

# 技術連携

## 1. はじめに

国総研の研究方針に、基本姿勢として「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」、研究の心構えとして「自らの強み・弱みを認識した上で、外部とも連携して効率的な研究体制を構築」を掲げており、産学等の技術や異分野の知見を有効活用することにより研究の効率化と質の向上を図っている。

## 2. 関係行政機関との調整・連携事例

政策展開に直接つながる研究を本省等関係行政機関との連携のもとで多数実施している。その中でも特に大規模な研究課題の例として、総合技術開発プロジェクト（総プロ）と行政部費事項立て予算による研究がある。総プロは、建設技術に関する重要な研究課題のうち、特に緊急性が高く対象分野の広い課題を対象に、行政部局が計画推進の主体となって、産学官の連携により総合的、組織的に研究を行うものである。行政部費事項立て予算による研究は、国総研が財務省から直接査定を受け、新たな政策の創出につながる総合的な研究を行うものである。令和6年に実施した研究をそれぞれ表-1、表-2に示す。

この他にも、過去には研究成果の実装に向けた社会実験を自治体等と実施した例がある。

## 3. 民間・大学等との連携事例

他機関と共同で実施する共同研究、他の研究機関に委託する委託研究を多数実施している。令和6年の実施状況をそれぞれ表-3、表-4に示す。

この他にも、協定に基づく国内の大学や海外の研究機関との連携が行われている。その例として、連携大学院制度があり、国総研の研究者が大学の教授・准教授の委嘱を受けて実験施設等を活用しながら実践形式で研究指導等を実施している。大学としては近場で専門性の高い実験施設が使えるなど優れた環境のもとで研究指導を受けることができるというメリットがあり、また、国総研で取り組む研究課題の底上げや若手職員の人材確保・育成、新たな共同研究の実現につながるというメリットがある。令和6年の連携大学院制度の活用状況を表-5に示す。学協会の委員会活動として産学官連携のもとで、研究活動や技術基準改定に取り組んでいる例もある。また、過去には優れた技術の活用の促進を目的とした技術公募を実施した例がある。

## 4. おわりに

以上で紹介したように、国総研では多様な連携を実施している。今後も産学官と多様な連携をしながら研究に取り組んで参りたい。

表-1 令和6年に実施した総合技術開発プロジェクト

課題名	研究期間（年度）	担当研究部・センター
成熟社会に対応した郊外住宅市街地の再生技術の開発	H30～R05	住宅、建築、都市
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	R02～R05	建築、都市
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	R03～R07	社会資本マネジメント
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	R04～R08	建築、住宅
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	R05～R08	建築、都市

表-2 令和6年に実施した行政部費事項立て予算による研究

課題名	研究期間(年度)	担当研究部・センター
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	R03～R05	上下水道
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	R03～R05	河川
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	R03～R05	土砂災害
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	R03～R05	建築
浴槽レス浴室のバリアフリー基準に関する研究	R03～R05	住宅
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	R03～R05	都市
国際海上コンテナ背後輸送の効率化方策に関する研究	R03～R05	港湾・沿岸海洋
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	R04～R06	建築
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	R04～R06	住宅
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の開発に関する研究	R04～R06	港湾・沿岸海洋
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	R04～R06	港湾情報化支援
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	R05～R07	建築
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	R05～R07	建築
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	R05～R07	住宅
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	R05～R07	都市
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	R05～R07	都市
生産性向上のための空港コンクリート構造物の標準規格化に関する研究	R05～R07	空港
上下水道管路の効率的な改築・点検調査に関する研究	R06～R08	上下水道
土石流・土砂流の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	R06～R08	土砂災害
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	R06～R08	建築
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	R06～R08	建築
民間賃貸住宅ストック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	R06～R08	住宅
新技術を活用した都市の緑の効率的な計測手法及び評価手法に関する研究	R06～R08	都市
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	R06～R08	港湾・沿岸海洋

表-3 令和6年に実施した共同研究（その1）

共同研究課題名	相手機関	研究期間 (年度)	担当研究部・センター
土砂・洪水氾濫対策技術に関する共同研究	筑波大学	R01～R05	土砂災害
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	自動車メーカー、電機メーカー、関係財団法人、高速道路会社等 27者	R03～R05	道路交通
橋台背面アプローチ部等の設計に関する共同研究	土木研究所、土木研究センター、EPS（発泡スチロール土工法）開発機構	R04～R05	道路構造物
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	土木研究所	R04～R09	上下水道、河川、土砂災害、道路交通、道路構造物、社会資本マネジメント
建築・住宅・都市分野における技術基準等に関する共同研究	建築研究所	R04～R09	建築、住宅、都市
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	オートデスク、川田テクノシステム、フォーラムエイト、福井コンピュータ、ESRIジャパン、アイサンテクノロジー、三栄技研	R04～R06	社会資本マネジメント
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	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、加藤組、砂子組、フクザワコーポレーション、宮坂建設工業	R04～R07	社会資本マネジメント
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	大学、ハウスメーカー、関係財団法人等 12者	R04～R06	建築
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	京都大学大学院、大阪大学大学院、建設コンサルタンツ協会、日本デジタル道路地図協会、京都府、茨城県、富山大学	R04～R06	道路構造物
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	筑波大学	R04～R08	土砂災害
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	港湾空港総合技術センター	R05～R07	港湾・沿岸海洋研究部
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	日本建設情報総合センター、パスコ、ビィシステム、建設システム、Box Japan	R05～R06	社会資本マネジメント
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	大学、学校法人、関係財団法人・社団法人、高速道路会社、地方自治体、研究所等14者	R04～R06	道路構造物
硝化抑制運転および脱窒抑制運転がN <sub>2</sub> Oの排出量に与える影響に関する共同研究	神戸市	R05～R06	上下水道研究部
道路橋の耐久性能の信頼性評価法に関する共同研究	土木研究所、日本橋梁建設協会、プレストレスト・コンクリート建設業協会、日本鉄鋼連盟	R06～R08	道路構造物研究部
部分係数法による吊橋・斜張橋の性能評価に関する共同研究	本州四国連絡高速道路、土木研究所	R06～R08	道路構造物研究部
気候変動に対応する大規模土砂災害発生危険度評価技術に関する共同研究	筑波大学	R06～R09	土砂災害研究部
下水処理場における脱炭素化に資する雨天時浸入水の経路探索に関する共同研究	北海道大学	R06～R06	上下水道研究部
防護柵開発・改良における3次元シミュレーションの活用に関する共同研究	鋼製防護柵協会（JFE建材、東京製綱、日鉄神鋼、ダイクレ）	R06～R07	道路交通研究部
次世代の土砂災害危険度評価方法の実用化に向けた共同研究	京都大学	R06～R10	土砂災害研究部
洪水中観測データの水位予測への利活用に関する共同研究	プロドローン	R06～R09	河川研究室

表-3 令和6年に実施した共同研究（その2）

共同研究課題名	相手機関	研究期間 (年度)	担当研究部・センター
港湾施設のアセットマネジメントの高度化に関する共同研究	京都大学	R06～R08	港湾情報化支援センター
外貿コンテナ貨物を対象とした港湾・経路配分モデル構築に関する共同研究	東京大学、京都大学、神戸大学	R06～R08	港湾・沿岸海洋研究部
港湾施設における棧橋等の固有周期の推定手法に関する共同研究	西村耐震防災研究所、みらい建設工業	R06～R08	港湾・沿岸海洋研究部

表-4 令和6年に実施した委託研究

類型	審議会等名称	件数
研究所公募型		3
本省審議会等公募型	新道路技術会議	5
	河川砂防技術研究開発制度	6
	下水道革新的技術実証事業	16
	水道革新的技術実証事業	3

表-5 令和6年に実施した連携大学院制度

相手機関	職名	期間	担当者（所属・氏名）
関西大学 総合情報学研究科	客員教授	R06年04月～ R07年03月	道路交通研究部 道路情報高度化研究官 関谷 浩孝
筑波大学 システム情報工学研究群	教授	R06年04月～ R07年03月	建築研究部長 長谷川 洋
筑波大学 システム情報工学研究群	准教授	R06年04月～ R07年03月	都市研究部 都市開発研究室長 石井 儀光
筑波大学 人間総合科学研究群	准教授	R06年04月～ R07年03月	建築研究部 設備基準研究室長 山口 秀樹
筑波大学 生命地球科学研究群	教授	R06年02月～ R06年03月	土砂災害研究部 砂防研究室長 山越 隆雄
東京理科大 創域理工学研究科 建築学専攻	客員教授	R06年04月～ R07年03月	都市研究部 都市開発研究室長 樋本 圭佑
東京理科大 創域理工学研究科 建築学専攻	客員教授	R06年04月～ R07年03月	建築研究部 設備基準研究室 山口 秀樹
東京理科大 創域理工学研究科 建築学専攻	客員教授	R06年04月～ R07年03月	建築研究部 構造基準研究室長 向井 智久