

2.2.7 建築研究部

社会環境の変化に対応した住宅・建築物の性能評価技術の開発

Development of performance evaluation technology for housing and buildings that responds to changes in the social environment

(研究期間 令和4年度～令和8年度)

建築研究部		建築災害対策研究官	山口 陽
建築研究部		建築品質研究官	井上 波彦
建築研究部 基準認証システム研究室	室長 竹村 好史	研究官	小川 翔生
国土交通省 住宅局 参事官(建築企画担当)付 構造係長((併任)建築研究部 構造基準研究室 研究官)			小原 拓
建築研究部 設備基準研究室	室長 山口 秀樹	主任研究官	平川 侑
建築研究部 評価システム研究室	室長 向井 智久		
住宅研究部		建築環境新技術研究官	三木 保弘
住宅研究部		住宅性能研究官	藤本 秀一
住宅研究部 建築環境研究室	室長 西澤 繁毅	主任研究官	赤嶺 嘉彦
住宅研究部		シニアフェロー	山海 敏弘
住宅研究部 住宅生産研究室		シニアフェロー	高橋 暁

[研究目的及び経緯]

2050年カーボンニュートラル・脱炭素社会の実現、新型コロナウイルス感染症の拡大等を契機とした在宅勤務の進展、災害時の居住継続等の近年の社会環境の変化に対応した住宅・建築物の性能評価技術の開発を行うことにより、住宅性能表示制度の技術基準等に反映するとともに、公共建築物等の非住宅建築物においても適用可能な性能評価手法に関する各種ガイドラインを作成する。

令和5年度は、市場や政策における住宅性能表示制度の活用実態のマッピング、住宅性能表示制度と消費者の住宅選択等との関連性を把握するためのアンケート調査、高性能な省エネ住宅に対する現行評価手法の妥当性検証等のためのエネルギー使用量の用途別（暖房、冷房、給湯等）分解、事業者ヒアリングを踏まえた遮音性能の合理的な評価手法案の提案、光・視環境性能の合理的な評価手法開発のためのシミュレーション、現行基準で設計された共同住宅を対象とした地震応答に基づく被災度の算定、異なる損傷抑制機構を有する梁実験結果を基にした修復性能の比較、エレベーターの機能障害と層間変形角等の関係に関する調査等を行った。

中高層木造建築物の普及を通じた炭素固定の促進

Study on the promotion of carbon fixation through the spread of mid- and high-rise wooden buildings

(研究期間 令和5年度)

建築研究部 建築災害対策研究官

山口 陽

Building Department Research Coordinator for Disaster Mitigation of Buildings

建築研究部 建築新技術統括研究官

犬飼 瑞郎

Building Department Research Managing Coordinator for Advanced Building Technology

建築研究部 基準認証システム研究室

室 長

竹村 好史

Building Department

Head

TAKEMRURA Yoshifumi

Standards and Accreditation System Division

建築研究部 基準認証システム研究室

主任研究官

荒木 康弘

Building Department

Senior Researcher

ARAKI Yasuhiro

Standards and Accreditation System Division

建築研究部 評価システム研究室

主任研究官

秋山 信彦

Building Department

Senior Researcher

AKIYAMA Nobuhiko

Evaluation System Division

The purpose of this study is to accelerate the spread of wood construction by generalizing the technology related to medium- and high-rise wooden buildings so that medium-sized construction companies and others can design and construct them, and to create a virtuous circle in the entire wood supply chain, including the promotion of the use of domestic timber..

〔研究目的及び経緯〕

2050年カーボンニュートラルの実現のためには、炭素を固定する木材の利用促進が必要であり、特に、現在非木造が多く占める中高層建築物における木材利用や、川上・川中の木材サプライチェーンの取組との連携のもと、川下における中高層建築物の木造化対応が可能な建設会社の裾野の拡大が重要である。

そこで、中高層木造建築物に関する技術を中規模建設会社等でも設計・施工が行えるように一般化することにより木造化の普及を加速し、国産材の利用促進を含め、木材のサプライチェーン全体の好循環を生み出すことを目的とする。

〔研究内容〕

以下の検討を実施した。

- (1) CLT工法と2×4工法の上下階混構造の開発
- (2) RC+CLT等合成床構造システムの開発

〔研究成果〕

- (1) CLT工法と2×4工法の上下階混構造の開発

中層木造建築物で、上層階を2×4工法、下層階に高強度で施工が容易なCLT工法を用いた混構造(図-1)は構造的にもコスト的にも合理的であるが、高度な設計法を用いる必要があり、普及のためには、一般的な設計法の整備が必要である。

R5年度はCLT工法と2×4工法の上下階混構造の一



構造部材に木材を利用することにより、建物の安全性を確保しつつ、建設材料に占める木材使用量の割合を増加

図-1 CLT工法と2×4工法の上下階混構造の例



写真-1 CLT+枠組壁工法の上下階混構造の構造実験

一般的な施工方法の検討を行うとともに、混構造間の接合ディテールを検討しその構造方法を実験的に確認した(写真 1-1、図-2)。

(2) RC+CLT 等合成床構造システムの開発

中層大型木質混構造建築物の床工法には一般的な設計法や工法がなく、耐火被覆や遮音対策のコストが高い。そのため、図-3 に示すような耐火性能がありコスト削減に資する RC+CLT 等合成床構造システムの一般的な設計法・施工方法を整備する必要がある。

そこで、RC+CLT 等合成床構造システムの一般的な設計法による基準案を検討した。また、RC+CLT 等合成床構造システム試験体を製作し、クリープ性能に関する実験を実施し、クリープ係数の推定値と比較した(図-4)。

[成果の活用]

本検討成果は、「CLT 工法と枠組壁工法の立面併用構造の設計・施工技術」および「RC と CLT の合成床版の設計・施工技術」の標準化に資する技術資料として参照される予定である。



図-3 RC+CLT 等合成床構造のクリープ試験体

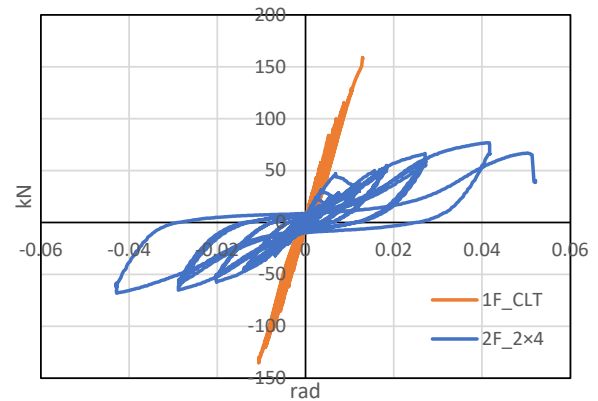


図-2 CLT+2×4 架構の荷重-変形角関係の例

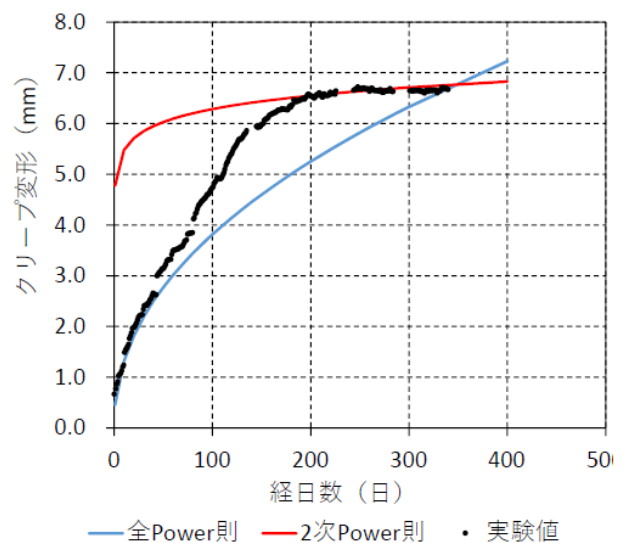


図-4 実験値と推定値 (Power 則) の比較

木質系混構造建築物の設計・施工技術の基準化に資する検討

Study on Standardization of Design and Construction Techniques for Mixed Wooden Structures

建築研究部 基準認証システム研究室
Building Department
Standards and Accreditation System Division

(研究期間 令和4年度～令和5年度)
主任研究官 荒木 康弘
Senior Researcher ARAKI Yasuhiro

This study contributes to the standardization of mixed wood construction, and reports the results of studies on the design and construction techniques of mixed CLT and 2x4 structures, RC and CLT composite slabs, and construction trends in mid-rise buildings.

〔研究目的及び経緯〕

「持続可能な開発目標 (SDGs)」への対応、「カーボンニュートラル実現 (脱炭素社会)」、「環境社会、企業統治の要素を考慮する (ESG 投資)」の観点から、森林資源の循環利用の一環として木材を利用する木質系混構造建築物に対するニーズは高く、建設実績も増加しているが、木質系混構造建築物のさらなる普及のために、構造・耐火・耐久性に関する設計基準の整備や、部材断面や異種構造間接合部の標準仕様、施工方法の標準化が期待されている。

そのような状況を踏まえ、国土技術政策総合研究所では、「CLT 工法と枠組壁工法の立面併用構造 (上下階の混構造) の設計・施工技術の標準化」と「RC と CLT の合成床版の設計・施工技術の標準化」に取り組んできた。また、木造建築の業界団体にヒアリングを行い、最近の中層木造建築物 (混構造を含む) の建設状況を把握するとともに、建築着工統計調査から最近の中層木造建築物に関する動向調査を実施してきた。本報告では、その成果の概要を示す。

〔研究内容〕

以下の検討を実施した。

- (1) CLT 工法と枠組壁工法の立面併用構造 (上下階の混構造) の設計・施工技術の標準化
- (2) RC と CLT の合成床版の設計・施工技術の標準化
- (3) 中層木造建築物の建設動向に関する調査

〔研究成果〕

- (1) CLT 工法と枠組壁工法の立面併用構造 (上下階の混構造) の設計・施工技術の標準化

中層木造建築物で、上層階を枠組壁工法、下層階を高強度で施工が容易な CLT 工法を用いた立面併用構造は、構造的にも施工性の観点からも合理的である。この架構の標準的な設計・施工法を整備するにあたり、耐力壁と接合金物との標準的な納まりを開発すること

が重量である。そこで、図 1 に示す CLT 工法と枠組壁工法の耐力壁と接合金物の納まりを提案し、写真 1 に示す施工実験を行いその有効性や改善点について検討を行った。

(2) RC と CLT 合成床版の設計・施工技術の標準化
中層大型木質系混構造建築物の床工法には一般的な設計法や施工法がなく、耐火被覆や遮音対策のコストが高くなる。そこで、耐火性能があり、かつコスト削減に資する RC と CLT の合成床版を開発し、写真 2 に示す実大実験を行い、施工性や改善点について検討を行った。

(3) 中層木造建築物の建設動向に関する調査
2018 年～2022 年度の建築着工統計¹⁾と木造軸組工法および枠組壁工法の業界団体へのヒアリングから、4 階建以上の木造建物の建設棟数や用途を調査した。建設棟数を表 1、2 に、建物用途を表 2 に示す。なお、軸組と枠組の建設棟数は両団体が有する耐火構造の大臣認定を使用した建築物の棟数になる。

表 1 より、軸組・枠組ともに 4, 5 階建の建設棟数が大多数であることが確認できる。また、上述の通り、軸組と枠組の建設棟数は両団体が有する耐火構造の大臣認定を使用した建築物の棟数のため、統計調査の建設棟数から軸組と枠組の建設棟数を減じた値は、告示仕様の耐火構造として建設された物件と考えられる。

また表 1 の 6-9 階建および 10 階建以上で「①-②-③」の数値がマイナスとなるが、これは軸組および枠組では木質系混構造として数えられているが、統計調査では木造として数えられていないためと考えられる。つまり、6 階建以上の木造では木質系混構造建築物として建設される (かつ、統計調査上は木造として数えられない) 事例がほとんどであることが示唆された。

表 2 のより中層木造建築物の建設棟数は、3 階建木造の建設棟数や 4 階建以上の建築物全体と比べ、依然僅かな割合であることが確認できる。

表 3 より、中層木造建築物の用途として、居住系

（専用住宅・共同住宅・店舗併用住宅）が大多数であることが確認できる。軸組および枠組の「その他」の用途を確認すると、軸組では「事務所」、「学校」、「展示場」として建設されており、枠組では「高齢者福祉施設」がほとんどであった。

〔成果の活用〕

本検討成果は、「CLT 工法と枠組壁工法の立面併用構造の設計・施工技術」および「RC と CLT の合成床版の設計・施工技術」の標準化に資する技術資料として参照される予定である。また、中層木造建築物の建設動向に関する調査結果は、今後ニーズが期待される中層木造建築物の建物規模や用途を検討する際に参照される予定である。

表 1 最近 5 年間の中層木造建築物の建設棟数

	①統計調査	②軸組	③枠組	①-②-③
階数 4～5	130	53	46	31
階数 6～9	5	6	2	-3
階数 10 以上	1	3	0	-2

表 2 最近 5 年間の中層建築物の建設棟数（統計調査）

	全体	木造
階数 3	204,740	154,830 (75%)
階数 4～5	21,036	130 (0.6%)
階数 6～9	9,859	5 (0.05%)

表 3 最近 5 年間の中層木造建築物の用途

	①統計調査	②軸組	③枠組	①-②-③
居住系	114	47	44	23
その他	22	15	4	3

〔参考文献〕

- 1) 建築着工統計調査、<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00600120&tstat=000001016965>

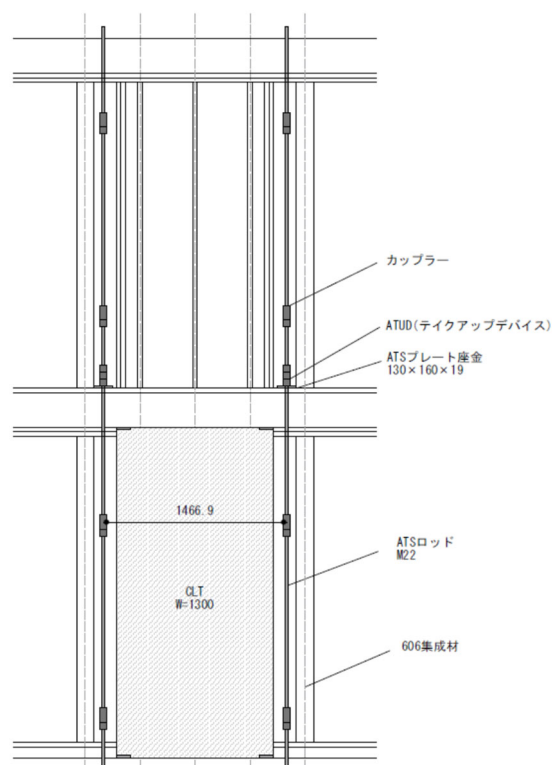


図 1 CLT+枠組壁工法の耐力壁と接合金物の納まり案



写真 1 CLT+枠組壁工法の立面併用構造の施工実験



写真 2 RC と CLT の合成床版の実大施工実験試験体

地方公共団体における独自の住宅性能認定制度等の実態 に関する基礎的研究

Basic research on the original system of local governments that certifies housing performances

(研究期間 令和5年度)

建築研究部 基準認証システム研究室
Building Department
Standards and Accreditation System Division

研 究 官
Researcher
室 長
Head

小川 翔生
OGAWA Shoki
竹村 好史
TAKEMURA Yoshifumi

This study aimed to clarify the actual status of acceptance of the Housing Performance Indication System in local governments. While the Housing Performance Indication System is utilized in the system design of the original system, there are issues in the utilization in the actual situation of certification work.

〔研究目的及び経緯〕

住宅の品質確保の促進等に関する法律（以下「品確法」という。）に基づく住宅性能表示制度は、良質な住宅を安心して取得できる市場を形成するため、構造の安定、火災時の安全などの住宅の性能について、客観的な指標に基づき表示をするものである。品確法が平成12年に施行されて以降、少子高齢化や気候変動、災害の激甚化・頻発化など近年の社会環境の変化により住宅の性能に対する社会的ニーズは変化していると考えられる。したがって、現在の住宅性能表示制度の社会における受容の実態を整理したうえで、必要に応じて制度の見直し等を検討していくことが求められる。

一方、一部の地方公共団体においては、特定の政策目標に資する住宅の供給を誘導するため、独自に住宅の性能を認定する制度（以下「独自制度」という。）を運用する例がある。

本研究では、それら独自制度と住宅性能表示制度との関係性を調査し、地方公共団体による政策誘導の場面での住宅性能表示制度の活用の実態を明らかにする。

〔研究内容〕

「防災」「子育て」「省エネ」を政策目標とした29の独自制度（防災12制度、子育て14制度、省エネ

3制度）を対象に、以下の調査を行った。対象とした29制度は、「認定」「認証」「制度」といった用語に「住宅」「戸建て」「マンション」「健康」「子育て」「防災」等のキーワードを組み合わせてインターネットで検索した結果得られたものから、「防災」「子育て」「省エネ」を政策目標として地方公共団体が実施するものを抽出したものである。

（1）独自制度の制度設計における住宅性能表示制度の活用状況

各独自制度のHPの情報をもとに、独自制度の認定基準における住宅性能表示制度の評価方法基準（以下「評価方法基準」という。）の引用状況、審査過程における住宅性能評価書（以下「評価書」という。）活用の位置づけについて、整理した。

（2）住宅性能表示制度を活用した独自制度の運用実態

独自制度を運用する地方公共団体のうち、3事例についてヒアリングを行い、認定基準設定の考え方、運用実態等について調査した。ヒアリング対象は、独自制度の政策目標（「防災」「子育て」「省エネ」）を網羅しつつ、多様な住宅性能表示制度の活用状況が把握できるようにとの観点から選定した。

〔研究成果〕

表-1 独自制度の認定基準における評価方法基準の引用状況

政策目標	評価基準の引用状況※2	独自制度において認定の評価項目として多く採用される住宅性能表示項目※1								
		1-1	1-2	5-1	6-1	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2
防災 N=12	計	7制度	6制度	0制度	0制度	0制度	0制度	0制度	0制度	0制度
	引用	5制度	4制度	-	-	-	-	-	-	-
	独自	2制度	2制度	-	-	-	-	-	-	-
子育て N=14	計	0制度	0制度	1制度	13制度	9制度※3	6制度※3	6制度※3	13制度	11制度※3
	引用	-	-	0制度	11制度	5制度	2制度	2制度	6制度	4制度
	独自	-	-	1制度	4制度	6制度	5制度	4制度	11制度	10制度
省エネ N=3	計	0制度	0制度	3制度	0制度	0制度	0制度	0制度	0制度	0制度
	引用	-	-	1制度	-	-	-	-	-	-
	独自	-	-	3制度	-	-	-	-	-	-

※1 表中には、等級表示がされており、いずれかの政策目標において半数以上の独自制度で認定基準として採用されている住宅性能表示項目の項目番号を記載している。

※2 引用：評価方法基準をそのまま認定基準として引用している。独自：住宅性能表示制度以外の評価基準を引用したり、独自に数値基準を設定したりしている。評価方法基準と独自の評価基準を組み合わせて認定基準としている例があり、表中の「引用」と「独自」を足して「計」とならない箇所が存在する。

※3 共同住宅のみを対象とした住宅性能表示項目であり、子育て14制度のうち3制度は戸建て住宅を対象とした独自制度のため、母数は11制度となる。

表-2 独自制度の認定業務における住宅性能表示制度の活用実態

		A 市 [防災]	B 区 [防災] [子育て]	C 県 [省エネ]
ヒアリング実施日		R5 年 12 月 19 日	R6 年 2 月 16 日	R6 年 2 月 6 日
制度設計	評価方法基準の引用状況	引用せず ※H27 制度改正以前は耐震等級を引用（新築で等級 2）	耐震等級（倒壊等防止）、ホルムアルデヒド発散等級、重量床衝撃音対策、高齢者等配慮対策等級などを引用	引用せず
	評価書活用	活用せず ※H27 制度改正以前は申請時提出書類に位置づけ	申請時提出書類に位置づけ	断熱性能に係る審査省略図書の 1 つに位置づけ
実態	認定基準設定の考え方	創設時は建物の耐震性能についても一定以上のレベルにあるものを評価していたが、現在は既存マンションでも改善に取り組みやすいソフト面を中心とした防災性能を主に評価している。	評価方法基準を引用して認定基準を設定しているが、実態は柔軟に運用している。	「最も寒い時期の就寝時に、暖房を切っても翌朝の室温が 10℃を下回らない性能」として HEAT20 の基準をベースに設定している。
	運用実態（評価書について）	H27 制度改正で評価書の活用をやめているが、評価書の取得が申請者の負担となっていたというわけではない。	評価書を申請時の提出書類に位置づけているが、認定事例の中には評価書を取得していないものもあり、柔軟に運用している。	審査省略図書を活用する事例は申請全体の 2～3 割程度。長期優良住宅の認定通知書が用いられることが多い。

（1）独自制度の制度設計における住宅性能表示制度の活用状況

独自制度の認定基準における評価方法基準の引用状況を表-1 に示す。

「防災」においては、耐震等級（倒壊等防止）、耐震等級（損傷防止）、その他（倒壊等防止及び損傷防止）に対応する性能が半数以上の独自制度で認定基準に設定されている。耐震等級（倒壊等防止）については、5 制度で評価方法基準が引用されており、要求レベルは 2 制度で等級 1、3 制度で等級 2 であった。

「子育て」においては、ホルムアルデヒド発散等級、重量床衝撃音対策、高齢者等配慮対策等級（住戸専用部、共用部）、開口部の侵入防止対策に対応する性能が 8 割を超える独自制度で認定基準に設定されており、評価方法基準を引用する独自制度が多い性能と、評価方法基準以外の評価基準を引用したり、独自に数値基準を設定したりする独自制度が多い性能に分かれる。

「省エネ」においては、すべての独自制度で断熱等性能等級に対応する性能が認定基準に設定されている。また、一次エネルギー消費量等級に対応する性能を認定基準に設定する独自制度が 1 制度あった。断熱等性能等級について、評価方法基準を引用する独自制度は調査対象の中では少なかった。

評価書については、約 6 割にあたる 17 制度（防災 5、子育て 10、省エネ 2）で、申請時提出書類や審査省略図書として位置づけられていた。

（2）住宅性能表示制度を活用した独自制度の運用実態

ヒアリングを実施した独自制度の概要及び住宅性能表示制度との関係性に関してのヒアリング結果を表-2 に示す。

「防災」を政策目標とする A 市の独自制度では、制度創設時は耐震等級（倒壊等防止）を引用（新築で等級 2 を要求）し、申請時に評価書の提出を求めているが、H27 年の制度改正時にそれらの住宅性能表示制度との関係性がなくなっている。その理由は、認定件数の伸び悩みなどを受け、ソフト面を含めた防災性能

（備蓄倉庫や避難場所の確保等）を評価する方針に転換し、要求する建物自体の耐震性能としては、基準法レベルで十分だと判断されたためとのことである。

「防災」「子育て」を政策目標とする B 区の独自制度では、認定基準で多くの評価方法基準を引用し、評価書が申請書類として位置づけられている。しかしながら、認定業務の実態では、ホルムアルデヒド発散等級、重量床衝撃音対策などについては、認定基準に相当する性能を有していると判断される場合には、評価書を取得していないものも柔軟に認定をしている。

「省エネ」を政策目標とする C 県の独自制度は、ヒートショック防止を目的とした制度であり、断熱性能についてもその目的に基づき独自に認定基準を定めている。認定審査において、断熱性能の審査省略が可能図書の 1 つとして評価書が位置づけられているが、そもそも審査省略図書を活用する申請者は少なく、活用される場合には、税制優遇の適用等のために取得された長期優良住宅の認定通知書が用いられる場合が多い。その理由として、C 県では審査手数料を徴収しておらず、申請者としては審査省略図書を別に取得する金銭的メリットがなく、設計図書をそのまま提出する方が、負担が少ないことなどが挙げられた。

（3）まとめ

以上より、地方公共団体における独自制度の認定基準に複数の評価方法基準の性能表示事項が引用されており、独自制度の制度設計における住宅性能表示制度の活用が一定確認できた。また、地方公共団体が、政策目標に応じどれだけの住宅性能を要求するかを検討する際、住宅性能表示制度の等級が客観的な指標（ものさし）として検討の目安となっている。一方、実際の認定業務において、評価書の提出により審査を省略するといった、住宅性能表示制度の公的な証明書（きっぷ）としての活用はうまくできていない実態がある。その要因は、そもそも申請者が評価書を取得していないことにあり、事業者による住宅性能表示制度の受容の実態をより精緻に分析していく必要がある。

【成果の活用】

本研究の成果は、住宅性能表示制度の社会における受容の実態を整理する際、地方公共団体における活用という観点からの基礎資料としての活用が期待される。

建築物と地盤に係る構造規定の合理化による 都市の再生と強靱化に資する技術開発

Research and Development for Regeneration and Resilience of Cities by the Rationalization of
Structural Regulation Related to Buildings and Ground

(研究期間 令和2年度～令和5年度)

建築研究部
Building Department

基準認証システム研究室
Standards and Accreditation System Division

構造基準研究室
Structural Standards Division

材料・部材基準研究室
Material and Component Standards Division
都市研究部 都市防災研究室
Urban Planning Department
Urban Disaster Mitigation Division

建築品質研究官 井上 波彦
Research Coordinator INOUE Namihiko
for Quality Control of Building
室 長 竹村 好史
Head TAKEMURA Yoshifumi
研 究 官 小川 翔生
Researcher OGAWA Shoki
室 長 喜々津 仁密
Head KIKITSU Hitomitsu
研 究 官 小原 拓
Researcher OBARA Taku
主任研究官 土屋 直子
Senior Researcher TSUCHIYA Naoko
室 長 岩見 達也
Head IWAMI Tatsuya

This research developed new technical standards that promote effective use of existing piles and seismic resistance of existing residential retaining walls. The aim of this research is to make cities more resilient by rationalizing the structural calculation method so that buildings can be smoothly updated.

〔研究目的及び経緯〕

わが国の非住家建築物の約半数が築30年以上を経過し、都市の更新の機運が高まる中、多様なニーズに対応しつつ建築物の更新が求められる。さらに、地震に対して強靱な都市を円滑に構築できる基盤の技術が不可欠である。このような背景のもと本研究開発では、建築物の更新時に支障となる従前建築物の杭の有効活用や既存宅地擁壁の耐震化を促進する新技術基準を開発する。さらに、近年の構造設計における多様なニーズを満足させて建築物の円滑な更新ができるよう構造計算体系の合理化を図ることにより、都市の強靱化とその設計・施工に係る生産性向上に繋げることを目的とする。

〔研究内容〕

(1) 既存杭を含む敷地の安全かつ合理的な利用法の開発

既存杭を含む地盤の合理的な利用の促進に資するため、杭の撤去・埋戻しを行う敷地地盤の性能評価法や既存杭の利用形態拡大技術を開発する。

(2) 既存宅地擁壁の耐震診断及び耐震補強手法の構築

既存宅地擁壁の柔軟な事前対策の推進に資するため、

地震後の状態を評価できる宅地地盤の耐震診断手法と建築物への影響に配慮した既存宅地擁壁の補強技術を開発する。

〔研究成果〕

令和5年度は、既存杭と既存宅地擁壁に関する以下の検討を実施するとともに、全研究期間の成果をとりまとめた。

(1) 既存杭を含む敷地の安全かつ合理的な利用法の開発

1) 「既存杭を含む敷地における建築物の設計指針(案)」の整備

既存杭の再利用を前提とした、経済的・環境的にも有効性の高い建築物への更新を促進することを目的に、本設計指針案では、既存杭を含む敷地における建築物の構造計算の方法や関連する技術資料をとりまとめている。ここでは、構造計算の適用範囲として以下の考え方を原則とした。

本指針案に基づく建築物は、原則として剛強な基礎ばりで支持され、安全上支障のある著しい沈下や急激な耐力の低下のおそれのないものとする。

この原則を満足する基礎ばりの設計を行うため、①

剛性の確保(長期荷重に対して基礎ばりの部材変形角 $\leq 1/2000$)、②強度の確保(大地震時の基礎ばりの応力 $\leq$ 弾性限)、③剛床の確保の観点で設計クライテリアを設けた。

このほか、過年度の調査研究成果を反映する形で、既存杭活用時の支持地盤の鉛直剛性の取扱い、既存杭撤去後の地盤の緩みを考慮した杭頭の剛性・耐力低減の考え方等を整備した。さらに、基礎構造の二次設計の重要性も鑑み、大地震時の既存杭の支持力喪失に関する検証方法も提示した。

また、杭の水平抵抗の偏心を考慮した過年度の応答解析結果を検証するための振動台実験(写真-1)、杭撤去後の敷地地盤(福岡市、茨城県稲敷郡)の経年変化把握のための地盤調査(写真-2)等を実施した。これらの解析、実験、試験の結果は、設計指針案を補完する参考資料としてとりまとめた。

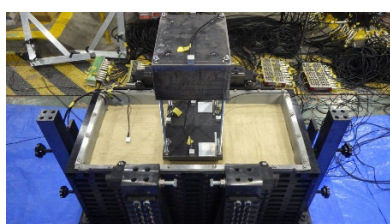


写真-1 杭基礎模型の振動台実験



写真-2 杭撤去後の地盤でのCPT試験状況(福岡市)

2) 設計指針案に基づく計算例の検討

既存杭の再利用又は撤去・埋戻しの状況を想定した図-1の3ケースについて、分離モデルの静的解析による計算例を作成し、設計指針案に定めるクライテリア設定の妥当性等を確認した。さらに、分離モデルの静的解析による結果を一体型モデルの動的解析で検証し、剛強条件を満たす基礎ばりを用いた建築物であれば、地震入力を受けた場合でも上部構造の設計クライテリアを満足することを確認した。

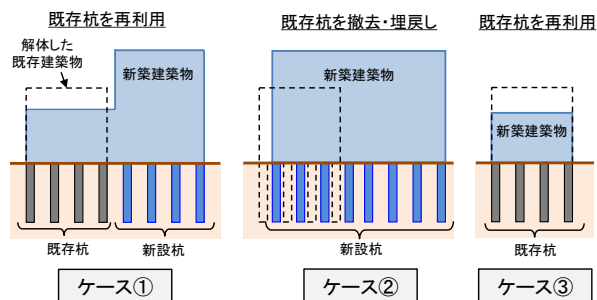


図-1 既存杭の処理形態に応じた計算例

(2) 既存宅地擁壁の耐震診断及び耐震補強手法の構築

1) 防災上注意すべき擁壁の考え方の整理

既設擁壁の耐震補強法の検討に資する目的で、2011

年東北地方太平洋沖地震における仙台市と2016年熊本地震における益城町を対象に宅地擁壁被害データと建物被害データを収集した。擁壁被害に起因する地盤変状に伴う建物被害があったケースの擁壁高さと離間距離の関係について分析し、図-2に示す通り、仙台市と益城町ではほぼ同様の傾向が得られ、高さ2m以下では離間距離は擁壁高さの2倍より短く、高さ2m超では離間距離は擁壁高さよりも概ね短いことを確認した。

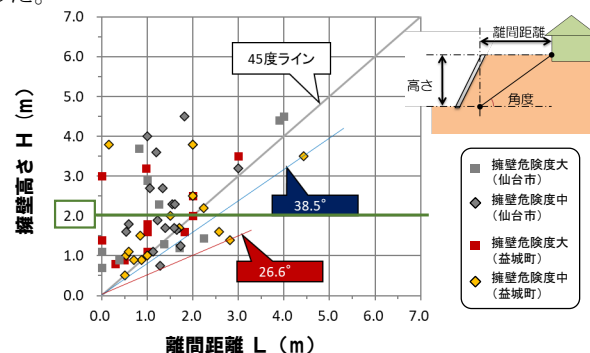


図-2 擁壁高さと離間距離の関係

2) 宅地擁壁の動的挙動の解析

FEM解析により、東北地方太平洋沖地震で確認された石積み擁壁の中間部ではらみ出すような変形を再現可能なモデル開発を行った。その過程において、石積み擁壁の動的挙動に関する分析から、壁体と背面地盤との位相差と被害発生状況を整理し、積み石が押しつけられる向きで変形が生じる過程を検証した。

3) 補強工法・設計法の検討

図-3に示す通り開発したFEMモデルを用いて様々な補強工法を実施した場合の設計とその安全性の検証を実施した。

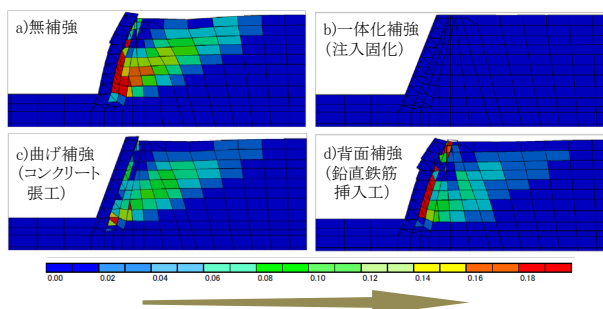


図-3 補強設計例と大地震時の変形・ひずみ量

【成果の活用】

今後も国土交通省関係部局、建築研究所、学識経験者、建築基礎・地盤関係の団体らと連携し、本研究成果の普及と実装を進めていく予定である。

【参考文献】

- 井上他：新設杭の設計・施工に影響を及ぼす既存杭の処理(撤去・存置・利用), 基礎工, Vol. 50, No. 10, pp. 2-7, 2022.
- 井上他：老朽化した宅地擁壁への耐震補強法の構築に向けた検討 その6～その9, 第58回地盤工学研究発表会、2023

既存建築物における屋根ふき材の

耐風診断・補強技術評価に関する研究

Research on wind resistance diagnosis and reinforcement method evaluation
of roofing materials in existing buildings

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

建築研究部 構造基準研究室
Building Department
Structural Standard Division

室 長
Head

喜々津 仁密
KIKITSU Hitomitsu

In this study, we developed a method for diagnosing the wind resistance of existing roofing systems. To contribute to improving wind resistance performance, we proposed an evaluation method for wind resistance reinforcement technology. The results of these studies were compiled into a draft manual for wind resistance diagnosis, etc. for existing buildings.

〔研究目的及び経緯〕

近年の台風では、屋根ふき材が飛散して室内に風雨が吹き込み、居住・事業継続が困難な事例が多数発生した。一般に、強風に対する屋根ふき材のぜい弱性が原因で被害が生ずると、その影響が建築物の内部や周囲にも及ぶことから、屋根の強風に対する性能（耐風性能）を確保することは極めて重要である。しかし、令和元年房総半島台風の被害分析から、古い構工法による既存の屋根ほど、被害率が増加する傾向が判明している。これらの状況を背景として本研究では、既存の屋根ふき材の耐風診断法の開発と修繕・改修時に採用される耐風補強技術の評価法の提案を行う。そして、これらの検討結果を、既存建築物を対象とした「既存屋根ふき材の耐風診断・耐風補強評価マニュアル(案)」としてとりまとめた。

〔研究内容〕

本研究では、以下の耐風診断法と耐風補強技術の評価法に関する研究を実施した。研究成果のマニュアル案では、屋根ふき材の耐風診断から耐風補強評価までの流れ（図-1）を示し、各診断・評価段階での考え方を提示した。耐風診断は修繕・改修の要否を判断するために行うものであり、建築物の居住者や管理者が行う「耐風1次診断」と建築の専門家が行う「耐風2次診断」がある。耐風補強評価は、改修時に採用する工法（改修工法）について耐風補強後に期待される性能向上効果を評価するものであり「一般評価法」と「詳細評価法」のいずれかの方法を選択する。

（1）屋根ふき材の被害リスクを特定する耐風診断法の開発

屋根ふき材の種類ごとに強風被害の起点となりうる箇所とその要因を特定し、強風に対してぜい弱な屋根ふき材を確実な補強へ誘導できる耐風診断法の枠組を構築した。耐風1次／2次診断それぞれについて、立地条件、建築年、屋根ふき材の構工法等に応じた診断指標を提案した。

（2）強靱な屋根ふき材を実現する耐風補強技術の評価法の提案

強風に対して屋根ふき材の補強（耐風補強）を要すると診断された場合の抛り所となる耐風性能水準と適切な耐風補強技術の評価法を提案した。建築基準法令の要求性能より高い性能を求めるニーズ（災害拠点建築物等）にも対応できるよう、想定する外力レベルと屋根ふき材の状態に応じた複数の耐風性能水準を設定した。さらに、非住宅（公共施設等）の屋根で採用されている金属板ぶきと折板ぶき、住宅の屋根で採用されている化粧スレートぶきと瓦ぶきの修繕・改修工法を対象に、耐力試験に基づく耐力特性評価の方法を検討した。

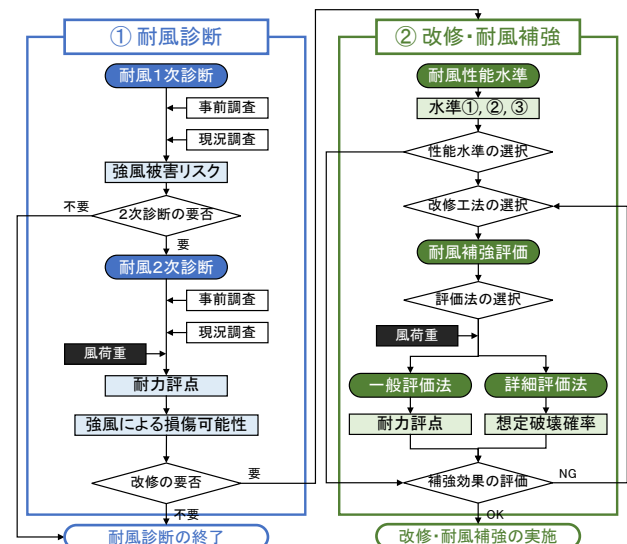


図-1 耐風診断から耐風補強評価までの流れ

〔研究成果〕

（1）屋根ふき材の被害リスクを特定する耐風診断法の開発

1) 耐風1次診断

耐風1次診断は耐風2次診断の要否を判断する目的で行うもので、地上からの外観目視による簡便な調査を原則としている。居住者等が自ら調査・診断するこ

とで、耐風対策に対する意識の向上と強風被災リスクの知識の習得を図ることも期待している。

この診断ではまず、建設地での基準風速等に応じて強風の実況を表す指標(H-1～H-3)を選択する(例:基準風速が46m/sの沖縄県ではH-3)。次に、外観から確認した屋根ふき材の状況に応じて、屋根ふき材のぜい弱性を表す指標(V-1～V-4)を選択する(例:築10年以上で外観から顕著な不具合が確認できる場合にはV-4)。これら2つの指標を表-1に当てはめて簡便に強風被害リスクを診断でき、リスクが「大きい」と診断された場合には耐風2次診断に進む。

表-1 強風被害リスクの診断

指標		屋根ふき材のぜい弱性			
		V-1	V-2	V-3	V-4
の建設地の強風	H-1				
	H-2	小さい	やや大きい		大きい
	H-3				

2) 耐風2次診断

耐風2次診断は屋根上での現況調査を原則とし、調査結果に基づいて(1)式で算定する屋根ふき材の耐力評点 S から、強風に対する損傷可能性を診断するものである。

$$S = R_d / W \quad (1)$$

ここで、 R_d : 屋根ふき材の残存耐力、 W : 風荷重であり、残存耐力は当該屋根ふき材の設計用耐力に現況を反映した低減係数を乗じて評価される。主な工法については、現況調査の結果から低減係数を設定するための知見も整備した。耐力評点 S が0.7未満となる場合には、強風に対する損傷可能性が高いと診断され、耐風補強を伴う改修の実施を計画する。

(2) 強靱な屋根ふき材を実現する耐風補強技術の評価法の提案

1) 耐風性能水準

屋根ふき材の改修時には、耐風補強の目標とする性能をあらかじめ想定しておく。本マニュアル案では、風荷重に対して屋根ふき材が損傷又は破壊しない性能として表-2に示す3段階の性能水準を定義した。①は建築基準法令に対応した最低限確保すべき水準(最低水準)、②～③は①より高い性能に誘導するために設けた水準(誘導水準)である。

表-2 既存屋根ふき材の耐風性能水準

	耐風性能水準
①	再現期間が概ね50年の風荷重に対して、最低限確保すべき性能を有している。
②	再現期間が概ね50年の風荷重に対して、一定の耐力の余裕を確保した性能を有している。
③	再現期間が概ね50年の風荷重に対して、水準②よりもさらに耐力の余裕を確保した性能を有している。

屋根ふき材の改修工法には一般に、部分的な補強、重ねぶき工法(カバー工法)、ふき替え工法がある。本

研究では、耐風補強を意図したこれらの改修が表-2に示す耐風性能水準を満たしているか否かを評価する方法を整備した。

2) 一般評価法

この方法では(1)式に準じた改修工法の耐力評点を算定し、(2)式によって耐風補強効果を評価する。ここで、 $S_{min,(i)}$: 各水準 i に対応して表3に示す耐力評点の最低値である。

$$S \geq S_{min,(i)} \quad (2)$$

3) 詳細評価法

この方法では、風荷重と改修工法の最大耐力の統計量から(3)式に示す想定破壊確率 P_f を算定し、(4)式によって耐風補強効果を評価する。

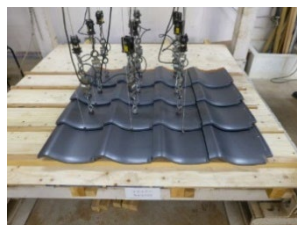
$$P_f = \Phi \left[- \frac{\ln \left(\frac{\mu_R}{\mu_W} \sqrt{\frac{v_W^2 + 1}{v_R^2 + 1}} \right)}{\sqrt{v_R^2 + v_W^2}} \right] \quad (3)$$

$$P_f \leq P_{fa,(i)} \quad (4)$$

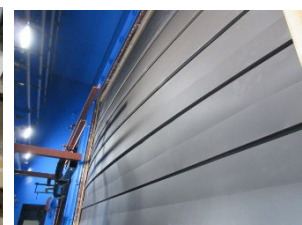
ここで、 μ_W と v_W : 風荷重の平均値と変動係数、 μ_R と v_R : 最大耐力の平均値と変動係数、 $P_{fa,(i)}$: 各水準 i に対応して表3に示す想定破壊確率の許容値である。最大耐力の統計量を耐力試験(写真-1)で把握することで、一般評価法よりも実状に近く、合理的な評価結果を得ることが期待できる。

表-3 耐風性能水準と $S_{min,(i)}$ 、 $P_{fa,(i)}$ との対応

耐風性能水準	耐力評点の最低値 $S_{min,(i)}$	想定破壊確率の許容値 $P_{fa,(i)}$
①	1.0	12%
②	1.2	5%
③	1.6	1%



粘土瓦ぶき



金属板ぶき



折板ぶきの接合部



化粧スレート屋根ぶき

写真-1 本研究で検討した各屋根ふき材の耐力試験例

【成果の活用】

今後は、本研究で整備した「既存屋根ふき材の耐風診断・耐風補強評価マニュアル(案)」の普及啓発によって居住者や管理者等を適切な耐風診断・補強に促すほか、同マニュアル案が住宅性能表示基準での屋根ふき材の耐風等級や既存住宅の改修促進施策等に資する技術資料として活用されることを期待している。

鉛直ハンチを有する H 形断面梁の幅厚比と変形性能に関する基礎研究

Research on width-thickness ratio and plastic deformation capacity of the H-shaped beam with vertical haunch

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

建築研究部 構造基準研究室
Building Department
Structural Standards Division

主任研究官
Senior Researcher

三木 徳人
MIKI Norihito

Generally, the H-shaped beam with vertical haunch is widely used. On the other hand, in building confirmation, by focusing on the widest cross section, because the width-thickness ratio becomes large, the member performance is evaluated lower than that of a beam without widening. Therefore, in this study, a full-scale loading experiment was conducted, in order to investigate the relationship between the plastic deformation capacity determined by the local buckling and the width-thickness ratio of the H-shaped beam with vertical haunch.

[研究目的及び経緯]

梁端の梁せいを拡幅する鉛直ハンチを有するH形断面梁は、柱に対して梁せいの異なる梁を取り付ける場合などに用いられている。

これまでに、鉛直ハンチを有するH形断面梁については、実験や解析研究^{1)~6)}などが行われており、最大耐力や、変形能力の評価が行われている。曲げ加工を施したフランジの拡幅開始点における、応力集中に対する補強スチフナについての研究⁴⁾などは少ないものの行われており、設計や施工上の留意点がまとめられている^{7),8)}。

鉛直ハンチを有するH形断面梁は、拡幅部のウェブの幅厚比が元断面に比べて大きくなり、拡幅部において局部座屈変形が生じると、部材としての変形性能が小さくなる恐れがある。前報⁹⁾では、実験において拡幅開始点におけるリブ近傍の局所的な面外変形が生じ、変形能力が大きく低下した。これは、リブ形状が不十分であったと考えられる。

そこで、本研究では、拡幅開始点のリブ形状が、鉛直ハンチを有するH形断面梁の塑性変形能力に及ぼす影響を検討するため、実大載荷実験を行う。

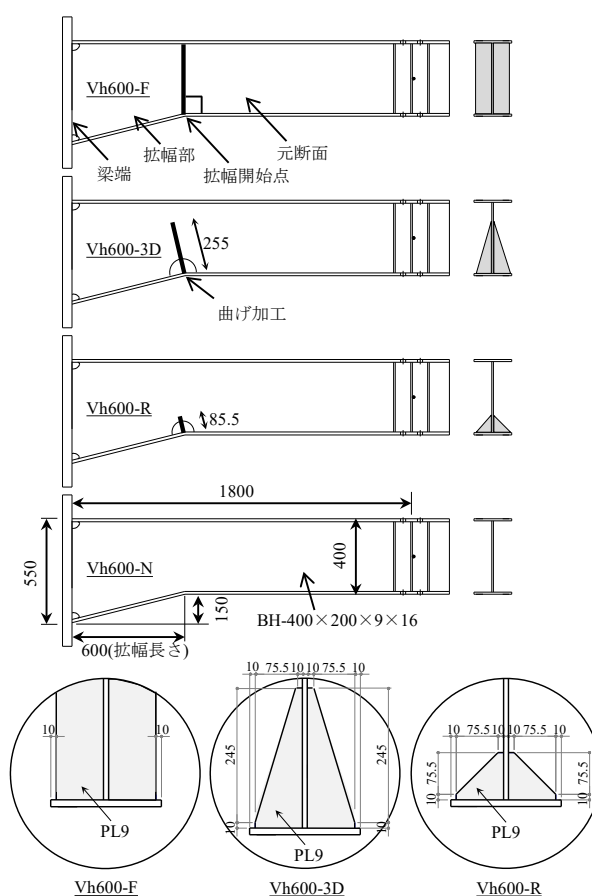


図-1 試験体概形

表-1 試験体一覧

試験体	元断面	拡幅部(梁端)の断面	l_h (mm)	M_p (kNm)	M_p^* (kNm)	hM_p (kNm)	$\frac{hM_p}{M_p^*}$	先行降伏部
Vh600-F	BH-400×200×9×16(FA)	BH-550×200×9×16(FC)	600	520	780	788	1.01	同時降伏
Vh600-3D								
Vh600-R								
Vh600-N								

ここで、 l_h は拡幅長さ、 M_p は元断面の全塑性モーメント、 M_p^* は拡幅開始点が全塑性モーメントに達した時に梁端に作用するモーメント

$M_p^* = M_p \cdot l_b / (l_b - l_h)$ 、 hM_p は拡幅部(梁端)の全塑性モーメント(全断面有効)である。

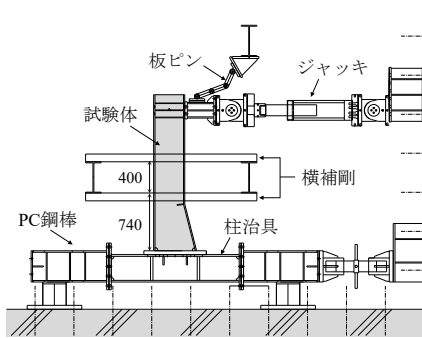


図-2 実験セットアップ

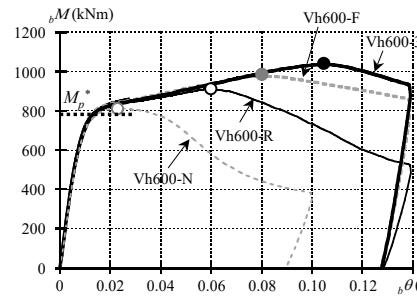


図-3 梁端モーメントー変形角関係

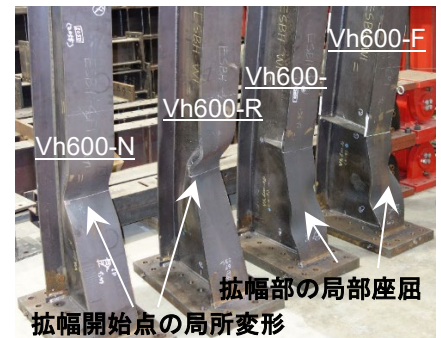


写真-1 試験体の終局状況

[研究内容]

試験体一覧を表1に、形状を図-1に示す。試験体は、H形断面梁(SN490B)をエンドプレート(TMCP325B)に溶接したものを、4体用意した。

試験体パラメーターは、図-1に示すように鉛直ハンチの拡幅開始点の応力集中に対する補強としてのリブの形状であり、3種類のリブ形状(Vh600-F、Vh600-3D、Vh600-R)と、リブなしのもの(Vh600-N)を用意した。Vh600-Fは、拡幅開始点を最大限に補剛するものとして設定した。Vh600-3Dは、フランジ半幅の3倍程度の高さの三角形のリブ¹⁰⁾を取り付けた。結果として、梁せいの2/3程度の高さとなっている。Vh600-Rは、既往の研究^{7),8)}を参考にして、三角形の小さいリブを取り付けた。

梁の形状は、元断面をBH-400×200×9×16(フランジFA、ウェブFC)、拡幅部の断面はBH-550×200×9×16(フランジFA、ウェブFC)とした。鉛直ハンチの拡幅は150mm、拡幅長さ l_b を600mmであり、先行降伏部が、同時降伏となるように設定した。梁長さ l_b は1800mmとした。実験は図-2に示す方法で、鉛直ハンチが圧縮側となる一方向の単調載荷とした。

図-3に、梁端モーメント M ー梁の変形角 θ 関係を示す。また図中の○は最大耐力に達した時点を示している。試験体の損傷状況を、写真-1に示す。

Vh600-N、Vh600-Rは、拡幅開始点において、局所的な面外への曲げ変形が生じており、変形能力が比較的低くなっている。一方で、Vh600-3D、Vh600-Fは拡幅部の下フランジに局部座屈変形が生じており、相対的に変形能力が高くなった。また、Vh600-FよりもVh600-3Dの方が変形能力が高くなっており、これはVh600-Fにおけるスチフナにより上フランジの軸方向変形が拘束された効果や、スチフナの取付角度の違いが影響したと考えられる。Vh600-Rは、3種類のリブ形状の中では、小さい変形能力となったが、リブなし(Vh600-N)と比べると小さいながらも補強効果が見

られる。

図中には $M_p^*(=M_p \cdot l_b / (l_b - l_h))$ を示している。 M_p^* が塑性変形が大きくなり始めるあたりを捉えていることが分かる。

[成果の活用]

鉛直ハンチを有するH形断面梁の変形性能について技術的に妥当な判断を行うための技術資料の整備における基礎資料として活用が期待される。

参考文献

- 1) 鈴木敏郎、木村衛、源淳一：鉄骨テーパー梁の塑性変形性状について：その2 ハンチ形テーパー梁、日本建築学会関東支部研究報告集、構造系、pp.281-284、1983.7
- 2) 安野武治、辻岡静雄、多田元英：圧延H形鋼を用いたハンチ付き鉄骨梁の繰返し載荷実験 その1、その2、日本建築学会大会学術講演梗概集、構造III、pp.583-586、2001.9
- 3) 高野文博、大宮幸、寺本隆幸：H形断面鋼梁の鉛直ハンチ形状による影響 片持ち梁の基本的性状、日本建築学会大会学術講演梗概集、構造III、pp.595-596、2003.7
- 4) 渥美潤一、増田浩志、長谷川隆：鉛直ハンチを有するH形断面梁の力学性状に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集構造III(2012)、pp.1283-1284、2012.9
- 5) 石田渉、五十嵐規矩夫、三井和也：曲げせん断力を受けるH形断面鉛直ハンチ梁の局部座屈耐力と塑性変形能力、日本建築学会構造系論文集(778)、pp.1655-1665、2020.12
- 6) 福田拓人、五十嵐規矩夫、三井和也：スチフナ付H形断面鉛直ハンチ梁の塑性変形能力、鋼構造年次論文報告集 Vol. 29 334-340、2021
- 7) 長谷川隆、増田浩志、横山幸夫、青野弘毅、岩田善裕、大塚英郎、香取修治、小林秀雄、小林義信、櫻井優、関清豪、多賀謙蔵、田沼吉伸、西山功、向井昭義：鉄骨造建築物の接合部ディテール例示資料集ー複雑な接合部ディテールの設計・製作の要点ー、建築研究資料、2013.3
- 8) 鉄骨造建築物接合部ディテールの設計資料集検討委員会：鉄骨造建築物接合部ディテールの設計資料集、鋼構造協会、2017.1
- 9) 三木徳人、石原直：鉛直ハンチを有するH形断面梁の載荷実験、日本建築学会大会学術講演梗概集(2022)、pp.701-702、2022.9
- 10) 一般社団法人建築鉄骨構造技術支援協会：鉄骨Q&A3-23 梁仕口下フランジハンチの注意事項、<http://www.sasst.jp/qa/q3/q3-31.html>

木造住宅の長寿命化に資する外壁内の乾燥性能評価に関する研究

Research on evaluation of drying performance inside the exterior walls that contributes to the longevity of wooden houses.

建築研究部 構造基準研究室
材料・部材基準研究室

(研究期間 令和5年度～令和7年度)
研 究 官 宮村 雅史
室 長 三島 直生

〔研究目的及び経緯〕

木造住宅の長寿命化を阻害する主な要因は、主要構造部材である木材の腐朽等であり、木材は含水率が30%以上の状態が継続すると腐朽のリスクが高まる。このため、木造住宅の長寿命化のためには、木材の周囲を乾燥状態に維持することが必要不可欠であるが、主要構造部となる外壁内の環境と腐朽要因に関する技術的課題が残されている。このため本研究では、材料・部材試験および実大木造実験棟を用いた実験により外壁内の水分・水蒸気・空気の流入・拡散状況等に係る技術的知見を蓄積した上で、外壁の各種の断面構成や通気層の仕様等に対応した乾燥性能評価法を開発するとともに、評価法に基づいた通気層の推奨仕様を提示することを目的としている。

今年度においては、各種仕様による外壁内外の温湿度環境を把握するため、2階建て木造住宅実験棟および4階建て木造建築物実験棟を活用して、外壁通気層内に強制注水した場合の壁体内内外の温湿度環境の季節変化について、壁体内に各種のセンサーを設置して計測を開始した。

機械学習（類型化）を用いた設計用火災成長率の提案

Research on design fire growth rate by machine learning

（研究期間 令和4年度～令和5年度）

建築研究部 防火基準研究室

Building Department

Fire Standard Division

室 長

Head

主任研究官

Senior Researcher

出口 嘉一

DEGUCHI Yoshikazu

樋本 圭佑

HIMOTO Keisuke

This study proposed a new fire growth rate for evacuation safety design by estimating the distribution of fire growth rates of actual fires based on fire incidents report, and by typifying and analyzing the estimated fire growth rates using machine learning.

〔研究目的及び経緯〕

避難安全設計において、火災成長率は火災の規模を決定する唯一の指標であり、適切な火災成長率を設定することが重要である。しかしながら、避難安全検証法では限定された可燃物調査を元に、この値を設定しており、実際の火災における火災成長率がどの程度であるかが明確とは言えない。さらに、事務室や会議室といった室用途ごとに火災成長率が設定されているが、近年は室用途が多様化してきており、実態に合致する室用途を選択することが難しい場合もある。そこで、火災統計をもとに実際の火災の火災成長率の分布を推定するとともに、推定した火災成長率を機械学習を用いて類型化・分析することにより、新しい設計用火災成長率を提案する。

〔研究内容〕

新しい設計用火災成長率を提案するため、本研究では以下の課題を検討した。

（１）火災統計による火災成長率の分布の推定

総務省消防庁の火災報告¹⁾には、図-1に示す建物（立地）、消火、火災、気象、火災被害等の情報が記録されている。本研究では、1995年から2018年のデータを文献²⁾に示す方法（例えば、焼損床面積が1 m²以上、初期消火なし等）でスクリーニングしたデータ（28,702件）を用いて、(1)式により火災成長率を推定した。ここで、火災成長率の推定に用いた統計データを図-1中●で示す。また、 q'' は単位床面積辺りの発熱速度であり、出火箇所の用途から定めた。

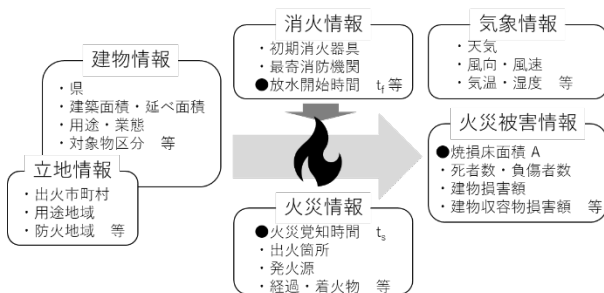


図-1 火災報告に記載のあるデータの例

$$\alpha = q'' \frac{A}{(t_f - t_s)^2} \quad \dots (1)$$

（２）推定した火災成長率の分析

避難安全検証法では、火災成長率 α_f は室用途により決まり、室用途ごとに設定された発熱量密度 q_l をもとに(2)式で算定できる。具体例を挙げると、事務所用途の場合、 $q_l=560$ MJ/m²と設定されており、これと(2)式から $\alpha_f=0.0989$ と求まる。

$$\alpha_f = 2.6 \times 10^{-6} q_l^{5/3} \quad \dots (2)$$

本研究では、推定した火災成長率と発熱量密度の関係を整理し、避難安全検証法における火災成長率の妥当性を検証した。

（３）新しい設計用火災成長率の提案

推定した火災成長率を機械学習を用いて類型化することで、新しい設計用火災成長率を提案した。

〔研究成果〕

（１）火災統計による火災成長率の分布の推定

図-2に火災報告から推定した実際の火災の火災成長率の分布を示す。なお、推定した火災成長率の分布は、概ねガンマ分布で近似できる。

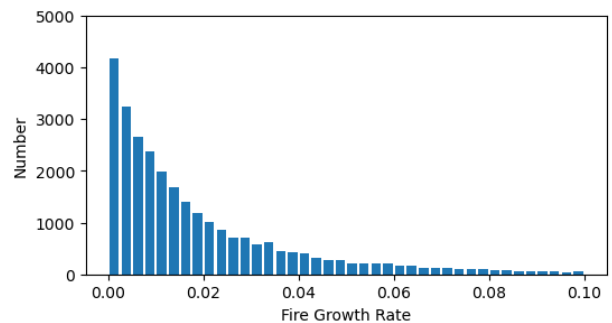


図-2 実際の火災の火災成長率の分布

（２）推定した火災成長率の分析

図-3に推定した火災成長率と出火箇所の室用途に対応する発熱量密度（避難安全検証法で設定された値）の関係を示す。また、点線で(2)式で示される避難安全検証法の火災成長率を合わせて示す。なお、図-3のグループ分けについては後述する。図-3から、概ね発熱量密度が大きくなるに従って、火災成長率も大きくなる傾向がみられる。また、グラフからは正確に読み取れないが、全ての発熱量密度で75%以上のデータは避難安全検証法の火災成長率を下回っている。一方でこれらを大きく上回っているデータも存在する。

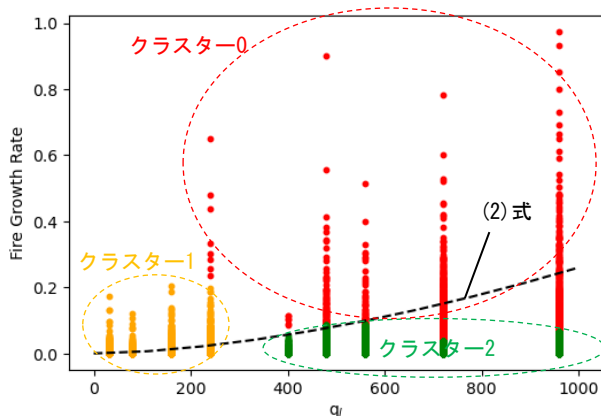


図-3 推定した火災成長率と発熱量密度の関係

(3) 新しい設計用火災成長率の提案

一般に機械学習には、教師あり学習の分類と教師なし学習のクラスタリングがある。分類は、正解データ（ここでは火災成長率）が文字列や範囲の狭い整数など、いくつかの選択肢の1つとして解釈できるデータに適している。一方、クラスタリングは似ているデータ同士のグループ分けに適している。本研究では、教師なし学習のクラスタリングの中で、階層型クラスタ分析を用いて、火災成長率を分析した。なお、分析には Python の代表的な機械学習ライブラリーである scikit-learn を使用した。

図-4 に階層型クラスタ分析（クラスター数 3）の結果を示す。また、分析結果を視覚的に分かりやすく理解するために、図-5 にデンドログラムを示す。

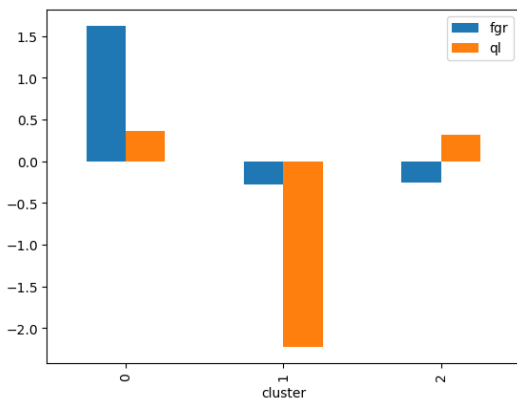


図-4 階層型クラスタ分析の結果

図-4 から、各クラスターの特徴は、以下のように分類できる。クラスター0 は火災成長率と発熱量密度がともに大きく、図-3 の右上に分布する。また、クラスター1 は火災成長率と発熱量密度がともに小さく、図-3 の左下に分布する。最後に、クラスター2 は、発熱量密度が大きいにもかかわらず、火災成長率が小さく、図-3 の右下に分布する。

クラスター番号	可燃物密度	火災成長率
0 (3, 870)	大	大
1 (3, 678)	小	小
2 (21, 154)	大	小

() 内の数字はデータ数を示す

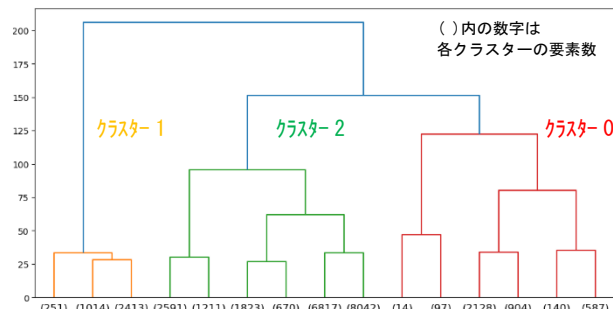


図-5 階層型クラスタ分析の結果(デンドログラム)

ここで、火災安全上重要となるのは、火災成長率が大きいクラスター0 のグループである。そこで、このグループがどのようなデータで構成されるのかを分析した。図-6 にクラスター別の焼損床面積 A の分布を、図-7 に同じく火災覚知から放水開始までの時間 ($t_f - t_s$) の分布を示す。両図から、他のグループと比較して、焼損床面積が大きく、火災覚知から放水開始までの時間はやや短い傾向があることが分かる。言い換えると、やや短い時間で急速に燃焼が拡大した火災であると考えられる。なお、火災統計からクラスター別に、火災成長率に影響がありそうな発火源、経過、着火物についても分析したが、大きな相違はなかった。

以上より、避難安全検証法の想定を超える急激な火災拡大を想定した新たな火災成長率の設定が重要であり、場合によっては現行の 2~3 倍程度の値が望まれる。

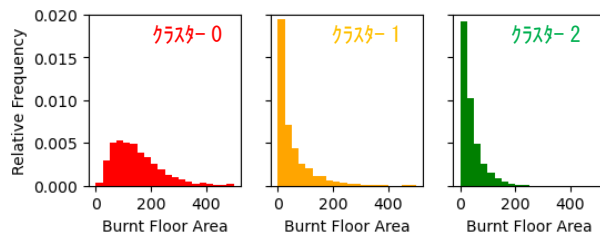


図-6 焼損床面積の分布

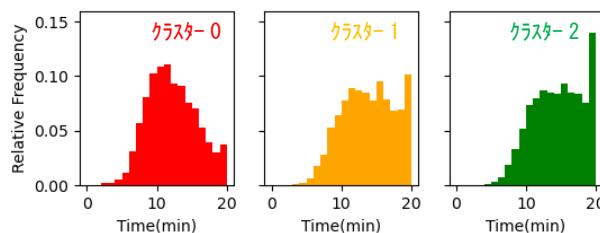


図-7 火災覚知から放水開始までの時間の分布

[成果の活用]

本技術資料は、避難安全検証法の想定を超える急激な火災拡大を想定した火災成長率を新たに設定するための基礎資料となることが期待される。

[参考文献]

- 1) 火災報告取扱要領ハンドブック、防災行政研究会編、東京法令出版、2023
- 2) Hierarchical Bayesian Estimation of Fire Growth Rate for Various Building Usages based on the Fire Incidents Report, PSAM16, 2022

BIM データを利用した防火避難安全検証の

標準化・自動化に関する検討

Study on the automation of evacuation safety verification of a building using BIM data

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

建築研究部 防火基準研究室

Building Department

Fire Standards Division

主任研究官

Senior Researcher

樋本 圭佑

HIMOTO Keisuke

The evacuation safety verification of buildings is widely used for the purpose of relaxing a part of the building regulations. However, workload of the verification procedure is high. To address this issue, this study developed an automated procedure to extract building information from BIM data and to perform calculations related to the evacuation safety verification.

【研究目的及び経緯】

建築基準法に規定される避難安全検証法¹⁾では、在館者の避難時間と火災による煙降下時間の大小関係に基づいて、建築物が避難安全上の要件を満たしているのか否かを確認し、安全性が確認できた建築物においては、排煙設備や内装制限に関する規定など、いくつかの関連規定を適用除外とすることができる。ただし、同検証法の実施には、建築物を構成する室の形状、内部に設置される可燃物、内部の内装、扉の配置、室同士の接続関係など、多岐にわたる情報が必要となる。こうした情報は、紙図面から手作業で抽出して入力されている場合が多く、その負担は小さくない。また、ある程度簡略化されているとはいえ、避難時間と煙降下時間の計算は多くの条件分岐を含むため、計算処理の自動化が避けられない。そこで本研究では、BIM データから検証に必要なデータを抽出するとともに、避難安全検証に係る計算を自動化するための手続きを整備することで、検証作業の負担軽減に向けた基礎的な検討を行うことを目的とする。

【研究内容】

本研究では、避難安全検証における手続きの自動化に係る以下の課題に取り組んだ。

(1) BIM ソフトウェアのアドイン開発

避難安全検証のためのデータ処理を自動化するにあたっては、対応するファイル保存形式をあらかじめ決定しておく必要がある。市販されているものを含め、一般の利用が可能な BIM ソフトウェアはいくつかあるが、それぞれが独自のファイル保存形式を採用している。ソフトウェアに依存しない共通のファイル保存形式として IFC が開発されており、ほとんどのソフトウェアで IFC によるファイル入出力が可能になっている。しかし、現段階では、ソフトウェア独自のファイル保存形式と IFC との間に完全な互換性が担保されておらず、IFC のみを利用して設計を完結させることが難しい場合がある。そこで本研究では、プログラミング開発環境 Dynamo を利用して BIM ソフトウェアの 1 つである Revit のアドインを開発し、建築物の避難安全検証に必要なデータ（室の形状、室同士の接続関係、扉の配置など）を BIM データから抽出できるようにする。

(2) 避難安全検証プログラムの作成

上記(1)で抽出されたデータを使用して、避難安全検証を行うための計算プログラムを実装する。避難安全検証では、在館者が屋外の安全な場所に避難するまでの避難時間と、火災室で発生した煙が廊下や階段室に流入するまでの煙降下時間を比較することで、建物が十分な避難安全性能を有しているのか否かを判定する。このため、計算プログラムは、避難時間と煙降下時間を個別に計算できるようにする必要がある。

(3) ケーススタディ

上記(1)、(2)で開発した一連の手順により、避難安全検証が行えることを確認するため、仮想的な建物を

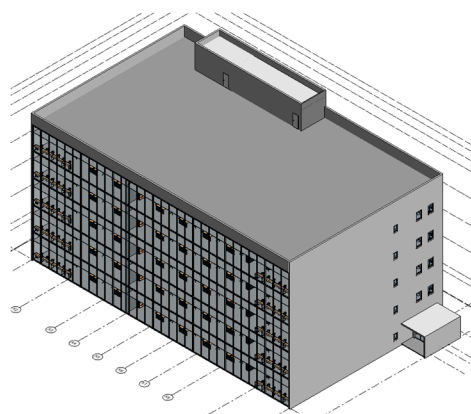


図-1 検討に使用した建物の外観

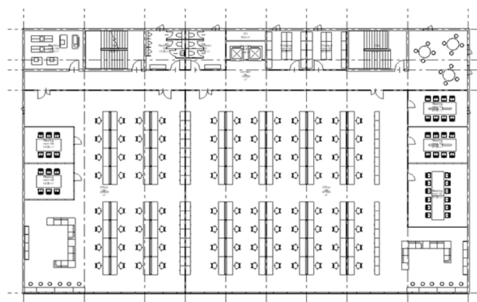


図-2 検討に使用した建物の基準階平面

対象としたケーススタディを行う。対象とした建物の外観を図-1に、基準階平面図を図-2に示す。対象とした建物は、S造5階建て、基準階の床面積が1,144m²の事務所建物である。同建物の平面配置は、長方形の平面の片側に2つの階段やエレベーターが集約された片コア型であり、コアの反対側に大きな執務空間が確保されている。

〔研究成果〕

本研究で得られた成果を課題ごとに整理すると以下のようになる。

(1) BIMソフトウェアのアドイン開発

本研究で利用したRevitでは、柱や梁といった建築要素を、カテゴリあるいはファミリと呼ばれる部分ごとに管理し、それらを組み合わせて建物モデルを構築している。ここでは、Dynamoにより提供されるデータ処理関数を使ったアドインを開発することで、避難安全検証で必要となる建築要素ごとの情報を抽出し、外部ファイルに出力できるようにした。開発したアドインを利用して室の外形を抽出し、可視化した結果を図-3に示す。各室の中央には代表点が割り振られており、その室の用途、該当階、面積、天井高さなどの情報が付与されている。また、室と室の間にも代表点が割り振られており、室同士を接続する扉の情報が格納されている。

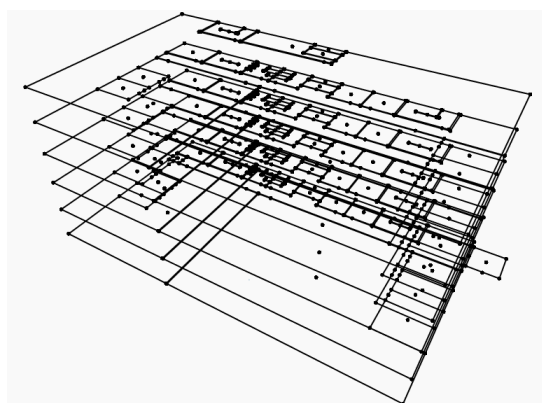


図-3 アドインを利用して抽出した室配置情報

(2) 避難安全検証プログラムの作成

上記(1)で出力した外部ファイルから建物情報を読み込み、出火室が指定された場合の在館者の居室、階および全館からの避難時間、ならびに各室の煙降下時間および階段室への煙流入時間を求めるための計算プログラムを作成した。避難安全検証法では、階避難における避難時間 t_{evac} を、避難を開始するまでに要する時間 t_{start} 、出口に到達するまでに要する時間 t_{travel} 、出口を通過するまでに要する時間 t_{queue} の和として次のように表す。

$$t_{evac} = t_{start} + t_{travel} + t_{queue} \quad (1)$$

また、階避難における煙降下時間 t_{smoke} を、火災室の煙降下時間 $t_{smoke,R}$ と廊下の煙降下時間 $t_{smoke,C}$ の和として次のように表す。

$$t_{smoke} = t_{smoke,R} + t_{smoke,C} \quad (2)$$

(3) ケーススタディ

ケーススタディでは、手計算を採用した場合と上記

(1)、(2)に示した手続きを採用した場合で、階避難安全検証の計算過程に相違がないことを確認することとした。階避難安全検証では、基本的に全ての室を火災室となった場合の検証を行うが、本ケーススタディでは簡単のため、執務室のみを火災室として想定することとした(トイレや機械室は火災発生のおそれの少ない室とみなした)。

建物の設計条件に従って、式(1)に含まれる各項を手計算により計算すると、次のような結果が得られた。

$$t_{start} = \frac{\sqrt{\sum A_{floor}}}{30} + 3 = 7.09 \text{ (分)} \quad (3)$$

$$t_{travel} = \max\left(\sum \frac{l_i}{v}\right) = 0.56 \text{ (分)} \quad (4)$$

$$t_{queue} = \frac{\sum p A_{area}}{\sum N_{eff} B_{eff}} = 0.44 \text{ (分)} \quad (5)$$

ここで、 $\sum A_{floor}$ は出火階の室等の面積(火災のおそれが少ない室であっても日常的に在館者が行き来する室を含む)、 l_i は居室から廊下を経由して直通階段までの最遠点、 v は在館者の歩行速度、 p は在館者密度、 A_{area} は火災室の床面積、 N_{eff} は出口の有効流動係数、 B_{eff} は出口幅である。以上を足し合わせると、避難時間は $t_{evac} = 5.09$ (分)となった。

一方、式(2)に含まれる各項を手計算により計算すると、次のような結果が得られた。

$$t_{smoke,R} = \frac{A_{room} \times (H_{room} - H_{lim})}{\max\{V_s - V_e, 0.01\}} = 6.56 \text{ (分)} \quad (4)$$

$$t_{smoke,C} = 4.44 \text{ (分)} \quad (5)$$

ここで、 A_{room} は当該居室の床面積、 H_{room} は当該居室の基準点からの天井高さ、 H_{lim} は限界煙層高さ、 V_s は煙等発生量、 V_e は有効排煙量である。なお、定式上、式(4)と式(5)は同一であるが、対象室の違いが計算結果の差として表れている。以上を足し合わせると、煙降下時間は $t_{smoke} = 11.01$ (分)となった。

計算された t_{evac} と t_{smoke} を比較すると、 $t_{evac} < t_{smoke}$ となっており、対象とする建築物が建築基準法により要求される避難安全性能を保持していることを確認できた。BIMデータから出力された情報に基づく計算でも、同じ計算結果が得られており、本手続きの妥当性を確認できた。ただし、現時点では限られた事例にしか適用されていないことから、本手続きを一般化させていくためには、より幅広い用途、規模、あるいは設計仕様の建築物に対して有効性を確認していく必要がある。

〔成果の活用〕

本研究で検討した手続きの一部は、今後、国総研内で実施予定の研究で活用していく予定である。

〔参考文献〕

1) 令和2年国土交通省告示第510号, 2020.

避難安全計画に関するエキスパートジャッジメントの

ヒートマップによる可視化手法

Visualization methodology of expert judgement on evacuation safety planning with heat-maps

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

建築研究部 防火基準研究室

Building Department

Fire Standards Division

主任研究官

Senior Researcher

室 長

Head

樋本 圭佑

HIMOTO Keisuke

出口 嘉一

DEGUCHI Yoshikazu

This study explored a procedure for using heat maps to visualize features of building evacuation safety planning and to provide feedbacks to designers. In the case study, this procedure was successful in identifying features of the floor plan that cannot be evaluated by conventional evacuation safety verification, in which the required safe egress time (RSET) and the available safe egress time (ASET) are compared.

〔研究目的及び経緯〕

建物の避難安全検証の枠組みにおいては、通常、避難計画上の安全性が確保されているか否かの検証が行われるだけで、仮に安全でないという検証結果が得られたとしても、どのような改善を行えば安全性の向上を図ることができるのか、設計上のフィードバックが得られない場合が多い。そこで本研究では、建物の避難安全計画の分析結果をヒートマップにより可視化することで、避難安全に係る平面計画上の課題を分かりやすく提示し、設計への反映を図るための手続きについて検討した。

〔研究内容〕

ヒートマップを利用した平面計画の分析のため、本研究では以下の課題を検討した。

(1) 避難安全性能評価の新しい評価尺度

一般的な避難安全検証の枠組みにおいては、在館者が安全な空間に避難を完了するまでに要する「避難所要時間 (RSET)」と、火災の影響によって空間内部に在館者が滞在できなくなるまでの「避難余裕時間 (ASET)」の大小関係に基づいて、建物が安全であるのか否かが評価される (以下、RSET/ASET 概念と呼ぶ)。しかし、建物が避難安全上保持すべき各種特性が、この2つの指標に適切に集約されていなければ、避難安全計画上の設計要件が検証から漏れる可能性がある。平面計画をヒートマップにより分析する上では、避難安全性能を評価する上で考慮すべき設計要件を網羅的に抽出した上で、それらが有する特性を分類・整理しておく必要がある。ここでは、避難安全に寄与する設計要件¹⁾を、性能規定化された法体系を説明するために利用される NKB5 レベルシステム²⁾を利用して分析した。

(2) 確率的経路選択を考慮した避難行動モデル

RSET および ASET の評価では、在館者が安全な空間へ移動するまでの時間さえ分かれば、建物内の避難経路は必ずしも明らかにする必要はなかった。しかし、ヒートマップを利用した平面計画の分析では、避難時に滞留が起りやすい場所、見通しが悪く避難階段に辿り着きにくい場所など、避難安全上の問題が起り

やすい場所を具体的に特定する必要がある。そこで、在館者同士の相互作用を考慮し、避難中の在館者の移動経路の追跡が可能なマルチェージェント型の避難行動モデルを開発した。同モデルでは、各時点において在館者が得た情報に基づき、確率的に避難経路を選択するモデルとなっている。こうした在館者の意思決定モデルの根拠となるデータを取得するには、模擬された火災環境の中での避難行動を問う被験者実験を行う必要がある。しかし、火災環境の真实性と被験者の安全性を両立させることは容易ではないため、より信頼性の高い回答を得ることは、避難行動調査における課題となっていた。こうした問題意識の下、本研究では、VR 動画を利用したアンケート調査の利用可能性について検討を加えた。

(3) ケーススタディの実施

ヒートマップによる可視化が、避難安全性能に係る平面計画上の特徴を分析する上で有効であることを確認するため、(2)の避難行動モデルを利用したケーススタディを行った。検討対象とした建物は、基準階の床面積が 1,144 m²の事務所建物である。同建物の平面配置は、長方形の平面の片側に2つの階段やエレベーターが集約された片コア型であり、執務空間は大きく2つの居室 (居室Aが 320 m²、居室イが 560 m²) に分かれている。ここでは、建物内部で火災が発生したことを想定した避難行動シミュレーションを行い、この結果を利用して平面計画を分析することとした。比較した平面計画は以下の4条件である。

条件 A：居室の扉の数 1, 階段の数 2

条件 B：居室の扉の数 2, 階段の数 2

条件 C：居室の扉の数 1, 階段の数 3

条件 D：居室の扉の数 2, 階段の数 3

図-1は、このうち条件 B の平面図を示している。居室Aおよび居室イには、廊下に通じる扉が2つずつ設けられている。在館者の避難は、居室からこの扉を通して廊下に出て、さらに廊下に面した階段に到達した段階で完了するものとした。上記の4通りの検討条件では、居室に設けられた扉の数、および居室イの廊下とは反対側に設けられた階段の有無を変えてある。

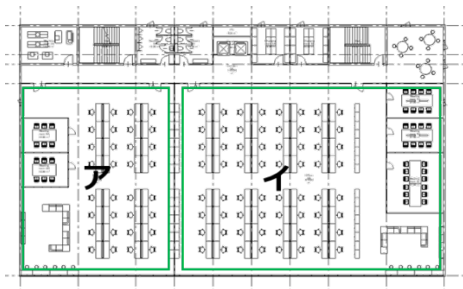


図-1 検討に使用した建物の基準階平面（条件 B）

[研究成果]

（1）避難安全性能評価の新しい評価尺度

表 1 には、NKB5 レベルシステムを利用して避難安全に寄与する設計要件を分析した結果のうち、第 2 層の機能要件、第 3 階層の性能要件、第 5 階層の技術的解決方法・仕様を示してある。この結果、RSET/ASET 概念の評価対象は、性能要件のうち「避難場所への迅速な到達」と「避難場所への安全な到達」の一部に留まることが分かった。評価対象となっていない項目を含め、避難安全に寄与する設計要件を網羅的に整理するにあたり、表 1 では、迅速性 (Rapidty)、頑健性 (Robustness)、冗長性 (Redundancy)、信頼性 (Reliability) という 4 つの評価尺度を新たに導入している（以下、4R 概念と呼ぶ）。こうした整理の結果に基づけば、RSET/ASET 概念に基づく評価では、迅速性と頑健性の一部のみが対象となっており、包括的な評価には、頑健性の残りの一部、冗長性、および信頼性の各項目に着目する必要があることが分かった。なお、技術的解決方法・仕様の全ての項目に対して信頼性の観点からの評価が必要となっている理由は、空間・設備が所与の機能を発揮することが各項目の目的を達成するために必要だからである。

表-1 避難安全性能の評価尺度

NKB5システムに基づく分類			避難安全性能の評価尺度			
Level 2: 機能要件	Level 3: 性能要件	項目	迅速性 Rapidty	頑健性 Robustness	冗長性 Redundancy	信頼性 Reliability
避難場所の確保	安全な一時避難場所の確保	火災の影響からの隔離				
		十分な滞在容量の確保				
	安全な最終避難場所の確保	地上との連絡手段の確保				
		火災の影響からの隔離				
避難経路の確保	避難場所への迅速な到達	十分な滞在容量の確保				
		避難後の自由な行動の確保				
		早期の火災発見と情報伝達				
	避難場所への安全な到達	連続かつ明瞭な避難経路の確保				
		重文な避難経路の確保				
		適切な避難誘導・介助の担保				
		避難経路の安全の確保				
		避難場所への安全な到達				
		逃げ遅れ時の脱出手段の確保				

（2）確率的経路選択を考慮した避難行動モデル

図-2 は、VR 動画を利用したアンケート設問の例を示している。ここでは、非出火階における避難の際に、避難誘導灯の有無、他の避難者の有無が、避難者の避難経路の選択にどのような影響を及ぼすのかを調べた。被験者は、Web ブラウザを利用して VR 動画を視聴し、設問に回答できるようになっている。このため、被験者に対する安全上の問題は発生しない上、物理的に火災環境を模擬する必要がないため、比較的短い期間で、多数の被験者からの回答を得ることが可能な仕様となっている。ただし、こうした VR 動画を利用したアン

ケート調査により、どの程度、実際の火災状況に即した回答が得られるのかについては、十分な検証を行っていないため、今後の継続した検討が必要である。



図-2 VR 動画を利用したアンケート設問の例

（3）ケーススタディの実施

図-3 は、避難行動シミュレーションにより、居室内の在館者が階避難に要した時間の分布をヒートマップにより示している。これによると、条件 A では、居室 A に比べて居室 I の避難所要時間が長くなっており、居室の規模の差が表れている。条件 B では、階段が追加されたことで、付近の避難所要時間が短縮されているが、その効果は限定的である。各居室の扉を 2 つに増やした条件 C では、居室 I の避難所要時間が減ったものの、居室 A についてはむしろ増える結果となった。これは、居室 I に設置された 2 つの扉のうち 1 つが、居室 A 側の階段近くに設けられているため、居室 I からの避難者が流入したことが影響したものと考えられる。こうした結果は、RSET/ASET 概念の下、避難所要時間のみを計算しただけでは分らず、ヒートマップを利用することで初めて明らかになる平面計画上の特徴である。

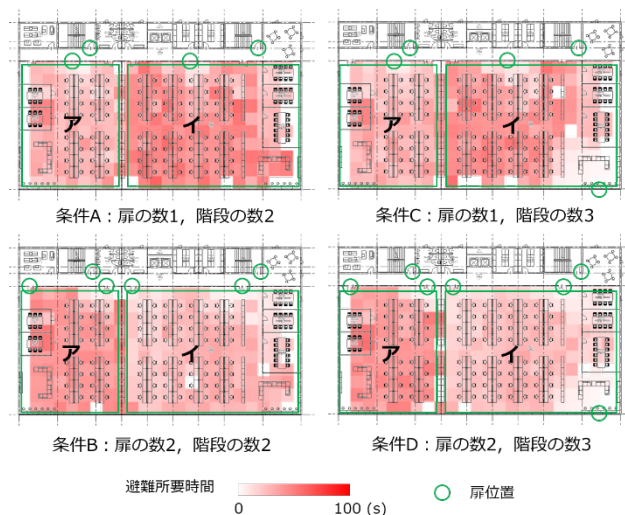


図-3 避難所要時間（階避難）の分布

[成果の活用]

本研究で検討した手続きの一部は、今後、国総研内で実施予定の研究で活用していく予定である。

[参考文献]

- 1) AIJ, 建築物の火災安全設計指針, 2002.
- 2) Takeichi et al., Fire Safety Science 7: 777-788, 2003.

建築不燃材料のガス有害性試験の代替手法に関する検討ースモークチャンバー試験による

ガス成分分析についてー

Study of Alternative Methods for Gas Toxicity Testing of Non-combustible Building Materials – Analysis of Gases Generated from Smoke Density Chamber Test –.

建築研究部 防火基準研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

主任研究官 趙 玄素

[研究目的及び経緯]

現在、防火材料に関する国土交通大臣認定の性能評価においては、発熱性試験などの他にガス有害性試験が定められている。ガス有害性試験は、22cm 角の材料片を加熱して発生した燃焼ガスにマウスを曝露し、その行動停止時間を基準値 6.8 分と比較することによってその有害性を評価している。

しかしながら、ガス有害性試験は、生成ガスの定量化ができないなど、様々な問題点が挙げられている。さらに、動物愛護の観点からも好ましいものではなく、ガス有害性試験に代わる評価手法が求められている。

本研究は、ガス成分分析をしながら欧州で有害性ガスの評価に用いられているスモークチャンバー試験 1) (ISO 5659-2 ; Smoke Density Chamber Test; 以下 SDC 試験) を実施し、現行のガス有害性試験とスモークチャンバー試験の結果について比較し、相関性について検討した。

SDC 試験装置を用いて、加熱試験を行い、チャンバー天井の中央よりガスをサンプリングし、フーリエ赤外分光光度計 (以下 FTIR とする) を用いて定量分析した。加熱条件は「25kW/m² 口火あり」、「50kW/m² 口火なし」とし、測定したガスの濃度から毒性指数 CIT_G 値を計算した。

試験体は、一般に建築の内装材に用いられる材料として、ラバーや壁紙、中密度繊維板 (MDF) などを選定した。得られた CIT_G 値を同じ試験体を用いて実施したガス有害性試験のマウスの行動停止時間と比較し、一定の相関性があることが確かめられた。

火災時に生成する避難行動に有害なガスを除去する手法に関する研究

Research on methods for decreasing the concentration of toxic gases generated during fires.

建築研究部 防火基準研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

主任研究官 趙 玄素

[研究目的及び経緯]

現在火災時に生成する有害性ガスの対策として使用される手法は、煙を含めた有害性ガスの拡散を遅らせる方法や、排気設備を使った吸引によって濃度を薄める方法があるが、コストや設置に面積を要するなどの理由から、住宅や工事中建築物においての適用が難しい。そこで、これらのケースにおける有害性ガスの影響を低減するための一つの方法として、発生した有害性ガスの拡散を化学反応によって抑制することが有効でかつ設置が容易であると考えられ、そのメカニズムを応用した有害性ガスを除去する手法が求められている。

これまでの研究で、有害性ガスが拡散する前に化学反応させることによって無害な物質にする手法の開発を目指し、過去の文献から有害性ガスを除去できる触媒を選定し、触媒の濃度および散布頻度を変えながら燃焼実験を行い、一酸化炭素およびシアン化水素の除去に対して、触媒の有用性について確かめた。今年度は過去の実験結果から、建築材料の燃焼性状や生成する有害性ガスの毒性に基づいて、必要除去量や反応速度について調べ、その成果を令和5年10月に開催された国際学会 IAFSS でポスター発表を行った。

災害時の避難行動に有効なスマート照明システムの 技術的要件に関する検討

Study on technical requirements for smart lighting systems for escape actions in case of disasters

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

建築研究部 設備基準研究室

Building Department

Equipment Standards Division

室 長

Head

山口 秀樹

YAMAGUCHI Hideki

The purpose of this study is to clarify the requirements for a lighting control system that is effective for rapid evacuation from danger zones. As one of the specific control methods, we examined how to utilize image recognition technology based on human visual perception characteristics, which is necessary for recognizing evacuation routes.

〔研究目的及び経緯〕

豪雨による洪水等の自然災害が発生した場合において、危険地帯から安全な場所への避難を行う際には、避難方向の認知や歩行経路の安全確認が容易となるような照明やサインの計画が重要となる。屋外街路のように周囲の明るさの変化や、避難に必要なではない不特定多数のサインが混在するなど、多様な環境において、危険の察知や避難方向の認知のための視覚情報を得やすいような工夫が求められる。

そこで本研究では、危険地帯からの迅速な避難に有効となる照明制御システムの要件を明らかにすることを目的とし、その具体的な制御手法の1つとして、避難経路認知に必要なとなる人間の視覚特性を踏まえた画像認識技術の活用方法について検討した。

〔研究内容〕

屋外街路において、河川付近から対岸の高台へ移動する避難行動を想定し、照明点灯パターンの違い、および照明光強度の違いにより、避難経路の分かりやすさに関する主観評価と、各照明条件における画像データとの関係性を検討した。

具体的には、図-1に示すように地点35の位置を避難開始位置とし、この地点から避難終了位置の地点13まで避難することを想定する。地点35の眼前には川が流れており、地点18または地点16にある橋を渡る必要がある。このような地形において、避難経路に沿った照明設備の点灯パターンを14条件設定した。照明パターンの設定にあたっては、高台への階段部分を強調するパターン、階段手前の広場や橋梁まで連続的に照明するパターンなど、経路中のどの地点の照明が避難経路の分かりやすさに寄与するかを検討できるように設定した。

設定した照明条件に対して、避難開始位置35から周囲を観察し、避難経路の分かりやすさの主観評価（「わかる」-「わからない」まで5段階評価）を、被験者13名に対して実施した。

次に避難開始位置35において、画像データを取得し、これを人間の目の感度特性を考慮した輝度分布画像データへと変換した。変換後の輝度分布データから、図-2に示すように避難経路部分の輝度データと

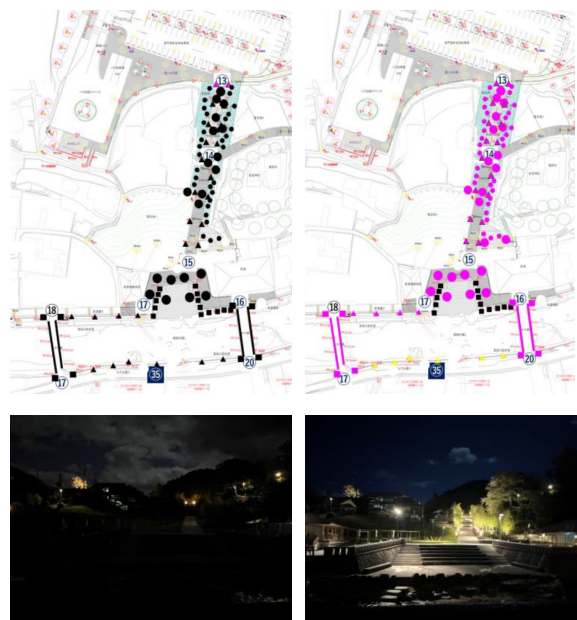


図-1 屋外避難経路の概要と照明パターン例

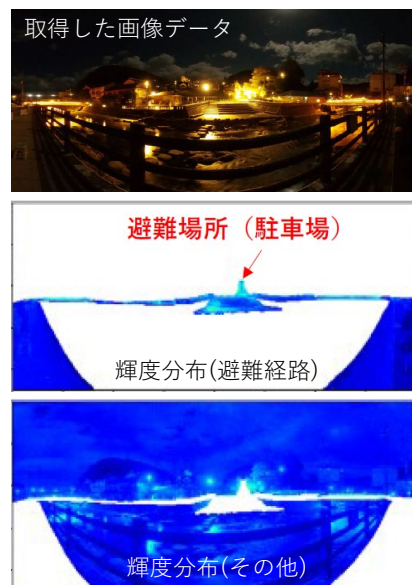


図-2 画像データ取得による輝度特徴量の抽出

それ以外の部分の輝度データに分離し、これらの領域の平均輝度値および輝度対比、鉛直面照度と主観評価との関係性を検討した。なお表-1に評価対象として照明条件と、照度および輝度の特徴量を示す。

〔研究成果〕

避難経路が「わかる」と回答した申告率と輝度特徴量との関係を図-3に示す。図-3上は避難経路の平均輝度と申告率の関係を示している。図中の数字は表-1の照条件を指しており、階段部分のみを強調した照明条件を○、経路全体を照明する条件を●で示している。基本的には経路部分の平均輝度が高いほど避難経路の分かりやすさは高く評価され、おおよそ経路の平均輝度が0.1 cd/m²以上となると、避難経路が分かるとの回答が過半を超える結果であった。ただし○と●を比較すると、経路全体を照らす条件のほうが分かりやすいと判断される傾向にあり、避難の最終地点だけを照明するだけでは不十分であることが評価実験の結果としても示された。

また図-3下は、避難経路の平均輝度とそれ以外の部分の平均輝度との比を横軸にとり、縦軸を申告率として示したものである。一般的な視覚特性として、目立たせた領域と、そうでない領域とで輝度対比（コントラスト）が大きいほど、目立ちやすくなる。つまり図の横軸の値が大きいほど目立ちやすくなる傾向にあり、これに応じて避難経路が分かる」と回答した申告率も基本的には上昇している。しかし照明条件6をみるとその傾向から大きく外れている。

具体的な照明条件の違いとして、表-2に条件6と、避難経路の平均輝度がほぼ等しいが避難経路が分かりやすいと判断された条件13とを比較して示す。輝度分布画像からも分かるように、条件6では橋梁手すり部分の照明が消灯しており、橋の路面があることが避難開始地点からは判別しにくい。避難終点位置までの経路が分断されているように見えたため、主観評価が低下したものと考えられる。

以上のことから、避難を容易にするための照明手法として、避難開始地点から終点まで経路の連続性が把握できるような照明計画が必要なこと、経路の平均輝度としては0.1cd/m²以上とすることが、ひとつの目安であると言える。

〔成果の活用〕

本検討で得られた成果は、（一社）照明学会の「災害に備えたレジリエントな屋外照明手法研究調査委員会報告書」¹⁾の一部としても公開されており、今後想定される災害への対応や、これまでの災害で被災された地域における災害復興の際の照明計画の参考資料として活用されることが期待される。

〔参考文献〕

1) 照明学会：災害に備えたレジリエントな屋外照明手法研究調査委員会報告書、JIER-134、2023

表-1 照明条件一覧と照度・輝度特徴量

照明パターン		鉛直面照度	平均輝度L			輝度比	
			全視野	経路M1	その他M2	L _{M1} /L _{M2}	L _{M1} : L _{M2}
遠景1	全消灯	0.08	0.03	0.00	0.03	0.12	1 : 8.1
遠景2	◎=最上階のみ1行燈100%	0.08	0.03	0.01	0.03	0.29	1 : 3.4
遠景3	◎+階段下1行燈100%+橋両端	0.17	0.04	0.04	0.04	0.87	1 : 1.1
遠景4	◎+階段中下2行燈100%+橋両端	0.18	0.05	0.05	0.04	1.18	1 : 0.8
遠景5	◎+階段7行燈&川線4行燈20%+橋両端	0.12	0.03	0.03	0.03	0.90	1 : 1.1
遠景6	◎+階段7行燈&川線4行燈100%+橋両端	0.29	0.06	0.13	0.05	2.71	1 : 0.4
遠景7	◎+階段鉛直&川線4行燈20%+橋両端	0.10	0.04	0.02	0.04	0.61	1 : 1.6
遠景8	◎+階段鉛直&川線4行燈100%+橋両端	0.18	0.05	0.04	0.05	0.85	1 : 1.2
遠景9	◎+階段路面&広場路面3%+橋手摺100%	0.17	0.06	0.05	0.07	0.70	1 : 1.4
遠景10	◎+階段路面&広場路面100%+橋手摺100%	0.29	0.09	0.07	0.10	0.77	1 : 1.3
遠景11	◎+階段7行燈&川線4行燈20%+階段路面&広場路面3%+橋手摺100%	0.27	0.08	0.07	0.08	0.89	1 : 1.1
遠景12	◎+階段鉛直&川線4行燈20%+階段路面&広場路面3%+橋手摺100%	0.22	0.08	0.06	0.09	0.68	1 : 1.5
遠景13	現状17-21時(A)	0.57	0.13	0.15	0.13	1.11	1 : 0.9
遠景17	全照明器具100%	0.82	0.17	0.24	0.16	1.51	1 : 0.7

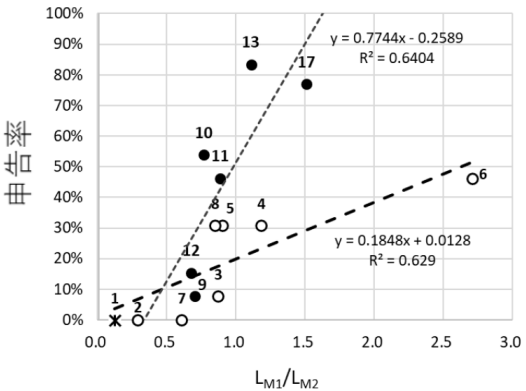
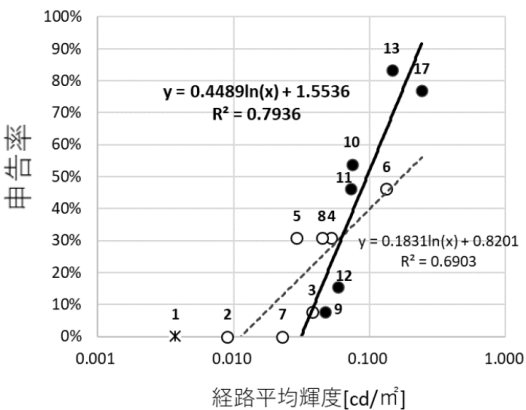
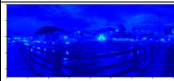


図-3 避難経路が「分かる」の申告率と輝度特徴量の関係

表-2 具体的な照明条件の比較

遠景6	照明パターン	遠景13
階段部を強調	照明計画	全体を照明
	全視野輝度分布	
0.13 cd/m ²	避難経路平均輝度	0.14 cd/m ²
2.71 (3:1)	平均輝度比	1.11 (1:1)
46 %	避難経路が「分かる」	83 %

執務空間における窓の視環境性能：新たな眺望性評価を用いた一元的評価手法の確立

Visual Environmental Performance of Windows in Office: Establishment of a Unified Evaluation Method Using a New Evaluation Method of View Effects

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

建築研究部 設備基準研究室

室 長 山口 秀樹

住宅研究部

建築環境新技術研究官

三木 保弘

〔研究目的及び経緯〕

建築空間における窓の視環境性能として、従来は昼光照度などの採光量を表現する指標に基づいた評価を中心に行ってきた。しかし現在の採光量指標は担保できる視環境が不明瞭であり、しかも効率の良いLED照明の普及に伴い、省エネルギーのための採光という観点のみでは窓の価値を十分には表現できておらず、むしろ採光量指標のみを根拠とした窓の設計では、窓に求められる性能が阻害される懸念がある。そこで本研究では、窓に求められる性能のもう1つの軸として、外部情報の取得や閉塞感の緩和に寄与する窓からの眺望性に着目し、①眺望と採光の関係性を整理した窓がもたらす視環境の評価構造を明らかにすること、②眺望性能の定量的評価指標を開発すること、③採光性能を含む窓の視環境性能を眺望性指標から一元的に評価する手法を開発することを目的としている。

令和5年度も前年度に引き続き、執務空間における採光および窓外の景色の状況の実測調査を実施するとともに、執務者への光・視環境に関するアンケート調査を実施し、視環境性能の評価構造検討のためのデータ収集および眺望性の評価指標検討に資する実測データを取得した。また得られた調査結果から、窓外の視野に存在している対向建物等までの距離データを、屋外3次元モデルを用いた数値シミュレーションを活用することにより取得し、この距離データを眺望性評価指標の計算方法に組み込む方法を開発した。

透明樹脂塗膜系複合改修構工法の経年劣化に関する評価手法の研究

Research on Evaluation Method for Age-Related Deterioration of Transparent Resin Coating Type Composite Retrofit Construction Method

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

建築研究部 材料・部材基準研究室
Building Department
Material and Component Standards Division

主任研究官	根本 かおり
Senior Researcher	NEMOTO Kaori
室 長	三島 直生
Head	Mishima Naoki
主任研究官	土屋 直子
Senior Researcher	TSUCHIYA Naoko

In this study, hearing surveys and accelerated deterioration tests of transparent resin coating were conducted to collect data that would be used as a basis for determining the deterioration diagnosis of exterior walls retrofitted with the transparent resin composite retrofit construction method. The characteristics of the deterioration phenomenon of transparent paint film were summarized.

〔研究目的及び経緯〕

透明樹脂塗膜系複合改修構工法（以降、透明樹脂系ピンネット工法）はコンクリート系外壁のタイル仕上げの剥落防止性能を担保し、かつ外観を変えることなく改修できる工法である。ピンネット工法は、平成7年に建設技術評価制度*の研究対象として建設大臣（建設省当時）が「外壁複合改修構工法」の開発目標を示して公募し、複数の民間会社・施工団体が応募し、個々に開発された技術であり平成9年度に評価書が与えられた。透明樹脂系ピンネット工法は上記事業が終了した後に開発が進み建設技術審査証明を取得するなどして2002年から改修市場で普及した。ピンネット工法の基本的な構成は、既存のタイル仕上げ層をアンカーピンで下地であるコンクリート壁に固定し、さらにタイル仕上げ表面から剥落防止するための仕上げ材でカバーするものであり、使用材料に関しては耐久性と面外方向の変形性能または一定の強度を確保したものであれば規定はなく、このため複数の仕様がある。透明樹脂系ピンネット工法は、このタイル仕上げのカバー材として透明塗膜が用いられたもので、開発時は繊維ネットを塗膜に伏せこんだものであったが、徐々に繊維ネット無しや、短繊維入りの透明樹脂に変化してきている。透明樹脂系ピンネット工法の透明塗膜はそのまま外皮となるため、タイル仕上げの剥落防止性能を長期的に維持するには定期的な点検と修繕が必要となる。一方で、材料が複数あることで劣化現象の実態がつかめず共通の劣化診断基準はなく、現状は工法ごとに対応されている。そこで本研究では、透明樹脂系ピンネット工法で改修した外壁の劣化診断に必要な透明塗膜の劣化現象の情報の収集と修繕に必要な劣化原因の推定のため、本改修工事に詳しい技術者へのヒアリング調査

および検証実験を行った。

〔研究内容〕

（1）劣化現象に関する情報収集

透明樹脂系ピンネット工法で改修した外壁の劣化現象と調査方法等の事例に関する情報収集のため、材料を供給する塗料メーカーおよび本工法の施工協会の技術者に対してヒアリング調査を行った。

（2）促進劣化実験による検証

透明塗膜の劣化現象の情報が不足しているため、フレキシブル板を100mm×150mmにカットし、張付モルタルで磁器質タイル（白色、ベージュ、黒色の3種類）を張付けたものを基盤として表-1に示す4種類の透明塗膜を各工法の仕様で施工したものを試験体とした（以降、小型試験体）（写真-1）。促進劣化実験は、JIS A 1415 キセノンアークランプによる暴露試験を活用し4000時間実施した。なお、ピンネット工法の透明塗膜は耐久性に優れた材料と規定されており劣化しにくいことが想定されるため塗膜面を3等分し、1/3は通常仕様、1/3を紙ヤスリ、残る1/3をワックス除去剤でトップコートが目荒し処理をした。試験体側面および裏面は、アルミテープ等で防水処理した。

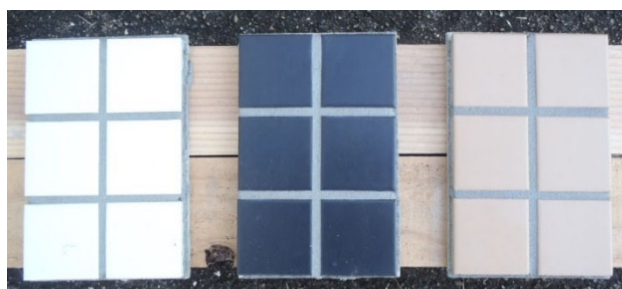


写真-1 促進劣化実験と屋外暴露試験用小型試験体

（3）屋外暴露試験による検証

屋外暴露試験には、促進劣化実験と同じ仕様の試験体、および2012年に作製され屋外暴露していた1m角の模擬剥離のあるタイル仕上げ試験体を用いて、小型試験体と同じ4種類の透明樹脂のピンネット工法で改修した試験体を4体両面施工とし作製（以降、模擬壁試験体）した。模擬壁試験体の透明塗膜の実験水準は壁面を縦3等分し、標準仕様、プライマー無し、および、トップコート無しの3種類とした。暴露試験は、JIS Z 2381（大気暴露試験）に準拠し2023年度から建築研究所試験場（つくば市）にて開始した。

（4）試験体の測定項目

透明塗膜の測定は、目視、マイクロスコープによる倍率230倍での観察、光沢度測定および色差測定を行い、模擬壁試験体ではアンカーピンの観察も行う。

【研究成果】

（1）ヒアリング調査から、劣化調査は目視を中心とし、アンカーピンや既存タイル仕上げの不具合は透明塗膜越しに確認が可能であること、および透明塗膜の劣化は有色塗膜の現象とは異なるため透明塗膜用の判断基準が必要であることを確認した。また、透明塗膜は剥落防止機能と美観が重視され、塗膜の白化も性能低下の判断基準とされていた。

（2）促進劣化実験では、黒色タイル上の透明塗膜4種類全てのトップコートを目荒しした部分を中心に写真-3のような劣化現象が確認された。表-2に測定結果を示す。透明塗膜のチョーキングは確認されず、ひび割れは目視および拡大画像においても判別困難であった。白化は塗膜A～D全てのタイル目地に発生しており、塗膜が目地から剥離して白色（気泡による）に見えるもの、塗膜が白濁したもの、および、下地のセメント成分の析出（白華）によるものがあった（写真-4）。白化の発生の少ない塗膜種類もあるものの、いずれも水の侵入が原因の一つと推察される。塗膜ふくれは塗膜B、C、Dに発生し、塗膜BおよびCのふくれは目地上から発生しタイル上に広がったことを経過観察により確認した。プライマーが水性の塗膜Dはタイル上のみ膨れが発生し、目地上には影響がなかった。塗膜のキレは塗膜AおよびCに確認され、白化した目地とタイルの境界を中心に発生した。キレの生じた目地上の塗膜は柔軟性がなくかさかさとした手触りであった。また、塗膜Aはタイル上の塗膜がキレて穴があき、その周囲1cm程度が剥離した。塗膜Aのキレはトップコートを目荒しした際についた紙ヤスリの痕が原因であった。白色とベージュ色のタイル仕上げ試験体にも、目地上の白化やキレが確認されたが、膨れは塗膜Dの白色タイルの一部に確認されたのみであり、タイルの色で発生した現象に差が生じた。

（3）屋外暴露試験では、目視、光沢度および色差測定を、暴露3ヶ月目および6ヶ月目に実施した。塗膜への塵埃の付着も少なく、各試験体とも光沢度変化はごくわずかであり、色差は変化がなかった。屋外暴露試験は継続し、定期的に測定を行う。

【成果の活用】

透明塗膜の白化は、水の侵入による劣化と判断することができる。促進劣化実験から塗膜ふくれは、トップコートの摩耗が関係していると推測できることから、

発生面積や発生部位・個所を勘案し修繕実施の判断基準の一つとすることができると考えられる。

表-1 各社の透明樹脂塗膜の材料

種類	アンカーピン	プライマー	主材	トップコート	繊維
塗膜A	SUS304、SUSM7	1液溶剤形ウレタン樹脂	1液水性形ウレタン樹脂	1液水性形ウレタン樹脂	—
塗膜B	SUS304	溶剤系アクリルシリコン樹脂	特殊1成分ウレタン樹脂（TMフリー）	弱溶剤系アクリルシリコン樹脂	—
塗膜C	SUS304	2液溶剤系アクリルシリコン樹脂	1液水性形特殊ウレタン樹脂	2液溶剤系アクリルシリコン樹脂	短繊維
塗膜D	SUS304	1液水性特殊アクリル樹脂	1液水性特殊ウレタン樹脂	1液水性特殊アクリル樹脂	超高強度特殊繊維（短繊維）

※ T:トルエン、X:キシレン



写真-2 屋外暴露試験用の模擬壁試験体

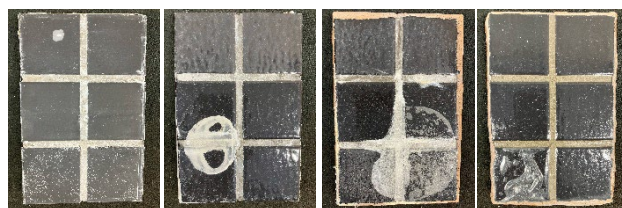


写真-3 促進劣化実験 4000 時間終了・黒色タイル下地

表-2 測定結果

種類	チョーキング	ひび割れ	白化	ふくれ	キレ	はがれ
塗膜A	○	判定困難	×	○	×	○
塗膜B	○	判定困難	×	×	○	○
塗膜C	○	判定困難	×	×	×	○
塗膜D	○	判定困難	○	×	○	○

注）○：発生なし ×：発生あり

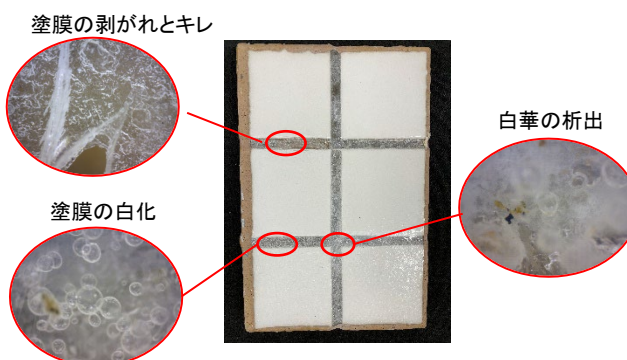


写真-4 透明塗膜の白化とキレの例（丸囲み内は倍率230倍の拡大画像）

【参考】

※ 建設技術評価制度は建設技術評価規定（昭和53年建設省告示第976号）に基づいて、建設大臣が評価の対象となる研究を公表し、研究実施者を公募した上で、その研究の成果について評価する制度である。

RC 造建築物の外装仕上げの画像劣化診断手法の研究

Research on image-based deterioration diagnosis method for external finish of RC building.

建築研究部 材料・部材基準研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

主任研究官	根本 かおり
室 長	三島 直生
主任研究官	土屋 直子

〔研究目的及び経緯〕

RC 造建築物の既存ストックの増加や建物の高層化が著しい。これらの建物の快適で安心な暮らしを持続させるためには適切な維持保全の実施が不可欠である一方で、建設業従事者の高齢化や担い手の不足により、建築物の維持管理計画・設計、劣化調査・診断および改修施工を実施するための状況は厳しくなっており、建設業ではロボット化やD Xの導入が急務となっている。このような背景のもと、RC 造建築物の外壁・外装材の劣化調査・診断する技術を補完する目的でAI の画像解析技術を用いる研究を開始した。今年度はAI 物体検出技術を用いて、建物外壁および外装塗仕上げに生じたひび割れおよび剥がれを対象として、汎用の web アプリケーションソフトを用いて、アノテーション作業を行った AI 学習用の教師画像データからモデルを構築し、そのプログラムの判定精度を検証し、一定の検出精度が得られることを確認した。次年度以降は、劣化現象の範囲を広げ、かつ教師画像データを増やすことでより一層の AI 物体検出精度を高める研究を行う。

RC 造マンションの既存住宅状況調査等の効率化に向けたデジタル新技術の適合性評価基準の開発

Development of Suitability Evaluation Criteria for New Digital Technology to Improve Efficiency of Inspection for RC Condominiums

建築研究部 材料・部材基準研究室

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

室 長	三島 直生
主任研究官	根本 かおり
主任研究官	土屋 直子

〔研究目的及び経緯〕

既存住宅の取引時に劣化の有無等を確認する「既存住宅状況調査」などの現場検査について、RC 造マンションを対象としてデジタル新技術の適正な導入の促進を図るための適合性評価基準等を開発する。研究2年目である本年度は、既存住宅状況調査の効率化に資する履歴情報として、前年度の調査結果に基づき抽出した履歴情報が全て図書（紙）で保管されていることを想定し、これらの情報をデジタル化して保存するために必要な機材、デジタル化の手順、汚れや折れなどの資料の状態、コスト、所要時間等について技術情報を収集し、整理した。また、タブレット端末を活用した既存住宅状況調査の効率性に関して、模擬調査を実施することで従来の方法との比較検証を行った。このほか、各種のデジタル技術の精度検証実験用の実大試験体のうち内装試験体の製作、および、RC 建築物の調査で必要となる簡易化ひび割れ計測アプリなどの開発を試みた。

省 CO₂ に資するコンクリート系新材料の建築物への適用のための性能指標に関する研究

Study on evaluation indices for the application of new concrete-based materials to buildings that contribute to CO₂ reduction.

建築研究部 材料・部材基準研究室

(研究期間 令和 5 年度～令和 7 年度)

主任研究官	土屋 直子
室 長	三島 直生

〔研究目的及び経緯〕

カーボンニュートラルの実現に向けて、建築分野の主要材料であるセメント・コンクリートにおける CO₂ 排出量の削減が急務である。そこで、大学・民間等で開発が進む「省 CO₂ に資するとされるコンクリート系新材料」（以下「コンクリート系新材料」）※について、建築基準法に基づく大臣認定の取得を可能にして建築物の構造耐力上主要な部分等（基礎・壁・柱・梁・床板等）への使用を促進するため、建築基準法への適合を判断するために必要となる性能・品質の評価項目・評価基準を開発する。

R5 年度は、コンクリート系新材料の特徴および生産方法の分類、および建基法 37 条でコンクリートとして認められるための要件の抽出・整理を開始し、また、基本性能の評価実験のための試験体製作を行い、実験を開始した。※ゼロセメント系の材料や CO₂ 吸収させた材料を用いたコンクリート等の材料など、通常のコンクリート部材に類似するような部材として、建築材料としての適用を目指すものをいう（本課題での呼称であり一般名称ではない）。

大型建築物への適用を想定した木造耐力壁の柱頭柱脚等接合部の終局性能評価に関する基

礎的研究

Research on design method of ultimate performance for timber column-end joint.

建築研究部 評価システム研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

主任研究官 秋山 信彦

[研究目的及び経緯]

建築分野における木材利用拡大のため大型木造建築物の構造設計技術の整備が求められている。本研究では、大型建築物への適用を想定した高耐力の木造耐力壁における柱頭柱脚等接合部の終局時の性能評価法を確立することを目的として、軸力と曲げが作用する複合応力条件下における耐力評価手法を検討する。

今年度は、高耐力の木造耐力壁の柱端接合部に関する既往の研究事例を収集し、解析的に接合部の曲げと軸力の相関関係と水平耐力への寄与率を把握した。また木質構造において標準的な接合法である鋼板挿入ドリフトピン接合による柱端接合部に対して曲げと軸力の複合応力下繰り返し載荷実験を実施し解析の妥当性を確認した。

大型木造建築物における柱梁接合部のせん断耐力評価法に関する研究

Research on ultimate shear strength of timber beam-to-column joint.

建築研究部 評価システム研究室

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

主任研究官 秋山 信彦

[研究目的及び経緯]

脱炭素社会実現に貢献すべく大型建築物への木造化が推進されており、高耐力の柱梁接合部の実現も見込まれている。こういった状況を受けて、本研究ではこれまで未整備となっている木造柱梁接合部のせん断耐力評価技術の確立を目指している。

今年度は、木質構造において標準的な3つの接合タイプ（全長定着軸抵抗型／端部定着軸抵抗型／せん断抵抗型）による柱梁接合部を対象として実大実験を行いその力学的挙動を把握した。その結果、圧縮ひずみに応じてせん断強度が増大することやせん断抵抗型のせん断応力が繊維直交成分の寄与分として評価できること等の示唆を得た。

建築・敷地レベルでの都市の水害リスク軽減手法と

その評価及び誘導策に関する研究

Research on urban flood risk reduction methods at the building and site level
and their evaluation and guidance measures

(研究期間 令和2年度～令和5年度)

住宅研究部
Housing Department

部長
Director

木内 望
KIUCHI Nozomu

Through the study of site- and building-level flood mitigation plans, and their additional costs, and the effectiveness of mitigation measures according to the expected flooding conditions, for various types of buildings (housing complexes and offices) in urban areas, we tried to seek desirable land use and building plans based on flood risks.

〔研究目的及び経緯〕

本研究では、頻発・激甚化しつつあるわが国の水災害の状況を踏まえて、浸水リスクを踏まえた都市部における建築物や土地の利用のあり方について示唆を得るため、建築物の浸水を中心とする水害対策について費用対効果を中心に検討することを目的とする。

建築物の水害対策については、さまざまな取り組みが始まっている。しかしながら、こうした取り組みについて各場所において何を目標にどのレベルの対策を行うべきかについては、ハザードマップや浸水想定区域図を所与の条件とする以外の方法は明らかではない。そこで、浸水リスクのある地域での都市の土地利用とその誘導策のあり方を探るには、建築・敷地レベルでの水害対策について、立地場所のより具体的な浸水リスクの態様を踏まえて費用対効果を追究することが必要と考えた。一方で、建築物や建築行為にはさまざまなタイプと場面があり、それぞれにおいて浸水対策を行う上でのハード及びソフト上の課題も異なることが想定される。そこで本研究では、建築物としては集合住宅および事業所を対象とした。

なお本研究は、令和4年度まで国立研究開発法人建築研究所において中野卓主任研究員と実施し、研究代表者の異動に伴い、最終年度を国総研で実施した。

〔研究内容〕

(1) 既存分譲マンションの浸水対策改修とその費用対効果に関するモデル的検討

この検討は、令和2年度に実施した。

令和元年東日本台風（第19号）による被害（地下階電気室の浸水による機能停止）などから関心が高まった、既存分譲マンションの浸水対策改修を対象として検討を行った。この建築タイプでの対策の検討と実施には、管理組合内での区分所有者間の合意形成が必要であり、その際に費用対効果の検証は主要な関心事項になると予想されること、浸水時の機能維持に際して共用設備等の対策が肝要となることから、こうした視点に基づいた検討とした。都心及び駅周辺立地型と郊外住宅地立地型の2タイプを対象として、典型的と

思われるマンションモデル及び前提とする浸水ハザードを設定した上で、それぞれについて洪水時の浸水経路・被害範囲と修復費用・浸水対策箇所・浸水対策費用を検討し、費用対効果等の観点から対策の適用性を検証する手順を示した。

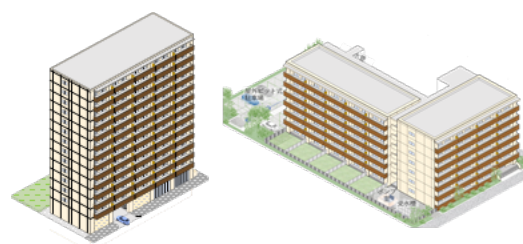


図-1 マンションタイプの設定

検討結果からは、浅い浸水に対して脆弱な施設への

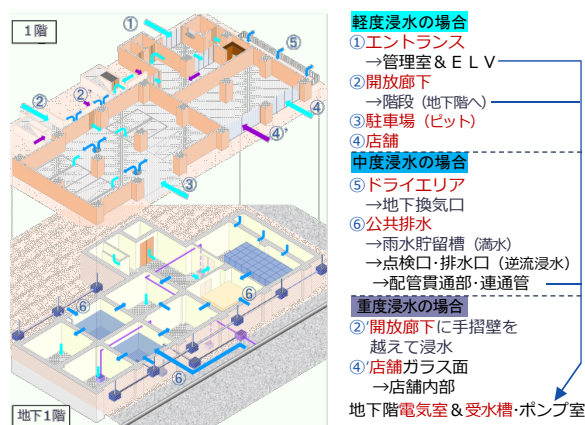


図-2 都心型マンションタイプで想定される
浸水経路・被害と対策箇所

被害を防ぐ対策の効果が高いこと、確率年10～30程度の浸水事象の影響の大きいことなどがうかがわれ、また生起頻度別の最大浸水深情報が検討に役立つことも実証できた。こうした過程と結果を示すことが、対策実施に向けた管理組合内での合意形成に資すると考えられ、リスクが見込まれる既存マンションにおい

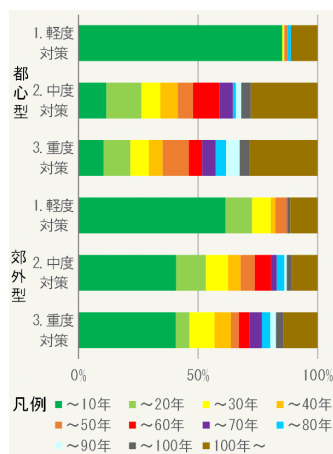


図-3 費用対効果の試算

題も重要であり、特に電気設備に関して電力会社管轄分は計上していないが、建物の機能維持全般に関わる重要設備であり、復旧に長期を要した場合の生活への影響も考慮する必要があることや、駐車場が浸水被害を受けた場合の個人所有の車両被害にも留意し、対策の可否を検討する必要があること等も指摘した。こうした点も含めて費用対効果が見込まれる対策がなされた場合、住宅市場における消費者の適切な評価や、災害保険料の引き下げなどのインセンティブにつながる事が望まれる。また、対策の運用面からは、脱着式止水板や土嚢などの対策は、浸水発生以前の設置が必要である。設置手順や設置時機の判断の誤りなどの人為的ミスによる浸水の可能性にも留意し、災害運用マニュアルの作成と居住者への周知、定期的な訓練を実施することが望まれる。

(2) RC造建物1階に入居する事業所の浸水対策とその費用対効果のモデルスタディ

この検討は、令和3年度に実施した。

水害被災地の復旧・復興の観点からは、地域の経済や賑わいを支える事業所の対策も重要と考え、都市部のRC造建物の1階に小規模な事業所が入居する場合の内装等（インフィル）工事時に浸水対策を講じる場合を想定し、その試設計に基づいて費用対効果を分析してその適用性を検討した。業種による室・設備の構成や備品等の多様性を考慮し、事務所及び、小売店、飲食店、小規模診療所、の4つの業種・モデルを想定して、事務所及び小売店、飲食店、小規模診療所の、4つの業種・モデルを想定し、一次止水区画が機能しない場合に備えて、室内に二次止水区画を設ける場合も含めた浸水対策案についても対象とした。

検討は、①浸水被害と対策状況の情報収集、②検討

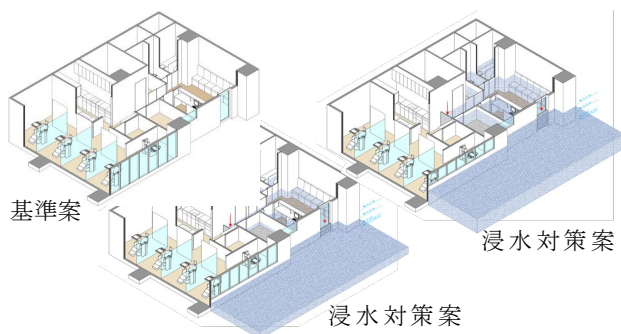


図-4 診療所モデルの基準案及び浸水対策案

の前提条件となる諸条件と対策の考え方等の設定、③基準案及びこれをベースにした浸水対策案の検討と試設計、④浸水対策の追加的費用及び浸水時の原状復旧費用等の推計、⑤期待値に基づいた対策の費用対効果の試算と適用性の考察、の手順で行い、適用性の高い業種の考え方を示した。

これにより次のことなどが明らかとなった。①浸水対策の適用性は、事業所の立地場所における浸水リスクの態様の他に、浅い浸水レベルで被害を生じる高価な什器・設備の存在量、それらが2次止水区画を形成できるエリアにま

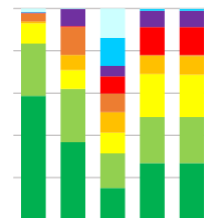


図-4 費用対効果の試算（診療所モデル）

とまっているか、従業員等が止水板を設置する上での障害が少ないか、費用回収を長期のスパンで考えられるかなどにより影響されること。②検討した4業種の内では、後段の4条件を満たす小規模診療所で、高いレベルの浸水対策についても適用性が広く認められること。③検討した他の業種においては、概ね10年程度での投資費用の回収が求められると想定されるが、浸水リスクの態様から浸水対策の適用性が認められる立地条件が一定程度存在すること。④止水板に関して、漂流物の衝突の影響の懸念と比べれば、事前に確実に設置できることの方が重要であると考えられること。⑤低水位の洪水に対して水密性が確保され浸水を防ぐ安価な外壁の止水方法及び、低廉な費用で浸水直前の人的介入を最少とする止水対策製品等の技術開発が望まれ、研究面では、浸水深30～50cm程度の内水氾濫への簡易な対策の評価が課題となること。

【研究成果】

(1) 建築研究報告の発刊

令和元年度に実施した木造戸建て住宅を新築する場合の浸水対策案とその費用対効果に検討と併せて、また共通する建築物の水害対策をめぐる社会的背景の解説及び一体の研究としてまとめることで得られる知見や考察を加えた上で、令和4年度に国立研究開発法人建築研究所において建築研究報告として発刊した。

(2) 英語版公開資料の作成

令和5年度に建築研究報告の翻訳を実施した。今後、建築研究所において公開の予定である。

【参考文献】

- 1) 木内望・中野卓・藤木亮介・山木慎介「既存分譲マンションの浸水対策改修とその費用対効果に関するモデル的検討」日本建築学会技術報告集28(68)、pp.442-447
- 2) 木内望・今井信博・山寄雄二郎・岡本祐紀・井上拓哉・中村凌(2023)「RC造建物1階に入居する事業所の浸水対策とその費用対効果のモデルスタディ」日本建築学会技術報告集29(71)、pp.453-458
- 3) 木内望・中野卓(2023)「建築物の浸水対策案の試設計に基づくその費用対効果に関する研究」建築研究報告(153)

水害リスクを踏まえた都市づくりにおける多段階的な土地利用規制・誘導の理論化

Theorizing multi-level land use regulation and guidance in urban development based on flood risk

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

住宅研究部

部 長 木内 望

〔研究目的及び経緯〕

本研究では、頻発・激甚化する水災害への対応として、発生頻度や想定浸水深等の異なる事象に対し、段階的な建築を含む土地利用の規制・誘導手法による対応の理論化を試みることを目的としている。計画規模や想定最大規模の洪水浸水想定区域図のみを与件として浸水リスクの低減を図る考え方の限界を踏まえ、作成・公開が進む多段階の浸水想定区域図に示された浸水リスク等を活用して、生命の安全や財産の保護などの浸水対策の段階的な目標を設定し、段階的な土地利用の規制・誘導を図る考え方とその実現方策について検討する。

本年度は、「①都市における浸水リスク分析を踏まえた多段階的な対策の概念の明確化」として、英国の計画規制制度における水害リスクの考慮の実態について、環境庁（Environment Agency）及びハル市都市計画部局への現地ヒアリングにより把握するなどの取り組みを実施した。また、「②浸水リスクに応じた多段階的対策の効果の検証」として、都市・流域モデルでの氾濫シミュレーションの実施に向けて、いくつかの河川を対象に河川整備の実態と課題のヒアリング及びシミュレーションに必要なデータを入手した。さらに、「③ 多段階的対策の実現に向けた双方向・横断的コミュニケーションの検討」として、いくつかの自治体において立地適正化計画・防災指針策定市町村に対して計画検討時における浸水リスク情報の入手・分析等の状況をヒアリングし、また京都大学防災研究所で開催する研究集会の開催の場等を活用して、まちづくり及び治水をそれぞれ専門分野とする研究者に、流域治水における土地利用規制・誘導のあり方等の連携に関して議論した。

マッチング理論を用いた既存住宅ストック活用可能性の 定量化手法に関する研究

Study on Quantification Method by using Matching Theory for Possibility to
Utilize Existing Housing Stock

(研究期間 令和2年度～令和5年度)

住宅研究部 住宅計画研究室
Housing Department
Housing Planning Division

主任研究官 内海 康也
Senior Researcher UTSUMI Koya

In this study, households are considered as entities that have “preferences” regarding the housing they want to enter, and housing is considered as an entity that has “preferences” regarding the households that want to move into it. Based on this approach, we will develop a method to quantify the potential utilization of existing housing stock in each region in the mid- to long-term future as a result of “matching households and housing”.

【研究目的及び経緯】

我が国においては、人口減少・高齢化が進展する中で、住宅ストックは余剰傾向にある。近い将来に世帯数も減少に転じることも考慮すれば、地域の実態を踏まえつつ、適切に既存住宅ストックを活用した住宅政策を推進することが求められると言える。しかし、既存住宅ストックの活用の重要性は認識されているものの、その活用はそれほど進んでいない状況にある。これは、「世帯」からすると、「既存住宅ストックの中に入居したい住宅が見つからない」といった理由があると考えられる。

これを解消するためには、たとえば、世帯により異なる「入居したい住宅の選好」を踏まえた検討を行うことが考えられる。このとき、住宅についても「入居してほしい世帯」の「選好」があると捉え、これら「世帯」と「住宅」の「選好」を踏まえた形で、既存住宅ストックの活用可能性を定量化するための検討に、一定の有効性が見込まれる状況にあった。

本研究は、世帯と住宅を、それぞれ「入りたい住宅」、「入居してほしい世帯」といった「選好」を有する主体と捉え、中長期的な将来における地域ごとの既存住宅ストックの活用可能性を「世帯と住宅のマッチング」の結果として定量化する手法を開発する。具体的には、はじめに、この定量化の検討に必要となる、世帯および住宅に関するデータの推計手法を開発する。続いて、世帯および住宅の選好リストを作成し、先に推計したデータと合わせ、既存住宅ストックの活用可能性を定量化するための数値モデルを構築する。これらにより得られた結果に基づいて、いくつかの市町村を対象として、住宅ストックマネジメント方針を検討する。これらを踏まえ、既存住宅ストック活用可能性の定量化手法としてとりまとめることにより、都道府県や市町村等における中長期的な住宅政策および住宅ストックマネジメントの推進の参考となる基礎資料を取得することが本研究の目的である。

【研究内容】

本研究は基本的に、統計データを用いた定量的な検討を行う。このため、はじめに（１）研究全体に必要と

なる基礎的なデータの準備を行い、（２）既存住宅ストック活用可能性について定量化な検討を行う。（１）は大規模な統計データを用いた推計・集計、（２）は数値モデルの構築およびコンピューターシミュレーションによる検証を繰り返すことにより行う。これらの結果を踏まえ、（３）既存住宅ストックの活用可能性の定量化手法についてのケーススタディを、都道府県や市町村、またよりミクロな地域単位等を対象として実施することにより適切なものとなるようフィードバックを行い、手法として取りまとめる。

【研究成果】

（１）世帯関連データおよび住宅関連データの作成

研究における検討の基礎的なデータとして、地域別、時点別の住宅特性別住宅関連データおよび世帯特性別世帯関連データを作成した。ここで住宅特性は、居住世帯の有無、建築の時期（築年）、建て方、構造、延床面積、家賃等であり、世帯特性は、居住世帯の有無を除く住宅特性に加え、世帯主年齢、家族型、世帯人員、住宅の所有の関係、現住居への入居時期等である。このデータは、国勢調査や住宅・土地統計調査等の各統計調査において公表されている統計表等からは取得できないため、独自に推計・集計を行うことにより作成した。

特に、世帯と住宅の入居シミュレーションには、居住世帯のない住宅について建築の時期・延床面積といった属性別の住宅数が必要となる。このため住宅関連データについて、居住世帯の有無別の建築の時期・延床面積・家賃の推定手法ならびに居住世帯の有無別の将来住宅ストック数の推計手法を新たに開発し、データを作成した。2040年までの時点についてのデータを作成しており、将来時点についても、一定の仮定のもとで、住宅ストックの活用可能性を検討することが可能である。また、得られたデータを用いて、地域の世帯特性および住宅特性を踏まえた基礎検討および類型化等を実施した。

（２）既存住宅ストック活用可能性の定量的な検討

適切なマッチングによる既存住宅ストックの活用の推進に向けては、需要と供給があまりにアンバラ

ンスな場合には効果的とはならないと想定される。たとえば、戸建ての空き家が多い地域であっても、新規居住世帯等が存在しなければ、活用検討の実効性を担保することは困難である。このため本研究では、既存住宅ストックの活用可能性を「①既存住宅ストックが活用されるのはどのような地域のどのような住宅タイプか」および「②マッチングが推進された場合、どの程度活用が見込めるか」の2段階により検討した。

①について検討するため、(1)において作成したデータを用いて、地域別、住宅タイプ別に、既存住宅ストックの新規住宅需要に対する割合（以下、「対既存ストック空き家率」という）を算出した。ここで、既存住宅ストックとして居住世帯のない住宅を、新規住宅需要として推計時点の直近5年間に現住居に入居した世帯を推計・分析した。

この結果から、全国に共通する傾向として、延床面積規模の比較的大きい木造戸建住宅は、既存住宅ストックが新規需要を約1.1~2倍強上回っており、「供給過多」の状況にあること、逆に、延床面積規模の比較的大きいRC造等の共同住宅は、新規需要が既存住宅ストックを数十倍程度上回っており、「需要過多」の状況にあることを把握した。なお共同住宅（高層マンション）に関しては、いわば「欲しいものが中古市場にない」という状況になっており、新築に対する開発圧力はしばらく継続するものと見込まれる。一方で、「現在の需要過多」が「将来の供給過多」になることはほぼ確実であり、都市計画分野等とも連携しつつ、適切にマネジメントを進める必要性は高いと考えられる。

地域別には、3大都市圏や政令指定都市等の規模の大きい都道府県・市町村において対既存ストック空き家率が比較的大きい値を取り、地方都市では低い値となった。どの程度の対既存ストック空き家率が適切かといった判断は難しいが、仮に範囲を設定（0.7~1.3）すると、都道府県別には、半数で木造戸建てが余剰である一方、不足する都道府県はなく、RC造共同住宅が余剰となる都道府県はなかった。

これを踏まえ、②対既存ストック空き家率が一定の範囲となっている地域および住宅タイプを対象として、世帯と住宅の選好が適切に反映された場合の入居シミュレーションを実施した。ここで住宅タイプとは、住宅の建て方、構造、延床面積、家賃である。結果の概要は次のとおりである。戸建て住宅は、一定以上の規模の住宅で供給過多となっている地域が過半となった。このうち、00年代以降に建築された比較的新しい住宅が多い地域については、既存住宅ストックの活用割合を1~2割程度引き上げることができる可能性がある。しかし多くの地域では、世帯の選好を踏まえると、活用が容易ではない住宅タイプの既存住宅ストックが大半と見込まれ、このような住宅ストックについては、除却・解体も有力な選択肢と言わざるを得ないと考えられる。共同住宅は、比較的小規模な住宅では需要がやや上回っているものの、需給は概ねバランスしているのに対し、規模の大きい住宅では需要が相当程度上回っている地域が大半となった。50㎡以下のような、比較的小規模の小さい住宅の空き家率を見ると、建築の時期の古い住宅であっても10%未満となっており、住宅の性能という

よりも、家賃帯や立地等により市場性が確保されている状況が把握された。マッチングが適切に実施された場合には、既存住宅ストックの活用割合を1割程度まで向上させると試算されたものの、全体としては、もともとの余剰が少ない傾向にあり、既存住宅ストックの活用の増加分はそれほど多くない結果となった。

(3) ケーススタディによる既存住宅ストック活用可能性および定量化手法の検証

(2)について、ケーススタディとして以下等の検討を行った。設定した世帯の選好を検証するため、住生活に関する統計調査である住生活総合調査や、独自に実施した居住ニーズに関するアンケート調査等との照応を行った。結果として(2)における設定は概ね妥当なものと考えられるが、留意点として、シミュレーション用データの作成に用いる統計データには、新たな住居に住み替える際のコスト情報が含まれていないため、より精緻な検討のためには、より充実したデータを作成する必要がある可能性が示唆された。特に、住み替えにおける時間的コスト（引越しに要する時間、希望の住宅を待機する時間）の影響を明示的に考慮する必要性は高いと考えられる。

また、市町村よりもミクロな地域での実態を把握するため、複数の町丁目からなる地域において、居住ニーズおよび既存住宅ストックの活用可能性に関するケーススタディを実施した。ここからは、地方部・郊外部の共同住宅について、比較的近い地理的範囲での住み替えを志向する世帯が一定数存在し、複数の町丁目といった単位の地区内において住宅需要をうまくマッチングさせることにより、地域のコミュニティの持続可能性も考慮した住宅ストックマネジメントを推進できる可能性が示唆された。

さらに、いくつかの市町村について、住宅政策（住生活基本計画）の方針と、既存住宅ストック活用可能性の対応関係を検証した。大まかには、戸建て住宅の余剰傾向は空き家対策の必要性の高まりと対応しており、検討の方向性は概ね問題ないと思われる。一方で、共同住宅については、需要過多となっている市町村等において、「現在の需要過多」と「将来の供給過多」を意識しているような計画は少なく、今後の住宅政策においては課題となってくる可能性がある。

(4) 活用可能性の定量化手法のとりまとめ

以上を踏まえ、ある地域における既存住宅ストック活用可能性を定量化する手法を取りまとめた。具体的には、地域の世帯・住宅の特性および選好、マッチングシミュレーションを踏まえ、時点ごとに、既存住宅ストックの活用ポテンシャルを推計するものである。これにより、ある地域を対象として、将来における世帯動向や、空き家となりかねない住宅ストックの推移を踏まえる形での住宅ストックのマネジメント施策を検討することが可能となる。特に、既存住宅ストックの活用可能性を定量的に把握することにより、新規供給が過剰とならないかのチェックや、一定の新規供給に伴い必要となる古い住宅ストックの除却等を具体的なボリューム感を持って検討することが可能となると考えられ、都道府県や市区町村等における中長期的な住宅政策および住宅ストックマネジメントの推進の参考となる基礎資料としての活用も期待される。

既存マンションにおける省エネ性能向上のための改修効果の定量化に関する研究

Research on Quantification of the Effect of Energy-saving Renovation Focusing on the Thermal Insulation Performance of the Frame of Existing Condominiums

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

住宅研究部 住宅計画研究室
住宅研究部
住宅研究部 住宅計画研究室

主任研究官 牧 奈歩
住宅性能研究官 藤本 秀一
主任研究官 内海 康也

〔研究目的及び経緯〕

マンションのストック総数は約694.3万戸（R4末時点）に達している。経年マンションには躯体断熱性能等の低いものが多いため、長寿命化への対応やカーボンニュートラルの実現には、省エネ性能向上改修の推進が求められる。しかし、共用部の改修に該当する外壁の外断熱化の計画的実施は、長期修繕計画への工事の位置付けや修繕積立金の増額を伴う可能性があるなど、合意形成のハードルが高く、管理や改修等の専門家も訴求力のある形で改修効果を提示できないという課題がある。そのため本研究では、既存マンションの省エネ性能向上改修効果の定量化手法の開発を目的とし、合意形成に資するツールや情報として提示することを目指している。

令和5年度は、マンションの躯体断熱改修の実態把握及び省エネ改修技術の収集・整理と、躯体断熱改修を実施した3つのマンションへ改修効果に関するアンケート調査を実施した。躯体断熱改修の実績は全部で57件（212棟/5994戸）把握できた。また、改修効果にアンケート調査については、3マンション共に改修効果に関する肯定的な評価が見られた。次年度は、アンケート調査等のより詳細なデータ分析を進めていく。

減失サイクルを踏まえた住宅ストックの新規発生数の推計に関する研究

Research on a Method for Estimating the Number of Housing Stock Construction Based on the Number of Demolitions

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

住宅研究部 住宅計画研究室

主任研究官 内海 康也

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、人口減少、空き家数の増加を踏まえ、将来的に余剰状態が見込まれる住宅ストックの適切なマネジメントに向けて、住宅ストックの新規発生数の推計手法を開発するものである。特に、住宅の減失を伴う形での新規建設の実態を反映する形での推計を行う。

令和5年度は、住宅の減失状況についての国際比較を行い、わが国の状況を整理した。また、住宅の減失および新規建設に関する統計データの収集・整理および集計・分析を行うとともに、住宅ストックの将来減失数の推計手法の開発および将来減失数の推計を行った。

マンション管理組合の管理方式からみる性能向上改修の計画実施体制

Planning System for Renovation work from the Perspective of the Management System of a Condominium Management Association

住宅研究部 住宅計画研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)
主任研究官 牧 奈歩

〔研究目的及び経緯〕

マンションのストック総数は約694.3万戸（R4末時点）に達し、長寿命化への対応に向け、適切な修繕だけでなく既存性能を向上させる改修の推進が重要となっている。通常の修繕に加え性能向上改修を実施したマンションは、主体性の高い管理体制がとられていると考えられるが、その管理方式や通常の管理体制など不明確な点が多い。そのため、本研究では管理方式等に応じた計画実施体制を把握し、取組み方の工夫を捉えることで、性能向上改修の取組みの普及に資する情報として示すことが目的である。

令和5年度はマンションモデル事業で採択された事例を中心に、管理組合の体制等の把握と一部の事例に対しヒアリング調査を行った。管理方式は自主管理方式を採用している事例も見られたが、概ね委託管理方式をとっているマンション管理組合が多く、性能向上改修は理事会等の区分所有者内からの発意が中心であった。なお、管理会社の通常業務とは切り離した計画実施体制をとるものが多い。次年度はヒアリングの本調査を進め、管理組合の体制等の分類を踏まえて計画実施体制を整理する。

インフラ分野のDXの推進 —BIMを活用した事業監理等の高度化—

BIM for Advancing of Building Maintenance and Management

住宅研究部

住宅研究部 住宅生産研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)
住宅性能研究官 藤本 秀一
住宅情報システム研究官 北田 透
研 究 官 高橋 暁

〔研究目的及び経緯〕

情報通信インフラの整備が進み、社会経済のDXが進展するなか、住宅生産・管理プロセスのIT化やBIMの導入等、建築のライフサイクルを通じた生産性の向上に向けた技術開発、取り組みが進められている。建築分野において、設計・施工段階でのBIM活用は進みつつあるが、マンション等の共同住宅における維持管理・運用段階での建物情報のデジタル化、BIMデータ等の活用は遅れている状況にある。本格的な人口減少・少子高齢化社会が到来する中で、ストック活用型社会への転換に向けた住宅循環システムの構築、住宅・建築物の設計から建築、維持管理・運営に至る全段階におけるDXの推進による生産性の向上が求められている。

本研究は、マンション等の共同住宅を対象に、維持管理・運営の合理化、高度化、住宅流通の円滑化に向けた建築情報モデルの開発を目的としている。本年度は、建物の維持管理段階における建物情報の蓄積・活用等の状況把握、マンション等の建物維持管理段階でのデータ活用を想定した建築情報モデルの基本構成の整理、区分所有マンションの維持管理段階での建築情報モデル活用に向けた課題整理のためのケーススタディを実施した。

ライフライン途絶後における住宅・建築物の

LCP 向上技術に関する検討

Study on LCP Improvement Technologies for Houses and Buildings after Lifeline Disruption

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

住宅研究部 建築環境研究室

Housing Department

Building Environment Division

シニアリサーチャー

Senior Researcher

山海 敏弘

SANKAI Toshihiro

Firefighting power supplies start up simultaneously with a power failure and stop functioning when the power failure is complete, but the time that they can retain their functions is short, usually 1-2 hours, or 72 hours at most. Therefore, in this research, we used energy harvesting technology to develop a disaster prevention power supply that can continue the function of building for about a month even after a power outage.

〔研究目的及び経緯〕

最近、水による被害が社会の耳目を集めているところであるが、地震国家である我が国においては、地震による津波や、火山の噴火によって発生するライフライン途絶による市街地の長期停電も視野に入れる必要があることは、言うまでもない。

特に最近の住宅・建築物においては、電力に対する依存性が従前と比較して高まっており、電源の途絶がもたらす影響は甚大である。

このため、本格的な電源途絶対策が必要となっているところではあるが、いわゆる非常用電源は、火災後の消火活動に伴う停電への対応を図るものであることから、長期的な停電時には、期待される挙動を示すことができない。

非常用電源は、停電と同時に起動し、放電が完了した段階で機能を停止するよう設計されており、機能を保持できる時間は短く、通常は1～2時間、長くても72時間程度である。

これは、発電システムが火災に伴う突発的停電に対応するという目的に即したシステム構成となっていることに原因があり、このシステムを長期間運転可能なものとするためには、システムを根本から作り変える必要がある。

一方、停電に見舞われた建築物において、要求される機能に基づき電源に対するニーズを整理すると、

①不定期・大電力が必要な用途

②経常的に小さな電力が必要な用途

に大別することができる。

①の不定期で大電力が必要な用途としては、冷暖房、給湯などがあり、②の経常的に小さな電力が必要な用途としては、通信、制御、小規模な照明等を掲げることができる。

①については、エネルギー源が電力である必然性は乏しく、太陽熱、ガス、灯油等、電力以外のエネルギー源を活用することも想定できるが、通常の非常用電源では、負荷が発生した時点で想定される動力の供給に足る余剰な電力を発電して供給することとしており、機能継続時間が長くなると、著しく無駄が増える。

この無駄なエネルギー消費を低減するための技術と

して、エネルギーハーベスティング（Energy Harvesting、以下、「エネハベ」という。）技術が注目されている。

エネハベ技術とは、「環境発電技術」を意味し、日常的に得られる光、音、電磁波のように住宅・建築物を運用するにあたって得られる外部エネルギーを活用して稼働するシステムである。

日常的に得られる外部エネルギーの活用方法としては、微弱なエネルギーを活用する点に特徴があり、外部から意図的なエネルギー供給を行うことなく、運用できる点にメリットがある。

この微弱なエネルギーを活用する手段として、近年省電力化が著しく進んでいるマイクロプロセッサの活用が進められている。

IoT を実現するにあたり、数多くのセンサーを動かすための電源、電源や信号をやり取りするためのケーブルの敷設等が課題となっているが、エネハベを利用したセンサーでは、システムを稼働させる電源や通信に必要な電源を自己供給できるため、電源供給、信号用のケーブルの必要がない。

このため、エネハベは IoT を実現するための切り札として期待されている。

本研究ではこのエネハベを活用し、停電後の建築物において防災用システムを構築することにより、災害後の停電に耐えられるシステムを構築することとした。

〔研究内容〕

エネハベを活用してシステムを構築し、災害後の長期間に渡る電源途絶への対応性を評価した。

（1）電源の途絶・不安定化を想定する期間

この研究では、南海トラフ地震、首都圏直下地震による被害想定等をベースとして、電源の途絶期間を想定し、電源については2週間～1ヶ月程度、途絶するものとした。

（2）エネハベを活用したシステムの構成

図1に示すシステムを対象として、検討を行った。

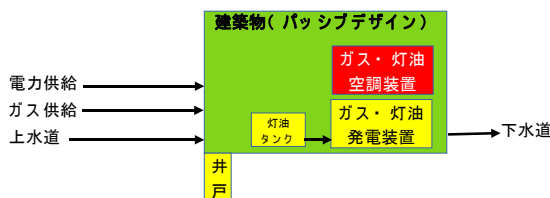


図1 システムの全体構成

この建築物は、パッシブデザインされており、井戸、ガス・灯油を燃料として用いる発電装置が設けられているほか、空調システムも、ガス・灯油によって稼動可能なデュアルフューエルタイプのものを設けられている。

停電時におけるシステムの挙動は、図2に示すとおりである。

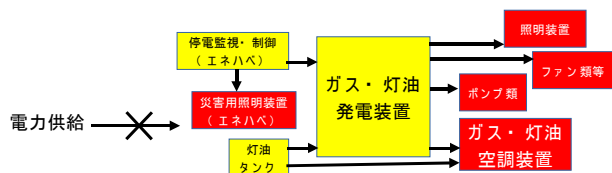


図2 エネハベを活用した監視・制御システム

エネハベを活用した災害用照明設備が常時稼働するほか、エネハベを活用した停電監視・制御システムによって、最小限必要な電力をタイムシェアリングして動力設備に供給することにより、電源途絶後における建築物の機能継続を実現している。

システムの電源途絶時における挙動は、次に示すとおりである。

- ①停電の発生時、停電監視・制御（エネハベ）により、建築物は、非常時モードとして稼働開始する。
- ②停電監視・制御（エネハベ）は、電力供給する必要性を評価し、ガス・灯油発電装置の稼動・不稼働を制御する。
- ③上記の制御では、具体的には、次の条件下で運転を制御する。
 - ・電力を確保する必要がない場合、ガス・灯油発電装置は停止したままの状態となる。
 - ・電力供給の必要性が発生した場合、運転のプライオリティからみたタイムシェアリングを実施し、必要最小限の運転を実施する。
- ④停電監視・制御（エネハベ）では、井戸からの用水は、一旦停止し、貯水槽に貯められた水を活用する。上記の動作を経て、井戸水の状況を確認した後、井戸用のポンプへの電源を供給する。

（3）電源途絶期間に対する評価

エネハベを活用したシステムを活用することによる電源途絶への対応性について、評価を行った。

この評価は、電源途絶から1時間、8時間、24時間、72時間、1週間、2週間、1ヶ月の時間を想定して実施したが、結果は、次に示すとおりとなった。

電源途絶後の経過時間	エネハベを活用したシステム	通常の非常用電源
1時間	○	○
8時間	○	△
24時間（1日）	○	△
72時間（3日）	○	△
1週間	○	X
2週間	○	X
1ヶ月	○	X

【研究成果】

電源途絶時における電源供給を、電源途絶から1時間、8時間、24時間、72時間、1週間、2週間、1ヶ月の期間途絶するものとして検討した結果、エネハベを活用したシステムでは、電源途絶時における建築物の機能継続を期待できることがわかった。

【参考文献】

- 1) 大規模災害に伴う大規模・長期にわたる電源喪失への対応技術、2023 年日本建築学会大会梗概、日本建築学会、2023.9
- 2) 大規模災害による被災後の建築物における電源確保、空気調和・衛生工学会大会、空気調和・衛生工学会、2023.9

相隣環境を考慮した開口部の日照・日射評価手法の検討

Study on evaluation method of sunlight and solar radiation through an opening
considering an adjacent environment

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

住宅研究部 建築環境研究室
Housing Department
Building Environment Division

室 長
Head

西澤 繁毅
NISHIZAWA Shigeki

住宅研究部
Housing Department

建築環境新技術研究官
Research Coordinator for Building Environment Technology

三木 保弘

MIKI Yasuhiro

住宅研究部 建築環境研究室
Housing Department
Building Environment Division

主任研究官
Senior Researcher

宮田 征門
MIYATA Masato

In this study, calculation models are developed to evaluate the impact of sunlight and solar radiation to the indoor environment considering the form of shading and the adjacent environment. Calculation tool of seasonal shading correction factor is revised to apply various form of shadings, and the three-dimensional modeling method is developed.

〔研究目的及び経緯〕

快適な室内環境とその実現にあたっての省エネルギー性能は敷地内外の状況(敷地内の別棟や外構(樹木他)、敷地外の隣接建築物。相隣環境と総称)や開口部に近接して設置する日よけ等の影響を大きく受ける。この影響は室温形成と暖房負荷減少／冷房負荷増加に影響する日射や、明るさの確保・調整と照明エネルギー削減に影響する日照等の自然エネルギーを積極的に利用する場合により顕著となる。

相隣環境の影響や日よけ等の工夫について設計や評価を行う際に詳細な数値シミュレーションによる事例が増えている一方で、合理的な設計・評価に資する簡便に検討可能な方法も求められている。これは設計の初期段階であってもその時点での簡略な設計内容(限定された入力情報)によりある程度の精度で効果・影響を見極められることが重要であるとともに、省エネ基準等での公的な判定での申請・審査にあたって簡便で適切な設定により効果が見込める(再現性を伴うことと共に)ことが肝要であることによる。加えて、簡便な評価法の構築を通して計算モデルが確立され、設計内容とそれによる効果・影響の関係についての技術的な知見が集積されることにより、適切かつ簡便な設計方法の整備につながる事が期待される。

簡便な評価手法の一つとしては、単純形状の日よけを考慮した開口部の日射受熱量を計算する方法が整理されており、現行省エネ基準における「日よけ効果係数算出ツール¹⁾」として運用に供しているところであ

る。

本研究課題では、日照、日射を活用した合理的な設計を行う設計実務者を技術的に支援すべく、相隣環境や日よけの影響・効果を評価するための計算モデルを整理し、計算ツールの開発を行う。

〔研究内容〕

(1) 現行の日よけの計算法の拡張による開口部の日照・日射評価手法の開発

日よけ効果係数算出ツールで採用している計算法をもとに、日よけ等の付属部材が日照や日射に及ぼす影響を評価するための計算モデルの拡張を行う。

(2) 相隣環境も含めた評価手法構築に向けた検討

室内一開口部一日よけ等付属部材一隣接建物等の相隣環境に対応した、汎用性を高めた評価手法構築に向けて計算モデルの検討を行う。

(3) 3次元モデルとの連携手法の整理

評価対象建物や相隣環境について、汎用の3次元モデルから形状データ等を取得して連携する手法について検討する。

〔研究成果〕

(1) 現行の日よけの計算法の拡張による開口部の日照・日射評価手法の開発

現行の日よけ効果係数算出ツールでは、開口部の上下に位置するオーバーハング、側方に位置するサイドフィン、その組み合わせによるボックス型の日よけに

本研究では、より広範な形態の日よけに対応すべく、計算法の拡張を行った。開口部周辺で壁面に対し斜めに出るオーバーハング・サイドフィンがある場合(図1)について、日射・日照の直達成分が到達する部分・日よけにより遮蔽される部分の面積の算出式(図2の太陽位置と直達成分の入射及び遮蔽のモデルから導出)と、日照・日射の拡散成分の受照に対応する天空面及び日よけ表面の形態係数の算出式(日よけとの位置関係に応じ、図3を含めた条件分けを踏まえて導出)を整理し、日よけ効果係数算出ツールPython版の付加モジュールとして整備した。また、暖房／冷房期間における日よけ効果係数の他に、空調等の設計に資する情報として、天空面の形態係数や任意の期日時刻における日射量(直達・拡散成分)等の出力を行う機能をPython版に追加している。

前項の解析的に整理した計算法は開口部と日よけの関係に特化しており、相隣環境(隣接建物等)も含めた構成要素の位置関係が複雑になる場合(複数の構成要素が遠近で重なる場合他)に対応するためには、汎用性を高めた別の計算モデルが必要となる。

(3) 3次元モデルとの連携手法の整理

都市モデルから形状データ等を抽出・整形する手法について検討した。

1) 平成 28 年省エネルギー基準(住宅／非住宅) 日よけ効果係数算出ツール, <https://shading.app.lowenergy.jp>

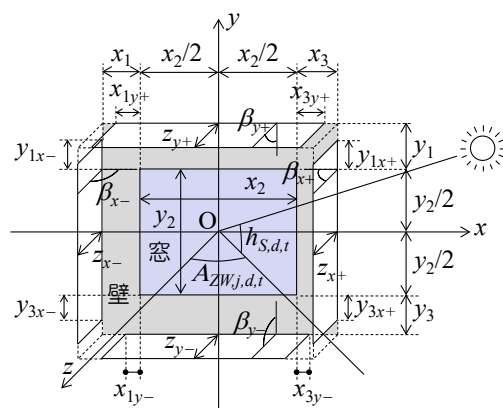


図-1 開口部周りの座標系と寸法

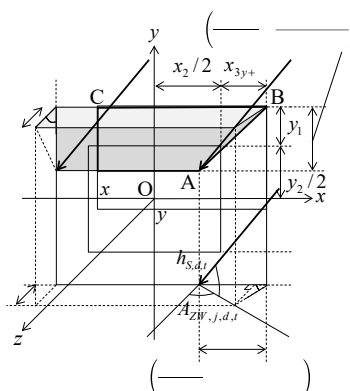


図-2 オーバーハングによる直達成分の遮蔽モデル

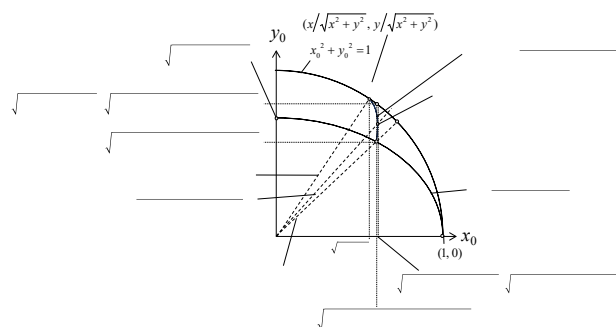


図-3 オーバーハングによる拡散成分の遮蔽に係る
形態係数導出時(の1条件)における検討モデル

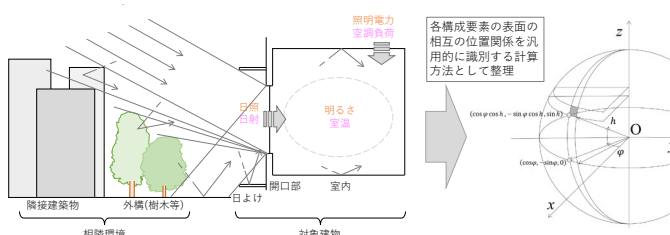


図-4 複雑形状の表面間相互の位置関係を識別する
計算モデルの整理

ビッグデータ解析に基づく

非住宅建築物の省エネ設計自動提案手法

Research on a method to automatically propose energy-saving designs for non-residential buildings based on big data analysis.

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

住宅研究部 建築環境研究室
Housing Department
Building Environment Division

主任研究官
Senior Researcher

宮田 征門
MIYATA Masato

住宅研究部
Housing Department

建築環境新技術研究官
Research Coordinator for Building Environment Technology
三木 保弘
MIKI Yasuhiro

This research develops a method to automatically suggest how to change design specifications to achieve more energy savings, based on an analysis of the relationship between the evaluation index BEI and the envelope and equipment design specifications, using application data of building energy standards for nonresidential buildings.

〔研究目的及び経緯〕

我が国のカーボンニュートラル化に向けた動きは加速している。2030年度までに温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減するという目標の達成に向けて、建築物省エネ法（建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律）が2022年6月に改正され、2024年4月より大規模非住宅建築物の省エネ基準（一次エネルギー消費量基準）が2割強化される等、今後もより一層の規制強化が予定されている。

このように非住宅建築物が満たすべき基準は年々厳しくなるが、一次エネルギー消費量基準は評価対象設備（空調、換気、照明、給湯、昇降機、太陽光発電、コージェネレーション）の一次エネルギー消費量の合計値で基準適否を判断する仕組みであるため、例えば基準値が2割強化される場合に、建築主や設計者が外皮・設備設計仕様をどのように変えれば基準強化に対応できるかが分かりにくい。そこで、非住宅建築物を対象として省エネ基準の申請データを分析し、一次エネルギー消費量基準の評価指標 BEI と外皮・設備設計仕様の関係を分析したうえで、任意の設計案に対して、どのように設計仕様を変えればより省エネになるかを自動的に提案する手法を開発する。

〔研究内容〕

（1）省エネ基準の申請データの収集・分析

国総研では、本省住宅局と連携して省エネ基準の申請データ（適合性判定プログラムの入出力データ）の収集・分析を行っている。本研究では最新データとして2021、2022年度の申請データの収集を行い、BEIの

分布や平均的な設計仕様等について分析を行う。

（2）BEI と外皮・設備設計仕様の関係の解明

2018～2021年度の申請データを統合分析し、一次エネルギー消費量基準の評価指標 BEI（設計一次エネルギー消費量を基準一次エネルギー消費量で除した値）と外皮・設備設計仕様の関係を明らかにする。

（3）設計仕様提案ツールの開発

設計仕様と目標とする BEI を入力すると、その BEI を達成するためにどの設計仕様を見直すべきかが分かるツールの開発を行う。

〔研究成果〕

（1）省エネ基準の申請データの収集・分析

2021、2022年度に省エネ基準の申請がなされた非住宅建築物を対象に、申請データの収集・分析を行った。2021年度の申請件数は12,054件、2022年度の申請件数は13,175件であった。収集したデータの詳細及び分析結果は国総研資料第1229号及び第1269号として取り纏め公開した¹⁾²⁾。

（2）BEI と外皮・設備設計仕様の関係の解明

2018～2021年度に申請された入出力データ(55,445件)のうち、簡易評価法である「モデル建物法」で評価された非住宅建築物（新築）を対象として、一次エネルギー消費量基準の評価指標 BEIm（モデル建物法で算出された BEI を BEIm という）と外皮・設備設計仕様の関係を分析した。

まず、分析の対象とする外皮・設備設計仕様を定めた。本研究では外皮設計仕様として外壁・屋根・窓の熱貫流率、窓の日射熱取得率、鉛直外皮面積率、開口率、

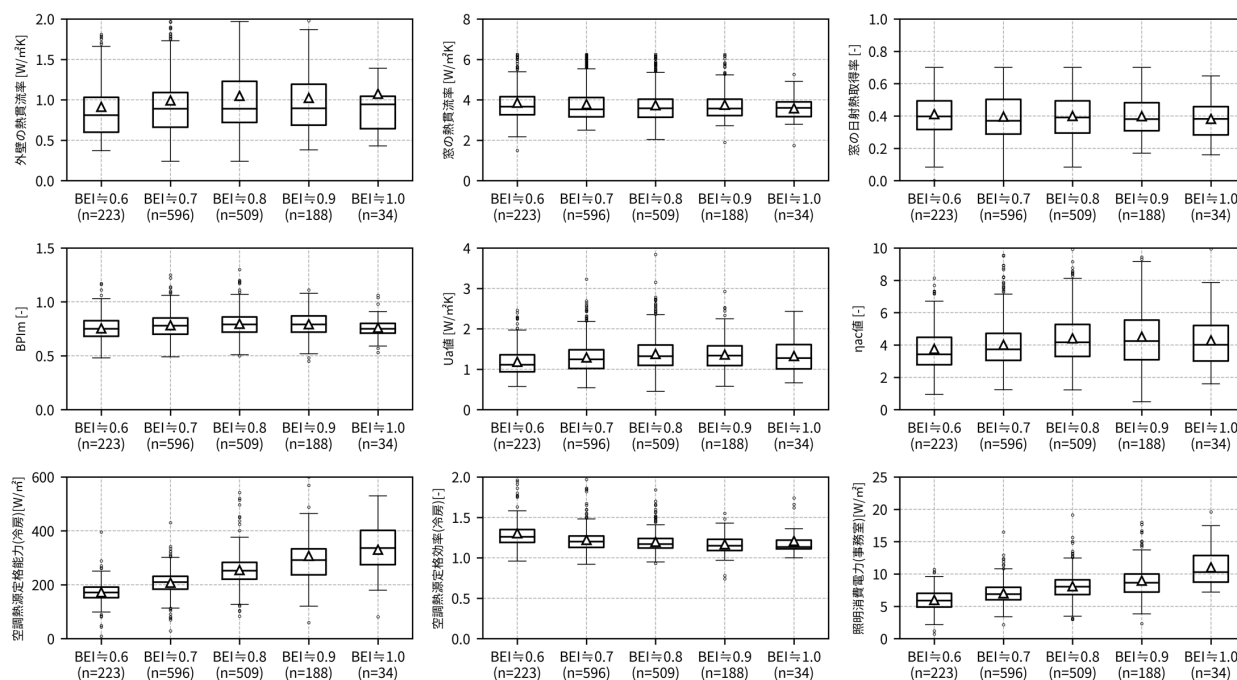


図-1 外皮・設備設計仕様の分析の例（事務所、温暖地、大規模）

BPI値、 U_a 値、 η_{ac} 値を、設備設計仕様として空調熱源定格能力（冷房、暖房）、空調熱源定格効率（冷房、暖房）、照明消費電力（室用途毎）、給湯熱源効率（給湯用途毎）を分析対象とした。

対象とする建築物を BEIm の値に応じて 5 区分（BEI ≈ 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0）に分類し、それぞれの区分について規模別・用途別に外皮・設備設計仕様の分布等を分析した。結果の一例として、温暖地・大規模（延べ面積 2,000m² 以上）・事務所ビルの BEIm と設計仕様の関係の箱ひげ図で示した例を図-1 に示す。なお、第一四分位数及び第三四分位数から箱の長さの 1.5 倍以上離れたデータは外れ値として扱い、黒丸印で示す。各図の横軸に示す n 数は分析対象物件数を示す。

温暖地・大規模の外皮設計仕様について、BEIm が小さい建築物は外壁及び屋根の熱貫流率が小さい傾向が見られるが、窓の熱貫流率及び日射熱取得率については明瞭な差は見られなかった。また、BEIm が小さい建築物は BPI値、 U_a 値、 η_{ac} 値も小さい傾向が見られ、BEI ≈ 0.8 の区分においては BPI値=0.8 程度、 U_a 値=1.4W/m²K 程度、 η_{ac} 値=4.4 程度が平均値となった。

設備設計仕様については、BEIm が小さい建築物は熱源定格能力が小さく、熱源定格効率は大きい傾向が見られた。また、BEIm が小さい建築物ほど照明消費電力も小さい傾向が見られた。浴室や厨房の給湯設備についても、僅かではあるが BEIm が小さい建築物ほど給湯熱源効率が高い傾向が見られた。以上の分析結果を国総研資料第 1254 号として取り纏め公開した³⁾。

（3）設計仕様提案ツールの開発

設計仕様が入力されたモデル建物法の入力シートを

アップロードし、目標とする BEIm を入力すると、現在の BEI と変更すべき設計仕様が提案される Web アプリを開発した。インターフェイスを図-2 に示す。

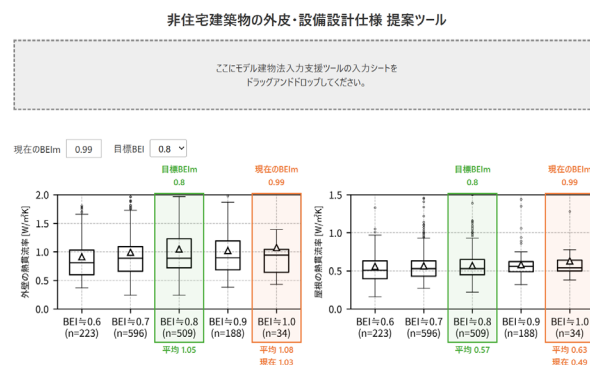


図-2 外皮・設備設計仕様提案ツールのインターフェイス

【参考】

- 1) 国総研資料 第 1229 号：非住宅建築物の外皮・設備設計仕様とエネルギー消費性能の実態調査 -省エネ基準適合性判定プログラムの入出力データ (2021 年度) の分析-
<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1229.htm>
- 2) 国総研資料 第 1269 号：非住宅建築物の外皮・設備設計仕様とエネルギー消費性能の実態調査 -省エネ基準適合性判定プログラムの入出力データ (2022 年度) の分析-
<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1269.htm>
- 3) 国総研資料 第 1254 号：非住宅建築物の省エネ基準適合率と外皮・設備設計仕様の実態調査 -2018～2021 年度の省エネ基準申請データの統合分析-
<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1254htm>

負荷変動に対する動的応答を考慮した

VRF エアコンのエネルギー消費性能評価法の開発

Research on Evaluation Method for Energy Performance of VRF Air Conditioners Considering Dynamic Response to Load Fluctuation.

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

住宅研究部 建築環境研究室
Housing Department
Building Environment Division

主任研究官
Senior Researcher

宮田 征門
MIYATA Masato

This study develops a new performance test method for VRF air conditioners that considers the dynamic response to load fluctuation. In addition, based on the results obtained from the developed test, an analysis with the aid of simulation was conducted to develop a design method guideline for VRF air conditioners to achieve ZEB Ready.

〔研究目的及び経緯〕

近年、建物用途・規模・地域を問わず多くの非住宅建築物の空調システムとして個別分散型の VRF エアコン (Variable Refrigerant Flow Air-conditioner) が採用されている。カーボンニュートラル化の達成に向けて、VRF エアコンの更なる省エネルギー化・脱炭素化に向けた開発や検討が国内外で多く実施されているが、負荷変動に対して動的に応答する複雑な機器特性を踏まえてエネルギー消費性能をどのように評価するか、その特性を踏まえて建築設備システムとしてどのように設計するかについては技術的知見が不足しており課題が多い。そこで、本研究では、負荷変動に対する動的応答を考慮した VRF エアコンの性能試験方法を開発すると共に、この試験結果から得られた結果を基にシミュレーションを援用して検討を行い、ZEB Ready 達成を目指すための VRF エアコンの設計法ガイドラインの作成を行う。

〔研究内容〕

(1) VRF エアコンの実動性能試験法の開発

VRF エアコン本体のエネルギー消費性能は JIS B 8616:2015 で規定された方法に基づき試験されるが、この試験性能と実際に VRF エアコンが建築物に設置され運用されたときの性能 (実働特性) には乖離があり、真に省エネルギーに寄与する VRF エアコンの開発や普及の阻害要因となっている。本研究では、エアコン内部の制御をオフにして圧縮機回転数や冷媒圧力等の運転点を強制的に固定した状態で行う JIS に基づく試験方法ではなく、この固定を実施せずにエアコン内部の制御を活かした状態で一定の負荷を与える試験方法 (負荷固定試験) を新たに開発し、この試験法によりエネルギー消費特性を明らかにする。

(2) VRF エアコンの設計法ガイドラインの作成

開発した負荷固定試験法の結果を用いて作成したシミュレーションモデルを用いて、建築設備設計上の様々な課題の解決策の検討し、VRF エアコンの設計法ガイドラインを作成する。なお、この検討は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム/ZEB を目指した個別分散型空調システムの設計課題に関する調査」と連携して行われたものである。

〔研究成果〕

(1) VRF エアコンの実動性能試験法の開発

東京電力ホールディングス株式会社が所有する試験設備にて、日本国内メーカー製エアコン (8 馬力) を対象として試験を行った (図-1)。室内機には、天井埋込カセット形室内機 (2 馬力) を 4 台使用した。室外側試験室に室外機を設置し、4 室ある室内側試験室 (A～D 室) に室内機を 1 台ずつ設置した。各条件について、連続で試験は行わず、1 日 1 条件ずつ設定を変えて実施し



図-1 負荷固定試験の様子 (室外機)

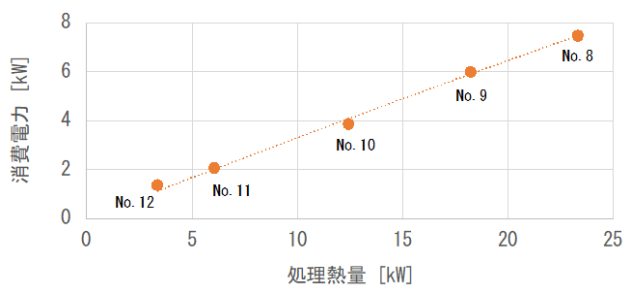


図-2 処理熱量と消費電力の関係（暖房）

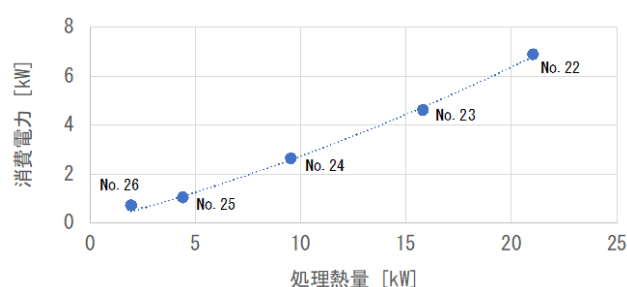


図-3 処理熱量と消費電力の関係（冷房）

た。試験手順を次に示す。

本研究にて新たに開発した試験手順を以下に示す。

- 1) 室内側試験室内の温熱環境、特に室内機と連結させたチャンパーボックス内の熱の滞留をリセットするために、チャンパーボックスの開口を解放した状態で、試験設備側空調機により送風運転を行う。この際、試験対象エアコンは停止した状態とする（室内機の吹き出し口のフラップは閉まったまま）。全ての室内機の吸込空気温度と吹出空気温度の差が $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ の範囲内に収まるまで運転を続ける。
- 2) 室外側試験室、室内側試験室それぞれについて、設定温湿度の値を指示調節計に入力し、試験設備側空調機の運転を行う。室外機及び室内機の吸込空気乾球温度及び湿球温度と設定温度との差が $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ の範囲内に収まるまで運転を続ける。
- 3) 室外機及び室内機の温度条件が安定したら試験を開始する。試験対象エアコンを起動し、室内側試験室への熱量の供給を開始する。熱量の供給については10分後に設定値に達するように徐々に変化させる。
- 4) 供給熱量を安定された状態で3時間以上連続してエアコンを運転する。

本研究では、運転モード（冷房／暖房）や各室内機の負荷率などを変化させ、計35ケースの試験を実施した。試験結果の一例として、暖房時（No. 8～12）及び冷房時（No. 22～26）の試験結果を用いて処理熱量と消費電力の関係をグラフ化した結果を図-2, 3に示す。暖房時、冷房時とも、処理熱量と消費電力はほぼ比例関係にあることが分かる¹⁾。

現在、建築物省エネ法・省エネ基準における任意評定において開発した試験方法が使用可能となることを目指し、より低負荷域における試験実施可能性の検討や試験結果の再現性検証などを行い、任意評定ガイドライン案として取り纏めた。現在、有識者による審議が行われているところである。

（2）VRF エアコンの設計法ガイドラインの作成

より省エネルギーな非住宅建築物の設計及び運用の実現を目指して、実測及びシミュレーションによる解析を基に VRF エアコンのエネルギー消費性能の実態解明を行ったうえで、ZEB Ready 達成を目指すための設計上の留意点等を取り纏め、ガイドラインとして整理

した。対象とする建物用途は温暖地の事務所、空調設備は冷暖切替型の VRF エアコンとしたが、基本的な考え方については、他の気候地域や用途、機種でも活用できるものを目指した。

ガイドラインで示されている ZEB Ready 達成のポイントの一部を表-1に示す²⁾。計画編、設計編、運用編に分け、無対策の設計に比べて50%以上の省エネを達成するためのポイントを列挙し、実測データやシミュレーションによる解析データを用いて、各段階における留意点を定量的に示した³⁾。

表-1 VRF システムの ZEB Ready 達成のポイント（抜粋）

ZEB Ready 達成のポイント			「ビル用マルチの ZEB 達成のポイント(p. 9)」との関係 ◎：該当 ○：一部該当		
大分類	中分類	ポイント	①年間 処理熱量 低減	②低負荷 運転を 避ける	③冷媒 制御の 適正化
計画 編	外皮性能の向上 (p.15)	建物の外皮（窓、外壁、屋根等）からの熱収支、熱損失をできるだけ減らす	○	○	—
	外気処理方法の選択	全熱交換器とともにバイパス制御を採用する（ファン動力の増加に注意）	◎	◎	—
	外気処理システムの系統分け (p.21)	外気負荷と室内負荷を別々に処理する場合は、外気処理用と内部負荷処理用の室内機は別の室外機系統とする	—	—	◎
	外気負荷低減対策の採用 (p.22)	外気冷却制御などの外気負荷低減対策、CO ₂ 濃度制御、人体検知制御などの外気量制御の採用を検討する	◎	○	—
設計 編	最大熱負荷計算時の留意点	コンセント発熱の想定値 (p.24)	—	◎	—
		照明発熱の想定値 (p.26)	—	◎	—
		人員密度、外気導入量の想定値 (p.27)	—	◎	—
		想定する余裕係数 (p.27)	—	◎	—
室内機選定時の留意点		室内機能力の選定 (p.28)	—	—	◎

【参考】

- 1) 宮田征門、富樫英介、芹川真緒、辻丸のりえ、佐藤誠、柳原隆司：ZEB 実現に向けた個別分散空調システムの設計ガイドライン作成に関する研究、その3 試験室におけるビル用マルチエアコンの実働特性の測定、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、p. 177-180, 2022. 9
- 2) 佐藤エネルギーリサーチ：ZEB を目指した個別分散型空調システムの設計課題に関する調査
http://www.satoh-er.com/casestudy/casestudy_00011.html
- 3) 佐藤孝輔、芹川真緒、辻丸のりえ、佐藤誠、宮田征門、柳原隆司：ZEB 実現に向けた個別分散空調システムの設計ガイドライン作成に関する研究、その6 計画・設計・運用ガイドラインの概要、空気調和・衛生工学会大会学術講演論文集、p. 185-188, 2022. 9

既存オフィスビル等の省エネ化に向けた現況診断に基づく改修設計法に関する研究

Research on retrofit design methods based on diagnostics for energy conservation in non-residential buildings.

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

住宅研究部 建築環境研究室
住宅研究部 建築環境研究室
住宅研究部 建築環境新技術研究官

主任研究官 宮田 征門
室 長 西澤 繁毅
三木 保弘

〔研究目的及び経緯〕

既存オフィスビル等について、設備運用実態を診断して適切な改修設計をすれば大幅な省エネ化が期待できるが、診断・設計手法等が未確立で基準等が無いため、現状の改修工事の多くは安易な機器の入れ替えに留まっている。そこで、より効果の大きい省エネ改修に誘導して既存ストックの省エネ化を実現することを目的として、既存ビルの改修時に活用可能な設備運用実態等を診断する手法、診断結果から改修設計をする手法、改修の費用対効果を予測する手法の開発を行う。

令和5年度は、前年度実施した ZEB 改修計画作成試行結果を基に、既存建築物の現況診断法の作成及び省エネ改修設計の具体的なプロセスの整理を行った。現況診断法については、改修前に温熱環境を調査する手法（アンケート調査手法、実測調査手法）を作成し、旭庁舎・立原庁舎を対象として試行を行った。改修設計プロセスについては、省エネルギー基準適合性判定プログラムを利用して、省エネ改修による費用対効果を評価しつつ改修計画を立てる手法の整理を行った。

浴槽レス浴室のバリアフリー基準に関する研究

Research on barrier-free standards for bathtub-less bathrooms

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

住宅研究部 住宅生産研究室
Housing Department
Housing Production Division

室 長 木内 望
Head KIUCHI Nozomu
主任研究官 小野 久美子
Senior Researcher ONO Kumiko
シニアフェロー 高橋 暁
Senior Fellow TAKAHASHI Satoru

In recent years, the number of fatal accidents in Japan involving homebound elderly people drowning while bathing has been increasing. One of the measures to prevent drowning accidents and reduce the burden of bathing care in home care is to eliminate bathtubs from bathrooms (bathtub-less) and to provide bathing without using a bathtub. In this study, experiments and expert evaluations were conducted to determine the required size and location of handrails for bathtub-less bathrooms, and a draft barrier-free standard and design guidelines for bathtub-less bathrooms were developed.

〔研究目的及び経緯〕

近年わが国では、在宅高齢者の入浴中の溺水による死亡事故が多発・増加している。溺水事故の防止や、在宅介護における入浴介助の負担軽減等への対策の一つとして、浴室から浴槽を無くし（浴槽レス）浴槽を使わない入浴を行うようにすることが考えられる。このような浴室に類する既往の設備としてシャワーブース等があるが、介助者との入室や車椅子等での使用など高齢者向けの利用は想定されておらず、利用安全性等を評価する技術基準は未整備である。そこで国総研では本研究課題において、浴槽レス浴室に求められる広さや手すりの設置等の高齢者配慮対策を評価するための技術基準に係る調査、実験、有識者評価等を実施し、浴槽レス浴室のバリアフリー基準案と設計ガイドラインの開発を行った。

〔研究内容〕

本研究での主な検討概要を以下に記す。

（１）浴槽レス浴室の定義と主な入浴者に関する検討

本研究では、浴槽レス浴室を以下のように定義し、原則この３条件を満たすものを浴槽レス浴室とした（表-1）。既存の（一般的な）浴槽のある浴室から、浴槽を取り除いて浴槽レス浴室とするケースのイメージを図-1に示す。

また、利用者を想定にあたっては、歩行や立ち座り、洗体などの日常生活動作能力の程度といった身体状態によって入浴方法が異なるため、浴室として必要な面積も異なってくることから、要介護認定区分に倣って想定する利用者のタイプを整理し、浴槽レス浴室の広さ等の検討を行う際の前提条件とした。

表-1 浴槽レス浴室の定義

- 【1】浴槽がない浴室で、浴槽浴によらない入浴を行うための空間
- 【2】入浴者が浴用椅子などに着座するか、シャワーキャリー（または車いすと浴用椅子）を用いて洗髪・洗体・身体を温める行為等ができる浴室
- 【3】介助者も入室し入浴介助ができる浴室

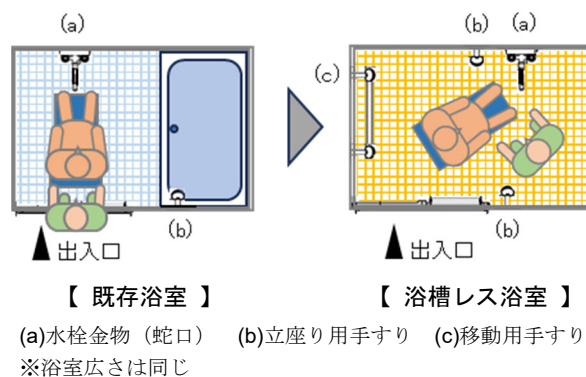


図-1 既存浴室から浴槽レス浴室への改修イメージ

（２）浴槽レス浴室の利用安全性・容易性等の被験者実験による検証

① 実験概要

浴槽レス浴室のバリアフリー基準案の検討に必要なデータの収集を目的として、浴槽レス浴室を模した実大試験体による被験者実験を実施した。実験実施概要を表-2に、実験方法を表-3にまとめた。

② 実験装置

実験は、幅、奥行きが可変な、浴槽レス浴室を模した実大の実験装置を用いて行った（図-2）。この実験装置は、金属フレームの四周をアクリル板やプラスチック

表-2 実験実施概要

実施日：令和4年12月1日～4日（4日間）
実施場所：建築研究所 ユニバーサルデザイン実験棟
被験者：つくば市近郊在住の30～70代の男性9名・女性8名（いずれも実務または家族等の介護・入浴介助等の経験を有する）※被験者はWeb調査会社を通じて募集を行い適切な人材を選定した

表-3 実験方法 ※下段は得られたデータ

【実験1】浴槽レス浴室内に設置する手摺の位置・高さ等入浴者及び介助者の洗い場での移動、立ち座り時の転倒防止、入浴時の姿勢保持のための手摺の位置及び寸法
【実験2】入浴に必要な浴槽レス浴室の最低限の広さ自立歩行または歩行介助がある場合の別で、入浴動作可能となる浴槽レス浴室の内法寸法
【実験3】車いす等使用の場合の浴槽レス浴室の広さ上記【実験2】と同様に、介助者がいる想定で、車いすまたはシャワーキャリーを使用した際の移動および入浴動作可能となる浴槽レス浴室の寸法

仕上げ木質パネルで囲い、内部に水平方向に動くアクリル板の可動壁（M壁）と、幅・奥行とも可変可能な仕切り（S壁）を設置し、その縦横寸法を変化させて実験を行った。また、行動観察や人・物の位置寸法等の計測のため、開口部およびB壁に小型デジタルカメラを、天井部には深度計測センサの付いた3次元計測カメラ（デプスカメラ）を設置した。この他、浴室関連什器として浴用椅子、シャワーヘッド、吸盤式手摺を備えた。

このような条件のもと、被検査による入浴動作を計測カメラで撮影・記録し、距離・寸法の計測、及び行動観察を行った（図-3）。得られた画像データ例を図-4に示す。

（3）有識者評価による実験ケースの評価

前項に記した被験者実験にて取得された動画記録を主たる評価対象とし、学識者、介護・福祉関連の実務者、住宅・建材設備メーカーの技術者等の有識者7名による評価を行った。評価者は、動画以外に実験中の被験者発言や観察記録を補助的に活用し、実験装置の幅や奥行きの実験条件を変えて実施したケースのそれぞれについて、入浴・介助時に必要と想定される動作や動きができていくかを4段階で評価した。有識者評価は一次評価（個別）、二次評価（集合）の二段階で行い、実験ケースのそれぞれの広さで実現可能な入浴方法を整理した。この評価結果を整理して「浴室の広さ」と向き（幅および奥行）の種別」と「想定する浴室利用者とその入浴方法」について対応表を作成し、浴槽レス浴室の広さの要求水準（案）を導いた。

【研究成果】

（1）「浴槽レス浴室」の広さの要求水準（案）

前述の実験検証の結果を踏まえ、浴槽レス浴室の要求性能水準を検討した。整理した結果（例）の一部について図-5に示す。

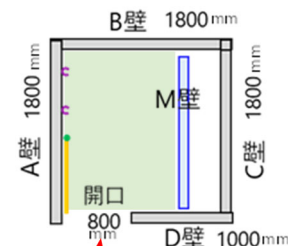


図-2 実験装置

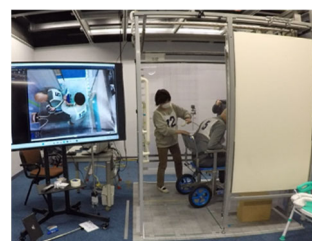


図-3 実験風景

凡例
 横手摺
 縦手摺
 浴室空間 M壁：可動壁
 シャワーフック

図-2 赤矢印から実験装置をみる；入浴用車いすを使用する入浴者に介助者がシャワーをかけている様子。

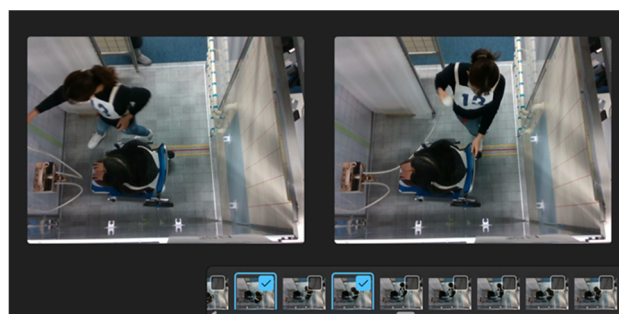


図-4 実験動画データの例

（2）新築及び既存住宅の改修に対応した浴槽レス浴室の設計ガイドライン（案）

これまでの検討内容を踏まえ、浴槽レス浴室の普及に向けて標記ガイドラインをとりまとめた。主な想定読者として、浴槽レス浴室の設置を検討する居住者と設計者を想定しており、浴槽レス浴室の考え方や求められる機能やその水準、設計のヒントとなる事例等を紹介している。

研究成果のまとめおよび要求水準案、ガイドライン案については、国総研資料としてとりまとめ、令和6年度中に成果の公表を行う予定である。

【参考文献】

- 1) 浴槽レス浴室のバリアフリー基準に関する研究 その1ー広さ及び寸法等に関する被験者実験の概要ー 2023 年度日本建築学会大会（近畿）学術講演梗概集, pp.1255-1256, 2023.08
- 2) 同上 その2ー被験者実験における3次元計測機器利用の試行ー 2023 年度日本建築学会大会（近畿）学術講演梗概集, pp.1257-1258, 2023.08
- 3) 同上 その3ー被験者実験に基づく広さの要求水準の検討ー 2024 年度日本建築学会大会（関東）学術講演梗概集, 2024.08
- 4) 同上 その4ー有識者評価による実験ケースの評価ー 2024 年度日本建築学会大会（関東）学術講演梗概集, 2024.08

※断りの無い数値単位は（mm）							
◎ 推奨 ○ 誘導 △ 標準 × 困難							
実験No.	浴室タイプ	浴室サイズ（幅×奥行）	面積（㎡）	開口	車いす	シャワーキャリー	歩行・介助者
b16	既存UB型	1,700×1,800	3.06	800	◎	◎	
b4	既存UB型	1,600×1,800	2.88	800	◎	◎	
b1		1,600×1,600	2.56	800	○	◎	
a1		1,600×1,200	1.92	800		△	◎
c9		1,500×1,600	2.40	800		◎	
a18		1,500×1,200	1.80	800	×	×	◎
b18	既存UB型	1,400×1,800	2.52	800	○-	◎	
b2		1,400×1,600	2.24	800	△	○	
c18		1,400×1,500	2.10	800	△	△	
c19		1,400×1,400	1.96	800	△	×	
a19		1,400×1,200	1.68	800	×	×	◎

図-5 有識者評価に基づく「浴室の必要広さ」の整理（抜粋）

水害等被災住宅の復旧に併せた住宅性能向上促進方策に関する研究

Research of Improve housing performance in conjunction with the restoration of homes damaged by floods and other disasters

(研究期間 平成2年度～令和5年度)

住宅研究部 住宅生産研究室
Housing Department
Housing Production Division

主任研究官 小野 久美子
Senior Researcher ONO Kumiko

The goal of this study is to improve the quality of the existing housing stock and to promote performance improvement of existing housing triggered by disaster recovery. Focusing on a survey of disaster recovery cases, the study examined the smooth and effective response process of each of the entities involved in post-disaster recovery. This paper reports on a survey in Kurashiki City, which was severely inundated by the July 2008 torrential rains.

【研究目的及び経緯】

平成27年版防災白書¹⁾に記述のある「より良い復興（ビルド・バック・ベター）」とは、災害の発生後の復興段階時においてより強靱な地域づくりを行い、次の災害発生に備えるという考え方である。近年はこのような『復旧』にとどまらない抜本的な『再構築』が注目されているところであり、被災住宅の補修についても同様に、災害を契機として個々の住宅の安全性や快適性等の性能を向上させることで、地域全体の安全・快適な環境づくりに繋げる「より良い復興」が実現可能だと考えられる。

我が国は世界有数の地震常襲国であり、一方で台風や集中豪雨による河川洪水、内水氾濫等による住宅の浸水被害も甚大となっている。このような地震や水害といった災害の復旧時に、被災住宅の改修と併せて既存住宅の耐震性能や断熱性能などの性能向上のための改修を行うことは合理的かつ効果的であるが、現状では現状復旧にとどまるケースがほとんどである。またこのような住宅性能の向上に資する改修工事のために、地方自治体において補助制度や税制上の支援があるものの、十分に活用されているとは言い難い状況である。

そこで本研究は、既存住宅ストックの質の改善を目標として、災害復旧をきっかけとした既存住宅の性能向上の促進を図るため、水害等被災住宅の復旧に併せた住宅性能向上促進方策の提案を行うことを目的として、災害復旧に対する先駆的な取組み事例の調査を中心に、被災地の行政機関および復旧改修工事に携わる設計者・施工者といった災害発生後の復旧にあたる関係主体それぞれの円滑かつ効果的な対応プロセスについて検討を行ったものである。

【研究内容】

（1）現地調査概要

本研究において実施した主な現地調査等の概要について表-1にまとめた。本稿では調査事例として、平成30年7月豪雨によって甚大な浸水被害を受けた岡山県倉敷市真備町の調査（表-1【調査3】）について概要を述べる。

（2）調査事例：平成30年7月豪雨災害からの復旧への取り組みについて

本調査は平成30年7月5日から7日にかけての

表-1 調査実施概要

①災害名称 ②現地調査地域 ③ヒアリング先/内容
令和2年度調査
【調査1】①令和元年台風15号 ③神奈川県：浸水被害復旧への行政対応状況について（「被災住宅の屋根補修等の耐震性の向上等に資する補修工事に対する補助制度」）
【調査2】①令和元年台風15号 ②千葉県館山市（暴風による屋根被害）③地元工務店：被災対応状況、施主被災～復旧工事実施に至るプロセス、工事内容等について
令和3年度調査
【調査3】①平成30年7月豪雨 ②岡山県倉敷市真備町（浸水被害）③倉敷市：市で定める復興計画の概要、活用状況について 設計事務所、工務店：被災復旧の際に耐震改修が行われた事例を中心に改修内容、行政手続きを含む設計・施工期間（工期）、改修費用等について
【調査4】①山形県沖地震（令和元年6月18日発生）②山形県鶴岡市など（屋根瓦落下被害）③鶴岡市：被災住宅復旧緊急支援事業の活用状況について 設計事務所：耐震診断の実施状況について 工務店：復旧対応（屋根改修・修繕）状況等について
令和4年度調査
【調査5】①令和2年7月豪雨 ②熊本県入吉市（浸水被害）③熊本県、建築住宅センター：補助事業の内容及び活用状況について 設計事務所、工務店：建物被害の概況と個別事例の紹介（工事内容、復旧工事までのプロセス等）、相談窓口で受けた相談事例および対応について
【調査6】（追調査）①山形県沖地震（令和元年6月18日発生）③鶴岡市：復旧対策事業について交付申請手続きに関する情報収集
令和5年度調査
【調査7】①令和5年奥能登地震（令和5年5月5日発生）②石川県珠洲市 ③石川県：平時の住宅性能改修の状況および性能向上改修に関する意見聴取、珠洲市等：被災・復旧状況、被災住宅への支援制度や制度の活用状況について（※令和5年10月調査実施）

記録的な大雨により、堤防の決壊や越水、内水氾濫など甚大な浸水被害があった岡山県倉敷市真備町を対象とした。この水害による被災住宅の復旧時に合わせて行われた性能向上改修のうち、特に耐震改修に着目し、関係者にヒアリングを行った。倉敷市の建築担当部局に対しては、該当する補助事業制度の概要及び取組む上での課題について、また実務者として被災住宅の耐震改修を実施した倉敷市内の設計事務所（2者）および工務店（2者）に対して、実際の補修工事の進め方や

その際に発生した問題や、発災後の住民の意識の変化等について聴き取った。さらに、地域で一般的な在来木造 2 階建ての戸建て住宅で行われた補修工事のうち、性能向上改修として耐震改修を実施した住宅の図面および補修費用等の関連情報等について、工務店からのご協力のもと入手しており、その中から A 邸の改修工事について事例として以下に記す。表-2 は A 邸の改修工事概要をまとめたものである。

表-2 改修工事の概要 (A 邸)

【構造】在来木造 2 階建て【築年】S 49 年
【延床】80.98 m ² 【浸水深 (GL から)】約 4.0m
【工事内容】耐震改修+その他工事
【総工事費】1,123 万円 (概算)
【m ² あたりの工事費】約 14 万円
【うち耐震改修工事費の割合】約 13%
【工事費内訳 (割合)】(万円・概算)
①解体・撤去 35(3.4%) ②木工事 353(34.6%)
③仕上げ 39(3.8%) ④建具・収納・造作 348(34.1%)
⑤住宅設備機器 246(24.1%)

A 邸は 2 階床上まで浸水したため、1 階、2 階ともに改修を行った。主な改修内容は、①耐震壁および接合部金物による補強 (1・2 階) ②断熱材交換、壁紙貼替 (1・2 階) ③ユニットバス、洗面化粧台、便器、キッチンの取替であった。築年が古いこともあり、建築士より耐震改修の必要性を説明し所有者の理解を得たのち、耐震診断を実施し工事を行った。

A 邸の改修工事費のうち耐震改修にあたる費用は約 140 万円であったが、このうちの 60 万円は、応急修理制度および倉敷市の耐震改修補助制度 (耐震改修工事費に対して 60 万円上限、補助率 1/2) を利用した。耐震改修を行った結果、耐震性の評点が従前の 0.39 から 1.17 に改善された。実のところこれまで真備町では耐震改修工事の実績はなかったが、今回の水害で初めて活用事例が見られ、水害の復旧に併せて耐震改修という住宅の性能の向上が実現したということは特筆すべきことである (写真-1 は改修前後の様子)。



写真-1 A 邸 1 階の改修工事の様子と改修後

【研究成果】

本研究での現地調査から得られた知見および明らかになった点、それらを踏まえた考察を述べる。

真備町での調査を通じて言えることは、被災住宅の性能向上改修を実施する上での必要条件として、①居住継続のための仮住まいの確保による時間的余裕があること、②金銭的な余裕があること、③被災者の理解が得られることの 3 点と、これに加え④平時における行政の支援が充実しているということがある。これに

ついては、鶴岡市での取り組みでも同様のことが当てはまる (表-1【調査 4】および【調査 6】: 内容の詳細は割愛するが、比較的軽微な地震での被災からの復旧時に、性能向上のための改修工事費として補助金を活用した事例である)。

しかしながら、真備町での耐震改修の事例の総数が 4 事例に留まることから、これらの条件が整ったとしても、必ずしも被災住宅の性能向上改修が円滑に進まない事情もある。その要因について、ヒアリング調査で明らかとなったことは、災害復旧時には工務店や専門工事業者への依頼が殺到しており、このような中で、多くの被災者が要望することは「被害箇所の解体・除却および生活が最低限継続できる程度の住宅の補修工事を行う」というものである。従って、その時点で性能向上改修について被災者と相談することは実質的に困難であり、工期に関しても、耐震改修に補助金を活用するためには診断、設計、工事のそれぞれのステップで申請等の手続きに時間がかかることや、手続きのための準備作業に手間がかかることなどが課題として挙げられた。

一方で、耐震改修の効果を耐震性の評点という数字で示すことができるということは、被災者の性能向上改修への理解を得ることに役立っている。このほか、岡山県および県の建築士会による被災住宅の復旧方法について、耐震性を確保した改修事例を紹介したリーフレットの作成と Web での公開²⁾、倉敷市による補助金の手続きの迅速化や交付の仕方の工夫が図られるなど随時取り組みが進められてきており、行政としての課題への対応は直実に進められている。

被災住宅の復旧のみならず、性能向上改修まで実施する住宅のビルド・バック・ベターという概念はこれまであまり議論がされてきてはいないが、本研究が被災時、復興計画策定時に参照され取り組みのきっかけになることが望まれる。

末文ながら、本研究の調査にあたり多大な御協力を頂いた関係各位に深謝する。なお本研究は JSPS 科研費 20K04844 の助成を受けた研究成果に基づくものであることを併せてここに記す。

【引用および参考文献】

- 1) 内閣府：平成 27 年版防災白書、特集 第 3 章 第 2 節 2-3 国際復興支援プラットフォーム (IRP) ,http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h27/honbun/0b_3s_02_03.html
- 2) 倉敷市：真備地区復興計画平成 31 年 3 月策定, <https://www.city.kurashiki.okayama.jp/secure/122026fukkoukeikakukaitei/.pdf>, 2018, 2021 年 2 月 1 日最終閲覧
- 3) 片山, 小野：水害等被災住宅の復旧に併せた住宅性能向上促進方策に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2020.8
- 4) 片山, 小野, 渡邊, 中野：平成 30 年 7 月豪雨災害による被災住宅の復旧に併せた住宅性能向上方策に関する研究, 第 37 回建築生産シンポジウム論文集, pp.15-20, 日本建築学会, 2022.8
- 5) 片山, 小野, 渡邊, 中野：山形県沖地震による屋根被害を受けた被災住宅の復旧に併せた住宅性能向上方策に関する研究, 第 38 回建築生産シンポジウム論文集, pp.153-158, 日本建築学会, 2023.8

建築工程に同期し構築される戸建て木造住宅の4D+セマンティックな出来形点群モデル

Research on 4D+ Semantic Point Cloud Model for Detached Wooden Housing Aligned with Construction.

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

住宅研究部 住宅生産研究室

研 究 官 高橋 暁

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、戸建て木造住宅の品質確保のより一層の促進に向けて、新築工事における施工状況を作業と並行して記録、確認、検索できる履歴情報管理の実現を目指し、施工中に作業等により記録されるカメラ画像をビッグデータとして活用する情報化技術について、求められる機能要件および要素技術の利用可能性等を検討し、開発目標を具体化することを目的とする。

令和5年度は、戸建て木造住宅における施工時のインシデントや改修時の情報の不足に関する実態調査として、住宅設計や建築、現場管理に関わる有識者、実務者等へのヒアリングを行い、任意の時刻歴における出来形確認に対するニーズを整理した。

都市の管理・運営のための計画策定支援ツールの

社会実装に関する研究

Research on Social Implementation of Planning Support Tools
for Management and Operation of City

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

都市研究部 都市計画研究室

Urban Planning Division

Urban Planning Department

室 長

Head

研 究 官

Researcher

勝又 済

KATSUMATA Wataru

安藤 亮介

ANDO Ryosuke

In order to support local governments that are working on formulating and revising location optimization plans, this research aims to consider the improvement of the planning support tools and their manuals that have been developed by the NILIM, based on the needs of users. In this research, we mainly focused on improving (updating) the "Future Population and Household Forecast Tool Based on Subregion", which is a basic analysis tool in various planning support tools and is also currently being used as a single tool by many users including local governments.

〔研究目的及び経緯〕

少子高齢化・人口減少が加速化する中で集約型都市構造化（コンパクトシティ化）の推進が都市政策上の大きな課題となっており、2014年8月の都市再生特別措置法の改正により、医療・福祉・商業等の都市機能や居住機能を一定区域に誘導する立地適正化計画制度が導入され、全国の地方公共団体で計画策定が進められている。また、制度創設から10年近くが経過し、国においては、立地適正化計画の実効性の向上に向けたあり方についての検討も始まっている。

本研究は、立地適正化計画の策定や見直しに取り組む地方公共団体を支援するため、これまでに国総研において開発した計画策定支援ツールについて、利用者のニーズに基づき必要な改良やマニュアル作成等の検討を行うことを目的としている。本研究では、各種計画策定支援ツールにおける基本分析ツールであり、単体としても現在地方公共団体を始め多くのユーザーに活用されている、「将来人口・世帯予測ツール」の改良

(更新) について主に検討を行った。

〔主な研究内容及び成果〕

1. 「将来人口・世帯予測ツール」の利用状況の分析

「将来人口・世帯予測ツール」は、小地域（町丁・字）を単位として将来人口・世帯数を予測するツールである。これまで、2010（平成22）年国勢調査結果に基づくバージョン1（V1）を2017年1月に、2015（平成27）年国勢調査結果に基づくバージョン2（V2）を2018年7月に、（一社）社会基盤情報流通推進協議会が運用するポータルサイト「G空間情報センター」に登録・公開している¹⁾。本ツールは、「立地適正化計画作成の手引き」（2023（令和5）年11月改訂版、国土交通省都市局都市計画課）²⁾において、都市が抱える課題の現状及び将来見通しの地域別（ミクロ）分析を行う際の地区別将来人口予測手法として紹介されている。

G空間情報センター提供のデータ（2024年2月末時点）によると、V2公開直後の2018年8月の月間延べ

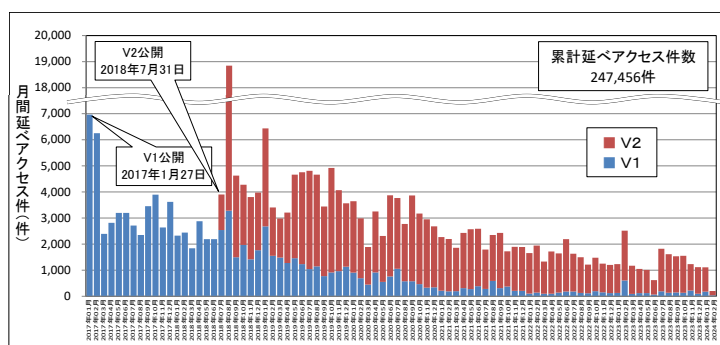


図-1 月間延べアクセス件数の推移
(G空間情報センター提供データより作成)

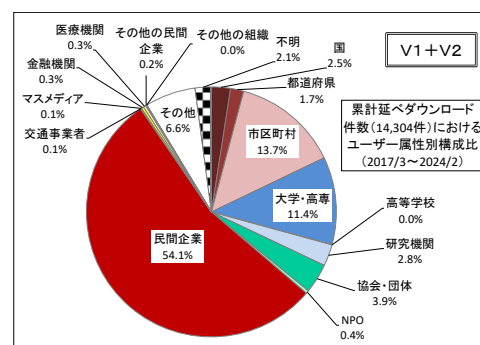


図-2 ユーザー属性別累計延べダウンロード件数
(G空間情報センター提供データより作成)

クセス件数は約 19,000 件に達したが、最近件数は減少傾向にある（図-1）。ツールが必要なユーザーに行き渡ったことが考えられるが、近年は 2020（令和 2）年国勢調査結果に基づくバージョン 3（V3）の開発を期待するユーザーの声が非常に多く寄せられており、V2 が陳腐化しつつあることも大きな要因と考えられる。

本ツールの主なダウンロードユーザーの属性は、民間企業（54.1%）、市区町村（13.7%）、大学・高専（11.4%）、協会・団体（3.9%）の順で、当初、専ら地方公共団体の自らによる利用を想定していたが、民間企業が過半を占める状況となっている（図-2）。民間企業としては都市計画コンサルタントが多く、地方公共団体から業務委託を受けたコンサルタント業者が本ツールを利用している構図が見えてくる。また、建設・不動産業者等、本ツールをマーケティングに利用していると思われる企業も見受けられる。

2. 地方公共団体における「将来人口・世帯予測ツール」の活用実態及び改良に向けての要望等に関する調査

現在公開中の V2 の改良（更新）に関する検討に先立ち、全国の地方公共団体の都市計画部にアンケート調査を行い、本ツールの各種計画策定等の政策決定過程での活用実態や、次期バージョンアップに向けた意見・要望等を把握した。

① 各種計画策定等での本ツールの活用場面

各種計画策定等で本ツールの活用経験のある団体に実際の活用場面を尋ねたところ、立地適正化計画、都市計画マスタープランの回答が多かったが、都市計画分野以外にも、空き家対策、上水道計画、小学校計画、医療計画等の行政分野にも幅広く活用されている実態が把握できた（表-1）。

表-1 「将来人口・世帯予測ツール」の活用場面

順位	活用場面	件数
1	立地適正化計画	57
2	都市計画マスタープラン	31
3	交通計画	4
4	人口ビジョン	2
	整備、開発及び保全の方針	2
	空き家対策	2
7	総合計画	1
	国土利用計画	1
	土地利用計画	1
	コンパクト・プラス・ネットワーク推進計画	1
	都市計画情報の高度化の検討	1
	住生活基本計画	1
	ニュータウン再生計画	1
	上水道計画	1
	小学校計画	1
	医療計画	1
合 計		108

② 本ツールの次期バージョンアップへの意見・要望等

次期バージョンアップに期待する内容は、最新の令和 2 年国勢調査への早急な対応と、無償公開の継続を望む声が多かった。この他、ユーザーインターフェイス等の操作性の向上、GIS との連携強化や画像ファイルの出力、可住地・非可住地判定等の機能拡張、住民基本台帳データへの対応、AI による精度向上、ツールの使用例の公表、ツールの積極的な周知等が挙げられた。

3. 「将来人口・世帯予測ツール」バージョン 3 の開発

本ツールについては 2020（令和 2）年国勢調査結果に基づく V3 の公開を強く望む声が多いことから、将来人口の予測計算に必要な国立社会保障・人口問題研究所のデータ（市区町村別の男女・5 歳階級別将来推計人口、生残率、純移動率等）が 2023 年 12 月に公開されたことを受け、V3 の開発に取り組んだ。地方公共団体からはツールの機能拡張やユーザーインターフェイスの改良等への要望も寄せられたが、V3 の開発に当たってはツールの早期公開を優先することとし、V2 の機能やインターフェイスを基本的に踏襲した。

〔成果の活用〕

開発した「将来人口・世帯予測ツール V3」については、動作検証や操作マニュアルの改訂を行った上で、近日公開したいと考えている。今後は、本ツールの操作性の向上や機能拡張等に努めるとともに、本ツールの予測計算結果と連動した国総研作成の各種計画策定支援ツール、例えば、コンパクトなまちづくりに向けた郊外住宅市街地の地区マネジメント支援ツール（生活利便施設の存続可能性予測ツール、公共インフラ・サービスの将来維持管理・更新コスト及び便益の推計ツール）や、医療・福祉施設の空間的将来需給予測と施設整備に係る費用対効果予測を行い施設の適正配置のマネジメントを支援する「地域居住支援機能適正配置予測プログラム」等についても、V3 に合わせた更新を行い、社会実装が可能となり次第公開してまいりたい。

補注

1) G 空間情報センター「将来人口・世帯予測ツール」ダウンロードサイト

<https://www.geospatial.jp/ckan/organization/nilim>

2) 国土交通省都市局都市計画課「立地適正化計画作成の手引き」（令和 5 年 11 月改訂）

https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000035.html

スマートシティ推進のための都市問題と新技術のマッチング支援に関する研究

Research on Support for Matching Urban Problems and New Technologies for Smart City Promotion

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

都市研究部 都市計画研究室

主任研究官 熊倉 永子

研究官 安藤 亮介

室長 勝又 済

〔研究目的及び経緯〕

科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月閣議決定）では、地域が抱える課題の解決を図り、Society5.0を先行的に実現する多様で持続可能な都市・地域（スマートシティ）の全国展開が目標に掲げられているが、これからスマートシティに取り組む地方公共団体では、都市問題と新技術のマッチングに関する情報共有が必要とされている。このため、国土技術政策総合研究所では、『スマートシティ事例集【導入編】Ver.1.0』を令和4年10月に公開しているが、スマートシティの新規事例は毎年増加し、導入される新技術も技術革新が進んでいることから、内容の更新を継続的に実施する必要がある。

令和5年度は、国内の最新のスマートシティ事例について、国のスマートシティモデル事業や、デジタル田園都市国家構想交付金の採択事例を中心に、机上調査やヒアリング調査を行い、環境分野と防災分野において最新の情報を収集し、事例集として取りまとめた。

コンパクトシティ施策の評価・分析技術の向上に関する基礎的研究

Basic Research on Improving Evaluation and Analysis Techniques for Compact City Policy

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

都市研究部 都市計画研究室

研究官 安藤 亮介

〔研究目的及び経緯〕

令和5年4月に公表された社会資本整備審議会都市計画基本問題小委員会中間とりまとめにおいては、立地適正化計画の計画目標の設定の適切性や他の評価指標の必要性など、計画の質の向上が重要とされている。居住誘導区域内の人口増減以外の、都市の拡散状況等の評価指標のデータ確保や、それを用いた評価手法の高度化が必要である。

本研究は、立地適正化計画の評価手法の高度化を目的として、居住誘導区域内外の土地利用変化について、国土数値情報や国土基本情報、PLATEAUデータを用いて都市全体を俯瞰的に分析する手法の検討を行う。

令和5年度は、居住誘導区域外での都市的土地利用が、経年的にどの程度拡大しているかを把握する手法の検討を行った。具体的には、国土数値情報、国土基本情報、PLATEAUのオープンデータの地図情報を用いて、分析可能な項目や、それぞれのオープンデータのメリット・デメリットを整理した。また、栃木県宇都宮市をケーススタディとして、都市的土地利用の経年的な変化を定量的に確認した。

危険密集市街地における条件不利敷地及び空き家の整備・活用に向けた基礎的研究

Basic Research for the Maintenance and Utilization of Unfavorable Sites and Vacant Houses in Dangerous Densely Build-up Areas

都市研究部 都市計画研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

研 究 官 安藤 亮介

研 究 官 金子 真大

室 長 勝又 済

〔研究目的及び経緯〕

令和3年3月に閣議決定された住生活基本計画(全国計画)において、令和12年までに地震等に著しく危険な密集市街地(以下、「危険密集市街地」)のおおむねの解消が目標とされている。危険密集市街地では、狭隘道路にのみ面する敷地や狭小敷地、権利関係が輻輳する敷地等の「条件不利敷地」や、それらを一因とする空き家の存在が、整備の主な阻害要因となっている。

本研究では、全国の危険密集市街地における条件不利敷地及び空き家について、その総量や空間分布等の実態を把握する。また、危険密集市街地に多くあると推測される空き家について、その活用ニーズを情報収集・分析し、今後の危険密集市街地における建て替え促進のための条件不利敷地への対応方策や空き家活用の整備・活用に向けて必要な知見を得る。

令和5年度は、全国の狭隘道路(幅員4m未満)の分布実態を把握するため、国土地理院と連携し、国土基本情報の地図データを用いて、全国の幅員4m未満の道路幅員を算出するプログラムを開発した。4都市におけるケーススタディ分析を実施し、精度の検証を行い、全国で適用可能であることを確認した。

人流ビッグデータを活用した建物用途規制の運用支援技術の開発

Development of Operational Support Technology for Building Use Regulations Using Mobile Phone Location Data

都市研究部 都市計画研究室

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

主任研究官 熊倉 永子

研 究 官 安藤 亮介

室 長 勝又 済

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、デジタル社会の実現を見据え、用途地域における立地規制の特例許可に係る申請・審査を効率化し、地域ニーズに対応した施設の立地円滑化等を図るため、人流ビッグデータを活用して建物用途ごとの発生集中単位等の利用者の交通特性(時刻別、車・徒歩などアクセス手段別の利用者数等)を推計する手法を開発し、施設立地による影響を評価するための当該交通特性のデータ集と交通面の審査マニュアルを作成するものである。

令和5年度は、既往研究調査やデータ販売業者へのヒアリング等を行い、様々な方法で取得される人流データについて、本研究で使用するために必要な要件やデータの精度等を確認し、今後の活用可能性を整理した。

スマートシティ推進支援のための主要な都市問題解決に係る

計画評価技術の開発

Development of Evaluation Method for Smart City Plan in Solving Major Urban Problems to Support its Promotion

(研究期間 令和2年度～令和5年度)

都市研究部 都市計画研究室
Urban Planning Department
Urban Planning Division

室 長 勝又 済
Head KATSUMATA Wataru
主任研究官 熊倉 永子
Senior Researcher KUMAKURA Eiko
研 究 官 安藤 亮介
Researcher ANDO Ryosuke
室 長 新階 寛恭
Head SHINGAI Hiroyasu

都市研究部 都市施設研究室
Urban Planning Department
Urban Facilities Division

The purpose of this research is to support local governments in considering the direction of solving urban problems through smart cities. We systematically organized new technologies that can be used to solve urban problems, and developed evaluation methods related to the effectiveness of using new technologies in solving urban problems.

【研究目的及び経緯】

IoT 等の新技術の活用により都市問題の解決を図るスマートシティは、国のモデル事業等の推進やスマートシティ官民連携プラットフォームでのノウハウの共有等により、各地域での取組が着実に増加しているが、取組を行っていない地方公共団体もいまだ多く、全国横展開が課題となっている。

本研究では、都市の抱える諸問題の解決に向けて、地方公共団体が IoT 等新技術の活用（スマートシティ化）による主要な都市問題解決の方向性について検討する際の支援を目的として、

- ① 個別の都市問題の解決に対応可能な新技術の体系的整理
- ② 新技術の活用による主要な都市問題解決効果に係る計画評価手法の開発を行うものである。

【研究内容及び成果】

1. 地方公共団体及び企業へのアンケート調査

まず始めに、都市の諸問題と新技術の体系的整理に向けた実態把握を行うため、地方公共団体及び企業に対して都市問題と新技術の導入に関するアンケート調査を実施した。

スマートシティに取り組む意向のある地方公共団体 61 団体と 146 の企業を対象にアンケート調査を行った（2020 年 12 月～2021 年 1 月実施、回収率は地方公共団体 96.7%、企業 62.7%）。調査内容は、地方公共団体が新技術を用いて解決したいと考える都市問題と、企業が保有する新技術とそれにより解決しようとする都市問題を回答するものとした。

このアンケート結果において、企業側から都市問題

の解決にどのような新技術が活用できるのか分からないといった回答が多いことや、新技術導入の最大の課題は、どの新技術にも共通して、地方公共団体、企業ともにコスト面（導入コスト、運用コスト、収益構造）であることが明らかとなった。

2. 「スマートシティ事例集【導入編】」の公開

アンケート調査の結果より、都市問題と新技術のマッチングに関する情報共有や体系的整理による支援の必要性が再認識されたことから、全国各地のスマートシティ事業について、都市の抱える課題を解決するための新技術を検索できる『スマートシティ事例集【導入編】』を作成した。

(1) 対象とした「都市問題」と「新技術」

国のモデル事業の採択事例を中心に、全国各地のスマートシティの取組の中から、実装段階や実証実験段階で新技術の導入実績がある事例を対象として、都市問題と新技術の分類のバランスや組み合わせのバリエーションを考慮しながら、表-1 に示す都市問題と新技術の組み合わせ 76 事例を抽出した。

表-1 対象とした都市問題と新技術

都市 問題	新技術	h	f	c	b	a	i	d	e	g	総計
		自動車	データ活用	分析・予測	観測	通信	ドローン・ ロボット	データ基盤	ビッグデータ	エネルギー	
A	交通	13		3		2	1	1			20
C	賑わい	2	4	4					2	1	13
D	健康・医療	2	3	1	1	1			2	1	11
G	防災		1		2	2		1	2		8
B	産業	2	1					4			7
E	インフラ	1		1	2		1	1			6
H	安心				2	3					5
F	環境				1		1			2	4
I	分野共通		2								2
総計		20	11	9	8	8	7	7	4	2	76

(2)掲載情報

都市問題と新技術の組み合わせごとに、基本3枚組の共通フォーマットにより、下記の項目について情報を掲載している。図-1に事例の掲載情報のイメージと事例の見方（事例集より一部抜粋）を示す。



図-1 事例集の掲載情報のイメージと見方
(事例集より一部抜粋)

3. 簡易計画評価モデル(案)の作成

次に、取組を行っていない地方公共団体等が着手するには、新技術の導入・運用コストに見合った都市問題解決効果を計画段階や進捗段階で定量的に予測・評価できることが必要であると考えられることから、新技術の導入（スマートシティ化）による効果を予測する上で参考となるツールとして、簡易計画評価モデル（案）を作成した。

(1)特徴

評価モデル（案）は、今回は表-2に示す6つの主要な都市問題を対象に、活用可能な新技術を設定した。これらの都市問題と活用可能な新技術の組み合わせ毎に、地方公共団体の先進的取組事例についてヒアリング等により情報収集を行った。そして、取組で得られている効果等に関する情報をもとに導入効果のKPIの例

表-2 対象とする都市問題及び活用可能な新技術

都市問題	活用可能な新技術	KPIの例
交通・買い物弱者への支援	「自動運転車」、 「オンデマンド交通」、 「輸送用ドローン」	サービスカバー率、買い物コスト削減費用
観光・まちなか等の情報提供	「デジタルサイネージ」、 「統合型アプリ」	1日あたり閲覧回数、来訪者の増加率
住民の健康活動促進	「アプリを活用したインセンティブ付与」、 「健康データの提供」	1日あたり利用回数、歩数の増加量
高齢者・子どもの見守り	「カメラ網」、「BLEタグ」、「GPSタグ」	検索時間の短縮、面積カバー率
災害情報の提供	「統合型アプリ」、 「ダッシュボード」	1日あたり閲覧回数
河川や水路のリアルタイム状況把握	「水位センサー」、 「河川カメラ」	現場確認に要する時間の短縮

を設定し、評価モデル（案）を構築し、これについての「解説書」と「簡易計算シート」を作成した。

(2)解説書と簡易計算シートの構成と内容

①解説書（図-2）

解説書では、前項の表に示す項目について「導入効果の評価方法」、「取組事例における評価例」、「効果の発現に影響するポイント」等を整理しており、都市問題の解決に活用する新技術を選定する上で参考となる情報を整理している。

②簡易計算シート

地方公共団体の取組事例の情報をもとに推計した新技術投入量に対する効果量の原単位を活用し、地域情報や想定条件、導入しようとする新技術の投入量等を入力することで、期待できる効果（KPI）を概算することができるシートをMicrosoft Excelで作成した。



図-2 解説書のイメージと見方
(解説書より一部抜粋)

【成果の活用】

都市問題を抱える地方公共団体と新技術を有する企業に対し実施したアンケート調査結果については、学会や雑誌等において論文として多数発表することにより、スマートシティ推進上の課題を広く社会に周知した。また、『スマートシティ事例集【導入編】』については、令和4年10月に国総研ホームページでPDFを公開し（<https://www.nilim.go.jp/lab/jbg/smart.html>）、記者発表、全国の地方公共団体への周知、スマートシティ官民連携プラットフォームオンラインセミナーでの報告等により普及に努め、令和6年2月までに10,207件のダウンロード実績を得ている。簡易計画評価モデル（案）については、取りまとめを行い、国総研ホームページで公開する予定である。それぞれ、スマートシティの新規事例等について情報収集を継続的に行うことにより、更新版を作成し、一層の成果の普及を図る予定である。

新技術等を用いた既成市街地の効果的な地震防災・減災技術の開発

Development of the Effective Technologies for Earthquake Disaster Prevention and Mitigation in Built-up Areas Using New Technologies and Others

		(研究期間 令和5年度～令和8年度)	
都市研究部		部 長	村上 晴信
都市研究部 都市計画研究室		室 長	勝又 済
		主任研究官	熊倉 永子
		研 究 官	安藤 亮介
都市研究部 都市防災研究室		室 長	岩見 達也
建築研究部		部 長	長谷川 洋
建築研究部（併）都市研究部		建築災害対策研究官	山口 陽
建築研究部 防火基準研究室		主任研究官	樋本 圭佑

〔研究目的及び経緯〕

近年、首都直下地震など大規模地震の発生確率が高まる中、地震時等に著しく危険な密集市街地の解消、地域防災力の向上に資するソフト対策の強化等が住生活基本計画(全国計画)(令和3年3月閣議決定)に位置づけられた。地域防災力を最大限発揮するためには、災害情報等の的確な収集と共有によるソフト対策の高度化が必要である。また、現行の密集市街地の防災性能評価は、道路・空地整備、建替等ハード対策の効果のみを反映し、地域住民の初期消火等ソフト対策の効果は見込めていない。そこで本研究は、新たなソフト対策(連動型火災警報器、出火・倒壊を検知する高所 AI カメラ・ドローン、ICT 活用防災活動支援ツール等)の有効性を検証し、その効果を評価する手法を開発するとともに、ソフト対策の効果を定量化し現行の防災性能評価手法に追加することにより、ハード・ソフト双方の対策効果を反映できる総合的な防災性能評価手法を開発することを目的とする。

令和5年度は、建物倒壊・火災等の検知及び報知に関する技術及び既存の ICT を活用した災害情報の発信や避難誘導・訓練等の事例に関する情報収集整理を行い、地域防災力向上に対する効果の評価手法の検討を行った。また、ソフト対策の出火抑制・消火効果に関する情報収集整理を行いつつソフト対策の定量的評価手法の試案を作成し、ケーススタディ及び地方公共団体アンケート調査の実施により、試案の有効性と課題の整理を行った。

スマートシティ実現のためのビッグデータを活用した都市内移動円滑化手法に関する調査

Study on method to achieve the smart by the traffic big data for smoothing the transportation

(研究期間 平成 30～令和 6 年度)

都市研究部 都市施設研究室

室 長	新階 寛恭
主任研究官	小笠原 裕光
交流研究員	益子 慎太郎

〔研究目的及び経緯〕

きめ細やかな都市政策の企画立案や効果分析の需要が高まる中、GPS や Wi-Fi 等で得られる様々なビッグデータを用いて、都市における人の流動を効率的、継続的かつ詳細に把握・分析できるようにすること（エリアの人の流動分布や時間変動を分析可能とするなど）が求められる。

都市施設研究室では、昨年度まで、複数のビッグデータ等を重ね合わせることによる精度向上、狭域データと広域データの連結による一連の人の流動の把握といった効果的な手法の技術開発を進めるとともに、将来推計により最適な都市施策の検討を可能とする観点から、交通行動（アクティビティ）モデルを活用することによる推計手法の基本構成を整理し、全国 PT 調査データ等を用いてモデルのパラメータ等を検討してきた。

これらの成果もふまえつつ、今年度は、山形都市圏を対象に推計のケーススタディを行いながら、アクティビティ・ベースド・シミュレータの試験版の構築、モデルの補正改善を進め、実測値（都市圏 PT 調査データ等）との多面的な比較により、当該手法の精度（再現性）向上を行い、広域ビジョンの作成等、実務での活用が期待できる場面を整理した。

都市におけるパブリックスペースの有機的連携効果の評価に関する調査

Research on the evaluation of the effects by Interaction of Public Spaces

(研究期間 令和 3 年度～令和 6 年度)

都市研究部 都市施設研究室

室 長	新階 寛恭
主任研究官	小笠原 裕光
交流研究員	益子 慎太郎

〔研究目的及び経緯〕

地域生活圏における Well-being 等のライフスタイルの豊かさが志向される中、各まちなかの街路、駅前広場、広場等では、ウォーカブルな「居心地が良く歩きたくなる」空間再編事業等が進められている。併せて、パブリックスペース間の複合連携（物理面、活動面、心理・社会面等）を考慮し進めることで、相乗効果を発揮し、周辺へ波及させ、面的にエリア価値を高める必要がある。本研究では、パブリックスペースの有機的連携による効果の要素とその関係性、発現状態を観測、評価することで、施策改善に役立てる方法の構築を目指している。

令和 5 年度は、有機的連携効果の 3 レイヤー（利用者、管理者、まちづくり団体等）のうち、利用者の立場からの 5 感での空間連携状態の評価に着目し、岡崎市、静岡市、長野市等の中心部において、専門調査員による現地踏査及びマッピングを実施し、物理的なネットワーク接続（Connectivity）に加え、Imageability 等の連携状態について観測した。今後は、現場モニター調査等を経て各評価指標の磨き上げを行い、地域性や各地区の施策目的に応じた柔軟な活用方法等を検討し、連携効果の活用ガイドラインとしてとりまとめる。

老朽建築物の建て替えや除却等による地区防災性能の 向上効果に関する研究

Research on the effect of improving district disaster prevention performance
by rebuilding or removing old buildings

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

都市研究部 都市防災研究室
Urban Planning Department
Urban Disaster Mitigation Division

室 長 岩見 達也
Head IWAMI Tatsuya
主任研究官 影本 信明
Senior Researcher KAGEMOTO Nobuaki

This study is to clarify district disaster prevention performance improvement effect by rebuilding old buildings to fire resistive buildings or creating open space by removing old buildings

City fire simulation was carried out on a certain area in Tokyo, the performance improvement effect by rebuilding or removing old buildings was confirmed.

〔研究目的及び経緯〕

少子高齢化の進展等により、老朽家屋が増加しており、地方公共団体では除却等の取り組みを行っている。一方、密集市街地は改善されつつあるものの平成28年12月に発生した糸魚川市の大規模火災に見られるように、火災リスクがゼロになったわけではなく、より一層、地区の防火性能を高める必要がある。

また、老朽家屋を除却してオープンスペース等としておくのが良いのか、防火性能の高い建物への建替えを誘導した方が良いのか、防火性能向上という観点から定量的には明らかにされていない。

本研究では、老朽家屋の除却による小規模オープンスペースの整備、あるいは、防火性能の高い建物への建替による地区の防火性能の向上効果及びオープンスペースの避難時の有効性を明らかにすることを目的とする。

〔研究内容〕

密集市街地を対象に、裸木造の建物を除却、あるいは、防火構造へ建替えた場合に、地区の焼失率が現状に比べてどのように低下するかを明らかにするため以下の検討を実施した。検討においては、H23年度 東京都都市計画基礎調査結果の建物データを用いた。

・計算条件の整理

東京23区内の町丁目の中から計算対象とする町丁目の選定、仮想的に除却や建替を行うケースの対象建物の抽出を行った。計算対象とする町丁目の選定にあたっては町丁目ごとの木造建物の構成比や延焼危険性指標の算出を事前に行った。

・除却又は建替による延焼性状への影響の検討

除却又は建替対象の建物が少ない条件から徐々に対象建物を増加させていき、各条件での延焼性状をシミュレーションにより求めた。建替対象の建物と除却対象の建物は同一とした。

また、市街地状況等に応じて、火災時にオープンスペース内で火熱による影響が一定以下となる有効避難領域を明らかにする。

〔研究成果〕

(1) 計算条件の整理

1) 計算対象町丁目の選定

東京23区内の町丁目から延焼の危険性が高い町丁目として、木造建物が一定以上集積しており、延焼抵抗率が低い町丁目を選定した。図1に延焼抵抗率¹⁾と木造建物数の分布を示す。これらの分析に基づいて、足立区関原2丁目を計算対象として選定した。

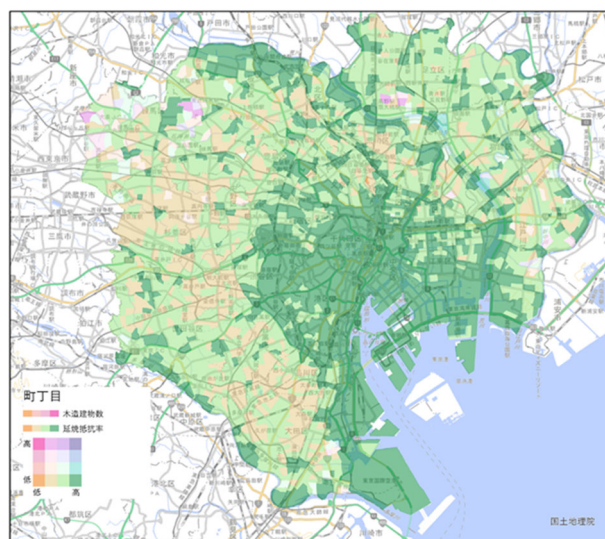


図1 東京23区を対象とした延焼抵抗率と
木造建物数の2変量分布

2) 除却又は建替対象建物の抽出

除却や建替を仮想的に行う対象建物は、対象町丁目内の木造建物から無作為に抽出することとした。

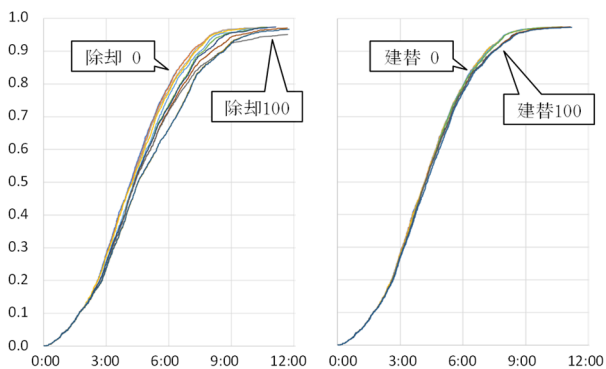
3) 延焼シミュレーション条件の設定

出火点は町丁目の中心付近の防火構造で、周囲が耐火構造及び準耐火構造の建物に取り囲まれていない建物を選定した。風速は0 m/sとした。

（２）除却又は建替による延焼性状への影響

除却や建替を行わない建物データを対象とした初期状態のケース及び老朽建物を無作為に選択して除却又は建替を行ったケースの延焼状況の計算を行った。除却又は建替を行ったケースは対象建物を10棟ずつ段階的に増加させて計算を行い、最終的に100棟を対象としたケースまでを実施した。なお、建替えたケースにおける建替対象建物は除却したケースの除却対象建物と同一の建物とした。

除却と建替による効果を比較するため、出火からの経過時間と町丁目内建物の焼失率を整理した結果を図5に示す。除却0、建替0のケースと比較して、除却100棟のケースが建替100棟のケースより同一経過時間での焼失率の低下が大きく、この計算条件においては除却の方が防火構造への建替よりも延焼を抑制する効果が高いことを示す結果が得られた。



(a) 除却による影響

(b) 建替による影響

図2 出火からの経過時間（横軸）と焼失率（縦軸）

（３）オープンスペースの火災時受熱状況

シミュレーションにより火災時にオープンスペース内で火熱による影響が一定以下となる有効避難領域を推計した。オープンスペースの北西（図3左上）方向から出火してオープンスペースに向けて延焼が進む条件を設定した。市街地条件はCase1として防火構造2階建て、建ぺい率50%の市街地を想定し、Case2では、オープンスペースに隣接する建物のみ耐火構造2階建てとした。風は無風とした。また、避難者の受熱

流束の限界値として、 2.38 kW/m^2 を設定し、この値以下の領域を有効避難領域とした。

図3は各ケースにおけるオープンスペース内の受熱流束の分布を示している。オープンスペースに隣接する建物も含めて全てが防火構造の場合には、オープンスペースと市街地の境界から50m超の領域が 2.38 kW/m^2 超となり、避難者が耐えられない状況が生じている。一方で、オープンスペースに隣接する建物を耐火構造とした場合には、その距離が40m弱にまで低減し、避難上有効な領域が増加することがわかる。

例えば1辺の長さが100mの正方形のオープンスペースを想定すれば、周囲から火災が迫った場合には各辺から50m超離れられる領域は存在しないため、避難上有効ではなく、有効性を確保するためにはオープンスペースを広げるか、もしくはオープンスペースの周囲に耐火構造等の耐火性能の高い建築物を配置する等の対応が必要であることがわかる。

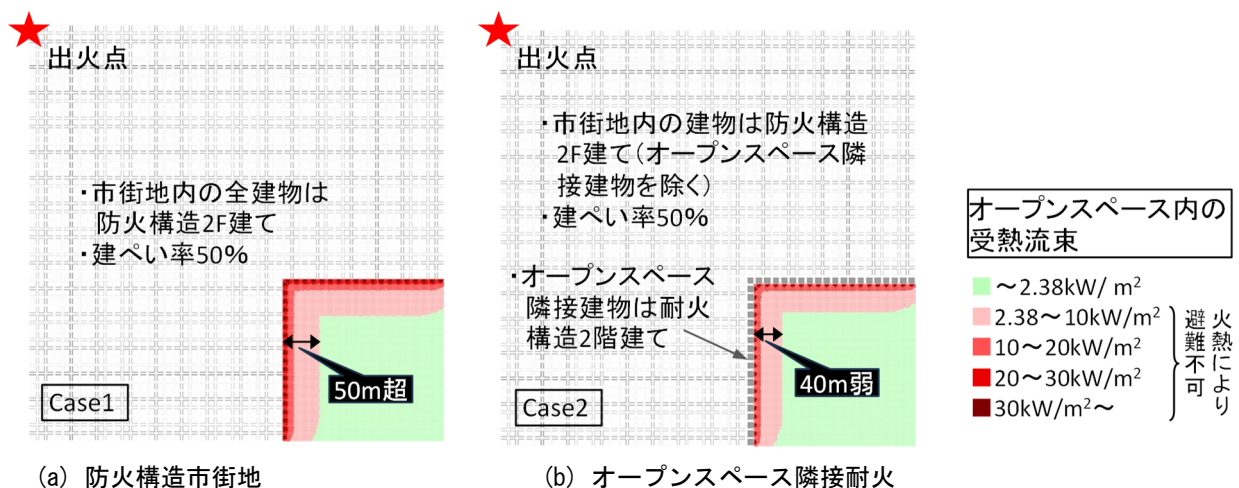
〔成果の活用〕

シミュレーション結果からは、除却、建替ともに現状より焼失率が低下することが確認できた。設定した計算条件においては、防火構造への建替え効果よりも除却による効果が高く、建替えにより焼失率を低下させたい場合は、耐火性能がより高い建物にする必要があることが示唆された。さらに詳細な検討を進めることによって、老朽化家屋の除却や建替え等による効果的な地区防災性能の向上を検討することが可能となることが期待される。

また、オープンスペースの避難上の有効性を確認する方法としてシミュレーションによる推計を行った。この手法により、市街地の条件による避難有効面積への影響を定量的に明らかにした。

〔参考文献〕

- 1) 国土交通省総合技術開発プロジェクト「まちづくりにおける防災評価・対策技術の開発」第1部 地区の防災性能評価技術の開発、P20、
<http://www.nilim.go.jp/lab/jdg/soupuro/1-1.pdf>



(a) 防火構造市街地

(b) オープンスペース隣接耐火

図3 市街地火災により避難に有効なオープンスペース内の領域の推計結果

都市公園に求められるデザイン向上にかかる課題解決のための研究

Research on Solving Problems Related to Design Improvement Required for Urban Parks.

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

都市研究部 都市防災研究室
Urban Planning Department
Urban Disaster Mitigation Division

室 長 岩見 達也
Head IWAMI Tatsuya
主任研究官 影本 信明
Senior Researcher KAGEMOTO Nobuaki

The design of urban parks and the integrity of the cityscape have a large impact on their ability to attract tourists. This study clarified the qualities (design, etc.) that urban parks that contribute to tourism should have, and also conducted an examination to derive the content and level of necessary quality.

〔研究目的及び経緯〕

平成28年3月「明日の日本を支える観光ビジョン」が発表され、「観光先進国になる」という目標のもと、観光を我が国の新たな基幹産業と捉え、取り組みが進んでいる。

都市公園のデザイン及び都市の景観の一体性はその観光客の集客性に大きく影響を与えている。また、都市公園は施設の設計の自由度が高く、より高いデザイン性の確保がなされることが望ましい。しかしながら、高いデザイン性の実現には予算上の制約もあり、公共施設としての標準が求められることもあることから、過度な質の実現は難しい。

本研究は、観光に資するような都市公園が有すべき質（デザイン等）を明らかにするとともに、必要な質の内容と水準を導くための検討を行った。

〔研究内容〕

（１）観光に資するデザインが優良な事例の整理

観光地として人気を博しており、デザインが優良な国内の都市公園を選定し、概要の整理を文献の調査により行った。

（２）観光に資する都市公園が有する優れたデザインの特徴の整理

観光に資するデザインが優良な都市公園のデザインコンセプト等の詳細な整理及び優れたデザインの特徴の整理を行った。

（３）観光に資する都市公園のデザインの配慮事項の整理

観光に資する都市公園のデザインの配慮事項について共通する事項とタイプ別の事項の整理を行った。

（４）都市公園のデザイン向上に関する資料の作成

観光に資する都市公園のデザインの配慮事項について都市公園のデザイン向上に関する資料として参照できる資料を作成した。

〔研究成果〕

（１）観光に資するデザインが優良な事例の整理

国の内外から観光地として人気を博している国内の都市公園を網羅的に調査し、観光等のサイトでのアクセスや口コミの多さ、観光ガイドブック等への掲載等利用者視点の評価として、なるべく多角的な視点から事例抽出を行い、観光的人気の理由と公園の空間の魅

力、周辺環境の魅力との関連性が弱い事例を除外し、その観光的人気がデザイン等に起因する事例を57事例抽出した。そして、それぞれの名称、抽出根拠を整理した。

これらの中から、都市や地域に調和しかつ高いデザイン性を有する都市公園や都市公園施設等として、造園、都市、土木分野等の表彰制度、文献等を調査し、表彰等でデザイン等が評価された事例、専門誌・論文等の文献において設計思想やデザインの優良性について言及された事例を「デザインの優良性が特に高い事例」として14事例選定した。

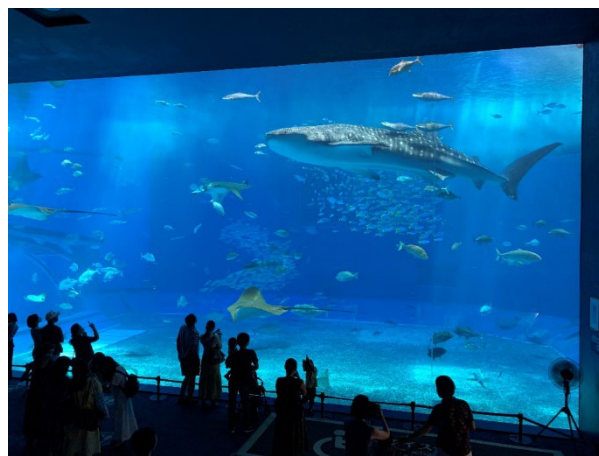


写真 沖縄美ら海水族館「黒潮の海」

（２）観光に資する都市公園が有する優れたデザインの特徴の整理

選定した都市公園について学術研究論文や各種表彰の講評、専門誌の講評記事、旅行サイトの口コミを参考に、各公園の「デザインの優良な点・内容」の抽出・整理を行った。「デザインの優良な点・内容」については、「A計画・構想」、「B設計・施工」、「Cマネジメント」の各事業段階におけるデザインの優良な点・内容を整理するため、優良性の細分類項目を整理したうえで調査、整理を行った。各事例の「デザインの優良な点・内容」のうち、特に観光的人気とかかわりの深い事項を対象に、詳細な文献調査、有識者へのヒアリング調査等により詳細な情報の収集・整理を行った。

（３）観光に資する都市公園のデザインの配慮事項の整理

対象の都市公園について、公園の性格（使われ方）と都市における位置づけに敷地面積（規模）等を加味し、タイプ分類を行い、7つのタイプを抽出した。

整理した各事例の「デザインの優良な・内容」を対象に類似性の高いものを整理・統合して、他の都市公園にも適用可能な「一般解」としての「デザイン配慮事項」を抽出した。「デザイン配慮事項」は概ね全ての公園において適用可能で参考とすべき「共通」と各タイプにおいて特に配慮が必要となる「タイプ別」の配慮事項の2つに分けて整理した。

配慮事項毎に配慮事項の設定の考え方、配慮事項の内容、実現化の手法・工夫（具体的な適用事例等）について整理を行った。

（４）都市公園のデザイン向上に関する資料の作成

観光に資する都市公園のデザインの配慮事項について、都市公園のデザイン向上に関する資料として参照できる資料の作成を行った。

資料作成の経緯、資料の使い方について解説したうえで、デザインの配慮事項について、共通編とタイプ別編に分けて解説した。

〔成果の活用〕

配慮事項について、情報提供を行っていく予定である。

表 共通のデザイン配慮事項

事業段階	共通のデザイン配慮事項
A：構想・計画段階	a-1：公園整備に係る明確な方向性の設定
	a-2：公園の立地環境、周辺景観への配慮
	a-3：公園整備のコンセプト実現化に向けた関係機関との調整
	a-4：民間活力の導入を可能とする制度・仕組みの導入
	a-5：専門家等の参画による公園整備の検討組織の設置
	a-6：公園整備の方向性やデザインコンセプト等の継承
B：設計・施工段階	b-1：良好な眺望が得られる視点場の整備
	b-2：公園の魅力を楽しめる快適な回遊施設（園路等）の整備
	b-3：バリアフリーに配慮した公園整備
	b-4：花卉等による魅力的な植栽デザイン
	b-5：明るく開放的な緑環境への再編・再整備
	b-6：日本庭園の伝統技術・文化を活かした施設整備
	b-7：公園の魅力向上に資する材料・工法・デザイン等のディテールの工夫
	b-8：最新技術の導入による魅力的な施設整備
C：マネジメント段階	c-1：魅力の維持向上に資する適切な植栽管理
	c-2：多様な主体の参画による魅力的な公園の管理運営
	c-3：公園の魅力向上、賑わい創出に資するイベント等の実施
	c-4：文化財等のリニューアル整備・活用による新たな魅力の創造
	c-5：市民参画による体験プログラムやイベント等の実施

事前防災対策による安全な市街地形成のための避難困難性評価手法に関する研究

Research on a method for assessing the difficulty of evacuation to improve the safety of urban areas through pre-disaster preparedness

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

都市研究部 都市防災研究室
都市研究部 都市開発研究室

室 長 岩見 達也
室 長 石井 儀光

〔研究目的及び経緯〕

近年、毎年のように全国各地で地震災害や水災害などあらゆる自然災害が頻発し、甚大な被害が発生している。今後も気候変動の影響によって水災害の更なる激甚化・頻発化が懸念され、また、首都直下地震や南海トラフ地震などの大規模地震の切迫性も指摘されている。このような中、国民の命と暮らしを守り、我が国の経済成長を確保するためには、防災・減災、国土強靱化等の取組をさらに強化する必要がある。

本研究では、災害時における円滑かつ迅速な避難確保を図り、人的被害を最小化することを目的として、災害（洪水、津波）発生時の状況や避難者の身体特性を考慮した避難シミュレーションによる市街地の避難困難性評価手法の開発等を行うとともに、避難が困難な地区の移転に関する行政と地域住民の間のリスクコミュニケーション支援技術の開発を行う。

令和5年度は災害時の住民の避難行動シミュレーション及びその可視化に関する技術動向の調査等を実施した。

住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用した リモートセンシング技術の社会実装

（市街地火災分野）

Social implementation of remote sensing technology using artificial satellites in the housing and social infrastructure fields

都市研究部 都市防災研究室
建築研究部 防火基準研究室

（研究期間 令和5年度～令和6年度）
室 長 岩見 達也
主任研究官 樋本 圭佑

〔研究目的及び経緯〕

大規模地震時では発災直後に情報空白が続き、同時多発的な市街地火災の全体像の把握が極めて困難となる。人工衛星によるリモートセンシングは広域的な状況把握が可能であり、災害時の活用が期待されている。これまでSIP（第Ⅱ期）の中で衛星赤外データによる火災検出技術の検討が行われており、技術の有効性が確認されている。一方で衛星赤外データは雲がかかると観測できず、また、時間・空間解像度が限られる等の限界がある。

本課題では応急対応や復旧復興対応の迅速化・効率化の実現に向けて衛星赤外データによる火災検出技術の実装を進めるとともに、衛星 SAR データの活用による火災検出技術の高度化の検討を行うことを目的とする。

令和5年度は能登半島地震等での火災検出技術の実証及び自治体との意見交換を通じた活用ニーズの把握等を行った。

都市関連データのオープン化と利活用の推進に関する研究

Research on utilization of 3D city model as open data

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

都市研究部 都市開発研究室

Urban Planning Department

Urban Development Division

都市研究部 都市防災研究室

Urban Disaster Mitigation Division

室 長

Head

主任研究官

Senior Researcher

室 長

Head

石井 儀光

ISHII Norimitsu

大橋 征幹

OHASHI Masamiki

岩見 達也

IWAMI Tatsuya

In this study, in order to promote the utilization of 3D city model data by PLATEAU, we conducted the following studies toward the preparation of detailed attribute data necessary for examining various urban problems. 1) Consideration of specifications for expanding 3D city models, 2) Methods for reducing the cost of creating and updating 3D city models by utilizing point cloud data obtained through aerial laser surveying, etc., 3) Case studies.

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、都市インフラ・まちづくりのデジタルトランスフォーメーション推進のため、3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化のリーディングプロジェクトとしてProject PLATEAUを進めている。本研究では、PLATEAUによる3D都市モデルデータの利活用を推進するために、様々な都市問題（環境・防災等）の検討に必要な詳細な属性データの整備に向けて、3D都市モデルを拡張する仕様について検討するとともに、航空レーザ測量等で取得された既存の点群データ等を利活用して3D都市モデルの作成や更新を低コスト化する手法について検討した。

〔研究内容〕

1. 3D都市モデルの拡張仕様の検討

様々な都市問題（防災・環境等）の検討に必要な詳細な属性データの整備に向けて、PLATEAUの属性データを拡張するための仕様について検討した。

2. 3D都市モデルの作成及び更新コスト削減の検討

航空レーザ測量等で取得された既存の点群データ等を利活用して、植栽に関する3D都市モデルの作成²⁾や更新を低コスト化する手法について検討した。

3. ケーススタディによる拡張仕様等の検証

防災及び環境の個別課題の検討を行い、3D都市モデルの共通仕様と追加した拡張仕様とのデータ整合性についてケーススタディを通じて検証した。

〔研究成果〕

1. 3D都市モデルの拡張仕様の検討

市街地火災や風環境のシミュレーションでは、3D都市モデルから得られる幾何形状データに加えて、建物の窓などの開口部の防火性能や外構樹木の葉の密度などの属性データが必要となる。本研究では、PLATEAUの標準仕様を拡張し、これらのデータを格納するための拡張仕様について検討を行うとともに、サンプルデータを作成してシミュレーション用データへの変換時の課題等を明らかにした。

2. 3D都市モデルの作成及び更新コスト削減の検討

都市環境や防災のシミュレーションで用いる樹木の3D都市モデルの作成・更新コスト削減に向けて、市街地の点群データから樹木や建物などの地物を分類する手法について、AIを用いた手法の有効性を検討し、分類時の課題を明らかにした。また、3D都市モデルの幾何情報を市街地火災シミュレーション用データとして用いる際に、窓などの開口部の情報を航空写真等から取得する方法についても検討し、航空写真からの判読時の課題を明らかにした。

3. ケーススタディによる拡張仕様等の検証

3.1. 市街地火災シミュレーション

国総研では国立研究開発法人建築研究所と共同で「市街地火災シミュレーションプログラム」³⁾を開発している。シミュレーションの実行には専用の建物データが必要であり、そのデータ作成が地方公共団体にとって高いハードルとなっていた。そこで、多くの地方公共団体で整備が進みつつあるPLATEAUのデータを市街地火災シミュレーション用データに変換するためのツールを開発した。また、シミュレーションには標準的なPLATEAUのデータには含まれない窓などの開口部に関するデータが必要なため、前述のように拡張仕様を作成し、図-1に示すケーススタディ用のデータを作成した。



図-1 建築物に開口部を設置したデータの例

図-1に示した建物を対象に市街地火災シミュレーションを実施した結果を可視化した例を図-2に示す。建

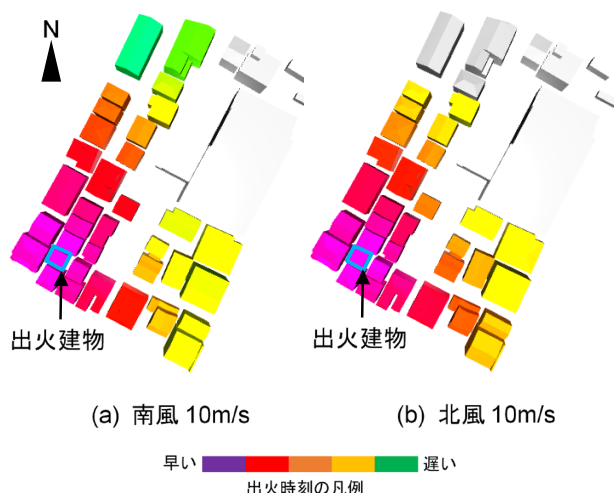


図-2 市街地火災シミュレーション結果の可視化例

物の色は建物の出火時刻を表し、色が赤いほどすぐに
出火し、灰色の建物は最初の出火から 12 時間経過後
にも出火しなかった建物である。図-2 の(a)および(b)
の最初の出火建物は同じであり、風向だけが異なっ
ている。(b)の北風の場合には概ね 2 時間程度で延焼
が止まっているのに対して、(a)の南風の場合には概
ね 4 時間程度延焼が続いていた。(b)の北風の場合
には出火しなかった北側の建物も、(a)の南風の場
合には出火していることが分かる。なお、耐火構造
の建物はどちらの場合も出火しなかった。このよう
に、市街地火災シミュレーションのケーススタディを
通じて、開発した拡張仕様やデータ変換ツールが正
しく機能することを検証した。

3. 2. 風環境シミュレーション

地方公共団体が一般的に利用しやすいソフトを用
いてシミュレーションを行うためには、PLATEAU が採
用している CityGML 形式のデータを一般的に利用さ
れている 3D モデルの形式へ変換する必要がある。こ
のデータ変換には、カールスルーエ工科大学が開発
した FZK Viewer を利用し、DXF 形式へ変換した後
に、Trimble 社の SketchUp を使用して STL 形式 (3D
プリンタなどでも使用される汎用形式) へ変換した。
変換後の PLATEAU の建物モデル例を図-3 に示す。

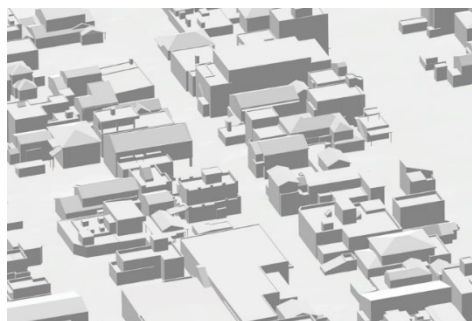


図-3 PLATEAU の詳細度 LOD2 の建物データ例

今回の風環境シミュレーションでは、街路樹など
の植生も 3D モデル化してその影響を分析した。植
生については PLATEAU ではデータ化されていない
ため、オープンデータで公開されている点群データ
を用いて新規作成する手法を提案し、DCHM (Digital Canopy

Height Model) の形式で形状表現することを可能に
した。樹木モデルの表現イメージを図-3 に示す。

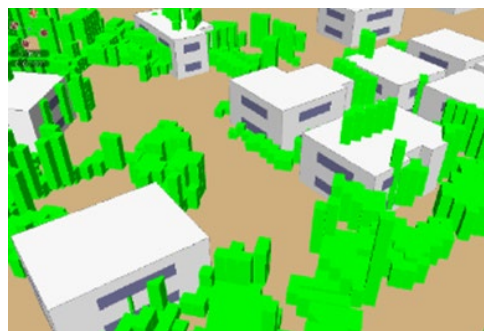


図-3 DCHM で樹木を柱状に表現した例

シミュレーションには、MSC 社の流体解析ソフト
scSTREAM を利用した。数値流体力学の計算方法には、
RANS 系の乱流モデルを選択し、等温場で定常計算を
行った。計算結果を図-4 に示す。このように、風環
境シミュレーションのケーススタディを通じて、開
発した拡張仕様や樹木データの作成方法が正しく機
能することを明らかにした。

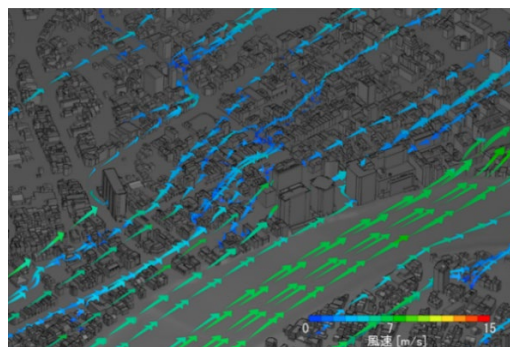


図-4 市街地内の風の流れ

〔成果の活用〕

これまで都市の火災延焼や風環境をシミュレーシ
ョンによって検討する際には、実際の都市の形状をど
のように入力するかが課題であったが、PLATEAU による 3
D 都市モデルを活用することで効率的にシミュレーシ
ョンを行うための手法を本研究で開発した。この成果
は本省都市局の PLATEAU Libraries 等への掲載を通じ
て社会に周知する予定である。今後、PLATEAU が全国
的に整備され、その活用によって様々な都市問題が解
決されていくことが期待される。

〔参考文献〕

- 1) ProjectPLATEAU <https://www.mlit.go.jp/plateau/>
- 2) 「点群データを活用した樹木に関する 3D 都市モデル作成手
法に関する研究」国総研レポート 2023, p. 116.
<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/2023report/ar2023hp058.pdf>
- 3) 総合技術開発プロジェクト報告書, pp. 145-192.
<https://www.nilim.go.jp/lab/jdg/doc/gensai.pdf>

3D 都市モデルにおける樹木データの整備に関する研究

Research on creating tree data in 3D city models

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

都市研究部 都市開発研究室
Urban Planning Department
Urban Development Division

室 長 石井 儀光
Head ISHII Norimitsu
主任研究官 大橋 征幹
Senior Researcher OHASHI Masamiki

In this study, we collected information on the domestic and international status of development of tree data in 3D city models, and clarified points to keep in mind when using it in wind environment simulations. We also clarified the points to keep in mind and issues when efficiently creating tree data for 3D city models using various point cloud data created using aerial lasers, Mobile Mapping System (MMS), ground-based lasers, etc.

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、都市インフラ・まちづくりのデジタルトランスフォーメーション推進のため、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化のリーディングプロジェクトとして Project PLATEAU¹⁾を進めており、2024 年 3 月末時点で全国 211 都市のデータが公開されている¹⁾。そのような状況の中、建築物データは整備が進んでいるものの、街路樹等の樹木データについては整備が進んでいない。そのため、ヒートアイランドのユースケースでは平面的な緑の被覆状況のみがシミュレーションに用いられるなど、街路樹の緑陰効果等を評価していない場合がある。近年、人々の Well-being の向上を図り、まちづくりのグリーン・トランスフォーメーション (GX) を推進する上で、樹木が都市環境に与える効果を定量的に把握することが求められており、樹木データの整備は不可欠である。

本研究では、3D 都市モデルにおける樹木データの国内外の整備状況について情報を収集し、都市環境シミュレーション等で利用する場合の留意点を整理した。また、各種点群データを活用して 3D 都市モデルの樹木データを効率的に作成する手法を開発した。

〔研究内容〕

1. 3D 都市モデルにおける樹木データの国内外の整備状況の基礎調査

3D 都市モデルにおける樹木データについて、幾何形状を詳細度 LOD (Level of Detail) に応じて再現したモデルや、樹種や樹高などの属性データを持つセマンティックモデルなどの分類を整理し、シミュレーション等の用途別に留意点を明らかにした。また、オープンデータの整備状況について海外の事例と国内の事例を整理した。

2. 点群データを用いた 3D 都市モデルの樹木データ作成手法に関する基礎調査

航空レーザ測量等を用いて作成された各種点群データを活用して 3D 都市モデルの樹木データを効率的に作成する手法を開発し留意点と課題を明らかにした。

〔研究成果〕

1. 3D 都市モデルにおける樹木データの国内外の整備状況の基礎調査

1.1. 樹木データの分類と整備状況

国内外の 3D 都市モデルにおける樹木データを分類すると、樹高や樹冠幅など樹木の形状を正確に反映したパラメトリックなモデルと、見た目がそれらしく加工されたシンボリックなモデルの 2 種類に分けられる²⁾ (図-1)。樹木の 3D モデルデータは国内外で多数販売され、オープンデータも多数公開されているが、そのほとんどが景観シミュレーションやゲーム利用を目的とした仮想的な樹木であり、実際の樹木の状況を反映した都市環境シミュレーションには利用できないことが分かった。そのため現状では、シミュレーション対象地毎に樹木の状況を調査してモデル化する必要があり、効率的な樹木モデルの整備手法の開発が課題となっていることが明らかとなった。

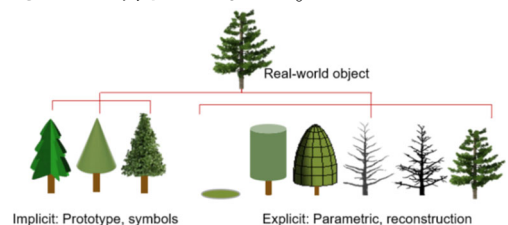
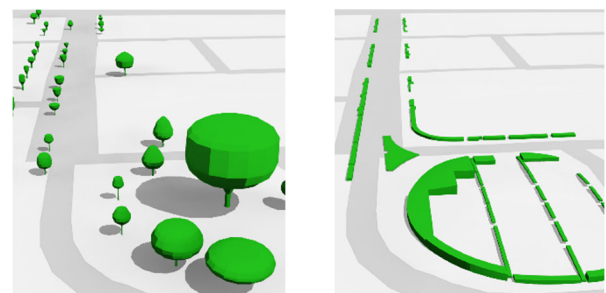


図-1 樹木の 3D 都市モデルの分類例（出典：2）

1.2. PLATEAU における樹木データの整備例

PLATEAU では、図-2 に示すつくば市の例のように、樹木 1 本毎の単独木モデルと、植込みや生垣のように植生範囲を一体的に表現した植被モデルの 2 種類の形状表現方法があり、現在、樹木データが整備されている都市は、全体の約 15% (31/211) に留まっていた。



(a) 単独木

(b) 植被

図-2 PLATEAU における樹木データの例

2. 点群データを用いた 3D 都市モデルの樹木データ作成手法に関する基礎調査

2.1. 樹木データの分類手法の検討

航空レーザや MMS (Mobile Mapping System) の車載レーザ、地上設置型レーザ等の計測機器を用いて様々な点群データの整備が進められている。そこで、各種点群データを利用して植生モデルを効率的に作成していくための基礎資料を得るために、まず植生点群の分類抽出手法に関する検討を行った。点群データは文字通り 3 次元の位置情報を持った点データの集合であり、レーザ計測の生データでは、点の 1 つ 1 つが建築物なのか植生なのかといった分類は行われていないため、建築物や植生等の地物が混在する市街地の点群データ (市街地点群) から植生に該当する点群 (植生点群) を抽出する必要がある。そこで、既存技術による手法や最近の研究から AI を利用した手法を調査、比較してその精度や導入のしやすさ等を整理した。

今回は、最近の技術動向から PointCNN や CANUPO、PAConv 等の 5 つの手法を選択して比較した。抽出結果の精度については、平面および断面で目視した定性的な評価に加えて、適合率や再現率、F 値といった定量的な評価による比較を行った。その結果、Classify LAS と PointCNN を組み合わせて使用する方法が最も評価が高い結果となった。この手法を用いて静岡県の点群データから植生点群を抽出した例 (平面図) を図-3 に示す。図の緑色の部分が植生であり、街路樹や庭木なども比較的良好に抽出できていることが確認できる。また、図-4 に図-3 に示す断面 1 および断面 2 における植生点群の抽出結果を示す。緑色の点が植生であり、この図からも建物や地面、植生が概ねよく分離されていることが分かる。

2.2. 3D 都市モデルの樹木データ作成

2.1 節で検討した手法を用いて抽出した植生点群データから、植生を柱状に表現した DCHM (Digital Canopy Height Model) 形式や、PLATEAU の標準仕様である CityGML の植被形式に変換する方法を開発した³⁾。静岡県の点群データから CityGML 形式のデータを作成した例を図-5 に示す。柱状の幾何形状だけではなく、樹木の分類などの属性情報も格納できる。

【成果の活用】

3D 都市モデルを用いて樹木の影響を考慮したシミュレーションを行う際に必要となる樹木データについて、点群データを用いて効率的に作成する方法を開発した。この手法を活用して樹木データの整備が進み、都市問題解決のためのシミュレーションに活用されることが期待される。

【参考文献】

- 1) ProjectPLATEAU <https://www.mlitt.go.jp/plateau/>
- 2) Ortega-Cordova, L. M. (2018) "Urban Vegetation Modeling 3D Levels of Detail", Delft University of Technology.
- 3) 「点群データを活用した樹木に関する 3D 都市モデル作成手法に関する研究」国総研レポート 2023, p. 116.
<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/2023report/ar2023hp058.pdf>

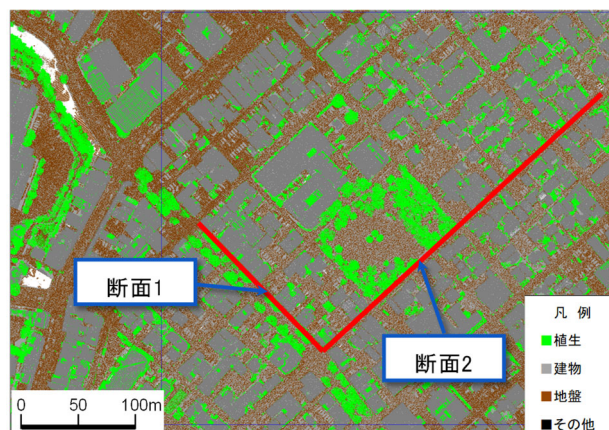
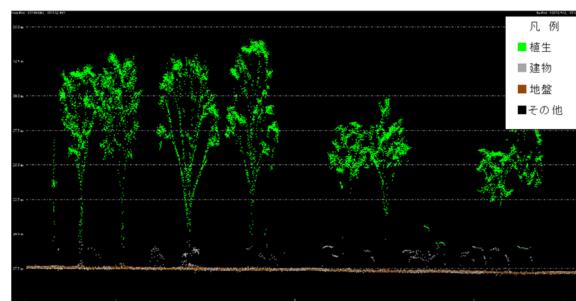
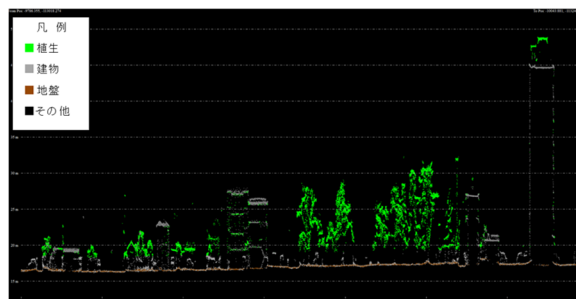


図-3 植生点群の抽出例 (平面図)



(a) 断面1における抽出結果



(b) 断面2における抽出結果

図-4 植生点群の抽出例 (断面図)

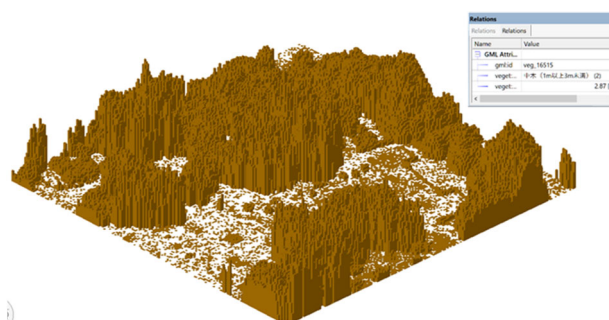


図-5 植生点群を用いて樹木を CityGML の植被形式で作成した例

AIによる緑の分類を考慮した緑視率計測に関する研究

Research on green visibility ratio measurement considering green classification by AI.

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

都市研究部 都市開発研究室
Urban Planning Department
Urban Development Division

主任研究官 大橋 征幹
Senior Researcher OHASHI Masamiki

We proposed a method to survey green visibility ratio more efficient and low-cost using AI, and released the "AI green visibility ratio measurement program" (trial version) for local governments. We have been providing technical support and receiving feedback from local governments. In this study, we considered improving the "AI green visibility ratio measurement program" in order to make it possible to classifying green that is a positive factor and negative factors such as weeds in landscape formation.

〔研究目的及び経緯〕

都市の緑は、グリーンインフラとして、景観、環境、防災、レクリエーション等の多面的な効果をもたらす都市の重要な構成要素であり、地方公共団体は、都市緑地法第4条に基づく「緑の基本計画」を策定し、良好な都市環境の形成に向けて、計画的に緑地の保全、緑化の推進に取り組んでいる。

近年、新たな緑地の創出が難しくなっている一方で、壁面緑化や屋上緑化の取組、維持管理された樹木の成長、接道部の植込みの充実などにより、人々が緑化を実感できる「見える緑」が増加してきている。これらは、良好な景観を形成し、生活に安らぎや潤いを与え、歩きたくなるウォークアブルなまちづくりへ効果を発揮するなど、都市に暮らす人々の健康や生活の質を高め、Well-beingや地域の価値を向上させている。

地方公共団体においては、「緑の基本計画」の策定に当たり、壁面緑化など高さ方向の緑化による「見える緑」の状況が、従来の平面的な緑地面積の調査だけでは把握することができないことから、緑地面積（緑被率）の調査に加えて、「見える緑」（緑視率）の調査の追加を検討している団体が増加している。

しかしながら、緑視率の調査には、人の手で写真上の緑の範囲を塗りつぶす非常に手間のかかる作業が必要となるため、コスト面から調査規模を縮小したり、場合によっては調査そのものを断念せざるを得ない状況となっている。

そこで国総研は、この問題を解決するために AI を利用して調査を効率化、低コスト化する手法を提案し、令和3年5月に「AI 緑視率調査プログラム」（試行版）を開発・公開した。以来、170を超える地方公共団体や民間企業、大学等へソフトを提供し、フィードバックを受けながら技術支援を行ってきた。

〔研究内容〕

「AI 緑視率調査プログラム」（試行版）を提供する過

程において、今後、当該技術を本格的に社会実装して行く上での課題と要望が明らかとなってきた。

「AI 緑視率調査プログラム」に対する技術的な要望としては、①AI の誤認識部分を後から修正できるようにすること、②施策等で実施した特定の緑のみを計測できるようにすること、③遠景の山の緑も調査できるようにすること、④雑草を抽出対象の緑に含めないようにすることなどに関する意見が寄せられている。

本研究では、これらの要望への対応を検討し、現場への適用を進めるとともに、緑の分類を考慮したより高度な AI 緑視率計測手法の開発に取り組んだ。

要望①については、AI の誤認識部分を後から画像編集ソフトを使って修正できるように改良したプログラムを作成した。今後、AI の精度を向上させる必要もある。

要望②についても、この改良プログラムを用いて対応することができるため、手順を示したマニュアルを作成して地方公共団体等へ提供した。

要望③の山の緑については、試行版プログラムの AI では、遠景に山が含まれていない関東の平野部の市街地写真のみを使って学習を行っていたため、山の緑を抽出できない問題があった。京都市の緑視率調査（平成23年5月）では、緑視率に含まれる山の緑の割合によって住民の満足度が変化する調査結果が得られていることなどから、全国の調査に対応するためにも山の緑を計測できるようにする必要がある。

要望④の雑草については、既往の緑視率調査でも雑草が計測対象の緑に含められている例が少なくないが、直感的には景観形成においてマイナスの要因となると考えられることから緑視率の計測対象に含めないほうが良いとの意見が多く寄せられた。

要望③④へ対応するために、AI によって山や雑草などの緑を分類して緑視率を計測できるように「AI 緑視率調査プログラム」を構成する AI モデルと学習用データセットの両面から改良を行った。

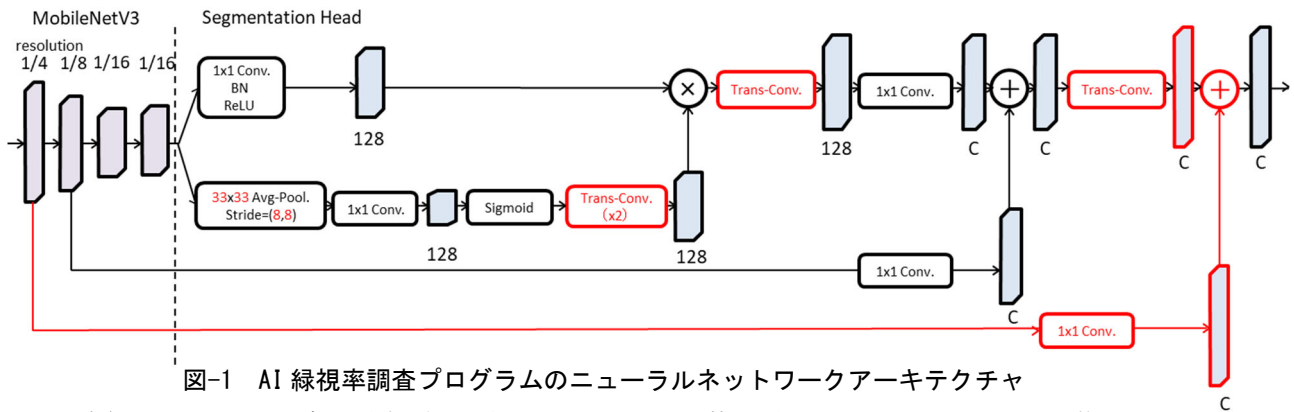


図-1 AI 緑視率調査プログラムのニューラルネットワークアーキテクチャ

赤色は元の LR-ASPP モデルに改良を加えた部分。Global context 情報取得の Kernel size、Stride を調整。Upsampling 方法を Transpose conv.へ変更。1/4 feature map からの Skip connection を追加。C は、出力クラス数（2 又は 4）。

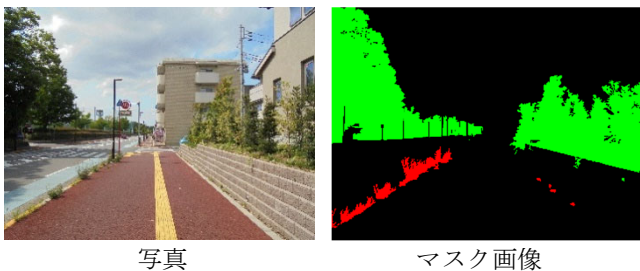


図-2 緑を分類した教師データの例

赤色は、雑草。緑色は、それ以外の緑。黒色は、背景。セマンティックセグメンテーション AI の学習用データセットは、複数の写真とマスク画像のセットで構成される。

【要望③④に関する研究成果】

緑視率調査における緑の質の評価を可能とするため緑の分類を細分化し、山、雑草、それ以外の緑の3種類の緑視率をAIによって分類計測する方法について検討した。また、AIの学習に用いる教師データに山の画像を加えていくとともに、雑草とそれ以外の緑の分類に当たっては、地方公共団体の既往の緑視率調査の写真から、雑草が含まれる緑の状況を確認し、まずは、図-2に示す例のように、視点近くの道路の亀裂から生えている雑草など明確に切り分けできるものを分類できるようにすることを目標とすることとした。

1) AIモデルの改良

「AI 緑視率調査プログラム」は、セマンティックセグメンテーションと呼ばれるAIの画像認識技術を利用しており、スマートフォンへの対応も考慮してMobileNetV3 (<https://arxiv.org/pdf/1905.02244.pdf>) と同文献で提案されたLR-ASPPモデルをベースとし、緑視率調査に要求される性能に合わせて独自の改良を加えている。このセグメンテーションクラスの分類をこれまでの緑と背景の2クラス分類から、山、雑草、緑、背景の4クラス分類へ対応できるように改良した。本研究で開発したAIモデルのニューラルネットワークアーキテクチャ構成を図-1に示す。

2) 学習用データセットの整備

緑視率調査用AIの開発に必要な学習用データセットは、複数の市街地写真とその写真の緑の範囲を塗りつぶしたマスク画像（＝教師データ）で構成される。緑

表-1 データ拡張による精度の向上

Case	最大拡大倍率	拡張後データ数	緑クラスIoU
1. データ拡張なし	1	177	90.04
2.	1.35	1,239	91.30
3.	1.83	2,301	92.37
4.	1.83	4,425	92.50
5.	4	4,425	93.26

データ拡張方法を工夫することで精度（IoU）を3ポイント以上向上させることができた。

IoU：Intersection over Union 精度の評価指標

の分類を行うためには、学習用データセットについても、緑を4クラスに分類して作成していく必要がある。データセットの質や量は精度に大きく影響するが、学習用データセットを充実させるまでには多くの時間を必要とする。そこで、データ拡張（data augmentation：画像に拡大や回転などの変形を加えてデータ数を増やし、データセットの多様性を高める方法）を工夫し、少ないデータセットを使って効率的に学習を行うために、画像の最大拡大倍率と拡張後のデータ総数の最適な組合せを明らかにした（表-1）。そして、この組合せに対応する教師データの写真解像度やマスク画像の精細度等の品質条件を設定した上で、作成済みの2クラス分類用のデータセットをすべて見直して修正し、現行の試行版プログラムの精度を向上させることに成功した。また、この2クラス分類のデータセットから4クラス分類のサンプルデータを作成し、山や雑草など緑を塗分けの際の基準や今後の課題を整理した。

【成果の活用】

AI 緑視率調査の次のステージへ向けて、緑の分類が可能なAIの開発に取り組んだ。良質な学習用データセットの拡充など、今後の課題が明らかとなった。

また、公開中の「AI 緑視率調査プログラム」については、既に地方公共団体等の現場で活用が始まっており、一部では今回開発した改良プログラムも使用されている。今後も引き続き、技術支援を行っていくとともに、本格的な社会実装に向けて開発を進めていく。

2.2.10 港湾・沿岸海洋研究部

産業立地等にもなう臨海部における空間利用の推進に関する研究

Research on promotion of space utilization in coastal areas due to industrial location

(研究期間 令和2年度～令和6年度)

港湾・沿岸海洋研究部

沿岸海洋新技術研究官 岡本 修

沿岸域システム研究室長 金井 尚

[研究目的及び経緯]

臨海部における土地利用転換の状況・課題を把握・分析し、その効果的な転換を促進するとともに、適切な空間形成を図るための臨海部再編に係る計画手法、空間形成手法について構築、必要な施策等について検討する。令和5年度は、臨海部における空間整備動向について、引き続き現状調査等を行った。昨今の為替動向や新型コロナウイルス感染拡大等による短期的な動向や、我が国での人件費低減、アジア地域の急激な経済成長等の長期的な動向を受けた、新規立地の動向を整理・類型化した。また、カーボンニュートラルポート（CNP）形成や脱炭素化計画策定に向けた火力発電所の跡地利用の動向、また臨海部の産業の再編に対する港湾の取組み等の動向を把握した。

LNG バンカリングに対応した港湾基準のあり方に関する調査

Research on the direction of technical standard of port and harbor by LNG bunkering

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

港湾・沿岸海洋研究部

沿岸海洋新技術研究官 岡本 修

[研究目的及び経緯]

本調査は、2022年10月に改正された港湾法において「船舶役務用施設」に「動力源供給のための施設」が位置づけられたことに伴う港湾の施設の技術上の基準（港湾基準）の改訂の方向性を検討するものである。具体的には、陸上に設置されるLNG基地等に関して、Shore to Ship方式によるものを主な対象としている。

令和5年度には、国内外のLNGバンカリングに関する情報を収集し、バンカリングの今後の方向を見定めた上で、技術上の基準の改訂の方向性を示したほか、関連する法令での各種規制に関する情報を収集整理した。

国際海上コンテナ背後輸送の維持に 関する調査

Research on efficient hinterland transport of international maritime containers

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室
Port, Coastal and Marine Department
Port Planning Division

室 長 安部 智久
Head ABE Motohisa
研 究 官 篠永 龍毅
Researcher SHINONAGA Tatsunori

This study examined measures for efficient hinterland transport of international maritime containers which is composed of 4 study items: 1) estimation of future supply/demand balance of drivers, 2) proposal of efficient hinterland transport system, 3) impact analysis caused by the system, and 4) challenges to realize the system.

〔研究目的及び経緯〕

トラックドライバー不足やカーボンニュートラルへの対応等のため、国際海上コンテナ輸送に係る背後輸送効率化が求められている。本研究は、事項立て研究として、トラックドライバー不足に関する定量的試算や、その解決策としての背後輸送効率化の方策の提案ならびにその実施効果の試算等を行ったものである。

図-1 は背後輸送の一般的形態であるラウンド輸送（輸出の例）で①～⑧の順で輸送がなされる。この際国際海上コンテナの輸送に特化したトレーラー（以下「海コントレーラー」）が使われる。輸出・輸入双方で片道は空コンテナの回送となるため、輸送効率化のため空コンテナを背後地域で融通するラウンドユースが行われる場合も見られる。2024年4月以降の働き方改革関連法施行に伴い、海コン輸送に従事するドライバーの労働時間が規制強化される（「2024年問題」）。当該機能を維持するためには背後輸送を効率化することが必要である。これは二酸化炭素排出削減等にも繋がるものである。

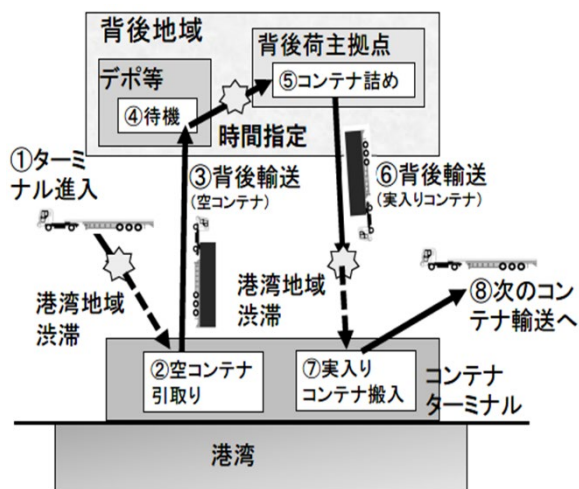


図-1 背後輸送の実施形態

〔研究内容〕

将来にわたっても背後輸送機能を維持する観点から、トラックドライバー充足度の試算を行った上で、背後輸送効率化方策の検討を行い、またその実施効果や具体的な方策等についての検討を行った。

（１）トラックドライバー充足度に関する試算

効率化対応の目標値の目安を得るため、背後輸送に関する実データ等を用いて、2030年の背後輸送に従事する海上コンテナトレーラー（海コンドライバー）充足度の試算を行った。

（２）効率化のための方策の検討

京浜港を対象港、東日本地域を背後地域として、効率化のための方策について検討した。この際、近年導入が一部で進み輸送効率化に一定の効果が期待されるラウンドユースの導入に着目した。具体的には、このための内陸デポを設置・運用に配慮した。また、距離大別には背後輸送の特性に相違が認められることから、京浜港からの距離帯（長距離、中距離、短距離）に背後地域を区分した。

（３）効率化効果の定量的検証

背後輸送には関与する主体が複数あるため、効率化方策を実施するためには、これらの主体に便益があるか、ないしは負の便益を極力小さいものとする必要がある。導入を行おうとする際の関係者調整の円滑化を図ることに考慮し、効率化方策を実施した際の効果の定量的評価を試みた。

（４）導入に向けての課題と施策

とりまとめとして、効率化方策の導入に当たっての課題や施策等を取りまとめ、提案した。

〔研究成果〕

以下、中距離帯に関する検討結果を中心に研究の成果を示す。

（１）トラックドライバー充足度に関する試算

2030年のドライバー過不足の見通しについて試算を行った。現況では需要と共有が拮抗しているとみら

れるが、2030年には東日本～京浜港の背後輸送においてドライバーが不足するとの結果となった（図-2）。この際、輸送拠点（港湾ターミナル並びに背後地域の荷主拠点）での待ち時間短縮により不足率が軽減されるとの試算結果も得られている。

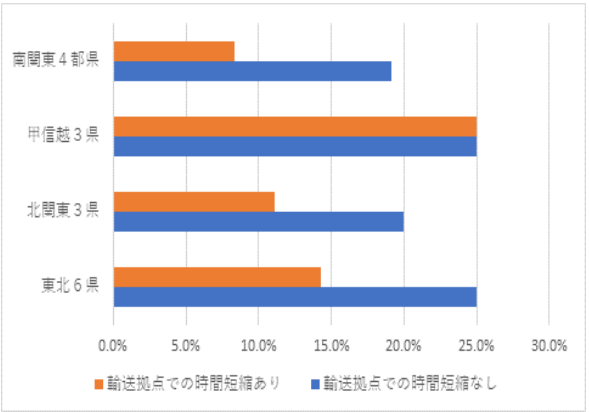


図-2 背後輸送の実施形態

(2) 効率化のための方策の検討

本研究では、京浜港からの距離によって背後圏を3つに区分し、それぞれ効率化方策とその効果に関する検討を行っているが、本稿では中距離帯に関する検討例を示す。中距離帯は北関東（群馬県、栃木県、茨城県）と福島県を対象とした。京浜港からは一定の距離がありまた輸出企業も集積し、輸送効率化の効果が見込まれる。その方策として、図-3の通り内陸デポの活用を想定する。内陸デポはラウンドユースの拠点となる他、内陸デポを介し内陸デポ～荷主拠点の輸送と、内陸デポ～京浜港の輸送の分割を想定する。前者では輸送距離が短くなりドライバーの1日あたりの回転数が増加しえるほか、輸送1回の拘束時間が短くなるため柔軟な働き方が可能となり、女性等の雇用促進の支援となり得る。

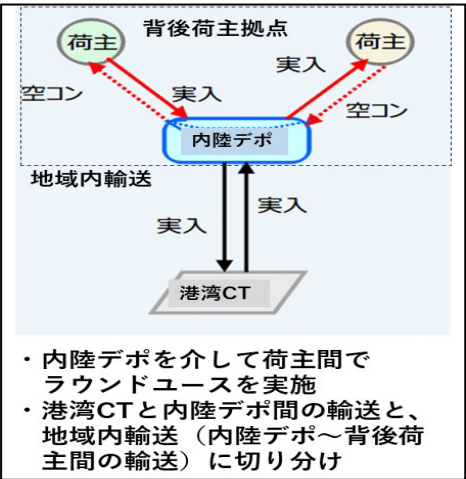


図-3 背後輸送の効率化イメージ

(3) 効率化効果の定量的検証

表-1は効率化方策実施効果の試算結果例である。二酸化炭素排出量、海コン事業者の生産性いずれも改善が確認されている。海コンドライバー不足は相当程度改善されるが完全には解消しないという結果となっており自動運転等他の方策も含めた検討を行った。デ

ポの設置・運営コストを荷主が負担するという仮定を置いておりラウンドユースによる輸送効率化効果が認められるが全体としてコストがやや増加する。この費用負担のあり方についてカーボンクレジット利用等も含め検討の必要性が示唆される。

表-1 背後輸送効率化効果の試算例

項目	試算項目	効率化効果の試算結果
海コンドライバー不足の改善	海コンドライバー不足軽減への寄与	不足は10%以上改善されるが完全には解消しない
輸送所要時間の改善	ラウンド輸送1回当たり所要時間と規制強化後の労働時間内での回転数	1日2～3回転も可能となりドライバー運用の効率性が向上し得る
二酸化炭素削減	所要の背後輸送を行う際の二酸化炭素排出量	5%以上の改善が可能
輸送コスト	荷主が負担する輸送コスト（デポの利用料を含む）	増加する
事業生産性	海コン事業者の生産性	向上する
内陸デポ採算性	内陸デポ設置・運営の採算性	コンテナ1個1回当たり2,000円程度の追加費用が必要

(4) 効率化のための課題と施策

背後輸送効率化方策の実施に向けた課題と施策は以下のとおりである。

第一にドライバー不足改善のためには、価値を生まない待機時間を減らすことが必要である。港湾ターミナルでは搬出入所要時間の短縮のため情報システム整備が進められており、背後の荷主拠点においても待ち時間を減ずる対応が望まれる。

第二に、関係者の参画や連携が重要となる。例えば内陸デポの設置・運営については公的な主体からの支援も検討に値する。またラウンドユースの実施においては空コンテナの所在をリアルタイムで把握し、関係者間で共有することが必要となる。

第三に、自動・隊列運転の導入、背後輸送システム運営を支援する情報システムの構築など、新技術の活用も有効と考えられる。

[成果の活用]

ドライバー充足度の試算結果は今後の対策の検討の基本資料として、また効率化方策については今後の施策展開の一つの方策の提案として今後の政策立案に活用されることが期待される。

[参考文献]

- 1) 安部智久、篠永龍毅：国総研資料第1264号
- 2) 安部智久、中神啓介：国際海上コンテナ背後輸送効率化効果に関する一試算、日本物流学会論文集（投稿中、2024年6月掲載予定）

国際的な海事動向に関するデータ分析

Study on the international maritime trends by data

港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室

(研究期間 平成 16 年度～)
主任研究官 上田 剛士
室 長 安部 智久

〔研究目的及び経緯〕

港湾に関する政策の立案・推進においては、基礎情報として港湾を利用する船舶の動静・諸元、海上輸送貨物の流動を正確に把握することが必要である。そのため当研究室では、北米コンテナ貨物データ (Descartes Datamyne)、船舶動静データ (IHS Movements Data)、船舶諸元データ (Clarkson) をはじめとする世界の海事ビッグデータを収集・分析することで、継続的に世界の海事動向の定量分析を行っている。

令和 5 年度は、東アジア－米国間のコンテナ貨物流動に関する詳細な分析を行い、米国側発着地域別かつトランシップ経路別のコンテナ貨物輸送量等を明らかにした。

全国 AIS 観測システム運営・分析

Analysis on Ship Movement by using AIS (Ground) Data

港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室

(研究期間 平成 19 年度～)
室 長 安部 智久
研 究 官 篠永 龍毅

〔研究目的及び経緯〕

SOLAS 条約の改訂に伴い、一定規模以上の船舶に搭載が義務化された AIS (Automatic Identification System : 船舶自動識別装置) から発信される信号を受信・分析することで船舶動静の把握分析を行っている。現在は、国内 8 箇所に設置した地上局で AIS 信号を受信し、当研究室にデータを集約している。

本年度は、昨年度以前に続き、本省や地方整備局からの依頼に対して通常時・災害時における船舶動静に関する分析を行った。また、コンテナ物流情報サービス Colins ヘリアルタイムデータの提供を行った。

港湾利用に配慮した気候変動適応策に関する調査

Research on adaptation measures for climate changes considering port uses

(研究期間 令和4年度～)

港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室

室 長 安部 智久

[研究目的及び経緯]

今後気候変動による影響が顕在化した場合、平均海面水位上昇や高潮偏差の変化等の影響が港湾ターミナルにも影響する可能性があり、今後対応が必要となる可能性がある。国土交通省港湾局においては、施設設計の面から気候変動への適応策を検討し港湾の技術基準の部分改訂を行うこととしており、その際の参考情報・参考文献とすべく、気候変動適応策の港湾利用への影響等について基本的な把握を行った。

具体的には、ターミナルの嵩上げと防潮壁の設置を基本的な適応策として、港湾利用関係者として主要な船種の関係者へのヒアリング調査を行ったほか、岸壁際で作業を行う繋離船作業の関係者に対しても影響についての意見を聴取した。また、既にターミナルの嵩上げや防潮壁を設置している事例調査を行った他、海外での検討資料の収集整理を行った。これらの知見を、国総研資料としてとりまとめた。

船舶緊急避難に対応した水域施設に関する調査

Analysis on water area facilities with a view to supporting evacuation from ports under Tsunami

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室

室 長 安部 智久
研 究 官 篠永 龍毅

[研究目的及び経緯]

東日本大震災の発生時には、船舶が津波襲来前に避難できず、漂流した船舶が港湾内外での被害の一因となったケースもみられたことから、国土強靱化の取り組みの一環として、大規模地震後の津波襲来前に、安全かつ迅速に船舶を港湾外へ避難させることが求められている。本研究は、これを水域施設（航路、泊地）の観点から支援するための検討を行うことを目的としている。

本年度は、船舶が港湾外へ避難する際の離棧・回頭時の所要時間と航路内船速の定量化を行い、港湾計画や港湾BCP等において適切に対応を講ずることを目的とした船舶の緊急避難可能性評価の方法について検討を行い、手引きとして取りまとめた。

将来港湾貨物量の算定高度化

Research on estimating of future port cargo volume

港湾・沿岸海洋研究部 港湾システム研究室

(研究期間 平成 24 年度～)

室 長 杉村 佳寿

主任研究官 小川 雅史

研 究 員 平山 貴之

[研究目的及び経緯]

我が国の港湾政策を企画・立案し、港湾計画の審査を行う上で精度の高い港湾貨物量を推計するモデルが必要とされている。そこで、本研究では、外貿港湾貨物量に関して、将来の世界の経済社会情勢や経済連携等を反映できる外貿港湾貨物量推計モデルや、将来の我が国への寄港コンテナ航路や港湾政策の進展を反映できる外貿コンテナ貨物の港湾・経路選択モデルを構築する。また、最新の港湾貨物量の動向等を、適宜分析する。

令和 5 年度は、日本全体の外貿コンテナ貨物量の将来予測値を算定した結果を、交通政策審議会港湾分科会にて報告し、全国の港湾管理者の需要予測や国の港湾計画審査時に参照可能となる値を公表した。更に、外貿コンテナ貨物を対象にした新たに開発中の港湾・経路選択モデルを用いた政策インパクト分析の試行を開始し、政策内容による集荷効果の違いについて検討を実施した。また、内貿フェリー輸送の動向分析と将来推計を行った。

港湾の事業評価手法の高度化

Research on cost-benefit analysis of port development projects

港湾・沿岸海洋研究部 港湾システム研究室

(研究期間 平成 21 年度～)

室 長 杉村 佳寿

主任研究官 小川 雅史

[研究目的及び経緯]

港湾整備事業の必要性や社会的効果について、投資の効率性、客観性、透明性のより一層の向上が求められている。これを踏まえて、港整備事業の評価手法の改善が進められてきており、手法の改善、原単位の更新や研究成果の普及等を行っている。

令和 5 年度は、研修講師等により、成果の普及を行った。

クルーズの需要動向とその効果に関する分析

Analysis on trend of cruise demand and impact assessment of cruise ship calling

(研究期間 平成 27 年度～令和 6 年度)

港湾・沿岸海洋研究部 港湾システム研究室

室 長	杉村 佳寿
主任研究官	佐々木 友子
主任研究官	小川 雅史
研 究 員	平山 貴之

〔研究目的及び経緯〕

2019 年まで、東アジア地域のクルーズが活況を呈し、我が国へのクルーズ寄港やクルーズによる訪日旅行客が急増してきたが、その後、新型コロナウイルス感染拡大によるクルーズ産業の停滞が発生し、2023 年には再び回復しつつある。このように我が国を取り巻くクルーズ環境が激変する中、より効率的な港湾の計画・整備を行うためには、各地方への乗降客に関するデータの取得・蓄積が重要であり、クルーズ船寄港に伴う経済効果の把握も効果的である。本分析では、我が国のクルーズ需要に関して寄港動向や乗降客に関するデータの収集分析を行い、クルーズ寄港に伴う効果の推計手法を構築する。

令和 5 年度は、国内外のクルーズ産業の状況について情報収集すると共に、日本に寄港したクルーズ船のデータベースを継続構築した。

物流の災害リスクに関する分析

Research of disaster risk on global supply chain

(研究期間 平成 28 年度～令和 6 年度)

港湾・沿岸海洋研究部 港湾システム研究室

室 長	杉村 佳寿
主任研究官	小川 雅史
研 究 員	平山 貴之

〔研究目的及び経緯〕

高頻度で安定した国際海運網に依ってグローバル・サプライチェーンが大きく進展してきた。一方で、ジャスト・イン・タイムに代表される精緻なサプライチェーンは、災害による輸送途絶に対して脆弱性を有している。そのため、港湾や海運の機能停止・低下が発生すれば、世界貿易・経済に大きな影響が発生する可能性があり、2021 年 3 月にはスエズ運河が約 1 週間閉塞した。本研究では、重要海峡・運河・港湾の災害リスクを定量的に評価すると共に、日本の港湾の物流機能の継続性を向上させるための災害対応の分析を行う。

令和 5 年度は、東京湾中央航路の長期閉塞について、閉塞発生シナリオと経済社会影響シナリオの検討を行い、対応方策案を検討した。また、同リスクへの支払い意思額の推計を検討した。

3D・4Dデータによる点検診断システムの開発

Development of the inspection and diagnosis system using 3D/4D Data of port and harbor facilities

港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室

(研究期間 令和元年度～令和5年度)
主任研究官 里村 大樹

[研究目的及び経緯]

人的資源・財源に限られる中、港湾管理者や民間事業者による港湾施設のより効率的かつ的確な維持管理の実施が求められている。本研究は港湾管理者等のインフラ維持管理の効率化を図るため、UAV（無人航空機）が撮影した画像データによって3D・4D化された港湾施設の維持管理データとAI（人工知能）による点検診断を行うシステムを開発するものである。具体的には、UAVで取得した画像データの高精度3次元化画像処理等を行い、AI等を活用して施設変状の自動抽出を行う「変状抽出システム」及び、遠隔地からも電波の減衰・遮蔽の影響を抑えて、リアルタイムで円滑な画像伝送を行う「遠隔地画像伝送システム」の開発を行った。

令和3年度までに、遠隔地画像伝送システムの開発は完了した。令和5年度は、変状抽出システムについて、過年度開発したシステムの適用範囲拡大等のため、地上標定点を不要とするデータ取得方法等の検討や施設側面に対する変状抽出手法の検討並びに変状図の作成機能の追加等を行った。

主要港湾における潮位・波浪に関する研究

Research on stochastic inundation risk due to storm surges and waves

港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室

(研究期間 令和元年度～令和6年度)
室 長 本多 和彦

[研究目的及び経緯]

平成30年台風21号では、大阪湾沿岸の港湾において、既往最大を上回る潮位・波浪が来襲するとともに、令和元年台風15号では、東京湾沿岸の港湾において、設計条件を上回る波浪が来襲し、護岸背後の広い範囲で甚大な浸水被害が発生した。これらの港湾被害を踏まえ、今後は、台風の強大化のみならず、気候変動による影響を考慮した設計条件の設定方法を検討する必要がある。そのため、本調査では、設計当時の海象・気象の変化および将来の気候変動を踏まえ、今後の設計手法を検討するものである。

令和5年度までは、全国の主要港湾を対象に、2度上昇シナリオ及び4度上昇シナリオの将来気候における確率潮位・確率波高を推算するとともに、その推算結果を用いて、主要港湾毎に確率潮位・確率波高に応じた将来変化比について試算を実施した。

次年度は、非常に長い再現期間の確率潮位を評価するために必要な確率台風モデルを構築し、代表港湾を対象に、非常に長い再現期間の確率潮位に応じた将来変化比を試算する予定である。

脱炭素化の推進に向けた沿岸環境保全技術における炭素貯留効果を最大化する手法に関する研究

Research on method for maximizing carbon storage effect in coastal environment conservation technology for promotion of decarbonization.

港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究室

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

室長 岡田 知也

主任研究員 内藤 了二

主任研究員 秋山 吉寛

[研究目的及び経緯]

地球温暖化抑制として温室効果ガスの削減は世界的な課題であり、様々な技術開発が必要である。本研究では、沿岸生態系を活用した炭素吸収源対策であるブルーカーボンの推進するため、有機物を多く含む浚渫土砂を活用し、造成干潟・藻場全体での炭素貯留量の増大を目指す。そこで本研究では、干潟・藻場造成・深ぼれ跡地に活用された浚渫土砂中の炭素の残存率が高く、ブルーカーボン生態系による炭素貯留量が高い造成干潟・藻場の造成方法を開発することを目的とする。

複数の造成干潟（阪南2区、大島干潟）において、複数地点の鉛直試料を採取し、干潟の基盤材として活用された浚渫土砂中の炭素の残存率を推定した。さらに、深ぼれ跡地（三河湾）において、埋め戻しに利用された浚渫土砂中の炭素残存率を推定した。また浚渫土砂の利用形態による残存率の違いの要因を検討した。

生物共生型港湾構造物におけるブルーカーボン生態系の増殖技術に関する調査

Research on technology for growing blue carbon ecosystems in green port structures.

港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究室

(研究期間 令和4年度～令和7年度)

室長 岡田 知也

主任研究員 秋山 吉寛

主任研究員 内藤 了二

[研究目的及び経緯]

港湾における吸収源対策となるブルーカーボンを推進するにあたり、藻場面積の増大が必要である。港湾の水環境は必ずしも藻場育成に最適な場所とは言えず、様々な着生・成長の阻害要因があり、各港湾域の水環境に応じた対策が課題となっている。本研究では、既往の文献から海藻の着底・成長の阻害要因を抽出すると共に、増殖技術の適用事例データを収集・整理し、各阻害要因に対して適する増殖技術、その有効性および適用範囲を明確化することを目的とする。

昨年度は各地方整備局から関連する調査報告書を収集したが、今年度は地方自治体等から報告書を収集し、データベースを拡充した。データベースに基づき、海藻種毎に、海域、適用港湾構造物、対策箇所、対策技術、移植、食害対策に対する効果を整理した。

東京湾に再生された生息場の繁殖場としての機能に関する研究

Research on the function of restored habitats as a breeding ground in Tokyo Bay.

港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究室

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

室長	岡田 知也
主任研究員	秋山 吉寛
主任研究員	内藤 了二

〔研究目的及び経緯〕

生態系に配慮した良好な港湾環境を創出するため、生物共生型港湾構造物の設置や、干潟・藻場等の造成が行われている。一方、環境に対する国民意識の高まりを受けて、恵み豊かな環境の将来世代への継承が求められており、多様な生物が繁殖し将来にわたって存続できる港湾環境づくりが必要である。そこで、東京湾の港湾構造物、造成した干潟、藻場を中心に、生物による繁殖場としての利用状況を調査した。

秋季および冬季において、潜水土、遠隔操作型無人潜水機（ROV）、タイムラプスカメラを用いた調査を実施し、これまでに港湾構造物や造成された干潟、藻場での繁殖が報告されていなかった種を含む生物の産卵や繁殖行動を確認した。特にアマモ場は多様な生物種によって繁殖場として利用されていた。港湾構造物は物理構造の工夫によって繁殖場としての機能がさらに高まる可能性があり、検討の余地がある。

2.2.11 空港研究部

航空需要予測手法改善調査

Improvement of Air Transport Demand Forecast Method

(研究期間 令和元年度～)

空港研究部 空港計画研究室

室 長	黒田 優佳
主任研究官	鎌倉 崇
交流研究員	臼井 衣織

〔研究目的及び経緯〕

将来の航空需要予測値は、これまで首都圏空港の機能強化に係る検討や空港整備における事業評価など、航空政策の企画・立案に幅広く活用されてきた。今後も、首都圏空港の受け入れ機能の更なる充実、地方空港の国際ゲートウェイ機能強化といった将来の航空政策検討の基礎資料として活用するため、昨今の航空市場の変化を踏まえた需要予測手法の改善が求められている。

今年度は、少子高齢化等、新型コロナウイルス感染症の影響を適切に推計するためのモデルを構築するとともに、ウクライナ情勢の影響を適切に推計するためのモデルの検討、訪日外国人の国内周遊に関する基礎データの作成方法の検討を実施した。次年度は、インバウンドや訪日外国人の国内流動の影響を適切に予測するためのモデル改善を進める。

空港整備事業の評価手法検討

Research on Cost-Effectiveness analysis Method for Airport Investment

(研究期間 令和2年度～)

空港研究部 空港計画研究室

室 長	黒田 優佳
主任研究官	鎌倉 崇
交流研究員	臼井 衣織

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、所管公共事業の評価結果の信頼性を一層高める観点から、費用便益分析に係る計測手法、考え方などの整合性の確保、手法の高度化を図る上で、各事業分野において共通的に考慮すべき事項について、「公共事業評価における費用便益分析に係る技術指針」を策定している。今回、令和5年度に社会的割引率の在り方について、「公共事業評価手法研究委員会」において検討を行い、本指針が改訂された。また、同委員会ではストック効果の計測に関する検討も継続的に行われている。こうした技術指針の改訂、委員会における検討に加え、「空港整備事業の費用対効果分析マニュアル Ver. 4」は前回の改訂から10年以上が経過しており、空港整備事業において、本省の方針を反映するとともに、昨今の航空市場環境の変化を踏まえた事業評価手法が求められている。今年度は、国際航空貨物の時間価値を新たに算定するとともに、国内航空貨物の時間価値の更新について検討した。次年度は、「空港整備事業の費用対効果分析マニュアル Ver. 4」の改訂に関する検討を本省とともに進める。

GSE の自動走行化に向けた基礎調査

Basic Research for Automatic Driving of Aircraft Ground Support Equipment

(研究期間 平成 30 年度～)

空港研究部 空港計画研究室

室 長	黒田 優佳
主任研究官	鎌倉 崇
交流研究員	臼井 衣織

〔研究目的及び経緯〕

航空需要が増大する中、空港供給側では生産年齢人口減少による将来の労働力不足が懸念されている。国土交通省航空局はこれに対応するため、航空分野において先端技術・システムを活用する「航空イノベーション」の一環として、空港内を走行する航空機地上支援車両（GSE）への自動走行技術導入を進めている。導入に向けては車両技術の向上に加え、共通インフラの統一された仕様や運用ルールについて検討が進められている。

今年度は、上記の中の共通インフラとして、自動走行 GSE の導入割合が増加した場合に必要なと考えられる交差点の交通制御に関して、航空局が作成する共通インフラガイドラインに反映することを目的に、シミュレーションの実施により信号機を設置すべき交差点要件を整理した。次年度は、信号機を設置すべき交差点の要件について、空港の車両特性や運用ルールに応じた入力データ及びシナリオを追加したシミュレーションによる検討を実施し、今年度整理した要件を必要に応じて見直す。

空港舗装の新しい評価手法等に関する研究

Research on New Evaluation Method of Airport Pavement

空港研究部 空港施設研究室

(研究期間 令和元年度～令和5年度)
室 長 坪川 将丈
主任研究官 河村 直哉

〔研究目的及び経緯〕

空港アスファルト舗装で構築されている滑走路の緊急補修に適した常温合材規格が存在しないこと、アスファルト混合物及びアスファルトバインダの劣化性状を現行の評価方法では適切に評価できない場合があること、滑走路のグルーピングが確保されていても摩擦係数が低下することがあるため、その改善方策が望まれていることから、これらの評価法・改善方策に関する研究を実施する。

本年度は、市場で入手可能な常温合材に対して各種の室内試験を実施し、加熱アスファルト混合物の性能との比較を実施した。また、従来よりも溝幅の広いグルーピングの摩擦係数向上効果に関する室内及び屋外試験結果を踏まえ、実際の滑走路のアスファルト舗装において過年度に試験的に施工した溝幅の広いグルーピングの長期観測を実施した。

空港土木施設設計要領（舗装設計編）の改正検討

Revision of Airport Pavement Design Manual

空港研究部 空港施設研究室

(研究期間 平成29年度～)
室 長 坪川 将丈
主任研究官 河村 直哉

〔研究目的及び経緯〕

空港アスファルト舗装及び空港コンクリート舗装の構造設計法、評価法、材料規定等の改正を目的とした研究を実施する。

本年度は、空港土木施設設計要領（舗装設計編）の改正原案を作成し、令和5年4月に反映された。主な改正点は、空港無筋コンクリート舗装のコンクリート配合の目安の追加である。また、令和6年11月からICAO（国際民間航空機関）が新しい舗装強度の公示方法としてACR-PCRを導入するため、我が国におけるPCR算出方法の原案を作成し、令和5年10月に国土交通省航空局「舗装強度の公示方法について」に反映された。

空港土木工事共通仕様書等の改定に関する検討

Revision Study of Common Specification for Airport Civil Works

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 平成 13 年度～)
室 長 畑 伊織
専 門 官 坂田 竜之
研 究 官 山口 智彦
係 長 川西 和幸

[研究目的及び経緯]

空港土木工事共通仕様書等の施工基準は、新工法等の施工技術の発展に伴う施工形態との整合や、空港土木工事・業務に係る契約内容の明確化・適正化を図るため、常に最新の技術・情報を適切に反映させることが求められている。

本年度は、関係諸法令・基準等の改正や関連他分野の共通仕様書等の最新の技術・情報を踏まえ、記載内容の整理・検討を行い、空港土木工事共通仕様書の改正案（空港土木維持工事に関する出来形管理基準及び規格値、写真管理基準等の変更）の作成を行い、令和 6 年 3 月改定に反映させた。

空港土木請負工事積算基準の改定検討

Revision Study of Cost Estimation Standards for Airport Civil Works

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 平成 13 年度～)
室 長 畑 伊織
専 門 官 坂田 竜之
研 究 官 山口 智彦
係 長 川西 和幸

[研究目的及び経緯]

空港土木請負工事積算基準は、工事の品質及び受注者の適正な利潤が確保できるよう、航空機の離着陸が行われていない空港運用時間外（夜間）に工事を実施する必要がある空港独自の厳しい制約条件や、現場の施工実態、社会経済情勢の変化等を的確に反映させることが求められている。

本年度は、空港工事の歩掛実態調査、諸経費動向調査の結果等を踏まえ、現行基準と施工実態との乖離状況の解析・検討を行い、現場管理費及び現場環境改善費等に関する改定案の作成を行い、令和 6 年 3 月改定に反映させた。

空港土木積算システムの改良

Revision of the Airport Civil Works Cost Estimate System

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 平成 13 年度～)
室 長 畑 伊織
専 門 官 坂田 竜之
研 究 官 山口 智彦
係 長 川西 和幸

〔研究目的及び経緯〕

積算業務の合理化・効率化・省力化を図ることを目的として開発した空港土木工事積算システムは、経済社会情勢の変化や、施工技術の高度化、施工実態等を反映した最新の空港土木請負工事積算基準の改定に基づく機能改良に加え、システムユーザーの使用性、利便性の向上のための機能改良が求められている。

本年度は、積算基準の改定内容を反映した機能改良及び利便性向上のための機能改良（基礎データ検索機能、積算書データベース機能、累積積算金額の帳票出力機能、金額抜き積算書の帳票出力機能、印刷プレビュー表示帳票の印刷機能、案件番号等の検索機能の追加等）を行い、令和 5 年 12 月、令和 6 年 2 月、3 月に積算システムのバージョンアップ版をリリースした。

空港施設 CALS システムの改良

Revision of the Airport Facilities CALS System

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 平成 30 年度～)
室 長 畑 伊織
専 門 官 坂田 竜之
研 究 官 山口 智彦
係 長 川西 和幸

〔研究目的及び経緯〕

空港施設のライフサイクル全般にかかる各種情報を事業分野や事業主体を超えた連携・共有、空港整備事業、維持管理業務の情報の交換・活用を図り、業務の効率化・高質化の実現を目的として開発した空港施設 CALS システムは、システムの更なる利活用を推進するため、使用性、利便性等を考慮した機能改良が求められている。

本年度は、空港施設 CALS システムの利便性向上のための機能改良（現在の Oracle データベースから PostgreSQL データベースに変更、空港施設 CALS システムのクラウド化）を行い、令和 6 年 3 月に CALS システムのバージョンアップ版をリリースした。併せて、オンライン電子納品への対応改良、事故災害報告システムの構築及び空港施設 BIM/CIM プラットフォームの設計検討を行った。

空港舗装巡回等点検システムの改良

Revision of the Airport Pavement Inspection System

(研究期間 令和2年度～)

空港研究部 空港施工システム室

室 長	畑 伊織
専 門 官	坂田 竜之
研 究 官	山口 智彦
係 長	川西 和幸

〔研究目的及び経緯〕

空港舗装の的確な現状把握及び維持管理業務の効率化・高度化を目的として開発した空港舗装巡回等点検システムは、現在26空港に導入しているが、システム導入後においても業務の効率化を図るための利便性の向上や、新技術の活用を踏まえたシステムの高度化が求められている。

本年度は、最新の路面性状調査PRI情報（丘珠空港、三沢飛行場、新潟空港、百里飛行場、小松飛行場、松山空港、大分空港、那覇空港の5空港と3飛行場）の表示を可能とする機能改良を行い、令和6年3月に点検システムのバージョンアップ版をリリースした。

空港工事等オンライン電子納品のシステム構築

Development of a system for online electronic delivery of airport construction work, etc.

(研究期間 令和5年度)

空港研究部 空港施工システム室

室 長	畑 伊織
専 門 官	坂田 竜之
研 究 官	山口 智彦
係 長	川西 和幸

〔研究目的及び経緯〕

地方航空局及び空港事務所が発注する工事及び調査・設計業務の効率化を図るため、インターネットを通じて受注者が提出する成果品を電子的に納品することができる空港版のオンライン電子納品システムの構築が求められている。このシステムの構築により、従来DVD等の電子媒体を作成・提出していたものをオンライン化することにより、電子媒体の作成や郵送等の手間を削減することにより、受発注者間の作業効率の効率化を図ることが出来る。

本年度は、空港工事等オンライン電子納品システムを構築するための要件定義書、システム設計書及びプログラム設計書を作成し、電腦品に関するシステムの構築を行い、令和6年3月にシステムをリリースした。

簡易型巡回点検技術の導入検討

Study on Simple Airport Pavement Inspection Technology

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

室 長	畑 伊織
専 門 官	坂田 竜之
研 究 官	山口 智彦
係 長	川西 和幸

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、生産年齢人口の減少による労働力不足を背景として、建設現場における生産性の向上を目指し、ICT等を活用した i-Construction の取組みを推進している。空港の維持管理分野においても、技術系職員の人員減少に伴う業務の効率化・省力化が課題となっており、滑走路等の空港舗装の巡回点検の効率化・省力化を図るための新技術の導入が求められている。これを踏まえ、本研究では、滑走路等の空港舗装の巡回点検に AI 技術を活用した路面診断技術の導入及び活用に関する方策についての検討を進めている。

本年度は、AI 路面診断技術によるひび割れ等の検知精度の向上を図るため、モデル空港における現場実証試験の実施、AI 路面診断技術により検出された解析結果を可視化できるマッピング機能の検討及び夜間点検における AI 路面診断技術の導入に関する検討を実施した。

空港におけるコンクリート構造物の標準規格化に関する検討

Study on Standardization of Concrete Structures at Airports

空港研究部 空港施工システム室

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

室 長	畑 伊織
専 門 官	坂田 竜之
研 究 官	山口 智彦
係 長	川西 和幸

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、生産年齢人口の減少による労働力不足を背景とする建設現場における生産性向上が重要な課題であり、i-Construction を推進して、設計、施工、維持管理・更新の効率化による生産性向上を図ることが不可欠となっている。

空港分野においては、施設の新設が減り、既存施設の改良が増加している。また、空港の工事は、航空機の運航が終了する深夜から早朝にかけての短時間で行われることが多く、作業時間の制約からプレキャスト化が強く求められているが、標準的な規格がないため、コンクリート構造物の標準規格化の取組みが喫緊の課題となっている。

そのため、空港におけるコンクリート構造物の標準規格化の検討を行い、本年度においては、標準規格化の対象構造物の抽出及び設計条件の設定を行った。

標準規格化の対象構造物の抽出では、地下又は地表に設置される排水施設（ボックスカルバート、管渠、集水桝、U型側溝）を基本とし、空港の一般的な施設レイアウトにおいて航空機荷重に対応する必要がある構造物の抽出を行った。

さらに、設計条件の設定では、既往の設計事例や航空機の荷重諸元等を収集・整理し、標準規格化に適用する設計条件（ケース）を設定した。また、設計条件をグループ化した包括的な断面ケースを検討し、合理的な設計条件の設定を行った。

2.2.12 港湾情報化支援センター

港湾分野における i - Construction の推進に関する調査研究

Research on promotion of i - Construction in port

(研究期間 平成 28 年度～)

港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室

室 長	辰巳 大介
主任研究官	川上 司
交流研究員	廣瀬 大輔

[研究目的及び経緯]

少子高齢化による将来的な労働力不足に備え、建設工事の生産性向上が喫緊の課題となっている。国土交通省では、建設生産プロセスにおいて抜本的に生産性を向上させる「i-Construction」の取り組みを進めており、港湾分野においても、マルチビーム測深を用いて 3 次元データを計測することにより生産性向上を目指す「ICT 浚渫工」等が本格的に開始されている。また、BIM/CIM モデル活用工事・業務等も開始されている。

本年度は、基礎工を対象に機械均し機の施工履歴データを用いた出来形計測手法と、床掘工を対象にグラブ浚渫船の施工履歴データを用いた出来形計測手法の現地実証試験を行い、「施工履歴データを用いた出来形管理要領（基礎工編）」及び「施工履歴データを用いた出来形管理要領（海上地盤改良工：床掘工編）」の原案を作成して、国交省港湾局が主催する「港湾における i-Construction 推進委員会」へ報告した。

港湾施設の計画的な維持管理の推進に関する調査研究

Research for effective maintenance and management of port and harbor facilities

(研究期間 平成 25 年度～)

港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室

室 長	辰巳 大介
主任研究官	坂田 憲治

[研究目的及び経緯]

今後も老朽化する港湾施設の急増が見込まれる中、港湾管理者等における人員・技術力が不足している。その一方で、施設の保有性能を評価し、点検・補修、利用制限等の時期や範囲を的確に判断するには、専門知識と相応の時間・費用が必要であり、点検・補修、利用制限等の判断の支援が求められている。

本年度は、前年度に実施した係留施設及び外郭施設に引き続き、水域施設及び臨港交通施設を対象として維持管理状況を整理分析し、国総研の維持管理費用（LCC）計算プログラムを用いて、全国の水域施設及び臨港交通施設に係る維持補修・更新費の将来推計を実施した。

港湾空港分野における品質確保の促進に関する調査研究

Research on promotion measures of quality assurance in port and airport

(研究期間 平成 18 年度～)

港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室

室 長
主任研究官

辰巳 大介
坂田 憲治

〔研究目的及び経緯〕

公共事業の品質確保については、平成 17 年 4 月の「公共工事の品質確保の促進に関する法律」、平成 26 年 6 月及び令和元年 6 月の「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律」施行により、一般競争入札及び総合評価方式の適用拡大をはじめとする様々な入札契約制度の改善・改革が進められ、公共調達改革を進めるうえで更なる品質確保に向けた取り組みが求められている。

本年度は、港湾空港分野の更なる品質確保に資することを目的とし、港湾空港分野の業務・工事における落札動向の分析を実施した。また、令和 7・8 年度の競争参加資格審査に向けて、特別点数における船舶能力点の兼用用途の評価方法等の検討を実施した。

港湾空港分野における環境負荷の低減に関する調査研究

Research on reduction of environmental load in port and airport

(研究期間 平成 15 年度～)

港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室

室 長
研 究 員

辰巳 大介
河合 宏明

〔研究目的及び経緯〕

平成 13 年度に施行されたグリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に基づき、国等が重点的に調達を推進すべき環境物品等（以下「特定調達品目」という。）は毎年募集及び評価・更新が行われる。また、地球環境問題に対する取り組みの一環として、特定調達品目を始めとした環境負荷が低減できるリサイクル材料等を港湾空港工事でより一層利用することが求められている。

本年度は、港湾空港工事におけるリサイクル材料の利用実績及び品質評価の情報収集・整理分析を行い、「港湾港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン」を 5 年ぶりに改訂して、令和 5 年 10 月に公開した。また、2050 年のカーボンニュートラルに向けて、港湾工事における二酸化炭素排出量を削減するため、「港湾工事における二酸化炭素排出量算定ガイドライン（施工段階編（試行工事用）」）を作成して、令和 5 年 11 月に公開した。

効率的な維持管理に向けた既存港湾施設の BIM/CIM 構築手法に関する研究

Research on BIM/CIM modeling for existing port facilities aiming at effective maintenance

(研究期間 令和4年度～)

港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室

室 長
主任研究官

辰巳 大介
川上 司

[研究目的及び経緯]

老朽化する港湾施設が増大する中で適切な維持管理を継続的に実施するため、BIM/CIM の導入により維持管理の生産性を向上させる必要がある。本研究では、既存港湾施設を対象に、維持管理に着目した BIM/CIM の要件（モデル詳細度、属性情報等）を策定し、2 次元図面や計測データ等から既存港湾施設の BIM/CIM を効率的に構築する手法を開発する。

研究計画の 2 年目となる本年度は、前年度に実施した施設管理者や点検診断業務実施者からのヒアリング結果等を踏まえ、維持管理での利活用に特化した最小限の BIM/CIM の要件を検討し、3 次元モデルを試作した。また、維持管理情報データベースや点検写真等のデータを、3 次元モデルの属性情報として効率的に付与する手法を検討した。

2.2.13 社会資本マネジメント研究センター

道路事業及び河川事業の生産性向上に資する入札契約方式に関する研究

Study on improvement of productivity on the bidding and contracting system

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

社会資本マネジメント研究センター	社会資本マネジメント研究室				
室 長	松田 奈緒子	主任研究官	星野 誠	主任研究官	大城 秀彰
主任研究官	田嶋 崇志	研 究 官	木村 泰	交流研究員	楠 隆志
交流研究員	須賀 一大	交流研究員	深田 桃子	交流研究員	松林 周磨

〔研究目的及び経緯〕

国総研では、国土交通省で推進する建設生産・管理システムにおける生産性向上に資するため、平成26年6月の品確法改正により工事の性格、地域の実情に応じて適用が進みつつある、多様な入札・契約方式の適用支援、フォローアップを継続し、改善手法の研究を行っている。

令和5年度は、技術提案・交渉方式の地方整備局等への適用支援、実施設計・技術協力業務報告書等の整理、発注者・設計者・施工者へのヒアリングにより、当方式の適用効果、課題を整理した(6事業)。また、諸外国における事業の早い段階から施工者を参画させるECI方式やCM/GC方式、アライアンス方式等における制度や近年の実施事例等について文献等による調査を行い、技術提案・交渉方式との比較整理を行った。また、測量・調査・設計等業務および工事の入札時における担い手確保等に関する多様な試行に関して、各地方整備局等における各種試行の実施状況や効果等について整理を行った。

公共事業評価手法の高度化に関する調査

Study on the sophisticated methodology on appraisal and evaluation of infrastructure development

(研究期間 平成21年度～)

社会資本マネジメント研究センター	社会資本マネジメント研究室	室 長	松田 奈緒子
		主任研究官	大城 秀彰
		主任研究官	田嶋 崇志
		研 究 官	木村 泰

〔研究目的及び経緯〕

本調査は、公共事業評価の効率性および実施過程の透明性の一層の向上を図る検討を行うための、基礎資料の収集や事業評価カルテ等の事業評価結果の分析を行うことを目的とする。

令和5年度は、諸外国における公共事業評価手法について調査した。具体的には、社会的割引率の各指標の算定根拠について各国の文献から概要・各指標の設定根拠を整理するとともに、諸外国の事業評価に係るガイドライン等から、CO₂貨幣価値原単位の算定手法および事業評価における位置づけの整理、人的損失額の算定方法を整理した。また、平成27年度～令和4年度の再評価結果から事業の不確実性に起因する事業費の増減の傾向・特徴等について整理した。また、平成25年度～令和4年度における事後評価結果から、ストック効果項目の傾向を経年的に整理するとともに、各事業において主に計測しているストック効果項目40種類程度についてその効果の概要・計測方法等について整理した。

調査・設計業務の品質確保に関する調査

Study on promoting quality assurance in construction engineering services

(研究期間 平成 21 年度～)

社会資本マネジメント研究センター	社会資本マネジメント研究室	室 長	松田 奈緒子
		主任研究官	田嶋 崇志
		研 究 官	木村 泰

【研究目的及び経緯】

本研究は、調査・設計等業務の品質確保・向上に資する技術力の評価、受発注者の更なる事務的負担軽減、中長期的な担い手確保・育成等を目的として、プロポーザル方式、総合評価落札方式の制度設計や運用方法の改善に向けた検討・提案をするものである。

令和 5 年度は、維持管理に関する業務区分の業務に関して、地方整備局（東北、関東、四国）における平成 24 年度～令和 3 年度の 10 年間の発注業務を対象に、同一の受注者が継続して受注する「継続的な受注状況」について整理した。具体的には、継続的な受注は測量分野の「水文観測」、河川分野の「水質観測」「河川水辺の国勢調査」、道路分野の「定期点検」で多い状況等を把握し、継続受注年数と業務成果品質との関係性を整理した。

公共工事における総合評価落札方式に関する調査

Study on improvement of comprehensive evaluation in public works

(研究期間 平成 21 年度～)

社会資本マネジメント研究センター	社会資本マネジメント研究室	室 長	松田 奈緒子
		主任研究官	星野 誠
		主任研究官	田嶋 崇志
		研 究 官	木村 泰

【研究目的及び経緯】

本研究は、公共工事の品質確保や向上のため、国土交通省の直轄工事における総合評価落札方式の実施状況を分析・評価するとともに、総合評価落札方式等の制度設計や運用方法の改善について検討・提案するものである。

令和 5 年度は、令和 2 年度～令和 4 年度に地方整備局等が発注した技術提案評価型（S 型）の工事を対象に、技術提案テーマの分類を行い、競争参加者間における技術評価点の差が大きい・小さい技術提案テーマの特徴を整理した。また、令和 3 年度に地方整備局等が発注した工事を対象に、技術評価点（標準点、加算点、施工体制評価点）の得点配分が入札結果等に及ぼす影響等について整理した。

建設事業各段階の DX による抜本的な労働生産性向上に関する研究

Research on drastic labor productivity improvement by Digital Transformation at each stage of construction projects

(研究期間 令和3年度～令和7年度)

社会資本マネジメント研究センター	建設マネジメント研究官	小川 智弘
社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室	室 長	堤 達也
	主任研究官	山口 悟司
	研 究 官	市村 靖光
	交流研究員	平川 雄太
社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	室 長	杉谷 康弘
	主任研究官	大槻 崇
	研 究 員	鈴木 達規
	交流研究員	早川 直樹
社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	室 長	西村 徹
	主任研究官	大手 方如
	主任研究官	光谷 友樹

〔研究目的及び経緯〕

社会基盤の整備・管理を着実に進めるために、少子高齢化に伴う将来的な建設業の担い手不足に備え、建設事業各段階（計画、設計、施工、維持管理）での抜本的な労働生産性向上が求められている。本研究は、建設業の DX による生産性向上に向けて、DX データセンター内において集約された BIM/CIM 等のデータを、公共事業の各段階で一貫して活用可能とするためのシステム及び施工現場の生産性向上に向けた新技術の活用による施工改善手法をとりまとめることを目的としている。

令和5年度の検討では、追加公募したソフトウェアベンダー5社との共同研究を開始し、DX データセンターにおいて受発注者が3次元データの閲覧や作成、編集等を行うことができる環境を拡充した。また、国土交通省の工事・業務において DX データセンターを利用する実証実験に参加する受発注者へのヒアリング等を実施し、DX データセンターの利用ニーズや課題等を整理した。

また、現場にて取得した ICT 建機の稼働履歴データを生産性分析に向けた可視化にかかる検討と試行を行い、動画データとの比較検証による有用性を確認したほか、労働生産性の分析方法について検討し、付加価値労働生産性を工事単位レベルにて算出する方法の素案とその有効性について整理した。

さらに、技術組合及び民間企業4社との共同研究にて、コンクリート躯体工事において多能工や少人数施工による生産性向上に有用と考えられる資機材の試行とモニタリングによるデータ取得を行い、資機材使用による効果や課題の整理、効果の定量化に向けたデータ分析方法の検討を実施した。

公共土木工事の積算手法に関する調査検討

Research on efficiency operation using public works estimation system

社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室

(研究期間 平成 21 年度～)

室 長	堤 達也
主任研究官	細田 悟史
研 究 官	大谷 周
交流研究員	木村 俊介
交流研究員	吉岡 翼

〔研究目的及び経緯〕

社会資本の整備・管理を適切に実施していくためには、社会情勢、技術開発や労働安全等の関係法令の変化に伴う施工実態を適切に把握し、積算基準等に反映させていく必要がある。

令和 5 年度は、過年度の積算等の実績データを収集し、積算単価、合意単価、応札単価を主要コード毎に整理するとともに、標準単価・積算単価に対する合意単価、応札単価の比を合意率、応札率として算出した。この結果を基に、標準歩掛の改定のための調査の必要性等について情報を整理した。

土木工事の施工・監督・検査等の効率化に向けた新技術認証方法等の調査

Investigation of new technology certification methods to improve the efficiency of civil engineering construction, supervision, inspection, etc.

社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室

(研究期間 令和 4 年度～令和 5 年度)

室 長	堤 達也
主任研究官	櫻井 真
研 究 官	市村 靖光

〔研究目的及び経緯〕

鉄筋コンクリート構造物を構築する建設工事では、品質が確保されていることを確認するため、現場において発注者立ち会いのもと、配筋間隔等の段階確認が行われているが、工事受注者から「事前準備等で多大な手間と時間を要している」という意見が根強い。これに対し、画像処理を活用した計測技術が開発され、デジタルデータを用いることによる書類の削減や遠隔臨場による効率化といった取り組みが試行されている。

本研究は、国土交通省の直轄工事で、画像計測技術を従来手法の代替として使用できるよう、実施方法等を定めたガイドラインを作成するものである。本年度は、令和 4 年度に引き続き「デジタルデータを活用した鉄筋出来形計測に関する試行要領（案）」により実施した試行工事の計測結果から、技術の適用が可能な計測項目や現場条件等の検討を行い、「デジタルデータを活用した鉄筋出来形計測に関する実施要領（案）」の原案を作成した。

特殊な建設機械による新たな災害対応に関する研究

Research on new disaster response with special construction machinery.

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	(研究期間 令和5年度～令和6年度)	
	室 長	杉谷 康弘
	主任研究官	大槻 崇
	研 究 員	鈴木 達規

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、通常の建設機械では進入困難な災害現場で活動できる油圧ショベル（スパイダー）の遠隔化・自動化に向け、具体的なユースケースにおける活用手法について整理するとともに、実災害時での出動に資する活用手引きを作成する。災害現場では迅速な対応が求められるが、既存の建設機械の能力では進入が不可能な現場、及び時間がかかる現場では、初動対応が限定的となる場面がある。スパイダーはある程度の水深がある場所や急斜面、矮小地での活動が可能であり、災害現場での幅広いニーズに対応が可能となる。

令和5年度は、国内及び海外でのスパイダー活用状況について調査した。また、災害現場での活躍が想定されるユースケースについて、建設機械や災害復旧の経験のある関係者と意見交換を実施しユースケースを整理した。更に、災害対応での出動に関して現状の制度との関係性について整理すると共に、建設 DX 実験フィールドで障害物を用いた検証を行った。

令和6年度は、実災害現場を調査し令和5年度に整理したユースケースの確認と深掘りを行い、そのユースケースに該当する現場状況を見立て、その状況下で運用検証を行う。そして、研究内容を整理し活用的引きとして成果を取りまとめる予定である。

インフラ分野の DX の推進（②汎用性の高い自動施工技術の社会実装）

Promotion of DX in the infrastructure sector (②Social implementation of versatile automated construction technology)

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	(研究期間 令和5年度)	
	室 長	杉谷 康弘
	主任研究官	大槻 崇
	研 究 員	鈴木 達規
	交流研究員	五十嵐 祐一
	交流研究員	池田 誠
	交流研究員	早川 直樹

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、第3期S I Pスマートインフラマネジメントシステムの構築で開発される「汎用性の高い自動施工技術」の実装を加速化することを目的として、「施工管理の高度化のための工事進捗データ流通環境構築」に向けた検討を行うものである。

令和5年度は、国土交通省施策「ICT 施工 StageⅡ」で想定する施工管理高度化のユースケース調査を4件にわたって行い、国総研にて別研究で作成した施工データプラットフォーム仕様案と工程進捗データ標準素案の改善に取り組んだ。今後、当該成果を本省及び民間の関係団体に提示し、データ流通環境の構築に向けた検討に活用する。

河川工事における３Ｄデータを活用したＩＣＴ活用に関する民間からの提案をふまえた適

用技術・工種拡大

Expansion of applicable technologies and types of work for ICT on 3D data in river construction based on proposals from private business organizations

		(研究期間 令和５年度～令和７年度)	
社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	室 長	杉谷 康弘	
	主任研究官	吉永 弘志	
	研 究 員	鈴木 達規	
	交流研究員	五十嵐 祐一	
	交流研究員	早川 直樹	
	交流研究員	池田 誠	

[研究目的及び経緯]

建設産業の人手不足や働き方改革に対応し、建設現場の生産性向上を行うため、施工におけるＩＣＴのフル活用が求められている。河川工事では土工、河川浚渫工を中心に護岸工や地盤改良工など、ICT 施工の適用工種の拡大を行ってきた。河川工事における ICT 施工の更なる普及を図るためには、ICT を活用し、より生産性向上効果の高い計測技術の導入や適用工種の拡大を進める必要がある。

令和５年度は、民間から提案をふまえ、築堤・護岸等の地盤改良工事に自走式スタビライザの施工履歴データを活用する技術、および空中写真測量の精度確認試験を簡便にする技術について、具体的な方法、精度確認方法などを検討し、その結果を「３次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）」の案としてとりまとめた。

ICT 活用工事の工種・技術拡大のフォローアップに関する調査

Survey on follow-up of expansion of construction types and technologies for ICT-utilized construction

		(研究期間 令和３年度～令和５年度)	
社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	室 長	杉谷 康弘	
	主任研究官	吉永 弘志	
	研 究 員	鈴木 達規	
	交流研究員	五十嵐 祐一	
	交流研究員	早川 直樹	
	交流研究員	池田 誠	

[研究目的及び経緯]

本研究は、過年度に ICT 活用工事の基準化が行われた河川土工、舗装工（新設・維持修繕）、地盤改良工、土工周辺構造物工等を対象に、ICT 活用工事の施工実態を調査の上、施工及び監督検査上の課題を明らかにし、この結果に基づき、基準類の改善を進めるものである。

令和５年度は、基準類にかかる技術指導（問い合わせ対応）を行うとともに問合せが多い３次元計測技術の精度管理方法に関し、解説の検討を行った。さらに電子成果品の検索・閲覧に対応した管理ファイルについて、作成要領の原案を策定した。

道路整備等の生産性向上に資する ICT を活用した施工及び維持管理の高度化に関する調査

Study on the Upgrading of road construction and maintenance using ICT that contributes to productivity

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室

室 長	杉谷 康弘
主任研究官	吉永 弘志
主任研究官	山中 勇樹
研 究 官	今津 亘一
研 究 員	鈴木 達規
交流研究員	五十嵐 祐一
交流研究員	早川 直樹
交流研究員	池田 誠

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、過年度に ICT 活用工事の基準化が行われた道路土工、舗装工（新設・維持修繕）、地盤改良工、土工周辺構造物を対象に、ICT 活用工事の施工実態を調査の上、施工及び監督検査上の課題を明らかにし、この結果に基づき、基準類の改善を進めるものである。同時に、施工に用いた3次元データ等を道路関係設備の維持管理の効率化へ活用するための方策を立案するものである。

令和5年度は、法面工の落石雪害防止工の出来形を安全かつ迅速に地上型レーザースキャナーで計測する技術、法枠工の出来形を標定尺・検証尺を併用する地上写真測量で正確に計測する技術等について現地で検証し、結果をふまえて出来形管理の手法をとりまとめ、出来形管理要領の改定案を作成した。

加えて、道路関係設備における維持管理の効率化を図るため、BIM/CIMに用いる3次元データの効率的な作成手法についてとりまとめた。

建設機械等の施工履歴などの各種計測機器が収集するリアルタイムデータの活用に関する調査

Survey on the use of real-time data collected by various measuring instruments such as log data of earth-moving machines, etc.

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室

室 長	杉谷 康弘
主任研究官	吉永 弘志
主任研究官	大槻 崇
研 究 員	鈴木 達規
交流研究員	五十嵐 祐一
交流研究員	早川 直樹
交流研究員	池田 誠

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、i-Construction 施策（ICT活用工事）が土工を中心に着実に進展するとともに建設機械の施工履歴を計測する技術、3Dでの施工管理の技術、データをクラウドサーバへ蓄積して共有する技術、遠隔臨場技術、高速処理・高速通信技術等の進展などの技術動向をふまえ、建設機械等の施工履歴などの各種計測機器が収集するリアルタイムデータを活用して施工管理のさらなる生産性向上に資する方策を立案するものである。

令和5年度は、土工及び地盤改良工における遠隔での施工管理（遠隔臨場）についてヒヤリング及び現地調査を行い、遠隔での施工管理は立会に要する時間の短縮などの監督者の生産性の向上に資することから将来的に有望であることを把握した。一方、工事全体の俯瞰、通信の不感対策等へ対応する技術が必要であることを把握した。また、遠隔臨場の適不適は施工の内容で大きく異なることに留意することが必要であることも把握した。

河川機械設備の点検作業性評価手法に関する研究

Study on evaluation method of inspection workability for river pumping system or water gate equipment.

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室

室長	杉谷 康弘
主任研究官	山中 勇樹
研究官	今津 亘一

〔研究目的及び経緯〕

河川ポンプ設備や河川用ゲート設備などの老朽化に伴う故障リスクの高まりや、点検技術者の高齢化においても、適切な維持管理を行うためには、点検作業性を考慮する必要がある。点検作業性を評価する指標には、点検時の安全と疲労があり、これらを適切に考慮していないと、点検作業性が低下する。そのため、設備の新設や更新工事において、設備構造による点検作業性を評価する手法を開発する。

令和5年度は、点検作業性の評価に資すると思われる情報を人間工学及び労働安全に関する学会の論文、類似する産業・企業等のHPから調査した。また、河川ポンプ設備及び河川用ゲート設備の管理運転点検状況を調査し、安全度を低下させる又は疲労に影響を与えると思われる作業姿勢・移動形態を生じさせている点検対象機器及び点検内容についてとりまとめた。

今後は、河川機械設備の点検作業性を評価するのに適した評価項目の抽出及び評価方法の検討を行い、点検作業性評価手法としてとりまとめる予定である。

河川機械設備の情報管理技術に関する研究

Study on information management technology for river pumping system or water gate equipment.

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室

室長	杉谷 康弘
主任研究官	山中 勇樹
研究官	今津 亘一
交流研究員	池田 誠

〔研究目的及び経緯〕

老朽化が問題となっている河川機械設備の非常時の確実な稼働のため、機械設備の点検・整備履歴をデータベース化した機械設備維持管理システム（以下、「データベース」という。）が構築され、維持管理に活用している。一方で、河川機械設備を構成する機器の健全度評価と維持管理計画の見直しにかかる労力が問題となっている。そこで、健全度評価等の省力化を目的として、BIM/CIMの作成・活用手法について検討するとともに、データベースを活用した健全度評価の自動化機能の開発を行う。

令和5年度は、1つの施設について3次元モデル及び複数の手法により点群を作成・比較し、維持管理に適した3次元データの作成方法について検討するとともに、3次元データと紐付ける属性情報項目を抽出した。更に、データベースのデータ抽出から健全度評価表作成までの自動化機能作成を試行した。また、機械設備の故障情報を異なる施設管理者間で共有する際に参考となる他分野における故障情報の公表内容について調査した。

今後は、データベースと属性情報の連携及び3次元データと属性情報の連携検討を行い、機械設備に関する情報の可視化ツールの開発を図る予定である。

既設道路橋における 3D 計測から効果的な 3D モデリング に関する研究

Research on effective 3D Modeling from 3D measurements on existing road-bridges.

(研究期間 令和 5 年度)

社会資本マネジメント研究センター

社会資本情報基盤研究室

Research Center for Infrastructure Management
Information Platform Division

室 長

Head

研 究 官

Researcher

西村 徹

NISHIMURA Toru

郭 榮珠

KWAK Young-Joo

In this basic study, the development of elemental technology was introduced to effective 3D Modeling based on point cloud data for intelligent road-infrastructure maintenance in case that there are no design drawings or as-built drawing data. As a preliminary result, we clarified the possibility of the automated 3D modeling using parametric methods that enables the open-source model (software development) and quick on-site measurement for existing road bridges.

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、令和 5 年度から直轄土木工事での BIM/CIM 原則適用を開始し、インフラ分野においてもデジタル技術の活用や DX 高度化の取組みを推進している。国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という）では、インフラの維持管理で必要となる 3 次元データ（点群データを含む）をはじめ、3 次元モデルを基盤とし点検結果等の属性情報を記録する一元管理・統合管理システムの新たな取り組みを検討してきた。インフラ分野における BIM/CIM（Building/Construction Information Modeling and Management）活用に向けて既設構造物の 3 次元モデルを効果的に作成できる要素技術の開発が必要である。

本研究は、設計図や完成図等の図面がない既設道路橋を対象に、国土交通省が保有している 3 次元点群データ（車載写真レーザ測量システム Mobile mapping system: MMS 計測データ）をもとに、点群データ欠損部の再計測を考慮した 3 次元点群データの計測から簡易かつ効果的な 3 次元モデリング自動作成技術開発に関する基礎研究について述べる。

〔研究内容〕

本研究では、インフラ維持管理におけるデジタルデータを効率的かつ簡便に作成する観点から、図 1 の概念図に示すように、取得・計測した 3 次元点群データから 3 次元モデル作成プロセスを開発した。対象となる既設構造物の形式（単純構造及び複雑な構造）を把握・判断して自動作成と手動作成の 2 つの方法が選択できる。特にパラメトリック法を応用した 3 次元モデルの自動作成方法について具体化したプロセス及びアルゴリズム開発結果をのべる。

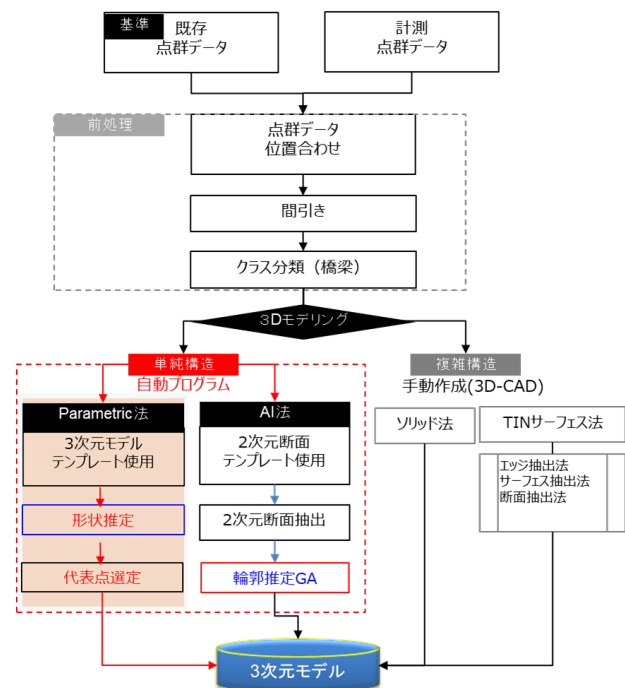


図-1 インフラ維持管理における既設道路橋の 3 次元モデル作成方法の概念図

点群データ計測結果から効果的な 3 次元モデル作成手順を以下に示す。

（１） 3 次元点群データの前処理（間引き及び点群分類）

点群分類(クラス)情報が属性として付与している 3 次元点群データより PDAL (Point Data Abstraction Library) コマンドを使って関心領域のクラスを選定し、点群の間引きや合成（位置合わせ）、切り取りの機能を使用し、対象となる 3 次元点群データ（対象物体）を準備する。

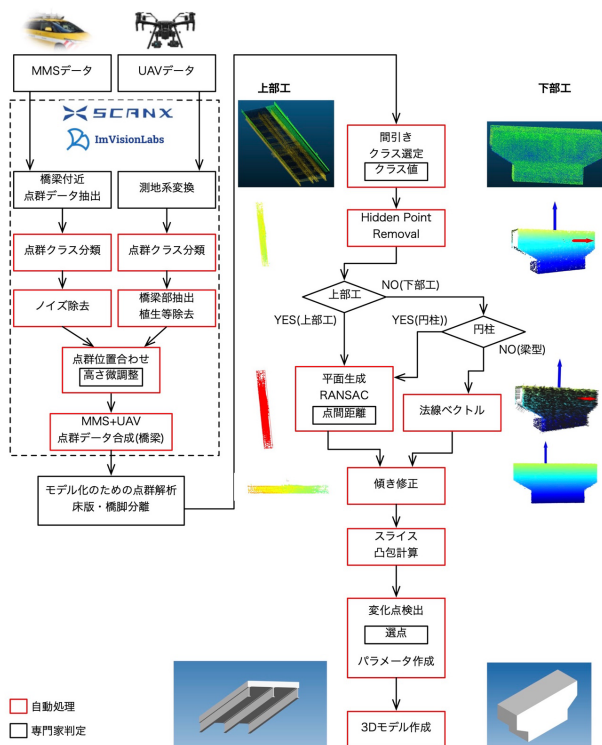


図-2 点群データ (UAV 及び MMS) 合成による 3 次元モデル作成フロー

(2) 3 次元点群データの解析 (変化点検出及びパラメータ作成)

上記 (1) のデータをもとに、対象物体 (橋梁の上部工や下部工等) の寸法を正しく取得するため、対象物体ターゲット面を決定し、Python ライブラリである Hidden Point Removal によるターゲット面だけを抽出する点群処理を行う。その後、法線ベクトルの計算し、平面検出する。次に、Python ライブラリ Ruptures を利用して変化点を検出する。

最後に、3 次元モデル作成に必要なパラメータは、天面と底面の座標値と合わせて、橋脚描画に必要な XZ 平面 (ターゲット面) で橋脚の変換点となる 8 点と橋脚の奥行きを求め、パラメータファイルを JSON 形式として出力する。

(3) 3 次元モデル作成

上記 (2) で生成したパラメータを利用して 3 次元モデル作成の Python スクリプトを作成し、FreeCAD の Python コンソールで実行して 3 次元モデルを作成する。3 次元モデル作成の Python スクリプトは以下のアプリケーションやライブラリを利用した。

- FreeCAD: オープンソースの 3 次元 CAD アプリケーション (Python スクリプトで FreeCAD を操作する機能を有する)
- ifcopenshell: FreeCAD で作成したデータを IFC ファイル形式に変換するライブラリ

具体的には、以下の手順で 3 次元モデルを作成した。

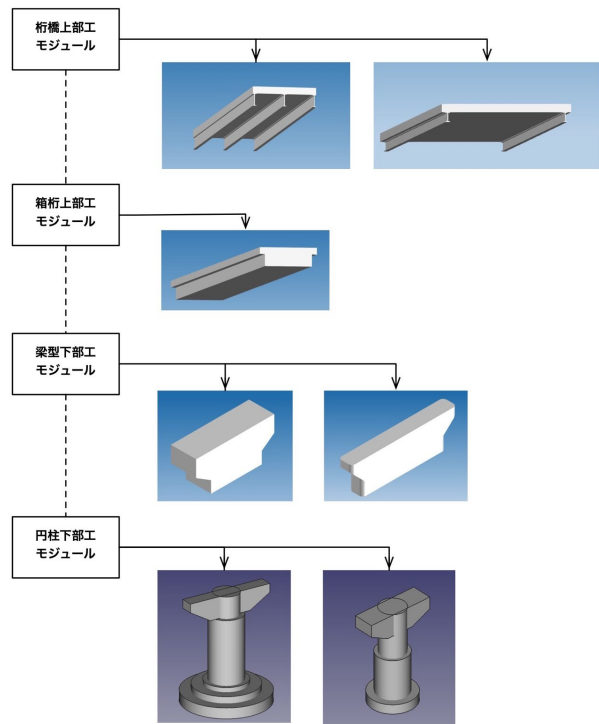


図-3 異なる形状・構造形式の 3 次元モデルの出力結果例

- FreeCAD の GUI を使って、3 次元テンプレートを手動で作る。
- 各部材や断面を構成する部位を Python で 3 次元テンプレートのパラメータを調整する。
- 橋台の寸法や桁の本数などが変わる部位をパラメータで指定できるように変更する。

【研究成果】

上述した 3 次元モデル作成フロー (図-2) により、3 次元モデル作成の Python スクリプトは、指定する 3 次元モデルテンプレートを変更することで、桁橋の桁の数や、橋脚の台座の半径を変更できるモジュール構成とした。複数異なる形状・構造形式の 3 次元モデル作成結果は、図-3 に示したように出力結果 (IFC ファイル形式) の試行例である。

今後、点群データのノイズ除去の改善 (床板の幅が広くなり、部位別の厚み差異など寸法の推定改善) や路面幅の推定方法改善などの課題がある。

【成果の活用】

本研究の成果の一部は、国総研が策定・改定した「インフラ維持管理における既設構造物の 3 次元点群データ計測及びモデル作成の手引き」(令和 6 年〇月) に反映されている。

インフラ・データプラットフォームの構築

Development of Infrastructure Data Platform

(研究期間 平成 29 年度～令和 5 年度)

社会資本マネジメント研究センター
Research Center for Infrastructure Management

社会資本情報基盤研究室
Information Platform Division

情報研究官 澤 純平
Research Coordinator for Advanced
Information Technology SAWA Junpei
室 長 西村 徹
Head NISHIMURA Toru
主任研究官 光谷 友樹
Senior Researcher MITSUTANI Yuki

The Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism has been developing the data platform for land, infrastructure, transport, and tourism, to promote innovation through industry-government-academia collaboration by linking the data from public and private sources. The data platform implements data search, display, and download functions. This report outlines the characteristics of the data platform and explains the projects led by the National Institute for Land and Infrastructure Management to link the data across the different systems and improve the functions of the data platform.

〔研究目的及び経緯〕

政府は、「科学技術・イノベーション基本計画」において、「サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）」として **Society 5.0** を提唱している。その実現に向けて、サイバー空間とフィジカル空間を融合し、新たな価値を創出することが可能となるよう、質の高い多種多様なデータによるデジタルツインをサイバー空間に構築することを目指している。

これらのことを背景として、国土交通省では、公共調達の品質向上、コスト縮減、維持管理の高度化を達成することを目指して、インフラデータの電子化を進めている。建設生産プロセスの各段階で生成、蓄積されている様々なインフラデータを統合的に活用するためのデータシステムを構築することにより、施工管理や監督、検査時に加えて、維持管理や更新等における生産性の向上が期待できる。そこで、インフラデータを統合的に活用するためのデータシステムとして、インフラ・データプラットフォームを構築するための検討を行っている。自らが保有しているデータと民間等のデータを連携し、業務の効率化や国土交通省の施策の高度化、産学官連携によるイノベーションの創出を目指し、「国土交通データプラットフォーム」を構築した。

国土交通データプラットフォームは、3次元データ視

覚化機能やデータハブ機能等を有し、インフラ分野に関連するデータの案内や横断的な検索が可能なカタログサイトとして一般公開されているデータ連携基盤である。令和 2 年 4 月に国土交通データプラットフォームのインターネット上での一般公開を開始し、計 10 回の更新を行ってきた。

本研究で進めてきたデータ連携の拡充や機能改良に関する研究開発にもとづき実装された国土交通データプラットフォームの主な機能を報告する。

〔研究内容・研究成果〕

現在、国土交通データプラットフォームでは、主に国土に関するデータ、経済活動に関するデータ、気象等の自然現象に関するデータを対象にデータ連携しており（表-1）これらのデータの検索・表示・ダウンロード機能を実装している（図-1）。

表-1 連携データベース一覧(R6.3 末現在)

連携システム・データ (計 21 システム・データ)	
電子納品保管管理システム	東京都 ICT 活用工事 3D 点群データ
社会資本情報プラットフォーム	静岡県 航空レーザー点群データ
国土数値情報	全国道路施設点検データベース
全国幹線旅客純流動調査	国土地盤情報データベース
FF-Data (訪日外国人流動データ)	My City Construction
道路交通センサス	海洋状況表示システム（海しる）
PLATEAU	ダム便覧
水文水質データベース	GTFS データ/ポジトリ
DiMAPS	自然災害伝承碑
SIP4D	工事図面データ
東京都 ICT 活用工事 3D 点群データ	



図-1 国土交通データプラットフォームの主な機能

(1) 検索機能

国土交通データプラットフォームでは、利用者が必要なデータに迅速に到達できる環境を提供するため、複数回の改良を経て、地図範囲検索、条件付検索、絞り込み検索、類義語検索等の検索機能を実装している。

条件付検索では、キーワード、都道府県、データフォーマット、データセット名等の条件を指定して検索を始められるようにした。また、その他項目や複雑な条件設定を行うための「高度検索」が可能である(図-2)。

また、検索機能の更なる高度化を図るため、ユーザーが河川の流域等の特定の地図範囲内を指定して検索を行える検索機能を追加する方法を検討し、矩形及び円形で検索可能とする空間検索機能を検討した(図-3)。



図-2 条件検索画面



図-3 円形での空間検索のイメージ

(2) 表示機能

国土交通データプラットフォームでは、前述の検索

機能を利用して得られた検索結果を地図上にピンとして表示することが可能である。背景の地図として国土地理院の地理院地図を利用しているため、写真、標準地図、淡色地図、白色地図等から選択が可能である。

3次元データ視覚化機能として、3D地形図(国土地理院標高タイルによる3D表示機能)の表示や、3D都市モデルや点群データ等の3次元データの表示が可能である。3次元データの表示結果の例として、3D都市モデルと洪水浸水想定区域データを重畳表示させた結果を図-4に示す。また、図-5に示すようにBIM/CIMについては、3Dモデルを別窓で表示することが可能である。



図-4 3D都市モデルと洪水浸水想定区域データを重畳表示の例

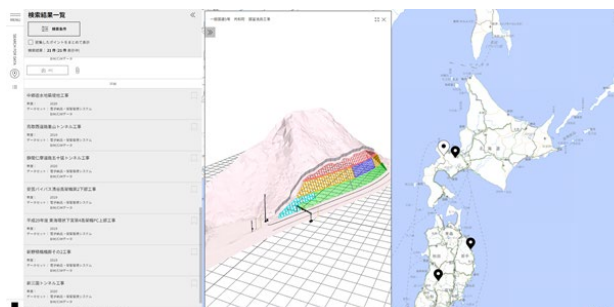


図-5 3Dモデルを別窓で表示させた例

(3) ダウンロード機能

連携済みデータの一部については、国土交通データプラットフォームから直接ダウンロードすることが可能である。ただし、国土交通データプラットフォームでは、国土交通分野の連携データの案内や横断的な検索が可能なカタログサイトとして利用されることを想定しているため、他のシステムが管理、一般提供しているデータについては、データ提供元へのリンクを表示させ、連携先のシステムからダウンロードすることとしている。

〔成果の活用〕

本研究成果は、適宜、国土交通データプラットフォームの機能改良に反映されている。

道路標識データベースに関する検討

—道路附属物データベースと道路標識データベースが連携するためのAPIの検討—

A consideration of API to link the Road Accessories Database and the Road Signs Database

(研究期間 令和5年度)

社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室

Research Center for Infrastructure Management Information Platform Division

室長	西村 徹	主任研究官	大手 方如
Head	NISHIMURA Toru	Senior Researcher	OOTE Masayuki
研究官	柴田 直弥	交流研究員	山崎 廣二
Researcher	SHIBATA Naoya	Guest Research Engineer	Yamazaki Koji

The purpose of this investigation is to organize how to link Road Accessories Database and the Road Signs Database with API, and to investigate the communication method of API.

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省（以下、「国交省」という）では、道路案内標識における道路管理者間での不整合やカーナビ等民間サービスとの不整合を改善するため、官民それぞれが提供すべき情報を整理し、道案内全体の体系化・統一化を図ることを目指している。

国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という）では、過年度までに直轄国道の MMS データをダウンロ

ードできる「データ提供システム」内の MMS データを用いて、点群データと OCR (Optical Character Reader) 技術により道路案内標識の板面情報を半自動で抽出する「道路標識データベース登録支援システム」を開発した。また、当該システムから出力される標識データを登録することで全国直轄国道の道路標識をデータベース化し、GIS を用いて道路案内標識のデータを地図上に表示するとともに不整合事例のチェックや板面情報

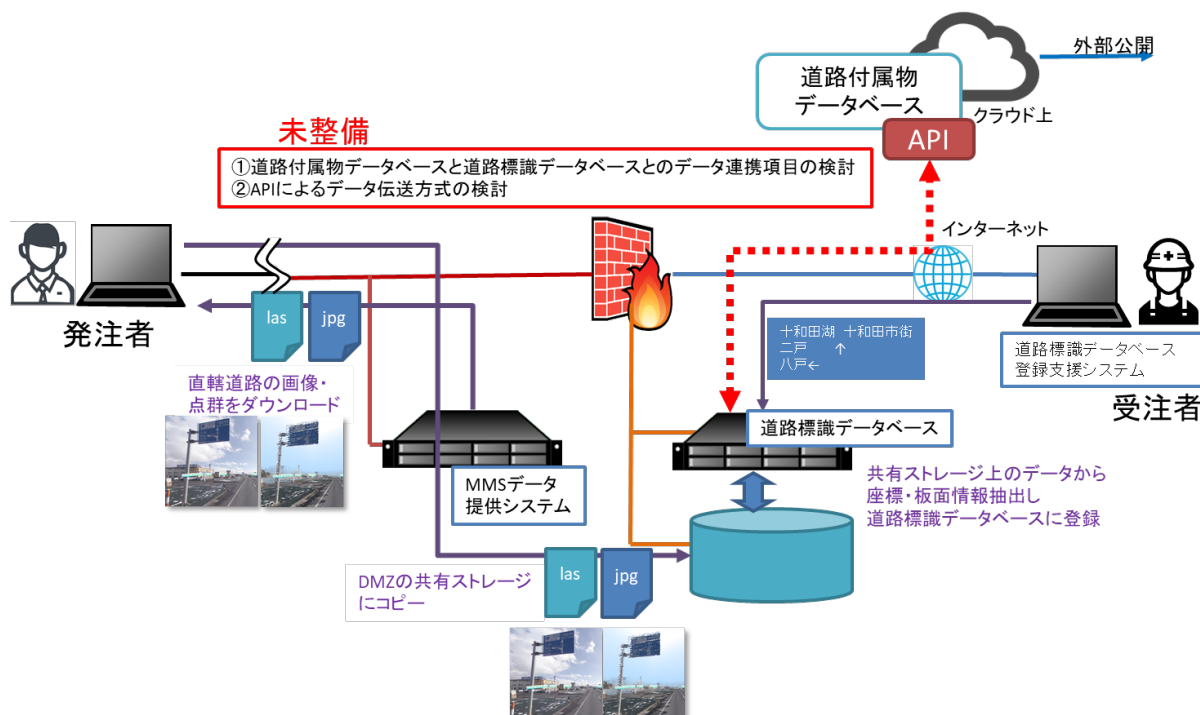


図-1. 本検討に関わるシステム概略構成図

の適切な管理を行う機能を持つ「道路標識データベース」を構築した（図-1 参照）。

一方、国土交通本省道路局において当該データベースを道路附属物データベースのサブシステムとして位置付ける調整が行われているが、両データベースが有効に活用されるためには、両データベースの連携を検討する必要がある。

本検討では、①道路附属物データベースと道路標識データベースとのデータ連携項目の検討及び②API によるデータ伝送方式について検討した。

〔研究内容〕

① 道路附属物データベースと道路標識データベースとのデータ連携項目の検討

すでに利用が開始されている“道路附属物データベース”と道路標識データベースは共に道路標識のデータを登録することが出来るため、両データベースにおいて同じ項目に違う数値等が登録される“二重整備”を避ける必要がある。また、両データベースの管理項目は同一ではない。よって、将来的には利用者が両データベースを自由に参照可能になることを想定して、点検結果、補修履歴、図面については、5年毎の点検で得られるデータであるため、道路附属物データベースにのみ登録し、道路標識データベース登録支援システムで作成可能な板面の詳細な内容については道路標識データベースにのみ登録することで二重整備を避けることとした。また、諸元はデータ検索時のキーとして必要であることから両データベースに登録することとした。

② API によるデータ伝送方式の検討

i) 連携キーの検討

道路附属物データベース及び道路標識データベース共に現状ではデータがほとんど登録されていない状況である。よって、連携するための連携キーをどの項目にするかを検討する必要がある。連携キーの候補としては案1：“道路標識データベース側の内部キーである「標識 ID」”、案2”道路附属物データベースの内部キーである「整理番号」等（管轄情報＋路線情報＋整

理番号の組合せ）“、案3“道路附属物データベースにて整備される「施設 ID」”が考えられた。

案1では、道路附属物データベースに追加の項目を増やす必要があるため、データベースの構造が冗長になるという課題がある。案3は、現状どちらのデータベースにも施設 ID がほとんど振られていないという課題がある。よって、現時点では、案2の既に整備済みである道路附属物データベースの「整理番号」の採用が効率的であると考えられる。

ただし、点検時等に道路附属物データベースの施設 ID の登録が進めば、案3のユニークな ID である施設 ID を連携キーとした方が確実であると考えられる。

ii) データ伝送方法の検討

実際にデータ連携を行う必要がある項目は“諸元”と“写真”である。連携に用いるキーは施設 ID が整備されるまでの期間は整理番号をキーとし、施設 ID が整備された後は施設 ID とする。また、実際の運用を考えると、諸元が変化するのは点検時のみと考えられるため、道路標識データベースから道路附属物データベースへの定期リクエストに応える形での道路附属物データベースからのデータ伝送のみでよいと考えられる（図-2 参照）。

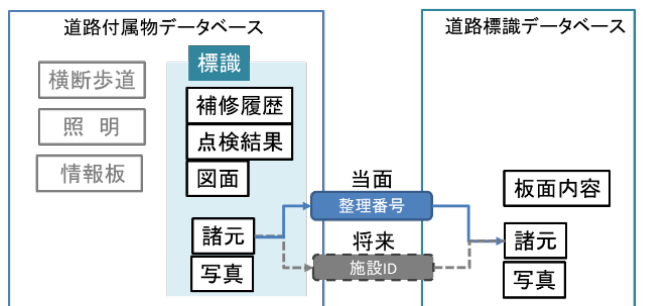
なお、API 連携にあたっては、連携先のデータベースからのデータ伝送のリクエストに答える形でデータを伝送するリクエスト型とデータ伝送元のタイミングでデータを伝送するプッシュ型がある。本件等における両データベースの連携にあたっては、道路標識の諸元や画像の更新頻度は数ヶ月から1年に一度程度と想定されるため、たとえば1日1回の定期リクエストによる更新でも、更新の遅延はほとんど問題にならないと考えられることから、セキュリティ上より安全なリクエスト型を利用することとした。

iii) API 仕様書の検討

道路附属物データベースには既に「全国道路施設点検データベース 道路附属物データベース 登録用 API 仕様書」が整備されており、これに基づく API も実装されている。ii) の検討結果から道路標識データベース側に API を実装する必要があることが分かったため、「新道路附属物データベース公開 API 仕様書」に必要と考えられる項目を追加した仕様書案を作成した。

〔成果の活用〕

今後、道路附属物データベースと API 連携を行うために、本省道路局を通じて当該データベースを管理している「（一財）道研究所」へ本件等で作成した API 仕様書案を提示し、API 改訂の依頼を行いつつ、実際の API 連携を進めていきたい。



実際の運用上、道路附属物データベースから道路標識データベースへの一方通信

図-2 データ連携のイメージ

道路管理データと連携した道路基盤地図管理システムの高度化に向けた研究

A study on advancement of road base map management system linked with road management data.

社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室

(研究期間 令和5年度～令和8年度)

室 長	西村 徹
主任研究官	大手 方如
研 究 官	柴田 直弥
交流研究員	山崎 廣二

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、大縮尺道路地図である「道路基盤地図情報」の整備を推進し、道路基盤地図情報を活用した道路管理等の高度化の実現に向けて取り組んでいる。道路基盤地図情報は、道路分野の DX 施策である道路データプラットフォーム（xRoad）における基盤データの一つとして位置づけられており、令和5年度末より一般公開が開始され、交通量や構造物諸元等の道路データプラットフォームの各データとの API 連携等によるさらなる活用、道路管理業務の効率化への寄与が期待される。

国土技術政策総合研究所では、道路基盤地図情報の元データとなる道路工事完成図の集約・登録・管理を行うと同時に、道路基盤地図情報の活用を促進するための「道路基盤地図管理システム」等を開発・運用しており、道路管理者による実運用を通じて整備や活用に関する課題を分析し、基準類の整備やシステムの機能改良等を行っている。

道路管理のための点群データの効率的な管理手法に関する研究

—MMS データの保管管理及び利活用に関する研究—

Research on an efficient method of data management of point cloud data for road management.

-Research on storage, management and Utilization of Mobile Mapping System data-

		(研究期間 令和4年度～令和7年度)	
社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	室長	西村 徹	
	主任研究官	大手 方如	
	研究官	柴田 直弥	
	交流研究員	山崎 廣二	

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では直轄国道の維持管理等に利活用するために、MMS(Mobile Mapping System)を各地方整備局等に導入し、主に直轄国道上の点群・画像データからなるMMSデータを取得している。

ただし、MMSデータを効果的に利活用するためには、各地方整備局等が取得した点群データを集約・保管し、利用する仕組みが必要であった。そのため、過年度までに、MMSデータの保管・共有を行うためのシステム（以下、「データ保管・管理システム」という。）およびMMSデータを検索・簡易閲覧し、必要なMMSデータをダウンロードすることができるシステム（以下、「データ提供システム」という。）をDXデータセンター内に構築した。

各地方整備局等が取得したMMSデータをデータ保管・管理システムへ登録するためには、一度ハードディスク等の媒体を国総研へ郵送して登録する必要があったため、効率性の観点から各地方整備局等から直接登録できるシステムの開発・構築が必要とされていた。

また、今後工事等で道路形状が変化した場合に部分的にMMSデータの更新を行うことが望まれているため、より簡易な手法によって得られる点群データでMMSデータを部分的に補完する手法についても検討する必要があった。

（実施内容）

本研究では、MMSデータを地方整備局から直接登録することができるシステムについて開発しDXデータセンター内の仮想PC内に構築した。

また、データ取得に比較的費用・労力がかからないスマートフォン内蔵LiDARスキャナーやウェアラブルカメラ等で取得した映像の画像処理から点群を生成する手法で直轄国道上の点群を取得し精度検証を行った結果、簡易な方法で取得したデータがMMSデータを補完できる精度を有することを確認した。また、高い精度を確保するためのデータ取得方法についてガイドライン案を作成した。

社会経済環境の変化をふまえた建設経済分析に関する基礎的調査研究

Under socio-economic change, basic research on the analysis of the construction economy

(研究期間 令和4～5年度)

社会資本マネジメント研究センター
建設経済研究室
Construction Economic Division
Research Center for Infrastructure Management

室 長 小俣 元美
Head OMATA Motoyoshi

To reconsider and restructure the subject items of construction economy research, for example, the impact of the corona pandemic, labor shortages, rising material prices, and changes in the global environment, this research was conducted to identify issues based on recent changes in the socioeconomic environment and items for research and data analysis with quantitative analysis and evaluation, and to identify possibilities and avenues for future research development.

〔研究目的及び経緯〕

旧来の建設経済に関する研究を振り返り、新たな知見や新規データ等を踏まえた分析・再考による整理や見直しを行うことは、新たな研究の展開に繋がる可能性を有していると考えられる。

本研究では、社会問題となったコロナ禍の影響、労働力不足や資材価格の高騰、地球環境の変化、さらに、それらの影響と経済成長との関係など、近年の社会経済環境の変化をふまえた課題やデータ分析研究を行う事項について、定量的な分析評価も念頭におきつつ、研究の展開の可能性ある研究項目を明確にしていくことを目的としている。

具体的には、建設経済に関する大系等の既往の体系的な文献や近年の建設経済統計等を参考に、8つの分類分けをした上で（①建設投資、②建設統計、③建設活動の変動（景気変動等）、④価値・寿命、⑤生産・業、⑥建設労働、⑦効果・効用、⑧住宅経済）、各種項目における既往文献・既往研究事例の收集整理を行

うとともに、有識者からの意見聴取を行い、研究項目の抽出整理を行った。

〔研究内容〕

1. 建設経済研究の分類分け、主要内容と動向把握

建設経済統計や建設経済の分析研究に関して、大系書等の体系的に記述されている既往文献を参考に、分類分けを行った上で、各項目の主要な研究・分析内容の抽出と、近年の動向把握を行った。

○分類1：建設投資

建設投資は国内総固定資本形成の一部であり、固定資本形成は国民総支出の構成要素である。建設投資が国内総生産に占める比率は、1975年頃は20%以上あったが、近年は約10%程度で推移している。R5年度の建設投資見通し(国交省)では、政府投資が25兆3,400億円、民間投資が44兆9,800億円。建築土木別では、建築:土木が約6:4である。社会経済活動の正常化が進み、官民ともに堅調な投資が予測されるが、建設コストの高止まりや人手不足、金利上昇への懸念が指摘されている。また、公共投資の規模(水準)として海外と比較されるのが、フローとしての固定資本形成(Ig)の対GDP比で、日本は90年代頃より低下してきているものの、主要先進国での比較では、高水準で推移しているなど、研究上、投資額推移は主軸と考えられる。

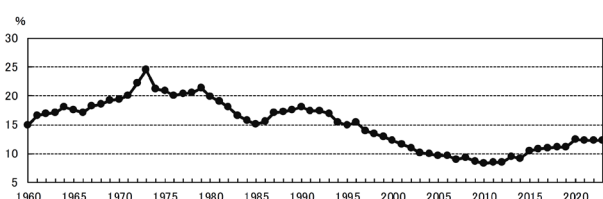


図-2 建設投資の国内総生産に占める比率の推移

【建設経済研究の項目分類 (案)】

- (分類1：建設投資)
国民経済と建設投資（公共投資）比較、土木建築別投資額、……
- (分類2：建設統計)
フロー・ストック動向、建設費・資材価格水準動向、……
- (分類3：建設活動の変動（景気変動等）)
景気変動、景気循環分析、景気動向指数、……
- (分類4：価値・寿命)
構築物・建物の価値（価格）と市場、減価償却、耐用年数、……
- (分類5：生産・業)
生産技術、建設業の特徴・産業史、各種建材産業、……
- (分類6：建設労働)
建設労働者の動向、職能、労働生産性、……
- (分類7：効果・効用)
経済波及効果、ストック効果、費用便益分析、産業連関分析、……
- (分類8：住宅経済)
家賃・地代、社会住宅、住宅投資・経営、……

図-1 抽出整理した分類(案)

○分類2：建設統計

建設投資のうち公共投資については、内閣府のマクロ経済統計指標として、「公共工事受注額」(国土交通省)、「公共工事出来高」(国土交通省)、「公共工事請負金額」(東日本建設業保(株))が示されている。近年は、サービス産業(特に飲食業や航空や鉄道等運輸関係業種等)が、コロナ禍の期間に著しく売上げ等が低下したとと比較して、建設業は一定の水準を維持し、我が国の経済を下支えしたと評価されるなど、関連統計の分析は継続的分析が必要な基本的事項である。

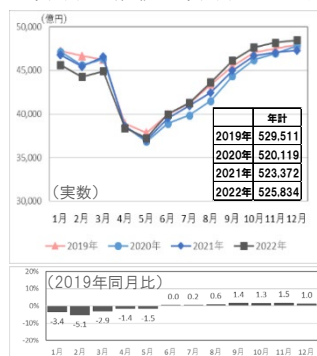


図-3 建設工事出来高推移

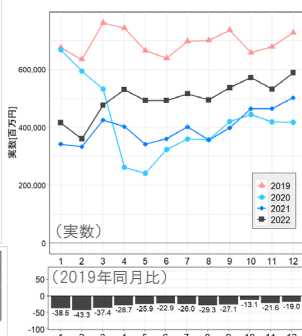


図-4 鉄道業売上高推移

○分類3：建設活動の変動(景気変動)

建設市場における工事量の時系列変動は、一般経済と同様に、トレンド、循環変動、不規則変動などの諸要素により構成される。循環変動は季節変動のほか、景気変動がある。景気変動論では、景気変動は単なる不規則なだけでなく、長短さまざまな周期をもつ数種類の循環変動が複合したものであるとする見方が支配的とされている。20年周期説もあった建設投資(グズネッツ循環)は、激変する景気変動に対する調整弁としての機能があるとされている一方、その相互作用は一律に論じることとはできないとされているなど、様々な景気動向指標と関連付けた研究展開も期待できる。

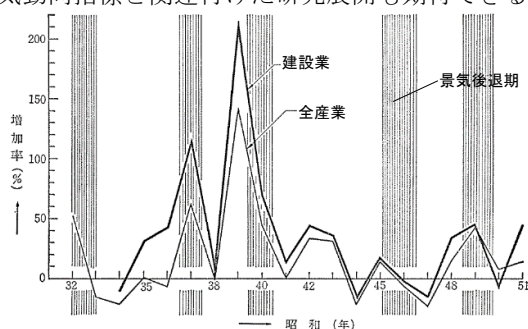


図-5 倒産件数対前年増加率と景気後退期(景気循環)

○分類4：価値・寿命

社会資本ストックなど、構築物・建物ストックの価値を求める際、市場価格、収益還元法、再取得表示法のなどによる評価が挙げられる。内閣府による社会資本ストック推計においては、日本全体の純資本ストック(投資額から年数の経過に応じて減価した価値)の増加は、近年ほぼ横ばいとされている。また、近年は多くのストックが経年してきているが、寿命や耐用年数は価値の評価と密接に関係する重要な指標・研究分

野である。

○分類5：建設業・建設生産

建設生産は単品受注生産であることの他、産業構造も重層下請けなど、特殊性を有している分野である。労働生産性の向上も他産業に比して遅れているとされているが、国際的なトレンドでみても、先進国では生産性上昇が見込みにくいとされている。建設生産の研究自体も新技術の開発など、従来から経済的分析とは一線を画していたが、近年のDXの推進等により、業変革を含む比較的独立した研究分野と考えられる。

○分類6：建設業の労働者

建設業就業者数の産業全体に占める割合は約7%で、1997年をピークに減少が続いており、2022年はピーク時から約3割減の479万人で人手不足となっている。また、高齢化も全産業と比べ著しく高い。働き方改革や時間外労働の上限規制適用等の環境変化を踏まえると、建設業の就業者数や就業構造の変化や工種別の分析は労働経済研究としても注視が必要な業種である。

○分類7：効果・効用

建設投資によって整備される社会資本や建築物の効果には、フロー効果(波及効果)とストック効果がある。ストック効果は時間短縮効果等の直接効果と間接効果があり、費用便益分析は事業評価で用いられ研究も数多い。間接効果については経済モデルを用いて計測する方法が開発されており、例としては空間的応用一般均衡モデル(SCGE)等がある。海外では、間接効果をワイダー・インパクトとして評価する仕組みも導入されるなど、事業評価系は独立した研究分野と言える。

○分類8：住宅経済

住宅に関わる経済的な分析研究は数多い。建設生産としての住宅は建設投資の一部を構成するが、需給に影響し、経済対策として喚起が行われることも多い。一方、家賃や取得能力等の研究は、住宅経済ならでもあり、社会学や福祉政策の分野とも繋がっており、研究・分析としても奥深く広がりを見せている。

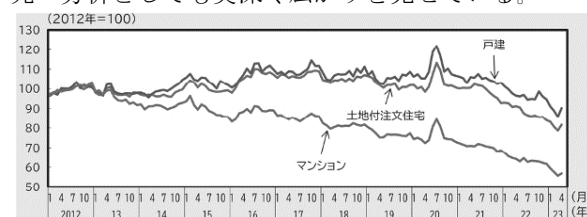


図-6 住宅取得能力指数の推移

【まとめ】

建設経済の各研究項目は、すでに各々固有の発展を遂げているものもあり、従来の体系からは分化している項目も見受けられるものの、経済的な関係性が無いとも言いがたい。そのため、固有に分化・深化を遂げた項目も概観しつつ、建設経済研究としてのコアな部分や分化した内容の残余部分については引き続き対象に留め、社会経済情勢の変化を踏まえてアップデート・分析を探究していくことが必要と考えられる。

建設材料・機械・監理プロセスでの CO₂ 排出削減効果の 定量化等による建設分野の GX の推進

Research to promote GX in the construction field by quantifying the effect of
reducing CO₂ emissions in construction work

(研究期間 令和 5 年度)

社会資本マネジメント研究センター
建設経済研究室
Research Center for Infrastructure Management
Construction Economics Division

室 長	小俣 元美
Head	OMATA Motoyoshi
主任研究官	原野 崇
Senior Researcher	HARANO Takashi
主任研究官	大橋 幸子
Senior Researcher	OHASHI Sachiko
交流研究員	村上 順也
Researcher	MURAKAMI Junya

This study examined methods for calculating carbon dioxide emissions during construction work. The results will be used to promote GX in the construction field.

〔研究目的及び経緯〕

気候変動の影響により自然災害が激甚化・頻発化するなど、地球温暖化対策は世界的に喫緊の課題となっている。我が国においては「2050 年カーボンニュートラル」の実現、2030 年度温室効果ガス 46%削減、さらに 50%の高みに向けた挑戦を目標として掲げ、GX（グリーントランスフォーメーション）に係る取組みを加速化させている。国土交通省でも、所管するインフラ分野の GX（グリーントランスフォーメーション）推進の一環としてカーボンニュートラルの推進に取り組んでいる。

現在、我が国の建設現場から排出される二酸化炭素（CO₂）は、建設材料や建設関連貨物などサプライチェーンを含めると国内総排出量の約 1 割強を占めるものと推計されている（図 1）

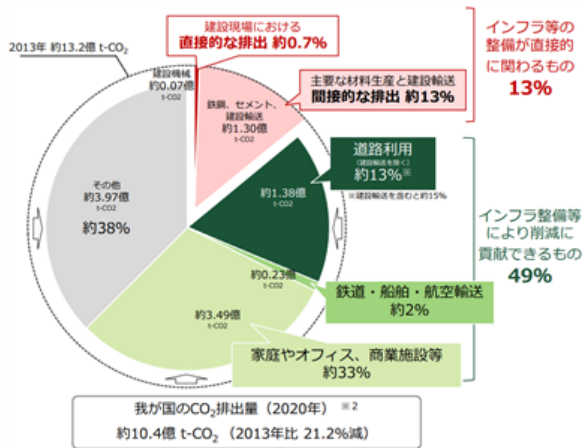


図 1 我が国の二酸化炭素全排出量に占める建設業の排出量割合

これら建設現場からの CO₂ 排出削減に資する技術は実用化もしくは開発中のものが数多く存在するが、それらの新技術による排出削減効果を客観的・定量的に評価する手法が確立されていない。

本研究は、インフラ分野の建設段階を対象に、二酸化炭素排出削減量を算定するためのマニュアル（案）を策定した。

〔研究内容及び成果〕

インフラ分野の建設段階における二酸化炭素排出量の算定上の課題について、以下の各項目を検討した。

（1）サプライチェーン排出量の考え方と建設分野における算定範囲

温室効果ガス排出量について、国際基準である GHG プロトコルではサプライチェーン全体で発生した排出量を把握することとされており、我が国の基本ガイドライン¹⁾でもこの考え方が踏襲されている（図 2）。



図2 サプライチェーン排出量

サプライチェーン排出量は自社内における直接的な排出だけでなく、自社事業に伴う間接的な排出も対象とし、事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量を指す。つまり、原材料調達・製造・物流・販売・使用・廃棄など、一連の流れ全体から発生する温室効果ガス排出量となる。

一方、社会インフラ分野の排出量を考える場合、例えば道路に関して、製品＝道路の利用は長期にわたり、道路利用者は広く社会全体に及ぶなど、道路事業者が関与できない部分が大きく、排出量の算定は難しい。このため、当面の措置として建設段階における排出量を把握する対象範囲とすることとした。建設現場の施工段階における二酸化炭素排出量として工事現場からの排出量に加え、建設材料の製造・運搬に関しても把握の対象範囲とする。

（２）建設分野における排出量の算定方法

排出量の算定にあたっては、基本ガイドラインが示す基本式に則り、活動量×排出原単位の総和を算定する（図３）。このため、算定においては「活動量」とその活動に伴う「排出原単位」の把握が必要となる。

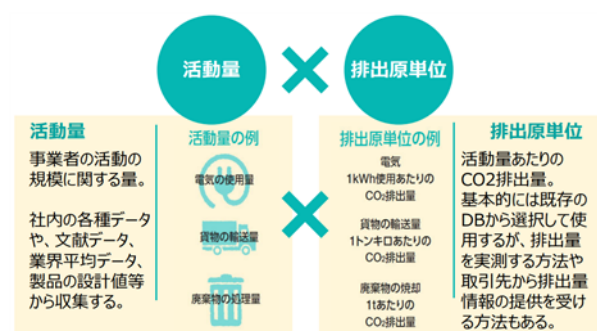


図3 CO₂排出量算定の基本式²⁾

活動量の把握、すなわち建設工事を構成する工種内容および活動量を簡便に把握する方法として積算資料を利用することとした。積算資料は工事発注時および工事精算時に作成するもので、積算資料から活動量を把握するのは比較的容易で合理的な手法と考えられる。積算資料から算定対象とする工種・工程や建設材料等の活動量の範囲を設定した。基本的に積算資料で活動量が把握できる活動については算定対象とし、全体の排出量への影響が小さくかつ算定が難しいものは算定除外とした。また、影響が小さくかつ正確な算定が難しいものや算定が煩雑なものを当面は算定除外とすることとした。当面算定除外とした活動については今後の検討課題である。

国交省直轄工事の実際の積算情報を元に排出量の試算を行い、算定対象範囲を決定した。Scope1（燃料の使用に伴う直接排出）、Scope2（電力などエネルギー起源の間接排出）、Scope3-1（購入した製品・サービス）、Scope3-3（Scope-1, 2に含まれない燃料及びエネルギー関連）、Scope3-4（上流側の輸送等）、Scope3-5（現場から発生する廃棄物）が主な算定対象となった。

排出原単位については、産業技術総合研究所が開発した『IDEA』³⁾、環境省の温室効果ガス排出量の『算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧』⁴⁾、国立環境研究所の『産業連関表による環境負荷原単位DB』⁵⁾、LCA日本フォーラムのLCAデータベース⁶⁾等がある。建設現場に係るデータの充実度や更新頻度、データの利用料金など、算定に利用する際には留意すべき事項がある。また、建設現場で適用される素材や技術については既存のデータベースで排出原単位が定義されていないものも多く、今後開発される脱炭素新技術・新素材も含め、排出原単位の評価、策定方法や認証制度、運用方法など、今後検討すべき課

題が残されている。

（３）排出量及び排出削減量の算定

以上の算定方法により、工事現場からのCO₂排出量を算定する。標準積算において想定される標準的な工法や材料で施工した場合の排出量を「標準排出量」とする。また、脱炭素技術等の適用や、施工法、工程管理等の工夫等により排出削減した場合の排出量を「脱炭素技術適用後排出量」とする。両者の差分が当該工事における排出削減量となる（図４）。

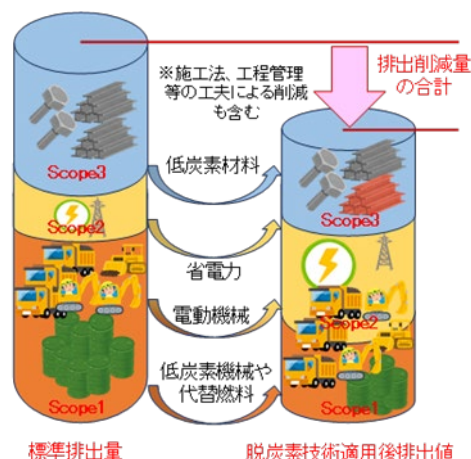


図4 標準排出量・脱炭素技術適用後排出量・排出削減量

【今後の予定】

令和6年度以降、各地方整備局のCNモデル工事を対象に、この算定マニュアル(案)を使ってCO₂排出削減量を試算し、算定マニュアル(案)をより使いやすいものへ改定していく予定である。

【参考文献】

- 1) 環境省 排出量算定に関するガイドライン
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate.html#no03
- 2) 環境省 「サプライチェーン排出量の算定と削減に向けて」 54p
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/SC_syousai_all_20230301.pdf
- 3) (一社) サステナブル経営推進機構 『IDEA』
<https://sumpo.or.jp/consulting/lca/idea/index.html>
- 4) 環境省 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度 算定方法・排出係数一覧
<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calcul>
- 5) 独立行政法人 国立環境研究所の『産業連関表による環境負荷原単位データブック (3EID)』
https://www.cger.nies.go.jp/publications/report/d031/jpn/index_j.htm
- 6) LCA日本フォーラム LCAデータベース
<https://lca-forum.org/database/>

低炭素技術の技術実証による CO₂ 排出削減効果の見える化

A study on visualizing CO₂ emission reduction effects through technical demonstration of low-carbon technologies

社会資本マネジメント研究センター 建設経済研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

室 長	小俣 元美
主任研究官	原野 崇
主任研究官	大橋 幸子
交流研究員	村上 順也

[研究目的及び経緯]

建設分野におけるカーボンニュートラルを進めるために、新しい技術や施工法による二酸化炭素排出削減効果を客観的に把握し評価することが重要となる。本研究では、建設分野の脱炭素技術について、技術開発者（技術提案者）の示す CO₂ 排出削減効果の算出方法等の精査を行った。今後、排出削減効果が期待される技術に絞り込み、複数の実現場における実績調査を行い、その効果的な活用方策を示す手引きを作成する予定である。

道路整備の生産効果に関する調査

A study on the productivity gains from road infrastructure development

社会資本マネジメント研究センター 建設経済研究室

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

室 長	小俣 元美
主任研究官	大橋 幸子

[研究目的及び経緯]

道路ネットワークのストック効果を引き続き発揮させるためには、道路整備の社会経済への影響を客観的に把握することが重要となる。本研究では、既往研究等からインフラの経済成長への影響についての時系列変化を調査するとともに、用いられている分析手法について特徴を整理した。あわせて、経済モデルを用いて道路整備の影響を分析するにあたって、道路整備の指標値とするアクセシビリティの表現について課題を整理した。

災害時等における道路交通量の抑制に関する調査

A study on the road traffic volume suppression in the event of disaster.

社会資本マネジメント研究センター 建設経済研究室

(研究期間 令和4年度～令和7年度)

室 長	小俣 元美
主任研究官	大橋 幸子

[研究目的及び経緯]

冬期の道路管理においては、大雪時には「道路ネットワーク機能への影響を最小化」することを目標に対応がなされてきたものの、実際の大雪時に大規模な車両滞留が見られ、また将来的にもその発生が懸念されていた。このため、「人命を最優先に、幹線道路上の大規模な車両滞留を徹底的に回避する」という新たな方針が示された。方針に沿った取り組みの実現には、取り組みの効果を定量的に把握し利用者と共有することが有効と考えられる。そこで本研究は、大雪時における車両滞留防止のため、道路利用者が車で外出を控えた場合の効果を示すことで行動変容を促すことを目指した。本年度は、交通シミュレーションを用いて定量的に対策の効果を推定するための、交通シミュレーションモデルの作成を行った。

歴史的資産を活用した取り組みの 持続可能なまちづくりへの効果に関する研究

Research on effect to sustainable urban development with approach by utilization historical properties

(研究期間 令和4年度～令和5年度)

社会資本マネジメント研究センター
緑化生態研究室

Research Center for Infrastructure Management
Landscape and Ecology Division

室 長

Head

研 究 官

Researcher

松本 浩

MATSUMOTO Hiroshi

飛田 ちづる

TOBITA Chizuru

It is discussed to show the effectiveness by historical urban management such as “Historical Urban Development” leads to local economic development especially tourism industry. Both questionnaire and case studies are showed. Some of municipalities says tourism development connected with making “Historical Urban Development” plan has positive effectiveness. From the case study, not only tourism also promote migration to vacant houses included historical one. In addition to this, basic study of education system or method to them, and heritage of modernization are other point of view to inherit historic ones. Several view points have to be discussed to future urban plan to inherit and proper use of historical ones in the urban planning.

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、当初、地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律（以下、歴史まちづくり法）に基づく歴史まちづくりの効果の一つである、地方経済振興につながる観光に着目し、歴史まちづくりの成果を活用した、観光振興に関連する先進事例を調査し、事例集の作成と今後の方向性を整理することを目的とした。調査を進める中で今後の方向性を整理すると、まちづくりの中での歴史的資源や観光の位置付け及び関連施策や課題解決の検討が必要であるとわかり、二年目は複数の視点から調査を行い、結果を整理した。

令和4年度は、同年10月時点で認定済みの87の自治体を対象に、歴史まちづくりと観光に関するアンケート調査と主に歴史的資源の活用に関する事例調査を行った。令和5年度は、過年度の調査結果から地域経済促進と住環境の適切性の両立、所謂オーバーツーリズム対策を含め、歴史的資源を含む地域の資源を活かしたまちづくり事例を公開情報により国内外から収集し、類型化を試みた。同時に、歴史的資源の担い手育成や理解者の増加にもつながる同分野の教育、普及活動の状況、及び特に保全・整備や活用に関して手法や考え方が熟していないと思われる近代以降の歴史的資源のまちづくりにおける扱いについて調査した。

〔研究内容〕

1 観光に関するアンケート調査と分析

アンケートは令和4年10月において歴まち認定都市であった87の自治体に配布し、回収できた有効回答数は最終的に80だった。質問数は自由記述を含み11項目である。80の回答から全体の傾向を把握した。歴史まちづくり計画の作成を軸に、計画を検討中（作成前）、実施中、実施後に分けると、すべての時期で最も多い施策は案内板の設置である。観光地図やホームページ等は半数以下となった。「歴史まちづくり計画」作成時点を軸に質問し

たため、多くの自治体で文化財保存活用地域計画等の関連施策に取り組み看板等は設置済みであったとも考えられる。

歴史まちづくり計画を作成するにあたり、観光地としての整備を検討されたかという質問に関しては、6割が検討し、検討した自治体のうち、7割以上が実施したと回答している。

さらに、観光地整備と住環境の変化については、観光地整備を行うことで、半数弱に変化があり、そのうち9割以上が住民にとり好ましい変化であったと回答している。変化については、歴史的資源の整備による快適性の向上、観光客の回遊性向上や地域住民の地元に対する好感度の上昇等が挙げられた。

また、歴史まちづくりに取り組む理由および背景について訊ねた歴史まちづくりと観光の関係に関する質問の回答で、歴史まちづくりは観光開発を行うものではないという趣旨の回答も見られた。こうした回答は、歴史や文化の継承の意義を無視しては、歴史まちづくり法の目的に適わなくなる可能性を示唆していると考えられる。このことは、歴史まちづくりの事業計画および事業実施の際、庁内の十分な連携や方針の確認を行い進める必要性を表しているとも考えられる。

2 事例調査

2.1 歴史的資源の活用と観光のための施設整備方針

過年度は、歴史的資源の活用として、町家等を商業施設や宿泊施設等に活用する事例とともに、住宅としての活用、歴史的風致を形成する地元の経済活動の場としての継承など、様々な使い方を取り上げた（表-1）。今年度は、まちづくりの視点を含めるため、地域経済活性化、良好な住環境や自然環境等の維持及び改善、歴史的資源等の適切な保全・活用等、地域社会において来訪者と居住者等、関係者の利益が競合する際、各目的が並行して最大限達成できている、という視点から事例を収集した（表-2）。例えば金沢市のよ

うに歴史的資源を生かしたまちづくりとして適切な運営と考えられる自治体の特徴は、目指す方針が明確に示され、歴史的資源の継承と同時に、都市の新規文化の醸成、継承者の育成、訪問者の快適性確保、住民の参画等の取組が並行して実施されている。

2.2 歴史的資源の継承のための教育

エコミュージアムを中心に、歴史的資源の普及啓発、継承のための人材育成、及び一般への普及のため、歴史的資源の教育への取り組み方について、過去の調査で対象とした事例も含めて10事例を取り上げた。取り組み主体は行政4、民間5と約半数ずつ、対象者は住民と来訪者の双方としている場合が7、取組経緯は行政発意が7であった。取り組み内容は案内等が9で最多、講義や検定は2と最少であった(表-3)。教本の内容や持続性、効果、及び講義等の体制、受講者の内訳などさらなる調査が必要である。

2.3 近代以降の歴史的資源の扱い

産業遺産やインフラ等、近代以降の歴史的資源の事例として、表-4の10事例を取り上げた。事例は近代以降のまちづくりに必要なインフラ、産業、住宅の三種類から選んだ。機能や用途を変更した事例は7、維持している事例は1、当初とは異なるものの機能を維持している事例は1だった。例えば桐生市は、機織りの盛んだった時代を示す工場が点在し、重要伝統的建造物群保存地区と合わせてまちづくりの象徴としている。工場の維持方法は、往時の姿を留める、或いは全体が塗装され形のみ残す等多様である。なお、近代以降の歴史的資源として既に調査等が行われている教育施設や宗教施設の調査も今後は必要である。

【研究成果】

当初は優良事例集の作成を目指し、歴史的資源を活かした観光施設や観光に関する事業の好事例の収集と類型化を目指していた。しかし、アンケートや初年度の事例調査から、より適切に「歴史的資源を活かした持続可能なまちづくり」を検討するため、地域全体を俯瞰した計画の中での観光の位置付けを調査した。また、歴史的資源を適切に継承する視点と仕組みのあり方を検討するため、資源継承のための教育、活用に目を向けにくいと仮定した近代以降の歴史的資源についても調査を行った。その結果、以下のことがわかった。

まず、「歴史的資源を活かした持続可能なまちづくり」を考える際、多様な視点から検討が必要である。今回の調査から、例えば既存の歴史的資源や交通インフラ、世代を問わ

ない教育・普及、宿泊施設の容量把握、受入れ可能な訪問者数等を考えることが挙げられる。次に、当該都市の多岐に亘る課題解決と歴史的資源を活かした持続可能なまちづくりは密接に関係しており、個別の対象事例の背景にある、都市経営の視点、都市の目指す方向を含め、より詳細な調査・検討が必要であるといえる。

【成果の活用】

多様な制度が整備されてきたと考えられるため、本研究の成果を活用し、新たな景観まちづくりとして、歴史を含めた地域の背景を踏まえ、歴史的資源を継承し活かす方策の検討のため、より詳細な調査につなげたい。

表-1 歴史的資源の活用状況の

自治体	事業名称等	種類	主体			用途転用			現在の用途				
			行政	民間	三セク等	転用	維持	一部転用	住宅	宿泊	公民館等	商業	公開
岐阜県 郡上市	町家ステイ	町家			●	●				●	●		
	空き家活用	町家			●	●						●	
	チームまちや	町家	●	●	●			●	●				
京都府 京都市	営勤商店	町家		●			●					●	
	あじき路地	町家		●			●		●				
愛媛県 大洲市	城泊と城下町ホテル	城郭、町家			●	●	●		●				●
	町家及び民家活用	町家	●		●	●			●			●	
	「臥龍山荘」での文化体験	その他			●		●						●

表-2 歴史的資源等の保全・活用を考慮したまちづく

	自治体名称	全体計画	自主財源	資源整備・活用	規制と景観誘導	教育、普及	その他
1	北海道倶知安町	●			▲		
2	石川県金沢市	●	●	●	●	●	●
3	京都府亀岡市	●		●			
4	島根県大田市	●		●		●	●
5	福岡県太宰府市	●	●	●			
6	沖縄県渡嘉敷村	●	●	●			
7	アムステルダム(蘭)	●		●	●		
8	バルセロナ(西)	●		●	●		
9	ベルリン(独)	●		●	●		●
10	ヴェネチア(伊)		●	●	●		●

表-3 歴史的資源継承のための教育事業

番号	自治体	事業名称	取組内容						取組経緯		取組主体		対象者	
			調査	教本	案内等	検定	講義等	その他	行政発	民間発	行政	民間		住民	来訪者
1	山形県朝日町	朝日町エコミュージアム	●	●	●			●			●		●	●
2	福島県白河市	白河歴史教科書の作成と検定事業		●		●	●	●			●		●	●
3	埼玉県川越市	川越百景モデルコース		●	●			●			●		●	●
4	神奈川県相模原市	城山エコミュージアム	●	●	●		●	●			●		●	●
5	愛知県豊田市	三州足助屋敷			●			●			●		●	●
6	岐阜県郡上市	水の学校	●	●	●		●	●			●		●	●
7	愛媛県松山市	「坂の上の雲」フィールドミュージアム			●		●				●		●	●
8	高知県佐川町	まちまるごと植物園		●	●	●	●	●			●		●	●
9	山口県萩市	萩まちじゅう博物館	●	●	●	●	●	●			●		●	●
10	熊本県南阿蘇村	阿蘇たにびと博物館	●	●	●		●	●			●		●	●

表-4 近代以降の歴史的資源についての扱い

番号	自治体	事業名称等	資源の種類	機能		公開状況	備考
				維持	転用		
1	北海道岩見市ほか	そらち炭鉱	産業	●	●	●	炭鉱の記憶マネジメントセンター等
2	北海道士幌市	旧国鉄士幌線の文化遺産	鉄道		●	●	
3	山形県鶴岡市	松ヶ丘開墾場	産業		●		展示施設、物販、飲食施設等
4	福島県福島市	荒川砂防施設群	砂防	●			
5	群馬県桐生市	ノコギリ屋根工場	産業		●		飲食、美容室等
6	栃木県宇都宮市	大谷石採取場	産業		●		展示施設、イベントスペース等
7	神奈川県横浜	山手西洋館群	住宅		●	●	展示施設、カフェ、レンタルスペース等
8	神奈川県小田原市	板橋・南町地区の邸宅群	住宅		●	●	清閑亭は飲食施設として活用予定
9	愛知県半田市	半田煉瓦の建造物	産業		●		展示施設、物販、飲食施設等
10	熊本県宇城市	三角西港	港湾	▲			石炭輸出港としての機能は消失

【参考文献】

阿部大輔「ポスト・オーバーツーリズム境界を再生する観光戦略」2020年、学芸出版社

グリーンインフラ（GI）としての緑の評価手法及び整備・管理手法に関する研究

Research on function evaluation method and management method of green infrastructure

（研究期間 令和3年度～令和5年度）

社会資本マネジメント研究センター
Research Center for
Infrastructure Management
緑化生態研究室
Landscape and Ecology Division

室 長 松本 浩
Head MATSUMOTO Hiroshi
研 究 官 金 甫炫
Researcher KIM Bohyun

This research aims to investigate evaluation method of GI. First, extract GI's key functions, based on social needs etc. in order to spread GI project effectiveness. And we survey evaluation method of overall functions to more effective and well-balanced GI's plan. Second, In order to understand evaluation method of GI's rainwater infiltration function, which has been attracting attention issues in recent years.

〔研究目的及び経緯〕

グリーンインフラ（GI）は、第三次国土形成計画において、「グリーンインフラ等による自然の力を活かした地域課題解決や観光等の地域活性化、地域循環共生圏の視点も踏まえた地域内の資源循環の向上や企業活動における自然資本の持続的な利活用や生物多様性の保全との関連づけの強化等の取組を、分野横断・官民連携により推進する」とされる等、その活用が期待されており、多様な課題へ対応できる手法として地方公共団体の緑地計画や民間開発等での導入が進んでいる。

GIの計画においては、GIとして、どのぐらい機能するかを示せる定量的評価が求められており、本年度は、2カ年の研究成果を踏まえ、GIが有する機能評価手法を大・中、小スケールで作成、総合評価手法の設定及び事例を用いた検証、維持管理手法の整理等を行った。

〔研究内容〕

1. 機能評価手法の設定

R4年に整理した機能評価手法を大・中スケール、小スケールに分けて整理した上で、評価手法の難易度やデータの入手しやすさ、評価結果の活用等を考慮し、評価手法の設定を行った。評価結果は、図やグラフによる可視化や目標値設定による点数化を検討した。

2. 機能評価の検証及び活用方法の検討

上記で設定した機能評価手法の検証及び評価結果の活用方法の検討のため、自治体で作成したデータ及びオープンデータ等を用いた大・中スケールの機能評価と仮想のプロジェクトを想定した小スケールの機能評価を試行した。

3. 維持管理手法の整理

GIの維持管理に関連する国内外のマニュアル、手引き、維持管理計画等の事例を収集して、GIを構成する主要要素毎に管理手法をまとめ、維持管理シート(案)と年間管理スケジュール(案)の作成を行った。

〔研究成果〕

1. 機能評価手法の設定

機能評価は、評価対象のスケールや使用するデータ等によって異なるため、大・中スケール（主にGISによる評価手法、図-1）と小スケール（主に評価シートによる評価手法、表-1）の二つに分けて、条件に合わせて評価手法を選択できるように設定した。

評価結果は、目標値（みどり率等、関連する既存計画や文献の目標値等）を設定し、その達成度で得点化を行うことで、複数の機能評価結果を同一尺度で整理できるようにした。

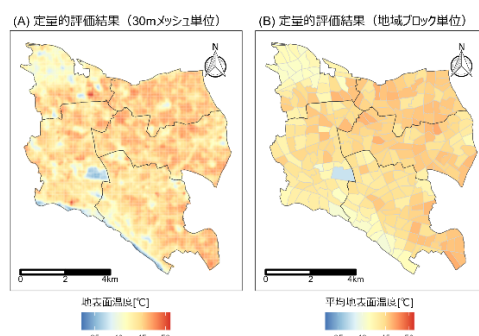


図-1 GISを用いた大・中スケール評価（地表面温度）の例

表-1 小スケールの評価シート案（温室効果ガス吸収機能）

Jクレジット（森林）	115,402	円	（金銭価値化を行い、得点化は行わない）	
敷地の諸元				
高木本数（樹高3m以上）	200	本	タイプ	北海道以外の道路緑地以外
屋外敷地面積	1.987	ha	原単位	0.0396 t-CO ₂ /本・年
年間CO ₂ 吸収量の算定		プロジェクト全体		屋外敷地面積1haあたり
年間CO ₂ 吸収量		7.920	t-CO ₂ /年	3.986 t-CO ₂ /ha・年
貨幣価値化				
年間CO ₂ 吸収量換算項目		換算値	単位	1haあたり 単位
Jクレジット	Jクレジット（森林）	115,402	円	58,079 円/ha
カーボン・オフセット	人口	6.34	人	3.19 人/ha
	世帯数	2.89	世帯	1.45 世帯/ha
輸送距離（自家用乗用車）	乗用車走行距離	60,000	km	30,196 km/ha
	東京-大阪往復回数	60	往復	30 往復/ha
	地球周回数	1.5	周	0.8 周/ha

2. 機能評価の検証及び活用方法の検討

機能評価の検証は、地方公共団体の行政区域を対象とした大・中スケールの機能評価と仮想プロジェクトを想定した小スケールの機能評価を試行した。特に、大・中スケールの評価結果は、機能評価結果の可視化方法やニーズ分析による活用方法も検討した。

図-2は、土地利用現況調査やみどりの資源調査等のデータを用いて試行した総合評価手法の検討例である。左図は、評価結果を5つの地域毎にホイールチャートで可視化したものであり、右図は、地域ブロック単位で評価結果をグループ分け（クラスタリング）したものである。このような評価結果をより活用しやすい形とするため、図-3のようなニーズ分析を試行した。

図-3の左図は、地域ブロック単位で地表面温度を4分類にしたものであり、右図は、その結果に人口密度を反映したものである。この結果は、地表面温度が高く、人口密度が高い地域ブロックに施策導入のニーズが高いと解析することもできる。さらに、他の機能評

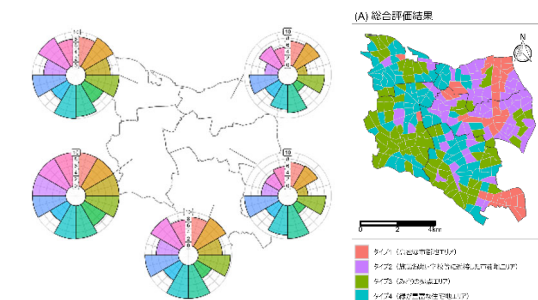


図-2 複数機能の総合評価手法の検討例

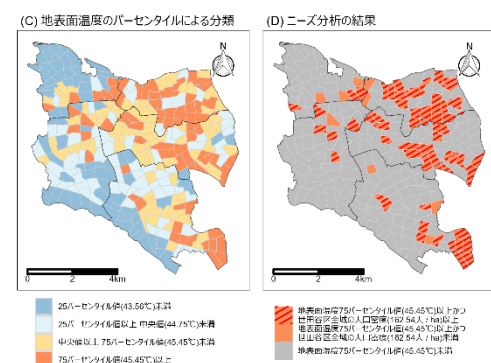


図-3 評価結果を用いたニーズ分析の例

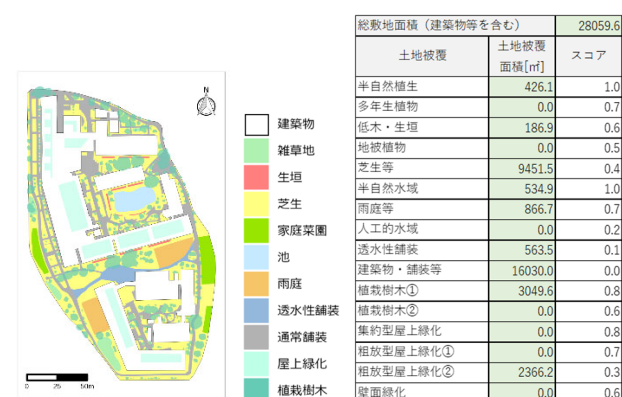


図-4 小スケール（生物多様性保全機能）の評価例

価結果においても、このようなニーズ分析を行い、それらをまとめて示すことで、よりニーズが高い地域を抽出することもできる。

小スケールの機能評価は、土地被覆の変化（公園整備や民間開発等）によって多様なGIの機能がどのくらい変化するかを簡便に比較可能な手法を検討した。

図-4は、仮想プロジェクトを想定して、生物多様性保全機能の評価を試行した例であり、計画している土地被覆毎の面積にスコアをかけることで点数化を行う。点数化を行うためのスコアや目標値は任意で設定できるが、本研究では海外の事例を参考とした。

3. 維持管理手法の整理

GIの維持管理に関連する海外事例の情報を国内への適応可能性を検討した上で、植樹帯、雨庭、透水性舗装、屋上・壁面緑化等、GIを構成する主要要素毎の管理手法（管理目標、項目、時期、頻度、作業量、点検、修繕等）を抽出し、維持管理シート（案）と年間管理スケジュール表（案）を作成した。

表-2は維持管理シートの例であり、各管理項目に対し、作業の目的や方法、範囲、時期・頻度等、機能を維持するための考え方や詳細な作業内容を整理した。

〔成果の活用〕

本研究では、GIとして緑が有する多様な機能評価において、簡便かつ一定の精度を持つ評価手法案を取りまとめることができた。特に、評価結果の可視化方法やニーズ分析は、GI関連施策の根拠や優先順位設定等への活用が期待できる。

今後、これらの研究成果を用いて、GI関連計画や施策の検討、目標設定、GI施設の維持管理等を行う際に参考となる機能評価手法と維持管理手法に関する技術資料を作成する予定である。

表-2 維持管理シート案（雨庭の例、一部抜粋）

項目	管理内容
清掃	
ゴミ、瓦礫、落ち葉の除去	【目的】ごみのポイ捨てを助長しないよう美観を保つ。 【方法】基本的に人力でゴミを拾う。水が流れるよう側溝その他からゴミを拾う。一番管理に手間がかかるのは落ち葉かきであり、落ち葉が乾いた状態でフロアーを使用した清掃を推奨する。 【対象箇所】雨庭内、側溝、雨水入口、周辺（歩道、道路、駐車場等）。 【時期・頻度】月3回～3ヶ月に1回程度、及び大雨の後。
堆積物の除去	砂利帯と植栽帯、 【目的】雨庭の浸透性を維持するため、雨庭内の堆積物を除去する。 【方法】基本的に人力（シャベル等）で、雨庭内の堆積物を除去する。国内事例では、整備後まもなく周辺の植生が十分生育しない段階で雨水とともに土砂が雨庭に流入した場合、雨庭内のマルチング（砕石）ごと土砂を撤去し、ふるいにかけてあとマルチングを戻しているものもある。 【対象箇所】雨庭内。 【時期・頻度】月3回～年1回、降雨後、堆積物が乾燥している期間 【浸透能力の確保】年に1回浸透テストを実施し結果に応じて土壌除去して交換する[※]。雨庭の高さが周囲やオーバーフローより低いことを確認する。雨庭に流入する水によって堆積物が堆積している場合は、その発生源を特定し堆積物発生の対策をする。雨庭表面にクラストが形成されている場合は、鍬・熊手等でほぐす。
雨水流入口での堆積物の除去	【目的】雨庭内への雨水流入を妨げないため、雨庭入口の堆積物を除去する。 【方法】基本的には手作業（シャベル等）で、雨庭入口の堆積物を除去する。 【対象箇所】雨庭入口及びその周辺、雨庭の隣の側溝、雨庭の歩道側の周囲。 【時期・頻度】大雨の後に実施する。 【雨庭への導水】雨水排水が雨庭を迂回している場合は、雨庭表面が周辺より低くなっているか確認する。池型雨庭で雨水流入させるための導水路が設置されている場合は、水の流れを遅くしたり方向を変えたりするために、導水路内の石の位置を変更したり新しい石を追加する必要がある場合がある。

道路緑化の評価手法と持続可能な目標設定・

維持管理方法に関する研究

Study on evaluation methods and sustainable objective setting and management methods for revegetation of road areas

(研究期間 令和3年度～令和5年度)

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室 室 長 松本 浩
Research Center for Infrastructure Management Head MATSUMOTO Hiroshi
Landscape and Ecology Division 主任研究官 飯塚 康雄
Senior Researcher IIZUKA Yasuo

In this study, investigations were conducted on quantitative functional evaluation methods for revegetation of road areas, as well as on methods for objective setting and management for sustainable revegetation based on those evaluation results, with the goal of gathering technical data that can be utilized at work sites.

〔研究目的及び経緯〕

近年、街路樹の大径木化や沿道の土地利用変化等に伴う更新が必要となるなか、新たに更新する際の将来的な道路利用や沿道環境に応じた緑化目標と維持管理について、これまでの方針を再考することも求められている。道路緑化の価値を維持・向上させるためには、既存の街路樹が担っている緑化機能を定量的・定性的に評価した上で、今後の緑化施策を推進していく必要があるが、その評価手法については確立されていない。

本研究では、道路緑化における緑化機能や道路交通への影響等の現況評価手法とこの評価結果に基づく持続可能な緑化目標の設定と維持管理手法についての検討を行い、技術資料をとりまとめることとしている。

〔研究内容〕

(1) 街路樹の現況評価に関する検討

道路緑化技術基準に示されている街路樹の緑化機能について、既存の評価手法から適用可能性が高い手法を評価事例やヒアリング調査により把握した。この結果と管理者が保有している道路緑化データベースの状況を踏まえ、街路樹の緑化機能に関する現況評価様式の試案を作成した。さらに、この様式を用いて現地における街路樹の機能評価を試行し、抽出した問題点の対応策を検討することで現況評価様式の適正化を図った。

(2) 街路樹の目標樹形の検討

街路樹の現況評価によって確認された街路樹の問題点を改善するためには、その改善目標となる樹木形状について成長に応じた設定をしておくことが重要となる。そのため、街路樹として多用されている25樹種を対象として、樹木の推定樹齢毎の樹木形状（樹高、胸高幹周、根元周、枝張り、枝下高）を計測したデータを基に成長予測式を作成し、道路空間に適合する目

標形状となるイメージ図を作成した。

25 樹種：イチョウ、ソメイヨシノ、ケヤキ、トウカエデ、モジバフウ、プラタナス、コブシ、トチノキ、カツラ、ユリノキ、ハナミズキ、ナカマツ、イロハモミジ、マデハシイ、クスノキ、ヤマボウシ、クロガネモチ、シラカシ、ヤマモモ、ナニシバ、クロマツ、サルスベリ、シダレヤナギ、メタセコイア、スダジイ

(3) 街路樹の維持管理手法の検討

現況評価の結果から把握した改善すべき問題点や目標樹形を維持していくための維持管理手法について、国内外の維持管理事例や街路樹管理マニュアル等を基に、維持管理が必要となる時期を踏まえて整理した。

〔研究成果〕

(1) 街路樹の現況評価に関する検討

街路樹の機能評価に関する現況評価様式は、ポジティブ評価としての「緑化機能」、ネガティブ評価としての「道路・交通への影響評価」、「街路樹の周辺環境等への影響」、「街路樹の健全性評価」の4分類で構成した試案を作成した。さらに、現地での試行により把握した適用性や効率性の課題に対応できるよう各項目を8説明項目に細目化し、それぞれを5段階評価とすることとした。5段階評価は、二酸化炭素固定や緑陰形成（気温抑制）等の物理量を定量的に示す基準と、景観や地域の価値向上等の印象を定性的に判別できる項目を基準として試行的に作成した（図-1）。

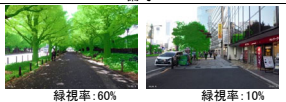
評価	樹冠状況	樹冠欠損率
A: 良好	正常な枝葉の密度で抜けている部分もない。	0%～5%
B: やや良好	枝葉の密度が若干薄くなっている部分があるが目立たない。	6%～10%
C: 標準	樹冠内の枝葉がいくぶん抜けている部分があるが目立たない。	11%～30%
D: やや不良	樹冠内の枝葉が抜けている部分が目立つ。切詰剪定がされている。	31%～50%
E: 不良	樹冠内の枝葉が抜けている部分が多い。強度の切詰剪定がされている。	51%～100%
評価	緑視率	備考
A: 良好	40%以上	 緑視率: 60% 緑視率: 10% ※緑視率の算出: AI緑視率調査プログラム 国土技術政策総合研究所 都市開発研究室
B: やや良好	30%以上～40%未満	
C: 標準	20%以上～30%未満	
D: やや不良	10%以上～20%未満	
E: 不良	10%未満	

図-1 現況評価の判断基準（案）：景観の例

評価の手順としては、まずステップⅠとして対象路線の周辺土地利用や道路網、緑化形式（植栽方式・樹種・整備年次）等に着目し、まとまりのある「区間」に分割して設定したうえで、道路台帳や植栽台帳等の既存資料から街路樹の基礎情報を机上調査により把握する。ステップⅡでは、現地において街路樹の樹木形状や樹間距離、日照状況等を測定するとともに写真撮影を行う。その後、ポジティブ評価としての緑化機能と健全度、ネガティブ評価として道路交通及び周辺環境への影響について、各項目において設定された判断基準に基づき評価を行う。ステップⅢでは、評価結果を総括した現況評価総括票として、グラフや写真等によりわかりやすくとりまとめる（図-2）。

(2) 街路樹の目標樹形の検討

25 樹種（総計 2,936 本）の樹木形状データ（樹高、胸高幹周、根元周、枝張り、枝下高）について、ゴンペルツ関数、ロジスティック関数、ミッチャーリッヒ関数、リチャーズ関数のモデルによる非線形回帰分析を行い、推定された 4 つの成長予測式から、観測データに最もよく当てはまる予測式を赤池情報量規準により決定した。さらに、この成長予測式を基にして樹種毎



図-2 街路樹の現況評価項目と手順

の成長予測を行い、道路空間に適合する目標樹形図を作成した（図-3、4）。

(3) 街路樹の維持管理手法の検討

街路樹が大きく成長することに応じて配慮する必要がある建築限界の越境や周辺施設との競合、植栽基盤の狭隘化や根上り等に対する維持管理項目を整理するとともに、具体的な手法をとりまとめた（図-5）。

【成果の活用】

今後は、街路樹の維持管理において実施を優先すべき項目や樹木の成長に悪影響を及ぼす剪定方法などについて情報を追加し、持続可能な道路緑化方法の技術資料としてとりまとめる予定である。

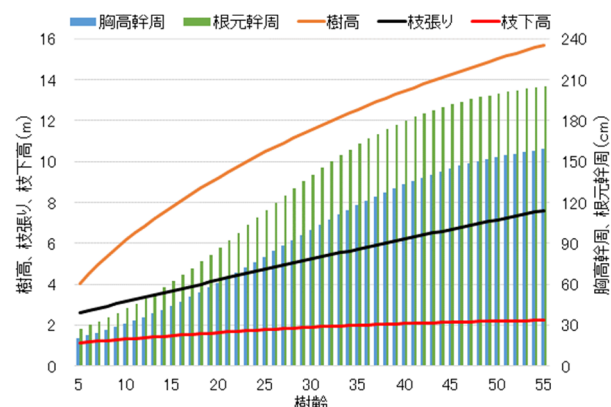


図-3 樹木の経年的な成長予測（イチヨウ）

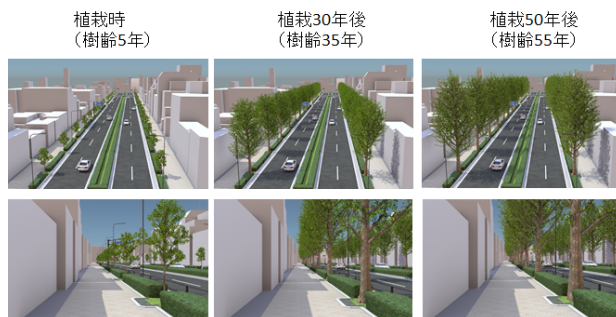


図-4 目標樹形の例（イチヨウ）

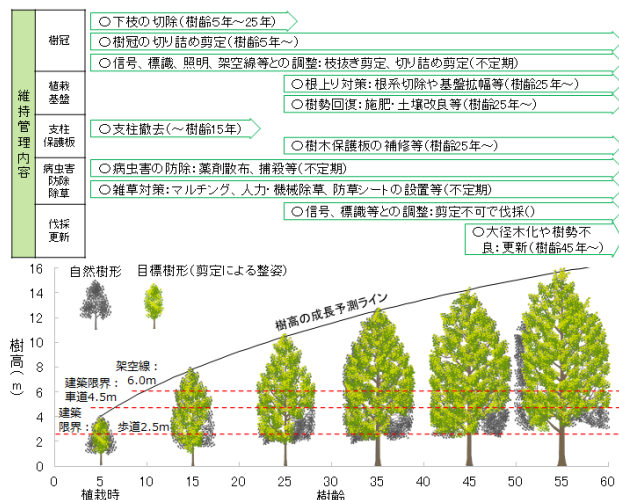


図-5 樹木の成長段階における管理項目（イチヨウ）

3次元樹木モデルの整備に関する基礎的研究

Research on the development of three-dimensional tree models

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

室 長	松本 浩
研 究 官	金 甫炫

[研究目的及び経緯]

国土交通省では平成28年を「生産性革命元年」と位置づけ、生産性の向上に取り組んでおり、特に、ICT活用の一環として、BIM/CIMを進めており、2023年までに小規模工事を除く全ての公共事業にBIM/CIMを原則適用することとしている。BIM/CIMの推進においては、情報や規格の標準化等の課題があり、国土交通省では、BIM/CIM活用ガイドライン（案）等の資料を作成している。国総研では、DXデータセンターの構築をはじめ、測量手法やモデル作成手法等に関する研究を進めており、モデル作成に活用可能な一部樹種の樹木形状データを収集・整理している。BIM/CIMにおいて、樹木の計画や設計、施工、維持管理を行うためには、標準的に使用できる3次元樹木モデルの整備が求められる。

本研究では、3次元樹木モデルの整備及び活用現況等を把握し、その活用可能性と整備における課題を整理することを目的に、令和5年度は、国内外のBIM/CIM関連計画等において、3次元樹木モデルを活用した計画や研究等を整理した上で、関連する民間企業にアンケート調査を行った。

都市における歴史的景観特性の把握手法に関する研究

Research on methods of understanding to Urban Historical Landscape Characterisation

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

室 長	松本 浩
研 究 官	飛田 ちづる

[研究目的及び経緯]

本研究は、既存の法制度および未指定文化財に加え、新たな歴史的資源の把握、重点区域の拡大等に用いられる手法案の作成を目的として「歴史的景観特性」の把握手法を応用する手法確立のための検討を行う。

今年度は、地図を重ね合わせた歴史的景観特性の把握手法案（日本版HLC（仮称））を作成し、並行して歴史的資源の関連施策を整理した。現地調査は、日本の都市の特徴を考慮し、歴まち認定都市及び認定意向都市の中から8自治体を選び、関連施策の運用実態及び聞き取り調査を行った。調査結果を反映した把握手法案に関し、有識者に意見を求め、今後の方向性や不足している視点などの示唆を得た。住民の意識醸成等、及び無形の歴史的景観特性についても検討が必要である。来年度は、歴史まちづくりの取り組み及び促進、普及のための技術資料案の一つとして、基礎自治体の担当者の使用を想定した内容の検討が必要である。

都市公園の戦略的リノベーションに関する研究

Research on strategic renovation of the city park.

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

室 長 松本 浩
研 究 官 山岸 裕

〔研究目的及び経緯〕

都市公園事業においては、全国で約11万箇所ある都市公園のうち、設置後30年以上経過したものが、令和2年度末時点で約5割を占めており公園施設の老朽化が進んでいる。その一方で、少子高齢化社会の到来など、社会の変化に伴って、都市公園に求められる機能・ニーズは多様化し変化してきている。そのため、国土技術政策総合研究所では、本年度より、全国の自治体を対象に都市公園の再編・機能分担及びリノベーション事例等について調査し、その手法等について体系的に整理し、基本的なあり方を示すための検討を進めることとしている。

令和5年度は、都市公園における戦略的リノベーションに関する検討の基礎資料とするために、既存の事業手法の整理を行なうとともに、事例の調査（①小規模公園に関する調査、②都市公園の再整備計画調査、③再整備及びリノベーション調査）、課題や留意点等の整理及び有識者ヒアリングを実施した。

公園緑地分野の新技术の実装化に向けた研究

Research on implementing new technologies in the field of city parks and green spaces.

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室

(研究期間 令和5年度～令和7年度)

室 長 松本 浩
研 究 官 山岸 裕

〔研究目的及び経緯〕

人口減少・少子高齢化が進展する中で、労働力の不足が見込まれ、国土交通省の各種公共事業等の分野においても、生産性向上が不可欠となっている。これらの課題解決に向けた新技术の導入に関し、公園緑地分野においては適用可能な新技术は多いが、その実装化にあたっての課題を十分に検討していないために、適用されていない有用な新技术が多数存在する。そのため、本研究では、過年度の研究より明らかとなったこれらの事例について、いくつかの事例を抽出し、その実装化に向けた具体的な検討を進めることとしている。

令和5年度は、大規模公園で実装可能な新技术として、自動芝刈り機、ドローン、獣害対策を抽出し、導入している公園への公園管理者等ヒアリング及び現地調査を実施するとともに、該当新技术の開発業者等へのヒアリング調査を実施した。また、それらの資料を元に、新技术の事例（項目）毎の検討・整理を行なうとともに、該当新技术毎に活用の手引き（案）を作成した。

まち空間と融合した河川空間利用の実現プロセスに関する研究

Research on integrated usage of the room for the river with urban area.

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

室 長 松本 浩
研 究 官 飛田 ちづる

〔研究目的及び経緯〕

本研究は、地域における代表的な景観を形成するとともに、歴史・文化と結びつき観光基盤としての機能も持つ河川空間について、よりまち空間と融合した良好な空間形成のため、既存の良好な事例から、特に事業の実施過程に着目し、空間整備、整備後の活用方法、事業実施上の工夫などを中心に分析および整理する。

今年度は、昨年度収集した国内事例43から、事例の特徴などを踏まえて詳細調査対象を9に絞り、現地調査と関係者への聞き取りを行った。聞き取りは、事業の構想から維持管理の四段階に分け、関係者は河川管理者（国、都道府県等）、都市計画担当者（都道府県、基礎自治体）、事業関係者（地元事業者）とした。有識者からは、構想段階の重要性、事業実施に至らずとも、人材育成の重要性などが指摘された。また、河川管理者と都市計画担当者の両者が使用できる資料の必要性も指摘された。今年度の取りまとめとして、来年度の技術資料作成を想定し、資料利用者と今年度調査で判明したまち空間と融合した河川空間等の実現に必要な要点を整理した。

河川における都市公園等との一体的整備・連携方策に関する研究

Research on integrated development and collaboration methods with urban parks on rivers

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室

(研究期間 令和4年度～令和6年度)

室 長 松本 浩
研 究 官 金 甫炫

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、河川事業において、流域全体で行う治水対策である「流域治水」や水辺を活かして地域の賑わい創出を目指す「かわまちづくり」等、河川空間等の活用を進めている。また、国土形成計画において、公園緑地を含むグリーンインフラは、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるものとされており、国土交通省グリーンインフラ推進戦略では、多様な主体が連携してエリア全体の資源や空間をいかすことにより、より効果的、多面的に機能を発揮するとされている等、様々な社会ニーズに対して、グリーンインフラの主要な要素として河川空間と公園緑地の有機的な活用が期待されている。

本研究は、今後に向けて、より効果的、多面的に機能を発揮するための河川又はダムと公園緑地の一体的整備のあり方を検討することを目的とし、R5年度は、53事例の管理者へのアンケート調査と資料収集を実施、主な8事例においては、現地調査及びヒアリング調査等を行った。

街路樹の円滑で計画的な更新手法に関する研究

Study on smooth and systematic renewal method of street trees.

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室

(研究期間 令和5年度～令和6年度)

室長	松本 浩
主任研究官	飯塚 康雄

【研究目的及び経緯】

道路緑化においては、街路樹の経年的な成長により大径木化や過密化することで見通し阻害や根上り等の道路交通に支障となる問題が発生している。この対策としては枝葉の剪定や除伐等が行われているものの、今後さらに成長する街路樹において緑化機能を維持しつつ維持管理費用の適正化を図るためには計画的な更新が重要となっている。また、更新時に伐採に反対する住民等との調整が進まない事例も発生しており、この対応策も必要となっている。本研究は、街路樹を計画的に更新する手法や合意形成手法について、国内外の実施事例などから適切となる手法を導き出すことにより、現場で活用できる技術資料としてとりまとめることとしている。

令和5年度は、街路樹の更新に関して道路管理者が策定した方針や計画、具体事例等を収集整理するとともに、更新時における合意形成の事例調査により対応方法や実施上の課題について整理した。

2.3 予算別索引

〔終了課題〕

【一般会計】

一般研究経費

研究室名

下水汚泥からの生分解性プラスチック回収可能性に関する研究	(下 水 処 理 研 究 室)	・・・	35
水防活動及び防災まちづくりに関する地域課題の客観的抽出に向けた統計学的手法等の適用可能性に関する研究	(水 害 研 究 室)	・・・	64
地震動特性を考慮した早期の地震時斜面崩壊発生場推定手法に関する研究	(土 砂 災 害 研 究 部)	・・・	72
ETC2.0等ビッグデータを活用した観光地等の渋滞対策の評価に関する研究	(道 路 研 究 室)	・・・	81
アスファルト混合物層の微視的な破壊メカニズムに関する研究	(道 路 基 盤 研 究 室)	・・・	134
既往災害のクロノロジー分析に基づく新たな災害対応に関する研究	(道 路 地 震 防 災 研 究 室)	・・・	135
木質系混構造建築物の設計・施工技術の基準化に資する検討	(基 準 認 証 シ ス テ ム 研 究 室)	・・・	147
地方公共団体における独自の住宅性能認定制度等の実態に関する基礎的研究	(基 準 認 証 シ ス テ ム 研 究 室)	・・・	149
鉛直ハンチを有するH形断面梁の幅厚比と変形性能に関する基礎研究	(構 造 基 準 研 究 室)	・・・	155
機械学習（類型化）を用いた設計用火災成長率の提案	(防 火 基 準 研 究 室)	・・・	158
BIMデータを利用した防火避難安全検証の標準化・自動化に関する検討	(防 火 基 準 研 究 室)	・・・	160
災害時の避難行動に有効なスマート照明システムの技術的要件に関する検討	(設 備 基 準 研 究 室)	・・・	165
透明樹脂塗膜系複合改修構工法の経年劣化に関する評価手法の研究	(材 料 ・ 部 材 基 準 研 究 室)	・・・	168
ライフライン途絶後における住宅・建築物のLCP向上技術に関する検討	(建 築 環 境 研 究 室)	・・・	180
相隣環境を考慮した開口部の日照・日射評価手法の検討	(建 築 環 境 研 究 室)	・・・	182
ビッグデータ解析に基づく非住宅建築物の省エネ設計自動提案手法	(建 築 環 境 研 究 室)	・・・	184
都市の管理・運営のための計画策定支援ツールの社会実装に関する研究	(都 市 計 画 研 究 室)	・・・	194
老朽建築物の建て替えや除却等による地区防災性能の向上効果に関する研究	(都 市 防 災 研 究 室)	・・・	202
3D都市モデルにおける樹木データの整備に関する研究	(都 市 開 発 研 究 室)	・・・	210
AIによる緑の分類を考慮した緑視率計測に関する研究	(都 市 開 発 研 究 室)	・・・	212
既設道路橋における3D計測から効果的な3Dモデリングに関する研究	(社 会 資 本 情 報 基 盤 研 究 室)	・・・	242
社会経済環境の変化をふまえた建設経済分析に関する基礎的調査研究	(建 設 経 済 研 究 室)	・・・	250
歴史的資産を活用した取り組みの持続可能なまちづくりへの効果に関する研究	(緑 化 生 態 研 究 室)	・・・	255

下水道を核とした資源循環システムの広域化・共同化に関する研究

下水処理と廃棄物処理を連携させた資源循環システムの構築に向けた評価手法の検討	(下 水 処 理 研 究 室)	・・・	37
--	-------------------	-----	----

氾濫シナリオ別ハザード情報図に基づく減災対策検討手法の研究

氾濫シナリオ別ハザード情報図に基づく減災対策検討手法の研究	(水 害 研 究 室)	・・・	66
-------------------------------	---------------	-----	----

土砂・洪水氾濫発生時の土砂到達範囲・堆積深を高精度に予測するための計算モデルの開発

土砂・洪水氾濫発生時の土砂到達範囲・堆積深を高精度に予測するための計算モデルの開発	(砂 防 研 究 室)	・・・	74
---	---------------	-----	----

既存建築物における屋根ふき材の耐風診断・補強技術評価に関する研究

既存建築物における屋根ふき材の耐風診断・補強技術評価に関する研究	(構 造 基 準 研 究 室)	・・・	153
----------------------------------	-------------------	-----	-----

浴槽レス浴室のバリアフリー基準に関する研究

浴槽レス浴室のバリアフリー基準に関する研究	(住 宅 生 産 研 究 室)	・・・	189
-----------------------	-------------------	-----	-----

スマートシティ推進支援のための主要な都市問題解決に係る計画評価技術の開発

スマートシティ推進支援のための主要な都市問題解決に係る計画評価技術の開発	(都 市 計 画 研 究 室) (都 市 施 設 研 究 室)	・・・	198
--------------------------------------	--	-----	-----

都市関連データのオープン化と利活用の推進に関する研究

都市関連データのオープン化と利活用の推進に関する研究	〔都市開発研究室 都市防災研究室〕	・・・	208
----------------------------	----------------------	-----	-----

国営公園等事業調査費

都市公園に求められるデザイン向上にかかる課題解決のための研究	(都市防災研究室)	・・・	204
グリーンインフラ (GI) としての緑の評価手法及び整備・管理手法に関する研究	(緑化生態研究室)	・・・	257

河川事業調査費

ICT活用工事の工種・技術拡大のフォローアップに関する調査	(社会資本 高度化研究室)	・・・	239
-------------------------------	------------------	-----	-----

河川総合開発事業調査費

気候変動影響評価のための流域規模でのダム貯水池・下流河川の熱収支解析技術の確立	(水循環研究室)	・・・	56
---	----------	-----	----

道路調査費

多様なニーズを持つ利用者に対応した走行空間の創出に関する検討	(道路研究室)	・・・	83
「xROAD」の設計・構築	(道路研究室)	・・・	85
視認性能を踏まえた交通安全施設の維持管理方法に関する調査	(道路交通安全研究室)	・・・	90
自転車活用推進に向けた自転車通行空間の評価に関する調査	(道路交通安全研究室)	・・・	92
ビッグデータ等の重ね合わせ分析による、幹線道路・生活道路の交通安全上の課題抽出手法の検討	(道路交通安全研究室)	・・・	94
環境影響評価の運用実態に応じた技術手法の改定に関する調査	(道路環境研究室)	・・・	99
道路における再生可能エネルギー資源の調査	(道路環境研究室)	・・・	101
道路空間におけるグリーンインフラの社会実装に向けた調査	(道路環境研究室)	・・・	103
官民連携による路車協調ITSに関する研究	(高度道路交通 システム研究室)	・・・	108
ETC2.0・自動運転技術の活用による道路交通サービスの高度化に向けた研究	(高度道路交通 システム研究室)	・・・	110
大型車両の通行状況の計測に関する検討	(高度道路交通 システム研究室)	・・・	112
道路橋等の性能評価方法の充実・高度化に関する調査検討	(橋梁研究室)	・・・	118
道路橋の維持管理計画の継続的改善に関する調査検討	(橋梁研究室)	・・・	120
道路橋の点検の省力化・高度化に関する調査検討	(橋梁研究室)	・・・	122
道路構造物の補修・補強に関する基本工法の充実に向けた試験調査	(橋梁研究室)	・・・	124
橋台背面アプローチ部等の土工性能検証項目等の調査検討	(構造・基礎研究室)	・・・	127
既設橋梁基礎の補修補強の調査・設計手法の調査検討	(構造・基礎研究室)	・・・	129
トンネルの合理的な点検法及び設計・施工法に関する調査検討 (R5)	(構造・基礎研究室)	・・・	131
大型カルバート等の要求性能に対応した維持管理手法及び信頼性設計に関する調査検討	(構造・基礎研究室)	・・・	132
動的耐震照査法の信頼性向上に関する調査	(道路地震防災研究室)	・・・	137
地震時の道路施設変状の即時把握に関する調査	(道路地震防災研究室)	・・・	139
道路整備等の生産性向上に資するICTを活用した施工及び維持管理の高度化に関する調査	(社会資本 高度化研究室)	・・・	240
道路標識データベースに関する検討	(社会資本 情報研究室)	・・・	246
―道路附属物データベースと道路標識データベースが連携するためのAPIの検討―	(社会資本 情報研究室)	・・・	246
道路緑化の評価手法と持続可能な目標設定・維持管理方法に関する研究	(緑化生態研究室)	・・・	259

港湾事業調査費

船舶緊急避難に対応した水域施設に関する調査	(港湾計画研究室)	・・・	218
-----------------------	-----------	-----	-----

試験研究費

国際海上コンテナ背後輸送の維持に関する調査 (港湾計画研究室) …… 215

技術研究開発調査費（総プロ）による研究

建築物と地盤に係る構造規定の合理化による都市の再生と強靱化に資する技術開発 [建築品質研究官
都市防災研究室] …… 151

科学技術イノベーション創造推進費（PRISM）

インフラ・データプラットフォームの構築 (社会資本情報
基盤研究室) …… 244

科学技術イノベーション創造推進費（BRIDGE）

中高層木造建築物の普及を通じた炭素固定の促進 (基準認証システム
研究室) …… 145

インフラ分野のDX の推進 ―BIM を活用した事業監理等の高度化― (住宅計画研究室) …… 179

建設材料・機械・監理プロセスでのCO2排出削減効果の定量化等による建設分野のGXの推進 (建設経済研究室) …… 252

【補助金等】

科学研究費補助金

建築・敷地レベルでの都市の水害リスク軽減手法とその評価及び誘導策に関する研究 (住宅研究部長) …… 173

学術研究助成基金助成金

避難安全計画に関するエキスパートジャッジメントのヒートマップによる可視化手法 (防火基準研究室) …… 162

マッチング理論を用いた既存住宅ストック活用可能性の定量化手法に関する研究 (住宅計画研究室) …… 176

負荷変動に対する動的応答を考慮したVRFエアコンのエネルギー消費性能評価法の開発 (建築環境研究室) …… 186

水害等被災住宅の復旧に併せた住宅性能向上促進方策に関する研究 (住宅生産研究室) …… 191

[継続課題]

【一般会計】

一般研究経費

国際的な社会経済情勢の変化を踏まえた海運動向、海外港湾の調査・分析	(国 際 業 務 研 究 室)	・・・	31
谷地形が不明瞭な箇所における土石流の発生メカニズムに関する基礎的研究	(砂 防 研 究 室)	・・・	74
建築不燃材料のガス有害性試験の代替手法に関する検討 ー スモークチャンバー試験によるガス成分分析についてー	(防 火 基 準 研 究 室)	・・・	164
RC造建築物の外装仕上げの画像劣化診断手法の研究	(材 料 ・ 部 材 基 準 研 究 室)	・・・	170
大型建築物への適用を想定した木造耐力壁の柱頭柱脚等接合部の終局性能評価に関する基礎的研究	(評 価 シ ス テ ム 研 究 室)	・・・	172
滅失サイクルを踏まえた住宅ストックの新規発生数の推計に関する研究	(住 宅 計 画 研 究 室)	・・・	178
マンション管理組合の管理方式からみる性能向上改修の計画実施体制	(住 宅 計 画 研 究 室)	・・・	179
スマートシティ推進のための都市問題と新技術のマッチング支援に関する研究	(都 市 計 画 研 究 室)	・・・	196
コンパクトシティ施策の評価・分析技術の向上に関する基礎的研究	(都 市 計 画 研 究 室)	・・・	196
危険密集市街地における条件不利敷地及び空き家の整備・活用に向けた基礎的研究	(都 市 計 画 研 究 室)	・・・	197
産業立地等にとまなう臨海部における空間利用の推進に関する調査	[沿 岸 海 洋 新 技 術 研 究 官 沿 岸 域 シ ス テ ム 研 究 室]	・・・	214
LNGバンカリングに対応した港湾基準のあり方に関する調査	(沿 岸 海 洋 新 技 術 研 究 官)	・・・	214
港湾利用に配慮した気候変動適応策に関する調査	(港 湾 計 画 研 究 室)	・・・	218
港湾の事業評価手法の高度化	(港 湾 シ ス テ ム 研 究 室)	・・・	219
クルーズの需要動向とその効果に関する分析	(港 湾 シ ス テ ム 研 究 室)	・・・	220
特殊な建設機械による新たな災害対応に関する研究	(社 会 資 本 施 工 高 度 化 研 究 室)	・・・	238
3次元樹木モデルの整備に関する基礎的研究	(緑 化 生 態 研 究 室)	・・・	261

庁費

国際的な海事動向に関するデータ分析	(港 湾 計 画 研 究 室)	・・・	217
-------------------	-------------------	-----	-----

RC造マンションの既存住宅状況調査等の効率化に向けたデジタル新技術の適合性評価基準の開発

RC造マンションの既存住宅状況調査等の効率化に向けたデジタル新技術の適合性評価基準の開発	(材 料 ・ 部 材 基 準 研 究 室)	・・・	170
--	-------------------------	-----	-----

既存オフィスビル等の省エネ化に向けた現況診断に基づく改修設計法に関する研究

既存オフィスビル等の省エネ化に向けた現況診断に基づく改修設計法に関する研究	(建 築 環 境 研 究 室)	・・・	188
---------------------------------------	-------------------	-----	-----

木造住宅の長寿命化に資する外壁内の乾燥性能評価に関する研究

木造住宅の長寿命化に資する外壁内の乾燥性能評価に関する研究	[構 造 基 準 研 究 室 材 料 ・ 部 材 研 究 室]	・・・	157
-------------------------------	--------------------------------------	-----	-----

省CO2に資するコンクリート系新材料の建築物への適用のための性能指標に関する研究

省CO2に資するコンクリート系新材料の建築物への適用のための性能指標に関する研究	(材 料 ・ 部 材 基 準 研 究 室)	・・・	171
--	-------------------------	-----	-----

既存マンションにおける省エネ性能向上のための改修効果の定量化に関する研究

既存マンションにおける省エネ性能向上のための改修効果の定量化に関する研究	(住 宅 計 画 研 究 室)	・・・	178
--------------------------------------	-------------------	-----	-----

人流ビッグデータを活用した建物用途規制の運用支援技術の開発

人流ビッグデータを活用した建物用途規制の運用支援技術の開発	(都 市 計 画 研 究 室)	・・・	197
-------------------------------	-------------------	-----	-----

事前防災対策による安全な市街地形成のための避難困難性評価手法に関する研究

事前防災対策による安全な市街地形成のための避難困難性評価手法に関する研究	(都 市 防 災 研 究 室)	・・・	206
--------------------------------------	-------------------	-----	-----

洪水・豪雨に対する道路構造物の強靱化に関する調査研究

洪水・豪雨に対する道路構造物の強靱化に関する調査研究	〔道路基盤研究室 構造・基礎研究室〕	・・・	133
----------------------------	-----------------------	-----	-----

重要インフラの地震等被害推定情報の即時配信システムの開発

重要インフラの地震等被害推定情報の即時配信システムの開発	(道路地震防災研究室)	・・・	141
------------------------------	-------------	-----	-----

国営公園等事業調査費

都市における歴史的景観特性の把握手法に関する研究	(緑化生態研究室)	・・・	261
都市公園の戦略的リノベーションに関する研究	(緑化生態研究室)	・・・	262
公園緑地分野の新技術の実装化に向けた研究	(緑化生態研究室)	・・・	262

下水道事業調査費

気候変動等の影響を踏まえた効率的な都市浸水対策推進に関する調査	(下水道研究室)	・・・	32
下水道管路の効率的なストックマネジメント実施に関する調査	(下水道研究室)	・・・	32
下水道新技術の開発方向性及び導入促進に関する調査	〔下水道研究室 下水処理研究室〕	・・・	33
下水道管路施設の災害対策支援に関する研究	(下水道研究室)	・・・	33
気候変動等の影響を踏まえた放流水質のあり方に関する調査	(下水道研究室)	・・・	34
下水道革新的技術実証事業	〔下水処理研究室 下水道研究室〕	・・・	39
下水の衛生学的な水質リスク低減効果の評価手法及び下水再生利用促進の検討に関する調査	(下水処理研究室)	・・・	40
下水処理における一酸化二窒素等の排出量削減に関する調査	(下水処理研究室)	・・・	40
水質管理に着眼した下水処理場におけるエネルギー最適化に関する調査	(下水処理研究室)	・・・	41
下水道における脱炭素化に資する技術に関する調査	(下水処理研究室)	・・・	41

河川事業調査費

実データを活用した河道管理計画の検討	(河川研究室)	・・・	42
3次元点群データを用いた洪水流解析手法に関する調査	(河川研究室)	・・・	43
粘り強い河川堤防の機能を損なう変状に関する検討	(河川研究室)	・・・	43
近年の水害実態を踏まえた水害リスク評価手法の改善検討業務	(水害研究室)	・・・	68
道路事業及び河川事業の生産性向上に資する入札契約方式に関する研究	(社会資本マネジメント 研究室)	・・・	234
公共事業評価手法の高度化に関する調査	(社会資本マネジメント 研究室)	・・・	234
調査・設計業務の品質確保に関する調査	(社会資本マネジメント 研究室)	・・・	235
公共工事における総合評価落札方式に関する調査	(社会資本マネジメント 研究室)	・・・	235
公共土木工事の積算手法に関する調査検討	(社会資本システム研究室)	・・・	237
河川工事における3Dデータを活用したICT活用に係る民間からの提案をふまえた適用技術・工種拡大	(社会資本施工 高度化研究室)	・・・	239
まち空間と融合した河川空間利用の実現プロセスに関する研究	(緑化生態研究室)	・・・	263
河川における都市公園等との一体的整備・連携方策に関する研究	(緑化生態研究室)	・・・	263

河川総合開発事業調査費

ダム事業計画における不確実性の低減手法に関する調査	(大規模河川構造物研究室)	・・・	62
近年の水害実態を踏まえた水害リスク評価手法の改善検討業務	(水害研究室)	・・・	68
道路事業及び河川事業の生産性向上に資する入札契約方式に関する研究	(社会資本マネジメント 研究室)	・・・	234
公共事業評価手法の高度化に関する調査	(社会資本マネジメント 研究室)	・・・	234

調査・設計業務の品質確保に関する調査	(社会資本マネジメント研究室 )	....	235
公共工事における総合評価落札方式に関する調査	(社会資本マネジメント研究室 )	....	235
公共土木工事の積算手法に関する調査検討	(社会資本システム研究室 )	....	237
河川工事における3Dデータを活用したICT活用に関する民間からの提案をふまえた適用技術・工種拡大	(社会資本施工高度化研究室 )	....	239

砂防事業調査費

土砂・洪水氾濫対策施設の配置計画に関する検討	(砂防研究室 )	....	75
公共事業評価手法の高度化に関する調査	(社会資本マネジメント研究室 )	....	234
調査・設計業務の品質確保に関する調査	(社会資本マネジメント研究室 )	....	235
公共工事における総合評価落札方式に関する調査	(社会資本マネジメント研究室 )	....	235
公共土木工事の積算手法に関する調査検討	(社会資本システム研究室 )	....	237

急傾斜地崩壊対策事業調査費

新技術を活用した急傾斜地崩壊の調査手法に関する検討	(土砂災害研究室)		80
---------------------------	-------------	------	----

総合流域防災対策事業調査費

気候変動を考慮した氾濫可能性の影響評価手法の研究	(水循環研究室 )	....	57
流域の防災まちづくりにおける工学的検討を用いた合意形成による減災対策検討手法の開発	(水害研究室 )	....	68
大量の土砂堆積を考慮した水害リスク評価手法の研究	(水害研究室 )	....	69

海岸事業調査費

気候変動を見据えた海岸防護の再構築手法に関する研究	(海岸研究室)		50
---------------------------	-----------	------	----

道路調査費

ICTやAI等を活用した各種道路交通データ収集の高度化・効率化に関する調査	(道路研究室 )	....	87
常時観測データを利用した渋滞分析・予測に関する調査	(道路研究室 )	....	87
OD交通量逆推定手法等を活用した常時観測ODの取得に関する研究	(道路研究室 )	....	88
道路の役割に応じたサービス水準の確保のための道路幾何構造に関する調査	(道路研究室 )	....	88
道路事業の多様な効果の把握・評価に関する研究	(道路研究室 )	....	89
交通安全施策に関する事故データ分析	(道路交通安全研究室 )	....	96
ICTによるデータを用いた冬期交通障害検知に関する調査	(道路交通安全研究室 )	....	96
幹線道路における交通事故の要因分析等に関する調査	(道路交通安全研究室 )	....	97
生活道路における交通安全対策の普及を図るための手法に関する調査	(道路交通安全研究室 )	....	97
視覚障害者の安全かつ円滑な誘導方法に関する検討	(道路交通安全研究室 )	....	98
一般道での自動運転移動サービス車両の混入を考慮した交通安全に資する道路空間の検討	(道路交通安全研究室 )	....	98
人中心の道路空間の構成や運用に関する調査	(道路環境研究室 )	....	105
道路環境影響評価の技術手法の改定に向けた調査	(道路環境研究室 )	....	105
道路管理設備における低炭素化技術に関する調査	(道路環境研究室 )	....	106
電動車等の普及を想定した自動車走行時のCO2排出量の推計方法の作成	(道路環境研究室 )	....	106
多様な手法による無電柱化の推進に関する調査	(道路環境研究室 )	....	107

一般道路における自動運転を実現するための調査研究	(高 度 道 路 交 通)	114
ITSの研究開発及び国際標準化に関する海外動向調査	(シ ス テ ム 研 究 室)	114
ETC2.0プローブ処理の高度化に関する研究	(高 度 道 路 交 通)	115
次世代 I T S の官民連携での取組に関する調査	(シ ス テ ム 研 究 室)	115
特殊車両モニタリング高度化の検討	(高 度 道 路 交 通)	116
ETC2.0オープン化のためのシステム構築	(シ ス テ ム 研 究 室)	116
I T S 技術の活用による道路交通サービスの高度化に向けた検討	(高 度 道 路 交 通)	117
高度な数値解析技術を用いた性能評価方法に関する調査検討	(橋 梁 研 究 室)	126
損傷を受けた部材の耐荷性能評価への部分係数法の適用に関する調査検討	(橋 梁 研 究 室)	126
橋梁下部構造等の信頼性設計に関する調査検討	(構 造 ・ 基 礎 研 究 室)	131
盛土・切土等の要求性能に対応した維持管理手法及び信頼性設計に関する調査検討	(道 路 基 盤 研 究 室)	133
舗装の要求性能に対応した設計及び維持管理手法に関する調査検討	(道 路 基 盤 研 究 室)	134
道路リスクアセスメントの活用方策に関する調査	(道 路 地 震 防 災 研 究 室)	142
リモートセンシング技術を活用した災害時の道路状況把握に関する調査	(道 路 地 震 防 災 研 究 室)	142
スマートシティ実現のためのビックデータを活用した都市内移動円滑化手法に関する調査	(都 市 施 設 研 究 室)	201
道路事業及び河川事業の生産性向上に資する入札契約方式に関する研究	(社 会 資 本 マ ネ ジ メ ン ト)	234
公共事業評価手法の高度化に関する調査	(研 究 室)	234
調査・設計業務の品質確保に関する調査	(社 会 資 本 マ ネ ジ メ ン ト)	235
公共工事における総合評価落札方式に関する調査	(研 究 室)	235
公共土木工事の積算手法に関する調査検討	(社 会 資 本 マ ネ ジ メ ン ト)	237
道路管理データと連携した道路基盤地図管理システムの高度化に向けた研究	(研 究 室)	248
道路管理のための点群データの効率的な管理手法に関する研究 —MMSデータの保管管理及び利活用に関する研究—	(社 会 資 本 情 報 基 盤 研 究 室)	249
道路整備の生産効果に関する調査	(社 会 資 本 情 報 基 盤 研 究 室)	254
災害時等における道路交通量の抑制に関する調査	(建 設 経 済 研 究 室)	254
街路樹の円滑で計画的な更新手法に関する研究	(建 設 経 済 研 究 室)	264
	(緑 化 生 態 研 究 室)	

都市開発事業調査費

都市におけるパブリックスペースの有機的連携効果の評価に関する調査	(都 市 施 設 研 究 室)	201
----------------------------------	-------------------	-----

港湾事業調査費

全国AIS観測システム運営・分析	(港 湾 計 画 研 究 室)	217
将来港湾貨物量の算定高度化	(港 湾 シ ス テ ム 研 究 室)	219
物流の災害リスクに関する分析	(港 湾 シ ス テ ム 研 究 室)	220

脱炭素化の推進に向けた沿岸環境保全技術における炭素貯留効果を最大化する手法に関する研究

脱炭素化の推進に向けた沿岸環境保全技術における炭素貯留効果を最大化する手法に関する研究	(海 洋 環 境 ・ 危 機 管 理 研 究 室)	222
---	-----------------------------	-----

試験研究費

空港におけるコンクリート構造物の標準規格化に関する検討	(空 港 施 工 シ ス テ ム 室)	230
効率的な維持管理に向けた既存港湾施設のBIM/CIM構築手法に関する研究	(港 湾 業 務 情 報 化 研 究 室)	233

空港設備事業調査費

航空需要予測手法改善調査	(空 港 計 画 研 究 室)	…	224
GSEの自動走行化に向けた基礎調査	(空 港 計 画 研 究 室)	…	225

技術研究開発調査費（総プロ）による研究

社会環境の変化に対応した住宅・建築物の性能評価技術の開発	建築災害対策研究官 建築品質研究官 基準認証システム研究室 評価システム研究室 住宅計画研究室 建築環境研究室	…	144
新技術等を用いた既成市街地の効果的な地震防災・減災技術の開発	都市計画研究室 都市防災研究室 防火基準研究室	…	200
建設事業各段階のDXによる抜本的な労働生産性向上に関する研究	社会資本システム研究室 社会資本施工高度化研究室 社会資本情報基盤研究室	…	236
低炭素技術の技術実証によるCO2排出削減効果の見える化	(建 設 経 済 研 究 室)	…	254

科学技術イノベーション創造推進費（BRIDGE）

BRIDGE（衛星）：ダム分野における衛星データの活用	(大 規 模 河 川)	…	62
住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装（河川分野）	(構 造 物 研 究 室)	…	42
住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装（海岸分野）	(水 循 環 研 究 室)	…	50
住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装（河川管理分野）	(河 川 研 究 室)	…	56
住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装（道路分野）	(水 循 環 研 究 室)	…	141
住宅・社会資本分野における人工衛星等を活用したリモートセンシング技術の社会実装（市街地火災分野）	(道 路 地 震 防 災 研 究 室)	…	207
インフラ分野のDXの推進（②汎用性の高い自動施工技術の社会実装）	(道 路 地 震 防 災 研 究 室)	…	238
	(社 会 資 本 施 工 高 度 化 研 究 室)	…	

【補助金等】

科学研究費補助金

執務空間における窓の視環境性能：新たな眺望性指標を用いた一元的評価手法の確率	(設 備 基 準 研 究 室)	…	167
大型木造建築物における柱梁接合部のせん断耐力評価法に関する研究	(評 価 シ ス テ ム 研 究 室)	…	172
水害リスクを踏まえた都市づくりにおける多段階的な土地利用規制・誘導の理論化	(住 宅 研 究 部 長)	…	175

学術研究助成基金助成金

火災時に生成する避難行動に有害なガスを除去する手法に関する研究	(防 火 基 準 研 究 室)	…	164
建築工程に同期し構築される戸建て木造住宅の4D+セマンティックな出来形点群モデル	(住 宅 生 産 研 究 室)	…	193

[地方整備局等依頼経費・調査試験実施経費]

粘り強い河川堤防の機能を損なう変状に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	43
河道基盤情報化システム(RBCOM)更新・管理検討業務 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	44
河川整備計画に係る水害リスク評価手法の検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	44
粘り強い河川堤防の効果の確認に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	45
水害リスク管理型の河道計画策定手法の検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	45
流域治水での河道制御施設等による土砂管理手法に関する調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	46
河川堤防の耐浸透性能の評価手法適用に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	46
河川技術に関する研究開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	47
開発公募運営 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	47
災害対策検討や災害予測等に資する情報提供等に必要な情報管理システム保守 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	48
堤防設計で用いる根固めブロック比重の検証実験 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(河川研究室) ……	48
河川環境情報図等作成支援システム構築 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(河川研究室) ……	49
衛星画像等を活用した海岸線モニタリング手法の開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(海岸研究室) ……	51
波の多方向性を考慮した海岸保全施設の安定性に関する調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(海岸研究室) ……	49
波浪うちあげ高予測の精度向上に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(海岸研究室) ……	52
高潮・高波の浸水危険度の予測高度化に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(海岸研究室) ……	52
高波に対して粘り強い海岸堤防の構造に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(海岸研究室) ……	53
海岸における浸水リスクマップ構築手法の開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(海岸研究室) ……	53
流域対策を踏まえた河川整備計画の検討手法の検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水循環研究室) ……	54
気候変動を踏まえた次世代型の低水管理手法に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水循環研究室) ……	57
AIを用いたダム操作の高度化のための開発・実証 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水循環研究室) ……	58

流域治水デジタルテストベッドの整備 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水循環研究室) ……	58
洪水予測の高度化 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水循環研究室) ……	59
比較衡量 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水循環研究室) ……	59
気候変動に伴う外力変化とその不確実性を考慮した有効なダム構造等の検討調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(大規模河川構造物研究室) ……	60
ダム事業計画における不確実性の低減手法に関する調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(大規模河川構造物研究室) ……	62
ダムのデジタルデータ活用検討業務 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(大規模河川構造物研究室) ……	63
ダム安全管理水準向上のための計測技術等の調査開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(大規模河川構造物研究室) ……	63
近年の水害実態を踏まえた水害リスク評価手法の改善検討業務 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水害研究室) ……	68
河川整備と防災まちづくりの総合多層的な取組に資するツールの開発実証 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水害研究室) ……	69
浸水センサを用いたデータ同化技術を適用した氾濫解析手法調査研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九)	(水害研究室) ……	70
水害リスク情報充実のための解析手法調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(水害研究室) ……	70
水防活動支援技術に関する調査業務 (東・関・北・中部・近・中国・四・九)	(水害研究室) ……	71
気候変動による土砂移動特性の変化を考慮した対策に関する研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(砂防研究室) ……	75
土砂・洪水氾濫による被害想定技術の高度化に関する研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(砂防研究室) ……	76
地震動の周期特性を考慮した斜面崩壊早期推定技術の開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(砂防研究室) ……	76
山地流域管理に向けた土砂動態データ収集管理の高度化に関する研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(砂防研究室) ……	77
土砂災害警戒情報の信頼性向上のための研究開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(土砂災害研究室) ……	78
気候変動による外力増加が土砂災害の発生に与える影響の評価手法の開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(土砂災害研究室) ……	78
土砂災害の被害情報の収集・蓄積の高度化 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(土砂災害研究室) ……	79
気候変動影響により多発する崩壊土砂流動化に関する調査技術の開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(土砂災害研究室) ……	79
河川施設における強震計点検調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(道路地震防災研究室) ……	143
3D・4Dデータによる点検診断システムの開発 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(港湾・沿岸防災研究室) ……	221

主要港湾における潮位・波浪に関する研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(港湾・沿岸防災研究室)	221
生物共生型港湾構造物におけるブルーカーボン生態系の増殖技術に関する調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(海洋環境・危機管理研究室)	222
東京湾に再生された生息場の繁殖場としての機能に関する研究 (関)	(海洋環境・危機管理研究室)	223
航空需要予測手法改善調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九)	(空港計画研究室)	224
空港整備事業の評価手法検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九)	(空港計画研究室)	224
空港舗装の新しい評価手法等に関する研究 (東・関・北・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施設研究室)	226
空港土木施設設計要領(舗装設計編)の改正検討 (東・関・北・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施設研究室)	226
空港土木工事共通仕様書等の改定に関する検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施工システム室)	227
空港土木請負工事積算基準の改定検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施工システム室)	227
空港土木積算システムの改良 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施工システム室)	228
空港施設CALSシステムの改良 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施工システム室)	228
空港舗装巡回等点検システムの改良 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施工システム室)	229
空港工事等オンライン電子納品のシステム構築 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施工システム室)	229
簡易型巡回点検技術の導入検討 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(空港施工システム室)	230
港湾分野におけるi-Constructionの推進に関する調査研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(港湾業務情報化研究室)	231
港湾施設の計画的な維持管理の推進に関する調査研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(港湾業務情報化研究室)	231
港湾空港分野における品質確保の促進に関する調査研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(港湾業務情報化研究室)	232
港湾空港分野における環境負荷の低減に関する調査研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(港湾業務情報化研究室)	232
土木工事の施工・監督・検査等の効率化に向けた新技術認証方法等の調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(社会資本システム研究)	237
建設機械等の施工履歴などの各種計測機器が収集するリアルタイムデータの活用に関する調査 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道・沖)	(社会資本施工高度化研究室)	240
河川機械設備の点検作業性評価手法に関する研究 (東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)	(社会資本施工高度化研究室)	241

(東・関・北・中部・近・中国・四・九・道)

東北地方整備局	・・・	東
関東地方整備局	・・・	関
北陸地方整備局	・・・	北
中部地方整備局	・・・	中部
近畿地方整備局	・・・	近
中国地方整備局	・・・	中国
四国地方整備局	・・・	四
九州地方整備局	・・・	九
北海道開発局	・・・	道
沖縄総合事務局	・・・	沖

3. 外部連携の取組

3.1 共同研究

多様化する住宅・社会資本整備に対する国民のニーズに応えるため、公共団体・民間企業・大学等と連携した効率的な技術開発を実施している。令和5年度は、以下に示す14課題について共同研究を実施した。

1) 土砂・洪水氾濫対策技術に関する共同研究

研究期間 令和2年3月26日～令和6年3月31日

成果概要 本研究は、土砂・洪水氾濫対策を迅速かつ効率的に実施していくために、広い範囲で土砂・洪水氾濫による被害の範囲・程度を予測する手法を提案することおよび、対策施設の構造・配置計画の効果評価手法を提案することを目的とする。

本年度は、細粒土砂を含んだ掃流状集合流動に関する水路実験結果を再解析し、細粒土砂のフェーズシフトの影響、水流層中へ浮遊する影響について検討した。その結果、水流層中へ浮遊する影響は比較的小さく、細粒土砂のフェーズシフトの影響が大きいことを確認した。当該成果は、2023年6月の世界土石流会議で発表した。

また、本年度は山梨県富士川水系の大武川の令和元年台風時の土砂流出事例、同春木川の平成23年の台風時の土砂流出事例に対して数値解析をした。その結果、生産土砂の粒度分布が大きく影響をすることを確認した。特に、細粒分の構成のみを変えた場合であっても流出土砂量に及ぼす影響は顕著であることを示した。

更に、細粒土砂を含む流れの堆積過程に関する実験を実施し、土砂濃度や細粒土砂の割合が堆積物の土砂濃度に影響することを示した。

担当研究室 土砂災害研究部 砂防研究室

相手機関 国立大学法人筑波大学

2) 社会資本分野における技術基準の策定等に関する共同研究

研究期間 令和4年4月1日～令和10年3月31日

成果概要 本研究は、社会資本分野において、国土強靱化、生産性向上等が求められており、今後、気候変動及び高度情報化社会等の社会情勢の変化があることをふまえた、社会資本分野における技術基準の策定等に関する研究を共同で進めることを目的とする。

本年度は、建設DXフィールドを活用した実証実験等を実施した。

担当研究室 下水道研究部、河川研究部、土砂災害研究部、道路交通研究部、道路構造物研究部、社会資本マネジメント研究センター

相手機関 国立研究開発法人土木研究所

3) 自動運転の普及拡大に向けた道路との連携に関する共同研究

研究期間 令和4年3月31日～令和6年3月31日

成果概要 本研究は、高速道路での安全で円滑な自動運転を実現するうえでの課題を道路との連携により解決することを目的として、「自車位置特定補助情報」については、車線維持支援システムが作動可能な区画線の剥離率を把握し、区画線の剥離率に関する要件案を作成する。「先読み情報」については、先読み情報のユースケースと自動運転に課題となる事象の整理、高速道路本線での交通事故等の検知可能性を分析する。

本年度は、「自車位置特定補助情報」については、車線維持支援システムの作動の観点から、区画線の剥離率に関する要件案を作成した。また、「先読み情報」については、先読み情報提供サービスの要件定義案の作成、ETC2.0プローブ情報を用いた交通事故等の検知可能性分析を実施した。

担当研究室	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室
相 手 機 関	トヨタ自動車株式会社・ウーブン・バイ・トヨタ株式会社、株式会社本田技術研究所、日産自動車株式会社、首都高速道路株式会社、阪神高速道路株式会社、東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社、株式会社高速道路総合技術研究所、沖電気工業株式会社、株式会社日立製作所、東芝インフラシステムズ株式会社、三菱重工機械システム株式会社、三菱電機株式会社、オムロンソーシアルソリューションズ株式会社、パナソニック コネクト株式会社 現場ソリューションカンパニー、富士通株式会社、名古屋電機工業株式会社、星和電機株式会社、JRCモビリティ株式会社、フォルシアクラリオン・エレクトロニクス株式会社、株式会社ゼンリン、朝日エティック株式会社、日本ライナー株式会社及び積水樹脂株式会社、公益財団法人日本道路交通情報センター、一般財団法人道路交通情報通信システムセンター、一般財団法人日本気象協会

4) 建築・住宅・都市分野における技術基準等に関する研究

研 究 期 間 令和4年4月1日～令和10年3月31日

成 果 概 要 建築・住宅・都市の分野においては、国民の安全・安心の確保、健康で快適な居住空間や都市の実現、既存ストックや環境等に配慮した持続可能性の確保、さまざまな災害発生時の迅速な対応等が求められている。本研究においては、これらの課題について技術基準の策定等につながる研究を進める。

本年度は、下記の検討を行った。

- ① 建築基準法の見直し等につなげ、超高層建築物等の構造安全性の確保・向上に資するため、地震動その他の外力特性の評価や設計用地震力の設定に関する研究、安全性評価技術に関する研究、安全性確保に必要な構造性能に関する研究等を行った。また、建築基準法や長期優良住宅制度等の各種技術基準の見直し等につなげるため、各種構造（非構造部材、基礎構造を含む）の性能評価技術の精度向上や合理化に資する研究、各種構造の性能表示や地震後の機能継続に関する研究等を行った。加えて、都市再生の実現のためには地震に対して強靱な都市を円滑に構築出来る基盤の技術が不可欠となることから、従前建築物の杭の有効活用や既存宅地擁壁の耐震化促進に関する技術開発を行った。
- ② 既存ストックの再生・活用の促進に資する技術解説等への反映を目的として、鉄筋コンクリート部材の長寿命化改修に資する調査および診断方法等について検討するとともに、鉄筋コンクリート造建築物の躯体の耐久性予測手法に関する検討を行った。また、国民の安全・安心の確保に資することを目的に、指定建築材料以外の建築材料の性能評価方法と使用基準の整備に向けた調査・研究等を行った。木造建築物の耐久性に関しては、外皮性能が躯体の耐久性に及ぼす影響に関して検討を行った。
- ③ 研究成果を省エネルギー基準等に反映し、建築物からのCO₂発生量の削減につなげるため、個別分散型空調機器の特性評価法、オープンループ型地中熱HPの評価・設計法、昼光利用評価法、タスクアンビエント照明設計法、住宅・非住宅の省エネ性能簡易評価法（共同住宅、コジェネレーションシステム等）の開発等を行った。また、「避難所の健康確保等のための設備計画マニュアル（案）」の取り纏め、遮音性能に対する意識調査、木造建築物の床衝撃音遮断性能に関する研究、高濃度化した排水の浄化槽による処理に関する研究、ヒートアイランド対策に関する研究等を行った。
- ④ 新しい木質材料を活用した混構造建築物の設計・施行技術に関して、合成床版・区画構成材の準耐火性能を把握するための実験を実施して、防耐火設計手法の構築について検討を行った。また、非住宅建築物の防火性能の高度化に資する新しい性能指標及

び評価手法の検討、天井内への漏煙特性の把握等に関する検討、市街地火災の抑制に向けた飛び火による延焼危険性の把握手法に関する検討等を行った。

- ⑤ 研究成果を住宅・建築・都市関連法制度の技術基準等に反映するため、以下の研究を実施した。地震時等に著しく危険な密集市街地の解消を図ることを目的として、高所カメラ・ドローン等の新技術を活用した火災・建物倒壊の検知及び情報共有技術に関する研究、ハード・ソフト双方の対策効果を考慮した総合的な防災性能評価手法（素案）に関する研究等を実施した。また、マンション等の適正な管理、改修等を支援する技術、手法の構築につなげるため、マンション等の維持管理におけるBIMデータ等の活用手法に関する研究、既存マンションの省エネ性能向上のための改修効果の定量化に関する研究等を行った。加えて、地方公共団体がIoT等新技術の活用（スマートシティ化）による都市問題解決の方向性を検討する際に、見込まれる都市問題の解決効果を定量的に概算し、導入する技術の種類や量の判断を支援するため、新技術導入による都市問題解決効果の簡易計画評価モデル（案）の作成等を行った。

担当研究室 建築研究部、住宅研究部、都市研究部

相手機関 国立研究開発法人建築研究所

5) DXデータセンターにおける3次元データ利用環境の官民連携整備に関する共同研究

研究期間 令和4年4月1日～令和7年3月31日

成果概要 本研究は、公共事業での3次元データの活用の推進に向けて、DXデータセンターに3次元データの作成や編集等を行うソフトウェアを搭載し、ソフトウェアの提供者がソフトウェアの利用者から利用料金を徴収する実証実験を行い、DXデータセンターを通して受発注者が3次元データの保管や閲覧、作成、編集、受渡し等を効率的かつ持続的に行うことができるビジネスモデルを官民連携で整備するための検討を行うことを目的とする。

本年度は、国土交通省のモニター事務所および工事・業務のモニター受注者が参加する実証実験を通して、受発注者のニーズ把握や課題抽出を実施した。

担当研究室 社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室

相手機関 オートデスク株式会社、川田テクノシステム株式会社、株式会社フォーラムエイト、福井コンピュータ株式会社、ESRIジャパン株式会社、アイサンテクノロジー株式会社、株式会社三栄技研

6) 橋台背面アプローチ部等の設計に関する共同研究

研究期間 令和4年4月25日～令和6年3月31日

成果概要 本研究は、性能検証試験結果の分析、載荷試験結果や解析結果の分析を行うことにより、アプローチ部に新技術を適用する場合における性能を確認するための性能検証項目及び標準的な試験方法を提案するとともに、橋台やカルバートへの作用を明確にすることを目的とする。

本年度は、橋台背面アプローチ部としての補強土壁及びEPS工法に関する施工事例、変状事例の整理や、既往実験結果等の分析を実施し、性能検証項目や試験方法の提案等に必要な整理項目の検討を行った。

担当研究室 道路構造物研究部 構造・基礎研究室

相手機関 国立研究開発法人土木研究所、一般財団法人 土木研究センター、発泡スチロール土工法開発機構

7) 多能工施工によるコンクリート躯体工等の土木現場施工の生産性向上に関する共同研究

研究期間 令和4年8月19日～令和8年3月31日

成果概要 本研究は、我が国の自然・社会条件下で行う土木工事における多能工施工について、海外調査や工事を通して検討した上で、生産性向上や労働環境改善への寄与の観点から有用性を評価するとともに、我が国での普及上の課題を解決するために必要な施策について検討を行うことを目的とする。

本年度は、国内で多能工施工を実施されている建設会社にヒアリングを行い、多能工の効果の再確認を実施した。また、国内の建設現場において多能工施工時に有用と考えられる資機材の試行とモニタリングによるデータ取得を行い、多能工施工の普及に向けた課題等の整理を実施した。

担当研究室 社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室

相手機関 定置式水平ジブクレーンの活用促進及び建設技能者の働きがい向上技術組合、株式会社加藤組、株式会社砂子組、株式会社フクザワコーポレーション、宮坂建設工業株式会社

8) 木造建築物の外壁通気工法の性能評価に関する共同研究

研究期間 令和4年9月13日～令和7年3月31日

成果概要 本研究は、実大建築物（実験住宅）の外壁を使用した屋外暴露実験を実施し、外壁通気層および木造躯体に対する詳細な環境計測を行い、実験結果に基づき、外壁通気工法の仕様の違いによる木造躯体の乾燥性能の差などを詳細に分析するとともに、外壁通気工法の性能評価に関する検討を行う。

本年度は、異なる断熱性能を持つ外壁に対する、外壁通気工法による乾燥性能の評価に関する実験を実施した。

担当研究室 建築研究部 材料・部材基準研究室

相手機関 学校法人ものづくり大学、学校法人東海大学、株式会社ミサワホーム総合研究所、学校法人千葉工業大学、学校法人足利大学、積水ハウス株式会社、一般社団法人住まいの屋根換気壁通気研究会、一般社団法人住宅瑕疵担保責任保険協会、一般社団法人日本窯業外装材協会、城東テクノ株式会社、屋根換気メーカー協会、NPO法人雨漏り診断士協会

9) 既設道路構造物群の維持管理計画の策定・更新手法に関する共同研究

研究期間 令和5年3月3日～令和7年3月31日

成果概要 本研究は、道路管理者が道路構造物群を全体として効果的・効率的に維持管理するための参考にできるように、橋梁及びシェッド・大型カルバートの点検方法計画・照査法のマニュアル化に関する検討、維持修繕費の推計値や道路リスクアセスメント結果を総合的に活用したマネジメントのあり方に関する検討を行い、これらについてのノウハウや留意点をまとめたマニュアル化を試みるものである。

本年度は、維持修繕費の推計値や道路リスクアセスメント結果を総合的に活用したマネジメントのルール案である「道路構造物維持管理要領案」を作成し、道路管理者へのヒアリングを通じてルール下の必要性や検討項目について整理した。また、道路橋や土工構造物の維持修繕費の推計法の標準化にあたっての技術的な課題を整理するとともに、維持修繕費用の集計単位について検討するための実構造物の維持修繕のデータを収集・整理した。

担当研究室 道路構造物研究部 橋梁研究室

相手機関 国立大学法人京都大学、国立大学法人大阪大学、一般社団法人建設コンサルタンツ協会、一般財団法人デジタル道路地図協会、京都府、茨城県、国立大学法人富山大学

10) 地球規模の気候変動に対応する土砂災害警戒避難技術に関する共同研究

研究期間 令和5年3月31日～令和9年3月31日

成果概要 本研究は、地球規模で進行する気候変動に備えた土砂災害の警戒避難技術の構築を目指し、ハザードマップ作成技術、流域監視技術、警戒避難基準雨量の設定技術に関する共同研究を行う。その上で、データ等の蓄積が少なく、予算的な制約もある諸外国でも運用可能な新たな土砂災害の警戒避難技術を共同で提案することを目的とする。

本年度は、汎用性の高い流域監視技術の開発を目的に、共同研究相手機関と合同で山地流域において流砂水文観測を実施するとともに、過去に観測された流砂水文データを収集し、それらのデータを活用することで流域の土砂動態の顕著な変化を把握する手法を検討した。

担当研究室 土砂災害研究部 土砂災害研究室

相手機関 国立大学法人筑波大学

1 1) カーボンニュートラルを含めた海上土木工事における作業船の運用最適化に関する共同研究

研究期間 令和5年4月1日～令和8年3月31日

成果概要 港湾計画研究室ではAISデータの港湾整備や運営の効率化への活用方法について継続的に検討を行っているが、本共同研究はその一環として海上土木工事でのCO2排出量への寄与度が高いとされている作業船の動静分析手法の検討ならびにそれを踏まえた作業船運用の最適化に関する検討を行うものである。

本年度は、作業船の動静把握についての課題の整理とその対応策の検討を行った。

担当研究室 港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室

相手機関 一般財団法人港湾空港総合技術センター

1 2) DXデータセンターにおける3次元データ利用環境の官民連携整備に関する共同研究

研究期間 令和5年4月17日～令和7年3月31日

成果概要 本研究は、公共事業での3次元データの活用の推進に向けて、DXデータセンターに3次元データの作成や編集等を行うソフトウェアを搭載し、ソフトウェアの提供者がソフトウェアの利用者から利用料金を徴収する実証実験を行い、DXデータセンターを通して受発注者が3次元データの保管や閲覧、作成、編集、受渡し等を効率的かつ持続的に行うことができるビジネスモデルを官民連携で整備するための検討を行うことを目的とする。

本年度は、共同研究参加機関が提供するソフトウェアをDXデータセンターに搭載するとともに、国土交通省のモニター事務所および工事・業務のモニター受注者が参加する実証実験を通して、受発注者のニーズ把握や課題抽出を実施した。

担当研究室 社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室

相手機関 一般財団法人日本建設情報総合センター、株式会社パスコ、株式会社ビーシステム、株式会社建設システム、株式会社Box Japan

1 3) 異種材料を活用した鋼橋の合理的な性能回復技術の開発に関する共同研究

研究期間 令和5年4月1日～令和7年3月31日

成果概要 本研究は、既設道路橋の老朽化対策として鋼橋の性能回復を合理的に実施していくために、従来鋼による補修補強工法のみならず様々な材料を適材適所で活用した異種材料を用いた補修補強設計法を提案することを目的とする。

本年度は、炭素繊維シートを用いてせん断補修された鋼桁について実験的な検討により炭素繊維シートの補修効果の分析を実施した。また、対傾構及び横構をステンレス鋼に更新した場合での材料や接合部の違いが鋼上部構造の全体挙動に及ぼす影響に関して、数値解析により検証を行い、次年度以降に実施する試験体諸元の整理を行った。

担当研究室	道路構造物研究部 橋梁研究室
相手機関	国立研究開発法人土木研究所、一般財団法人日本橋梁建設協会、一般社団法人日本鋼構造協会、一般社団法人繊維補修補強協会、国立大学法人京都大学、公立大学法人東京都立大学、国立大学法人東北大学、学校法人大同学園大同大学、国立大学法人長岡技術科学大学、独立行政法人国立高等専門学校機構長野工業高等専門学校、学校法人立命館、学校法人早稲田大学、本州四国連絡高速道路株式会社、千葉県

14) 硝化抑制運転および脱窒抑制運転が N_2O の排出量に与える影響に関する共同研究

研究期間	令和5年8月28日～令和7年3月31日
成果概要	本研究は、栄養塩類の能動的運転管理のための硝化抑制運転と脱窒抑制運転を実施している下水処理場においてN_2O排出量の実態調査を行い、これらの運転方式がN_2Oの排出量に与える影響を明らかにすることを目的とする。 本年度は、令和6年度の通年調査の予備調査として、神戸市建設局西水環境センター垂水処理場にN_2O濃度の自動測定器を設置し、令和5年9月から10月の約3週間、N_2O排出量の連続モニタリングを実施した。この連続モニタリングにより、通常運転を実施した期間（9月）と、硝化抑制運転を実施した期間（10月）のN_2O排出量の変動を評価した。
担当研究室	下水道研究部 下水処理研究室
相手機関	神戸市建設局

3.2 委託研究

多様化する住宅・社会資本整備に対する国民のニーズに応えるため、大学・公共団体・民間企業等の知見を持つ研究者に委託する技術開発を実施している。

令和5年度は、以下に示す25課題（審議会等公募型委託研究^{*1}：24課題、研究所公募型委託研究^{*2}：1課題）について委託研究を実施した。

※1 国土交通本省が設置する審議会等により、委託先が決定された者との委託研究。

※2 国土技術政策総合研究所長が受託希望者を公募し、その中から受託者を決定して行う委託研究。

【審議会等公募型委託研究（下水道革新的技術実証事業）】

下水道革新的技術実証事業は、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業における低炭素・循環型社会の構築やライフサイクルコスト縮減、浸水対策、老朽化対策等を実現するため、革新的技術の普及可能性等を検討すると共に、国が主体となって実規模レベルの施設等を用いて技術の適用性を検討実証することを目的として実施している。

（詳細：国土交通省水管理・国土保全局HP（https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000450.html））

1）汚泥の高付加価値化と低炭素社会に貢献する超高温炭化技術に関する実証研究

研究概要 本研究は、汚泥処理において、高塩素含有脱水汚泥や重金属含有量の高い汚泥の炭化製品が有効利用できないことや、汚泥の炭化製品は非常に安価で事業採算性への寄与が小さいという課題解決のため、下水汚泥の高付加価値化と省エネ・創エネを組み合わせた炭化システムについて実規模施設を設置・運転・計測することにより、運転の安定性やコスト構造等について実証することを目的とする。

本年度は、実規模施設を制作・設置し、試験的な運転の中で生成物の品質を確認するとともに、費用や省エネ性能等の検討を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 大同特殊鋼（株）・テツゲン・グリーンテック・中央大学・気仙沼市共同研究体

2）活性汚泥併用型生物膜処理システムに関する研究

研究概要 本研究は、活性汚泥併用型生物膜処理システムにより、反応槽内前段に MABR モジュールを設置して有機物や窒素など前段で一定量の処理を行い、後段では処理しきれなかった汚濁物質を従来の処理に必要な曝気風量以下で放流水質以下の処理し、N₂O の発生量も抑制する技術について下水道事業への導入可能性について調査することを目的とする。

本年度は、パイロットプラントを用いて、曝気動力の低減や反応槽からの N₂O 発生抑制効果を確認し、CO₂削減効果、普及可能性を評価し導入可能性についての調査を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 （一財）造水促進センター・（株）日立プラントサービス・DDP スペシャルティ・プロダクツ・ジャパン（株）・（大）北九州市立大学・（独）秋田工業高等専門学校・日本水工設計（株）共同研究体

3）膜曝気型バイオフィルム法（MABR）を用いた排水処理の省エネ、N₂O発生抑制技術に関する研究

研究概要 本研究は、水処理における温室効果ガス削減のため、生物膜を用いた水処理システムにより曝気ブロウ動力由来の CO₂削減および水処理からの N₂O 発生量を低減する技術の下水道事業への導入可能性について調査することを目的とする。

本年度は、パイロットプラントを用いて、MABR の設計値を確認し、CO₂削減効

果、普及可能性を評価し導入可能性についての調査を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 三菱ケミカル（株）・（株）クボタ・（大）東京農工大学共同研究体

4) MAPにより脱水ろ液から効率的にリンを回収する技術に関する実証研究

研究概要 本研究は、肥料の国産化と安定供給を目的として、MAPにより脱水ろ液から効率的にリンを回収する技術について、実規模施設を設置・運転・計測することにより、運転の安定性やコスト構造等について実証することを目的とする。

本年度は、研究に必要な実規模施設を設置しデータを収集するとともに、作業の省力化等について試算し従来技術との比較を実施した。

担当研究部 下水道研究部

相手機関 月島JFEアクアソリューション（株）・横浜市共同研究体

5) 新たなリン回収システムによる下水道の資源化に関する実証研究

研究概要 本研究は、MAP以外の新しい技術によって、脱水分離液からリン酸態リンを回収し、回収物の肥料化を実現するため、連続的に生成するリン回収物について、リンの回収率や肥料の品質等を実証技術について、実規模施設を設置・運転・計測することにより、運転の安定性やコスト構造等について実証することを目的とする。

本年度は、実規模施設の製作・設置し、試験的な運転の中でリン回収率や生成物の品質を確認するとともに、費用や省エネ性能等の全体効果の検討を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 太平洋セメント（株）・メタウォーター（株）・東京都下水道局共同研究体

6) 下水汚泥焼却灰の低コスト肥料化技術に関する研究

研究概要 本研究は、喫緊の課題である食料品の物価高騰に緊急に対応するため、その物価高騰の一因である肥料の国産化と安定供給を目指すため、下水汚泥焼却灰の肥料化技術について、調査を行うものである。

本年度は、パイロットプラントを用いて、重金属削減効果、造粒技術を用いて作成された生成物の品質、肥料としての有用性について確認し、事業採算性を含む普及可能性評価し導入可能性についての調査を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 三機工業（株）・秋田県・東京都下水道局共同研究体

7) 高効率最初沈殿池による下水エネルギー回収技術実証研究

研究概要 本研究は、最初沈殿池において、有機物を積極的に回収することで、多くの電力を要する生物反応槽への汚濁負荷を下げ、水処理に係る消費電力量の削減を図るとともに、回収した有機物をメタン発酵することでエネルギー化を図る技術について、実規模施設を設置・運転・計測することにより、運転の安定性やコスト構造等について実証することを目的とする。

本年度は、実証施設を用いて立上げ性能試験・通年処理性能試験、消化ガス発生量試験、二次処理影響評価試験により費用や創エネ・省エネ性能等の全体効果の検討を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 （株）明電舎・大阪市共同研究体

8) 省エネ型深槽曝気技術実証事業

研究概要 本研究は、深槽反応タンクの底部に散気装置を設置することによる「深槽全面エア

レーション」を行い、酸素移動効率を向上させ温室効果ガス排出量削減及び下水処理に要する総費用の削減を図ることを目的とする。

本年度は、研究に必要な実規模施設を設置しデータを収集するとともに費用や省エネ性能等の全対応効果の検討を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 前澤工業㈱・日本下水道事業団・埼玉県共同研究体・

9) ICTを活用した下水道施設広域管理システムに関する実証事業

研究概要 本研究は、下水道施設に設置された複数の監視・制御システム等を従来の方法に比べて大規模な改修を行うことなく統合できる革新的な広域監視・制御システムを設置し、運転することにより、建設費・維持管理費を削減する技術を実証することを目的とする。

本年度は、実証施設を用いて複数の通信方式を組み合わせた広域監視制御システムについて通信の評価を行うための試験により、広域管理拠点と端末間のデータ通信の信頼性、応答速度等を確認し、費用削減効果等の検討を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 日本下水道事業団・東芝インフラシステムズ・日立製作所・三菱電機・明電舎・メタウォーター・倉敷市共同研究体

10) AIを活用した下水処理場運転操作の先進的支援技術に関する実証研究

研究概要 本研究は、下水処理場における熟練技術者の運用を学習し、対応判断や運転操作支援を行うことが可能なAI技術を実施設に導入し、熟練技術者の効率的な運転操作技術の継承、処理水質の安定化、維持管理コストの維持や低減の実証を目的とする。

本年度は、実処理場における調査等により、AI技術による運転の適応性の検討、運転コスト、エネルギー使用量および温室効果ガス排出量の把握、他下水処理場への適用性を検討すると共に、事業採算性を含む普及可能性の評価を行い、導入可能性についての調査を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水処理研究室

相手機関 (株)明電舎・(株)NJS・広島市・船橋市共同研究体

11) 分流式下水道の雨天時浸入水量予測及び雨天時運転支援技術に関する実証事業

研究概要 本研究は、AI技術等を活用して下水処理場への実流入水量と降水量予報値から下水処理場における流入水量を予測し、流入水量予測警報の発報及び適切な運転操作支援を行うことで、大雨時の操作員の負担軽減や下水処理場設備の浸水被害の発生を防止することを目的とする。

本年度は、AI構築・再構築要件や設置及び運転に係るコスト構造の把握及び削減方策等を検討した。また、国内外の下水道施設への適用性を確認するため、本AI技術の適用条件に当てはまる下水処理場を対象にアンケート調査を実施した。

担当研究室 下水道研究部 下水道研究室

相手機関 住友重機械エンバイロメント・丹波市共同研究体

【審議会等公募型委託研究（河川砂防技術研究開発公募）】

河川砂防技術研究開発公募は、水管理及び国土保全行政における技術政策課題を解決するため、産学の持つ先端的な技術を積極的に活用し、産学官連携による技術研究開発を促進することを目的として実施している。

（詳細：国土交通省水管理・国土保全局HP（<http://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/kenkyu.html>））

1 2) 堤防越水時に表面被覆型対策工周辺で生じる激しい擾乱を伴う流れとそれによる堤体裏法侵食の評価手法の開発

研究概要 本研究は、表面被覆型対策工の具体的設計に活用出来るように、その周辺の流れと堤体土表面や接続ブロックに作用する流体力、大規模な堤体変形に至る前までの堤体侵食を評価する解析法を構築することを目的とする。

本年度は、吸出し防止シート内及びその下の堤体との隙間を解析するため、圧力分布と三次元流れを解析可能なQ3D-FEBS 法に多層流モデルを組み込んだ解析を行い、また、空気混入を伴う接続ブロック周辺の流れを解析するため、Q3D-FEBS 法を気液混相流モデルに拡張して解析を実施した。

担当研究室 河川研究部 河川研究室

相手機関 中央大学

1 3) 越流侵食に対する河川堤防性能評価手法の高度化に関する技術研究開発

研究概要 本研究は、越流による堤防侵食過程を高度に評価するため、表面流・浸透流の同時解析を用いた越流侵食解析手法において、堤体材料や施工状況の影響を流れ、および土砂輸送モデルの中に考慮することで解析手法を発展させ、また、裏法部の侵食を抑制するため、表面被覆材を設置した場合に裏法表面に作用するせん断力や破堤モードを実験により明らかにし、「粘り強い堤防」の設計手法を提示することを目的とする。

本年度は、表面流と浸透流を同時に解析可能な流体解析モデルと土砂輸送モデルを組み合わせ、越流侵食を表現可能な2つの解析手法を構築し、越流侵食解析及び実験を行い、越流・浸透により破堤に至るトリガーや裏法侵食の破堤モードの検討を実施した。

担当研究室 河川研究部 河川研究室

相手機関 京都大学

1 4) 水田圃場施設を利用した新しい洪水導水方法の提案と流域治水実証実験

研究概要 本研究は、水田圃場施設を利用した新しい洪水導水方法を提案・数値実験するとともに実証実験を通して流域治水の主要なメニューとして評価することを目的とする。

本年度は、数値シミュレーションにより、水田圃場施設への洪水導水による治水効果を評価するとともに、排水路系統の探索、農事暦調査、落水工の形状検討等により、圃場インフラストックの有効な運用方法を検討した。

担当研究室 河川研究部 水循環研究室

相手機関 中央大学

1 5) 流域治水検討用一体型モデルの開発と実用化に関する研究

研究概要 本研究では、流出抑制対策の効果を適切に評価可能な、流域治水検討用一体型モデルを開発し、実用化に向けた諸課題の整理を行うことを目的とする。

本年度は、実証実験の結果を踏まえ、前年度に開発したRRIモデルをベースとする流出解析・洪水流解析モデルを改良するとともに、流出抑制対策の効果を適切に表現する手法を検討した。また、田んぼダム等の流出抑制対策の配置・運用の検討を行うとともに、河川計画へ流出抑制対策の効果を見込むにあたっての、流出抑制対策の効果の技術的信頼性を評価した。

担当研究室 河川研究部 水循環研究室

相手機関 滋賀県立大学

【審議会等公募型委託研究（新道路技術会議）】

新道路技術会議は、産・学・官の連携を強化し、「学」の知恵、「産」の技術を幅広い範囲で融合することにより、道路政策の質の向上に資する技術研究開発を研究者の方々から広く募集している。

（詳細：国土交通省道路局HP（<http://www.mlit.go.jp/road/tech/gijutu/outline.html>））

16) デジタルツインによる冬期道路交通マネジメントシステムの技術開発

研究概要 本研究は、冬期道路環境をエッジコンピュータ（端末/センサ側でのデータ処理）により低通信量かつリアルタイムに収集しつつ、AI を活用してデジタルツイン（現実環境を仮想空間（コンピュータ）上に再現したもの）を構築し、道路交通マネジメントに反映することにより、冬期の人やモノの移動にかかる負担軽減、効率化を実現するための技術開発を目的とする。

本年度は、冬期の路面や視界等の情報収集・活用に関する技術開発、冬期道路交通マネジメントを可能とするデータ集積プラットフォームに関する技術開発、交通・気象データを利用する高度交通制御に関する技術開発、及び冬期における人の移動の負担軽減に資する情報提供に関する技術開発を実施した。

担当研究室 道路交通研究部 道路交通安全研究室

相手機関 北海道大学

17) 車道基本の自転車通行環境整備による交通事故特性と新たな道路交通安全改善策に関する研究開発

研究概要 本研究は、自転車の車道走行と広域化に伴う事故特性を把握し、自動車・自転車のコンフリクトを再現する仮想道路空間での実験による科学的知見に基づいた、新たな道路交通安全改善策と持続可能な安全の段階的向上策の提案を目的とする。

本年度は、モバイルプローブ自転車による重大事故の発生要因の把握、共通プラットフォームにおける仮想道路空間の整備、CCSによる錯綜実験により、持続可能な安全方策の提案を実施した。

担当研究室 道路交通研究部 道路交通安全研究室

相手機関 大阪公立大学

18) 走行中の電気自動車に連続的に無線給電を行う道路の実用化システムの開発

研究概要 本研究は、高効率で汎用性に優れた無線給電を行う道路を実現するため、無線給電道路システム、舗装材料・構造および施工技術、路車連携による給電制御技術、漏えい電磁界抑制・対策技術を開発することを目的とする。

本年度は、構築した無線給電道路（延長20m）において電気自動車を走行させ、路車連携による給電制御技術を検証した。また、高速道路に適用可能な無線給電舗装に関する設計・施工・維持管理と、路車連携による給電制御技術についてマニュアルにまとめた。

担当研究室 道路構造物研究部 道路基盤研究室

相手機関 大成建設（株）

19) 走行中ワイヤレス給電のコイル埋設についての研究

研究概要 本研究は、走行中ワイヤレス給電の送電に使用するコイル（コイルケースを含む 以下「コイル等」という。）の電気的特性と機械的特性を向上させ、アスファルト舗装内に埋設した状態で大型車の走行に対する長期耐久性を確保できるコイル等の設計及び埋設技術を確認することを目的とする。

本年度は、「コイル等の改良及び舗装への埋設技術の改良」、「繰り返し載荷試験に

よるコイル等を埋設した舗装の耐久性の評価」及び、「コイル等の設計及び埋設技術の実用化に向けた課題整理」等を行った。

担当研究室 道路交通研究部 道路環境研究室
相手機関 東京理科大学

20) 特殊車両の折進可否判定の自動化と特車フリー道路ネットワーク計画手法の研究開発

研究概要 本研究は、特車の通行許可審査プロセスの効率化と適切な道路ネットワーク整備による機動的な陸上輸送システムの実現にむけ、特車行政に関わる課題を明確化しつつ、各種データを一元的に管理するデータベースを構築し、交差点走行空間を識別するAI、設計車両ごとに交差点折進可否と通行条件を判定するAI、設計車両ごとの交差点内折進走行軌跡を描画して通行条件を判定する手法を開発するとともに、特車の経路選択モデルと、それを下位問題とする道路ネットワーク計画モデルを構築するものである。

本年度は、本研究に関わる諸データを一元的に管理するデータベース可視化のためのシステム構築、特殊車両の折進条件を自動判定する学習モデルの精度向上、諸データに基づいた特車経路選択モデルの構築等を実施した。

担当研究室 道路交通研究部 高度道路交通システム研究室
相手機関 立命館大学

21) カメラ画像および複数の観測データを融合した次世代交通計測手法に関する研究開発

研究概要 本研究は、道路ネットワーク上の常時観測データを取得可能とする次世代型交通計測システムの構築を目指して、カメラ画像にAI解析技術を活用した交通移動体の高精度検知手法ならびに複数の交通データを融合した交通量等計測データ生成・補正手法の開発を行うことを目的とする。

本年度は、次世代交通計測システムの実務者ニーズの継続調査とシステム開発、AI解析とカメラ画像を活用した交通移動体の高精度検知手法の開発、複数の交通データを融合した交通量等計測データ生成・拡大補正手法の開発を行った。

担当研究室 道路交通研究部 道路研究室
相手機関 東京理科大学

22) 高速道路におけるProactive型交通マネジメント方策についての研究開発

研究概要 本研究は、AI 技術を活用した交通状況ナウキャストをトリガーとし、ゲーミフィケーションによる行動変容提案のデザインアルゴリズムを構築するとともに、チャットボットを通じて走行中に安全に行動変容を提案する、「Proactive型交通マネジメント方策」を開発することを目的とする。

本年度は、過年度に開発した交通状況フォーキャストモデル・ナウキャストモデルの検証、行動変更モデルの改良を行うとともに、ドライバーエージェントによる行動支援及びゲーミフィケーションによる行動変更提案の有効性について、実証実験による確認を行った。

担当研究室 道路交通研究部 道路研究室
相手機関 岐阜大学

23) 道路整備による走行時間短縮便益等を把握する手法についての技術研究開発

研究概要 本研究は、我が国の道路事業を対象に、事業評価手法の改善を目指し、時間価値等の原単位の設定手法および交通量推計手法について検討し、我が国の事情に見合った新たな事業評価手法の提案を行うことを目的とする。

本年度は、多様な走行特性を考慮した時間価値原単位および走行時間信頼性価値原

単位の推定手法の開発、時間帯別の交通量変動を考慮した交通量推計手法および便益計測手法の開発、道路整備による地域経済および誘発需要への影響に関する分析を実施した。

担当研究室 道路交通研究部 道路研究室
相手機関 東京大学

24) 権利と効率のストック効果に基づく社会的意思決定方法と実用的なストック効果計測手法の開発

研究概要 本研究は、権利と効率のストック効果に基づく道路事業の社会的意思決定方法を整理した上で、道路事業が有する多面的な機能の評価のための実用的なストック効果計測手法の開発を行うことを目的とする。

本年度は、諸外国の事例をふまえて権利と効率のストック効果の全体像を体系的に整理するとともに、効率のストック効果の取扱方法の検討、権利のストック効果の表現方法の検討等を実施した。

担当研究室 道路交通研究部 道路研究室
相手機関 神戸大学

【研究所公募型委託研究】

25) 流域デジタルツインにおけるデータ連携技術に関する研究開発

研究概要 本研究は、流域デジタルツインの実証実験基盤である「流域治水デジタルテストベッド」の整備上必要な技術のうち、データ連携技術を対象として、①既存技術の調査・課題分析、②データ連携に必要な諸機能の検討・試行、③データ連携の仕様検討による研究開発を行うことを目的とする。

本年度は、①既存技術の調査・課題分析、②-1 データ連携に必要な諸機能の検討を実施した。

担当研究室 河川研究部 水循環研究室
相手機関 (株)建設技術研究所・富士通(株)・PwCコンサルティング(同)共同研究体

3.3 技術公募

技術公募は、民間企業等が有する優れた技術の活用を促進するため、国土交通省の事業において、これら技術を試行することで検証を行い、活用可能性を把握するものであり、広く産学官との技術の連携・融合を図り、新たな技術展開を目指す取り組みとして実施している。

令和5年度は、以下に示す1件について技術公募した。

1) ICT施工に関する基準類の提案

公募概要 国土交通省は、3次元計測技術やICT建設機械を活用して土木工事を施工するICT施工に関する基準類を整備している。国土交通省では新たな計測技術及びICT建設機械に対応した基準類の策定・改定を目的として、新たな出来形管理手法、その他の提案を関係団体及び地方公共団体から募集した。

担当研究室 社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室

相手機関 ICT導入協議会に属する「関係団体」または「地方公共団体」

3.4 社会実験

1) 水防活動支援情報共有システムの社会実験

実験の概要 全国各地の水害被害の防止・軽減において重要な役割を担っている水防活動を技術的に支援するため、国総研が研究開発している水防活動支援情報共有システム（後述）の活用による水防活動の支援効果の調査と、課題の抽出等を行った。具体的には、京都府福知山市、岐阜県岐阜市、淀川左岸水防事務組合の3自治体において国総研が参画して作成したシナリオに基づき、システムによる関係者間との情報共有の実証実験を行い、社会実装へ向けた課題の抽出等を行った。

実施期間 令和5年12月(福知山市)、令和5年12月(岐阜市)、令和6年1月(淀川左岸水防事務組合)

実験実施場所 京都府福知山市、岐阜県岐阜市、淀川左岸水防事務組合

主な実験・調査内容

水防活動支援情報共有システムとは、水防活動に必要な河川の水位・雨量情報、写真等の現場情報を地図上に集約し一元的に表示することにより、水防活動の関係者間の情報共有の円滑・迅速化を支援し、水防活動の従事者の安全の確保等を図るシステムである。本社会実験では、同システムの試験運用を行い、システムの機能の検証を行うとともに、改良すべき機能の聞き取り調査等を行った。

結果 福知山市、岐阜市、淀川左岸水防事務組合の3自治体における実証実験では、従来の情報伝達手法で抱える課題の解決を目的としたシステムによる情報伝達の試行実験を行い、実験後の意見交換会において地域ごとの水防活動の特徴に見合うシステムの「使われ方」について課題、要望の抽出等を行った。

担当研究室 河川研究部 水害研究室

4. 災害調査

災害等の発生時は、被災地からの要請等に基づき、各分野の高度な技術的知見を有する専門家を現地へ派遣している。
令和5年度は、下記に示す災害の被災地に技術指導等のための専門家を派遣した。

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
山形県鶴岡市で発生した土砂災害	山形県鶴岡市西目地区で発生した土砂災害対策の今後の対応に関する技術協力	土砂災害研究部	秋山 一弥（深層崩壊対策研究官）	自治体	
令和5年1月22日に発生した神戸市の共同住宅火災	現地調査	建築研究部 防火基準研究室	水上 点晴（崩壊対策研究官）	国土交通省	
トルコ南東部を震源とする地震被害	トルコ共和国における地震被害を受けた建物、インフラの状況確認と、復旧・復興に向けた技術的助言	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	国土交通省	
		建築研究部 評価システム研究室	向井 智久（室長）	国土交通省	
		都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭（室長）	国土交通省	
令和5年5月5日石川県能登地方を震源とする地震	建築物（木造住宅等）の被災状況調査	建築研究部 基準認証システム研究室	荒木 康弘（主研）	国土交通省	
		建築研究部 評価システム研究室	秋山 信彦（主研）	国土交通省	
令和5年5月5日石川県能登地方を震源とする地震	建築物の瓦屋根の被害状況調査	建築研究部 構造基準研究室	喜々津 仁密（室長）	国土交通省	
国道486号（岡山県総社市清音上中島～倉敷市真備町川辺地内）橋脚傾斜による歩道橋の通行規制	橋梁の被害状況等の調査	道路構造物研究部	玉越 隆史（道路構造物機能復旧研究官）	自治体	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室長）	自治体	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	上原 勇氣（主研）	自治体	
令和5年5月7日からの前線性降雨による覆土崩落被災原因および対策の検討に伴う調査	堤防被災箇所調査	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之（室長）	国土交通省	
令和5年梅雨前線による大雨及び台風第2号	斜面崩壊箇所の通行再開に関する道路管理者への技術的助言	土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航（主研）	国土交通省	
	橋台前面の擁壁倒壊箇所の交通開放にあたっての技術的助言	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	国土交通省	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室長）	国土交通省	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和5年梅雨前線による大雨及び台風第2号	地滑り発生箇所における住民の警戒避難や今後の観測に関する技術的助言	土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航（主研）	自治体	
		土砂災害研究部 砂防研究室	水流 竜馬（交流研究員）	自治体	
令和5年6月29日からの大雨	橋梁の被害状況等の調査	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	齋藤 亮（交流研究員）	自治体	
	河川の氾濫による被害状況の調査	河川研究部 水害研究室	武内 慶了（室長）	自主調査	
		河川研究部 水害研究室	新貝 航平（研究官）	自主調査	
	土砂災害発生状況の調査	土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆（室長）	自主調査	
		土砂災害研究部 土砂災害研究室	金澤 瑛（主研）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航（主研）	自主調査	
	土砂災害の発生状況の調査、被災状況調査	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室長）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	三上 紘輝（北海道開発局建設部河川計画課土砂災害警戒避難対策係長（併）国土技術政策総合研究所土砂災害研究部砂防研究室）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	松原 和哉（中部地方整備局河川部河川計画課総合土砂災害対策係長（併）国土技術政策総合研究所土砂災害研究部砂防研究室）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	高橋 源貴（交流研究員）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	山村 康介（交流研究員）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	吉田 拓海（交流研究員）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	西脇 彩人（研究官）	自主調査	
千葉県手賀沼が氾濫危険水位超える被害	手賀川被災箇所現地視察	河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾（研究官）	自治体	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和5年台風第2号及び梅雨前線による大雨に伴い発生した縦断亀裂の被災原因および対策の検討に伴う調査	堤防被災箇所調査	河川研究部 河川研究室	藤原 麻結（交流研）	国土交通省	
令和5年台風第13号	被災原因、復旧方法等の検討	道路構造物研究部 道路基盤研究室	北島 大樹（交流研究員）	自主調査	
茨城県取手市大雨による被災	内水被害調査	河川研究部 河川研究室	田端 幸輔（主研）	自治体	
		河川研究部 河川研究室	武川 晋也（研究官）	自治体	
令和6年能登半島地震	特殊橋の被災状況調査	道路構造物研究部	玉越 隆史（道路構造物機能復旧研究官）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室長）	自主調査	
	集落の上流で崩壊や土砂流出が集中しているような流域など、二次災害防止の観点で注意すべき箇所の上空からの調査、助言	土砂災害研究部 土砂災害研究室	村木 昌弘（交流研究員）	その他	
		土砂災害研究部 砂防研究室	高橋 源貴（交流研究員）	その他	
	直轄の橋梁の現地調査	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	その他	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄（主研）	その他	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡（主研）	その他	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	青野 祐也（研究官）	その他	
	支援計画の立案支援等 管路調査・復旧の助言・支援	下水道研究部 下水道研究室	山本 拓也（交流研究員）	その他	
		下水道研究部 下水道研究室	富田 涼（交流研究員）	その他	
	被災状況調査	河川研究部 河川研究室	三好 朋宏（主研）	自主調査	
	道路構造物の被害状況把握	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一（主研）	自主調査	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	道路構造物の被害状況把握	道路構造物研究部 橋梁研究室	青野 祐也（研究 官）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	石尾 真理（研究 官）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	清水 集平（交流 研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室 長）	自治体	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡（主研）	自治体	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	吉延 広枝（研究 官）	自治体	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	白石 悠希（交流 研究員）	自主調査	
	道路土工構造物の被害状況把握	道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室 長）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	鍬 淳司（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	北島 大樹（交流 研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	山口 恭平（交流 研究員）	自主調査	
	海岸保全施設の調査	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓（室 長）	自主調査	
		河川研究部 海岸研究室	姫野 一樹（主 研）	自主調査	
		河川研究部 海岸研究室	福原 直樹（研究 官）	自主調査	
	本省砂防部による河道閉塞 箇所の状況説明に対する技 術的サポート	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室 長）	国土交通 省	
	被災状況調査	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之（室 長）	自主調査	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	被災状況調査	河川研究部 河川研究室	三好 朋宏（主研）	自主調査	
	北陸地方整備局が行う河道閉塞対策の技術支援	土砂災害研究部 砂防研究室	水流 竜馬（交流研究員）	その他	
	橋の復旧に向けた調査	道路構造物研究部	玉越 隆史（道路構造物機能復旧研究官）	自治体	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	自治体	
	道路構造物の被害状況把握	道路構造物研究部	玉越 隆史（道路構造物機能復旧研究官）	自治体	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室長）	自治体	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	上原 勇氣（主研）	自治体	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	石尾 真理（研究官）	自治体	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	乗川 純弥（研究官）	自治体	
		道路構造物研究部	玉越 隆史（道路構造物機能復旧研究官）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	上原 勇氣（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	石尾 真理（研究官）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	乗川 純弥（研究官）	自主調査	
	基準等の見直しの必要性の有無を含めて今後に開催する予定がある検討委員会に係るデータ等を収集するための調査等	下水道研究部 下水処理研究室	外川 弘典（交流研究員）	TEC-FORCE派遣の同行	
	地震検証・検討委員会に向けた資料収集等の調査	下水道研究部 下水道研究室	山本 拓也（交流研究員）	TEC-FORCE派遣の同行	
	住まいの復興に向けた石川県と国土交通省の打合せ	建築研究部	長谷川 洋（部長）	その他	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	住まいの復興に向けた石川県と国土交通省の打合せ	住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也（主研）	その他	
	道路土工構造物の被害・復旧状況把握	道路構造物研究部 道路基盤研究室	鉾 淳司（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	堀内 智司（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	北島 大樹（交流研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	梅原 剛（主研）	自主調査	
	石川県珠洲市、輪島市、穴水町等における地すべりや河道閉塞箇所	土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆（室長）	自主調査	
	石川県七尾市、穴水町、能都町、輪島市、珠洲市他の電線類地中化区間等	道路交通研究部 道路環境研究室	布施 純（主研）	自主調査	
		道路交通研究部 道路環境研究室	小西 峻太（交流研究員）	自主調査	
	国道249号 技術検討委員会に向けた現地視察	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	国土交通省	
	道路土工構造物の被害状況把握被害状況把握	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	清水 集平（交流研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	吉延 広枝（研究官）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	石尾 真理（研究官）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	恵良 将主（交流研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	白石 悠希（交流研究員）	自主調査	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	道路土工構造物の被害状況把握被害状況把握	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室 長）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	齋藤 亮（交流研 究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室 長）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	大津 智明（主 研）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	山本 尚毅（交流 研究員）	自主調査	
	道路土工構造物の被害・復 旧状況把握	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	齋藤 亮（交流研 究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室 長）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	大津 智明（主 研）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	山本 尚毅（交流 研究員）	自主調査	
	被災状況調査	河川研究部	松木 洋忠（部 長）	自主調査	
		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之（室 長）	自主調査	
		河川研究部 河川研究室	三好 朋宏（主 研）	自主調査	
		河川研究部 河川研究室	田端 幸輔（主 研）	自主調査	
		河川研究部 河川研究室	鈴木 宏幸（主 研）	自主調査	
	【委員会】令和6年能登半 島地震道路復旧技術検討委 員会	道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室 長）	国土交通 省	
	トンネル、シェッドの被害 状況把握	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	澤村 学（主研）	自主調査	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	トンネル、シェッドの被害状況把握	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	藤原 茜（研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	近藤 健太（交流研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	澤口 啓希（交流研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	若林 由弥（主研）	自主調査	
	橋の復旧に向けた調査	道路構造物研究部	玉越 隆史（道路構造物機能復旧研究官）	自治体	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄（主研）	自治体	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室長）	自治体	
	トンネル、カルバートの被害状況把握	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	飯田 公春（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	上原 勇気（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	平神 拓真（交流研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	山口 恭平（交流研究員）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	上仙 靖（室長）	自主調査	
	【委員会】令和6年能登半島地震道路復旧技術検討委員会（第2回） （西田構造・基礎研究室長、上仙道路地震防災研究室長はWeb参加）	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	国土交通省	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室長）	国土交通省	
	住まいの復興に向けた石川県と国土交通省の打合せ	住宅研究部	北田 透（住宅情報システム研究官）	国土交通省	
	道路構造物の被害状況・復興状況把握（F H W A調査団による能登半島地震被災橋梁調査）	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	自主調査	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	道路構造物の被害状況・復興状況把握（F H W A調査団による能登半島地震被災橋梁調査）	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	吉延 広枝（研究官）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	上仙 靖（室長）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	乗川 純弥（研究官）	自主調査	
	河道閉塞箇所や斜面崩壊箇所等の現地調査	土砂災害研究部	田村 毅（部長）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航（主研）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴（主研）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	西脇 彩人（研究官）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	山村 康介（交流研究員）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	水流 竜馬（交流研究員）	自主調査	
		土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室長）	自主調査	
	【委員会】第2回能登半島地震における土砂災害検討委員会	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室長）	国土交通省	
	都市公園施設の被災状況の把握、並びに災害時利用の状況把握等を行い、地震災害時の課題を把握	社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	松本 浩（主研）	自主調査	
	被害把握技術の適用性検証のための被災規模感の把握、被災メカニズムの解明のための振動観測調査の必要性検討	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	石井 洋輔（研究官）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路地震防災研究室	徳武 祐斗（交流研究員）	自主調査	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	護岸被災調査	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓（室 長）	自主調査	
		河川研究部 海岸研究室	姫野 一樹（主 研）	自主調査	
		河川研究部 海岸研究室	福原 直樹（研究 官）	自主調査	
	インバート損傷状況調査	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	藤原 茜（研究 員）	自主調査	
	住まいの復興に向けた石川 県能登町と国土交通省の打 合せ	建築研究部	長谷川 洋（部 長）	国土交通 省	
		建築研究部	山口 陽（建築災 害対策研究官）	国土交通 省	
		住宅研究部	藤本 秀一（住宅 性能研究官）	国土交通 省	
		住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也（主 研）	国土交通 省	
	住まいの復興に向けた石川 県能登町と国土交通省の打 合せ	建築研究部	山口 陽（建築災 害対策研究官）	国土交通 省	
		住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也（主 研）	国土交通 省	
	道路土工構造物の復旧状況 把握	道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室 長）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	鍬 淳司（主研）	自主調査	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	大津 智明（主 研）	自主調査	
	住まいの復興に向けた石川 県珠洲市と国土交通省の打 合せ	建築研究部	山口 陽（建築災 害対策研究官）	国土交通 省	
	住まいの復興に向けた石川 県内灘町と国土交通省の打 合せ	建築研究部	長谷川 洋（部 長）	国土交通 省	
		建築研究部	山口 陽（建築災 害対策研究官）	国土交通 省	

災 害	調査内容	所 属	氏 名	派遣要請	備考
令和6年能登半島地震	住まいの復興に向けた石川県内灘町と国土交通省の打合せ	住宅研究部	藤本 秀一（住宅性能研究官）	国土交通省	
		住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也（主研）	国土交通省	
九州北部豪雨	被災状況調査	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之（室長）	自主調査	
		河川研究部 河川研究室	鈴木 宏幸（主研）	自主調査	
		河川研究部 河川研究室	武川 晋也（研究官）	自主調査	
覆土崩落被災原因および対策の検討に伴う調査	堤防被災箇所調査	河川研究部 河川研究室	三好 朋宏（主研）	国土交通省	
		河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾（研究官）	国土交通省	

5. 緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)

緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE : Technical Emergency Control Force)は、大規模自然災害発生時に、被災状況の調査や被災地の地方公共団体等への技術的支援を行うため、国土交通省が平成20年度に組織した派遣隊である。
令和5年度は、下記に示す災害の被災地にTEC-FORCEを派遣した。

災 害	派遣内容	所 属	氏 名	備考
令和5年6月29日から の大雨	橋梁の被害状況等の調査	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室長）	
	災害応急対策、再度災害防止対策 への技術的助言	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室長）	
		土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴（主研）	
令和5年台風第13号	被災原因、復旧方法等の検討	道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室長）	
令和6年能登半島地震	被災原因調査	都市研究部 都市防災研究室	岩見 達也（室長）	
	被災原因調査	建築研究部 防火基準研究室	樋本 圭佑（主研）	
	被害の概要把握、支援要請の規模 確認	下水道研究部	三宅 晴男（下水道エネ ルギー・機能復旧研究 官）	
	支援計画の立案支援等 管路調査・復旧の助言・支援	下水道研究部	濱田 知幸（研究官）	
	岸壁の使用可否の判断のための現 地調査	港湾・海洋沿岸研究 部 港湾施設研究室	竹信 正寛（室長）	
	集落の上流で崩壊や土砂流出が集中 しているような流域など、二次 災害防止の観点で注意すべき箇所 の上空からの調査、助言	土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆（室長）	
		土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴（主研）	
		土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室長）	
		土砂災害研究部 土砂災害研究室	福岡 薫（研究官）	
	道路土工構造物の被害状況把握	道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘（室長）	
		道路構造物研究部 道路基盤研究室	鉏 淳司（主研）	

災 害	派遣内容	所 属	氏 名	備考
令和6年能登半島地震	道路土工構造物の被害状況把握	道路構造物研究部 道路基盤研究室	大津 智明（主研）	
	災害対策車のマネジメント（災害対策の施工高度化支援）	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	杉谷 康弘（室長）	
	地震により被災したダムの安全確認	河川研究部	金銅 将史（河川構造物管理研究官）	
		河川研究部 大規模河川構造物研究室	小堀 俊秀（主研）	
	岸壁の使用可否の判断のための現地調査	港湾・海洋沿岸研究部 港湾施設研究室	小林 怜夏（研究官）	
	木造住宅の被害概要調査、追加調査の必要性判断のための情報収集	建築研究部 基準認証システム研究室	荒木 康弘（主研）	
	倒壊（転倒）ビルの地盤調査等	建築研究部	井上 波彦（建築品質研究官）	
	能登空港の施設の復旧に関する技術支援等	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈（室長）	
		空港研究部 空港施設研究室	河村 直哉（主研）	
	政府現地対策本部マネジメント支援・TEC-FORCE技術指導	河川研究部	吉田 邦伸（水防災システム研究官）	
		社会資本マネジメント研究センター	塩井 直彦（センター長）	
		社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	西村 徹（室長）	
		道路交通研究部 道路研究室	土肥 学（室長）	
	支援計画の立案支援等 管路調査・復旧の助言・支援	下水道研究部 下水道研究室	松浦 達郎（主研）	
		下水道研究部 下水処理研究室	松橋 学（研究官）	
		下水研究部 下水処理研究室	山田 裕史（研究官）	

災 害	派遣内容	所 属	氏 名	備考
令和6年能登半島地震	支援計画の立案支援等 管路調査・復旧の助言・支援	下水道研究部 下水道研究室	橋本 翼（主研）	
		下水道研究部 下水処理研究室	長 寄 真（研究官）	
	トンネルの復旧に向けた調査	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	澤村 学（主研）	
	建築物の津波被害調査、瓦屋根の被害状況調査（震度6強を2回経験したガイドライン工法に基づく瓦屋根等の安全性確認）	建築研究部 構造基準研究室	喜々津 仁密（室長）	
	防波堤等の津波被害の把握、津波漂流物の状況把握	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村 大樹（主研）	
	道路土工構造物の被害状況把握	道路構造物研究部 道路基盤研究室	大津 智明（主研）	
	道路構造物の被害状況把握	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大（室長）	
		道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一（主研）	
	北陸地方整備局が行う河道閉塞対策の技術支援	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室長）	
		土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航（主研）	
	石川県内の港湾施設の被災現地調査	港湾・海洋沿岸研究部 港湾施設研究室	菅原 法城（主研）	
	木造住宅の被害概要調査	建築研究部 基準認証システム研究室	荒木 康弘（主研）	
	基準等の見直しの必要性の有無を含めて今後に開催する予定がある検討委員会に係るデータ等を収集するための調査等	下水道研究部 下水道研究室	濱田 知幸（研究官）	
	地震検証・検討委員会に向けた資料収集等の調査	下水道研究部 下水処理研究室	山田 裕史（研究官）	
	トンネルの復旧に向けた調査に向けた調査	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明（室長）	
	地震により被災したダムの現地調査	河川研究部	金銅 将史（河川構造物管理研究官）	
		河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之（室長）	

災 害	派遣内容	所 属	氏 名	備考
令和6年能登半島地震	地震により被災したダムの現地調査	河川研究部 大規模河川構造物研究室	金縄 健一（主研）	
		河川研究部 大規模河川構造物研究室	小堀 俊秀（主研）	
	復興事務所（技術支援）のチーム員として派遣地震検討委員会に向けた資料収集・調査等	下水道研究部 下水処理研究室	松橋 学（研究官）	
		下水道研究部 下水道研究室	畠山 貴之（研究官）	
		下水道研究部 下水道研究室	濱田 知幸（研究官）	
		下水道研究部 下水処理研究室	長寄 真（研究官）	
	地震被害要因の究明及び復旧設計のための地震条件設定のために設置した臨時地震観測計のデータ収集。併せて常時微動観測を前倒しで実施。	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	佐野 新（研究員）	
	木造住宅の被害概要調査	建築研究部 基準認証システム研究室	荒木 康弘（主研）	
	鉄骨造建築物及び非構造部材の被害概要調査	建築研究部 構造基準研究室	三木 徳人（主研）	
	土石流に関する現地調査	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄（室長）	

6. 技術指導

国土技術政策総合研究所では、住宅・社会資本整備の現場等で発生した問題解決を目的とした、政策実施・事業施行に関する技術指導を、国の機関や自治体等に対して実施している。

令和5年度に実施した技術指導を以下に記す。

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数														所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
財団・社団・公団等	下水道施設（主に下水管路の施設）の建設技術について（第1審査証明委員会）	2				1					1					下水道研究部 下水道研究室	濱田 知幸	
地方公共団体	○当管渠腐食の発生原因の究明について ○圧送区間の管渠調査計画について	3							3							下水道研究部 下水道研究室	吉田 敏章 濱田 知幸	
財団・社団・公団等	下水処理場の計画・設計について	1		1												下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之	
国土交通省（地方整備局等）	ISO/TC282への対応について	2						1					1			下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之	
財団・社団・公団等	下水の分析方法について	1							1							下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之	
財団・社団・公団等	下水処理場等の耐震対策について	2							1				1			下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之	
国土交通省（地方整備局等）	流域別下水道整備総合計画基本方針について	2									1			1		下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之	
財団・社団・公団等	技術委員会幹事会水質分科会	1									1					下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之	
地方公共団体	親水公園の下水再生水利用について、導入検討や利用状況に合わせた適用水質基準等について技術的な指導を行った。	2								1		1				下水道研究部 下水処理研究室	松橋 学	
地方公共団体	下水由来のアンモニア回収利用の検討を行うため、過年度に実施した国土技術政策総合研究所の関連研究の成果及び他の研究機関で実施してる最新の知見について情報を提供し、導入検討に関する技術指導を行った。	1									1					下水道研究部 下水処理研究室	松橋 学	
財団・社団・公団等	下水道施設（主に下水処理場の施設）の建設技術について（第5審査証明委員会）	4				1			1		1	1				下水道研究部 下水処理研究室	平西 恭子	
国土交通省（地方整備局等）	流域別下水道整備総合計画基本方針について	3			1				1		1					下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之 長 崎 真	
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	1	1													河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
地方公共団体	高潮浸水想定	2			1				1							河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2			1						1					河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
地方公共団体	高潮浸水想定	2			1									1		河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
他省庁	汚染水処理対策	5								1	2		2			河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
他省庁	気候変動影響評価	2									1			1		河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
他省庁	気候変動適応策	2									1			1		河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1									1					河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
地方公共団体	ダム設計施工	1										1				河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1											1			河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	1								1						河川研究部 河川研究部長	松木 洋忠	
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	2									1		1			河川研究部 河川研究部長 大規模河川構造物研究室	松木 洋忠 金 縄 健一	
地方公共団体	ダム設計施工	1								1						河川研究部 河川研究部長 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木 洋忠 金 銅 櫻井 将史 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	その他	1											1			河川研究部 河川研究部長 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木 洋忠 金 銅 櫻井 将史 金 縄 寿之 健一	
地方公共団体	ダム設計施工	1				1										河川研究部 河川研究部長 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木 洋忠 金 銅 櫻井 将史 金 縄 健一	

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数															所属	氏名	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3						
地方公共団体	ダム設計施工	1												1	河川研究部 河川研究部長 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
地方公共団体	ダム計画調査	1		1											河川研究部 河川研究部長 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
地方公共団体	ダム試験湛水	1			1										河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	2				1	1								河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2									1	1			河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	2	1									1			河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	1												1	河川研究部 河川研究部長 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	1	1												河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井	洋忠 将史 寿之			
地方公共団体	ダム設計施工	1										1			河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1											1		河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
地方公共団体	ダム設計施工	1												1	河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1												1	河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2										1		1	河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2										1	1		河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1												1	河川研究部 河川研究部長 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	松木金銅 櫻井金縄	洋忠 将史 寿之 健一			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	3				1		2							河川研究部 河川研究部長 河川研究室	松木瀬崎 田端鈴木 武川	洋忠 智之 幸輔 宏幸 晋也			
財団・社団・公団等	河川構造物（堰）耐震性能照査	2				1	1								河川研究部 河川構造物管理研究官 河川研究室 大規模河川構造物研究室	金銅瀬崎 櫻井金縄	将史 智之 寿之 健一			
財団・社団・公団等	応用生態研究	2		1				1							河川研究部 水環境研究官		川崎 将生			
国土交通省（地方整備局等）	ダム貯水池水質対策	2				1								1	河川研究部 水環境研究官		川崎 将生			
国土交通省（地方整備局等）	ダム貯水池運用	4				1				1	1			1	河川研究部 水環境研究官		川崎 将生			
地方公共団体	湖沼水環境改善	4					1					1		1	河川研究部 水環境研究官		川崎 将生			
国土交通省（地方整備局等）	総合土砂管理	1							1						河川研究部 水環境研究官		川崎 将生			
国土交通省（地方整備局等）	環境影響評価	1							1						河川研究部 水環境研究官		川崎 将生			
国土交通省（地方整備局等）	総合土砂管理	2								2					河川研究部 水環境研究官		川崎 将生			
その他	戦略的イノベーション創造プログラム	4									2	1			1	河川研究部 水環境研究官		川崎 将生		

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
地方公共団体	ダム貯水池水質対策	1											1		河川研究部 水環境研究官	川崎 将生	
国土交通省（地方整備局等）	ダム貯水池堆砂対策	3												2	1	河川研究部 水環境研究官	川崎 将生
地方公共団体	ダム環境	1													1	河川研究部 水環境研究官	川崎 将生
地方公共団体	ダム環境	1									1					河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	1											1			河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	3					1	1	1							河川研究部 水環境研究官 水循環研究室	川崎 将生 竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	2										1		1		河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1				1										河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1					1									河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1					1									河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1				1										河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1				1										河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1				1										河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1				1										河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1				1										河川研究部 水環境研究官 河川研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 田端 幸輔
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	1											1			河川研究部 水環境研究官 河川研究室 水循環研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 竹下 哲也
地方公共団体	ダム再生計画	1												1		河川研究部 水環境研究官 河川研究室 水循環研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	1									1					河川研究部 水環境研究官 河川研究室 海岸研究室 水循環研究室 水害研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 加藤 史訓 竹下 哲也 武内 慶了
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	2							1	1						河川研究部 水環境研究官 河川研究室 水循環研究室 水害研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 竹下 哲也 武内 慶了
財団・社団・公団等	ダム維持管理	1			1											河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
国土交通省（地方整備局等）	河川構造物（導水トンネル）設計施工	2						1					1			河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
財団・社団・公団等	その他	1									1					河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1									1					河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1												1		河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
財団・社団・公団等	ダム試験湛水	1												1		河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
国土交通省（地方整備局等）	その他	2									1			1		河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1												1		河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	6	1	1			1					1		1	1	河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1		1												河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之
地方公共団体	ダム設計施工	1					1									河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数															所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
地方公共団体	ダム試験湛水	1									1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1			1											河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2					1								1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1													1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1	1													河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	1		1												河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム耐震検討	1			1											河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1													1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1			1											河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3				1		1			1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	5			1	3									1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム設計施工	3		1	1	1										河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3					1				1	1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム試験湛水	3			1					1				1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム総合点検	1			1											河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム設計施工	2			1										1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1				1										河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1												1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム耐震検討	1					1									河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	5				2	2		1							河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム設計施工	2					1				1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム耐震検討	1						1								河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム耐震検討	1						1								河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1							1							河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム設計施工	1									1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	11			2	3		6								河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1							1							河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム維持管理	2								1		1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	4					1	1	1		1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1													1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3				1			1		1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム耐震検討	3							1	1				1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2								1			1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2				1					1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム耐震検討	2					1				1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2								1	1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム再生計画	1									1				河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム耐震検討	1										1			河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム設計施工	1										1			河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム耐震検討	1										1			河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム耐震検討	1										1			河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
財団・社団・公団等	ダム耐震検討	1											1		河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム設計施工	2							1				1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム耐震検討	3				1				1			1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	1											1		河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム耐震検討	1											1		河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム試験湛水	1		1											河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	5		1		1			1			1	1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム設計施工	3					1				1			1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1											1		河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1											1		河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2						1					1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム総合点検	3						1				1		1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1												1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム試験湛水	1												1	河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム試験湛水	2											1	1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム総合点検	1												1	河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	6						1	1				1	2	1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之
地方公共団体	ダム耐震検討	2											1		1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1												1	河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム耐震検討	2										1			1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数															所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
地方公共団体	ダム耐震検討	2										1			1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1													1	河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3				1				1		1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1													1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム設計施工	9			1			1	2	2	2		1			河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
地方公共団体	ダム維持管理	1													1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
財団・社団・公団等	ダム耐震検討	2											1		1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1				1										河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之		
国土交通省（地方整備局等）	河川構造物（堰）耐震性能照査	2										1		1		河川研究部 河川構造物管理研究官 河川研究室	金銅 将史 笹岡 信吾		
国土交通省（地方整備局等）	河川情報	1		1												河川研究部 河川構造物管理研究官 河川研究室	金銅 将史 瀬崎 智之 笹岡 信吾		
地方公共団体	ダム耐震検討	1						1								河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
地方公共団体	ダム耐震検討	1						1								河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
地方公共団体	ダム耐震検討	1						1								河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	4	1		1									1	1	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
地方公共団体	ダム試験湛水	2	1	1												河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
地方公共団体	ダム耐震検討	1						1								河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1				1										河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	5							2	1	1	1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1								1						河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	4		1	1				1		1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1										1				河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	2										1	1			河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一		
地方公共団体	ダム総合点検	1							1							河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 小堀 俊秀		
地方公共団体	ダム総合点検	2										1		1		河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 小堀 俊秀		
国土交通省（地方整備局等）	ダム総合点検	1										1				河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 小堀 俊秀		
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1									1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 小堀 俊秀		

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1								1					河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 小堀 俊秀	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	8					2	1	1			2		2	河川研究部 河川構造管物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一	
国土交通省（地方整備局等）	河川構造物（堰）設計	1	1												河川研究部 河川構造物管理研究官 河川研究室	金銅 将史 田端 幸輔 笹岡 信吾	
財団・社団・公団等	河川構造物（堰）耐震性能照査	1							1						河川研究部 河川構造物管理研究官 海岸研究室 河川研究室	金銅 将史 加藤 史訓 笹岡 信吾	
国土交通省（地方整備局等）	河川構造物（堰）耐震性能照査	1								1					河川研究部 河川構造物管理研究官 河川研究室	金銅 将史 瀬崎 智之 笹岡 信吾	
国土交通省（地方整備局等）	河川構造物（堰）耐震補強設計	1									1				河川研究部 河川構造物管理研究官 大規模河川構造物研究室 河川研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 笹岡 信吾	
国土交通省（地方整備局等）	河川構造物（堰）耐震性能照査	1			1										河川研究部 河川構造物管理研究官 河川研究室 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 瀬崎 智之 金縄 健一	
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	1								1					河川研究部 水防災システム研究官	吉田 邦伸	
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	1								1					河川研究部 水防災システム研究官	吉田 邦伸	
財団・社団・公団等	気候変動影響評価	1								1					河川研究部 水防災システム研究官	吉田 邦伸	
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	1									1				河川研究部 水防災システム研究官	吉田 邦伸	
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	1									1				河川研究部 水防災システム研究官	吉田 邦伸	
他省庁	水文観測	1											1		河川研究部 水防災システム研究官	吉田 邦伸	
財団・社団・公団等	河川管理	3	1	1		1									河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	河道環境	3		1							2				河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	河川環境	2				1							1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	河川管理	1				1									河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	河川計画	6			1			1	1		1	1		1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	河川計画	1							1						河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
地方公共団体	多自然づくり	1							1						河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
財団・社団・公団等	河川計画	6							5		1				河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
その他	河川管理	3							1		1	1			河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
財団・社団・公団等	河川管理	1							1						河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
財団・社団・公団等	河川計画	2								2					河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	河川管理	3								1		1	1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
財団・社団・公団等	河川環境	1								1					河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	2									1		1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	
国土交通省（地方整備局等）	河川計画	1									1				河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数															所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
財団・社団・公団等	河川管理	3											2	1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之			
国土交通省（地方整備局等）	河川計画	1										1			河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之			
地方公共団体	河川管理	2											1	1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之			
財団・社団・公団等	河川管理	2											1	1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之			
国土交通省（地方整備局等）	河川環境	2											1	1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之			
国土交通省（地方整備局等）	河川構造物	1												1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之			
地方公共団体	ダム環境	1												1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	3				1							1	1	河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1					1								河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1						1							河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	多自然づくり	1						1							河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	自然再生計画	1						1							河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1						1							河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
地方公共団体	多自然づくり	1							1						河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1							1						河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1							1						河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	総合土砂管理	2							1			1			河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
地方公共団体	多自然づくり	1								1					河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
地方公共団体	多自然川づくり	1								1					河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1									1				河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1												1	河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河川計画	1												1	河川研究部 河川研究室	田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河川管理	8		1	1	1		1	1		1		1	1	河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾			
国土交通省（地方整備局等）	河川管理	6	1	1			1						1	2	河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾			
他省庁	河川管理	14	2	3	3	1	1	1	1				1	1	河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾			
国土交通省（地方整備局等）	河川管理	6				1		1		1	1	1		1	河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾			
財団・社団・公団等	河川管理	5	1			1		1	1				1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1		1											河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1			1										河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔			

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	河床安定対策	1			1										河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	2			1						1				河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1				1									河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1							1						河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	4						2	1			1			河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
地方公共団体	河道計画	1							1						河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	2										1	1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道設計	1										1			河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔	
財団・社団・公団等	河川環境	1		1											河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 鈴木 宏幸	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	2			1							1			河川研究部 河川研究室	田端 幸輔 三好 朋宏	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1	1												河川研究部 河川研究室	田端 幸輔 笹岡 信吾	
地方公共団体	河川計画	1					1								河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 笹岡 信吾	
財団・社団・公団等	河川管理	1							1						河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 笹岡 信吾	
地方公共団体	河川構造物	2						2							河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 武川 晋也	
財団・社団・公団等	河川管理	1											1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 武川 晋也	
国土交通省（地方整備局等）	総合土砂管理	7				1	1	2	1			1	1		河川研究部 河川研究室	田端 幸輔 武川 晋也	
地方公共団体	多自然づくり	1												1	河川研究部 河川研究室	田端 幸輔 武川 晋也	
地方公共団体	河川設計	1												1	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 三好 朋宏	
国土交通省（地方整備局等）	ダム災害復旧	2			1	1									河川研究部 河川研究室 大規模河川構造物研究室	瀬崎 智之 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	2				2									河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 笹岡 信吾	
その他	河道計画	8		2	2	1					1			2	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 三好 朋宏 笹岡 信吾	
地方公共団体	河道計画	1		1											河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 三好 朋宏 笹岡 信吾	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	2				1	1								河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 武川 晋也	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1							1						河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 武川 晋也	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1									1				河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 武川 晋也	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	2										1	1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 武川 晋也	
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	1										1			河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 平出 亮輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1											1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 武川 晋也	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1											1		河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 武川 晋也	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1			1										河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之 田端 幸輔 平出 亮輔	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1								1					河川研究部 河川研究室	瀬崎三好平出 智之朋宏亮輔	
国土交通省（地方整備局等）	河道計画	1						1							河川研究部 河川研究室	瀬崎田端鈴木武川 智之幸輔宏幸晋也	
地方公共団体	海岸保全	1									1				河川研究部 海岸研究室	加藤史訓	
地方公共団体	津波浸水想定	1			1										河川研究部 海岸研究室	加藤史訓	
地方公共団体	海岸保全基本計画	2						1		1					河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広	
国土交通省（地方整備局等）	気候変動を考慮した設計外力の設定	1								1					河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広	
国土交通省（地方整備局等）	総合土砂管理計画	1										1			河川研究部 海岸研究室	野口 賢二	
地方公共団体	海岸侵食対策	1		1											河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
他省庁	海岸保全施設	1							1						河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
国土交通省（地方整備局等）	海岸侵食対策	2							1			1			河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全	3									2		1		河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全対策	1										1			河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全計画	1											1		河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
国土交通省（地方整備局等）	総合土砂管理計画	1											1		河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
地方公共団体	海岸侵食対策	1											1		河川研究部 海岸研究室	加藤野口 史訓賢二	
地方公共団体	海岸保全基本計画	1											1		河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	気候変動の影響を踏まえた設計外力	4	1					1		1		1			河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	2		1						1					河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	1				1									河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	4				1			1				1	1	河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全計画	5				2	1			1			1		河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全計画	1					1								河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	3					1	1					1		河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	2								2					河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	1											1		河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全計画	2									1		1		河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全計画	1					1								河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全計画	1										1			河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	2							1	1					河川研究部 海岸研究室	加藤渡邊 史訓国広	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
地方公共団体	高潮浸水想定	1									1				河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広	
地方公共団体	津波排水対策	1											1		河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	2		1							1				河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広	
地方公共団体	海岸保全基本計画	2									1			1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広	
地方公共団体	海岸保全計画													1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広	
地方公共団体	高潮浸水想定	1			1										河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	1				1									河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	2					1						1		河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	1												1	河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	2											1	1	河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	1												1	河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮技術相談	0													河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮特別警戒水位	2									1			1	河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	海岸管理対策	2	1									1			河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
地方公共団体	海岸侵食対策	4		1			1		1		1				河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全基本計画	4			1		1					1		1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
国土交通省（地方整備局等）	気候変動	3					1	1						1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
国土交通省（地方整備局等）	海岸侵食対策	3					1	1						1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全計画	1							1						河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
地方公共団体	海岸侵食対策	2										1		1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
地方公共団体	海岸侵食対策	4		1			1		1		1				河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
国土交通省（地方整備局等）	海岸侵食対策	9	1					2	1	1	1			1	3	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広
地方公共団体	海岸保全計画	2					1					1			河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広	
地方公共団体	海岸侵食対策	3										1		1	1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 野口 賢二 渡邊 国広
地方公共団体	海岸保全基本計画	4					1	1					1		1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 野口 賢二
地方公共団体	高潮浸水想定	1				1									河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	2				1							1		河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	4				1		1	1	1					河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	3										1	1	1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
地方公共団体	高潮浸水想定	1											1		河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	海岸保全基本計画	2								1				1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	海岸保全基本計画	3							2					1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	6	1		1	1	1	2					1	1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
地方公共団体	高潮浸水想定	1												1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹	
他省庁	小型SAR衛星コンステレーション利用実証	11		1	1	1		2				3		2	1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 神保 壮平
地方公共団体	海岸保全施設	2												1	1	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓 渡邊 国広 姫野 一樹 福原 直樹
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	1			1											河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	1				1										河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	2				1		1								河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	2						1				1				河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
他省庁	雨水貯留	3							1			1			1	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
地方公共団体	ダム環境	1									1					河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
地方公共団体	ダム環境	2					1							1		河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	2										1		1		河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
地方公共団体	ダム環境	1												1		河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
地方公共団体	ダム環境	1													1	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1												1		河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	2									1				1	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	1										1				河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
国土交通省（地方整備局等）	水文観測	1													1	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
地方公共団体	水循環	1													1	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
地方公共団体	水循環解析	1						1								河川研究部 水循環研究室	西村 宗倫
地方公共団体	ダム貯水池水質	1		1												河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也 西村 宗倫
国土交通省（地方整備局等）	地下水解析	1			1											河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也 西村 宗倫
地方公共団体	水防災	2				1							1			河川研究部 水循環研究室	土屋 修一 濱田 悠貴
国土交通省（地方整備局等）	ダム管理設備	2			1	1										河川研究部 水循環研究室 大規模河川構造物研究室	竹下 哲也 櫻井 寿之
国土交通省（地方整備局等）	ダム管理設備	3			1					1				1		河川研究部 水循環研究室 大規模河川構造物研究室	竹下 哲也 櫻井 寿之
国土交通省（地方整備局等）	ダム管理設備	1			1											河川研究部 水循環研究室 大規模河川構造物研究室	竹下 哲也 櫻井 寿之
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	1												1		河川研究部 水循環研究室 大規模河川構造物研究室	竹下 哲也 櫻井 寿之

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	洪水予測	8							1	4	1	1	1		河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也 土屋 修一 濱田 悠貴	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1											1		河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2		1					1						河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム災害復旧	1		1											河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1		1											河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム設計施工	2		1					1						河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム試験湛水	1		1											河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3			1				1	1					河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム設計施工	3			1		1			1					河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3			1		1		1						河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3			1								1	1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1				1									河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
財団・社団・公団等	ダム再生計画	1					1								河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム計画調査	1					1								河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	3					1			1				1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2							2						河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1								1					河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム設計施工	1								1					河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	4		1					1	1				1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2					1					1			河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1											1		河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	2			1									1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム維持管理	1												1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム計画調査	1				1									河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム計画調査	1		1											河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	4								1	2			1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	2									1	1			河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1							1						河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	その他	3			1	2									河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	その他	1											1		河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1									1				河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム試験湛水	2	1						1						河川研究部 大規模河川構造物研究室	金縄 健一	
地方公共団体	ダム設計施工	1		1											河川研究部 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	4									2		1	1	河川研究部 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム耐震検討	1									1				河川研究部 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
地方公共団体	ダム設計施工	2	1						1						河川研究部 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之	
国土交通省（地方整備局等）	ダム設計施工	1		1											河川研究部 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 金縄 健一	
国土交通省（地方整備局等）	ダム総合点検	1		1											河川研究部 河川構造物物理研究官 大規模河川構造物研究室	金銅 将史 櫻井 寿之 小堀 俊秀	
国土交通省（地方整備局等）	その他	1								1					河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之 金縄 健一	
財団・社団・公団等	ダム試験湛水	1												1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之 金縄 健一	
地方公共団体	ダム耐震検討	1												1	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之 金縄 健一	
国土交通省（地方整備局等）	ダム環境	1												1	河川研究部 水環境研究官 河川研究室 水循環研究室	川崎 将生 瀬崎 智之 竹下 哲也	
地方公共団体	洪水浸水想定区域図の取り扱いについて	1									1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了	
地方公共団体	小規模河川における洪水浸水想定区域図の作成について	2				1							1		河川研究部 水害研究室	武内 慶了	
地方公共団体	流域治水対策の考え方、視点について	1										1			河川研究部 水害研究室	武内 慶了	
国土交通省（地方整備局等）	流域治水対策の考え方、視点について	2										1		1	河川研究部 水害研究室	武内 慶了	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	4		1					2		1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	2		1							1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	2		1							1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	2		1							1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	2		1							1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	2		1							1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	2		1							1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	内外水統合型水害リスクマップ や 小規模河川浸水想定区域図の 作成上の技術的課題について	2		1							1				河川研究部 水害研究室	武内 慶了 湯浅 亮 新貝 航平	
国土交通省（地方整備局等）	湯沢砂防事務所技術指導	1			1										土砂災害研究部 土砂災害情報研究官	野呂 智之	
国土交通省（地方整備局等）	北海道 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1	1												土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
地方公共団体	福井県 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1		1											土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
地方公共団体	奄美大島河内川砂防堰堤改築に関する技術指導	1			1										土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
国土交通省（地方整備局等）	除籍管理基準に関する技術指導	1					1								土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
その他	田上山のり面検討会	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
その他	ウルグアイにおける学校建設における災害リスクについての技術指導	2								2					土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
地方公共団体	棚の沢における無流水溪流対策についての技術指導	1								1					土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
地方公共団体	計画流出土砂量の算出方法について	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
地方公共団体	土石流・流木対策設計技術指針解説による放水路相当の見解について	1								1					土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
その他	砂防計画における農業用ため池の取り扱いについて	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
地方公共団体	長野県白馬村黒豆沢における土石流災害対応に関する技術指導	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄	
地方公共団体	砂防堰堤の設計について	1		1											土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
その他	砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）解説P23 竹林の胸高係数について	1	1												土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
地方公共団体	土石流流下区間の下流端について	1		1											土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
その他	砂防基本計画策定指針（土石流・流木対策編）解説 小規模溪流の適用条件について	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
地方公共団体	袖折れ堰堤の検討に係る留意点について	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
その他	土石流・流木対策技術指針 水通し断面の設定について	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
国土交通省（地方整備局等）	天神川水系土砂管理連絡協議会	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
地方公共団体	袖折れ堰堤の検討に係る留意点について	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
国土交通省（地方整備局等）	天神川水系土砂管理連絡協議会	1					1								土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
国土交通省（地方整備局等）	渡良瀬川における竜茶寮観測の方針について	1					1								土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
その他	土石流ピーク流量の算出方法について	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
国土交通省（地方整備局等）	天神川水系土砂管理連絡協議会	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
国土交通省（地方整備局等）	天神川水系土砂管理連絡協議会	1							1						土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明	
地方公共団体	土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1		1											土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	手取川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	
地方公共団体	土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	信濃川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	神通川土砂・洪水氾濫対策計画技術準備会	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	飯豊山系 加治川・馬取川・実川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1								1					土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	長期土砂流出についての技術指導	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	長期土砂流出についての技術指導	0											1		土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	土砂・洪水氾濫対策打合せ（川内川、板谷川	1												1	土砂災害研究部 砂防研究室	坂井 佑介	
地方公共団体	鹿児島県奄美における土砂洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1	1												土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 泉山 寛明	
地方公共団体	基礎地盤の砂防ソイルセメントによる改良について	1			1										土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 泉山 寛明	
その他	土石流・流木対策設計技術指針解説について	1								1					土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 泉山 寛明	
国土交通省（地方整備局等）	吉野川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1		1											土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	最上川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1		1											土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	地震時斜面崩壊に関する技術指導	1			1										土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	飯豊山系R4.8荒川豪雨後調査に関する技術指導	1			1										土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	吉野川土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1			1										土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	赤川水系土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1			1										土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	厚真川斜面崩壊リスクマップ	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	赤川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	阿武隈川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1					1								土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	加治川流域 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	最上川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1						1							土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
地方公共団体	土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1							1						土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
地方公共団体	土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1								1					土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	荒川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1								1					土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
地方公共団体	土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	豊平川における土砂・洪水氾濫計画策定に関する技術指導	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	長期河床変動計算について	1										1			土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
地方公共団体	長野県土砂・洪水氾濫対策技術検討会	1											1		土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	土砂洪水氾濫時流出流木対策に関する技術的助言	1											1		土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	赤川 土砂・洪水氾濫計画策定に関する技術指導	1												1	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	立合沢川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1												1	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	常願寺川 土砂・洪水氾濫対策計画に関する技術指導	1												1	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	赤川水系 土砂・洪水氾濫対策計画 準備会	1												1	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	天神川水系 土砂・洪水氾濫対策計画 準備会	1												1	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	土砂・洪水氾濫対策計画 準備会（最上川水系 角川・鮭川・銅山川・寒河江川）	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	R5土砂・洪水氾濫時流木対策検討	0										1			土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	土砂・洪水氾濫対策計画 準備会 重信川	0										1			土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	福島県土砂・洪水氾濫対策打ち合わせ	0										1			土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	紀伊山系中期土砂流出対策打合せ	0										1			土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	松本砂防 深層崩壊についての技術指導	0										1			土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 西脇 彩人	
国土交通省（地方整備局等）	土砂・洪水氾濫対策計画技術検討会 吉野川	1												1	土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 坂井 佑介	
その他	土石流・流木対策設計技術指針解説 土石流流向制御工について	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明 山越 隆雄	
国土交通省（地方整備局等）	流木被害額検討手法に関する技術指導	1				1									土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 泉山 寛明 田中 健貴	
国土交通省（地方整備局等）	厚真川斜面崩壊リスクマップに関する技術指導	1									1				土砂災害研究部 砂防研究室	山越 隆雄 田中 健貴 西脇 彩人	
国土交通省（地方整備局等）	富士川砂防事務所技術検討会	1				1									砂防研究室 土砂災害研究室	泉山 寛明 西脇 彩人 金澤 瑛	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1			1										土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	2			2										土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1			1										土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒避難基準雨量検討会	1				1									土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒避難基準雨量検討会	2				2									土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
国土交通省（地方整備局等）	土砂災害危険度評価システムに関する技術指導	1					1								土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
国土交通省（地方整備局等）	SARによる土砂移動判読に関する技術指導	1					1								土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1						1							土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1							1						土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	2							2						土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1							1						土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	2								2					土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1								1					土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1								1					土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	2									2				土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1								1					土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	2									2				土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
地方公共団体	地震後の土砂災害警戒情報暫定基準見直し協議	1									1				土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	地震後の土砂災害警戒情報暫定基準見直し協議	1									1				土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	地震後の土砂災害警戒情報暫定基準見直し協議	1								1					土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
地方公共団体	土砂災害警戒情報の基準雨量の設定に関する技術指導	1								1					土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
国土交通省（地方整備局等）	富士川砂防臨時点検対象自動抽出システム検討に関する技術指導	1									1				土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
国土交通省（地方整備局等）	富士川砂防流砂検討会	0										1			土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆	
	流砂監視に関する技術指導	1											1		土砂災害研究部 土砂災害研究室	中谷 洋明	
地方公共団体	待ち受け擁壁工の計画設計に関する技術指導	1		1											土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆 福岡 薫	
地方公共団体	長野県土砂災害警戒情報検討委員会	2					2								土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆 福岡 薫	
その他	ランプの設計速度について	1	1												道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	車道外側線について	1	1												道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	緩和曲線について	1		1											道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	歩道について	1			1										道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	歩道について	1				1									道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	大型車混入率について	1					1								道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	歩道について	1					1								道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	路肩について	1					1								道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	減速車線長・加速車線長について	1						1							道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	ランプターミナルについて	1						1							道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	建築限界について	1							1						道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	堆雪幅について	1								1					道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	設計速度について	1								1					道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	インターチェンジの設計基準	2									2				道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	堆雪幅について	1									1				道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	横断勾配について	1									1				道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	待避所について	1									1				道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	歩道について	1											1		道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	緩和区間について	1											1		道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	
その他	片勾配のすりつけについて	1											1		道路交通研究部 道路研究室	河本 直志	

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
地方公共団体	高架構造物の防護柵構造について	6							1		4		1		道路交通研究部 道路交通安全研究室	池田 武司 池原 圭一	
財団・社団・公団等	縦方向断面係数と横方向断面係数の算定根拠と係数の意味	1	1												道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	ボラードの衝突実験	2	2												道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田小百合	
財団・社団・公団等	防護柵の設置区間	1	1												道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
地方公共団体	ボラードHC種の実験結果	1	1												道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田小百合	
財団・社団・公団等	設置基準が表す意味	4	1	3											道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田小百合	
財団・社団・公団等	実車衝突実験による確認を行う機関等	1	1												道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田小百合	
財団・社団・公団等	交差点の巻き込み部への設置	1		1											道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	構成部材の飛散防止性能の考え方	1		1											道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田小百合	
財団・社団・公団等	『車両用防護柵標準仕様・同解説』の適用	1		1											道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	設置が必要な区間の考え方	1		1											道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	転落防止用の歩行者自転車用柵の役割	1			1										道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	車両の最大進入行程	1			1										道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	支柱の極限支持力	1			1										道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	生活道路用柵の設計荷重	1				1									道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
その他	衝突実験について	1					1								道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	設置の基本的な考え方	1						1							道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	種別の適用の考え方	1							1						道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	コンクリート構造物に設置するベースプレート方式の板厚	1							1						道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	歩行者自転車用柵（転落防止）の高さの根拠	1							1						道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	交差点隅切り部の設置延長の短い車両用防護柵	2								2					道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田小百合	
財団・社団・公団等	車両用防護柵の仕様の変更	1									1				道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	背面土質量と標準仕様の変更	1									1				道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	転落防止柵の高さ	1									1				道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	背面土質量と標準仕様の変更	2										2			道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	橋梁上の車両用防護柵	1										1			道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	歩行者自転車用柵の支柱埋込深さ	1										1			道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
財団・社団・公団等	防護柵の死荷重が床版に与える影響	1											1		道路交通研究部 道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合	
地方公共団体	生活道路における交通安全対策について	1											1		道路交通研究部 道路交通安全研究室	藤田 裕士 村上 舞穂	

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
財団・社団・公団等	車両用防護柵の設置余裕幅	1											1	道路交通安全研究部道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合		
財団・社団・公団等	連続基礎の安定計算	1											1	道路交通安全研究部道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合		
財団・社団・公団等	歩行者自転車柵の設置区間の路外高さ	1											1	道路交通安全研究部道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合		
財団・社団・公団等	プレキャスト剛性防護柵の仕様	1											1	道路交通安全研究部道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合		
その他	擁壁上に設置する車両用兼用転落防止柵	1											1	道路交通安全研究部道路交通安全研究室	久保田 小百合		
財団・社団・公団等	転落防止柵の設置の目安	1											1	道路交通安全研究部道路交通安全研究室	池原 圭一 久保田 小百合		
財団・社団・公団等	中央分離帯に設置する防護柵の設置位置	1			1									道路交通安全研究部 道路交通安全研究室 道路研究室	池原 圭一 久保田 小百合 河本 直志		
国土交通省（地方整備局等）	高速道路の規制速度変更に伴う騒音・振動への影響について	4						2	2					道路交通安全研究部 道路環境研究室	橋本 浩良 澤田 泰征		
地方公共団体	無電柱化について	1											1	道路交通安全研究部 道路環境研究室	橋本 浩良 布施 純		
国土交通省（地方整備局等）	道路環境影響評価について	36	2	1	3	3		2	4	6	6	3	3	道路交通安全研究部 道路環境研究室	橋本 浩良 澤田 泰征 布施 純 根津 佳樹 大河内 恵子 小西 峻太 檜垣 友哉		
国土交通省（地方整備局等）	自動運転交通サービス社会実装プロジェクトに関する技術的助言	1											1	道路交通安全研究部 高度道路交通システム研究室	中川 敏正		
地方公共団体	アーチ橋の疲労亀裂への対応に関する技術的助言	1					1							道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室	玉越 隆史 白戸 真大		
地方公共団体	既設道路橋の災害復旧に関する技術的助言	1						1						道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室	玉越 隆史 白戸 真大		
地方公共団体	能登半島地震における道路構造物の復旧に向けた技術相談	1										1		道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室	玉越 隆史 白戸 真大		
地方公共団体	能登半島地震における道路構造物の復旧に向けた技術相談	1											1	道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室 構造・基礎研究室	玉越 隆史 岡田 太賀雄 西田 秀明		
地方公共団体	既設橋の洗掘被害への対応に関する技術相談	1		1										道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 構造・基礎研究室	玉越 隆史 西田 秀明 上原 勇気		
国土交通省（地方整備局等）	既設道路橋の災害復旧に関する技術的助言	3		1	1		1							道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室 構造・基礎研究室	玉越 隆史 岡田 太賀雄 西田 秀明 上原 勇気		
地方公共団体	基礎の施工中の不具合に関する技術相談	2								2				道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室 構造・基礎研究室	玉越 隆史 岡田 太賀雄 西田 秀明 上原 勇気		
国土交通省（地方整備局等）	既設橋基礎周辺地盤の変状に関する技術相談	6							5			1		道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 構造・基礎研究室 道路基礎研究室	玉越 隆史 西田 秀明 上原 勇気 渡邊 一弘		
地方公共団体	能登半島地震における道路構造物の復旧に向けた技術相談	1										1		道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室 構造・基礎研究室 地震防災研究室	玉越 隆史 石尾 真理 西田 秀明 上原 勇気 乗川 純弥		
国土交通省（地方整備局等）	既設橋基礎周辺地盤の変状に関する技術相談	3			1	1				1				道路構造物研究部 道路構造物管理システム研究官 橋梁研究室 構造・基礎研究室 道路基礎研究室	玉越 隆史 白戸 真大 西田 秀明 上原 勇気 飯田 公春 渡邊 一弘 大津 智明		
地方公共団体	アーチ橋の損傷への対応に関する技術的助言	1								1				道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大 手間本 康一		
地方公共団体	能登半島地震における道路構造物の被害状況把握についての技術相談	1										1		道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大 手間本 康一		

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	床版の劣化変状に関する技術相談	1							1						道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 手間本 康一	
地方公共団体	能登半島地震における道路構造物の復旧に向けた技術相談	1										1			道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大 焼田 聡 吉延 広枝	
国土交通省（地方整備局等）	能登半島地震における道路構造物の被害状況把握についての技術相談	2										2			道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 焼田 聡 青野 祐也	
地方公共団体	既設道路橋の補修工法に関する技術的助言	1						1							道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 焼田 聡 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	既設橋基礎周辺地盤の変状に関する技術相談	2							2						道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	手間本 康一 西田 秀明 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	震災被災橋の復旧に関する技術相談	1										1			道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 手間本 康一 西田 秀明 上原 勇気	
地方公共団体	耐震補強工法の技術相談	1										1			道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 青野 祐也 西田 秀明 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	補修・補強措置方針に関する技術相談	1										1			道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 焼田 聡 手間本 康一 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	既設道路橋の架け替えに関する技術相談	1		1											道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 上田 晴気 手間本 康一 西田 秀明	
地方公共団体	道路橋の架替に関する技術相談	2					1						1		道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 西田 秀明 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	基礎の施工中の不具合に関する技術相談	1							1						道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 手間本 康一 西田 秀明 上原 勇気	
地方公共団体	既設橋の耐震補強に関する技術相談	1							1						道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	白戸 真大 手間本 康一 西田 秀明 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	トンネルに関する技術指導											1			道路構造物研究部 構造・基礎研究室	澤村 学	
地方公共団体	新設橋梁の杭基礎の設計・施工に関する技術相談	1			1										道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	基礎の施工中の不具合に関する技術相談	1											1		道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明 上原 勇気	
地方公共団体	既設橋の耐震補強に関する技術相談	1										1			下水道研究部 下水道研究部長 道路構造物研究部 橋梁研究室 構造・基礎研究室	三宮 武 白戸 真大 手間本 康一 西田 秀明 上原 勇気	
国土交通省（地方整備局等）	掘削作業に伴い発生した路面沈下の原因究明と対策について	1										1			道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘	
地方公共団体	擁壁工施工中に既設法枠が崩壊した原因究明と対策について	2		1									1		道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘 大津 智明	
国土交通省（地方整備局等）	地すべり対策について	3			1				1				1		道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘 大津 智明	
地方公共団体	市道法面の変状、アンカーの損傷等についての調査方法、復旧対策について	1			1										道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘 大津 智明	
地方公共団体	自然斜面崩壊の復旧、落石対策について	1			1										道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘 大津 智明	
その他	斜面に複数点在する浮石・転石対策について	1					1								道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘 大津 智明	
国土交通省（地方整備局等）	橋台背面盛土の沈下の原因究明と対策について	1				1									道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘 鯉 淳司	
地方公共団体	津波避難ビル等の津波波力の算定について	1		1											建築研究部 基準認証システム研究室	阿部 一臣	
その他	建築物における天井脱落対策に係る技術基準について	1			1										建築研究部 基準認証システム研究室	阿部 一臣	
国土交通省（地方整備局等）	令和5年住生活総合調査の実施関連業務に係る技術指導	7	1	2		1	1						2		住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也	
国土交通省（地方整備局等）	住宅セーフティネット制度の運用方策等に係る検討調査に係る技術指導	1								1					住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	居住支援法人活動の普及拡大に向けた調査事業」に係る技術指導	1									1				住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也	
地方公共団体	都市計画案に関する助言について	1		1											都市研究部 都市研究部長	村上 晴信	
国土交通省（地方整備局等）	集団規定による市街地環境の形成について	5	4	1											都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	建築物の用途変更ニーズについて	1		1											都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	密集市街地の整備促進について	1		1											都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	特別用途地区の運用について	3		3											都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	建物用途規制の緩和型運用の実態について	1		1											都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	将来人口・世帯予測ツールについて	1			1										都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	建物用途規制の運用の合理化について	1			1										都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	建築基準法2項道路の取り扱いについて	1				1									都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	2				1							1		都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	3				1	1						1		都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	1					1								都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	1						1							都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	将来人口・世帯予測ツールについて	1						1							都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	1						1							都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	将来人口・世帯予測ツールについて	1							1						都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	建物用途規制の運用の合理化について	1							1						都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	建物用途規制の運用の合理化について	1								1					都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	建物用途規制の緩和型運用の実態について	1								1					都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	建物用途規制の緩和型運用の実態について	1								1					都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	1								1					都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
財団・社団・公団等	まちづくり誘導手法による密集市街地整備について	2								1	1				都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
地方公共団体	建物用途規制の緩和型運用の実態について	1								1					都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	建物用途規制の運用の合理化について	1								1					都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	2									2				都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	密集市街地の防災性評価について	1									1				都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
国土交通省（地方整備局等）	建物用途規制の緩和型運用の実態について	1									1				都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	
財団・社団・公団等	密集市街地の防災性評価について	1										1			都市研究部 都市計画研究室	勝又 済	

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数															所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
地方公共団体	建物用途規制の緩和型運用の実態について	2										2				都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	1										1				都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
国土交通省（地方整備局等）	密集市街地の防災性評価について	10											10			都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
地方公共団体	将来人口・世帯予測ツールについて	1											1			都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	1											1			都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
その他	阪神・淡路大震災の市街地火災について	1											1			都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
その他	糸魚川火災について	1											1			都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
財団・社団・公団等	まちづくり誘導手法による密集市街地整備について	1												1		都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
その他	将来人口・世帯予測ツールについて	1												1		都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
地方公共団体	将来人口・世帯予測ツールについて	1												1		都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
地方公共団体	将来人口・世帯予測ツールについて	1													1	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
その他	建物用途規制の緩和型運用について	1												1		都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
その他	建物用途規制の緩和型運用の実態について	1												1		都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
国土交通省（地方整備局等）	密集市街地の防災性評価について	1													1	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
国土交通省（地方整備局等）	集約型都市構造の効果の定量的評価について	1													1	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済		
財団・社団・公団等	グリーンインフラにおける猛暑対策の考え方と評価方法について	1											1			都市研究部 都市計画研究室	熊倉 永子		
その他	GISを用いた道路幅員の算出方法に関する技術的助言	2							1	1						都市研究部 都市計画研究室	安藤 亮介		
国土交通省（地方整備局等）	容積地区制度について	2				2										都市研究部 都市計画研究室	勝又 済 金子 真大		
国土交通省（地方整備局等）	都市構造の集約化について（都市研究部研究成果の活用）	1										1				都市施設研究室 都市計画研究室 都市施設研究室	安藤 亮介 小笠原 裕光		
国土交通省（地方整備局等）	狭隘道路の実態把握について	20		6	6	7						1				都市研究部 都市計画研究室	勝又 済 安藤 亮介 金子 真大		
地方公共団体	複数の地方都市におけるグリーンスローモビリティ実証実験結果の比較分析について	1	1													都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
地方公共団体	郊外住宅市街地におけるモビリティ導入の方策について	1	1													都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
地方公共団体	駅施設と周辺土地利用との関係について（政策研究大学院大学まちづくりプログラム関係）	1		1												都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
国土交通省（地方整備局等）	沖縄都市圏における総合交通体系のあり方について	1		1												都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
地方公共団体	つくば都市圏における交通体系のあり方について	2			1										1	都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
地方公共団体	都市中心部等におけるバリアフリーのあり方について	3				1					1			1		都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
地方公共団体	アクティビティモデルを活用した交通流動シミュレータについて	2					1	1								都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
その他	今後の都市交通の方向性について	1									1					都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
国土交通省（地方整備局等）	ウォークアブル空間整備の手法について	2									2					都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数															所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
その他	新たなモビリティどうしの連携の方向性について	2									1			1		都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
その他	ビッグデータを活用した都市交通調査手法について	1									1					都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
地方公共団体	西遠都市圏における都市交通体系のあり方について	2									2					都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭 小笠原 裕光		
財団・社団・公団等	プロジェクト開発効果の評価指標について	1										1				都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
地方公共団体	市街地中心部の活性化の方向性について	1											1			都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭		
その他	ローカリズムからみたライフスタイル提案型の官民連携まちづくりについて	1	1													都市研究部 都市施設研究室	小笠原 裕光		
その他	気候変動に資する街路空間について (Walkable、グリーンインフラ等の国の政策から)	6			2	4										都市研究部 都市施設研究室	小笠原 裕光		
地方公共団体	パブリックスペースの有機的連携によるまちなか再生について	1					1									都市研究部 都市施設研究室	小笠原 裕光		
地方公共団体	まちなかパブリックスペース間の空間連携による利用者の行動・意識の変化について	1					1									都市研究部 都市施設研究室	小笠原 裕光		
財団・社団・公団等	今後のモビリティの方向性について	1												1		都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭 益子 慎太郎		
財団・社団・公団等	郊外住宅市街地におけるモビリティ導入の方策についてあり方について	1												1		都市研究部 都市施設研究室	新階 寛恭 益子 慎太郎		
地方公共団体	郊外住宅団地の移動環境向上に関する助言	2	2													都市研究部 都市開発研究室	石井 儀光		
地方公共団体	立地適正化計画に関する助言	1										1				都市研究部 都市開発研究室	石井 儀光		
地方公共団体	緑視率調査について	1		1												都市研究部 都市開発研究室	大橋 征幹		
地方公共団体	緑視率調査について	1		1												都市研究部 都市開発研究室	大橋 征幹		
地方公共団体	緑視率調査について	1			1											都市研究部 都市開発研究室	大橋 征幹		
地方公共団体	緑視率調査について	1			1											都市研究部 都市開発研究室	大橋 征幹		
地方公共団体	緑視率調査について	1				1										都市研究部 都市開発研究室	大橋 征幹		
地方公共団体	緑視率調査について	1						1								都市研究部 都市開発研究室	大橋 征幹		
地方公共団体	緑視率調査について	1										1				都市研究部 都市開発研究室	大橋 征幹		
他省庁	市街地火災シミュレーション手法に関する助言	1					1									都市研究部 都市防災研究室	岩見 達也		
地方公共団体	延焼シミュレーションに係わる検討	3						1		1			1			都市研究部 都市防災研究室	岩見 達也		
地方公共団体	地震時の活動困難性の検討に関する研究	4					1			1		1		1		都市研究部 都市防災研究室	岩見 達也		
その他	水域施設に係る技術基準に関すること	27	2	1	3	2	1	1	3	3	4	2	3	2		港湾計画研究室	安部 智久 篠永 龍毅		
国土交通省（地方整備局等）	係留施設に係る技術基準に関すること	10		1	2			2	2	1	1			1		港湾計画研究室	安部 智久		
国土交通省（地方整備局等）	船舶諸元に係る技術基準に関すること	2				1	1									港湾計画研究室	安部 智久 上田 剛士		
国土交通省（地方整備局等）	コンテナターミナルに係る技術基準に関すること	3	1		1								1			港湾計画研究室	安部 智久 上田 剛士		
国土交通省（地方整備局等）	海事データ及びそれを用いた分析に関すること	10	1	1		1	1	1			2	1	2			港湾計画研究室	安部 智久 上田 剛士 篠永 龍毅		
国土交通省（地方整備局等）	AISを用いた船舶航行に係る分析に関すること	5	1					1	1		1	1				港湾計画研究室	安部 智久 上田 剛士 篠永 龍毅		

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
その他	L1地震動に関する技術指導	1		1											港湾施設研究室長 主任研究官	竹信 正寛 菅原 法城	
国土交通省（地方整備局等）	L1地震動に関する技術指導	1		1											港湾施設研究室長 主任研究官	竹信 正寛 菅原 法城	
他省庁	L1地震動に関する技術指導	1			1										港湾施設研究室長 主任研究官	竹信 正寛 菅原 法城	
国土交通省（地方整備局等）	L1地震動に関する技術指導	1				1									港湾施設研究室長 主任研究官	竹信 正寛 菅原 法城	
国土交通省（地方整備局等）	L1地震動に関する技術指導	1							1						港湾施設研究室長 主任研究官	竹信 正寛 菅原 法城	
国土交通省（地方整備局等）	L1地震動に関する技術指導	1											1		港湾施設研究室長 主任研究官	竹信 正寛 菅原 法城	
国土交通省（地方整備局等）	港湾における気候変動影響評価・適応策	33		2	2	4	8	6	3	1	2		1	4	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	港湾における高潮・暴風対策	1		1											港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全施設の設計方針	2							1				1		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全施設の設計方針	4									2		2		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全施設の整備計画方針	5			1				1			3			港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	港湾における高潮・波浪リスク予測	5									4		1		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	港湾における気候変動影響評価・適応策	2			1			1							港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	港湾における気候変動影響評価・適応策	6				1		1				2	2		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	海岸保全施設の設計方針	2									1	1			港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	港湾における高潮・波浪リスク予測	1											1		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
国土交通省（地方整備局等）	港湾施設の設計方針	1												1	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	気候変動の影響評価	5	1					2		1		1			港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	高潮・波浪浸水リスク評価	6				2		2	1	1					港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	海岸保全施設の整備計画方針	6				1	1		1				2	1	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	海岸保全施設の整備計画方針	5				1		1					3		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	高潮・波浪浸水リスク評価	2				1	1								港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	海岸保全施設の設計方針	1						1							港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	港湾BCPの設定方針	1											1		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
地方公共団体	港湾施設の津波対策	1												1	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
財団・社団・公団等	高潮・波浪浸水リスク評価技術	6	1	1	1			1		1				1	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦	
その他	UAV点検診断システムの対応ソフトウェア等	1			1										港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村大樹	
国（地方整備局等）	平時・災害時のUAV活用方法（港湾施設の点検等）	6			2	1			2	1					港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村大樹	
国（地方整備局等）	海岸保全施設の維持管理コスト	2					2								港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦 里村 大樹	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国（地方整備局等）	UAVの利活用推進	2									2				港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村大樹	
財団・社団・公団等	UAVを活用した港湾施設の点検等	1									1				港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村 大樹	
その他	UAVを活用した港湾施設の点検等	2											2		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村 大樹	
地方公共団体	UAVを活用した港湾施設の点検等	1											1		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村 大樹	
財団・社団・公団等	港湾施設の使用可否判断に必要な情報等	1											1		港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村 大樹	
地方公共団体	港湾整備事業環境監視に関する技術指導	2												2	沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	空港滑走路増設事業環境監視に関する技術指導	2			1	1									沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
地方公共団体	公園管理・運営等に関する技術指導	2									1	1			沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	埋立環境監視に関する技術指導	2	1			1									沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	生物共生方策に関する技術指導	4								1	1	1	1		沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	藻場・浅場、干潟等の造成に関する技術指導	4							1		1	1	1		沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
その他	炭素クレジット審査認証に関する技術指導	2							1			1			沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	海域環境に関する技術指導	1												1	沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	モニタリングに関する技術指導	2								1		1			沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	干潟造成技術に関する技術指導	6			2				1	1		1	1		沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	浅場造成事業に関する技術指導	1										1			沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	環境創造方策に関する技術指導	3								1	1			1	沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	環境評価検討に関する技術指導	2									1		1		沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	環境改善方策に関する技術指導	2							1			1			沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	海草藻場に関する技術指導	3										1	2		沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	中長期での環境再生に関する技術指導	3							1			1		1	沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	生物共生型港湾構造物に関する技術指導	2										1		1	沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
他省庁	水・土壌環境保全技術に関する技術指導	2												2	沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	岡田 知也	
国土交通省（地方整備局等）	海域環境に関する技術指導	1									1				沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	秋山 吉寛	
国土交通省（地方整備局等）	底質環境に関する技術指導	2						1					1		沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	内藤 了二	
地方公共団体	有害化学物質の調査に関する技術指導	3					1				1			1	沿岸海洋・防災研究部 海洋環境・危機管理研究室	内藤 了二	
国土交通省（地方整備局等）	航空需要予測について	8	1		3		2	2							空港研究部 空港計画研究室	黒田 優佳 鎌倉 崇	
国土交通省（地方整備局等）	事業評価手法について	7			1	2	1	1		1	1				空港研究部 空港計画研究室	黒田 優佳 鎌倉 崇	
その他	空港車両の自動化に係る検討について	1									1				空港研究部 空港計画研究室	鎌倉 崇	

依 頼 元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	空港施設の調査・設計・施工・材料等に関する技術的助言	30		2	4	2	3	2	2	2	5	1	4	3	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈 河村 直哉	
地方公共団体	空港施設の調査・設計・施工・材料等に関する技術的助言	1									1				空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈 河村 直哉	
その他	空港施設の調査・設計・施工・材料等に関する技術的助言	35	2	6	4	2	2	2	5	2	5	1	2	2	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈 河村 直哉	
国土交通省（地方整備局等）	地震後の施設の復旧に関する技術支援等	9										8		1	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈 河村 直哉	
国土交通省（地方整備局等）	空港土木積算システムに関する技術的助言	4						1			1		2		空港研究部 空港施工システム室	山口 智彦 川西 和幸	
国土交通省（地方整備局等）	空港施設CALSシステムに関する技術的助言	18	1	1	1			1	2	1	1	1	4	5	空港研究部 空港施工システム室	山口 智彦	
国土交通省（地方整備局等）	工事等帳票管理システムに関する技術的助言	1	1												空港研究部 空港施工システム室	山口 智彦	
国土交通省（地方整備局等）	舗装巡回等点検システムに関する技術的助言	3		1				1			1				空港研究部 空港施工システム室	山口 智彦	
国土交通省（地方整備局等）	空港請負工事積算基準、施工パッケージ型積算方式に関する技術的助言	7		1			1	1					3	1	空港研究部 空港施工システム室	坂田 竜之 山口 智彦 川西 和幸	
国土交通省（地方整備局等）	共通仕様書	1						1							空港研究部 空港施工システム室	坂田 竜之	
国土交通省（地方整備局等）	港湾空港分野における環境物品・環境負荷低減に関する技術指導	4				1				1		1	1		港湾業務情報化研究室	辰巳 大介 河合 宏明	
国土交通省（地方整備局等）	港湾工事における情報通信技術の利活用に関する技術指導	14	1			1		1	1	1	3		3	3	港湾業務情報化研究室	辰巳 大介 川上 司	
国土交通省（地方整備局等）	港湾空港分野の工事・業務発注の調達方式の分析に関する技術指導	7	1	1		2				1		1		1	港湾業務情報化研究室	辰巳 大介 坂田 憲治	
その他	港湾施設の維持管理・点検診断に関する技術指導	1							1						港湾業務情報化研究室	辰巳 大介 坂田 憲治	
その他	ECIの契約手続きの助言	2	1										1		社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子	
その他	ECIの契約手続きの助言	4		1	1					2					社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子	
その他	公共調達について	1								1					社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子	
地方公共団体	総合評価落札方式について	1			1										社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	星野 誠	
国土交通省（地方整備局等）	総合評価落札方式について	1								1					社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	星野 誠	
他省庁	総合評価落札方式について	1										1			社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	星野 誠	
その他	総合評価落札方式について	2				1		1							社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 星野 誠	
その他	総合評価落札方式について	2											2		社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 星野 誠	
国土交通省（地方整備局等）	調査・設計等業務の入札契約手続きについて	1							1						社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	田嶋 崇志 木村 泰	
国土交通省（地方整備局等）	ECIの契約手続きの助言	1							1						社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	田嶋 崇志 木村 泰	
国土交通省（地方整備局等）	ECIの契約手続きの助言	1							1						社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	田嶋 崇志 木村 泰	
国土交通省（地方整備局等）	総合評価落札方式について	1											1		社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	星野 誠 木村 泰	

依頼元	技術指導内容	技術指導回数	令和5年度月別技術指導回数													所属	氏名
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
国土交通省（地方整備局等）	調査・設計等業務の入札契約について	1											1		社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	木村 泰 田嶋 崇志	
他省庁	多様な入札方式の適用について	1	1												社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 光谷 友樹 木村 泰	
地方公共団体	技術提案・交渉方式の適用について	1			1										社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 光谷 友樹 木村 泰	
国土交通省（地方整備局等）	ECIの契約手続きの助言	1			1										社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 光谷 友樹 木村 泰	
財団・社団・公団等	ECIの契約手続きの助言	4				1			1	1	1				社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 光谷 友樹 木村 泰	
他省庁	関係者との合意形成について	1									1				社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 星野 誠 田嶋 崇志	
国土交通省（地方整備局等）	ECIの契約手続きの助言	2									2				社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 田嶋 崇志 木村 泰	
国土交通省（地方整備局等）	ECIの契約手続きの助言	3									1		2		社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 星野 誠 田嶋 崇志	
国土交通省（地方整備局等）	設計・施工一括発注方式について	1											1		社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 星野 誠 田嶋 崇志	
国土交通省（地方整備局等）	ECIの契約手続きの助言	3		1			1						1		社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 光谷 友樹 田嶋 崇志 木村 泰	
その他	3次元計測技術を用いた出来型管理要領（案）等の基準類に関する問い合わせ対応	49	5	3	4	5	2	3	2	5	3	7	3	7	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	杉谷 康弘 吉永 弘志 鈴木 達規 五十嵐 祐一 早川 直樹 池田 誠	
財団・社団・公団等	法面緑化に関する技術相談	3		1	2										社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄	
地方公共団体	桜の樹勢回復に関する技術指導	4		1		2	1								社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄	
その他	樹木の樹勢回復に関する技術相談	1					1								社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄	
国土交通省（地方整備局等）	ケヤキの樹勢回復に関する技術相談	1					1								社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄	
財団・社団・公団等	ヒノキの健全度に関する技術指導	4						2		2					社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄	
国土交通省（地方整備局等）	桜（堤防）の健全度調査に関する技術指導	2						1		1					社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄	
その他	樹木の機器診断に関する技術相談	1											1		社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄	
その他	公園から出る落ち葉等の活用方法について	1									1				社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	金 甫炫	
その他	都市型植物性廃棄物（剪定枝等）の利用について	1		1											社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	山岸 裕	

7. 講師派遣

7.1 国土交通大学校

令和5年度に、国総研職員が国土交通大学校に講師として派遣された実績を下記に示す。

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和5年度 専門課程 河川マネジメント研修【集合】	リスクと治水技術	1:25	河川研究部 部長	松木 洋忠
令和5年度 専門課程 河川計画研修【ハイブリッド】	河川整備における河川環境の視点	1:55	河川研究部 水環境研究官	川崎 将生
令和5年度 専門課程 河川管理【ハイブリッド】	河川管理施設等構造令の解説と運用	1:25	河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
令和5年度 専門課程 河川施設[設計・保全]研修【ハイブリッド】	河川構造物の戦略的維持管理	1:20	河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
令和5年度 専門課程 河川計画研修【ハイブリッド】	高水計画	1:20	河川研究部 水防災システム研究官	吉田 邦伸
令和5年度 専門課程 河川計画研修【ハイブリッド】	河川整備計画における河道計画・河道管理の視点	1:50	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之
令和5年度 専門課程 河川施設[設計・保全]研修【ハイブリッド】	堤防補強・堤防強化対策	1:30	河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾
令和5年度 専門課程 海岸・津波防災地域づくり研修	沿岸の水理・海岸保全施設の設計	3:00	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓
令和5年度 専門課程 ダム管理技術研修【集合】	ダムの安全管理	1:55	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之
令和5年度 専門課程 ダム管理技術研修【集合】	ダムの再開発	1:20	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之
令和5年度 専門課程 ダム管理技術研修【集合】	ダムの調査・設計・施工	1:55	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之
令和5年度 専門課程 ダム管理技術研修【集合】	ダム耐震照査	1:20	河川研究部 大規模河川構造物研究室	金縄 建一
令和5年度 専門課程 河川計画研修	高水計画降雨観測技術と解析モデルの高度化について	3:45	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
令和5年度 専門課程 ダム管理技術研修	降雨・流出予測とダム操作	1:25	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
令和5年度 専門課程 水災害予報・水防企画研修	洪水予測の高度化	1:30	河川研究部 水循環研究室	土屋 修一
令和5年度 専門課程 河川計画研修【ハイブリッド】	水害リスクの見える化について	1:50	河川研究部 水害研究室	武内 慶了
令和5年度 専門課程 河川計画研修【ハイブリッド】	輪講(流域治水の推進・深化及び特定都市河川の指定拡大への取り組み)	4:50	河川研究部 水害研究室	武内 慶了
令和5年度 専門課程 大規模土砂災害緊急調査研修【ハイブリッド】	緊急調査 全体討議	2:30	土砂災害研究部 土砂災害情報研究官	野呂 智之
令和5年度 専門課程 砂防研修【集合】	急傾斜地・雪崩調査、計画及び設計演習	3:00	土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和5年度 専門課程 大規模土砂災害緊急調査研修【ハイブリッド】	衛星画像データ判読技術	2:25	土砂災害研究部 土砂災害研究室	金澤 瑛
令和5年度 専門課程 砂防研修【集合】	山地河川の土砂動態と総合土砂管理	1:25	土砂災害研究部 砂防研究室	泉山 寛明
令和5年度 専門課程 砂防研修【集合】	河床変動計算を用いて施設配置を考える	1:25	土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴
令和5年度 専門課程 道路計画〔機能・活用〕研修【集合】	道路の有効活用	1:25	道路交通研究部 道路研究室	土肥 学
令和5年度 専門課程 道路計画〔分析・評価〕研修	データを活用した道路交通分析	1:25	道路交通研究部 道路研究室	築地 貴裕
令和5年度 専門課程 道路交通安全〔事故対策コース〕研修【集合】	交通事故対策の立案・評価と今後の技術開発	2:00	道路交通研究部 道路交通安全研究室	池田 武司
令和5年度 専門課程 道路交通安全〔事故対策コース〕研修【集合】	課題研究(事前説明)	0:25	道路交通研究部 道路交通安全研究室	藤田 裕士
令和5年度 専門課程 道路交通安全〔事故対策コース〕研修【集合】	課題研究(全体討議)	2:30	道路交通研究部 道路交通安全研究室	藤田 裕士
令和5年度 専門課程 道路計画〔機能・活用〕研修【集合】	道路の高度情報化-ITSの取り組みと今後の展開-	1:25	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室	井坪 慎二
令和5年度 専門課程 道路環境〔環境整備・環境対策・道路空間利用等〕研修【集合】	道路分野における環境問題とその対策	2:20	道路交通研究部 道路環境研究室	橋本 浩良
令和5年度 専門課程 道路環境〔環境整備・環境対策・道路空間利用等〕研修【集合】	課題研究(全体討議)	2:00	道路交通研究部 道路環境研究室	橋本 浩良
令和5年度 専門課程 道路計画〔機能・活用〕研修【集合】	道路環境アセス制度	0:55	道路交通研究部 道路環境研究室	橋本 浩良
令和5年度 専門課程 道路管理研修	道路の騒音・振動	1:20	道路交通研究部 道路環境研究室	澤田 泰征
令和5年度 専門課程 道路環境〔環境整備・環境対策・道路空間利用等〕研修【集合】	道路環境アセスメント制度とその実例	1:25	道路交通研究部 道路環境研究室	布施 純
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	道路構造物概論	2:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(全体説明)	0:50	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(全体討議)	5:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路管理研修	橋梁・付属物点検と損傷事例	1:20	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	アセットマネジメント概論	1:25	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(中間質疑1)	1:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(中間質疑2)	0:30	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(全体討議)	5:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物保全(管理職級)研修	道路橋について及び課題研究(全体説明)	2:45	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物保全(管理職級)研修	附属物に関するケーススタディ(事例と教訓)	1:05	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物保全(管理職級)研修	課題研究・全体討議	3:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	道路橋の技術基準体系、橋の性能及び計画設計の留意事項	3:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	課題研究(全体説明)	0:50	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	課題研究(中間質疑1)	0:40	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	課題研究(全体討議)	3:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
令和5年度 専門課程 道路管理研修	橋梁・付属物点検と損傷事例	1:20	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	アセットマネジメント概論	1:25	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(中間質疑1)	1:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(中間質疑2)	0:30	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	課題研究(全体討議)	5:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物〔基礎〕研修	概論	0:30	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物〔基礎〕研修	基準と設計の原理・原則・安全率・性能評価	0:30	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路計画〔分析・評価〕研修	管理技術を踏まえた道路計画のあり方	1:25	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	道路橋の技術基準体系、橋の性能及び計画設計の留意事項 上下部接続部及び付属物について	2:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	道路構造物の技術選定の留意事項	2:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	課題研究(中間質疑2)	1:00	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
令和5年度 専門課程 道路構造物保全(管理職級)研修	下部構造に関するケーススタディ(事例と教訓)	2:45	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明
令和5年度 専門課程 道路構造物保全(管理職級)研修	課題研究・全体討議	3:00	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	課題研究(全体討議)	3:00	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	道路土工構造物の設計・施工について(擁壁、ボックスカルバート等の技術基準類等)	1:55	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	上原 勇気
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)(保全コース)研修	舗装の維持管理とマネジメント	3:00	道路構造物研究部 道路基盤研究室	堀内 智司
令和5年度 専門課程 道路構造物保全(管理職級)研修	舗装に関する留意点	3:00	道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘
令和5年度 専門課程 道路構造物(係長級)〔設計・施工コース〕研修	道路土工構造物の設計・施工について(技術基準の策定、盛土の技術基準類等)	1:55	道路構造物研究部 道路基盤研究室	楢 淳司
JICA道路行政研修	道路土工計画	2:00	道路構造物研究部 道路基盤研究室	楢 淳司
令和5年度 専門課程 住宅総合政策/住宅管理〔多様な世帯が安心して暮らせる住生活の実現〕研修【ハイブリッド】	住生活基本計画	0:55	住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也
令和5年度 専門課程 住宅総合政策/住宅管理〔多様な世帯が安心して暮らせる住生活の実現〕研修【ハイブリッド】	課題研究①(発表・討議)	3:15	住宅研究部 住宅計画研究室	内海 康也
「令和5年度専門課程 建設生産管理システム【実務管理者級1期】研修」【オンライン】	総合評価方式と多様な入札契約方式	1:00	社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子
「令和5年度専門課程 建設生産管理システム【実務管理者級2期】研修」【オンライン】	総合評価方式と多様な入札契約方式	1:00	社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子
「令和5年度専門課程 建設生産管理システム【実務管理者級1期】研修」【オンライン】	積算に関する最近の動向	1:00	社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室	堤 達也
「令和5年度専門課程 建設生産管理システム【実務管理者級2期】研修」【オンライン】	積算に関する最近の動向	1:00	社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室	堤 達也
令和5年度 専門課程 施工企画【建設機械・機械設備】(基本コース)	維持管理データの蓄積と活用	1:25	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	山中 勇樹

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和5年度 専門課程 施工企画【建設機械・機械設備】（基本コース）	研究機関の取り組み（国総研）	1:00	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	杉谷 康弘
令和5年度 専門課程 道路環境〔環境整備・環境対策・道路空間利用等〕研修【集合】	道路緑化	1:25	社会資本マネジメント研究センター 緑化生体研究室	松本 浩

7.2 横須賀第二庁舎

令和５年度に、横須賀第二庁舎で実施した研修の講師派遣について、実績を下記に示す。

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和５年度 港湾空港鉄道基礎技術研修 コース	国総研の役割及び課題	0:15	管理調整部 企画調整課	長尾 亮太
令和５年度 港湾新任技術者コース	国総研の役割及び課題	0:15	管理調整部 企画調整課	長尾 亮太
令和５年度 防災・危機管理（災害対応及 び港湾TEC-FORCE）コース	港湾における被害調査	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
令和５年度 空港積算・施設CALSコース	空港土木積算の概論	2:15	空港研究部 空港施工システム室	坂田 竜之
令和５年度 空港積算・施設CALSコース	空港施設CALS実習(情報 セキュリティ含む)	1:00	空港研究部 空港施工システム室	山口 智彦
令和５年度 空港積算・施設CALSコース	空港土木工事積算 システム 概論	1:00	空港研究部 空港施工システム室	川西 和幸
令和５年度 空港積算・施設CALSコース	演習(空港土木工事積算)	1:00	空港研究部 空港施工システム室	川西 和幸
令和５年度 空港積算・施設CALSコース	演習(空港土木工事積算・積 算システム)	3:55	空港研究部 空港施工システム室	川西 和幸
令和５年度 空港積算・施設CALSコース	課題討議	1:00	空港研究部 空港施工システム室	伊藤 謙作
令和５年度 空港積算・施設CALSコース	課題討議	2:00	空港研究部 空港施工システム室	伊藤 謙作
令和５年度 港湾整備に係る事業評価コー ス	物流ターミナルの事業評価に ついて	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾システム研究室	赤倉 康寛
令和５年度 港湾整備に係る事業評価コー ス	事業評価演習	1:00	港湾・沿岸海洋研究部	小川 雅史
令和５年度 港湾施設設計実務コース	設計総論Ⅰ 港湾の施設の性 能設計概論	1:30	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	竹信 正寛
令和５年度 港湾施設設計実務コース	港湾施設設計演習	0:45	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	菅原 法城
令和５年度 港湾施設設計実務コース	設計実務上の課題と対処	0:30	港湾・沿岸海洋研究部	佐々木 宏和
令和５年度 港湾施設設計実務コース	船舶の岸壁との衝突事故から 見えてくること	0:30	港湾・沿岸海洋研究部	松田 茂
令和５年度 港湾施設設計実務コース	港湾施設設計演習	1:30	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	菅原 法城
令和５年度 港湾施設設計実務コース	港湾施設設計演習	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	菅原 法城
令和５年度 港湾施設設計実務コース	港湾施設設計演習	1:10	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	菅原 法城

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和5年度 船舶機械積算コース	コンプライアンスの徹底について	0:50	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 船舶機械積算コース	積算システム操作演習基本操作の説明	1:30	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 船舶機械積算コース	実積算演習 意見交換・質問	1:15	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 船舶機械積算コース	実積算演習	1:30	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 船舶機械積算コース	実積算演習及び積算書のチェック	1:40	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 港湾積算・港湾CALS実践コース	コンプライアンスの徹底について	0:30	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 港湾積算・港湾CALS実践コース	PASSPORT システム	1:20	港湾情報化支援センター 情報システム課	横山 直弥
令和5年度 港湾積算・港湾CALS実践コース	電子納品システム	1:20	港湾情報化支援センター 情報システム課	横山 直弥
令和5年度 港湾積算・港湾CALS実践コース	積算システム操作説明 基本操作の説明積算ファイルへのパスワード設定方法特記仕様書の読み方について	1:20	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 港湾積算・港湾CALS実践コース	積算システムの演習	5:30	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 港湾積算・港湾CALS実践コース	積算システム操作説明	1:20	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 港湾積算・港湾CALS実践コース	積算のチェック答え合わせ	1:20	港湾情報化支援センター 積算支援業務課	千葉 恵一
令和5年度 国際港湾コース	港湾基準の国際展開・国際化	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	竹信 正寛
令和5年度 空港土木施設管理コース	空港土木施設の維持管理(概論)	1:00	空港研究部 空港施工システム室	坂田 竜之
令和5年度 空港土木施設管理コース	空港における維持管理・更新計画について	0:50	空港研究部 空港施工システム室	山口 智彦
令和5年度 空港土木施設管理コース	空港土木施設点検の実施	1:00	空港研究部 空港施工システム室	坂田 竜之
令和5年度 空港土木施設管理コース	空港舗装調査・補修	1:30	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈
令和5年度 空港施設調査・設計コース	空港舗装材料	1:20	空港研究部 空港施設研究室	河村 直哉
令和5年度 空港施設調査・設計コース	空港舗装設計①	1:05	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和５年度 空港施設調査・設計コース	空港舗装設計②	1:05	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈
令和５年度 空港施設調査・設計コース	地震時の点検・応急復旧	0:40	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈
令和５年度 空港施設調査・設計コース	空港舗装調査・補修	1:05	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈
令和５年度 初任土木技術コース	国総研の役割及び課題	0:15	管理調整部 企画調整課	岩瀬 美奈子
令和５年度 海洋環境コース	底質環境と化学物質	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究 室	内藤 了二
令和５年度 海洋環境コース	沿岸の物質循環	1:20	港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究 室	岡田 知也
令和５年度 海洋環境コース	沿岸域の生物と環境調査	1:20	港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究 室	秋山 吉寛
令和５年度 海洋環境コース	事例報告（１）	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究 室	内藤 了二
令和５年度 海洋環境コース	事例報告（２）	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 海洋環境・危機管理研究 室	内藤 了二
令和５年度 海岸保全施設コース	気候変動の影響評価	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
令和５年度 海岸保全施設コース	海岸保全施設のLCC算定・簡 易耐震照査プログラムの概要	0:20	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
令和５年度 海岸保全施設コース	自由討議・意見交換	1:30	港湾・沿岸海洋研究部	松田 茂
令和５年度 港湾建設生産システムコース	港湾工事における環境負荷低 減の取組	0:20	港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室	辰巳 大介
令和５年度 港湾施設維持管理コース	港湾施設の維持管理データ ベースとサイバーポートの概 要	0:50	港湾情報化支援センター 情報システム課	横山 直弥
令和５年度 港湾計画基礎コース	港湾計画に関する基準概論	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室	上田 剛士
令和５年度 港湾計画基礎コース	海事データとその分析	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室	上田 剛士
令和５年度 港湾計画基礎コース	港湾物流予測と演習	2:50	港湾・沿岸海洋研究部 港湾システム研究室	小川 雅史
令和５年度 港湾中級技術者コース	講話	0:30	副所長	永井 一浩
令和５年度 港湾準中級技術者コース	講話	0:30	副所長	永井 一浩
令和５年度 港湾準中級技術者コース	港湾における気候変動の影響 評価	0:30	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦

研修科目	教科目名	時間 (時:分)	所属	講師名
令和5年度 港湾準中級技術者コース	港湾施設の維持管理等に関する研究動向について	0:30	港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室	辰巳 大介
令和5年度 みなとまちづくり担当者実務コース	みなとまちづくりに関する意見交換会	0:40	港湾・沿岸海洋研究部長	酒井 浩二
令和5年度 沿岸防災コース	津波・高潮・高波	1:45	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
令和5年度 沿岸防災コース	港湾BCPと緊急物資輸送	1:45	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村 大樹
令和5年度 沿岸防災コース	被災調査	1:15	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
令和5年度 沿岸防災コース	課題発表	1:30	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
令和5年度 沿岸防災コース	意見交換会	0:30	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
令和5年度 空港計画コース	意見交換会	0:40	空港研究部 空港計画研究室	鎌倉 崇
令和5年度 空港計画コース	空港計画概論	1:00	空港研究部 空港計画研究室	鎌倉 崇
令和5年度 空港計画コース	航空需要予測	1:00	空港研究部 空港計画研究室	黒田 優佳
令和5年度 空港計画コース	空港整備事業評価	1:00	空港研究部 空港計画研究室	鎌倉 崇
令和5年度 耐震性能照査における数値解析技術コース	港湾施設の耐震設計概論	1:00	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室	菅原 法城

7.3 公共団体等

令和5年度に、国総研職員が公共団体等に講師として派遣された実績を下記に示す。

依頼元	内 容	所属	氏 名
国土交通省道路局	「ゾーン30プラス」実務者向けシリーズセミナー第3回実践編	道路交通研究部 道路交通安全研究室	藤田 裕士
国土交通省道路局	「ゾーン30プラス」実務者向けシリーズセミナー第2回技術編	道路交通研究部 道路交通安全研究室	藤田 裕士
国土交通省 国際統括官	2023年度課題別研修「建築防災」【JICA】	建築研究部 防火基準研究室	樋本 圭佑
国土交通省 国際統括官	2023年度課題別研修「建築防災」【JICA】	建築研究部 評価システム研究室	向井 智久
北海道開発局	令和5年度道路構造物管理実務者(橋梁初級1)第1回	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
北海道開発局	道路構造物管理実務者研修(橋梁初級2)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
北海道開発局	道路構造物管理実務者研修(橋梁初級1)研修講師	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
東北地方整備局	道路技術(橋梁初級)研修2期	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
東北地方整備局	道路技術(橋梁中級)研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
東北地方整備局	道路技術(橋梁初級)研修1期	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
関東地方整備局	道路メンテナンスに関する講習会(web)	道路構造物研究部 道路構造物機能復旧研究官	玉越 隆史
関東地方整備局	令和5年度専門研修土砂災害調査	土砂災害研究部 土砂災害研究室	金澤 瑛
関東地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級1研修)①	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
関東地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級2)研修(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
関東地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級1)研修Ⅱ	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
関東地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級2)研修Ⅱ(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
北陸地方整備局	第22回多自然川づくり北陸ブロック担当者会議の講演等	河川研究部 河川研究室	田端 幸輔
北陸地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級1)研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	上田 晴気

依頼元	内 容	所属	氏 名
北陸地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級1)研修②	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
北陸地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級2)研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
中部地方整備局	令和5年度 橋梁保全技術セミナー(web)	道路構造物研究部 道路構造物機能復旧研究官	玉越 隆史
中部地方整備局	令和5年度 道路構造物管理実務者(橋梁初級1)(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
中部地方整備局	道路構造物管理実務者(橋梁初級2)研修(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
中部地方整備局	令和5年度 道路構造物管理実務者(橋梁初級1)(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
中国地方整備局	令和5年度砂防・土砂災害対応研修	土砂災害研究部 砂防研究室	田中 健貴
中国地方整備局	トンネル管理実務者1研修	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明
中国地方整備局	令和5年度 橋梁管理実務者1(1期)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
中国地方整備局	令和5年度 橋梁管理実務者1(2期)研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
中国地方整備局	令和5年度 橋梁管理実務者2研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
近畿地方整備局	同時多発的土砂災害対応に関する学習会および同時多発的土砂災害をを想定した合同演習	土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航
近畿地方整備局	令和5年度 橋梁メンテナンス(初級2)研修講師(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
近畿地方整備局	令和5年度「橋梁メンテナンス(初級1)3期」研修講師	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
近畿地方整備局	令和5年度「橋梁メンテナンス(初級1)1期」研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	上田 晴気
近畿地方整備局	令和5年度「橋梁メンテナンス(初級1)2期」研修(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
近畿地方整備局	令和5年度「トンネルメンテナンス」研修	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	澤村 学
四国地方整備局	令和5年度 道路構造物管理実務者(トンネル初級)(WEB)	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	澤村 学
四国地方整備局	令和5年度 道路構造物管理実務者研修(橋梁初級2)(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一

依頼元	内 容	所属	氏 名
四国地方整備局	令和5年度 道路構造物管理実務者研修(橋梁初級1)(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
九州地方整備局	令和5年度九州河川・ダム管理会議における講演	河川研究部 河川研究室	笹岡 信吾
九州地方整備局	令和5年度第2回打ち上げ高予測の勉強会	河川研究部 海岸研究室	姫野 一樹
九州地方整備局	令和5年度道路構造物管理実務者(橋梁初級1)(1期)研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
九州地方整備局	令和5年度 道路構造物管理実務者研修(橋梁初級2)研修講師	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
九州地方整備局	令和5年度道路構造物管理実務者(橋梁初級1)(2期)研修	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
九州地方整備局	令和5年度 道路構造物管理実務者(トンネル初級)	道路構造物研究部 構造・基礎研究室	西田 秀明
内閣府沖縄総合事務局	令和5年度 道路構造物管理実務者研修(橋梁初級2)(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
内閣府沖縄総合事務局	令和5年度 道路構造物管理実務者研修(橋梁初級1)	道路構造物研究部 橋梁研究室	焼田 聡
農林水産省 関東農政局土地改良技術事務所	3次元設計データ交換標準に関する勉強会	社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	郭 栄珠
東京都環境局	令和5年度東京都環境建築フォーラム(web)	住宅研究部 部長	木内 望
山口県下水道協会	人口減少に対応した汚水処理システム効率化検討	下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之
山口県下水道協会	脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会の設置	下水道研究部 下水処理研究室	重村 浩之
北海道土木・建築未来技術展実行委員会	北海道土木・建築未来技術展 講演会	社会資本マネジメント研究センター センター長	齋藤 博之
広島県建設技術協会	令和5年度広島県建設技術協会講演会	社会資本マネジメント研究センター センター長	齋藤 博之
茨城大学工学部	講義「建設施工」講師	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	杉谷 康弘
茨城大学工学部	講義「建設施工」(web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	大槻 崇
芝浦工業大学	環境・都市基礎演習 第9回授業	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(大学)名古屋大学大学院環境学研究科	総合防災論 2	建築研究部 評価システム研究室	向井 智久

依頼元	内 容	所属	氏 名
(大学)政策研究大学院大学	Disaster Management Policies A:from Regional and Infrastructure Aspect	道路交通研究部 道路防災研究官	松本 幸司
(大学)早稲田大学社会環境工 学科	道路橋の設計・維持管理に関する 講義	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
(大学)名古屋工業大学社会工 学科環境都市分野	「実践研究セミナー」土木系技術 実務講習会	社会資本マネジメント研究 センター 建設経済研究室	大橋 幸子
(大学)東京電機大学	東京電機大学大学院科目【総合技 術特別講義】	社会資本マネジメント研究 センター 情報研究官	澤 純平
(大学)東京大学大学院 工学 系研究科 精密工学専攻	社会連携講座 特別セミナー W E B 開催(web)	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本施工高度化研究室	大槻 崇
(大学)国立大学法人 山口大 学工学部附属社会基盤マネジ メント教育研究センター	社会基盤メンテナンスエキスパー ト山口フォローアップ講演会	河川研究部 大規模河川構造物研究室	小堀 俊秀
(大学)公立大学法人大阪	総合教養科目「人間と居住環境」	建築研究部 評価システム研究室	秋山 信彦
(大学)京都大学 防災研究所	気候変動予測先端研究プログラム 領域課題 4	河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広
(大学)京都大学 防災研究所	気候変動予測先端研究プログラム 領域課題 4 (第2回)	河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広
(大学)京都大学 防災研究所	気候変動予測先端研究プログラム 領域課題 4 (第2回研究運営委員 会)	河川研究部 海岸研究室	渡邊 国広
(国研)建築研究所	国際地震工学研修(2023-2024年 コース)	建築研究部 評価システム研究室	向井 智久
(独法)国際協力機構	ベトナム国建設事業管理制度構築 能力向上プロジェクト 本邦研修 「公共工事積算能力強化研修」	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本システム研究室	堤 達也
(独法)国際協力機構	2023年度(国別研修)「ベトナム公 共工事積算能力強化研修」	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本システム研究室	堤 達也
(独法)国際協力機構	ベトナム国建設事業管理制度構築 能力向上プロジェクト 本邦研修 「公共工事積算能力強化研修」	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本システム研究室	細田 悟史
(独法)国際協力機構	2023年度(国別研修)「ベトナム公 共工事積算能力強化研修」	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本システム研究室	細田 悟史
(独法)国際協力機構	社会基盤整備における事業管理 コース「BIM/CIMの活用による建 設生産性の向上」	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本情報基盤研究室	郭 栄珠
(特非) NP021世紀水倶楽部	下水道計画における降雨と雨水流 出を考える	下水道研究部 下水道研究室	松浦 達郎
NP0法人電線のない街づくり 支援ネットワーク	無電柱化を推進する市区町村長の 会 令和5年度第1回勉強会 ミニ セミナー	道路交通研究部 道路環境研究室	橋本 浩良
NP0法人電線のない街づくり 支援ネットワーク	無電柱化を推進する市区町村長の 会 令和5年度第2回勉強会 無電 柱化の日セミナー	道路交通研究部 道路環境研究室	橋本 浩良

依頼元	内 容	所属	氏 名
NPO法人建築設備コミッショニング協会	2023年度 BSCA Cx 事例シンポジウム in 中部(web)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一社)環境共生住宅推進協議会	令和5年度 第3回k k j 交流セミナー	住宅研究部 部長	木内 望
(一社)再開発コーディネーター協会	2023年度URCAマンション建替えアドバイザーR新規登録研修(web)	建築研究部 部長	長谷川 洋
(一社)北部九州河川利用協会	令和5年度九州の河川維持管理技術に関する講習会(web)	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之
(一社)北部九州河川利用協会	第6回九州河川維持管理技術研究会	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之
(一社)日本鋼構造協会	2023年度 土木鋼構造診断士・診断士補 更新講習会	道路構造物研究部 道路構造物機能復旧研究官	玉越 隆史
(一社)日本道路建設業協会	異分野連携ワーキングの講演会	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室	井坪 慎二
(一社)日本樹木医会東京都支部	日本樹木医会東京都支部 令和5年度 第1回研修会(web)	社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄
(一社)日本建築学会	第1回デジタルファブリケーションシンポジウム「建設3Dプリンティング」	建築研究部 建築品質研究官	井上 波彦
(一社)全国治水砂防協会	砂防および地すべり防止講習会	土砂災害研究部 部長	田村 毅
(一社)セメント協会	第77回セメント技術大会(web)	建築研究部 材料・部材基準研究室	三島 直生
(一社)斜面防災対策技術協会	登録地すべり防止工事技術講習会(web)	土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆
(一社)交通工学研究会	第5回JSTEシンポジウム	道路交通研究部 道路交通安全研究室	池田 武司
(一社)交通工学研究会	第5回JSTEシンポジウム	道路交通研究部 道路交通安全研究室	藤田 裕士
(一社)建設電気技術協会	令和5年度建設電気技術研究発表会(web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	大手 方如
(一社)建設ディレクター協会	「建設ディレクターネットワーク講演会」オンライン(web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	大槻 崇
(一社)建設コンサルタント協会 関東支部	令和5年度 第1回経営者セミナー	社会資本マネジメント研究センター 建設マネジメント研究官	小川 智弘
(一社)建設コンサルタント協会	令和5年度海岸・海洋セミナー(第15回)(web)	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓
(一社)建設コンサルタント協会	令和5年度若手ダム技術者のための講習会	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之

依頼元	内 容	所属	氏 名
(一社)木を活かす建築推進協議会	木造軸組立工中大規模木造建築物の構造設計の手引き」(web)	建築研究部 評価システム研究室	秋山 信彦
(一社)九州地域づくり協会	令和5年度九州の河川維持管理技術に関する講習会(南部)	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之
(一社)街路樹診断協会 九州支部	第15回 樹木危険度診断研修会	社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室	飯塚 康雄
(公社)日本下水道協会	第60回下水道研究発表会 アセットマネジメント/ストックマネジメント、BCP・リスクマネジメント	下水道研究部 下水処理研究室	石井 淑大
(公社)物理探査学会	物理探査学会創立75周年記念シンポジウム	土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航
(公社)日本道路協会	道路セミナー(web)	道路構造物研究部 道路基盤研究室	渡邊 一弘
(公社)日本道路協会	アスファルト舗装の詳細調査・修繕設計便覧	道路構造物研究部 道路基盤研究室	若林 由弥
(公社)日本道路協会	静岡市 親子見学会	道路構造物研究部 道路基盤研究室	若林 由弥
(公社)日本道路協会	しずおか建設まつり	道路構造物研究部 道路基盤研究室	若林 由弥
(公社)日本地すべり学会 関西支部	現地討論会での話題提供依頼について	土砂災害研究部 砂防研究室	竹下 航
(公社)日本下水道管路管理業協会	令和5年度 下水道管路施設管理技術セミナー	土砂災害研究部 部長	田村 毅
(公社)土木学会 鋼構造委員会 鋼構造継続教育推進小委員会	第45回鋼構造基礎講座(web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	西村 徹
(公社)土木学会	コンクリート舗装の疲労設計に関する講習会	道路構造物研究部 道路基盤研究室	若林 由弥
(公社)土木学会 土木史委員会土木遺産修復技術小委員会	土木遺産修復技術の最前線に係る公開シンポジウム(web)	河川研究部 河川構造物管理研究官	金銅 将史
(一財)ベターリビング つくば建築試験研究センター	つくば建築試験研究センター3室型恒温恒室試験装置完成見学会(パッケージエアコンの評価方法、展望)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一財)日本建築センター	設備設計シリーズ/空調設備編(web)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一財)日本建築設備・昇降機センター	令和5年度 遊戯施設の安全性向上に係る情報交流会	建築研究部 基準認証システム研究室	竹村 好史
(一財)全国建設研修センター	令和5年度研修「河川整備計画・事業評価」	河川研究部 河川研究室	瀬崎 智之
(一財)全国建設研修センター	令和5年度研修「海岸技術の実務」	河川研究部 海岸研究室	加藤 史訓

依頼元	内 容	所属	氏 名
(一財)全国建設研修センター	令和5年度「ダム管理主任技術者(学科)研修」	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之
(一財)全国建設研修センター	令和5年度「ダム管理主任技術者(学科)研修」【講義日時変更】	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之
(一財)全国建設研修センター	令和5年度「ダム管理主任技術者(学科)研修」	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
(一財)全国建設研修センター	令和5年度研修 ダム管理	河川研究部 大規模河川構造物研究室	櫻井 寿之
(一財)全国建設研修センター	ダム管理研修	河川研究部 水循環研究室	竹下 哲也
(一財)全国建設研修センター	令和5年度研修「WEB-総合評価形式の活用」(web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	星野 誠
(一財)全国建設研修センター	令和5年度「土木工事積算」	社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室	細田 悟史
(一財)全国建設研修センター	令和5年度研修「砂防等計画設計」(web)	土砂災害研究部 土砂災害研究室	瀧口 茂隆
(一財)全国建設研修センター	令和5年度研修「土砂災害対策」	土砂災害研究部 土砂災害研究室	金澤 瑛
(一財)全国建設研修センター	令和5年度研修「土木構造物耐震技術」	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	石井 洋輔
(一財)生産技術研究奨励会	洪水リスク研究会	河川研究部 水循環研究室	諸岡 良優
(一財)省エネルギーセンター	ASEAN向け招へい研修ECAP32	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一財)首都高速道路技術センター	第24回首都高速道路技術センター技術講演会	道路構造物研究部 部長	星隈 順一
(一財)住宅・建築SDGs推進センター	ビックデータ解析から分かる非住宅建築物の省エネ設計の実態と今後の動向講習(web)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一財)住宅・建築SDGs推進センター	令和5年度 省エネ適合性判定に関する講習(web)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一財)住宅・建築SDGs推進センター	シンポジウム「非住宅建築物の熱源機器容量設計手法の再考」(web)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一財)茨城県建設技術協会	令和5年度 茨城県建設技術協会講演会	道路交通研究部 道路研究室	土肥 学
(公財)日本道路協会	道路セミナー「道路技術基準の基礎」(web)	道路交通研究部 道路研究室	河本 直志
(公財)日本道路協会	道路セミナー「道路技術基準の基礎」(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄

依頼元	内 容	所属	氏 名
(公財)日本コンクリート工学会	コンクリート工学年次大会2023(九州)における第45回コンクリート工学講演会「座長」セッション	建築研究部 評価システム研究室	向井 智久
(公財)日本コンクリート工学会	コンクリート工学年次大会2023(九州)における第45回コンクリート工学講演会「座長」セッション	建築研究部 材料・部材基準研究室	土屋 直子
(公財)河川財団	河川研究セミナー	河川研究部 河川研究室	田端 幸輔
全国地すべりがけ崩れ対策協議会	令和5年度技術研修会並びに 第76回研究発表会	土砂災害研究部 土砂災害情報研究官	野呂 智之
全国地すべりがけ崩れ対策協議会	令和5年度技術研修会並びに 第76回研究発表会	土砂災害研究部 土砂災害研究室	福岡 薫
全国建設技術センター等協議会 (一財)新潟県建設技術センター	全国建設技術センター等協議会 技術講習会	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本システム研究室	細田 悟史
CLT建築推進協議会	CLTセミナーin Kochi	建築研究部 基準認証システム研究室	荒木 康弘
ジオメトリストの会	ジオメトリストの会令和5年度特別講演会(web)	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本情報基盤研究室	大手 方如
砂防防災講演会実行委員会	防災講演会in黒部市	土砂災害研究部 部長	田村 毅
気候市民会議つくば実行委員会	気候市民会議つくば2023(第3回)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
関西道路研究会 道路橋調査研究委員会	技術講演会	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
第16回日本地震工学シンポジウム運営委員会	第16回日本地震工学シンポジウム	建築研究部 評価システム研究室	向井 智久
世界銀行東京防災ハブ	世界銀行カンボジア技術支援プロジェクト研修	社会資本マネジメント研究 センター 社会資本マネジメント研究室	田嶋 崇志
神奈川県立横須賀高等学校	スーパー・サイエンス・ハイスクール (SSH)	港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室	上田 剛士
政策研究大学院大学	災害マネジメント政策	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	里村 大樹
(一社)建設コンサルタンツ協会	港湾専門委員会講演会	港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室	本多 和彦
(一財)港湾空港総合技術センター	空港土木技術講演会	空港研究部 空港施設研究室	河村 直哉

7.4 出前講座

国総研では、学校をはじめ、一般の方々のもとへ研究者が出向き、研究内容などを紹介するとともに、疑問にもお答えするなど、一般の方々とのコミュニケーションを目的とした「出前講座」として講師を派遣している。
令和5年度は、下記に示す内容で講師を派遣した。

依頼元	内 容	所 属	講師名
近畿地方整備局	技術力継承講座(伝承すべき技術力の明確化と伝承)	企画部 企画課	宮原 史
福島県 土木部	土木技術者の戦略的な人材育成の実現に向けて	企画部 企画課	宮原 史
笠間市	令和5年度笠間市立公民館 サマースクール 下水道がきれいになるまで～新発見！下水道は宝の山～	下水道研究部 下水処理研究室	太田 太一
(一財)茨城県交通安全協会	令和5年度 地域交通安全活動推進委員ブロック講習会	道路交通研究部 道路交通安全研究室	藤田 裕士
(一社)石川県建設コンサルタント協会	令和5年度道路・トンネル技術研修会	道路交通研究部 道路交通安全研究室	池田 武司
(一財)茨城県交通安全協会	令和5年度 地域交通安全活動推進委員ブロック講習会	道路交通研究部 道路交通安全研究室	池田 武司
埼玉県道路協会	安全で快適な自転車利用環境について	道路交通研究部 道路交通安全研究室	池田 武司
一般社団法人日本道路建設業協会	道路分野の自動運転の取組と自動運行補助施設（路面施設）	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室	井坪 慎二
一般社団法人建設コンサルタンツ協会中部支部	道路の高度情報化～ITSの取り組みと路車協調による自動運転～	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室	中川 敏正
名古屋高速道路公社	高速道路での自動運転～路車協調による自動運転の支援～	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室	中川 敏正
(一社)建設コンサルタンツ協会 関東支部	令和5年度 道路講習会【ライブ配信】(web)	道路交通研究部 道路環境研究室	布施 純
神奈川県建設技術協会	第76回神奈川県建設技術協会通常総会(web)	道路構造物研究部 道路構造物機能復旧研究官	玉越 隆史
関西道路研究会	関西道路研究会技術講演会	道路構造物研究部 橋梁研究室	白戸 真大
(一社)建設コンサルタンツ協会 中部支部	第2回技術講習会(web)	道路構造物研究部 橋梁研究室	岡田 太賀雄
山形県コンクリート診断士会	山形県コンクリート診断士会 特別講演会	道路構造物研究部 橋梁研究室	手間本 康一
茨城県立並木中等教育学校	防災教室(前期課程第1学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立沼崎小学校	防災教室(第1学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立二の宮小学校	つくばスタイル科防災教室(第5学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
洞峰学園つくば市立東小学校	つくばスタイル科防災教室(第5学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
洞峰学園つくば市立東小学校	つくばスタイル科防災教室(第3学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立栄小学校	つくばスタイル科防災教室(第3学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立高崎中学校	つくばスタイル科防災教室(第9学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立みどりの学園義務教育学校	つくばスタイル科防災教室(第3学年)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏

依頼元	内 容	所 属	講師名
つくば市立春日学園義務教育学校	つくばスタイル科防災教室（第5学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立沼崎小学校	豊里学園防災連絡会議	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立吾妻中学校	「吾妻中学キャリア教育」「ようこそ先輩」	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立吾妻小学校	つくばスタイル科防災教室（第5学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
放課後等デイサービス つくば桜教室	防災教室	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立沼崎小学校	つくばスタイル科防災教室（第4学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立沼崎小学校	つくばスタイル科防災教室（第6学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立小野川小学校	つくばスタイル科防災教室（第4学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立研究学園小学校	つくばスタイル科防災教室（第6学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
那智勝浦町立下里小学校	防災授業（第6学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
茎崎学園つくば市立茎崎中学校	茎崎学園防災連絡会議	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立吾妻小学校	つくばスタイル科防災教室（第3学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立二の宮小学校	つくばスタイル科防災教室（第3学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立春日学園義務教育学校	つくばスタイル科防災教室（第3学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
那智勝浦町立下里小学校	防災授業	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
寒川町 町民部 町民安全課	令和5年度寒川町防災講演会(youtube配信)	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立吾妻中学校	つくばスタイル科防災教室（第8学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくば市立九重小学校	防災教室（第1学年）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室	長屋 和宏
つくばコミュニティ放送株式会社	Wh@t Tsukuba	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
つくば市教育委員会	つくば科学出前レクチャー(並木小学校)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
つくば市教育委員会	つくば科学出前レクチャー(九重小学校)	住宅研究部 建築環境研究室	宮田 征門
(一財)東京都人材支援事業団 人材育成センター	令和5年度 技術職員研修「技術セミナーⅠ」(web)	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済
(独法)都市再生機構	令和5年度密集市街地関連業務研修	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済
(独法)鉄道建設・運輸施設整備支援機構	多様な入札・契約方式の活用に向けて	社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子
愛知県生コンクリート工業組合	i-Constructionを中核としたインフラ分野のDXの取組～ICT施工はstageⅡへ～	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	杉谷 康弘

依頼元	内 容	所 属	講師名
(独法) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構	建設DXに関する出前講座 (ICT活用工事、BIM/CIM) (web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	吉永 弘志
(公財) 岩手県土木技術振興協会	令和5年度土木技術専門研修 (ICT研修)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	吉永 弘志
横浜市財政局公共事業調整課	令和5年度 ICT活用工事研修 (i-ConstructionのICT活用工事(土工・舗装工等)に関わる基準類の解説について)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室	鈴木 達規
(NPO) 長野県ITアドバイザーセンター	BIM/CIMスキルアップセミナー2023～J-LandXMLとAIの活用～(web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	郭 栄珠
(公財) 岩手県土木技術振興協会	令和5年度土木技術専門研修 (ICT研修)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	郭 栄珠
(独法) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構	建設DXに関する出前講座 (ICT活用工事、BIM/CIM) (web)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室	郭 栄珠

8. 技術基準の原案作成等

国土技術政策総合研究所では法令に基づく技術基準の原案作成、その他のマニュアル、手引きガイドラインの作成等を実施している。
令和5年度に実施した実績を以下に示す。
なお、掲載する案件は、国総研以外の機関が主体となって実施した技術基準の原案作成等にあたり、技術的支援を行った案件等を含む。

基準名	基準の発刊年月	基準所管機関	国総研の寄与	発行機関	所 属	氏 名
空港土木施設設計要領（舗装設計編）	令和6年3月	国土交通省航空局	原案作成	国土交通省航空局	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈 河村 直哉
舗装強度の公示方法について	令和5年10月	国土交通省航空局	原案作成	国土交通省航空局	空港研究部 空港施設研究室	坪川 将丈
空港土木工事共通仕様書	令和6年3月	国土交通省航空局	改定原案作成	国土交通省航空局	空港研究部 空港施工システム室	畑 伊織 坂田 竜之 山口 智彦 川西 和幸
空港土木設計・測量・地質土質調査・点検業務共通仕様書	令和6年3月	国土交通省航空局	改定原案作成	国土交通省航空局	空港研究部 空港施工システム室	畑 伊織 坂田 竜之 山口 智彦 川西 和幸
空港土木施設設計要領（構造設計編）	令和6年3月	国土交通省航空局	改正原案作成	国土交通省航空局	空港研究部 空港施工システム室	畑 伊織 坂田 竜之 山口 智彦 川西 和幸
小規模河川の洪水浸水想定区域図作成の手引きの改定	令和5年7月	国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室 国土技術政策総合研究所河川研究部水害研究室	改定	国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室 国土技術政策総合研究所河川研究部水害研究室	河川研究部 水害研究室	武内 慶了 中村 賢人
コンクリート標準示方書ダムコンクリート編	令和5年9月	国土交通省水管理・国土保全局	編集委員会委員	公益社団法人土木学会	河川研究部 大規模河川構造物研究室	金縄 健一
道路の移動等円滑化に関するガイドライン	令和6年1月（改定）	国土交通省道路局	技術的支援	国土交通省道路局	道路交通研究部 道路交通安全研究室	池田 武司 池原 圭一 久保田 小百合
道路橋定期点検要領（技術的助言）	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 焼田 聡 手間本 康一 青野 祐也
道路橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 焼田 聡 手間本 康一 青野 祐也
横断歩道橋定期点検要領（技術的助言）	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 焼田 聡 手間本 康一 青野 祐也
横断歩道橋定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 焼田 聡 手間本 康一 青野 祐也

基準名	基準の発刊年月	基準所管機関	国総研の寄与	発行機関	所 属	氏 名
門型標識等定期点検要領 (技術的助言)	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 焼田 聡 手間本 康一 青野 祐也
門型標識等定期点検要領 (技術的助言の解説・運用標準)	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部橋梁研究室	白戸 真大 岡田 太賀雄 焼田 聡 手間本 康一 青野 祐也
道路トンネル定期点検要領 (技術的助言)	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部構造・基礎研究室	西田 秀明 澤村 学
道路トンネル定期点検要領 (技術的助言の解説・運用標準)	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部構造・基礎研究室	西田 秀明 澤村 学
シェッド、大型カルバート等定期点検要領 (技術的助言)	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部構造・基礎研究室	西田 秀明 飯田 公春
シェッド、大型カルバート等定期点検要領 (技術的助言の解説・運用標準)	令和6年3月	国土交通省道路局	原案作成	国土交通省道路局	道路構造物研究部構造・基礎研究室	西田 秀明 飯田 公春
建築物の基礎、主要構造部等に使用する建築材料並びにこれらの建築材料が適合すべき日本産業規格又は日本農林規格及び品質に関する技術的基準を定める件の一部を改正する件	令和5年12月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援	国土交通大臣	建築研究部 建築品質研究官 構造基準研究室 材料・部材基準研究室	井上 波彦 喜々津 仁密 小原 拓 三島 直生 土屋 直子
木造建築物における省エネ化等による建築物の重量化に対応するための必要な壁量等の基準(案)の概要の公表	令和5年12月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 基準認証システム研究室 構造基準研究室 評価システム研究室	荒木 康弘 秋山 信彦 小原 拓
建築基準法第二条第九号の二イ(2)に規定する性能と同等の性能を有する特定部分の基準を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
主要構造部が準耐火構造である特定部分と同等の準耐火性能を有する特定部分の基準を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
防火区画を貫通する風道に設ける防火設備の構造方法を定める件等の一部を改正する告示	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
壁等の構造方法を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素

基準名	基準の発刊年月	基準所管機関	国総研の寄与	発行機関	所 属	氏 名
壁等の加熱面以外の面で防火上支障がないものを定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
内装の仕上げを不燃材料でし、かつ、その下地を不燃材料で造ることその他これに準ずる措置の基準等を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
建築物の他の部分に防火上有害な変形、亀裂その他の損傷を生じさせないために壁等が確保しなければならない機能を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
主要構造部のうち防火上及び避難上支障がない部分を区画する床等の構造方法を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
耐火性能検証法に関する算出方法を定める件等の一部を改正する告示	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
階段室、機械室その他の火災の発生のおそれの少ない用途を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
建築基準法第三条第二項の規定により同法第二十一条等の適用を受けない建築物における増築又は改築に係る部分の特定主要構造部の構造方法等を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
建築基準法第二十一条第二項に規定する建築物の部分又は防火設備の構造方法を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
火災による熱量の算出方法等を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素
避難上及び消火上必要な機能の確保に支障を及ぼさない周辺高火熱面積の規模を定める件	令和6年3月	住宅局参事官 (建築企画担当) 付	技術的支援 原案作成	国土交通省住宅局参事官(建築企画担当) 付	建築研究部 防火基準研究室	出口 嘉一 樋本 圭佑 趙 玄素

基準名	基準の発刊年月	基準所管機関	国総研の寄与	発行機関	所 属	氏 名
建築基準法施行規則第10条の3第3項（敷地と道路との関係の特例の基準）（建築基準法施行規則の一部を改正する省令（国土交通省令第93号））	令和5年12月	国土交通省住宅局	技術的支援	国土交通省住宅局	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済
空家等対策の推進に関する特別措置法第7条第6項に規定する敷地特例適用要件に関する基準を定める省令（国土交通省令第94号）	令和5年12月	国土交通省住宅局	技術的支援	国土交通省住宅局	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済
狭あい道路対策に関するガイドライン	令和6年3月	国土交通省住宅局	技術的支援	国土交通省住宅局	都市研究部 都市計画研究室	勝又 済 安藤 亮介 金子 真大
公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）	令和5年9月	国土交通省 大臣官房技術調査課	技術的支援	国土交通省	社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 田嶋 崇志
国土交通省直轄の事業促進PPPに関するガイドライン	令和6年4月	国土交通省 大臣官房技術調査課	技術的支援	国土交通省	社会資本マネジメント研究センター 社会資本マネジメント研究室	松田 奈緒子 田嶋 崇志 木村 泰
3次元計測技術を用いた出来形管理要領（案）	令和6年3月	大臣官房 参事官（イノベーション）グループ	改正原案作成 改正にかかる技術的支援	国土交通省	社会資本マネジメントセンター 社会資本施工高度化研究室	杉谷 康弘 吉永 弘志 鈴木 達規 五十嵐 祐一 池田 誠 早川 直樹

9. 各種協議会及び委員会

9.1 所外委員会

協議会、委員会の名称	建築環境基準委員会
主査または委員長名	田辺 新一（早稲田大学創造理工学部建築学科 教授）
事務局	住宅研究部、建築研究部
構成員	<委員> 赤司 泰義（東京大学大学院工学系研究科建築学専攻 教授） 伊香賀 俊治（慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授） 岩本 静男（神奈川大学建築学部建築学科 教授） 桑沢 保夫（国立研究開発法人 建築研究所 環境研究グループ長） 澤地 孝男（国立研究開発法人 建築研究所 理事長） 住吉 大輔（九州大学大学院人間環境学研究院 教授） 高瀬 幸造（東京理科大学創域理工学部建築学科 講師） 富樫 英介（工学院大学建築学部建築学科 教授） 長井 達夫（東京理科大学工学部建築学科 教授） 永田 明寛（東京都立大学都市環境学部建築学科 教授） 中野 淳太（法政大学デザイン工学部建築学科 教授） 中村 美紀子（株式会社住環境計画研究所 主席研究員） 本間 義規（国立保健医療科学院 統括研究官） 吉澤 望（東京理科大学創域理工学部建築学科 教授） <専門委員> 植田 俊克（公益社団法人 空気調和・衛生工学会 常務執行理事） 柳井 崇（一般社団法人 建築設備技術者協会 副会長）
目 的	官民が一体となって建築物省エネ法、建築基準法等の技術基準の見直しに関し検討する体制（住宅局、国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所、大学等）を整備し、建築物省エネ法等に基づく建築物等の環境・省エネ基準に関する技術基準原案について検討を行う。
経 過	令和4年12月27日 委員会設置 令和5年1月30日 第1回委員会開催 令和5年8月4日 第2回委員会開催
備 考	第2回は、省エネ未評価技術の評価の円滑化に向け、建築物省エネ法に基づく大臣認定制度における性能評価のためのガイドライン案について審議した。

協議会、委員会の名称	集団規定に係る基準検討委員会
主査または委員長名	有田 智一（筑波大学 システム情報系社会工学域 教授）
事務局	住宅局 市街地建築課、国土技術政策総合研究所 都市研究部
構成員	<委員> 内海 麻利（駒澤大学 法学部政治学科 教授） 大澤 昭彦（東洋大学 理工学部建築学科 准教授） 加藤 仁美（元 東海大学 工学部建築学科 教授） 桑沢 保夫（国立研究開発法人 建築研究所 環境研究グループ グループ長） 桑田 仁（芝浦工業大学 建築学部建築学科 教授） 坂井 文（東京都市大学 都市生活学部 教授） 中村 英夫（日本大学 理工学部土木工学科 教授） 成瀬 友宏（国立研究開発法人 建築研究所 防火研究グループ グループ長） 萩原 一郎（東京理科大学 研究推進機構 総合研究院 教授） 藤井 さやか（筑波大学 システム情報系社会工学域 准教授） 牧 紀男（京都大学防災研究所 教授） 益田 崇史（日本建築行政会議 市街地部会 部会長（横浜市 建築局 建築指導部 建築企画課 課長補佐）） 村山 顕人（東京大学 大学院工学系研究科 准教授） 横島 潤紀（神奈川県環境科学センター 調査研究部 主任研究員） <オブザーバー> 中野 卓（国立研究開発法人 建築研究所 住宅・都市研究グループ 主任研究員）
目 的	建築基準法の集団規定に関する技術基準の検討等を行うことを目的とする。
経 過	令和5年10月12日 第1回委員会開催
備 考	第1回は改正空家法における接道規制及び用途規制の合理化等の基準案を審議した。

協議会、委員会の名称	発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会
主査または委員長名	小澤 一雅
事務局	大臣官房技術調査課 国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター 関東地方整備局企画部
構成員	(令和5年度時点) 大橋 弘 東京大学 副学長 大森 文彦 大森法律事務所 弁護士 小澤 一雅 東京大学大学院工学系研究科 特任教授 木下 誠也 日本大学危機管理学部 教授 楠 茂樹 上智大学法学部国際関係法学科長・教授 小林 潔司 京都大学経営管理大学院 特任教授 高野 伸栄 北海道大学大学院工学研究院土木工学部門 教授 滝澤 美帆 学習院大学経済学部 教授 堀田 昌英 東京大学大学院工学系研究科 教授 野城 智也 高知工科大学システム工学群 教授 矢吹 信喜 大阪大学大学院工学系研究科 教授 野平 明伸 一般社団法人 日本建設業連合会 土木本部 公共積算委員長 水野 勇一 一般社団法人 全国建設業協会 総合企画専門委員会 委員 中村 哲己 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 副会長 田中 誠 一般社団法人 全国地質調査業協会連合会 会長 手塚 明宏 一般社団法人 全国測量設計業協会連合会 副会長 児玉 耕二 一般社団法人 日本建築士事務所協会連合会 会長 米田 均 青森県県土整備部 整備企画課長 福永 知義 市川市財政部 技術管理課長
目 的	発注者の視点から今後の建設生産・管理システムのあり方及び諸課題への対応方針についての検討・提言を行うことにより、社会資本の整備及び維持管理・更新を適切に実施し、将来にわたって安全なインフラサービスを継続的に提供するシステムを構築することを目的としている。
経 過	第1回懇談会：平成25年11月15日 第2回懇談会：平成25年12月25日 第3回懇談会：平成26年3月28日 第4回懇談会：平成26年9月16日 第5回懇談会：平成26年12月12日 第6回懇談会：平成27年3月24日 第7回懇談会：平成28年1月22日 第8回懇談会：平成28年3月8日 第9回懇談会：平成28年9月26日 第10回懇談会：平成28年12月19日 第11回懇談会：平成29年3月14日 第12回懇談会：平成30年3月12日 第13回懇談会：平成30年8月8日 第14回懇談会：令和2年12月24日 第15回懇談会：令和3年7月13日 第16回懇談会：令和4年3月4日 第17回懇談会：令和4年10月11日 第18回懇談会：令和5年5月12日
備 考	

協議会、委員会の名称	「発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会」業務・マネジメント部会
主査または委員長名	木下 誠也 日本大学危機管理学部 教授
事務局	大臣官房技術調査課 国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究センター 関東地方整備局企画部
構成員	(令和5年度時点) 大橋 弘 東京大学 副学長 小澤 一雅 東京大学大学院工学系研究科 特任教授 木下 誠也 日本大学危機管理学部 教授 楠 茂樹 上智大学大学院法学研究科 教授 古阪 秀三 立命館大学 客員教授 天野 洋文 一般社団法人全国地質調査業協会連合会 技術委員長 児玉 耕二 一般社団法人日本建築士事務所協会連合会 会長 嶋田 大和 一般社団法人全国測量設計業協会連合会 理事 大本 修 一般社団法人建設コンサルタンツ協会 副会長 西村 博英 一般社団法人全国建設業協会 総合企画専門委員会 委員 佐々木 行雄 一般社団法人日本建設業連合会土木本部公共積算委員会施工部会委員
目 的	建設生産・管理システムの上流段階に位置する建設コンサルタント業務等の品質のさらなる確保・向上及び事業監理業務の導入促進等について有識者から意見を聴取することを目的としている。
経 過	第1回部会：平成30年11月29日 第2回部会：平成31年3月6日 第3回部会：令和2年2月5日 第4回部会：令和3年1月18日 第5回部会：令和4年2月18日 第6回部会：令和5年1月13日 第7回部会：令和6年3月26日
備 考	

協議会、委員会の名称	「発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会」 建設生産・管理システム部会
主査または委員長名	小澤 一雅 東京大学大学院工学系研究科 特任教授
事務局	大臣官房技術調査課 国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究センター 関東地方整備局企画部
構成員	(令和4年度時点) 大森 文彦 大森法律事務所 弁護士 小澤 一雅 東京大学大学院工学系研究科 特任教授 松本 直也 東日本建設業保証株式会社 理事 野城 智也 東京大学生産技術研究所 教授 渡邊 法美 Bond University Faculty of Society and Design Professor 秋山 隆之 一般社団法人日本建設業連合会 土木本部 公共積算委員会 施工部会長 大信田 秀治 一般社団法人プレストレスト・コンクリート建設業協会 幹事長 児玉 耕二 一般社団法人日本建築士事務所協会連合会 会長 新井 伸博 一般社団法人建設コンサルタンツ協会 常任理事 白石 薫 一般社団法人日本橋梁建設協会 広報委員会幹事長 須見 徹太郎 一般社団法人全国地質調査業協会連合会 専務理事 西村 修 一般社団法人全国測量設計業協会連合会 参与 吉田 英信 一般社団法人日本道路建設業協会 公共工事委員会 委員長 水野 勇一 一般社団法人全国建設業協会 総合企画専門委員会 委員
目 的	公共事業における今後の発注者のあり方に関する建設生産・管理システム全般に関する課題を検討することを目的としている。
経 過	第1回部会：平成30年11月21日 第2回部会：平成31年2月28日 第3回部会：令和元年10月28日 第4回部会：令和2年2月18日 第5回部会：令和3年1月18日 第6回部会：令和4年2月2日 第7回部会：令和4年12月15日 第8回部会：令和5年3月28日
備 考	

協議会、委員会の名称	「発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会」 維持管理部会
主査または委員長名	堀田 昌英 東京大学大学院工学系研究科 教授
事務局	大臣官房技術調査課 国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究センター 関東地方整備局企画部
構成員	(令和4年度時点) 小澤 一雅 東京大学大学院工学系研究科 特任教授 河野 広隆 京都大学経営管理大学院 名誉教授 高野 伸栄 北海道大学大学院工学研究院土木工学部門 教授 永島 隆明 まえばし法律事務所 弁護士 堀田 昌英 東京大学大学院工学系研究科 教授 印南 洋之 一般社団法人 全国建設業協会 総合企画専門委員会 委員 大石 秀世 一般社団法人 全国測量設計業協会連合会 参与 亀山 誠人 一般社団法人 プレストレスト・コンクリート建設業 幹事長 新井 伸博 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 常任理事 柳浦 良行 一般社団法人 全国地質調査業協会連合会 現場環境改善委員会 委員長 吉田 英信 一般社団法人 日本道路建設業協会 公共工事委員会 委員長 本間 順 一般社団法人 日本橋梁建設協会 保全委員会 幹事長 益子 篤史 一般社団法人 日本建設業連合会 公共積算委員会 施工部会 閉所 困難 WG リーダー
目 的	地域のインフラを適切に維持管理していくための維持修繕工事等の入札・契約、支払い方式及び積算方法の改善等について有識者から意見を聴取することを目的としている。
経 過	第1回部会：平成30年12月12日 第2回部会：令和元年5月15日 第3回部会：令和元年11月27日 第4回部会：令和2年12月27日 第5回部会：令和3年12月23日 第6回部会：令和5年1月16日
備 考	

協議会、委員会の名称	総務部門 全国大会委員会プログラム編成会議 令和5年度
主査または委員長名	山口裕通（金沢大学 准教授）（第Ⅵ部門とりまとめ）
事務局	公益社団法人土木学会事務局
構成員	<委員> 浦田 淳司（筑波大学 システム情報系社会工学域 准教授） 瀬谷 創（神戸大学 大学院工学研究科 市民工学専攻 准教授） 吉岡 慶祐（日本大学 理工学部 交通システム工学科 助教） 飛田ちづる（国土交通省 国土技術政策総合研究所 研究官）
目 的	土木学会年次学術講演会のプログラム第Ⅳ部門の編成を行う。
経 過	令和5年3月17日 委員委嘱 令和5年4月 プログラム編成作業開始（～同年5月） 令和5年9月 土木学会全国大会開催 ※その他、適宜全国大会運営のための調整や検討依頼がある。
備 考	原則として景観まちづくり担当研究官に委嘱される。

協議会、委員会の名称	遠隔操作ガントリークレーン導入に必要となる安全確保の方策に係る検討委員会
主査または委員長名	阿部雅二郎 国立大学法人 長岡技術科学大学 教授
事務局	(一社) 港湾荷役システム協会
構成員	阿部雅二郎 国立大学法人 長岡技術科学大学 教授 安部 智久 国土交通省 国土技術政策総合研究所 港湾計画研究室長 小野 英雄 (一社) 日本クレーン協会 技術部長 白石 哲也 (一社) 港湾荷役システム協会 専務理事 西村 悦子 神戸大学 大学院 海事科学部 教授 吉江 宗生 (国研) 海上・港湾・航空技術研究所 特別研究主幹
目 的	我が国の港湾のコンテナターミナルにおいて遠隔操作ガントリークレーンを導入する際のコンテナ荷役作業の安全性確保方策について、技術的検討を行うことを目的として、「遠隔操作ガントリークレーン導入に必要となる安全確保の方策に係る検討委員会」を設立し、専門的知見からの意見を得るものである。
経 過	平成 6 年 2 月 第 1 回検討委員会開催
備 考	

10. 研究評価

研究方針、研究活動及びその成果、個別研究課題等について、国総研の使命に基づく視点から外部評価及び内部評価を実施することで自律的なマネジメントサイクルを構築し、研究活動の推進及び質の向上、研究者の意欲の向上を図っている。

10.1 国土技術政策総合研究所研究評価委員会

- ①目的：国土技術政策総合研究所が実施する研究開発機関等の評価（以下「機関評価」という。）や研究開発課題等の評価の客観性及び公正さをより高めるため、外部評価を行うことを目的とする。
- ②議事内容：国土技術政策総合研究所研究評価委員会設置規則に基づき、令和5年度に分科会にて実施した研究開発課題の評価結果に関する報告を行った。また、国総研が実施する機関評価の客観性及び公正さをより高めるため、外部の専門家等を評価者とする外部評価を実施し、平成30年度から令和4年度の5年間の「研究開発の実施・推進面」及び「機関運営面」の活動について意見をいただいた。
- ③体制：標記委員会は、国土技術政策総合研究所研究評価委員会設置規則に基づき、以下の構成としている。

委員長	角 哲也	京都大学 教授
委員	有吉 善則	(一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会委員長、 大和ハウス工業株式会社、 取締役常務執行役員 法令遵守・品質保証推進本部長
委員	伊香賀 俊治	慶應義塾大学 教授
委員	石山 宏二	(一社)日本建設業連合会 土木工事技術委員会 土木技術開発部会 部会長、 西松建設株式会社 執行役員 技術研究所 所長
委員	大口 敬	東京大学 教授
委員	里深 好文	立命館大学 教授
委員	谷口 綾子	筑波大学 教授
委員	羽生 冬佳	立教大学 教授
委員	兵藤 哲朗	東京海洋大学 教授
委員	二村真理子	東京女子大学 教授

(令和6年3月現在、委員は五十音順・敬称略)

- ④開催実績：下記のとおり。

「第1回 国土技術政策総合研究所研究評価委員会」

(令和5年6月21日開催)

「第2回 国土技術政策総合研究所研究評価委員会」

(令和5年12月22日開催)

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

①目的：「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」に基づき、外部の専門家による客観性と正当性を確保した研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等へ反映することを目的とする。

②評価対象：今年度は、令和4年度に終了した研究課題14件の終了時評価、令和6年度に開始する予定の研究課題7件の事前評価を実施した。

（終了時評価）

1. 中山間地における降雨観測精度の高度化のための画像雨量計の開発
2. リモートセンシング技術を統合活用した効率的な災害調査手法に関する研究
3. ダムで計測された地震動データを活用した被災状況推定システムの開発
4. 人工衛星データの統合活用による植生による土砂災害防止評価に関する研究
5. がけ崩れ災害緊急対応のための意思決定支援システムの開発
6. 3次元データに対応したWEB会議システムの開発
7. 高頻度流域精密測量による短期・中期土砂流出対策手法高度化のための研究
8. 緊急仮設橋の性能規定と部材等規格化に向けた調査研究
9. 現場の環境変化を考慮した土木施工の安全対策の高度化に関する研究
10. 非住宅建築物の防火性能の高度化に資する新しい性能評価指標および評価プログラムの開発
11. 空き家の管理不全化に対する予防的対策効果の定量化に関する研究
12. 災害後における居住継続のための自立型エネルギーシステムの設計目標に関する研究
13. スマートシティ推進支援のための主要な都市問題解決に係る計画評価技術の開発
14. 自動運転空港除雪車両の導入に関する研究

（事前評価）

1. 上下水道管路の効率的な改築・点検調査に関する研究
2. 土石流・土砂流による2次元河床変動計算等による細やかなリスク情報に基づく情報提供手法に関する研究
3. 港湾施設の重要性を勘案したリスク概念の港湾技術基準への導入に関する研究
4. 空家の適切な管理と有効活用の促進に資する構造性能評価技術の開発
5. 建築火災時の避難弱者の行動特性に基づく避難安全設計に関する研究
6. 民間賃貸住宅ストックの活用を考慮した公営住宅供給目標量の設定手法に関する研究
7. 新技術を活用した都市の緑の効果的な計測手法及び評価手法に関する研究

※事前評価の課題名は全て仮称

③評価方法：令和4年度に終了した研究課題について、必要性、効率性及び有効性の観点を踏まえ、「目標の達成度」について終了時評価を行った。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

令和6年度に開始する予定の新規研究課題について、必要性、効率性及び有効性について、以下の観点を踏まえ、事前評価を行った。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】目標設定の妥当性、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

④体制：標記委員会は、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会設置規則に基づき、以下の構成としている。

第一部会	主査 委員	里深 好文	立命館大学 教授
		鼎 信次郎	東京工業大学 教授
		齋藤 哲郎	(一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長、 大日本ダイヤコンサルタンツ株式会社 取締役 専務執行役員 技術本部長
		関本 義秀	東京大学 教授
		田村 圭子	新潟大学 教授
		戸田 祐嗣	名古屋大学 教授
		中島 典之	東京大学 教授
第二部会	主査 委員	濱岡 秀勝	秋田大学大学院 教授
		伊香賀俊治	慶應義塾大学 教授
		河野 守	東京理科大学 教授
		太田 啓明	(一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会副委員長、 三井ホーム株式会社 技術研究所 所長
		藤井さやか	筑波大学 准教授
		松本 由香	横浜国立大学大学院 教授
		水村 容子	東洋大学 教授
第三部会	主査 委員	兵藤 哲朗	東京海洋大学 教授
		岩波 光保	東京工業大学 教授
		富田 孝史	名古屋大学 教授
		野口 哲史	(一社)日本埋立浚渫協会委員長、 五洋建設(株) 取締役 土木本部長
		二村真理子	東京女子大学 教授
		山田 忠史	京都大学大学院 教授
		横木 裕宗	茨城大学大学院 教授

(令和6年3月現在、主査以外五十音順・敬称略)

⑤開催実績：下記のとおり。

「令和5年度第1回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）」	(令和5年 7月14日開催)
「令和5年度第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）」	(令和5年 7月18日開催)
「令和5年度第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）」	(令和5年 7月19日開催)
「令和5年度第4回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）」	(令和5年10月26日開催)
「令和5年度第5回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）」	(令和5年10月31日開催)
「令和5年度第6回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）」	(令和5年11月14日開催)
「令和5年度第7回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）」	(令和5年11月16日開催)

10.2 国土技術政策総合研究所研究評価所内委員会

- ①目的：所の研究体制、個別研究課題等について、内部による点検・評価等を行う。
- ②体制：標記委員会は、国土技術政策総合研究所研究評価所内委員会設置規則に基づき、所長を委員長とし、副所長、研究総務官、各部・センター長を委員とする構成としている。
- ③開催実績：下記のとおり。

「令和5年度 国土技術政策総合研究所研究評価所内委員会」

- ・令和5年 6月19日開催
- ・令和5年 6月23日開催
- ・令和5年 9月27日開催
- ・令和5年 9月29日開催

11. 国際科学技術協力

11.1 国際科学技術協力一覧

11.1.1 国総研主体の二国間協定

相手国	協力テーマ		協力期間	国内主要関係機関 ◎: 日本側事務局	国総研内関係研究室 ○: 所内窓口
1 米 国	1. 米国連邦道路庁高速道路局 (FHWA) との研究協力計画		2020年～	◎国総研	○橋梁研究室
2 ド イ ツ	1. ドイツ連邦建設・都市・空間研究所との研究協力に関する覚書		2019年～	国総研、◎建研	○国際研究推進室、住宅研究部、都市研究部、建築研究部
3 韓 国	1. 韓国国土研究院との研究協力に関する覚書				
	1.	日韓都市分野研究交流会議 Japan-Korea Joint Workshop on Urban Policies	2012年～	◎国総研	○都市研究部長、都市計画研究室、都市施設研究室、都市防災研究室、都市開発研究室、国際研究推進室
4 スリランカ	1. スリランカ国家建築研究所との研究協力に関する覚書				
	1.	土砂災害リスクマネジメントに関する研究協力 Joint Research and Development in the Field of Landslide and Sediment Disaster Risk Management	2018年～	◎国総研	○砂防研究室、土砂災害研究室
5 ベトナム	1. ベトナム交通省交通科学技術研究所との研究協力に関する覚書				
	1.	道路交通・環境・舗装・トンネル・港湾等に関する研究協力 Research Cooperation in the Field of Road and Transport System, Construction, Operation and Including Maintenance System	2009年～	◎国総研、土研、港空研	○国際研究推進室、企画調整課(横須賀)、道路研究室、道路環境研究室、高度道路交通システム研究室、道路基盤研究室
	2. ベトナム交通運輸省道路総局との協定の覚書				
	1.	道路橋に関する共同研究・開発 Joint Research and Development in the Field of Road Bridges	2019年～	◎国総研	○橋梁研究室
6 インドネシア	1. インドネシア公共事業・住宅省道路研究所との研究協力に関する覚書				
	1.	道路に関する研究協力 Research Cooperation in the Field of Road	2010年～	◎国総研、土研	○国際研究推進室、道路研究室、道路環境研究室、道路基盤研究室、社会資本情報基盤研究室

11.1.2国際活動の根拠となる本省協定等

相手国	協力テーマ		協力期間	国内主要関係機関 ◎：日本側事務局	国総研内関係研究室 ○：所内窓口	
1 米 国	1. 天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR) U.S.- Japan Cooperative Program in Natural Resources ◎文部科学省					
	1.		耐風・耐震構造専門部会 Panel on Wind and Seismic Effects	1969年～	国総研、国土地理院、気象研、◎土研、建研、防災科研、港空研	○道路防災研究官
		A	強震動と影響 Strong-motions and Effects	2011年～	国総研、建研	○道路地震防災研究室
		B	建築物 Buildings	2011年～	国総研、◎建研、他	○構造基準研究室
		C	ダム Dams	1969年～	国総研、◎土研	○大規模河川構造物研究室
		D	風工学 Wind Engineering	1997年～	国総研、◎建研、土研	○構造基準研究室
		G	交通システム Transportation Systems	1984年～	国総研、◎土研、他	○橋梁研究室
		H	高潮及び津波 Storm Surge and Tsunami	2004年～	◎港空研、国総研、気象研、東北大、防衛大	○海岸研究室 沿岸防災研究室
	2.		防火専門部会 Panel on Fire Research and Safety	1975年～	国総研、◎建研、消防研	○防火基準研究室
	2. 日米環境保護協力協定					
	1.		日米水道水質管理及び下水道技術に関する政府間会議 (日米下水道処理技術委員会、日米下水道ワークショップ) Japan - U.S. Governmental Conference On Drinking Water Quality Management and Wastewater Control	1971年～	◎厚生労働省、本省下水道部、国総研、土研、地方公共団体、他	○下水道研究室、下水処理研究室
	3. 日米科学技術協力協定					
	1. (地球科学及び地球環境分野)					
	1.		水文、水資源及び地球規模の気候変化の影響に関する研究 Hydrology, Water Resources and the Effects of Global Climate Change on Them	1991年～	◎国総研、土研	○河川研究室、海岸研究室、水害研究室、水循環研究室
	2. (交通科学技術分野) -Transportation Science and Technology					
	1.		道路交通 Road Transportation 高度道路交通システム	1993年～	◎国総研、本省道路局、他	○高度道路交通システム研究室
			道路交通 Road Transportation 橋梁等構造物	1997年～	◎国総研、本省道路局、他	○橋梁研究室、熊本地震復旧対策研究室
2 英 国	1. 日英科学技術協力協定					
	1.		道路科学技術 Highway Science and Technology	1997年～	国総研、◎本省道路局	道路環境研究室、○道路研究室、高度道路交通システム研究室
3 フ ラ ン ス	1 日仏科学技術協力協定					
	1.		高度道路交通システムに関する国際ワークショップ International Workshop on Intelligent Transport Systems	1998年～	◎本省総合政策局、道路局、自動車局、国総研、他	○高度道路交通システム研究室
4 ド イ ツ	1. 日独科学技術協力協定					

相手国	協力テーマ		協力期間	国内主要関係機関 ◎: 日本側事務局	国総研内関係研究室 ○: 所内窓口
	1. 環境保護技術パネル (水質保全及び排水処理技術に関する分野)				
	1.	下水処理に関する研究 Sewage Treatment	1981年～	国総研、土研、他	下水道研究室、○下水処理研究室
	2.	下水汚泥処理技術と消化ガス問題 Sewage Sludge Treatment Technology and Digestion Gas Problems	1981年～	国総研、土研、他	下水道研究室、○下水処理研究室
	3.	排水及びスラッジ処理に関するワークショップ ＜下水道分野＞ The Japanese-German Workshop on Waste Water and Sludge Treatment <Sewage Treatment Field>	1982年～	◎本省下水道部、国総研、◎土研、日本下水道事業団、他	下水道研究室、○下水処理研究室
	2.	ドイツ連邦道路研究所との研究協力 Research cooperation in the road field	2003年～	◎国総研、土研	○道路研究室
5 イタリ	1. 日伊科学技術協力協定				
	1.	土石流災害防止のための総合的な対策手法に関する研究 Study on the Physical and Non-Physical Technology of Debris flow Hazards Prevention	1998年～	◎国総研	○砂防研究室
	2.	日伊土砂災害防止技術会議 Japan-Italy Conference on Sediment Disaster Prevention Technology	1998年～	◎本省砂防部、国総研、土研	○砂防研究室
	3.	土砂災害の研究・訓練・記録に関する共同研究所 (「日伊土砂災害研究センター」)の設置 A Joint Laboratory, Named Geo-Risk Joint Lab (GRJL) on Research, Training and Documentation on Hydro-Geological Risks	2002年～	本省砂防部、◎国総研	○砂防研究室
6 スウェーデン	1. 日・スウェーデン科学技術協力協定				
	1.	道路科学技術に関する研究協力 Research Cooperation in the Field of Road Science and Technology	2000年～	◎国総研、土研	○道路交通安全研究室、橋梁研究室
7 スイス	1. 日・スイス科学技術協力協定				
	1.	日本スイス土砂災害リスク管理技術会議 Japan-Swiss Conference on Sediment Disaster Risk Management Technology	2016年～	本省砂防部、国総研、土研、他	○土砂災害研究室、砂防研究室
8 オーストリア	1.	日本オーストリア土砂災害防止技術会議 Japan-Austria Conference on Sediment Disaster Risk Management Technology	2017年～	本省砂防部、国総研、他	○土砂災害研究室、砂防研究室
9 EU	1. 日・EU科学技術フォーラム				
	1.	次世代道路交通システムに関する情報交換 Exchange Information on Intelligent Transport System	1993年～	◎国総研、本省道路局	○高度道路交通システム研究室
10 韓国	1. 日韓科学技術協力協定				
	1.	景観シミュレーション技術の地域開発への応用 Application of Landscape Simulation Technologies for Regional Development	1997年～	◎国総研	○住宅計画研究室
	2.	日韓ITS二国会議 Japan-Korea ITS Workshop	2001年～	◎国総研、本省道路局	○高度道路交通システム研究室
11 中国	1.	日中ITS二国会議 Japan-China ITS Workshop	2001年～	◎国総研、本省道路局	○高度道路交通システム研究室
12 ベトナム	1.	国土交通省とベトナム国建設省との間の下水道分野における協力に係る覚書	2010年～	本省、国総研	○下水道研究室
	2.	ベトナムの港湾施設の国家技術基準策定における協力に係る覚書	2014年～	本省、国総研	○港湾施設研究室
	3. ベトナム交通運輸省との道路分野に関する協力の覚書				
	1.	日越高速道路セミナー 舗装研究部会 Pavement Study Society ,Japan-Vietnam Expressway Seminar	2019年～	国総研、◎本省道路局	○道路基盤研究室
13 米国、EU	1.	日米欧三極ITS会議 EU-Japan-US Trilateral ITS Conference	2010年～	国総研、◎道路局	○高度道路交通システム研究室

11.1.3 その他国際活動の根拠となる国際組織

機関	協力テーマ	協力期間	国内主要関係機関 ◎：日本側事務局	国総研内関係研究室 ○：所内窓口
1. ISO	国際標準化機構 International Organization for Standardization	1952年～	◎日本工業標準調査会	国際業務研究室、下水道研究部、建築新技術統括研究官、基準認証システム研究室、防火基準研究室、設備基準研究室、材料・部材基準研究室、建築環境研究室、社会資本情報基盤研究室、高度道路交通システム研究室、情報研究官
2. ICOLD	国際大ダム会議 International Commission on Large Dams	1979年～	本省水管理・国土保全局、国総研、土研、◎日本大ダム会議	○大規模河川構造物研究室
3. WMO	世界気象機構/水文委員会 World Meteorological Organization Commission for Hydrology 世界気象機構/国連アジア太平洋経済社会委員会 台風委員会 WMO/UNESCAP Typhoon Committee; World Meteorological Organization/ The United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific Commission	1997年～	◎本省水管理・国土保全局	○砂防研究室
4. PIARC	世界道路協会 The World Road Association - Permanent International Association of Road Congress	1984年～	◎日本道路協会	道路研究室(TC 1.2、TF 4.1、TC4.6、Road Statistics Committee)、高度道路交通システム研究室(TC 2.4、TC2.5)、道路交通安全研究室(TC 3.1)、橋梁研究室(TC 4.2)、道路環境研究室(TC 3.4、TF 2.2)、道路基盤研(TC4.1)
5. IRF	国際道路連盟 International Road Federation World Meeting	1977年～	◎日本道路協会	○道路研究室、道路交通安全研究室
6. OECD	OECD/ITF交通研究委員会(TRC) (2017年～) (旧：OECD/ITF共同交通研究委員会(JTRC) 2004年～2017年、 国際道路輸送研究計画 運営委員会 1969年～2004年) OECD/ITF Transport Research Committee	1984年～	本省道路局、総合政策局、◎ 国土交通政策研究所	○道路防災研究官、道路研究室、道路交通安全研究室、 道路環境研究室 高度道路交通システム研究室
7. REAAA	アジア・オーストラレーシア道路技術協会 The Road Engineering Association of Asia & Australasia	1978年～	◎日本道路協会、本省道路局	○道路研究室、道路交通安全研究室、高度道路交通システム研究室
8-9. I T S	ITS世界会議 World Congress on Intelligent Transport Systems	1994年～	◎ITS JAPAN、国総研、道路局	○高度道路交通システム研究室
	日・アムステルダムグループ会議 Joint Japanese - Amsterdam Group ITS Meeting	2013年～	◎国総研、道路局	○高度道路交通システム研究室
10. ACECC	アジア土木学会連合協議会 Asian Civil Engineering Coordinating Council	2014年～	国総研、東京大学、土木学会	○高度道路交通システム研究室
11. RILEM	国際材料構造試験研究機関・専門家連合 International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures	2004年～	国総研、◎建研	○材料・部材基準研究室
12. AIVC	国際漏気・換気センター Air Infiltration and Ventilation Centre	2006年～	国総研、◎建研	○設備基準研究室、建築環境研究室
13. PIANC	国際航路協会 The International Navigation Association	1952年～	◎本省港湾局、国総研	○港湾施設研究室、港湾計画研究室、沿岸防災研究室
14. ICAO	国際民間航空機関 飛行場設計ワーキンググループ ICAO Aerodrome Design Working Group	2008年～	◎本省航空局、国総研	○空港計画研究室、空港施設研究室
15. IMO	国際海事機関 International Maritime Organization	2001年～	◎本省港湾局、国総研	○海洋環境・危機管理研究室、国際業務研究室

11.2 国総研主体の二国間協定の概要

11.2.1 日米関係

11.2.1.1 米国連邦道路庁高速道路局（FHWA）との研究協力計画

- ①趣 旨： 道路橋の点検・監視や修繕設計など維持管理に関する専門的な課題や実施中の研究について、定期的に情報交換等を行うことに研究の効率化を図ること、並びに、成果の普及を図ることを目的とする。
- ②協力形態： 情報交換、ワークショップ
- ③活動概要： 令和2年8月に「ヘルスマonitoring及び非破壊検査」及び「新材料」の協力計画が合意された。
最近の活動概要は、以下のとおりである。
- | | |
|----------|---|
| 令和 3年 1月 | 第1回「ヘルスマonitoring及び非破壊検査」及び「新材料」の研究に係わる情報交換会議 |
| 令和 3年 4月 | 第2回「ヘルスマonitoring及び非破壊検査」及び「新材料」の研究に係わる情報交換会議 |
| 令和 3年 8月 | 第3回「新材料」の研究に係わる情報交換会議 |
| 令和 3年10月 | 第3回「ヘルスマonitoring及び非破壊検査」の研究に係わる情報交換会議 |
| 令和 4年 6月 | 第4回「新材料」の研究に係わる情報交換会議 |
| 令和 4年 7月 | 第4回「ヘルスマonitoring及び非破壊検査」の研究に係わる情報交換会議 |
- ④主要関係機関： 国土交通省国土技術政策総合研究所、米国運輸省連邦道路庁

11.2.2 日独関係

11.2.2.1 ドイツ連邦建設・都市・空間研究所との研究協力に関する覚書

Memorandum of Cooperation among federal Institute for BBSR, NILIM and BRI

- ①趣 旨： 建築物の省エネルギー、都市計画と住宅政策、BIMの活用、プレハブ住宅・工業化住宅などの分野における日独間の研究協力活動を促進することを目指す。
- ②協力形態： 研究・開発に関する会議・打合せ、研究者の相互訪問、情報交換
- ③活動概要： 平成31年 4月 覚書の締結
- | | |
|-----------|---|
| 令和元年 5月 | 日独住宅・建築物環境対策会議・研究所レベル作業部会（つくば） |
| 令和元年11月 | 本省主催のBIMに関する日独ワークショップに、BBSR側が来日し、情報交換を行った。 |
| 令和 3年 9月 | ワークショップ「日独の建築分野における気候変動政策～エネルギー性能に関する建築物の基準、政策の枠組み条件と実現～」（オンライン） |
| 令和 5年 3月 | ワークショップ「Sustainable buildings, LCA, LCCM and embedded energy.」（オンライン） |
| 令和 5年 7月 | ワークショップ「Heat Pumps, Digitalization/BIM and LCA」（ベルリン） |
| 令和 5年 11月 | 視察団が来所し、今年の協力を振り返り、2024、2025年に可能な活動について意見交換を行った。 |
- ④主要関係機関：
- | | |
|------|---|
| 日 本： | 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所 |
| ドイツ： | Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
（ドイツ連邦建設・都市・空間研究所） |

11.2.3 日韓関係

11.2.3.1 韓国国土研究院との研究協力に関する覚書

Memorandum of Cooperation between NILIM & KRIHS

11.2.3.1.1 日韓都市分野研究交流会議

- ①趣 旨： 日韓で共通する都市政策分野の諸課題等について、情報及び意見交換を行うことにより、今後の政策研究に寄与する。
- ②協力形態： 情報交換・研究者の交流
- ③活動概要： 平成24年11月に国総研と韓国国土研究院との間で調印した研究協力に関する覚書において、都市政策分野にて研究交流を行うこととされた。
これを受けて、平成24年11月以降、以下の研究交流会議を開催している。
- | | |
|----------|--|
| 平成24年11月 | 第1回都市分野研究交流会議（日本・つくば）
テーマ：人口変動と都市構造、都市再生、街路環境 |
|----------|--|

平成25年 3月	第2回都市分野研究交流会議（韓国・安養、世宗） テーマ：行政機能移転、鉄道一体型都市開発
平成26年 5月	第3回都市分野研究交流会議（日本・つくば、福井、富山） テーマ：コンパクトシティ、市街地環境改善、都市交通インフラ
平成26年10月	国土研究院36周年記念国際シンポジウムでの招待講演（韓国・ソウル） 演題：人口減少下における国土のランドデザインと空間計画
平成27年 2月	第4回都市分野研究交流会議（韓国・安養、全州、群山） テーマ：地方都市の再生、都市再生のマネジメント
平成28年 5月	第5回都市分野研究交流会議（日本・つくば、東京 他） テーマ：地方創生、都市防災
平成30年 1月	第6回都市分野研究交流会議（韓国・ソウル市他） テーマ：ストックを活かすまちづくり、交通まちづくり 平成30年1月以降、同会議は、2年毎に両国で交互に開催することとし、その間は、両国で共同調査を実施することとした。
平成30年12月	スマートシティに関する日韓共同調査（日本・東京、藤沢、横浜、柏） スマートシティをテーマとして共同調査を実施し、日本国内の東京都、藤沢市、横浜市、柏市を対象としてヒアリング調査及び現地視察を実施した。
平成31年 1月	スマートシティに関する日韓共同調査（韓国・仁川、世宗、大田、釜山、ソウル） スマートシティをテーマとして共同調査を実施し、韓国内の仁川市、世宗市、大田市、釜山市、ソウル市を対象としてヒアリング調査及び現地視察を実施した。 また、来年度の共同調査のテーマについて、スマートシティに関する調査を継続することで合意した。
平成31年 1月	スマートシティに関する日韓共同調査（韓国・仁川、世宗、大田、釜山、ソウル） スマートシティをテーマとして共同調査を実施し、韓国内の仁川市、世宗市、大田市、釜山市、ソウル市を対象としてヒアリング調査及び現地視察を実施した。
令和元年12月	スマートシティに関する日韓共同調査（日本・東京、大阪、神戸、京都） スマートシティをテーマとして共同調査を実施し、日本国内の新エネルギー・産業技術総合開発機構、東京都、大阪府、神戸市、京都市等を対象としてヒアリング調査及び現地視察を実施した。
令和 2年 2月	スマートシティに関する日韓共同調査（韓国・世宗、ソウル） スマートシティをテーマとしたセミナーを韓国国土研究院、東京都市大学と共同で実施し、ソウル市における先進的な交通施策に関するヒアリング調査及び現地視察を実施した。 本会議及び調査の関連行事として、以下の研究交流を行っている。
令和 4年11月	第7回都市分野研究交流会議（日本・つくば、東京） スマートシティをテーマに両研究所から研究発表。再開発・住宅団地再生等に関連した共同視察を東京、つくば市において実施した。 今後5年間の前半は都市分野のDXを共同研究テーマとするとともに、今後の研究交流会議を令和6年に韓国で、令和8年に日本で開催することとした。
令和5年 3月	スマートシティに関する日韓共同調査（韓国・釜山、聞慶、世宗、城南） スマートシティおよび団地再生、空き家再生をテーマとして共同調査を実施し、韓国内の釜山市、聞慶市、世宗市、城南市を対象としてヒアリング調査及び現地視察を実施した。
令和 5年12月	都市のDXに関する共同調査（日本・大阪うめきた、千里NT、高蔵寺NT） テーマ：ニュータウン再生、駅周辺再開発、電動モビリティ等
令和 6年 3月	都市のDXに関する共同調査（韓国・仁川、鳥山、世宗、大田、釜山） テーマ：スマートシティ、都市施設のデジタル技術、AI活用、未来型モビリティ等

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所
韓国： KRIHS

11.2.4 日・スリランカ関係

11.2.4.1 スリランカ災害管理省国家建築研究所（NBRO）との研究協力に関する覚書

Cooperation Arrangement between NILIM and NBRO

11.2.4.1.1 土砂災害リスクマネジメントに関する研究協力

Joint Research and Development in the Field of Landslide and Sediment Disaster Risk Management

①趣 旨： 国総研とNBROとの土砂災害に対するリスクマネジメント分野における科学技術協力を強化する。

②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究、ワークショップ等

③活動概要：平成30年 1月 ・国総研とNBRO間の土砂災害に対するリスクマネジメント分野における共同研究・開発の合意に関する協定の締結（有効期間は5年間とする）
・第8回NBRO年次シンポジウムへの参加及び国総研所長による基調講演、土砂災害研究部長、土砂災害研究部砂防研究室主任研究官による講演の実施
・平成28年5月の豪雨により斜面崩壊及び大規模な土砂移動が発生したケーガッラ県（Kegalle District）アラナヤケ地区でのNBROとの共同現地調査実施
・平成29年5月の豪雨により斜面崩壊及び大規模な土砂移動が発生したカルタラ県（Kalutara District）でのNBROとの共同現地調査実施
・土石流の数値シミュレーションに関するワークショップの開催
平成30年 6月 ・斜面崩壊に起因する土石流の流下・堆積の推定手法についてのワークショップ、現地調査（つくば市及び日光市）
平成31年 2月 ・ワークショップ、土砂災害現地調査（スリランカにて）
令和 2年10月 ・ワークショップ（ウェブ会議にて）

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所

スリランカ： スリランカ国家建築研究所（NBRO：National Building Research Organization）

11.2.5 日・ベトナム関係

11.2.5.1 ベトナム交通運輸省道路総局（DRVN）と国土交通省国土技術政策総合研究所（NILIM）

間の道路橋に関する共同研究・開発の合意に関する協定の覚書

Memorandum of Cooperation between DRVN and NILIM Concerning Joint Research and Development in the Field of Road Bridges

11.2.5.1.1 道路橋に関する共同研究・開発

Joint Research and Development in the Field of Road Bridges

①趣 旨： DRVNとNILIMとの間の道路橋の設計・施工・維持管理における研究協力活動を促進する。

②協力形態： 会議、現地調査、ワークショップ、共同研究

③活動概要： 従前から国土交通省道路局とベトナム交通運輸省の「道路分野に関する協力に係る覚書」（2012年締結）に基づき意見交換等を行っていたが、DRVN側から道路橋の維持管理等に関する協力の要望があったことから、個別に覚書を締結して研究協力活動を行うものである。

令和元年12月 覚書の締結

令和 3年 5月 第1回オンラインミーティング

令和 3年11月 第2回オンラインミーティング

令和 4年12月 第2回道路橋に関する越道路総局・国総研会議

令和 5年10月 第3回道路橋に関する越道路総局・国総研会議

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所

ベトナム： ベトナム交通運輸省道路総局 The Directorate for Roads of VIETNAM

11.2.5.2 ベトナム交通省交通科学技術研究所（ITST）との研究協力に関する覚書

Memorandum Concerning The Meeting on May 21, 2010 between ITST & NILIM

11.2.5.2.1 道路交通・環境・舗装・トンネル・港湾等に関する研究協力

Research Cooperation in the Field of Road and Transport System, Construction, Operation and Including Maintenance System

①趣 旨： 道路や交通分野等において研究連携する。

②協力形態： 情報交換、共同ワークショップ開催等

③活動概要：平成22年 9月 第1回道路・交通に関するワークショップ（ベトナム ハノイ市）
平成23年 2月 第2回道路・交通に関するワークショップ（ベトナム ハノイ市、ホーチミン市）
平成23年 6月 MINI WORK SHOP in TSUKUBA（日本 つくば市、横須賀市、静岡県）
平成23年 6月 第3回道路・交通に関するワークショップ（ベトナム ハノイ市）
平成24年 1月 第4回道路・交通に関するワークショップ（ベトナム ハノイ市）
平成24年 6月 3カ国共同中間報告ワークショップ（つくば市、北海道）
平成24年10月 第5回道路・交通に関するワークショップ（ベトナム、ハノイ市）
平成25年11月 第6回共同ワークショップ（日本 東京都）
平成26年 3月 第7回共同ワークショップ（ベトナム ハノイ）
平成26年10月 第8回共同ワークショップ（日本 茨城県）
防食塗装に関する研究連携プロジェクトについて発表・意見交換を行った。
平成26年11月 第9回共同ワークショップ（日本 茨城県、東京都）
道路騒音に関する研究連携プロジェクトについて発表・意見交換を行った。
平成27年11月 国総研所長・ITST副所長会談（韓国 ソウル）
両国の希望分野・内容を明らかにし、引き続き情報交換する旨、合意
平成31年 2月 ITST職員の受入れ（日本 つくば市）
ITST職員を約2週間、国総研にて受入れた。

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所

ベトナム： ベトナム交通省交通科学技術研究所（ITST）

Institute of Transport of Science and Technology, Ministry of Transport, the
Socialist Republic of Vietnam

11.2.6 日・インドネシア関係

11.2.6.1 インドネシア公共事業・住宅省道路研究所との研究協力に関する覚書

Implementing Arrangement between NILIM and IRE

11.2.6.1.1 道路に関する研究協力

Research Cooperation in the Field of Road

①趣 旨： 国総研とIREの道路分野等の研究連携を促進する。

②協力形態： 情報交換、共同ワークショップ開催等

③活動概要：平成22年 3月 第1回道路・橋梁等ワークショップ（インドネシア バンドン市）
平成22年10月 第1回アジア太平洋国際シンポジウム（インドネシア デンパサール市）
（第2回道路・橋梁等ワークショップ）
平成23年 1月 第3回道路・橋梁等ワークショップ（インドネシア、ジャカルタ市）
平成23年 5月 第4回道路・橋梁等ワークショップ（インドネシア ジャカルタ市、スラウェシ州マ
カッサル市、ブトン島バウバウ市）
平成23年 9月 研究連携テクニカル・スタディ（つくば市、横須賀市、兵庫県）
平成23年10月 第5回道路・橋梁等ワークショップ（第2回アジア太平洋国際シンポジウム）、
（インドネシア 北西ヌサ州マタラム市）
平成24年 3月 第6回道路・橋梁等ワークショップ（インドネシア バンドン市）
平成24年 6月 第7回道路・橋梁等ワークショップ（インドネシア、バタム市）
平成24年 6月 3カ国共同中間報告ワークショップ（つくば市、北海道）
平成25年 1月 第8回道路・橋梁等ワークショップ（インドネシア、ジャカルタ市）
平成25年 8月 第9回共同ワークショップ（インドネシア パダラン）
平成25年10月 第10回共同ワークショップ（日本 東京都）
平成26年 2月 第11回共同ワークショップ（インドネシア ラブアンバジョー、デンパサール）
平成26年 3月 第12回共同ワークショップ（日本 つくば市）
平成26年10月 第13回共同ワークショップ（インドネシア ジャカルタ）
トンネルに関するセミナー及びトンネルに関する研究連携プロジェクトについて
意見交換、関連課題の共有等を行った。
平成26年11月 第14回共同ワークショップ（インドネシア パリ、フローレス、ブトン）

	3つの研究連携プロジェクト（道路環境・舗装（アスブトン）・道の駅）について意見交換、関連課題の共有等を行った。また、舗装（アスブトン）及び道の駅分野に関するスタディツアーを実施した。
平成26年12月	交通安全及び道の駅に関するワークショップ 2つの研究連携プロジェクト（交通安全・道の駅）に関する発表・意見交換及びスタディツアーを行った。
平成28年 2月	第15回共同ワークショップ（日本 つくば市、下野市、鴻巣市、茂木町） 2つの研究連携プロジェクト（舗装（アスブトン）・道の駅）について意見交換、関連課題の共有等を行った。舗装（アスブトン）分野については国内の民間工場の視察を行った。道の駅分野については、国交省が平成27年1月に指定した全国モデル「道の駅」の視察を行った。
平成28年 2月	第16回共同ワークショップ（インドネシア ジャカルタ、ブトン、バリ） 研究協力の進捗状況や今後の研究協力等に関する意見交換や、国総研、IREを含む四機関の共催で地域開発をテーマにしたオープンセミナーを開催し、発表、運営を行った。
平成28年11月	第17回共同ワークショップ（インドネシア バンドン） IREからは実道路における二輪車の二酸化炭素排出量に関する測定実験について発表があり、国総研からはこれまでの研究成果のレビュー並びに今後の予定についての提案を行った。また、今後の研究協力の進め方に関する議論を行った。
平成29年 3月	第18回共同ワークショップ（インドネシア バリ） 研究連携プロジェクト（舗装（アスブトン））について、平成26年に改定したロードマップに基づく研究協力の進捗状況、技術的討議、今後の研究協力に関する意見交換を実施した他、現地の橋梁の視察を行った。
平成29年10月	中間報告会（日本 つくば市他） これまでに実施した共同研究の成果に関しての中間報告会をつくば市で開催した。本会議では国総研とIREの双方より基調講演及び各研究連携分野（5分野）からの研究発表を行った。また、本会議の前後にテクニカルツアーを実施し、国総研の実験施設や首都高速道路大橋ジャンクション等の視察を行った。
平成30年 2月	第19回共同ワークショップ（インドネシア バンドン） 研究連携プロジェクト（トンネル）について、平成26年に改定したロードマップに基づき検討してきた「トンネル補助工法ガイドライン」の最終版の完成に向けた討議を実施した。
平成30年 3月	第20回共同ワークショップ（インドネシア バンドン、ボゴール） 研究連携プロジェクト（舗装）について、平成26年に改定したロードマップに基づく研究に関する討議およびアスブトン試験施工の視察を実施した。
平成30年 9月	第21回共同ワークショップ（インドネシア バンドン） 研究連携プロジェクト（トンネル）について、公開セミナーの実施、道路トンネル工事現場の視察、研究に関する討議を実施した。
平成31年 3月	覚書調印式 今後5年間の協力に関する覚書の調印を行うとともに、一部分野において今後の研究の進め方について意見交換を実施した。

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所
インドネシア： インドネシア公共事業・国民住宅省道路橋梁技術局（DRBE）
Directorate of Road and Bridge Engineering, the Ministry of Public Works and
Housing, Republic of Indonesia

※2020年（令和2年）6月に組織編成があり、旧（IRE）はDRBEに変更された。

11.3 国際活動の根拠となる本省協定等の概要

11.3.1 日米関係

11.3.1.1 天然資源の開発利用に関する日米会議

11.3.1.1.1 耐風・耐震構造専門部会

U.S. - Japan Cooperative Program in Natural Resources (UJNR) Panel on Wind and Seismic Effects

①趣 旨： 日米両国が共に地震、強風、高潮、津波の被害国である実情に鑑み、従来両国で別々に行われてきた構造物の耐風・耐震設計等の開発研究の成果を持ち寄って意見交換することにより、災害を軽減するための総合的対策や技術の開発を行うことを目標としている。

②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究、ワークショップ

③活動概要： 天然資源の開発利用に関する日米会議（UJNR）は、昭和39年1月の第3回日米貿易経済合同委員会の席上で米国側から提案され、日米科学技術委員会及び日米貿易経済合同委員会のいずれにも属さないものとして発足された。現在18の専門部会が設けられているが、その1つが「耐風・耐震構造専門部会」である。

「耐風・耐震構造専門部会合同部会」は、昭和44年に第1回を東京で開催して以来、毎年1回日米で交互に開催し、平成23年8月には日本で第43回合同部会を開催し、平成25年2月に米国で第44回合同部会を開催した。また、平成26年10月に第45回合同部会（部会長会議年）を平成27年11月には専門部会事務局会議を開催し、本専門部会の今後の活動方向について協議を行った。

日米両国は、本専門部会を通じて、調査研究の成果及び技術データの交換、研究者の交流、共同研究を推進してきている。日米両国の活動をより緊密なものとするため、下記の作業部会を設け、研究情報の交換、ワークショップ等を実施している。

- A. 強震動と影響
- B. 建築物
- C. ダム
- D. 風工学
- G. 交通システム
- H. 高潮及び津波

各作業部会による最近のワークショップの開催概要は、以下のとおりである。

平成21年10月	「第25回日米橋梁ワークショップ」	(日本)
平成21年12月	「第6回国際沿岸防災ワークショップ」	(タイ)
平成22年 7月	「第5回風工学に関するワークショップ」	(米国)
平成22年 9月	「第26回日米橋梁ワークショップ」	(米国)
平成23年 1月	「第7回国際沿岸防災ワークショップ」	(日本)
平成23年11月	「風ハザードに対する橋梁・柔構造物の構造動力学とモニタリングに関するワークショップ」	(米国)
平成23年11月	「第27回日米橋梁ワークショップ」	(日本)
平成24年 3月	「風ハザードに対する橋梁・柔構造物の構造動力学とモニタリングに関するワークショップ」	(米国)
平成24年10月	「第28回日米橋梁ワークショップ」	(米国)
平成25年 8月	「フィルダムの動的解析に関するワークショップ」	(米国)
平成25年11月	「第29回日米橋梁ワークショップ」	(日本)
平成26年10月	「第30回日米橋梁ワークショップ」	(米国)
平成26年12月	「津波の影響を受ける橋の挙動評価に関するワークショップ」	(米国)

④主要関係機関：

日本： 国土交通省（本省、国土技術政策総合研究所、国土地理院）、気象庁（本庁、気象研究所）、文部科学省、国立研究開発法人土木研究所（日本側部会事務局）、国立研究開発法人建築研究所、国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所、国立研究開発法人防災科学技術研究所

米国： 商務省国立標準技術研究所建築・防火研究所（米国側部会事務局）、内務省地質調査所、住宅都市開発省、運輸省連邦道路庁、商務省国立海洋気象庁、内務省開拓局、陸軍省工兵隊、全米科学財団、カリフォルニア州政府交通局等

11.3.1.1.2 防火専門部会

U.S. – Japan Conferences on Development and Utilization of Natural Resources (UJNR) Panel on Fire Research and Safety

①趣 旨： 防火専門部会は、建築火災及び建築材料等の燃焼による人的、物的被害を防止し、公共の福祉増進に資することを目的として、火災損害及び防火問題について、日米両国の研究者、技術者等の参加により、技術情報の交換、共同研究の推進、研究者の交流等の活動を実施する。

②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究、ワークショップ

③活動概要： 防火専門部会は、1975年11月第8回U J N R総会においてその設立が認められた。米国側は商務省国立標準技術研究所（NIST）建築防火研究所、日本側は建設省建築研究所が共同議長となって、1976年4月に第1回合同部会を米国で開催した。その後も2～3年間隔で日米交互に開催してきたが、2000年米国における第15回の合同会議以降は、実質的な効果を最大にするためその時々のも最も関心の高い問題について小グループ会合による研究報告と討論を実施することとしている。日米両国は、本専門部会を通じて、研究成果及び実験データの交換、研究者の交流、両国の研究施設を最大限有効活用する共同研究を実施してきている。また、この活動を通じて、実用的な火災モデルの開発、性能に基づく工学的な火災安全設計法の提案など、国際的な火災研究を常にリードする役割を果たしてきた。

2003年に発生した米国同時多発テロによるWTCタワーの崩壊を受けて、耐風・耐震構造専門部会内に防火専門部会と連携した構造物の防火性能に関する作業部会を設置することが米国側から提案され、平成17年5月に日本で開催された耐風・耐震構造専門部会第37回合同部会にて正式に作業部会が設置された。現在、防火専門部会関係者を中心に日米両国の担当者間でセミナーの開催・共同研究の推進に関して継続的な議論を進めている。

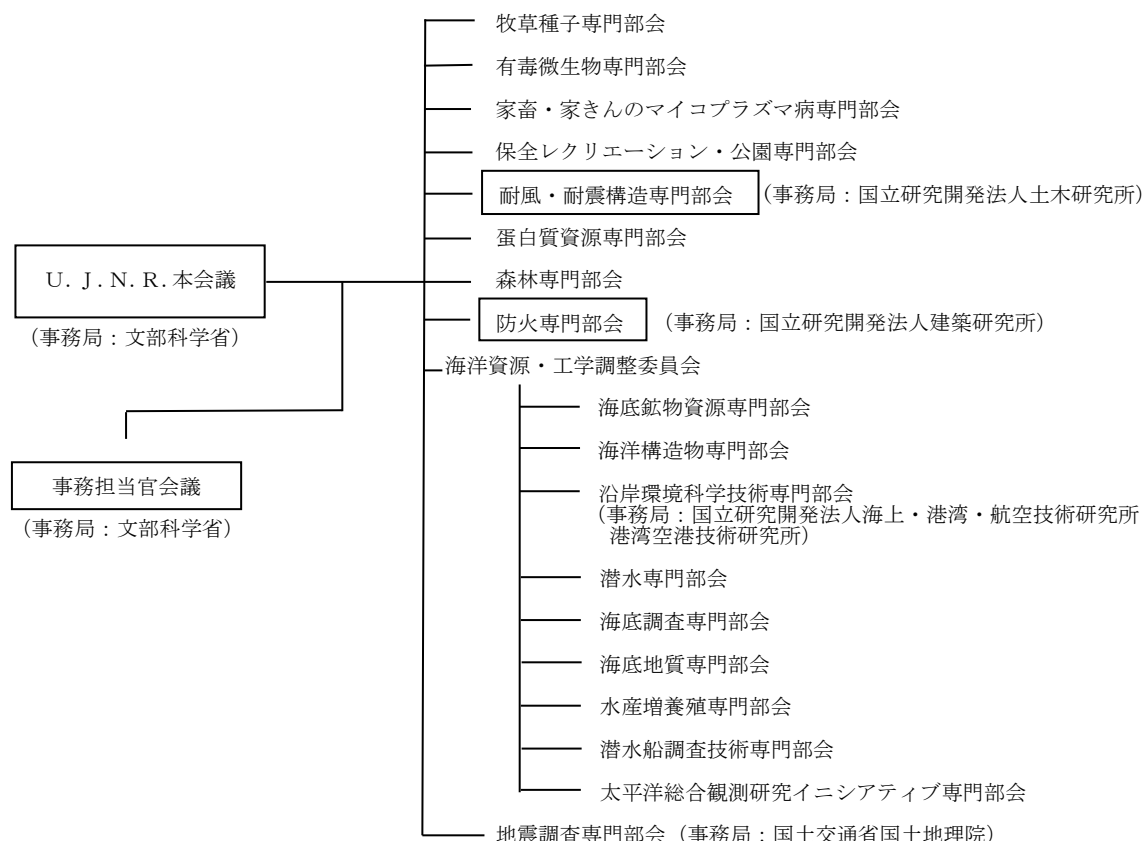
2000年に開催した第15回合同会議を最後に、会議開催はされていないが、他の国際会議開催に合わせ、研究者会合を行っている。

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所（事務局）
消防庁消防大学校消防研究センター

米国： National Institute of Standards and Technology（事務局：商務省国立標準技術研究所）他

天然資源の開発利用に関する日米会議（U J N R）専門部会の組織



11.3.1.2 日米環境保護協力協定

11.3.1.2.1 日米水道水質管理及び下水道技術に関する政府間会議

Japan - U.S. Governmental Conference On Drinking Water Quality Management and Wastewater Control

- ①趣 旨： 水道水質管理及び下水道技術の分野において、両国は多くの共通の問題を抱えており、相互に情報を交換し、対策について議論することにより、上下水道が連携した流域管理を推進する。
- ②協力形態： 情報交換、研究者の交流、ワークショップ
- ③活動概要： 日米両国間の水道、下水道分野の技術交流は、かつて分野毎に実施されてきた。下水道分野では、日米環境保護技術協力協定(US-Japan Environmental Protection Agreement)に基づき、昭和46年より日米下水処理技術委員会(US-Japan Conference on Sewage Treatment Technology)を継続的に開催してきたが、平成元年に開催された第12回会議において、建設省土木研究所と米国環境保護庁研究所を中心とした技術交流のための日米下水道ワークショップへと変更の取り決めがなされた。これに基づき、平成2年につくばで第1回ワークショップが開催され、平成7年までに5回のワークショップが開催された。ワークショップでは、水質汚濁防止、都市流域の水質管理、下水の高度処理、合流式下水道の改善といった課題を中心に、技術交流、意見交換、研究成果の交換が行われた。一方、水道分野では、日米環境保護協力協定に基づく「日米水道水質管理会合」が昭和62年から平成4年まで計4回開催された。
- しかし、上下水道をとりまく最近の課題は、流域を一体としてとらえた水量・水質の管理、クリプトスポリジウムや内分泌攪乱化学物質の問題等、共通の課題や共有すべき情報が多く、上下水道関係者が一堂に会して情報、意見交換を行うことが有益である。そこで、両分野の会議を「日米水道水質管理及び下水道技術に関する政府間会議」として統合することとし、情報交換、技術交流を進めている。

最近の活動概要は以下のとおりである。

第4回 平成19年 1月 沖縄県

第5回 平成21年 3月 米国ネバダ州ラスベガス

また、次回会議の開催について、平成27年6月の国際会議開催に合わせて、国土交通省国土技術政策総合研究所とU.S. Environmental Protection Agencyの間で意見交換を行った。

④主要関係機関：

日本： 国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所、厚生労働省、地方公共団体他

米国： 環境保護庁国立リスク管理研究所(National Risk Management Research Laboratory, U.S. Environmental Protection Agency) 他

11.3.1.3 日米科学技術協力協定

11.3.1.3.1 地球科学及び地球環境分野

11.3.1.3.1.1 水文、水資源及び地球規模の気候変化の影響に関する研究

Hydrology, Water Resources and the Effects of Global Climate Change on Them

- ①趣 旨： 地球温暖化に伴う地球規模の変化が、水文、水資源に及ぼす影響について、流域スケールで工学的に捉えることを目的としている。
- ②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究、ワークショップ
- ③活動概要： 協力分野「地球科学及び地球環境」のもとで、平成3年度合同実務級委員会において承認された。平成4年2月、建設省土木研究所長と米国地質調査所長により「水文、水資源、地球規模の気候変化の分野における協力に関する覚書」を結んだ。それを受けこれまで9回のワークショップを開催している。本協力は、現在、国立研究開発法人土木研究所と協力して実施している。
- 本協力に関連するこれまで長期派遣として、土木研究所の研究者5名(米国内務省地質調査所へ3名、米国航空宇宙局へ2名)が派遣されている。一方、米国内務省地質調査所の Julie A. Hambrook氏がS T Aフェローシップ研究者として平成5年4月～12月まで、土木研究所に滞在した。

各研究協力分野とその活動概要は、以下のとおりである。

1) 土砂輸送と河川形態学

平成20年 5月 「世界環境水資源会議2008」にて研究成果の発表・情報交換

2) 水生生態系及び水質管理

平成20年 5月 「世界環境水資源会議2008」にて研究成果の発表・情報交換

3) 洪水危険解析

平成19年 1月 「第8回ワークショップ」にて分科会打合せ

4) 水文観測とデータシステム

平成20年 5月 「世界環境水資源会議2008」にて研究成果の発表・情報交換

5) 海岸・海洋地質

平成20年 5月 「世界環境水資源会議2008」にて研究成果の発表・情報交換

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所
米国： U.S. Geological Survey（事務局：内務省地質調査所）、
Bureau of Reclamation（開拓局）他

11.3.1.3.2 交通科学技術分野 Transportation Science and Technology

11.3.1.3.2.1 道路交通 Road Transportation

①趣 旨： 交通技術の分野における新たな進展が、安全で、経済的、効率的かつ環境により交通システムの促進、奨励及び推進に大きく資することを認識し、交通分野における科学技術の協力の促進を図ることを目的としている。

②協力形態： 年次会合の開催、技術情報の交換、専門家の交流、セミナー等の共同開催、共同研究

③活動概要： 平成3年度合同実務級委員会において、協力7分野以外の「その他」の協力課題として承認された。

平成4年5月、日本において建設省技監と米国運輸省連邦道路庁長官の間で「日米道路科学技術に関する協力実施取り決め」が調印され、平成9年1月に再調印された。再調印の中で、従来行ってきた8つの協力テーマは「道路計画及び道路環境」「道路交通安全」「舗装及び道路管理」「橋梁等構造物」「地震工学」「高度道路交通システム」の6テーマに統廃合された。

この取り決めは、建設省と運輸省との統合を受け、運輸大臣と米国運輸長官との間で平成6年2月に調印されていた「日本国運輸省及びアメリカ合衆国運輸省間の運輸科学技術分野における協力に関する実施取決め」と統合する形で、平成17年4月に「日本国国土交通省及びアメリカ合衆国運輸省間の交通科学技術分野における協力に関する実施取決め」として発効することとなった。

また、平成22年10月には、この実施取決めに基づき、ITSに関する2国間の技術協力と情報交換を進めることを目的として、「日本国国土交通省道路局とアメリカ合衆国運輸省研究・革新技術庁との間の高度道路交通システム分野の協力に係る協力覚書」が調印された。

さらに、平成29年4月には日米技術対話の合意（米国副大統領－日本国副総理分野別協力合意（インフラ整備））及びこれを踏まえ、平成29年10月に日米交通インフラ協力覚書（米国運輸省長官－日本国国土交通大臣）が締結された。

これらの枠組みの中で、最近の活動概要は以下のとおりである。

平成14年11月 「第10回日米道路科学技術に関するワークショップ」

（テーマ：交通需要マネジメント、米国・ソルトレイクシティ）

また、上記以外の分科会活動として次のような活動が行われている。

（ITS分野）

平成18年10月	第13回日米ITS二国間会議	（米国）
平成19年10月	第14回日米ITS二国間会議	（中国・北京）
平成20年11月	第15回日米ITS二国間会議	（米国・ニューヨーク）
平成21年 1月	日米ITSタスクフォース会議	（米国・ワシントンD. C.）
平成21年 7月	日米ITSタスクフォース会議	（米国・ワシントンD. C.）
平成21年 9月	第16回日米ITS二国間会議	（スウェーデン・ストックホルム）
平成21年 9月	日米ITSタスクフォース会議	（スウェーデン・ストックホルム）
平成22年 1月	日米ITSタスクフォース会議	（米国・ワシントンD. C.）
平成22年 8月	日米ITSタスクフォース会議	（米国・ワシントンD. C.）
平成22年10月	日米ITSタスクフォース会議	（日本・東京）
平成22年10月	第17回日米ITS二国間会議	（日本・東京）
平成23年 1月	日米ITSタスクフォース会議	（米国・ワシントンD. C.）
平成23年 4月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成23年10月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成23年10月	第18回日米ITS二国間会議	（米国・オランダ）
平成23年11月	日米ITSタスクフォース会議	（米国・ワシントンD. C.）
平成24年 3月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成24年 5月	日米ITSタスクフォース会議	（米国・ワシントンD. C.）
平成24年 7月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成24年 8月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成24年 9月	日米ITSタスクフォース会議	（日本・東京）

平成24年10月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成24年10月	第19回日米ITS二国間会議	(オーストリア・ウィーン)
平成25年 1月	日米ITSタスクフォース会議	(米国・ワシントンD. C.)
平成25年 5月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成25年 6月	日米ITSタスクフォース会議	(日本・東京)
平成25年 7月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成25年 8月	日米ITSタスクフォース会議	(米国・サンフランシスコ)
平成25年 9月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成26年 1月	日米ITSタスクフォース会議	(米国・ワシントンD. C.)
平成26年 3月	日米ITSタスクフォース電話会議	
平成26年 7月	日米ITSタスクフォース会議	(米国・サンフランシスコ)
平成27年 1月	日米ITSタスクフォース会議	(米国・ワシントンD. C.)
平成27年 7月	日米ITSタスクフォース会議	(米国・ボストン)
平成28年 1月	日米ITSタスクフォース会議	(米国・ワシントンD. C.)

※平成25年 1月より日米ITS二国間会議は日米欧三極ITS会議に移行

このほか、平成8年度より、毎年、当研究所の研究者を米国運輸省（当初は連邦道路庁ターナー・フェアバンク道路研究所、現在は次官補官房）へ1～2年間派遣している。

(橋梁構造物分野)

橋梁等構造物の資産形成・管理における最新の施策動向等について情報交換を行っている。

平成18年10月	第10回FHWA-NILIMミーティング	(米国・シアトル)
平成19年11月	第11回FHWA-NILIMミーティング	(日本)
平成20年11月	第12回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ミネアポリス)
平成21年10月	第13回FHWA-NILIMミーティング	(日本)
平成22年 9月	第14回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ニューオーリンズ)
平成23年11月	第15回FHWA-NILIMミーティング	(日本)
平成24年10月	第16回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ポートランド)
平成25年11月	第17回FHWA-NILIMミーティング	(日本)
平成26年10月	第18回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
平成28年 1月	第19回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
平成28年 7月	FHWA調査団による熊本地震被災橋梁調査	(日本)
平成29年 1月	第20回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
平成30年 1月	第21回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
平成30年 7月	日米橋梁ワークショップ	(米国・ロサンゼルス)
平成31年 3月	第22回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
令和 2年 1月	第23回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
令和 3年 7月	日米橋梁ワークショップ	(WEB)
令和 5年 1月	第24回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
令和 5年 7月	日米橋梁ワークショップ	(日本)
令和 6年 1月	第25回FHWA-NILIMミーティング	(米国・ワシントンDC)
令和 6年 3月	FHWA調査団による能登半島地震被災橋梁調査	(日本)

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所（事務局）、国土交通省道路局 他

米国： Federal Highway Administration（運輸省連邦道路庁）

Research and Innovative Technology Administration（運輸省革新技术庁）

Office of Assistant Secretary for Research and Technology, USDOT（運輸省次官補官房）

11.3.2 日英関係

11.3.2.1 日英科学技術協力協定

11.3.2.1.1 道路科学技術 Highway Science and Technology

①趣 旨： 道路の調査、開発及び改良によって人々の安全と地域社会の福祉を増進と向上を図り、また、研究・開発と協力を通じて、さらに安全で経済的、効率的、かつ環境に優しい道路交通システムを促進し、奨励し、発展することを目的とする。

②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究、ワークショップ

③活動概要： 平成10年度より日英交互にワークショップを開催している。

平成18年10月 「第8回日英道路科学技術に関するワークショップ」

テーマ： パフォーマンスマネジメント、道路運営、

	情報サービス、事業継続計画、品質確保	(英国・ロンドン)
平成19年11月	「第9回日英道路科学技術に関するワークショップ」	
	テーマ： ITS、大規模事業、顧客サービス、ロードプライシング、 パフォーマンスメジャーメント（環境、安全・信頼性）	(日本・つくば、東京)
平成21年 1月	「第10回日英道路科学技術に関するワークショップ」	
	テーマ： ITS、パフォーマンス・メジャーメント、環境等	(英国・ロンドン)
平成26年11月	「第11回日英道路科学技術に関するワークショップ」	
	テーマ： 交通安全、ITS	(英国・バーミンガム)

○ 研究者の交流

平成11年度から平成17年度まで、当研究所または国立研究開発法人土木研究所の研究者を英国道路庁へ1年間派遣。英国道路庁からは、平成11年9月～平成13年9月に研究者を当研究所へ受け入れた。

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国土交通省道路局 他
英国： Highways Agency (英国道路庁)

11.3.3 日仏関係

11.3.3.1 日仏科学技術協力協定

11.3.3.1.1 高度道路交通システムに関する国際ワークショップ

International Workshop on Intelligent Transport Systems

①趣 旨： 日仏両国の高度道路交通システムに関する協力を行うことで、両国における高度道路交通システムの効果的、効率的な研究・展開を推進することを目的とする。

②協力形態： 情報交換、ワークショップの開催

③活動概要： 平成12年11月フランス国立交通・安全研究所において第2回日仏ワークショップを開催した。本ワークショップにおいては、ITS政策、ITSと交通安全について研究交流を実施した。

平成18年10月 ITS世界会議 (英国・ロンドン) 情報交換

平成20年 2月 二国間会議 (日本・東京) 情報交換

平成21年 1月 二国間会議 (フランス・リヨン) 情報交換

平成23年11月 二国間会議 (日本・東京) 情報交換

④主要関係機関：

日本： 国土交通省総合政策局（事務局）、国土交通省道路局、国土交通省国土技術政策総合研究所、国土交通省自動車局 他

仏国： Institut National de Recherche sur les Transports et leur Securite (国立交通安全研究所)、Ministere de l' Ecologie, de l' Energie, du Developpement durable et de l' Amenagement du territoire (エコロジー・持続可能開発設備省)、Laboratoire Central des Ponts et Chaussees (中央土木研究所) 他

11.3.4 日独関係

11.3.4.1 日独科学技術協力協定

11.3.4.1.1 環境保護技術パネル（水質保全及び排水処理技術に関する分野）

11.3.4.1.1.1 下水処理に関する研究 Sewage Treatment

①趣 旨： 日独両国の下水処理・下水再生技術の研究交流を通じ、両国の本分野の発展に資する。

②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究

③活動概要： 平成6年より9年まで、りん除去に関する共同研究を実施し、技術者交換等を行った。

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所

ドイツ： Research Center, Karlsruhe (カールスルーエ研究所)
University of Hanover (ハノーバー大学) 他

11.3.4.1.1.2 下水汚泥処理技術と消化ガス問題

Sewage Sludge Treatment Technology and Digestion Gas Problems

- ①趣 旨： 日独両国の下水汚泥の処理処分・利用の推進に関する研究交流を通じて、両国の本分野の発展に資する。
- ②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究
- ③活動概要： 平成6年より下水汚泥の建設資材利用に関する共同研究を実施している。
最近の活動概要は、以下のとおりである。
平成14年11月 カールスルーエ研究所のD. Fuhrmann氏が日本訪問。日独共同研究および第9回日独ワークショップについて打合せ
平成17年 3月 当研究所の研究者がドイツ訪問。日独共同研究について打合せ。
- ④主要関係機関：
日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所
ドイツ： Research Center, Karlsruhe (カールスルーエ研究所)
University of Hanover (ハノーバー大学)

11.3.4.1.1.3 排水及びスラッジ処理に関するワークショップ<下水道分野>

The Japanese-German Workshop on Waste Water and Sludge Treatment <Sewage Treatment Field>

- ①趣 旨： 日独両国の下水道技術関係の専門家による情報交換を進め、それに基づき、両国の技術者交流、共同研究を促進する。
- ②協力形態： ワークショップの開催
- ③活動概要： 昭和57年より2～3年ごとにワークショップを開催している。
最近の活動概要は、以下のとおりである。
平成18年10月 第10回日独排水及びスラッジ処理についてのワークショップ
(ドイツ・ベルリン他)
- ④主要関係機関：
日 本： 国土交通省水管理・国土保全局下水道部、国土交通省国土技術政策総合研究所、
国立研究開発法人土木研究所、日本下水道事業団他
ドイツ： Research Center, Karlsruhe (事務局：カールスルーエ研究所)
University of Hanover (ハノーバー大学) 他

11.3.4.1.2 ドイツ連邦道路研究所との研究協力 Research cooperation in the road field

- ①趣 旨： 交通安全、ETC・EFCの利用、ITS技術の活用による交通の安全と円滑化、橋梁の各分野に関する情報交換を行う。
- ②協力形態： 情報交換
- ③活動概要： 平成15年6月、国総研とドイツ連邦道路研究所との間で、研究協力分野に関して情報交換による研究協力を行っていくことが合意された。平成16年11月、平成17年11月、平成19年4月には独側担当者が来所、平成17年3月、平成17年11月、平成21年3月、平成22年11月には日本側担当者がドイツを訪問するなどして情報交換を実施している。また、平成26年2～8月にかけて、国総研及びドイツ連邦道路研究所それぞれの担当者間で、今後の研究協力に関する意見交換を行った。さらに、平成26年9月には独法土研担当者がドイツを訪問し、情報交換を行っている。
- ④主要関係機関：
日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所
ドイツ： Bundesanstalt für Strassenwesen (ドイツ連邦道路研究所)

11.3.5 日伊関係

11.3.5.1 日伊科学技術協力協定

11.3.5.1.1 土石流災害防止のための総合的な対策手法に関する研究

Study on the Physical and Non-Physical Technology of Debris flow Hazards Prevention

- ①趣 旨： 土石流災害を防止するため、土石流の発生予測手法の開発や土石流危険渓流の抽出並びに土石流の氾濫範囲とそれによる被害程度の予測精度の向上、高精度の警戒避難システムの整備手法、危機管理手法の検討、効果的な対策工法の開発に資するため研究を行う。

②協力形態： 研究者の交流、共同研究、ワークショップ

③活動概要： 本研究は、第6回日伊科学技術協力合同委員会（1998年11月3～4日開催）にて合意された。これまでに、研究者の交流、ワークショップの開催等を実施した。

最近では、平成13年度は、平成12年度の研究成果に基づいて、透過型砂防堰堤の土砂調節効果を考慮して、泥流型土石流の氾濫計算を実施した。また、平成14年2月にはサレルノ大学の研究者（1名）、同3月にはサレルノ大学とトレント大学の研究者（各1名）を当研究所に招へいた。

平成23年6月にイタリア・パドバで開催された第5回土石流災害対策に関する国際会議に出席し、土石流の発生予測手法、観測手法に関する発表を行うとともに、共同研究機関の担当者と土石流の数値計算手法などについて 情報交換を行った。

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所

イタリア： サレルノ大学、トレント大学

11.3.5.1.2 日伊土砂災害防止技術会議

Japan-Italy Conference on Sediment Disaster Prevention Technology

①趣 旨： 日伊両国の砂防行政、砂防技術に関するトピックス、共同研究、技術開発について政府間レベルで定期的に議論できる合同会議を開催する。

②協力形態： 情報交換

③活動概要： 本課題は、第6回日伊科学技術協力合同委員会（1998年11月3～4日開催）にて合意された。現在までのところ、平成11年10月に第1回会議（東京、鹿児島）、平成12年10月に第2回会議（ローマ、ベネチア、ロンガローネ）、平成14年4月に第3回会議（広島、東京）、平成16年5月に第4回会議（ナポリ、サレルノ）、平成18年11月に第5回会議（東京）、平成20年5月に第6回会議（ペルージャ・オルビエト・ローマ）、平成22年11月に第7回会議（ベネチア）、平成24年11月に第8回会議（東京、群馬、長野、宮城）、平成26年5月に第9回会議（ベネチア）、平成29年6月に第10回会議（東京、熊本）、平成30年11月に第11回会議（ベネチア）、令和3年11月に第12回会議（WEB上）を行い、日伊双方の土砂災害防止技術に関する情報を交換した。

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省水管理・国土保全局砂防部、国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所

イタリア： 総理府、国立研究評議会、ヴェネト州

11.3.5.1.3 土砂災害の研究・訓練・記録に関する共同研究所（「日伊土砂災害研究センター」）の設置

A Joint Laboratory, Named Geo-Risk Joint Lab (GRJL) on Research, Training and Documentation on Hydro-Geological Risks

①趣 旨： 日伊両国で土砂災害に関する研究、啓発等の訓練、記録を行う「日伊土砂災害研究センター」を設置する。

②協力形態： 情報交換、共同研究

③活動概要： 本課題は第7回日伊科学技術協力合同委員会（平成14年11月）においてエグゼクティブプログラムの一つとして実施することに合意したものである。日伊土砂災害研究センターでの研究活動等により得られた成果を公表する目的で、平成19年5月に東京においてシンポジウムを開催した。

平成21年10月27日に東京・三田共用会議所において、「自然災害に立ち向かうためのリスクマネジメントとガバナンス」と題して、シンポジウムを開催し、その成果を国総研資料第577号として取りまとめて公表した。

また、平成22年2月24日にイタリア共和国パドバ市CNRパドバ研究所内にある「日伊土砂災害研究センター」において、研究発表会を行った。さらに、平成25年10月にはCNRパドバ研究所において、斜面や溪流のモニタリング、土砂災害委の危険度評価手法に関する研究発表会を行った。

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省水管理・国土保全局砂防部、国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所

イタリア： 国家研究評議会（CNR）

11.3.6 日・スウェーデン関係

11.3.6.1 日・スウェーデン科学技術協力協定

11.3.6.1.1 道路科学技術に関する研究協力

Research Cooperation in the Field of Road Science and Technology

- ①趣 旨： ワークショップや研究成果の交換、他の協力等を通じて、道路管理・技術の研究、開発、及び改良を行い、安全で、効率的、環境に配慮した道路交通システムを発展促進することによって、公共の安全と福祉の向上を促進する。
- ②協力形態： 情報交換・研究者の交流
- ③活動概要： 平成12年10月の第1回日瑞科学技術合同委員会において、日本側よりワークショップの開催を提案し、以降7回開催している。
- 平成19年9月 「第5回日本スウェーデン道路科学技術に関するワークショップ」
テーマ： 橋梁技術、ITS、交通安全、冬期道路管理、マネジメント
(スウェーデン・ボーレンゲ)
- 平成22年10月 「第6回日本スウェーデン道路科学技術に関するワークショップ」
テーマ： ITS、交通安全、トンネル、冬期道路管理 (日本・つくば)
- 平成24年10月 「第7回日本スウェーデン道路科学技術に関するワークショップ」
テーマ： ITS、冬期道路管理 (スウェーデン、ルーレオ)
- この他、平成24年3月には日本側担当者がスウェーデンを訪問するなどして情報交換を実施している。
- ④主要関係機関：
- 日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所
スウェーデン： STA (Sweden Transport Administration:道路庁)
VTI (道路交通研究所)

11.3.7 日・スイス関係

11.3.7.1 日・スイス科学技術協力協定

11.3.7.1.1 日本スイス土砂災害リスク管理技術会議

Japan-Swiss Conference on Sediment Disaster Risk Management Technology

- ①趣 旨： 「日本スイス土砂災害リスク管理技術会議」は、国土交通省とスイス政府との間で開かれる土砂災害リスク管理技術に関する情報交換を目的とした2国間会議。
- ②協力形態： 技術情報の交換
- ③活動概要： 平成28年5月27日にチューリヒにて初めて開催された。国総研からは土砂災害研究部長、土砂災害研究室長が参加し、国総研の土砂動態観測の研究成果を発表するとともに、両国の土砂災害の発生状況、監視・予測技術、ハザードマップと土地利用、砂防施設の計画・設計等について情報・意見交換を実施した。また、会議終了後には連邦工科大学の水理実験施設見学や、翌28日には土石流対策施設等の現地視察を行った。平成30年9月28日には第2回の会議を東京で開催し、土地利用規制、気候変動への対応、砂防施設および流木対策について議論を行った。翌29日～30日は松本砂防事務所管内および糸魚川市内の現地視察を行った。令和3年6月15日および18日の2日間で第3回会議をWEB上で開催され、日本、スイス両国の土砂災害の現状、気候変動の影響及びその対策のほか、流木対策、施設の維持管理・更新、警戒避難におけるセンサーの活用、流砂観測、気候変動の影響を踏まえたリスクマネジメントなどに関する意見交換を行った。
- ④主要関係機関：
- 日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国土交通省砂防部、土木研究所 他
スイス： スイス連邦環境局 (FOEN)、チューリッヒ連邦工科大学 水理・水文・氷河学研究所 (VAW)、
スイス連邦森林・雪・景観研究所 (WSL)

11.3.8 日・オーストリア関係

11.3.8.1 日本オーストリア土砂災害防止技術会議

Japan-Austria Conference on Sediment Disaster Risk Management Technology

- ①趣 旨： 「日本オーストリア土砂災害防止技術会議」は、国土交通省砂防部とオーストリア連邦農林環境水管理省森林局との間における協力覚書に基づく土砂災害防止技術に関する情報交換を目的とした2国間会議。
- ②協力形態： 技術情報の交換
- ③活動概要： 平成29年5月18日にウィーンにおいて覚書の署名式が執り行われ、主に以下の内容が定められた。
- ・土石流、地すべり、斜面崩壊、雪崩など土砂災害等の危機管理分野における協力
 - ・研修、会議、現地視察、並びに専門家の交換などによる協力の促進

- ・行政機関及び必要に応じた研究機関、地方自治体、民間企業等の参加
署名式に引き続き、第1回日本オーストリア土砂災害防止技術会議が開催された。国総研からは土砂災害研究部長が出席し、「日本における溪流・斜面の監視技術（早期警報への応用）」と題して講演を行った。また、会議終了後には現地視察を行った。
- ・平成30年10月5日には第2回の会議が東京にて開催され、気候変動と主要な出来事、雪崩対策について、土地利用規制と早期警戒システムをテーマに議論を行った。翌6日には富士山砂防事務所管内の現地視察を行った。
- ・令和元年11月20日には、第3回の会議がウィーンにて開催され、気候変動への対応、ハザードマップの整備、警戒避難に関する課題等について議論を行った。翌21日、22日に、シュタイアーマルク州の現地視察を行った。

④主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国土交通省砂防部 他
オーストリア： オーストリア連邦農林環境水資源管理省森林局砂防部、同省水管理局治水部

11.3.9 日・EU関係

11.3.9.1 日・EU科学技術フォーラム

11.3.9.1.1 次世代道路交通システムに関する情報交換

Exchange Information on Intelligent Transport System

- ①趣 旨： 日・EU間の次世代道路交通システムに関する情報交換を行うことで、より安全で効率的な道路交通を実現する高度道路交通システム（ITS）の研究開発を効果的・効率的に進めることを目的とする。
- ②協力形態： 技術情報の交換
- ③活動概要： 国際会議等の折りに、道路交通情報システム、自動料金収受システム、及び走行支援システムの分野に関する技術情報の交換を行った。

また、平成23年6月に、ITSに関する日・EU間の技術協力と情報交換を進めることを目的として、日本国国土交通省道路局と欧州委員会情報社会・メディア総局（現：通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局）の間の高度道路交通システム分野の協力覚書が締結された。

平成18年10月 日・EU ITS 二国間会議（英国・ロンドン）
平成19年10月 日・EU ITS 二国間会議（中国・北京）
平成20年11月 日・EU ITS 二国間会議（米国・ニューヨーク）
平成21年 9月 日・EU ITS 二国間会議（スウェーデン・ストックホルム）
平成22年10月 日・EU ITS 二国間会議（韓国・釜山）
平成23年 5月 日・EU 電話会議
平成23年 6月 日・EU 協力覚書署名式（フランス・リヨン）
平成23年10月 日・EU ITS 二国間会議（米国・オランダ）
平成24年10月 日・EU ITS 二国間会議（オーストリア・ウィーン）
平成25年 3月 日・EU ITS 実務者会議（プローブデータ）（ベルギー・ブリュッセル）

※平成25年1月より日・EU ITS 二国間会議は日米欧三極ITS会議に移行

※平成25年12月より日・EU ITS 実務者会議（プローブデータ）は日米欧プローブデータWGに移行

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国土交通省道路局
EU： Directorate General for Communication Networks, Content and Technology, European Commission
（欧州委員会通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局）

11.3.10 日韓関係

11.3.10.1 日韓科学技術協力協定

11.3.10.1.1 景観シミュレーション技術の地域開発への応用

Application of Landscape Simulation Technologies for Regional Development

- ①趣 旨： 景観シミュレーションの技術開発及び各種開発現場への応用において、日韓で役割分担を行い、重複する開発を避け成果を共有する。またシステムの国際化・多国語対応化を進める。
- ②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究、ワークショップ
- ③活動概要： 平成12年度までに、当初の共同研究計画に基づく一通りの開発を双方終え、以後メンテナンス、改良、普及促進を行っている。平成18～19年度に、日本側で、言語依存部分は、全てテキストファイルとして外部化し、他言語で使用するための言語切り替え機能の開発を行なった。これにより最新バージョンのソフトウェアを、プログラマを介在させることなく、同じ実行形式のままで多言語の

環境で利用できるようになった。平成20~21年度には、これを用いた各国版テキストファイルの作成・翻訳、テストを行った。

平成21年3月25日に農漁村研究院で第3回ワークショップを行い、将来の国土・地域計画への技術活用の展望に関して討論した。

過去に形成された枝分かれバージョンの整理を行った上で、今後の拡張機能を、基幹部分と独立して開発できるアーキテクチャを整備し、平成23年3月に研究報告No. 42を出版すると共に特許出願を行った。

平成23年3月に東日本で発生した大規模地震津波災害以後に開発した地形編集機能（高台造成等）や、携帯端末を用いた現場での背景画像との合成表示機能に関して、WEB経由で適宜情報交換を行った。平成24年度は、地域の景観形成を記録する三次元アーカイブスについて研究すると共に、1908年全羅北道沃溝西水利組合にまで遡る農漁村研究院の歴史に関して日本側資料を収集した。

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所

韓国： 大韓民国農村公社農漁村研究院

11.2.10.1.2 日韓ITS二国間会議

Japan-Korea ITS Workshop

①趣 旨： 日韓の科学技術協力協定の下、2001年6月に締結された道路分野での科学技術協力に関する実施取決めに基づき、韓国側と定期的にITSに関する情報交換を行う。そのうえで、日本のITSの最新情報を提供し、日本のITS技術をアピールするとともに、ITSに関する国際標準などの国際的な舞台において協力を得る。

②協力形態： 技術情報の交換

③活動概要： 国際会議等の折りに、ITS分野に関する技術情報の交換を行っている。

近年の開催実績は以下の通り。

平成24年10月 オーストリア（ウィーン）

平成25年10月 日本（東京）

平成26年 9月 米国（デトロイト）

平成27年10月 フランス（ボルドー）

平成28年10月 オーストラリア（メルボルン）

平成29年10月 カナダ（モントリオール）

平成30年 9月 デンマーク（コペンハーゲン）

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国土交通省道路局

韓国： MOLIT、KOTI 他

11.3.11 日・中国関係

11.3.11.1 日中ITS二国間会議

Japan-China ITS Workshop

①趣 旨： 中国側と定期的にITSに関する情報交換を行う。そのうえで、日本のITSの最新情報を提供し、日本のITS技術をアピールするとともに、ITSに関する国際標準などの国際的な舞台において協力を得る。

②協力形態： 技術情報の交換

③活動概要： 国際会議等の折りに、ITS分野に関する技術情報の交換を行っている。

近年の開催実績は以下の通り。

平成24年10月 オーストリア（ウィーン）

平成25年10月 日本（東京）

平成26年 9月 米国（デトロイト）

平成27年10月 フランス（ボルドー）

平成28年10月 オーストラリア（メルボルン）

平成29年11月 カナダ（モントリオール）

平成30年 9月 デンマーク（コペンハーゲン）

令和元年10月 シンガポール

④主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所

中国： Research Institute of Highway(RIOH), Ministry of Transport

11.3.12 日・ベトナム関係

11.3.12.1 日本国国土交通省とベトナム社会主義共和国建設省との間の下水、排水及び汚水処理分野に関する技術協力に係る覚書

MEMORANDUM ON COOPERATION in the field of Sewerage/Drainage and Wastewater Treatment Between MINISTRY OF LAND, INFRASTRUCTURE, TRANSPORT AND TOURISM OF JAPAN and MINISTRY OF CONSTRUCTION OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM

- ①趣 旨： ベトナムにおける下水道整備のための法制度整備、計画・実施や管理運営に係る技術協力を行う。
- ②協力形態： 情報交換
- ③活動概要： 国土交通省は、平成22年12月にベトナム国建設省との間で下水道分野における協力に係る覚書を締結して以降、下水道事業に関する制度の整備支援や人材育成支援等を目的に政府間会議を開催するとともに、セミナー、研修の実施やベトナム国と共同によるベトナム版推進工法基準の作成等を行ってきた。
政府間会合、セミナーについて、直近では、令和5年12月に「下水道分野における第16回日越政府間会議」及び「日越外交関係樹立50周年記念セミナー」をベトナム国ハノイ市において開催した。
- ④主要関係機関：
 - 日 本： 国土交通省下水道部、国土技術政策総合研究所
 - ベトナム： ベトナム建設省

11.3.12.2 ベトナムの港湾施設の国家技術基準策定における協力に係る覚書

- ①趣 旨： ベトナムの港湾施設に関する国家技術基準の策定に関する協力を行う。
- ②協力形態： 情報交換、研究者の交流、共同研究、ワークショップ
- ③活動概要： 国土交通省とベトナム交通運輸省との間で取り交わされた「ベトナムの港湾施設の国家技術基準策定における協力に係る覚書（MOU）」（2014年3月署名、2017年6月更新、2020年10月再更新）に基づき、日本の港湾基準をベースとした、ベトナムの港湾施設に関する国家技術基準を日越共同で策定をしている。両国間の技術基準や設計法に関する考え方および当該技術基準への反映方法等を議論する、研究所間のワークショップを概ね年1-2回程度の頻度で開催している。
- ④主要関係機関：
 - 日 本： 国土交通省港湾局、国土技術政策総合研究所
 - ベトナム： ベトナム交通運輸省、ベトナム交通科学技術研究所

11.3.12.3 ベトナム交通運輸省との道路分野に関する協力の覚書

11.3.12.3.1 日越高速道路セミナー 舗装研究部会

Pavement Study Society, Japan-Vietnam Expressway Seminar

- ①趣 旨： 舗装分野の両国間技術協力関係のコア組織として設立
- ②協力形態： 会議、現地調査、ワークショップ
- ③活動概要： 従前からの国土交通省道路局とベトナム交通運輸省の「道路分野に関する協力に係る覚書」（2012年締結）に基づく「日越高速道路セミナー」の枠組みの下、2019年に設立されたもの。
実務者間のワーキングを開催し、両国間の舗装分野における品質管理手法やわだち掘れ対策、補修方法における技術及び課題の共有をはかり、技術協力の具体化を目指す。
平成31年 3月 舗装研究部会を設置
令和元年 9月 WG開催
- ④主要関係機関：
 - 日 本： 国土交通省道路局、国土技術政策総合研究所
 - ベトナム： ベトナム交通運輸省道路総局
The Directorate for Roads of VIETNAM

11.3.13 日・米・EU関係

11.3.13.1 日米欧三極ITS会議

（EU-Japan-US Trilateral ITS Conference, 日米欧ITS会議）

- ①趣 旨：近年、ITS、その中でも特に協調システムは、安全、省エネ、環境に優しい交通の点で有用であると期待されているものであり、日本、欧州、米国それぞれで協調システムの研究開発を熱心に進めてきている。協調システムの実用化・普及促進を図るためには、各国・各地域の各プロジェクトの知識、経験、成果を共有し、協力・協調していくことが有効であり、国際連携が必要と考えられている。協調システムの研究開発・普及促進については、日本、米国、欧州において取り組みが進んでおり、今後の協調システムの研究開発・普及促進を加速するためにも、この三極で協調体制を構築し、率先して国際連携を進めることが効果的と考えられることから、これまでも協力実績のある日米欧の関係機関が集まり、協力のための体制を築くため、日米欧ITS会議を開催するものである。

②活動概要：

平成22年10月	第 1回日米欧ITS会議（日本・東京）
平成23年 1月	第 2回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成23年 6月	第 3回日米欧ITS会議（フランス・リヨン）
平成25年 1月	第 4回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成25年 3月	日米欧自動運転WG（ベルギー・ブリュッセル）
平成25年 7月	日米欧自動運転WG（米国・サンフランシスコ）
平成25年10月	第 5回日米欧ITS会議（米国は電話参加）（日本・東京）
平成25年10月	日米欧自動運転WG（日本・東京）
平成25年12月	日米欧自動運転WG（ベルギー・ブリュッセル）
平成25年12月	日米欧プローブデータWG（ベルギー・ブリュッセル）
平成26年 1月	第 6回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成26年 1月	日米欧自動運転WG（米国・ワシントンD.C.）
平成26年 1月	日米欧プローブデータWG（米国・ワシントンD.C.）
平成26年 7月	第 7回日米欧ITS会議（米国・サンフランシスコ）
平成26年 7月	日米欧自動運転WG（米国・サンフランシスコ）
平成26年 7月	日米欧プローブデータWG（米国・サンフランシスコ）
平成26年 9月	第 8回日米欧ITS会議（米国・デトロイト）
平成26年11月	日米欧自動運転WG（日本・東京）
平成27年 1月	第 9回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成27年 1月	日米欧自動運転WG（米国・ワシントンD.C.）
平成27年 1月	日米欧プローブデータWG（米国・サンディエゴ）
平成27年 7月	日米欧自動運転WG（米国・アナーバー）
平成27年 7月	日米欧プローブデータWG（米国・ボストン）
平成27年10月	第10回日米欧ITS会議（フランス・ボルドー）
平成27年10月	日米欧自動運転WG（日本・東京）
平成28年 1月	第11回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成28年 1月	日米欧自動運転WG（米国・ワシントンD.C.）
平成28年 1月	日米欧プローブデータWG（米国・ワシントンDC）
平成28年 7月	日米欧自動運転WG（米国・サンフランシスコ）
平成28年10月	第12回日米欧ITS会議（豪州・メルボルン）
平成28年11月	日米欧自動運転WG（日本・東京）
平成29年 1月	第13回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成29年 1月	日米欧コーディネートグループ会議（電話）
平成29年 7月	日米欧自動運転WG（米国・サンフランシスコ）
平成29年10月	日米二国間ステアリング会議（カナダ・モントリオール）
※三極会議に欧不参加のため二国間で実施	
平成30年 1月	第14回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成30年 4月	日米欧自動運転WG（オーストリア・ウィーン）
平成30年 7月	日米欧自動運転WG（米国・サンフランシスコ）
平成30年 9月	第15回日米欧ITS会議（デンマーク・コペンハーゲン）
平成31年 1月	第16回日米欧ITS会議（米国・ワシントンD.C.）
平成31年 4月	日米欧自動運転WG（ベルギー・ブリュッセル）

令和元年 7月 日米欧自動運転WG（米国・オーランド）
令和 2年 1月 日米欧三極会議ステアリング委員会（米国・ワシントンD.C.）
令和 2年 4月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 2年 7月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 2年 9月 第16回日米欧ITS会議（オンライン）
令和 3年 1月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 3年 4月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 3年 7月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 3年11月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 4年 4月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 4年 7月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 4年11月 日米欧自動運転WG（オンライン）
令和 5年 4月 日欧自動運転WG（ベルギー・ブリュッセル）
令和 5年11月 日欧自動運転WG（日本・東京）

※三極会議に米国不参加のため二国間で実施

③主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、道路局

外国： 米国運輸省次官補官房（US-DOT OST-R）、
欧州委員会通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局（EC DG-CONNECT）

11.4 その他国際活動の根拠となる国際組織の概要

11.4.1 ISO関係

(ISO: International Organization for Standardization, 国際標準化機構)

- ①趣 旨: ISOとは、電気分野(IECが担当)を除くあらゆる分野について、国際的に通用する規格や標準類の制定を推進する非政府間国際機構であり、その参加は各国の代表的標準化機関1つに限られている他、欧州標準化委員会(CEN)は、ウィーン協定(1991.5.17)により相互技術協力関係を構築しており、共同で規格を検討する他CENによるDIS(国際規格原案)の作成を認めている。

2016年12月末現在の会員は164ヶ国を数えており、日本は日本工業規格(JIS)の調査・審議を行っている経済産業省の日本工業標準調査会(JISC)が1952年から加盟している。

また、日本は、ANSI(米国)、BSI(英国)、AFNOR(フランス)、DIN(ドイツ)、DS(デンマーク)、DSU(マレーシア)、GOSTR(ロシア)、IRAM(アルゼンチン)、KATS(韓国)と同様に、協議会メンバー扱いになっている。

- ②活動内容: ISOの組織の中で、実際の規格の検討は、技術管理評議会(TMB)の下にある専門委員会(Technical Committee: TC)で行われる。また、各TCは、その業務の種々を扱う分科委員会(Sub Committee: SC)及び作業グループ部会(Working Group: WG)を設置できる。

令和元年度以降に当研究所の研究者が参加した国際会議は、以下のとおりである。

- 平成31年 4月 TC92/SC1(火災の発生と拡大) 国際委員会出席(デンマーク)
(建築研究部材料・部材基準研究室主任研究官が出席)
- 4月 TC92/SC2(火災の封じ込め) 関連WGおよび国際委員会出席(米国)
(建築研究部防火基準研究室主任研究官が出席)
- 令和元年 9月 TC205(建築環境設計) 年次会合出席(韓国)
(住宅研究部建築環境研究室主任研究官が出席)
- 9月 TC92/SC1(火災の発生と拡大) 国際委員会出席(スロバキア)
(建築研究部材料・部材研究室主任研究官が出席)
- 9月 TC92/SC3(火災による人体および環境への脅威) 出席(スロバキア)
(建築研究部防火基準研究室長が出席)
- 9月 TC92/SC2(火災の封じ込め) 関連WGおよび国際委員会出席(UAE)
(建築研究部防火基準研究室主任研究官が出席)
- 令和 2年 7月 TC92/SC3(火災の発生と拡大) 国際委員会出席(オンライン)
(建築研究部防火基準研究室長が出席)
- 9月 TC205(建築環境設計) 年次会合出席(オンライン)
(住宅研究部建築環境研究室室長・主任研究官が出席)
- 11月 TC92/SC3(火災の発生と拡大) 国際委員会出席(オンライン)
(建築研究部防火基準研究室長が出席)
- 令和 3年 6月 TC224(上下水道・雨水管理) 総会および関連国際WG出席(オンライン)
(下水道研究部下水道研究室長が出席)
- 9月 TC92/SC2(火災の封じ込め) 関連国際WG出席(オンライン)
(建築研究部防火基準研究室主任研究官が出席)
- 9月 TC205(建築環境設計) 年次会合出席(オンライン)
(住宅研究部建築環境研究室主任研究官が出席)
- 9月 TC43/SC2/WG18(建築物の音響) 関連国際WG出席(オンライン)
(建築研究部設備基準研究室主任研究官が出席)
- 10月 TC43/SC2(建築音響) 関連国際WGおよび総会出席(オンライン)
(建築研究部設備基準研究室主任研究官が出席)
- 令和 4年 2月 TC204/WG3(ITSデータベース技術) 本会議出席(オンライン)
(社会資本マネジメント研究センター社会資本情報基盤研究室主任研究官が出席)
- 9月 TC205(建築環境設計) 年次会合出席(オンライン)
(住宅研究部建築環境研究室主任研究官が出席)
- 10月 TC92/SC2(火災の封じ込め) 関連国際WG出席(オンライン)
(建築研究部防火基準研究室主任研究官が出席)
- 10月 TC92/SC4(火災安全工学) 関連国際WG出席(オンライン)
(建築研究部防火基準研究室主任研究官が出席)

令和 5年 5月 TC43/SC2/WG18（建築物の音響）関連国際WG出席（オンライン）
 （建築研究部設備基準研究室主任研究官が出席）
 5月 TC59/SC14（建築と建設資産）関連国際WG出席（オンライン）
 （建築研究部材料・部材基準研究室主任研究官が出席）
 6月 TC92/SC3（火災による人体および環境への脅威）関連国際WG出席（スウェーデン）
 （建築研究部防火基準研究室主任研究官が出席）
 6月 TC92/SC4（火災安全工学）関連国際WG出席（オンライン）
 （建築研究部防火基準研究室長が出席）
 6月 TC224（上下水道システム・サービス）関連国際WG及び総会出席（フランス）
 （下水道研究部下水道研究室長が出席）
 9月 TC205（建築環境設計）年次会合出席（米国）
 （住宅研究部建築環境研究室主任研究官が出席）
 令和 6年 3月 TC59/SC14（建築と建設資産）国際WG出席（オンライン）
 （建築研究部材料・部材基準研究室主任研究官が出席）

③主要関係機関：

日本： 国土交通省、国土技術政策総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人土木研究所、国立研究開発法人建築研究所、国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所、国内審議団体、経済産業省 等
 外国： 162ヶ国（2018年12月末現在）

11.4.2 ICOLD関係

（ICOLD：International Commission on Large Dams，国際大ダム会議）

- ①趣 旨： 大ダムの設計、建設、保守、運転の技術について、国際協力によってその進歩、発展を図ることにより、世界に貢献することを目的としている。
- ②活動内容： 26ある技術委員会のうち地震委員会に委員として参加しbulletin（報告書）の作成等に参画している。期間中に開催されるシンポジウム等において国総研の研究で得られた成果について口頭発表を行うとともに、我が国や世界各国の大ダムに関する技術、研究開発について意見交換を行っている。
- 現在までの最近の主な活動概要は、以下のとおりである。
- 平成18年 6月 第22回会議及び第74回総会（スペイン・バルセロナ）
 （水資源研究室研究官が出席）
- 平成19年 6月 第75回総会（ロシア・サンクトペテルブルグ）
 （水資源研究室主任研究官が出席）
- 平成24年 6月 第80回年次例会および第24回大会（日本・京都）
 （水資源研究室 室長、河川環境研究室 室長が出席）
- 平成25年 8月 第81回年次例会（アメリカ・シアトル）
 （大規模河川構造物研究室室長が出席）
- 平成26年 6月 第82回年次例会（インドネシア・バリ）
 （大規模河川構造物研究室室長が出席）
- 平成27年 6月 第83回年次例会および第25回大会（ノルウェー・スタバンゲル）
 （大規模河川構造物研究室室長が出席）
- 平成28年 5月 第84回年次例会（南アフリカ共和国・ヨハネスブルク）
 （大規模河川構造物研究室主任研究官が出席）
- 平成29年 7月 第85回年次例会（チェコ・プラハ）
 （河川構造物管理研究官、大規模河川構造物研究室主任研究官が出席）
- 平成30年 7月 第86回年次例会および第26回大会（オーストリア・ウィーン）
 （水環境研究官、大規模河川構造物研究室主任研究官が出席）
- 令和元年 6月 第87回年次例会（カナダ・オタワ）
 （河川研究部長、大規模河川構造物研究室主任研究官が出席）
- 令和 2年12月 地震委員会（オンライン）
 （河川研究部長、大規模河川構造物研究室主任研究官が出席）
- 令和 3年 2月 第88回年次例会（オンライン）
 （大規模河川構造物研究室主任研究官が出席）

③主要関係機関：

日本： 国土交通省水管理・国土保全局、国土交通省国土技術政策総合研究所、
国立研究開発法人土木研究所

外国： フランス（本部：パリ）、100ヶ国（2017年7月時点）

11.4.3 WMO/UNESCAP関係

（WMO/UNESCAP台風委員会：World Meteorological Organization/The United Nations
Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (Typhoon Committee),

世界気象機構／国連アジア太平洋経済社会委員会（台風委員会））

①趣 旨： 台風委員会は台風被害の多いアジア太平洋地域における台風観測と災害軽減を目的として1968年に
UNESCAPとWMOが共同で設立した国際機関であり、14の国と地域（中国、香港、マカオ、フィリピン、日
本、韓国、北朝鮮、ベトナム、カンボジア、ラオス、タイ、マレーシア、シンガポール、米国）がメン
バーとして参加している。台風委員会では、気象部門、水文部門、防災部門の3つワーキンググループに
より、それぞれ台風被害軽減のプロジェクトが実施されており、土砂災害防止に関するプロジェクトは
本省砂防部と砂防研究室が共同で、水文部門において実施している。

②活動概要： 土砂災害防止に関するプロジェクトは参加メンバーの土砂災害防止に関する高いニーズを受けて実施
されており、砂防堰堤の建設等の構造物による対策よりも参加メンバーが自ら導入することが容易であ
ると考えられる警戒避難に関するソフト対策をプロジェクトのテーマとし、土砂災害防止のための日本
の技術の普及を図っている。2002年から2009年までに実施した「土砂災害予警報システムプロジェクト」
（プロジェクトリーダー：水野秀明主任研究官、当時）については、最終報告書（WMO/TD-No. 1520）を
取りまとめ、第42回総会に提出した。また、2009年から「土砂災害ハザードマップ策定プロジェクト」
（プロジェクトリーダー：林真一郎研究官、当時）が開始され、2012年12月の台風委員会第45回総会に
おいて、最終報告書（TC/TD-No. 0006）が出版された。2013年からは、台風委員会に参加する国と地域
において、土砂災害の記録を収集することが定着することを将来的な目標とし、土砂災害の記録を収集
し、対策の緊急度の判断材料として土砂災害規模に関する指標を算出し、土砂災害の社会経済に与える
影響を推計する手法を普及させる「土砂災害規模指標を用いた社会経済影響評価プロジェクト」（2013
年～2015年）が実施された。

現在までの主な会議参加は、下記のとおりである。

平成18年 9月 WMO/UNESCAP台風委員会水文分野ワークショップ

（中国・マカオ 砂防研究室主任研究官が出席）

平成18年12月 WMO/UNESCAP台風委員会第39回総会

（フィリピン・マニラ 砂防研究室主任研究官が出席）

平成19年 9月 WMO/UNESCAP台風委員会水文分野ワークショップ

（タイ・バンコク 砂防研究室主任研究官が出席）

平成19年11月 WMO/UNESCAP台風委員会第40回総会

（中国・マカオ 砂防研究室主任研究官が出席）

平成20年 9月 WMO/UNESCAP台風委員会水文分野ワークショップ

（中国・北京 砂防研究室主任研究官が出席）

平成21年 1月 WMO/UNESCAP台風委員会第41回総会

（タイ・チェンマイ 砂防研究室主任研究官が出席）

平成21年 9月 WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ

（フィリピン・セブ 砂防研究室主任研究官が出席）

平成22年 1月 WMO/UNESCAP台風委員会第42回総会

（シンガポール 砂防研究室主任研究官、研究官が出席）

平成22年 9月 WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ

土砂災害ハザードマップフィールドトレーニングを実施

（中国・マカオ 砂防研究室研究官が出席）

平成23年 1月 WMO/UNESCAP台風委員会第43回総会

		(韓国・済州島 砂防研究室研究官が出席)
平成23年11月	WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ 土砂災害警戒避難体制構築セミナーを実施	
		(ベトナム・ニャチャン 砂防研究室研究官が出席)
平成24年 2月	WMO/UNESCAP台風委員会第44回総会	
		(中国・杭州 砂防研究室研究官が出席)
平成24年11月	WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ	
		(中国・南京 砂防研究室研究官が出席)
平成25年10月	WMO/UNESCAP台風委員会第2回水文部門会議	
		(韓国・ソウル 砂防研究室研究官が出席)
平成25年12月	WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ	
		(中国・マカオ 砂防研究室研究官が出席)
平成26年10月	WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ	
	(タイ・バンコク 土砂災害研究部深層崩壊対策研究官が出席)	
平成27年10月	WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ	
	(マレーシア・クアラルンプール 土砂災害研究部深層崩壊対策研究官が出席)	
平成28年10月	WMO/UNESCAP台風委員会ワークショップ	
	(フィリピン・セブ 土砂災害研究部深層崩壊対策研究官が出席)	

③主要関係機関：

- 日本： 国土交通省水管理・国土保全局、国土交通省国土技術政策総合研究所、
国立研究開発法人土木研究所、気象庁、内閣府防災担当
- 外国： WMO、ESCAP、台風委員会参加国・地域（中国、香港、マカオ、フィリピン、日本、韓国、北朝鮮、
ベトナム、カンボジア、ラオス、タイ、マレーシア、シンガポール、米国）

11.4.4 P I A R C関係

(PIARC : The World Road Association - Permanent International Association of Road Congress,
世界道路協会)

11.4.4.1 世界道路会議

World Road Congress

- ①趣 旨： 世界道路会議は道路の建設、改良、維持・利用の進歩と経済発展を助成し、世界全域の道路体系の発展を図ることを目的とする国際技術協力機関であり、また、国連協力機関でもある。
- 各国政府より任命された会員、各国政府部局、地方自治体、技術及び工場の公的・私的団体または個人が道路ならびに道路交通に関するあらゆる問題について自由に討議する。当国機関は、討論で得られた発見及び進歩の詳細を出版し、公報する。
- ②活動概要： 執行機関として事務局、常設国際委員会及び実行委員会、地方組織として国内委員会、研究機関として技術委員会がある。また、1908年に第1回国際道路会議が開催されて以来、4年毎に国際道路会議を開催している。
- 全体会議
- 平成19年 9月 PIARC第23回国際道路会議（フランス・パリ）（道路研究部長らが出席）
- 平成22年 2月 PIARC第13回国際冬期道路会議（カナダ・ケベック）
（建設マネジメント技術研究室主任研究官らが出席）
- 平成23年 9月 PIARC第24回国際道路会議（メキシコ・メキシコシティ）
（高度道路交通システム研究室長らが出席）
- 平成26年 2月 PIARC第14回国際冬期道路会議（アンドラ・アンドラ・ラ・ベリャ）
（道路研究部長、道路空間高度化研究室主任研究官が出席）
- 平成27年11月 PIARC第25回国際道路会議（韓国・ソウル）
（国土技術政策総合研究所長、道路構造物研究部長、高度道路交通システム研究室長らが出席）
- 平成30年 2月 PIARC第15回国際冬期道路会議（ポーランド・グダンスク）
（道路交通安全研究室長、道路地震防災研究室長らが出席）
- 令和元年10月 PIARC第26回国際道路会議（アラブ首長国連邦・アブダビ）
（高度道路交通システム研究室長が出席）

令和 4年 2月 PIARC第16回国際冬期道路会議（オンライン）

（道路防災研究官が出席）

令和 5年10月 PIARC第27回国際道路会議（チェコ・プラハ）

（高度道路交通システム研究室主任研究官が出席）

○技術委員会

技術委員会は下記の構成となっている。

ST 1 : Road Administration

TC 1.1 Performance of Transport Administrations

TC 1.2 (2020-2023 work cycle)

Road and Transport Planning for Economic and Social Development

（道路研究室長が委員、同室主任研究官が若手専門家）

TC 1.2 (2024-2027 work cycle)

Contribution of Roads to Economic and Social Development

（道路研究室長が委員、道路情報高度化研究官が連絡委員、道路研究室主任研究官が若手専門家）

TC 1.3 Finance and Procurement

TC 1.4 Climate Change and Resilience of Road Networks

TC 1.5 Disaster Management

TF 1.1 Well-prepared Projects

TF 1.2 HDM-4 - To come

ST 2 : Mobility

TC 2.1 Mobility in Urban Areas

TC 2.2 Accessibility and Mobility in Rural Areas

TC 2.3 Freight

TC 2.4 Road Network Operation / Intelligent Transportation Systems

（高度道路交通システム研究室長が委員）

TC 2.5 Road infrastructure for Connected and Automated mobility

（高度道路交通システム研究室主任研究官が委員）

TF 2.1 New Mobility and its Impact on Road infrastructure and Transport

TF 2.2 電気道路システム

Electric Road Systems (ERS)

（道路環境研究室主任研究官が連絡委員）

TF B.2 Automated Vehicles - Challenges and Opportunities for Road Operators and Authorities

ST 3 : 安全とサステナビリティ

Safety and Sustainability

TC 3.1 道路の安全

Road Safety

TC 3.2 冬期サービス

Winter Service

TC 3.3 アセットマネジメント

Asset Management

TC 3.4 道路インフラと交通における環境持続性

Environmental Sustainability in Road Infrastructure and Transport

（道路環境研究室長が若手専門家）

TF 3.1 道路インフラと交通のセキュリティ

Road Infrastructure and Transport Security

ST 4 : 強靱なインフラ

Resilient Infrastructure

TC 4.1 Pavements

TC 4.2 Bridges

（橋梁研究室長及び同室研究官が連絡委員）

TC 4.3 Earthworks

- TC 4.4 Tunnels
- TC 4.6 (2024-2027 work cycle)
 - 道路設計基準
 - Road Design Standards
 - (道路研究室主任研究官が連絡委員)
- TF 4.1 (2020-2023 work cycle)
 - 道路設計基準
 - Road Design Standards
 - (道路研究室主任研究官が連絡委員)
- 分野横断委員会
 - Cross-cutting committees
 - 道路統計委員会
 - Road Statistics Committee (2024-2027 work cycle)
 - (道路研究室長が委員、道路研究室主任研究官が若手専門家)
 - Road Statistics Committee (2020-2023 work cycle)
 - (道路研究室主任研究官が委員)

技術委員会への最近の参加実績は以下の通り。

- 平成31年 4月 TFB. 2 高度道路交通システム研究室長が出席
- 令和 2年 2月 ST1及びTCE. 1 高度道路交通システム研究室長が出席
- 令和 3年 5月 TC4. 2 橋梁研究室長及び同室研究官が出席 (WEB)
- 令和 3年11月 TC4. 2 橋梁研究室長及び同室研究官が出席 (WEB)
- 令和 4年 4月 TC4. 2 橋梁研究室長が出席 (WEB)
- 令和 5年 5月 TC4. 2 橋梁研究室長が出席 (神戸市)
- 令和 6年 1月 TC3. 1 道路交通安全研究室長が出席 (WEB)
- 令和 6年 2月 TC4. 2 橋梁研究室長が出席 (WEB)

③主要関係機関：

- 日本： 国土交通省道路局、国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所、国土交通省自動車局、外務省、財務省、東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社、首都高速道路株式会社、阪神高速道路株式会社、本州四国連絡高速道路株式会社、独立行政法人日本高速道路保有・債務返済機構、社団法人日本道路協会
- 外国： フランス（本部：パリ） 国際道路会議加盟国67ヶ国の関係研究機関

11.4.5 I R F 関係

(IRF：International Road Federation World Meeting, 国際道路連盟)

- ①趣 旨： IRFは、道路を発達させることは政府と市民の双方が責任を持つべき基本的な仕事であるという原則に則って、世界各国の道路整備と道路輸送の発達を促進し、道路技術の向上に資するため、1942年5月に民間企業が中心となって構成された民間団体である。国連の道路輸送に関する諮問機関として非政府機構 (Non-Governmental Organization) カテゴリーⅡに属しており、国連地域経済社会委員会等において国際活動を行っている。

- ②活動概要： IRFは、世界各国において世界道路会議を開催し、各国の官民の道路技術者が一堂に会し、道路及び道路交通に関する政策、計画、経済、技術上の問題等について最近の情報の交換、討議を行い、世界の道路の発展に寄与している。1952年の第1回以来、約4年毎に世界道路会議を開催しており、その中間の年には、地域会議 (Regional Meeting) を開催している。当研究所は、会議参加と情報交換の活動を行っている。

最近の会議開催実績は、以下のとおりである。

- 平成22年 5月 IRF第16回世界道路会議 (ポルトガル・リスボン)
 - (道路空間高度化研究室主任研究官、高度道路交通システム研究室研究官、道路構造物管理研究室研究官、情報基盤研究室研究官が出席)
- 平成25年11月 IRF第17回世界道路会議 (サウジアラビア・リヤド)
 - (地震防災研究室長、道路研究室主任研究官、高度道路交通システム研究室 主任研究官、

道路構造物管理研究室研究官、道路空間高度化研究室研究官が出席)
 平成26年11月 IRF第1回アジア地域会議(インドネシア・バリ)
 (道路交通研究部長、高度道路交通システム研究室主任研究官、
 道路研究室研究官、道路環境研究室研究官が出席)
 平成28年10月 IRF第2回アジア地域会議(マレーシア・クアラルンプール)
 (道路基盤研究室室長が出席)

③主要関係機関：

日本：国土交通省道路局、国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人土木研究所、
 国土交通省自動車局、外務省、日本道路協会、3会社、7機構
 外国：米国（本部：ワシントン） 参加国約135ヶ国の関係研究機関

11.4.6 OECD関係

(OECD：Organization for Economic Cooperation and Development, 経済協力開発機構)
 (ITF：International Transport Forum, 国際交通フォーラム)

11.4.6.1 OECD/ITF 交通研究委員会（TRC）

OECD/ITF Transport Research Committee

①趣 旨： TRCの前身である国際道路輸送研究計画、運営委員会（Road Transport Research Programme, Steering Committee）は、1969年よりOECDの下部組織として設置され、道路輸送研究の分野における活動を行っていた。2004年より欧州運輸大臣会合（ECMT）の調査部門と統合され、OECD/ECMT共同交通研究委員会（JTTC）が設置された。その後、2007年にECMTがITFに改組され、加盟国の交通大臣・交通関連企業・学識経験者等が世界の交通政策の方向性を打ち出す枠組みとなり、JTTCもOECD/ITF共同交通研究委員会となった。さらに、2017年にITFがOECDの傘下となる組織改編が行われ、JTTCはITF加盟国の交通行政部局が参加する研究組織に位置付けられTRCに名称変更されている。

②活動概要： 運営委員会

平成21年 11月 第12回JTTC運営委員会（スペイン・マドリッド）
 (道路環境研究室長が出席)
 平成22年 3月 第13回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路研究部長が出席)
 平成22年11月 第14回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路研究部長、道路研究室主任研究官が出席)
 平成23年 4月 第15回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路環境研究室長が出席)
 平成23年10月 第16回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路研究部長が出席)
 平成24年 3月 第17回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路研究部長が出席)
 平成25年 3月 第19回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (国際研究推進室長が出席)
 平成25年10月 第20回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (高度情報化研究センター長が出席)
 平成28年 3月 第25回JTTC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路研究官が出席)
 平成28年11月 Working Group on the Smart use of Roads（フランス・パリ）
 (高度道路交通システム研究室長が出席)
 平成29年 4月 第1回TRC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路研究官が出席)
 平成30年 3月 第3回TRC運営委員会（フランス・パリ）
 (道路研究官が出席)
 平成30年10月 Working Group on the Smart use of RoadsWorkshop（日本・東京）
 (所長、道路防災研究官、道路研究室長、高度道路交通システム研究室長らが出席)

平成30年11月	第4回TRC運営委員会（韓国・ソウル）	（道路防災研究官が出席）
平成31年 9月	第5回TRC運営委員会（フランス・パリ）	（道路防災研究官が出席）
平成31年 3月	Workshop Towards the Establishment of a Road Safety Observatory in Asia（シンガポール）	（道路交通安全研究室長、道路交通安全研究室主任研究官が出席）
令和元年11月	第6回TRC運営委員会（アイルランド・ダブリン）	（道路防災研究官が出席）
令和元年12月	Second Workshop Towards the Establishment of a Road Safety Observatory in Asia（タイ・バンコク）	（道路交通安全研究室主任研究官が出席）
令和 2年10月	第7回TRC運営委員会（オンライン）	（道路防災研究官がオンライン出席）
令和 2年12月	第8回TRC運営委員会（オンライン）	（道路防災研究官がオンライン出席）
令和 3年 3月	第9回TRC運営委員会（オンライン）	（道路防災研究官がオンライン出席）
令和 3年10月	第10回TRC運営委員会（モロッコ・ラバト）	（道路防災研究官がオンライン出席）
令和 4年 3月	第11回TRC運営委員会（フランス・パリ）	（道路防災研究官がオンライン出席）
令和 4年10月	第12回TRC運営委員会（イギリス・ロンドン）	（道路情報高度化研究官がオンライン出席）
令和 5年 1月	第1回ITFタスクフォース会議（オンライン）	（道路情報高度化研究官がオンライン出席）
令和 5年 3月	第13回TRC運営委員会（フランス・パリ）	（道路情報高度化研究官がオンライン出席）
令和 5年 5月	第2回ITFタスクフォース会議（オンライン）	（道路情報高度化研究官がオンライン出席）
令和 5年10月	第14回TRC運営委員会（リトアニア・ビリニュス）	（道路情報高度化研究官が出席）
令和 6年 3月	第15回TRC運営委員会（フランス・パリ）	（道路防災研究官が出席）

11.4.7 REAAA関係

（REAAA：The Road Engineering Association of Asia & Australasia,

アジア・オーストラレーシア道路技術協会）

- ①趣 旨： REAAA は昭和 48 年に設立され、アジア及びオーストラレーシア地域（オセアニア及び周辺太平洋諸国）の国々で協力し、地域一体として発展していくことを目的に、道路に関する計画、設計、建設、維持管理及び災害対策等に関する技術向上に向け、REAAA 評議員会の開催、ハンドブック等の作成、PIARC を始めとする国際機関との連携等の活動を展開している。平成 14 年からは、REAAA 評議員会と合わせて年に 1 回 HORA（Hheads of Road Authorities：道路機関長）会議を開催し、各国の課題や取組状況について情報共有や意見交換を行っている。

- ②活動内容： 最近の活動概要は、以下のとおりである。

平成18年11月	第12回道路会議	（フィリピン 道路空間高度化研究室長他が出席）
平成19年 5月	第6回HORA会議	（韓国、地震災害研究官が出席）
平成20年 6月	第7回HORA会議	（東京 道路研究部長、高度情報化研究センター長及び地震災害研究官他が出席）
平成21年 9月	第13回道路会議	（韓国 道路環境研究室長、道路研究室主任研究官、道路構造物管理研究室研究官、道路空間高度化研究室研究官、高度道路交通システム研究室研究官及び地震防災研究室主任研究官が出席）
平成21年 9月	第8回HORA会議	（韓国 道路環境研究室長、道路研究室主任研究官が出席）

平成22年 4月	第9回HORA会議	(マレーシア 道路空間高度化研究室長が出席)
平成23年11月	第10回HORA会議	(インドネシア 道路空間高度化研究室長が出席)
平成25年 3月	第14回道路会議	(マレーシア 道路環境研究室主任研究官、 道路研究室主任研究官、高度道路交通システム研究室研究官が出席)
平成29年 3月	第15回道路会議	(インドネシア 道路基盤研究室長、 社会資本情報基盤研究室長、高度道路交通システム研究室研究官が出席)
平成29年 3月	第12回HORA会議	(インドネシア 社会資本情報基盤研究室長が出席)
令和3年 9月	第16回道路会議	(フィリピン 高度道路交通システム研究室長がオンライン出席)

③主要関係機関：

日本：国土交通省道路局、国土交通省国土技術政策総合研究所
 外国：マレーシア（本部：クアラルンプール）、参加約 40 ヶ国の道路関係機関

11.4.8 ITS 世界会議関係

(World Congress on Intelligent Transport Systems, ITS 世界会議)

- ①趣 旨： ITS世界会議は、欧州、米州、アジア太平洋の3地域のITS団体（ERTICO（ITS Europe）、ITS America、ITS Asia-Pacific）の共催により年に1度開催されるITS分野における世界最大規模の国際会議である。各地域におけるITSの研究開発、普及展開等について情報共有や意見交換を行っている。

- ②活動概要： 平成 6年11月～12月 第 1回ITS世界会議パリ1994（フランス・パリ）
 平成 7年11月 第 2回ITS世界会議横浜1995（日本・横浜）
 平成 8年10月 第 3回ITS世界会議オーランド1996（米国・オーランド）
 平成 9年10月 第 4回ITS世界会議ベルリン1997（ドイツ・ベルリン）
 平成10年10月 第 5回ITS世界会議ソウル1998（韓国・ソウル）
 平成11年11月 第 6回ITS世界会議トロント1999（米国・トロント）
 平成12年11月 第 7回ITS世界会議トリノ2000（イタリア・トリノ）
 平成13年 9月～10月 第 8回ITS世界会議シドニー2001（オーストラリア・シドニー）
 平成14年10月 第 9回ITS世界会議シカゴ2002（米国・シカゴ）
 平成15年11月 第10回ITS世界会議マドリッド2003（スペイン・マドリッド）
 平成16年10月 第11回ITS世界会議名古屋2004（日本・名古屋）
 平成17年11月 第12回ITS世界会議サンフランシスコ2005（米国・サンフランシスコ）
 平成18年10月 第13回ITS世界会議ロンドン2006（イギリス・ロンドン）
 平成19年10月 第14回ITS世界会議北京2007（中国・北京）
 平成20年11月 第15回ITS世界会議ニューヨーク2008（米国・ニューヨーク）
 平成21年 9月 第16回ITS世界会議ストックホルム2009（スウェーデン・ストックホルム）
 平成22年10月 第17回ITS世界会議釜山2010（韓国・釜山）
 平成23年10月 第18回ITS世界会議オーランド2011（米国・オーランド）
 平成24年10月 第19回ITS世界会議ウィーン2012（オーストリア・ウィーン）
 平成25年10月 第20回ITS世界会議東京2013（日本・東京）
 平成26年 9月 第21回ITS世界会議デトロイト2014（米国・デトロイト）
 平成27年10月 第22回ITS世界会議ボルドー2015（フランス・ボルドー）
 平成28年10月 第23回ITS世界会議メルボルン2016（オーストラリア・メルボルン）
 平成29年10月 第24回ITS世界会議モントリオール2017（カナダ・モントリオール）
 平成30年 9月 第25回ITS世界会議コペンハーゲン2018（デンマーク・コペンハーゲン）
 令和元年10月 第26回ITS世界会議シンガポール2019（シンガポール）
 令和 4年 9月 第28回ITS世界会議ロサンゼルス2022（米国・ロサンゼルス）
 令和 5年10月 第29回ITS世界会議蘇州2023（中国・蘇州）

③主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、道路局
 外国： 米国運輸省次官補官房（US-DOT OST-R）、
 欧州委員会通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局（EC DG-CONNECT）

11.4.9 日・アムステルダムグループ会議

Joint Japanese - Amsterdam Group ITS Meeting

①趣 旨： ドイツ、オランダ、オーストリアにおけるITSの最新動向の情報収集を行う。そのうえで、日本のITSの最新情報を提供し、日本のITS技術をアピールするとともに、ITSに関する国際標準などの国際的な舞台において協力を得る。

②活動概要： 国際会議等の折りに、ITS分野に関する技術情報の交換を行った。

近年の開催実績は以下の通り。

平成24年10月 オーストリア（ウィーン）
平成25年10月 日本（東京）
平成26年 9月 米国（デトロイト）
平成27年10月 フランス（ボルドー）
平成28年10月 オーストラリア（メルボルン）
平成29年10月 カナダ（モントリオール）
平成30年 9月 デンマーク（コペンハーゲン）
令和元年10月 シンガポール
令和 2年11月 オンライン
令和 3年12月 オンライン
令和 4年12月 オンライン
令和 6年 3月 オンライン

③主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、道路局

独 蘭 嶼： Ministry of Infrastructure and the Environment, Federal Highway Research Institute 他

11.4.10 ACECC TC16

(ACECC: Asian Civil Engineering Coordinating Council, アジア土木学協会連合協議会)

①趣 旨： ACECCは、3年毎に開催されるアジア土木技術国際会議（Civil Engineering Conference in Asian Region；CECAR）を主催し、多国間連携のもとアジア地域が抱える社会資本整備や土木技術に関する課題を討議し問題解決を図ることを目的に、1999年9月27日に発足した連合組織である。現在の加盟国は、JSCE（日本）、ASCE（米国）、PICE（フィリピン）、CICHE（台湾）、KSCE（韓国）、IE Australia.（現EA、豪州）、VIFCEA（ベトナム）、MACE（モンゴル）、HAKI（インドネシア）、ICEI（インド）、IEB（パングラデシュ）、IEP（パキスタン）の12ヶ国である。

TC16では、アジア各国の共通の課題である、経済発展と自動車の普及に伴った急激な都市化による交通渋滞、事故、環境悪化といった都市交通問題に対して、最先端のICTを活用したITS（高度道路交通システム）適用による解決策を整理し、各国の経済発展と国土開発の段階に応じたITSの導入方法について議論することを目的としている。ITSでは、土木工学だけでなく、情報工学、通信工学、機械工学など様々な専門分野の知見の交換による交通課題の解決策の模索が不可欠である。そのため、アジア各国の多くの技術者の参加を促し、ITS導入のための技術的課題について共通認識を醸成し、持続的な経済発展のための低コストで継続的に運用できるITSの導入について議論していくこととしている。

②活動概要： 平成26年10月 ACECC 第27回ECM（Executive Committee Meeting）（日本・東京）

平成27年10月 ITSWCボルドー2015ワークショップ（フランス・ボルドー）

平成28年10月 ITSWCメルボルン2016ワークショップ（オーストラリア・メルボルン）

平成30年 5月 第16回アジア太平洋地域ITSフォーラムワークショップ（日本・福岡）

平成31年 4月 第8回アジア土木技術国際会議（日本・東京）

③主要関係機関：

日 本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、東京大学、土木学会

外国： 韓国、米国、台湾、豪州、フィリピン、タイ、マレーシアの土木学会

11.4.11 RILEM

(RILEM : International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures, 国際材料構造試験研究機関・専門家連合)

①趣 旨 : RILEMは、1947年に設立された組織で、建設材料・構造および試験方法に関する国際的な調査研究活動を行っている学術団体である。日本語表記では“国際材料構造試験研究機関・専門家連合”と呼んでいる。建設材料には多くの種類があり、世界各地の様々な環境下で用いられている。これら材料を適切に選択し、用いるためには、その性能を的確に把握し、評価する必要がある。世界共通のこの命題を、学術レベルでworldwideに達成するべく設立された組織が「RILEM」であり、現在、約80カ国1000名以上の人種も国籍も様々な会員で構成されている。

②活動概要 : RILEM 活動の中心は多くの TC (Technical Committee) 活動であり、TC 活動やその他の活動方針を審議するための総会および関連する委員会が年に 1 回 (原則は 9 月の第 2 週)、約 1 週間の日程で開催される。

令和4年9月 第 76 回 RILEM 年次大会および構造物の再生・保存に関する国際会議 (日本・京都)

③主要関係機関 :

日本 : 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所、東京大学、京都大学

外国 : フランス (IFSTTAR)、ベルギー (Ghent University)、南アフリカ (University of Cape Town)、イタリア (University of Bologna)、インド (IIT Madras)、スイス (EPFL)、ドイツ (Technical University Darmstadt)、他

11.4.12 A I V C関係

(AIVC : Air Infiltration and Ventilation Centre, 国際漏気・換気センター)

①趣 旨 : AIVC は、換気および漏気と関連する分野の省エネルギー達成を目的とした国際機関である。同機関は、換気にかかるエネルギー消費が非常に大きいことに対して、IEA(International Energy Agency 国際エネルギー機関)がその重要性を認めて 1979 年に Annex5 として組織したものである。現在は、研究センターとして換気の最適化技術の提供などを行い、さらに換気に関連する基準や各種技術に関するデータベース等も加盟国に対して提供している。また AIVC は、IEA の中に組織された ECBCS (Energy Conservation of Buildings and Community Systems) 内の一つの研究課題である。

②活動内容 : 当研究所の AIVC における活動は、2005 年度までは、職員が毎年開催される国際会議に研究発表と情報収集を目的として参加していた。2006 年度以降は、国際会議の前後に開催される AIVC 加盟国による会議等に日本代表として出席した。

最近の活動概要は、以下のとおりである。

平成19年 9月 第56回AIVC運営委員会 (ギリシャ・クレタ)

(建築研究部建築新技術研究官、住宅研究部研究官が出席)

平成19年 9月 第28回AIVC年次大会 (ギリシャ・ヘルソニソス)

(建築研究部建築新技術研究官、同研究官、住宅研究部研究官が出席)

平成20年10月 第29回AIVC年次大会 (京都)

(副所長、企画部基準研究官、同主任研究官、建築研究部主任研究官、住宅研究部主任研究官、同研究官が出席)

平成20年10月 第59回AIVC運営委員会 (京都)

(住宅研究部研究官が出席)

平成21年 3月 第60回AIVC運営委員会 (スペイン・バルセロナ)

(以下、国土技術政策総合研究所からは欠席)

平成22年10月 第31回AIVC年次大会 (韓国・ソウル)

平成23年10月 第32回AIVC年次大会 (ベルギー・ブリュッセル)

平成24年10月 第33回AIVC年次大会 (デンマーク・コペンハーゲン)

平成25年 9月 第34回AIVC年次大会 (ギリシャ・アテネ)

平成26年 9月 第35回AIVC年次大会 (ポーランド・ボズナン)

平成27年 9月 第36回AIVC年次大会 (スペイン・マドリード)

平成28年 9月 第37回AIVC年次大会 (フランス・ジュアン・レ・パン)

平成29年 9月 第38回AIVC年次大会 (英国・ノッティンガム)

平成30年 9月 第39回AIVC年次大会（フランス・ジュアン・レ・パン）

③主要関係機関：

日本： 国土交通省国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所

外国： ベルギー（Belgian Building Research Institute）、チェコ（Technicka 2, Ministry of Industry and Trade）、フランス（ADEME）、ギリシア（University of Athens）、オランダ（TNO）、ノルウェー（Norwegian Building Research Institute）、アメリカ（Lawrence Berkeley National Laboratory）他

11.4.13 P I A N C 関係

（PIANC：The International Navigation Association，国際航路協会）

①趣 旨： 人類の福祉のため、内陸港・海洋港の水路及び港湾施設の設計・建設・改修・維持及び運営に関する発展を図るとともに、沿岸地域の開発を図ることによって、水上交通の維持・発展を推進すること。

②活動内容： PIANC 活動の基本方針や計画などの決定に関与し、PIANC 活動の発展に貢献する。

また、PIANC 本部において行われる研究活動に参画し、港湾技術情報の国際交流の促進に貢献する。

特に、当研究所としてはMarCom（港湾委員会）、EnviCom（環境委員会）などの各種作業部会に参加し、同時に国内においても必要に応じ各種作業部会小委員会を設置、研究活動を行うなどして、作業部会出席者の活動を積極的に支援している。

最近の参加実績は、以下のとおりである。

平成21年 5月 PIANCワーキンググループ(CoComWG126)（オランダ・デルフト）

（管理調整部国際業務研究室長が出席）

平成22年 9月 PIANCアジア地区125周年記念式典の国際セミナーで、「日本における沿岸輸送の発展と最近の情勢」について発表（日本・名古屋市）

（港湾研究部港湾計画室長）

平成23年 6月 PIANCワーキンググループ(EnviComWG143)（ドイツ・ハンブルグ）

（沿岸海洋研究部主任研究官が出席）

平成24年 3月 PIANCワーキンググループ(EnviComWG143)（アメリカ・ニューオリンズ）

（沿岸海洋研究部海洋環境研究室長が出席）

平成26年 6月 2014年AGA（年次総会）（アメリカ・サンフランシスコ）

（港湾研究部港湾計画研究室長が出席）

平成27年 6月 PIANC 特別タスクフォース（世界の海上輸送インフラに関する現状と今後）

（港湾研究部港湾計画研究室長が出席）

平成28年 9月 A P E C 交通ワーキンググループ

（港湾研究部港湾計画研究室長が出席）

平成28年11月 A P E C ポートサービスネットワーク評議会ならびにワークショップ

（港湾研究部港湾計画研究室長が出席）

平成31年 4月 A P E C 47th Transportation Working Group Meetingへの出席

（港湾研究部港湾計画研究室長が出席）

令和元年11月 A P E C 48th Transportation Working Group Meetingへの出席

（港湾研究部港湾計画研究室長が出席）

令和 2年 9月 PIANC常設タスクグループ(PTGCC)（オンライン）

（沿岸海洋研究部主任研究官が出席）

令和 3年 3月 PIANC常設タスクグループ(PTGCC)（オンライン）

（沿岸海洋研究部主任研究官が出席）

③主要関係機関：

日本： 国土交通省港湾局、国土交通省国土技術政策総合研究所、他

外国： 政府会員38を含む65カ国から団体会員約450団体(2011年5月現在)

11.4.14 I C A O

（ICAO：International Civil Aviation Organization，国際民間航空機関）

①趣 旨： 国際民間航空機関（ICAO）は国連の諮問機関であり、空港に関する種々の問題を協議するため多くのワーキンググループを設けている。その一つである飛行場設計ワーキンググループは、各国が順守しなければならないICAO第14附属書の改定等を担当するワーキンググループであり、滑走路の勾配や誘導路離隔距離等、空港施設の種々の規定の改訂について、各国の航空当局代表者と空港基準実務担当者が参加し、改定内容に係る審議および具体的な文言の調整・合意を行う会議である。

②活動内容： 我が国は、平成17年に開催された飛行場設計ワーキンググループ第1回会合から、投票権を持つメンバーとして参加しており、平成20年の第5回会合以降は、当所の空港基準担当者が本省担当者と共に参加している。

最近の参加実績は、以下のとおりである。

平成20年 3月	第5回飛行場設計WG（カナダ・モントリオール）	（主任研究官が出席）
平成22年 2月	第8回飛行場設計WG（フランス・パリ）	（主任研究官が出席）
平成23年 2月	第9回飛行場設計WG（フランス・パリ）	（主任研究官が出席）
平成23年10月	第10回飛行場設計WG（カナダ・モントリオール）	（主任研究官が出席）
平成24年 4月	飛行場設計WG Special Meeting（英国・ロンドン）	（主任研究官が出席）
平成24年 7月	第11回飛行場設計WG（ブラジル・リオデジャネイロ）	（主任研究官が出席）
平成25年 4月	第12回飛行場設計WG（カナダ・モントリオール）	（主任研究官が出席）
平成25年10月	第13回飛行場設計WG（ドイツ・マンハイム）	（主任研究官が出席）
平成26年10月	第14回飛行場設計WG（カナダ・モントリオール）	（主任研究官が出席）
平成27年 6月	第15回飛行場設計WG（カナダ・モントリオール）	（主任研究官が出席）
平成28年 1月	ICAO飛行場パネル（AP）飛行場設計WG飛行場設計コード改訂臨時部会（第2回）（ドイツ・ケルン）	（主任研究官が出席）
平成28年 5月	ICAO飛行場パネル（AP）飛行場設計WG飛行場設計コード改訂臨時部会（第3回）（アメリカ・ロサンゼルス）	（室長が出席）
平成28年 6月	国際民間航空機関（ICAO）飛行場設計ワーキンググループ（第16回）（フランス・パリ）	（室長が出席）
平成28年11月	国際民間航空機関（ICAO）飛行場パネル（第2回）（カナダ・モントリオール）	（室長が出席）
平成29年 6月	国際民間航空機関（ICAO）飛行場設計ワーキンググループ飛行場リファレンスコード検討部会（第5回）（カナダ・モントリオール）	（室長が出席）
平成29年 9月	国際民間航空機関（ICAO）飛行場設計ワーキンググループ（第17回）（ドイツ・ケルン）	（室長が出席）
令和 4年 5月	国際民間航空機関（ICAO）飛行場設計ワーキンググループ飛行場リファレンスコード検討部会（第11回）（Web会議）	（室長が出席）
令和 4年 8月	国際民間航空機関（ICAO）飛行場設計ワーキンググループ（第21回）（Web会議）	

(室長が出席)

③主要関係機関：

日本： 国土交通省航空局、国土交通省国土技術政策総合研究所

外国： 8カ国の空港当局・4つの関係機関（2012年2月現在）

11.4.15 I M O

(IMO: International Maritime Organization, 国際海事機関)

①趣 旨： 国際貿易に従事する海運に影響のあるすべての種類の技術的事項に関する政府の規則及び慣行について、政府間の協力のための機構となり、政府による差別的措置及び不必要な制限の除去を奨励し、海上の安全、能率的な船舶の運航、海洋汚染の防止に関し、最も有効な措置の勧告等を行うことを目的としている。

②活動内容： 廃棄物の海洋投棄を規制する1972年ロンドン条約の枠組みに基づき、科学的・技術的観点に立って検討を行う科学者グループ会合が設置されている。

当研究所では、第24回科学者グループ会合に初めて出席して以降、毎年同会合に研究者を派遣しており、会合での技術発表や作業部会参加を通じて、我が国の浚渫土砂投入基準や浚渫土砂の発生量や処分方法の推移を示し、各国の理解を深めることに貢献している。

最近の参加実績は、以下のとおりである。

平成21年 5月	第32回ロンドン条約科学グループ会合及び 第 3回ロンドン議定書科学グループ会合（イタリア・ローマ）	(沿岸海洋研究部部長が出席)
平成22年10月	第33回ロンドン条約科学グループ会合及び 第 4回ロンドン議定書科学グループ会合（英国：ロンドン）	(沿岸海洋研究部主任研究官が出席)
平成23年 4月	第34回ロンドン条約科学グループ会合及び 第 5回ロンドン議定書科学グループ会合（エストニア：タリン）	(沿岸海洋研究部部長が出席)
平成24年 5月	第35回ロンドン条約科学グループ会合及び 第 6回ロンドン議定書科学グループ会合（韓国：済州）	(沿岸海洋・防災研究部新技術研究官が出席)
平成24年11月	第91回海上安全委員会（英国：ロンドン）	(港湾研究部港湾計画研究室長が出席)
平成25年 5月	第36回ロンドン条約科学グループ会合及び 第 7回ロンドン議定書科学グループ会合（アルゼンチン：ブエノスアイレス）	(沿岸海洋・防災研究部部長が出席)
平成26年 5月	第37回ロンドン条約科学グループ会合及び 第 8回ロンドン議定書科学グループ会合（米国：ニューオリンズ）	(沿岸海洋・防災研究部部長が出席)
平成27年 4月	第38回ロンドン条約科学グループ会合及び 第 9回ロンドン議定書科学グループ会合（英国：ロンドン）	(沿岸海洋・防災研究部部長が出席)
平成28年 3月	第39回ロンドン条約科学グループ会合及び 第10回ロンドン議定書科学グループ会合（フィジー：スバ）	(沿岸海洋・防災研究部部長が出席)
平成28年 4月	第40回簡素化委員会（英国：ロンドン）	(管理調整部主任研究官が出席)
平成29年 3月	第40回ロンドン条約科学グループ会合及び 第11回ロンドン議定書科学グループ会合（英国：ロンドン）	(沿岸海洋・防災研究部部長が出席)
平成29年 4月	第41回国際海事機関簡素化委員会（英国：ロンドン）	

(管理調整部主任研究官が出席)

平成30年 4月 第41回ロンドン条約科学グループ会合及び
第12回ロンドン議定書科学グループ会合 (チリ：バルパライソ)
(沿岸海洋・防災研究部主任研究官が出席)

平成30年 6月 第42回国際海事機関簡素化委員会 (英国：ロンドン)
(管理調整部主任研究官が出席)

平成31年 4月 第43回国際海事機関簡素化委員会 (英国：ロンドン)
(管理調整部主任研究官が出席)

③主要関係機関:

日本： 国土交通省港湾局、国土交通省国土技術政策総合研究所、他
 外国： 加盟国170カ国、準加盟国3カ国 (2012年3月現在)

12. 海外調査研究等

12.1 海外調査研究・会議等

用務	出張先	所属
インターブリメント2023及び台日砂防共同研究会（砂防技術交流会）出席	台湾 （台中）	土砂災害研究部 砂防研究室 土砂災害研究室 室長 主任研究官
日米欧三極ITS協力会議 自動運転WG及びEUCAD 2023出席	ベルギー （ブリュッセル）	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室 主任研究官
フリーエ変換赤外分光装置を使用したガス成分分析技術に関する調査	フランス （レ・アヴェニエール、 ボワティエ）	建築研究部 防火基準研究室 主任研究官
国際大ダム会議（ICOLD）第91回年次例会出席	スウェーデン （イエーテボリ）	所長
ISO/TC224（上下水道システム・サービスの国際規格を作成する国際標準化 専門委員会）総会、WG16（気候変動適応に関する作業部会）及びWG10（トイ レに流せる製品に関する作業部会）出席	フランス （パリ）	下水道研究部 下水道研究室 室長
ISO/TC92/SC3（火災による人体への脅威）出席	スウェーデン （ルンド）	建築研究部 防火基準研究室 主任研究官
ドイツ連邦建設・都市・空間研究所（BBSR）とのワークショップ出席	ドイツ （ベルリン、デッサウ）	住宅研究部 住宅性能研究官
The 29th International Congress on Sound and Vibration（第29回国際音 響振動会議）出席	チェコ （ブラハ）	建築研究部 設備基準研究室 主任研究官
EVACES2023（第10回土木構造物実験振動解析国際会議）出席	イタリア （ミラノ）	道路構造物研究部 道路地震防災研究室 研究官
英国における水害対策まちづくりに関する調査	英国 （ハル市・ロンドン市・ ケンブリッジ市・レッチ ワース・ステーンズ）	住宅研究部 部長
台日土砂災害技術交流シンポジウム出席	台湾 （台北）	土砂災害研究部 砂防研究室 室長
国際照明委員会（CIE）第30回大会における論文発表および情報収集	スロベニア （リュブリャナ）	建築研究部 設備基準研究室 室長
PDRG Workshop 2023 in Atlanta出席	米国 （アトランタ）	道路構造物研究部 道路基盤研究室 主任研究官
ISO/TC205「建築環境設計」年次会合への出席	米国 （アトランタ）	住宅研究部 建築環境研究室 主任研究官
第27回世界道路会議（PIARCブラハ大会）出席	チェコ （ブラハ）	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室 主任研究官

用務	出張先	所属
インドネシア国ジャカルタ首都圏総合洪水対策事業準備調査	インドネシア (ジャカルタ)	河川研究部 河川研究室 室長
第37回日中道路交流会議及び第29回ITS世界会議蘇州2023出席	中国 (北京、蘇州)	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室 主任研究官
OECD交通研究センター(TRC)運営委員会等出席	リトアニア (ピリニウス)	道路交通研究部 道路情報高度化研究官
労働条件・労働生産性等に関する日米国際会議出席	米国 (フロリダ)	社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室 主任研究官
道路橋に関する越道路総局・国総研会議出席	ベトナム (ハノイ)	道路構造物研究部 橋梁研究室 室長
国際建築規制協力委員会 (IRCC) 第54回会議	ニュージーランド国 (クライストチャーチ)	建築研究部 建築新技術統括研究官
「6th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Islands (第6回都市ヒートアイランド対策国際会議) 出席	オーストラリア (メルボルン)	都市研究部 都市計画研究室 主任研究官
構造ヘルスマニタリング技術に関する国際ワークショップ出席	ニュージーランド (クライストチャーチ)	建築研究部 評価システム研究室 室長
2023台樹木リスク管理研究会出席及び公園樹木の健全度調査	台湾 (台北市)	社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室 主任研究官
下水道分野における技術協力に関する日越政府間会議出席	ベトナム (ハノイ)	下水道研究部 下水道研究室 室長
第103回交通研究委員会 (TRB) 年次会議出席	米国 (ワシントンD. C.)	道路構造物研究部 道路基盤研究室 主任研究官
アメリカ暖房冷凍空調学会2024年冬期大会 (2024 ASHRAE Winter Conference) 出席	米国 (シカゴ)	住宅研究部 建築環境研究室 主任研究官
フィリピン共和国第2サンファニコ橋建設事業協力準備調査	フィリピン (レイテ島、サマル島)	道路構造物研究部 橋梁研究室 主任研究官
PIARC (世界道路協会) TC2. 5キックオフ会合出席	フランス (パリ)	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室 主任研究官
PIARC (世界道路協会) TC2. 1キックオフ会合出席	フランス (パリ)	都市研究部 都市施設研究室 主任研究官
PIARC (世界道路協会) TC1. 2及びTC2. 4キックオフ会合出席	フランス (パリ)	道路交通研究部 道路情報高度化研究官

用務	出張先	所属
韓国国土研究院との研究協力協定に基づく担当者打合せ及び日韓共同調査	韓国 (仁川市、ソウル市、セ ジョン市、釜山市)	都市研究部 都市施設研究室 室長
韓国国土研究院との研究協力協定に基づく担当者打合せ及び日韓共同調査	韓国 (仁川市、ソウル市、セ ジョン市、釜山市)	都市研究部 都市施設研究室 主任研究官
OECD/ITF交通研究委員会（TRC）運営委員会等出席	フランス (パリ)	道路交通研究部 道路防災研究官
シンガポール国立大学およびPSA Internationalにおける現地調査業務	シンガポール	港湾・沿岸海洋研究部 港湾新技術研究官
第33回 国際海洋・極地工学会議への出席	カナダ	港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室 室長 港湾・沿岸防災研究室 主任研究官
17th INTERNATIONAL CONFERENCE ON COHESIVE SEDIMENT TRANSPORT (INTERCOH2023) 会議への出席	大韓民国	港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室 主任研究官
第23回北東アジア港湾局長会議ならびに港湾シンポジウムへの出席	大韓民国	港湾・沿岸海洋研究部 港湾技術担当 係員 港湾情報化支援センター 港湾業務情報化研究室 主任研究官
レムチャバン港における遠隔操作ガントリークレーンに関する現地調査業務	タイ王国	港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室 主任研究官
ベトナム航空局（CAAV）において、日本の空港舗装の基準について説明	ベトナム 社会主義共和国	空港研究部 空港施設研究室 主任研究官
OECD/ITF（国際交通フォーラム） 第2回ITFタスクフォース会議	Web会議	道路交通研究部 道路情報高度化研究官
PIARC Work Cycle 2024-2027 Kick off meetings (TC 4.6 - Road Design Standards)	Web会議	道路交通研究部 道路研究室 主任研究官
PIARC Work Cycle 2024-2027 Kick off meetings (Road Statistics Committee)	Web会議	道路交通研究部 道路研究室 主任研究官
PIARC TC3.1 Kick off meeting	Web会議	道路交通研究部 道路交通安全研究室 室長
PIARC TC3.5 Kick-off meeting	Web会議	道路交通研究部 道路環境研究室 室長
日・アムステルダムグループ会議	Web会議	道路交通研究部 高度道路交通システム研究室 室長 主任研究官
PIARC TC4.2 Bridges Committee, 4th meeting	Web会議	道路構造物研究部 橋梁研究室 室長

用務	出張先	所属
第54回国際建築規制協力委員会（I R C C）	Web会議	建築研究部 建築新技術統括研究官
NRC-AIST IE-Discussion	Web会議	建築研究部 設備基準研究室 主任研究官
ISO/TC43（音響）/SC2（建築物の音響）/WG18（建物内及び建物要素の遮音測定）	Web会議	建築研究部 設備基準研究室 主任研究官
ISO/TC59/SC14	Web会議	建築研究部 材料・部材基準研究室 主任研究官

13. 研 修

13.1 所内研修

コース名	研修期間	受講対象
管理者研修 (国総研・土研・建研)	令和5年10月3日～10月4日 (2日間)	新任の建設専門官・課長補佐・主任研究官
ライフプラン研修 (国総研・土研・建研)	令和5年11月21日～11月22日 (2日間)	年度年齢45歳～50歳の職員
港湾計画担当者実務コース	令和5年4月24日 (1日間)	地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・地方自治体・民間企業で、港湾計画の策定に携わる技術者(予定者を含む)
港湾空港鉄道基礎技術研修 コース	令和5年4月26日～4月28日 (3日間)	港湾局、航空局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所、港湾空港技術研究所の総合職5年目の職員
港湾新任技術者コース	令和5年5月15日～5月17日 (3日間)	港湾局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所及び港湾空港技術研究所の職員で、原則として入省1年目の一般職採用港湾技術職員を対象とする。ただし、入省2年目以上であっても、当研修を受講していない一般職及びⅡ種・Ⅲ種採用港湾技術職員等は、希望すれば受講することができる
防災・危機管理(災害対応及び港湾 TEC-FORCE) コース	令和5年5月18日～5月19日 (2日間)	新たに防災・危機管理(自然災害)を担当することになった各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所、地方公共団体の職員。なお、定員に余裕がある場合のみ民間企業の受入も可能
港湾関係災害査定実務コース	令和5年5月22日 (1日間)	港湾局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局の職員で行政職(一)の5～6級の港湾技術職員を対象とする
空港積算・施設 CALS コース	令和5年5月24日～5月26日 (3日間)	航空局、地方航空局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所及び港湾空港技術研究所で、空港土木施設の整備・管理を担当する職員
港湾保安基礎コース	令和5年5月29日～5月30日 (2日間)	新たに港湾保安対策業務を担当することになった各地方整備局、北海道開発局及び沖縄総合事務局の職員(役職に関わらず)
港湾保安専門コース	令和5年6月1日～6月2日 (2日間)	各地方整備局、北海道開発局及び沖縄総合事務局の港湾保安担当職員で原則として職務経験1年以上の者
港湾情報化・Cyber Port 担当者実務コース	令和5年6月6日 (1日間)	各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所及び自治体等において、港湾の情報化(港湾物流情報、港湾関連手続情報、港湾インフラ情報)を担当することとなった職員(年齢25～40歳程度)
港湾整備に係る事業評価コース	令和5年6月8日～6月9日 (2日間)	港湾局・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・国土技術政策総合研究所・港湾管理者で、事業評価の実務に携わる係長及び同等の能力を有する者。なお、定員に余裕がある場合のみ民間企業からの参加も可
測深担当者実務コース	令和5年6月13日～16日 (4日間)	各地方整備局、国土技術政策総合研究所等において、ナローマルチビーム測深機を使用する業務に携わる職員、ナローマルチビーム測深技術の習熟を希望する職員
港湾施設設計実務コース	令和5年6月19日～6月22日 (4日間)	港湾局・国土技術政策総合研究所・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所・地方公共団体・成田国際空港(株)・中部国際空港(株)・新関西国際空港(株)等の職員で、港湾構造物の調査や設計に携わる技術者又はその予定である係長及び同等の能力を有する者
デジタル・トランスフォーメーションコース	令和5年6月26日～6月27日 (2日間)	各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所及び自治体、並びに民間企業の職員で、i-Construction における測量・設計・施工・検

コース名	研修期間	受講対象
船舶機械積算コース	令和5年6月29日～6月30日 (2日間)	査及びサイバーポート等の港湾分野のDX(デジタル・トランスフォーメーションコース)に関する基礎知識を必要とする者 地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所で、新たに船舶積算業務の担当になった職員及び積算システムの基本操作を習得したい職員(係長及び係員)
港湾積算・港湾CALS実践コース	令和5年7月5日～7月7日 (3日間)	各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所で、事業実施(積算、施行管理)を担当する職員(係長及び係員)
国際港湾コース	令和5年7月12日～7月14日 (3日間)	港湾局・国土技術政策総合研究所・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所及び港湾管理者、国際戦略港湾運営会社の職員のうち、国際業務及び世界の港湾の動きに関心のある者(将来、国際業務を希望する職員は必ず受講すること)
空港土木施設管理コース	令和5年7月13日～7月14日 (2日間)	航空局、地方航空局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所、港湾空港技術研究所、地方公共団体、空港運営会社及びその関連会社、指定管理者で、空港土木施設の整備・管理を担当する職員。なお、参加人数に余裕がある場合のみ、空港土木施設の整備・管理に携わる民間企業の受け入れも可とする
スキルアップ指導者養成コース	令和5年7月19日 (1日間)	地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局等のスキルアップ指導担当者(本局港湾事業企画課課長、課長補佐、事務所副所長、技術調査事務所研修担当課長等)を対象とする。(各部局より2名程度)
空港施設調査・設計コース	令和5年7月24日～7月25日 (2日間)	航空局、国土技術政策総合研究所、地方航空局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所、地方公共団体、空港運営会社及びその関連会社で、空港土木施設整備・管理を担当する職員。なお、参加人数に余裕がある場合のみ、空港土木施設整備・管理に携わる民間企業の受け入れも可とする
初任土木技術コース	令和5年8月21日～8月22日 (2日間)	国家公務員総合職採用試験に合格し、令和4年度に国土交通省(総合職技術系土木等)及び国立研究開発法人(土木研究所、港湾空港技術研究所等(土木系))に採用されたもの(入省2年目)
港湾関係災害査定業務の事務・技術補助者実務コース	令和5年8月25日 (1日間)	地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局で、災害査定補助者としての業務に携わる予定の職員
海洋環境コース	令和5年8月29日～8月31日 (3日間)	港湾局・国土技術政策総合研究所・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所、地方自治体等の職員及び民間事業者で、港湾環境関係の実務に関わるまたはその予定である職員
海岸保全施設コース	令和5年9月4日～9月5日 (2日間)	港湾局・国土技術政策総合研究所・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所・地方公共団体等の職員で、港湾海岸の整備・管理に携わる者、またはその予定である者。なお、定員に余裕がある場合のみ、民間企業の受入も可能
港湾建設生産システムコース	令和5年9月7日～9月8日 (2日間)	地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所で、事業実施(技術審査、施工管理等)を担当する職員(係長等又はその予定である者)
港湾施設維持管理コース	令和5年9月13日～9月15日 (3日間)	地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局(直轄事務所含む)及び国総研の維持管理を担当する職員(係員・係長・新任課長補佐、港湾施設分析評価官、港湾施設監査官等)及び地方自治体等港湾管理者の維持管理を担当する職員(係員・係長・新任課長補佐等)のうち、維持管理に関する基礎的な知識を習得しているもの

コース名	研修期間	受講対象
港湾技術設計基礎コース	令和5年9月20日～9月22日 (3日間)	港湾局・航空局・国土技術政策総合研究所・各地方整備局・地方航空局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所・地方公共団体の職員のうち、港湾分野における工学の基礎的な知識の習得を希望する者（過去に技術的業務を行ったことのある、もしくは今後行う予定の事務系職員の受講可）
港湾計画基礎コース	令和5年9月27日～9月29日 (3日間)	港湾局・国土技術政策総合研究所・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所・港湾管理者・自治体等の職員で、今後港湾計画の実務に携わる予定のある若手技術者
静穏度解析担当者実務コース	令和5年10月3日～10月5日 (3日間)	各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所、港湾管理者の職員で、港湾計画や港湾構造物の設計に携わる技術者又はその予定である係長及び同等の能力を有する者。なお、定員に余裕がある場合のみ地方自治体職員の受入も可能
国際空港コース	令和5年10月6日 令和5年11月6日～11月7日 (3日間)	航空局、国土技術政策総合研究所、地方航空局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、港湾空港技術研究所、地方公共団体または空港会社※の職員で、職務経験が概ね3年目程度を有する者。人数に余裕がある場合のみ民間企業の受け入れも可能。※空港会社には、国管理空港の運営を行う「特別目的会社」を含む
港湾中級技術者コース	令和5年10月11日～10月13日 (3日間)	港湾局、国土技術政策総合研究所、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局及び港湾空港技術研究所の職員で、原則として入省20年目のⅡ種・Ⅲ種採用港湾技術職員を対象とする ただし、入省20年目以上であっても、当研修を受講していないⅡ種・Ⅲ種採用港湾技術職員は、希望すれば受講することができる
港湾準中級技術者コース	令和5年10月17日～10月19日 (3日間)	港湾局、国土技術政策総合研究所、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局及び港湾空港技術研究所の職員で、原則として入省10年目のⅡ種・Ⅲ種採用港湾技術職員を対象とする ただし、入省10年目以上であっても、当研修を受講していないⅡ種・Ⅲ種採用港湾技術職員は、希望すれば受講することができる
港湾空港関係広報担当者実務コース	令和5年10月24日 (1日間)	港湾局・国総研・地方整備局等の職員で、広報業務に携わっている者又は関心のある者
みなとまちづくり担当者実務コース	令和5年10月26日～10月27日 (2日間)	地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾管理者・港湾所在市町村・国総研・港空研でみなとまちづくりに携わっている、あるいは携わる見込みがある者
沿岸防災コース	令和5年10月30日～11月1日 (3日間)	港湾局・国土技術政策総合研究所・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所・地方公共団体等の職員で、沿岸防災、事業継続計画策定に携わる又はその予定である者。なお、定員に余裕がある場合のみ、民間企業の受入も可
空港計画コース	令和5年11月8日～11月10日 (3日間)	航空局、国土技術政策総合研究所、地方航空局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、港湾空港技術研究所の技術系職員、地方公共団体・空港運営会社およびその関連会社の職員（事務・技術の別を問わない）で、空港の整備や計画・運営に携わる者（入省年次や空港計画業務経験年数に制限は設けていない）
港湾初級技術者コース	令和5年11月14日～11月16日 (3日間)	港湾局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所及び港湾空港技術研究所の職員で、原則として入省2年目の一般職採用港湾技術職員を対象とする

コース名	研修期間	受講対象
耐震性能照査における数値解析技術コース	令和5年12月13日～12月15日 (3日間)	ただし、入省2年目以上であっても、当研修を受講していない一般職及びⅡ種・Ⅲ種採用港湾技術職員は、希望すれば受講することができる 港湾施設の調査や設計に携わる技術者である、港湾局・国土技術政策総合研究所・地方整備局・北海道開発局・沖縄総合事務局・港湾空港技術研究所の職員で、港湾施設の耐震設計に関する基礎的な知識を習得している係長及び同等の能力を有する者
港湾空港幹部育成コース (Ⅰ)	令和6年3月18日～3月19日 (2日間)	国家公務員Ⅰ種採用試験に合格し、原則として、平成24年度に国土交通省（技術系（港湾空港鉄道関係））又は港湾空港技術研究所に採用された職員（入省10年目）を対象とする ただし、入省11年目以上であっても、当研修を受講していないⅠ種（技術系（港湾空港鉄道関係））又は港湾空港技術研究所（旧独法港研）職員は、希望すれば受講することができる
港湾空港幹部育成コース (Ⅱ)	令和6年3月14日～3月15日 (2日間)	国家公務員Ⅰ種採用試験に合格し、原則として、平成19年度に国土交通省（技術系（港湾空港鉄道関係））又は港湾空港技術研究所に採用された職員（入省15年目程度）を対象とする ただし、入省16年目以上であっても、当研修を受講していないⅠ種（技術系（港湾空港鉄道関係））又は港湾空港技術研究所（旧独法港研）採用職員は、希望すれば受講することができる
ドローン操縦技能【航空】コース	令和5年10月3日～10月27日のうち、国際業務研究室が指定する5日間	航空局、東京航空局、大阪航空局、国土技術政策総合研究所の職員で、ドローンを活用する業務に従事している職員（今後、従事する可能性のある職員も含む）を対象とする。
ドローン操縦技能【港湾】コース	令和5年11月1日～11月30日のうち、国際業務研究室が指定する4日間	港湾局、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土技術政策総合研究所の職員で、ドローンを活用する業務に従事している職員（今後、従事する可能性のある職員も含む）を対象とする。

13.2 外国人研修

研修項目	受入部	研修期間	備考
タイ国 トンネルプロジェクト監理能力向上プロジェクト 本邦研修	道路交通研究部、 道路構造物研究部	令和5年5月12日 (1日間)	W e b 研 修
ベトナム国 建設事業管理制度構築能力向上プロジェクト 本邦研修「公共工事積算能力強化研修」	社会資本マネジメント研究センター	令和5年5月19日 (1日間)	
(課題別研修) 水災害被害の軽減に向けた対策	河川研究部	令和5年6月6日 (1日間)	
バングラデシュ国 道路交通・橋梁省道路局実務者招聘	道路構造物研究部	令和5年7月6日 (1日間)	
世界銀行防災グローバルファシリティ東京防災ハブカンボジア技術支援プロジェクト「カンボジア農村開発省職員の地方道路に関する研修」	道路交通研究部、 道路構造物研究部、 社会資本マネジメント研究センター	令和5年9月12日 (1日間)	
(課題別研修) 建築防災	建築研究部	令和5年9月27日 10月11日 (2日間)	
ベトナム国 建設事業管理制度構築能力向上プロジェクト 本邦研修「公共工事積算能力強化研修」	社会資本マネジメント研究センター	令和5年10月12日 (1日間)	
インドネシア国 地方道路維持管理能力向上プロジェクト 本邦研修	道路交通研究部、 道路構造物研究部	令和5年11月13日 (1日間)	

研修項目	受入部	研修期間	備考
(課題別研修) 道路行政	企画部、 道路交通研究部、 道路構造物研究部	令和5年11月15日 11月20日 (2日間)	
(課題別研修) ダム安全管理	河川研究部	令和5年12月11日 12月12日 (2日間)	
(課題別研修) 社会基盤整備における事業 管理	社会資本マネジメ ント研究センター	令和6年1月23日 (1日間)	
カンボジア国 港湾行政能 力強化プロジェクト（第1 回技術研修）	管理調整部	令和5年5月19日 (1日間)	
港湾開発・計画（港湾技術 者のための）	管理調整部	令和5年7月3日～5日 (3日間)	
港湾維持管理計画	管理調整部	令和5年10月23日 ～24日 (2日間)	

13.3 所内講演会

国総研職員を主な聴講対象として、外部の講師等に依頼して実施した講演会を下記に記す。

総務部人事厚生課

講演会名	講師名	講師所属
国家公務員安全週間講習会	つくば市中央 消防署講師及び 実技指導員	つくば市中央消防署
令和5年度 広報講演会	川嶋 一浩	国立研究開発法人防災科学技術 研究所 企画部広報・ブラン ディング推進課 調査役
国家公務員健康週間講演会	八幡 智子	特定非営利活動法人 日本成人病予防協会
ワークライフバランス講演会	一之瀬 幸生	セントワークス株式会社
コンプライアンス講習会 (官製談合防止法講習会)	山本 浩志	公正取引委員会事務総局 経 済取引局総務課 課長補佐
メンタルヘルス講習会	松宮 淳	日本産業カウンセラー協会

14. 研究員の受け入れ

14.1 招聘研究員

No.	氏名	受入研究室	研 究 課 題 名	期 間
1	内田 太郎	砂防	土砂・洪水氾濫対策技術に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
2	上野 裕介	道路環境	道路事業における自然環境保全措置の技術向上に関する研究	令和5年7月1日～ 令和6年3月31日

14.2 交流研究員

交流研究員は、地方公共団体、民間企業等から研究者を国土交通省の研究機関に受入れ、技術に関する指導を行い、研究機関で得られた研究成果の普及を図るとともに技術水準の向上を図るための制度である。

令和5年度は下記に示す54名の研究員を受け入れた。

No.	申請機関名	氏名	受入研究室	課 題 名	期 間
1	東京都上下水道局	富田 涼	下水道	下水道管路施設の効率的なストックマネジメントに関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
2	神戸市建設局	山本 拓也	下水道	気候変動に適応した都市雨水管理手法に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
3	京都市上下水道局	外川 弘典	下水処理	下水処理／汚泥処理におけるカーボンニュートラルに向けた技術に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
4	日鉄建材株式会社	河野 努	河川	粘り強い河川堤防の構造検討に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
5	三井共同建設コンサルタント株式会社	藤原 麻結	河川	河川管理施設の変状検出・劣化診断技術の高度化に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
6	共和コンクリート工業株式会社	松尾 峰樹	河川	粘り強い河川堤防の構造検討に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
7	大成建設株式会社	明渡 翔大	大規模河川構造物	ダム建設を効率的にすすめるための施工技術に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
8	電源開発株式会社	井上 晃輔	大規模河川構造物	ダムの建設・維持管理における多様な情報・データの有効活用に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
9	清水建設株式会社	我彦 聡志	大規模河川構造物	ダム建設を効率的にすすめるための施工技術に関する研究	令和5年5月1日～ 令和6年3月31日
10	中電技術コンサルタント株式会社	高橋 源貴	砂防	短期生産土砂量予測手法に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
11	国際航業株式会社	水流 竜馬	砂防	砂防事業の各段階におけるBIM/CIMを活用した生産性向上に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
12	株式会社ニュージェック	山村 康介	砂防	流域土砂管理のための生産土砂量予測に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
13	応用地質株式会社	吉田 拓海	砂防	砂防事業の各段階におけるBIM/CIMを活用した生産性向上に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
14	株式会社建設技術研究所	中島 奈桜	土砂災害	気候変動により多発する土砂災害の監視・予測手法に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
15	国際航業株式会社	村木 昌弘	土砂災害	各種センシング情報を統合化した斜面監視手法に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
16	茨城県	杉山 茂樹	道路	ETC2.0プローブ情報等のビッグデータを活用した道路交通状況把握・効果分析手法に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
17	セントラルコンサルタン	井上 航	道路交通安全	幹線道路における交通事故の要因分析等に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
18	復建調査設計株式会社	上野 宇悠	道路交通安全	自転車ネットワーク計画策定・通行空間設計手法等に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日
19	株式会社日本海コンサルタント	中村 孝一	道路交通安全	幹線道路における交通事故の要因分析等に関する研究	令和5年4月1日～ 令和6年3月31日

20	株式会社荒谷建設コンサルタンツ	森山 真之介	道路交通安全	歩行者交通安全対策に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
21	株式会社ウエスコ	小西 峻太	道路環境	無電柱化事業のコスト縮減・スピードアップに関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
22	株式会社荒谷建設コンサルタンツ	檜垣 友哉	道路環境	道路環境影響評価の調査・予測・評価・保全措置技術・事後調査等に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
23	名古屋電機工業株式会社	大住 雄貴	高度道路交通システム	ETC2.0の利便性向上に向けた研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
24	オムロンソーシアルソリ	中村 賢志	高度道路交通システム	大型車両の通行実態モニタリング手法に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
25	協同エンジニアリング株式会社	恵良 将主	橋梁	道路構造物のアセットマネジメントやリスクアセスメントの実装に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
26	JR東日本コンサルタンツ	清水 集平	橋梁	道路橋の修繕設計や耐震補強設計の高度化・合理化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
27	株式会社富士ピー・エス	白石 悠希	橋梁	新技術・新材料を用いた道路橋の設計に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
28	株式会社大林組	近藤 健太	構造・基礎	トンネルの合理的な点検法及び設計・施工法に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
29	日本インフラマネジメン	齋藤 亮	構造・基礎	土工構造物の要求性能に対応した維持管理手法及び信頼性設計に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
30	川崎地質株式会社	澤口 啓希	構造・基礎	トンネルの合理的な点検法及び設計・施工法に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
31	東急建設株式会社	平神 拓真	構造・基礎	道路橋基礎の信頼性に基づく調査・設計手法に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
32	ヒロセ補強土株式会社	山口 恭平	構造・基礎	橋台背面アプローチ部等の土工性能検証項目等に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
33	大日コンサルタント株式会社	北島 大樹	道路基盤	道路区域外からの災害に関する道路のリスク評価に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
34	ニチレキ株式会社	山本 尚毅	道路基盤	舗装の性能規定及び設計に関する調査検討	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
35	株式会社パスコ	徳武 祐斗	道路地震防災	道路被災状況を即時把握する覚知技術に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
36	大日本コンサルタント株式会社	益子 慎太郎	都市施設	新たなモビリティを活用した交通ネットワーク構築手法に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
37	パシフィックコンサルタンツ株式会社	成田 裕也	港湾・沿岸防災	気候変動を踏まえた港湾における浸水被害の軽減・防止に資する外力の確率評価に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
38	株式会社日本港湾コンサルタント	蒔苗 嘉人	港湾施設	外郭施設の性能設計法の高度化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
39	三井共同建設コンサルタント株式会社	村田 誠	港湾施設	係留施設の性能設計法の高度化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
40	若築建設株式会社	廣瀬 大輔	港湾業務情報化	港湾施設における調査・設計・施工・維持管理の合理化・効率化について	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
41	株式会社日本空港コンサルタンツ	臼井 衣織	空港計画	航空（旅客・貨物）需要の分析・予測・整備効果に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
42	株式会社大林組	楠 隆志	社会資本マネジメント	官民連携型事業執行方式に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
43	株式会社IHIインフラシステム	須賀 一大	社会資本マネジメント	官民連携型事業執行方式に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
44	前田建設工業株式会社	深田 桃子	社会資本マネジメント	官民連携型事業執行方式に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
45	鹿島建設株式会社	松林 周磨	社会資本マネジメント	官民連携型事業執行方式に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
46	一般財団法人建設物価調査会	木村 俊介	社会資本システム	土木工事積算システムの高度化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
47	株式会社建設技術研究所	平川 雄太	社会資本システム	建設生産プロセスにおける生産性の評価手法に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
48	一般財団法人経済調査会	吉岡 翼	社会資本システム	土木工事積算システムの高度化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
49	株式会社ニコン・トリンプル	五十嵐 祐一	社会資本施工高度化	建設現場等から得られる3次元データの計測手法や精度確認手法の改善及び得られたデータ等を活用した業務効率化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日

50	株式会社トプコン	池田 誠	社会資本施工高度化	ICTを活用して現場から得られる3次元データの連携・活用によるBIM/CIMを含めた施工・維持管理の高度化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
51	日立建機株式会社	早川 直樹	社会資本施工高度化	建設現場・施工環境から収集可能な施工履歴等のデータを用いた施工管理の高度化に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
52	前田建設工業株式会社	宮本 亮介	社会資本情報基盤	建設事業各段階のDXによる抜本的な労働生産性向上に関する技術開発	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
53	アジア航測株式会社	山崎 廣二	社会資本情報基盤	建設事業のDXに資するシステム開発に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日
54	株式会社熊谷組	村上 順也	建設経済	建設分野におけるカーボンニュートラルの計測・評価等に関する研究	令和5年4月1日 ～令和6年3月31日

14.3 外国人研究者

氏名	所属	国名	期間	日数	制度
李 昶雨	大韓民国国立山林科学院	韓国	令和5年5月28日 ～令和5年6月1日	5	土木工学国際研究交流助成制度

14.4 夏期実習生

	受入研究部 ・センター	受入研究室	夏期実習生 所属	実習内容	実習期間
1	河川	河川	広島大学	根固め工の移動限界に関する実験	8月21日(月) ～9月1日(金)
2	河川	海岸	関東学院大学	海岸浸食対策に関しての基本的な知識を習得するとともに、実験施設や現地海岸の見学を通じ、海岸保全に関する理解を深める。	8月28日(月) ～9月8日(金)
3	河川	水害	茨城大学 大学院	流域治水に関する実習	9月19日(火) ～9月29日(金)
4	土砂災害	砂防	東京理科大学	道路交通安全に関する事故データ・プローブデータ等を利用した分析	9月4日(月) ～9月8日(金)
5	道路交通	道路環境	筑波大学	グリーンインフラについて	9月4日(月) ～9月15日(金)
6	道路構造物	橋梁	法政大学 大学院	コンクリート橋に関する実習	8月21日(月) ～9月1日(金)
7	道路構造物	道路基盤	岐阜工業高等 専門学校	道路構造物の現地調査等の実習	8月21日(月) ～9月8日(金)
8	住宅	住宅計画	明石工業高等 専門学校	地域の特徴を捉えた住宅供給・街づくりの方針検討	8月21日(月) ～9月1日(金)
9	住宅	住宅計画	東京理科大学 大学院	地域の特徴を捉えた住宅供給・街づくりの方針検討	9月25日(月) ～9月29日(金)
10	都市	都市施設	筑波技術大学	パブリックスペースの有機的連携の評価手法検討に関する分析	9月19日(火) ～9月29日(金)
11	都市	都市開発	筑波大学	・都市構造の評価指標とその可視化手法 ・都市の緑の計測指標とその調査方法	9月4日(月) ～9月11日(月), 9月19日(火) ～9月22日(金)
12	港湾・ 沿岸海洋	港湾・ 沿岸防災	早稲田大学	港湾施設の津波被害評価 気候変動に伴う高潮・波浪の将来変化	8月14日(月) ～9月1日(金)
13	港湾・ 沿岸海洋	港湾・ 沿岸防災	鹿児島大学 大学院	ドローンの空撮画像を用いた港湾施設の変状抽出 気候変更の高潮・高波への影響評価	8月21日(月) ～9月29日(金)