

目次

所長メッセージ

技術ニーズを掘り起こし、ストーリーに展開する	所長 藤田 光一	2
------------------------	----------	---

研究方針

4

巻頭クローズアップ

6

各研究部・センターからのメッセージ

研究の心構え～スキルを高め、より良い研究を効率的に進めるために	研究総務官 伊藤 正秀	22
下水道技術開発と導入普及	下水道研究部長 井上 茂治	24
河川環境の整備と保全のこれから	河川研究部長 天野 邦彦	26
土砂災害のリスク低減に向けて	土砂災害研究部長 岡本 敦	28
生産性革命に向けた道路交通研究部の取り組み	道路交通研究部長 喜安 和秀	30
道路構造物の維持管理を牽引する中核技術者の養成	道路構造物研究部長 木村 嘉富	32
ダイナミックに変動する社会ニーズに応える建築研究部の活動	建築研究部長 福山 洋	34
住宅研究分野における生産研究のあしどり	住宅研究部長 長谷川 直司	36
都市防火研究の伝統と変革	都市研究部長 佐藤 研一	38
安全・安心で快適な沿岸域形成に向けて	沿岸海洋・防災研究部長 吉田 秀樹	40
港湾分野の研究動向と今後の展望	港湾研究部長 藤井 敦	42
空港整備を支える調査研究	空港研究部長 石原 弘一	44
社会資本マネジメント研究センター2年目を迎えての取り組みと今後の展望	社会資本マネジメント研究センター長 和泉 惠之	46

1. 防災・減災・危機管理

B-DASH プロジェクト(都市域における局所的集中豪雨に対する雨水管理技術)のガイドライン策定	下水道研究部	48
道路冠水歴の有無にみられる雨水桝の状態の差に関する分析	下水道研究部	49
大規模出水を受けた橋梁の被災過程の検証と、それを踏まえた減災対策の検討	河川研究部	50
基礎地盤からの浸透における水みち進行性を規定する要因の検討	河川研究部	52
澗沼川洪水観測施設によって得られた成果～洪水観測の歴史～	河川研究部	54
津波到達前に地震で倒壊しない海岸堤防を目指して～海岸堤防(盛土を含む構造)の耐震性能照査に関する技術資料の作成～	河川研究部	56
海岸侵食対策における養浜の歩留りを向上させる手法の検討	河川研究部	58
津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用	河川研究部	59
河川水位予測基幹システムによる洪水の予測と見える化～河川水位の予測技術・見える化手法の実装～	河川研究部	60
ダムの特例防災操作におけるアンサンブル予測雨量の活用	河川研究部	61
河川管理実務におけるAI(人工知能)のさらなる活用導入に向けて	河川研究部	62
中山間地中小河川の浸水しやすさ図の共有による減災対策促進	河川研究部	63
中山間地域谷底平野における“洪水時逃げやすい川づくり”に向けて	河川研究部	64
浸水予測により都市水害被害を低減させる	河川研究部	65
水害リスク低減効果の最大化に資する水防活動支援技術の研究	河川研究部	66
水害がもたらす中長期的影響の評価	河川研究部	67
深層崩壊に起因する大規模土砂災害被害想定手法	土砂災害研究部	68
平成29年7月九州北部豪雨による土砂氾濫と家屋被害の実態	土砂災害研究部	69
土砂流領域の砂防堰堤の施設効果に関する検討	土砂災害研究部	70

深層学習による土砂災害発生予測のための試み	土砂災害研究部	71
冬期道路の登坂不能車(スタック車)発生傾向	道路交通研究部	72
洪水に強い道路構造物の構築に向けて	道路構造物研究部	73
要求性能に応じた盛土の設計手法の確立	道路構造物研究部	74
平成 28 年熊本地震による道路橋被災の分析	道路構造物研究部	75
土木構造物全体系の地震時挙動の観測を目指した技術検証	道路構造物研究部	76
避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発	建築研究部	77
地震被害を踏まえたガラス窓の耐震性向上に関する研究	建築研究部	78
住まいの安全策の実施に向けた阻害要因と対策に関する研究	住宅研究部	79
タイル仕上げ押出成形セメント板の劣化診断手法の検討	住宅研究部	80
非常時のバリアフリー、新たな避難支援技術の開発	住宅研究部 建築研究部	81
密集市街地における民間事業者の事業展開上の課題と独自の取り組み事例	都市研究部	82
三大湾に大きな高潮を発生させる台風の特徴	沿岸海洋・ 防災研究部	83
高潮観測の高度化に向けた観測技術の開発	沿岸海洋・ 防災研究部	84
港湾の危機管理のあり方に関する研究	沿岸海洋・ 防災研究部	85
臨港道路の啓開に関する研究	沿岸海洋・ 防災研究部	86
グローバル・サプライチェーンの人為災害リスクの分析	港湾研究部	87
直杭式横棧橋の照査用震度の新たな算出方法	港湾研究部	88
空港全体の耐震評価に関する研究	空港研究部	89
CCTV カメラの旋回機能を利用しパノラマ画像を夜間でも作成する手法の開発	社会資本マネジメ ント研究センター	90
都市のグリーンインフラを活用した防災・減災対策の推進	社会資本マネジメ ント研究センター	91
地盤変状が橋に及ぼす影響の最小化に向けた技術開発	社会資本マネジメ ント研究センター	92
水害被害低減対策の目的に応じたリスク情報とその検討手法の提案	気候変動適 応研究本部	93
まちづくりや住民・事業者と連携した浸水対策について	気候変動適 応研究本部	94
インフラ被災情報のリアルタイム収集・集約・共有技術の開発 ～SIP 防災研究の取り組み～	防災・減災研 究推進本部	96

2. インフラの維持管理

B-DASH プロジェクト(ICT を活用した設備劣化診断技術)の実証研究	下水道研究部	98
衛星 SAR を活用したダムの変位モニタリング技術の開発	河川研究部	99
河川分野における三次元地形データの活用の展望	河川研究部	100
ダム貯水池の水質改善検討手法の体系化について	河川研究部	102
土工構造物(大型カルバート、シェッド等)の点検結果の分析について	道路構造物研究部	104
道路土工構造物の点検要領の策定について	道路構造物研究部	105
道路トンネルの定期点検結果について	道路構造物研究部	106
舗装の早期劣化区間の解消に向けた調査・設計手法の確立	道路構造物研究部	107
改修防水層の耐久性評価手法の開発	建築研究部 住宅研究部	108
港湾施設の効果的維持管理の実現に向けた研究	港湾研究部	109

空港アスファルト舗装の平坦性に関する新しい評価指標	空 港 研 究 部 …… 110
D F テスタを用いた滑走路面すべり摩擦係数測定の評価手法に関する研究	空 港 研 究 部 …… 111
社会資本のメンテナンスに関する研究の推進	メンテナン ス 研 究 推 進 本 部 …… 112

3. 生産性革命(i-Constructionの推進、賢く使う)

下水道の地球温暖化対策の推進	下 水 道 研 究 部 …… 113
B-DASH プロジェクト(CO ₂ 分離・回収・活用、再生水利用)のガイドライン策定	下 水 道 研 究 部 …… 114
B-DASH プロジェクト(高効率消化システムによる地産地消エネルギー活用技術、地球温暖化対策型汚泥焼却技術、低コストな水処理能力向上技術)の実証研究	下 水 道 研 究 部 …… 116
B-DASH プロジェクト(消化なしでの水素創出、下水汚泥の地域内循環システム、省エネルギー型下水高度処理、余剰汚泥の減容化)の研究	下 水 道 研 究 部 …… 118
B-DASH プロジェクト(ガス集約、汚泥脱水・乾燥、ダウンサイジング水処理)の研究	下 水 道 研 究 部 …… 120
エネルギー・資源最適化やリスク制御を考慮した水処理技術の推進	下 水 道 研 究 部 …… 122
人口減少下での汚水処理システムの効率化	下 水 道 研 究 部 …… 123
ETC2.0 から得られる車両挙動データの活用による渋滞対策効果の把握	道 路 交 通 研 究 部 …… 124
ETC2.0 プローブ情報を活用したボトルネック箇所とその影響範囲の特定手法の高度化	道 路 交 通 研 究 部 …… 125
2+1 車線道路の適用に向けた構造に関する検討	道 路 交 通 研 究 部 …… 126
ETC2.0 プローブ情報を活用した生活道路の危険エリア抽出手法の提案	道 路 交 通 研 究 部 …… 127
ETC2.0 車両運行管理支援サービス社会実験	道 路 交 通 研 究 部 …… 128
中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転実証実験について	道 路 交 通 研 究 部 …… 129
次世代協調 ITS に関する共同研究	道 路 交 通 研 究 部 …… 130
橋、高架の道路等の技術基準(道路橋示方書)の改定	道 路 構 造 物 研 究 部 …… 131
新しい木質材料を活用した混構造建築物の設計・施工技術の開発	建 築 研 究 部 …… 132
高流動コンクリートによる建築物の品質確保	建 築 研 究 部 …… 133
防火・避難規定の合理化に向けた技術開発	建 築 研 究 部 都 市 研 究 部 …… 134
新たな技術の活用による都市交通調査・分析・計画手法の効率化・高度化に関する研究	都 市 研 究 部 …… 136
歴史的町並みの保存活用時における防火規制の課題	都 市 研 究 部 建 築 研 究 部 …… 137
インキュベーター等による科学技術成果の社会実装と都市計画の役割	都 市 研 究 部 …… 138
大型クルーズ船に対応した水域施設の研究	港 湾 研 究 部 …… 139
クルーズ船の需要動向に関する分析	港 湾 研 究 部 …… 140
港湾分野における生産性向上の取り組み	港 湾 研 究 部 管 理 調 整 部 …… 141
実工事への適用結果を踏まえた技術提案・交渉方式の改善に関する研究	社会資本マネジメ ン ト 研 究 セ ン タ ー …… 142
災害復旧における国土交通省直轄工事の入札契約方式の策定について	社会資本マネジメ ン ト 研 究 セ ン タ ー …… 143
調査・設計等業務の入札・契約の動向と技術評価の現状分析	社会資本マネジメ ン ト 研 究 セ ン タ ー …… 144
公共工事における総合評価落札方式の実施状況について	社会資本マネジメ ン ト 研 究 セ ン タ ー …… 145
海外事例を踏まえた今後の事業評価の方向性の検討について	社会資本マネジメ ン ト 研 究 セ ン タ ー …… 146
社会資本整備のストック効果の表現手法に関する研究	社会資本マネジメ ン ト 研 究 セ ン タ ー …… 147
コンクリート工の生産性向上に関する研究	社会資本マネジメ ン ト 研 究 セ ン タ ー …… 148

働き方改革に関する海外事例調査	社会資本マネジメント研究センター …… 149
施工パッケージ型積算方式の改良について	社会資本マネジメント研究センター …… 150
インフラ用ロボットの社会実装の推進	社会資本マネジメント研究センター …… 151
ICT活用による建設生産性向上の効果計測に関する研究	社会資本マネジメント研究センター …… 152
i-ConstructionのためのICTを活用した出来形管理手法の検討	社会資本マネジメント研究センター …… 153
携帯電話基地局の運用データを用いた移動手段の推計手法について	社会資本マネジメント研究センター …… 154
3次元モデルを活用した工事数量算出方法	社会資本マネジメント研究センター …… 155
社会資本のストック効果の経済分析手法に関する研究(英国「広範な経済効果」(Wider Impacts)」の動向と計測方法の分析)	社会資本マネジメント研究センター …… 156
熊本地震で被災した橋に対するICTモニタリングによる補修効果の検証	社会資本マネジメント研究センター …… 157
i-Constructionの推進	i-Construction 推 進 本 部 …… 158

4. 暮らしやすさの向上

安全・快適な自転車通行のための路上駐停車対策の提案	道 路 交 通 研 究 部 …… 159
合意形成の円滑化による道路空間の利活用促進に向けて	道 路 交 通 研 究 部 …… 160
道路事業における動植物の保全措置の効果把握と効率化に向けた取り組み	道 路 交 通 研 究 部 …… 161
無電柱化の低コスト化に向けた調査	道 路 交 通 研 究 部 …… 162
自然由来重金属等による土壌汚染等への対応	道 路 交 通 研 究 部 …… 163
建物外皮に着目した木造住宅の劣化対策ガイドラインについて	建 築 研 究 部 …… 164
木造公営住宅の維持管理	住 宅 研 究 部 …… 165
民間賃貸住宅を活用した住宅セーフティネットを計画する	住 宅 研 究 部 …… 166
先進的な建築物のエネルギー消費性能評価技術の開発	住 宅 研 究 部 …… 168
建築物のエネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法に関する研究	住 宅 研 究 部 …… 169
オフィスの昼光利用による年間の照明エネルギー削減効果の評価法開発	住 宅 研 究 部 …… 170 建 築 研 究 部
建築物のエネルギー・室内環境評価の適正化に向けた執務者等の行動に関する調査	住 宅 研 究 部 …… 171
航空レーザ計測による都市の緑の調査に関する研究	都 市 研 究 部 …… 172
多様化する生活支援機能を踏まえた都市構造の分析・評価技術の開発	都 市 研 究 部 …… 173
歩行者空間の新たな観測技術に関する研究	都 市 研 究 部 …… 174
観光まちづくりに関する研究	都 市 研 究 部 …… 175
冬季のオープンスペースの利活用における課題	都 市 研 究 部 …… 176
地域の居住を支える医療・福祉施設等の整備に関する費用対効果の推計手法	都 市 研 究 部 …… 177
干潟の生態系サービスの定量化手法の開発	沿 岸 海 洋 ・ …… 178 防 災 研 究 部
沿岸域における地域資源を活用した魅力的な空間形成に関する取り組み	沿 岸 海 洋 ・ …… 179 防 災 研 究 部
マリーナにおける車椅子使用時の安全性確保に関する取り組み	沿 岸 海 洋 ・ …… 180 防 災 研 究 部
航空需要予測モデルの改善検討	空 港 研 究 部 …… 181
伝統工法の保全・活用を通じた地域づくりを支援	社会資本マネジメント研究センター …… 182

外来生物等による健康生活被害の防止・低減	社会資本マネジメント研究センター …… 183
まちなか広場のマネジメントを支援	社会資本マネジメント研究センター …… 184
道路空間再編におけるデザインの考え方と効果計測の手法を提案	社会資本マネジメント研究センター …… 185
環境分野の研究を促進	環境研究推進本部 186

災害対応の支援

災害時の TEC-FORCE 等専門家派遣及び技術支援活動状況	企画管理部 …… 187
人工衛星搭載 SAR を用いた土砂災害の緊急判読調査	土砂災害研究部 …… 189
赤谷川の復旧河道検討における供給土砂量設定の考え方	河川研究部 …… 190
国道 186 号 登り谷スノーシェルター被災に係る技術的支援	道路構造物研究部 …… 192
熊本地震復旧対策研究室の開設と総合的な技術力による早期復旧への貢献	社会資本マネジメント研究センター …… 193

現場技術力の向上の支援

自治体などからの技術相談の対応状況	企画管理部 …… 194
河道管理の実践を通じた河川技術の向上	河川研究部 …… 195
長期供用ダムの総合点検における国総研の技術支援	河川研究部 …… 196
生活道路における交通安全対策の推進支援	道路交通研究部 …… 197
チリ共和国の橋梁耐震設計基準の改定支援	道路構造物研究部 社会資本マネジメント研究センター …… 198
水理解析技術向上のための CommonMP を用いた人材育成事例	河川研究部 …… 199
災害対策検討支援ツールキットの展開	道路構造物研究部 …… 200

データの収集・分析・管理、社会への還元

熊本地震による下水道管路被災の特徴と地震被害データベースの公開	下水道研究部 …… 201
ETC2.0 プローブ情報の収集と活用	道路交通研究部 …… 202
道路橋定期点検データに基づく道路橋の劣化特性の分析	道路構造物研究部 …… 203
「小地域(町丁・字)を単位とした将来人口・世帯予測ツール」の公開	都市研究部 …… 204

研究のコーディネート

企画管理部 …… 205

国際研究活動について

企画管理部 …… 207

この 1 年間の主な行事	…… 209
国総研研究報告・資料・プロジェクト研究報告リスト	…… 210
国総研の組織概要	…… 212
施設紹介	…… 214
キーワード索引	…… 216
執筆研究室索引	…… 220