令和７年度

業務実績報告書

令和８年６月

国立研究開発法人　土木研究所

国立研究開発法人土木研究所 －令和７年度 業務実績報告書－

目 次

はじめに １

第１章　研究開発の成果の最大化 ２
　第１節　研究開発 ３
　　１　自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献 ３
　　２　スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献 ２０
　　３　活力ある魅力的な地域・生活への貢献 ３９
　第２節　成果の最大化に向けた取組 ６１
　　１　技術的支援 ６１
　　２　研究開発成果の普及 ７２
　　３　国際貢献 ９０
　　４　他機関との連携 １０６

第２章　業務内容の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置 ... １１７
　第１節　業務改善の取組に関する事項 １１８
　　１　効率的な組織運営 １１８
　　２　PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施） １２６
　第２節　働き方改革に関する事項 １３６

第３章　予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画 １３８
　　１　予算 １３９
　　２　収支計画 １４０
　　３　資金計画 １４１

第４章　短期借入金の限度額 １４２

第５章　不要財産の処分に関する計画 １４２

第６章　重要な財産の処分等に関する計画 １４２

第７章　剰余金の使途 １４２

第８章　その他主務省令で定める業務運営に関する事項 １４３
　第１節　施設及び設備に関する計画 １４４
　第２節　人事に関する計画 １４７
　第３節　国立研究開発法人土木研究所法第 14 条に規定する積立金の使途 ... １５０
　第４節　その他 １５１

1　内部統制に関する事項 １５１
2　リスク管理体制に関する事項 １５２
3　コンプライアンスに関する事項 １５２
4　情報公開、個人情報保護に関する事項 １５４
5　情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項 １５６
6　保有資産管理に関する事項 １５６
7　知的財産の確保・管理に関する事項 １５７
8　技術流出防止対策に関する事項 １５９
9　安全管理、環境保護・災害対策に関する事項 １５９

令和７年度土木研究所の取組みにおけるトピックス １６０

巻末資料 １８８

※本文中の「目標」の略語は次の通りである。

自然災害：　自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献

スマート：　スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献

地域・生活：　活力ある魅力的な地域・生活への貢献

令和７年度土木研究所の取組みにおけるトピックス　目次

＜ １　自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献＞
(1) 治水・利水両面のダム操作最適化手法による効果を実ダムで検証 １６１
(2) 深刻な水災害が頻発するアフリカ諸国政府職員等の能力開発を支援 １６２
(3) 斜面上の要注意な転石把握による道路斜面の維持管理への貢献 １６３
(4) 降灰後土石流からの避難に資する情報の迅速化・精度向上に貢献 １６４
(5) 海氷衝突の技術基準・氷を伴う津波力マップ作成等が可能に １６５
(6) 実大衝撃載荷実験で、要求水準・衝撃の影響の解明を目指す １６６
(7) 道路橋示方書の改定、機能の階層化と技術基準の充実 １６７
(8) 令和 6 年能登半島地震の被害からの知見、性能規定を充実 １６８

＜ ２　スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献＞
(9) 河川に生息する 132 種の魚が好む環境を定量化！ １６９
(10)土砂流送に伴うコンクリート水路の損傷速度を 1/10 以下に低減！ １７０
(11)寒冷地斜面対策工法の大型化を実現し、施工性を大幅に向上！ １７１
(12)樹脂補強「突然の剥がれ」対策！夏冬の寒暖差で育つミクロの要因を特定 ... １７２
(13)部分的に損傷が生じても橋の性能を確保できる設計法を提案し、
技術基準に反映 １７３
(14)「維持管理記録×AI」で現地作業不要の橋梁床版の土砂化予測を実現 １７４
(15)高流動性コンクリートの活用により生産性向上を推進 １７５
(16) OPERA を活用した多様な主体による研究開発成果の共創 １７６

＜ ３　活力ある魅力的な地域・生活への貢献＞
(17)実用モデルの開発、河川水温の将来予測を可能に！ １７７
(18)土木学会論文賞受賞：DNA 技術で水道水の「カビ臭い」に新対策..... １７８
(19)環境 DNA 国際標準化への貢献 - 研究実績に基づき国内調整を主導 １７９
(20)除雪車オペレータ支援システムの有効性を確認、実用化に前進！ １８０
(21)全国をカバーする官民一体の舗装リサイクルの研究体制を構築 １８１
(22)下水処理場における発電量増加に向けた新たな水処理方式を検証 １８２
(23)トレンチャー工法で電線共同溝の工期を短縮。防災力向上に貢献。 １８３
(24)北海道で戦後活用された「木コンクリート橋」技術の発掘と継承 １８４
(25)地震時における管水路の空気弁の破損要因となる水撃圧を確認 １８５
(26)赤潮を抑制する殺藻細菌の増殖メカニズムを解明 １８６
(27)赤潮等の制御に向けた国際連携による報告書の執筆に貢献 １８７

巻末資料目次

＜第１章 第２節 １ 技術的支援＞
・災害時における技術指導派遣実績（付録-1.1） １８９
・受託研究の件数と契約額（付録-1.2） １９０

＜第１章 第２節 ２ 研究開発成果の普及＞
・土木研究所の成果等が反映され改訂または発刊された基準類（付録-2.1） １９１
・受賞一覧（付録-2.2） １９２
・土研新技術ショーケース等の詳細内容（付録-2.3） １９６
・技術展示会等の出展状況（付録-2.4） １９８
・技術講習会等の開催状況（付録-2.5） １９８
・重点普及技術（付録-2.6） １９９
・準重点普及技術（付録-2.7） ２０２
・現地講習会（付録-2.8） ２０３

＜第１章 第２節 ３ 国際貢献＞
・海外への派遣依頼実績（付録-3.1） ２０４
・海外からの招へい・受入研究員実績（付録-3.2） ２０６
・海外への職員派遣実績（付録-3.3） ２０７

＜第１章 第２節 ４ 他機関との連携＞
・共同研究実績（付録-4.1） ２０８
・新たに締結した国内機関との連携協力協定（付録-4.2） ２１１
・新たに締結した国外機関との連携協力協定（付録-4.3） ２１１
・競争的資金等獲得実績（付録-4.4） ２１２

＜第８章 第１節 施設及び設備に関する計画＞
・令和７年度の施設整備費による整備・更新（付録-8.1） ２１７
・令和７年度の保有施設の貸付実績（付録-8.2） ２２０

＜第８章 第２節 人事に関する計画＞
・令和７年度に採用した専門研究員一覧（付録-8.3） ２２２
・令和７年度に採用した任期付研究員一覧（付録-8.4） ２２２
＜第８章 第４節 ７ 知的財産の確保・管理に関する事項＞
・産業財産権の出願・登録（付録-8.5） ２２３

・産業財産権、プログラム著作権の新規契約（付録-8.6） ２２３

＜国立研究開発法人土木研究所の中長期目標・中長期計画・年度計画＞
・国立研究開発法人土木研究所が達成すべき業務運営に関する目標 ２２４
・国立研究開発法人土木研究所の中長期目標を達成するための計画 ２３７
・令和７年度の国立研究開発法人土木研究所の業務運営に関する計画 ２５６

※巻末資料中の「目標」の略語は次の通りである。

自然災害：　自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献

スマート：　スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献

地域・生活：　活力ある魅力的な地域・生活への貢献

はじめに

本報告書は、独立行政法人通則法（以下、「通則法」）第三十五条の六第 1 項および第 3 項の定めるところにより、国立研究開発法人土木研究所（以下、当研究所）が令和 7 年度に実施した業務の実績について、主務大臣（国土交通大臣および農林水産大臣）に報告するものである。

本報告書では、通則法第三十五条の五による「国立研究開発法人土木研究所の中長期目標を達成するための計画」に示した項目に沿って、令和 7 年度に実施した業務の実績をまとめた。なお、一部の説明図表は、巻末資料として収録した。

第１章　研究開発の成果の最大化

土木研究所は、第 5 期中長期目標において、国土交通大臣および農林水産大臣から、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応する研究開発に取り組むことが指示されている。

また研究開発にあたっては、研究開発課題と研究開発以外の手段（技術の指導や成果の普及等）を必要に応じてまとめた研究開発プログラムを構成して、これを効果的かつ効率的に進めることが求められている。

そこで土木研究所では、表-1 に示す 15 の研究開発プログラムを構成した。また、これらの研究開発プログラムを効果的かつ効率的に推進することにより、研究開発成果の最大化を図ることとした。

表-1　第 5 期中長期計画の 15 の研究開発プログラム

3 つの目標	研究開発プログラム
1. 自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	(1) 水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発
	(2) 顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発
	(3) 極端化する雪氷災害に対応する防災・減災技術の開発
	(4) 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発
2. スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	(5) 気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発
	(6) 社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発
	(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発
	(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発
	(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発
3. 活力ある魅力的な地域・生活への貢献	(10) 気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発
	(11) 地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発
	(12) 社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発
	(13) 快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発
	(14) 農業の成長産業化や強靱化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発
	(15) 水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発

第１節　研究開発

土木研究所の評価は、中長期目標策定時に設定された評価軸（※1）を基本とし、評価・評定の基準として取り扱う指標（評価指標）と、正確な事実を把握するために必要な指標（モニタリング指標）により行われる（※2)。中長期目標に示されている本節の評価軸・評価指標、および評価指標に対する目標値およびモニタリング指標は以下のとおりである。

（※1）「独立行政法人の目標の策定に関する指針」（総務省　平成 26 年 9 月策定）
（※2）「独立行政法人の評価に関する指針」（総務省　平成 26 年 9 月策定）

1　自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献

（１）　評価指標

表-1.1.1.1　「自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」の評価指標および目標値

主な評価軸	評価指標	目標値	令和 7 年度
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	土木研究所に設置された評価委員会により、妥当性の観点、社会的観点、生産性の観点、研究開発成果の最大化の観点（他機関との連携、成果の普及・行政への技術的支援、国際貢献）について、総合的な評価を行う。	B 以上	A
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか			A
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか			A
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか			A
	＜他機関との連携＞ 〇共同研究件数	28 件以上	12 件
	＜成果普及・行政への技術的支援＞ 〇講演会・説明会等の聴講者数（WEB 参加者含む）	4,300 人以上	10,130 人
	〇技術基準類への成果反映数	5 件以上	8 件
	＜国際貢献＞ 〇国際的委員会等への参画者数	3 人以上	15 人

（２）　モニタリング指標

表-1.1.1.2　「自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」のモニタリング指標

主な評価軸	モニタリング指標	令和７年度
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	招へい研究員の全数	3 人
	交流研究員受入数	13 人
	競争的資金等の獲得件数	27 件
	現場調査実績	159 件
	技術資料の策定・改定数	4 件
	論文・雑誌等の発表数	316 件
	施設見学者数等	2,357 人
	技術支援実績	275 件
	災害支援実績	13 件
	委員会・研修講師派遣数	467 件
	国際会議での講演数	11 件
	国際協力機構や政策研究大学院大学と連携した修士・博士の修了者数	11 人
	国際協力機構等と連携した研修受講者数	41 人

（３）　外部評価委員会で評価された主要な成果・取組

表-1.1.1.3 「自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」の主要な成果・取組

評価軸	令和７年度の主要な成果・取組
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	**研究開発プログラム(1) 水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発** ・狭い地域に豪雨が降る傾向が顕在化する中、流域治水の具体的施策の検討に必須である高解度気象モデルについて実洪水に基づき高解像度の力学的ダウンスケーリングの重要性を検証。 ・大量の土砂・流木を伴う洪水氾濫による被害の防止に必須であるハザード域の推定精度の向上に向け、校正係数を同定するとともに、背水区間における微細砂の輸送・堆積過程について理論と実用性の両面を考慮した解析手法を検討。 **研究開発プログラム(2) 顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発** ・国交省が進めている土砂災害防止法に基づく緊急調査で実施する被害区域想定の高精度化のため、三次元 LiDAR を活用して、高精度な土石流解析モデルの開発に資する土石流の詳細な流動特性を把握する手法を開発。 **研究開発プログラム(3) 極端化する雪氷災害に対応する防災・減災技術の開発** ・より高速の海氷衝突実験に加え、海氷作用が活発な海域で国内初の現地観測に成功。実験・観測により数値・理論モデルの妥当性のエビデンスが向上し、海氷を伴う津波圧力分布等のハザードマップ作成が可能となった。 **研究開発プログラム(4) 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発** ・令和７年度に改定された道路橋示方書において、令和６年能登半島地震の被災経験も踏まえ整理した、単列杭構造の耐荷性能の評価や、変位抑制構造に対する要求や設置要件が反映された。 ・原位置液状化試験法として開発している振動式コーン試験法について、排水条件の影響を現場実験データに基づいて解明。排水条件によらず幅広い地盤で適用が可能であることを明らかにした。 ・「道路土工構造物技術基準・同解説」を改訂。令和６年能登半島地震の道路土工構造物の被害からの知見（地質･地盤等の不確実性への対応として最も不利となる断面の明確化、排水対策の明確化、性能規定の具体化）を追記した。
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	**研究開発プログラム(1) 水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発** ・出水を経験した堤防周辺の変状有無に基づき基礎地盤の土質パラメータを更新し、縦断的な浸透安全性を確率評価する方法を開発。 **研究開発プログラム(2) 顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発** ・現地調査が難しい立入禁止区域における降灰厚推定手法を開発。降灰後土石流の要因である浸透能低下に関して林床被覆（落葉）と降灰量の関係を実験で初めて定量化。両成果は即時的な降灰厚推定と浸透能低下状況把握の精度向上につながり、降灰後土石流からの避難に資する情報の迅速化・精度向上に貢献。 **研究開発プログラム(3) 極端化する雪氷災害に対応する防災・減災技術の開発** ・防雪林の要求性能と、植物面積密度(PAD)を用いた防雪機能の評価や機能確保の考え方を提示。防雪林の機能確保により、効果的かつ長期的な維持管理が実現し冬期道路の安全安心に貢献。また効率的な造成や維持管理、グリーンインフラ(国の方針)の取り組み推進に寄与。

評価軸	令和７年度の主要な成果・取組
	研究開発プログラム(4) 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発 ・大型車両等が多く通行する供用中の道路盛土上において、物理探査（EM 探査）による高精度なデータ取得方法を確立。道路管理者による点検や調査の機動性が向上し、強靭化に向けた取組みの加速が期待。
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	**研究開発プログラム(1) 水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発** ・流域治水において限られた施設を最大限活用する観点から、降雨予測に基づく既存ダムの最適操作により治水（ダム最大放流量の低減）と利水（発電量増）を両立する手法について利用可能データの限られるケニア国にて検証。 **研究開発プログラム(2) 顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発** ・落石災害を繰り返す斜面に対し、斜面点検マニュアル（防災地質チーム）に基づき道路管理者へ点検方法の技術指導や調査情報を提供。また、従来手法に比べ、高精度の点検や低コストでの転石の抽出・除去等の維持管理が可能となり、落石リスクの低減に貢献。 **研究開発プログラム(3) 極端化する雪氷災害に対応する 防災・減災技術の開発** ・機械学習を用いて、沿道環境等を考慮した道路上の吹雪視程推定手法を新たに考案し、吹雪視程障害の推定精度が向上。吹雪時の通行止め等、効率的な道路管理判断支援に貢献するシステムの試行。 **研究開発プログラム(4) 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発** ・群杭効果の評価において前列杭も地盤の抵抗の低減を考慮する必要がある場合があることを明らかにした。現行基準で標準としていない異径の組杭に対して、杭径の組合せ及び杭間隔が群杭効果に及ぼす影響についての知見を得た。
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	**研究開発プログラム(1) 水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発** ・深刻な洪水、干ばつ被害が続くアフリカ諸国に赴き、議論を重ね、具体的な対策を一緒に考えることを通じて、政府職員への技術移転、研究開発、人材育成を推進。 **研究開発プログラム(2) 顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発** ・令和７年８月豪雨により熊本県で透過型砂防堰堤で巨礫による透過部の閉塞が生じず、土石流の一部が通過し下流域で氾濫。これまでの砂防堰堤の機能向上に関する研究の知見を活かし、県への被害拡大防止の技術支援とともに、今後想定される同様事例への注意喚起に関する国交省の事務連絡発出に貢献。 ・能登半島地震で発生した地すべりへの対策について、国土交通省の委員会に委員として参画するとともに、能登復興事務所、北陸地方整備局への継続的な技術支援を行い、被災地の早期復旧に貢献。 **研究開発プログラム(3) 極端化する雪氷災害に対応する 防災・減災技術の開発** ・北海道雪害連絡会議で「吹雪の視界情報」の予測情報を道路管理者等の実務者に解説し、暴風雪に対する事前対策や対応の実施の判断を支援。 ・「防雪ハンドブック 2025 改訂版」に、研究成果 33 件が新たに引用され、防雪対策の更新や推進に貢献。 ・世界道路協会（PIARC）の委員として国際的な委員会活動に参加し、雪氷データブック改訂版の発行や冬期世界大会の運営など国際協力に貢献。 **研究開発プログラム(4) 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発** ・道路橋の性能規定型設計体系の確立のため、橋を構成する下部構造・上下部接続部に求められる機能を階層的に規定する方法が令和 7 年度に改定された道路橋示方書

評価軸	令和７年度の主要な成果・取組
	に反映された。 ・「道路土工構造物技術基準・同解説」の改訂において、道路機能確保の観点から性能規定を充実させるため、土木研究所の調査・研究成果を反映させ、普及を図った。 ・令和 7 年 3 月 28 日のミャンマーの地震に関連し、タイで国土交通省が開催した技術協力ワークショップおよび技術協力会議に派遣され、地震後の橋の点検等に関する土木研究所の経験・知見の普及を図った。 ・橋梁の耐震補強計画策定に関する JICA プロジェクトのキックオフとして土木研究所より専門家をチリ公共事業省に派遣。耐震性評価・耐震補強等に関する土木研究所の経験・知見の普及を図った。

（４）内部評価および外部評価委員会での評価結果

表-1.1.1.4 「自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」の
内部評価および外部評価委員会での評価結果

評価軸	研究開発プログラム	内部評価	外部評価委員会分科会	外部評価委員会
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	（１）	A	A	A
	（２）	A	A	
	（３）	A	A	
	（４）	S	S	
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	（１）	A	A	A
	（２）	A	A	
	（３）	A	A	
	（４）	A	A	
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	（１）	B	A	A
	（２）	A	A	
	（３）	B	B	
	（４）	B	B	
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	（１）	A	A	A
	（２）	A	A	
	（３）	A	A	
	（４）	S	S	

１．水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発

■　目的

地球温暖化の顕在化により、各地でこれまで経験したことのないような豪雨による水災害が増加しており、IPCC では、将来に向けて水災害のさらなる激甚化を示唆している。このため、国土交通省では、河川整備だけでなくあらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」を推進しているところである。この流域治水を具体的に推進していくためには、洪水等外力規模を見極め、流域の各主体が協働して、氾濫をできるだけ防ぐ、被害対象を減少させる、被害の軽減や早期復旧・復興を総合的かつ多層的に取り組むことが必要であるとともに、流域の関係者全員による水防災への参画・協働を促す技術・情報・仕組みの構築が課題である。本研究開発プログラムでは、この課題を解決するための技術開発を行っている。

■　貢献

将来の水災害外力の適切な想定、氾濫をできるだけ防ぐ対策、被害対象を減少させる対策、被害が発生した場合でも致命的とならず速やかに復旧・復興できる対策に資する技術開発を行うことで、気象現象が極端化し、経験のない水災害の発生が予見される将来において、持続的な社会・経済活動の実現に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　将来の洪水等水災害外力の想定技術の開発・高度化

狭い流域により強い豪雨が懸念される気候変動下における流域治水の具体的な対策の検討に必要である、小流域における将来の降雨量変化の推定手法の開発のため、力学的ダウンスケーリングのモデル解像度が降雨推定精度に与える影響について感度分析を行った。令和７年度は台風以外の災害事例を含めて 14 流域について感度分析を実施したところ、一部河川を除き解像度によって雨量推定値が異なった。この結果から、解像度依存性は流域面積によって必ずしも決まるわけではなく、地形と風向も重要であることを示した。

気候変動下の波高の増大等に対応した順応的な対策として、消波ブロック被覆堤において、消波工の拡幅のみで対策する工法を開発している。令和７年度は、

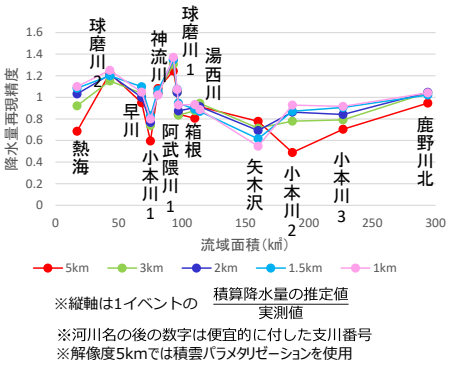


図-1　力学的ダウンスケーリングによる雨量再現精度と流域面積との関係（折れ線の色は解像度を示す）

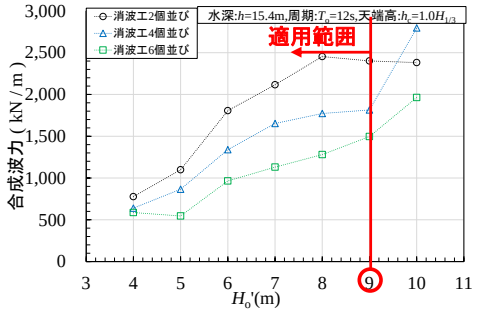


図-2　波高増大率と既設ブロックの被災度の関係

海底勾配 i=1/30 の条件で水理模型実験を実施し、防波堤の天端高が有義波高の 1.0 倍程度となる高天端条件において、換算沖波波高 H_0'=9.0m 以下の範囲で消波工の拡幅のみにより適応できる可能性があることを確認した（図-2）。

② 流域治水による取り組みを的確に評価・実現する手法の構築

令和 7 年度はケニア・タナ川において、アンサンブル降雨予測を活用してダム操作を行うことで、増電の可能性を確保するとともに、ダム下流へのピーク放流量を低減しうることを示した（図-3）。なお、本事例では WEB-RRI モデルと、限られた地上雨量データ等に基づき補正した GSMaP 衛星雨量を用いてダム流入量を再現した。

③ 適切な洪水氾濫リスク評価手法の開発

大量の土砂・流木を伴う洪水氾濫の現象の複雑さからハザード情報が概略的なものとならざるを得ない現状を踏まえ、理論と実用性の両面を考慮し、流木を中立粒子としてモデル化する手法について研究している。令和 6 年度に流木模型の水理実験を実施し、令和 7 年度は令和 6 年度実験結果を分析し、流木の長さによって 1～10 倍程度の流木の濃度を仮定しなければ中立粒子を仮定した手法で堆積現象を再現できないことを把握し具体的な校正係数を提案した。また、橋梁が流木で一部閉塞された場合の微細砂の挙動について水理実験を行った。

④ 水災害に対する社会の強靭化を図る技術開発

粘り強い河川堤防の設計体系の確立に向け、変状連鎖図を作成するとともに、決壊に至る主要現象を対象に土質の不確実性を考慮したフラジリティカーブを作成し、全体の安定性に与える影響を把握した。また、細粒分を多く含む横断堤の実大規模の越水破堤実験を実施し、破堤進行過程を整理した。分析の結果、堤体は一定の耐侵食性を示す一方、基盤洗掘の進展に伴い急激な崩壊を経て破堤口拡幅に至ることを明らかにした（図-5）。

また、河川堤防の浸透に対する安全性評価手法として、地盤の不確実性・データの信頼性を考慮した土質定数の確率モデルを構築し、縦断連続的に浸透安全性を確率評価する手法、出水時の異常等発生の有無を踏まえた浸透安全性評価の更新方法を提案した（図-6）

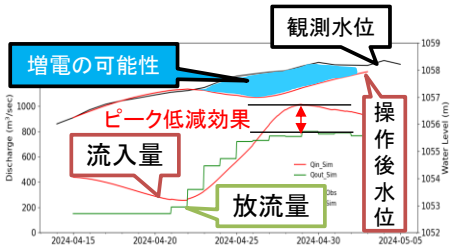


図-3　ケニアにおけるアンサンブル予測平均に基づくダム操作時の治水・利水面の効果

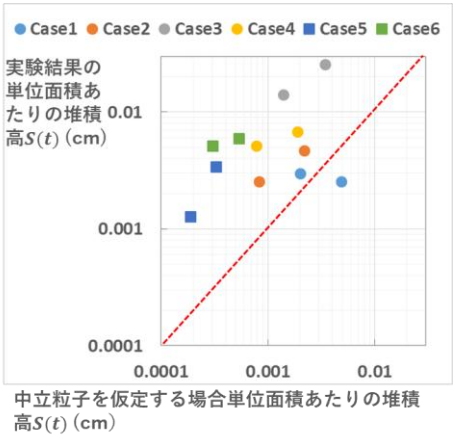


図-4　流木貯留高の水理実験結果と中立粒子仮定との比較

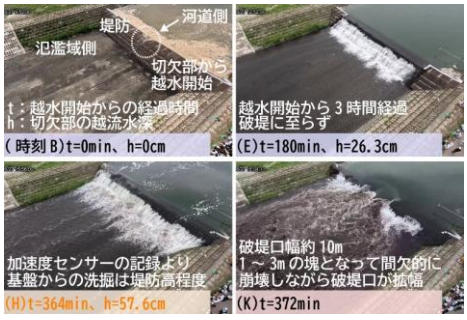


図-5　越水破堤実験の進行過程

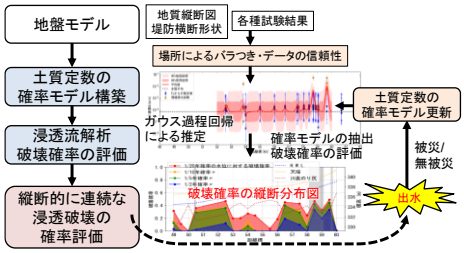


図-6　堤防土質の不確実性を踏まえた縦断的な浸透安全性評価方法

２．顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発

■　目的

激甚化・頻発化する豪雨、降雪、また切迫する火山噴火や大規模地震等の自然現象に伴い、これまで対策の進んでいない崩壊性地すべりや雪崩、これまで点検が困難であった自然斜面からの落石、大規模降灰後の土石流などの顕在化した土砂移動現象による土砂災害の深刻化が懸念されている。本研究開発プログラムでは、これらの土砂移動現象について、その危険箇所を抽出し、影響範囲を評価する技術開発することを目的とする。

■　貢献

技術開発においては、UAV、AI、BIM/CIM、ICT 等のデジタル技術等を活用して空間情報を作成し、数値解析等を行うことにより、緊急対策や事前対策の迅速・的確な実施に貢献する。開発した技術は、これまでハザードエリアの設定や事前対策、緊急対策が技術的に困難であった箇所の土砂災害対策の実施に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　顕在化した土砂災害の危険箇所抽出手法の開発

土石流の詳細な流動特性を把握する手法として、三次元 LiDAR（レーザで地形を立体的に測定する技術）による土石流の現地観測を実施した。土石流発生時に観測した高頻度・高分解能な三次元点群データを解析することで、土石流の断面積、流速を同時に把握し、流量を計測できる手法を開発した。

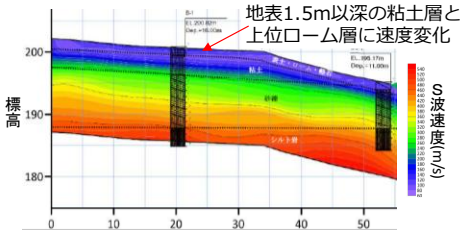


図-1　物理探査（高密度表面波探査）による地質構造調査

崩壊性地すべりについて、テフラをすべり面として発生するタイプの危険箇所抽出手法を検討し、微地形判読により発生の恐れがある範囲を抽出し、地質調査や物理探査により地質構造や水みちの有無を確認する抽出手法（試案）を作成した（図-1）。また、堆積岩で発生するタイプについて、堆積岩分布と流れ盤構造をもつケスタ地形を要素に用いて広域リスクマップを検討した。

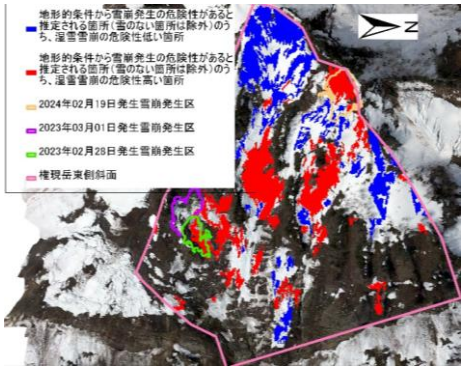


図-2　柵口地区で湿雪雪崩が発生する危険性が高い範囲の抽出結果

糸魚川市柵口地区で、UAV から雪崩発生前後の 3 次元地形データを新たに取得し、発生地形の特徴等を把握した。その特徴と、Bühler et al.(2013)の手法を参考にしつつ、雪崩発生の可能性がある箇所を推定するプログラムを作成した。地形的条件から発生可能性のある範囲を抽出する手法のため、個別場所で現在どの程度危険かは不明である。また、積雪変質モデル Snowpack と UAV 撮影結果から湿雪雪

崩発生の指標となる各雪崩発生可能性個所の含水率を推定し、UAV 撮影時点での危険度を判定するプログラムを試作し、柵口地区で試行した（図-2）。

道路斜面において人の目では見落とされるような落石等の細かな変化を、広範囲にかつ高精度に捉えられる斜面調査点検技術について、落石のタイプや植生状況に応じた計測条件や計測技術の選定方法を整理し、マニュアルに取りまとめた（図-3）。また、落石災害を繰り返す斜面を対象として、写真計測ではその把握に限界のあった斜面の樹木下に残存している転石の位置と大きさを点群計測により把握し、道路管理者による転石除去計画等の維持管理に貢献した。

図-3　道路斜面における調査目的に応じた計測技術の選定

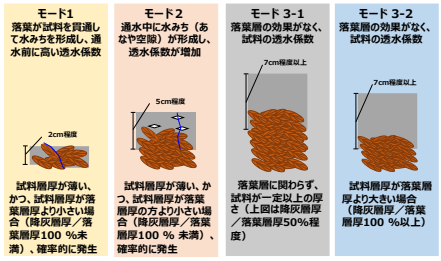


図-4　落葉層が存在すると､4 つの物理過程の出現を指摘

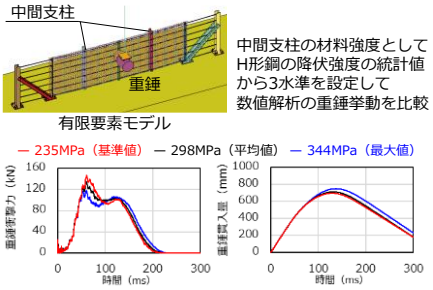


図-5　支柱の材料強度のばらつきが柵の全体挙動に及ぼす影響

② 緊急対応を迅速化するハザードエリア設定技術の開発

高度な気象モデルによる気象庁の降灰予報を利用した火山灰堆積厚推定手法を開発し、立入禁止区域における降灰厚の空間分布は、降灰予報で推定可能であることを、令和 7 年 7 月の新燃岳噴火を例に確認した。また、独自の簡易な変水位透水試験により、落葉層と土質試料の二層構造の透水試験を実施し、降灰の透水係数に及ぼす落葉層の効果の物理過程・影響範囲を提示した（図-4）。

崩壊性地すべりの緊急対応時に、アンサンブルシミュレーションにより移動土塊の到達範囲を迅速に予測するため、各パラメータが到達範囲の形状（長さ・幅）に与える影響について感度分析を行った。到達長さと幅に影響するパラメータとして「すべり面運動時摩擦角」と「水平土圧係数」を組合せることで、アンサンブルシミュレーションのケース設定ができる可能性があることを確認した。

落石到達範囲を高精度に推定する影響評価手法の提案のためには、従来の経験的な落石情報ではなく、落石発生源の位置、大きさ、頻度及び地形地質情報といった落石発生源の情報を考慮したハザード評価方法の開発が必要である。本研究では、UAV 空撮写真を用いた背景差分法により落石発生源を漏れなく抽出し、地形地質区分ごとに面積あたりの落石発生頻度を明らかにした。また、堆積岩類や火山岩類といった岩種ごとのはく離型落石の大きさの関係を明らかにした。

③ 高エネルギーの落石等に対応した事前対策工の評価技術の構築

落石防護柵の実規模実験等の実施と、実験を再現できる数値解析モデルの構築を通じて、数値解析を活用した性能評価技術を検討している。令和 7 年度は、柵の金網の効果を実験的に把握するとともに、過年度に構築した解析モデルでは、ワイヤロープに破断が生じる場合に実験の再現性が低下する等の適用限界があること、材料強度のばらつきが柵の全体挙動に及ぼす影響は軽微であることを把握した（図-5）。

３．極端化する雪氷災害に対応する防災・減災技術の開発

■　目的

近年、暴風雪や積雪期の大雨など、冬期気象の極端化により、車両の立ち往生や長期に亘る通行止め、多重衝突事故が発生し、国民生活や社会経済活動に甚大な被害をもたらしている。さらに千島海溝沿いの巨大地震が懸念される中、氷海域を含む積雪寒冷地で発生する津波は、雪氷を伴う津波作用や低温環境により、通常の津波よりもさらに被害を拡大し、甚大な損害を与える可能性がある。

そこで本研究開発プログラムでは、極端化する雪氷災害の被害軽減に資する技術の開発を行うことを目的とする。

■　貢献

極端な冬期気象イベント（暴風雪、積雪期の大雨等）時における、雪氷災害発生危険度を予測する技術の開発などにより、冬期道路管理の判断を支援する。また数値計算による防雪柵の性能評価手法の標準化による、効果的な防雪柵の整備推進、および防雪林の複合的施設配置など、新たな防雪林の構造の提示により、防雪機能の確保・向上に貢献する。さらに海氷を伴う津波が沿岸構造物に及ぼす外力や、海氷の広域的な挙動の解明により、沿岸構造物の設計や配置計画、国や地方自治体の防災・減災対策等に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　極端気象時の冬期道路管理判断支援技術の開発

暴風雪時における道路管理の判断支援に資するため、沿道環境、風向等を考慮した吹雪時における道路上の視程を推定する吹雪視程予測システムを試作し、試験運用した。その結果、令和８年１月 13 日に発生した吹雪視程障害（ホワイトアウト）等を当該システムで適確に推定することができ（図-1）、モデル路線（一般国道 275 号札幌市～当別町）における道路上の吹雪視程を予測可能であることを把握した。

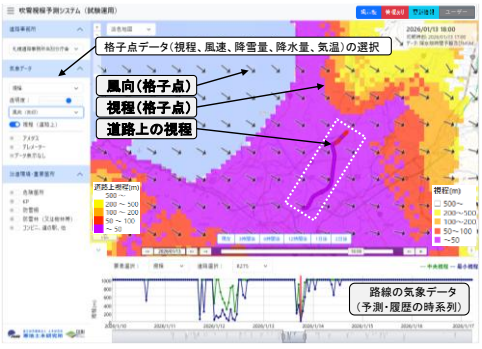


図-1　吹雪視程予測システム試作版
（令和８年年１月 13 日の予測）

厳冬期の大雨等による雪崩災害に対する道路管理の判断支援を目指し、斜面・地盤上の積雪の安定条件を明らかにするため、室内試験により積雪と地盤との境界部における一面せん断試験を行った。その結果、積雪層の水分が少ないとせん断強度が一定、水分が多いと垂直応力の増加とともにせん断強度も増加する等の力学的挙動を把握し（図-2）、斜面上の積雪と地盤の安定性評価に活用可能な知見を得た。

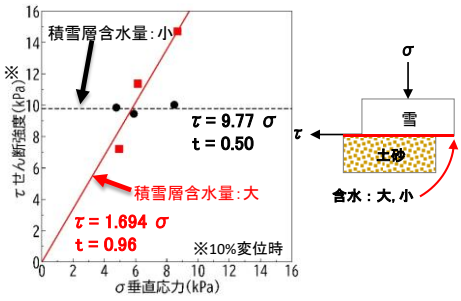


図-2　積雪と地盤との境界部における
一面せん断試験の結果

暴風雪・大雪時の災害デジタルアーカイブを用いた道路管理判断支援システムについて、前年度の試行の結果に基づいて、災害履歴と予測情報の活用方法の素案を検討した。また、気象の現況や予測値から過去の類似した暴風雪・大雪災害を抽出する新たな技術の諸条件を決定した。これらの結果を反映した支援システム改良版を、道路管理者等に向けて試行した（図-3）。

② 暴風雪を考慮した吹雪対策施設の性能評価と防雪機能確保技術の開発

防雪柵の数値シミュレーション等を活用した性能評価手法の開発に向けて、風洞実験結果から標準的な防雪柵周りの飛雪挙動と吹きだまりの発達過程、最大容量等を把握した。また、標準的な実物大防雪柵を用いた観測結果から、直交風では道路上の風速が柵風上の風速の 30～60%に低減（風速比 0.3～0.6）すること等を解明し、これを防雪柵の要求性能として提示した（図-4）。

道路防雪林における現地調査（UAV による LiDAR 測量等）、樹木成長予測モデルや吹雪シミュレーション等による解析結果に基づき、防雪林帯下部の植物面積密度を指標とする要求性能の素案を提示した。また、防雪機能が低下した防雪林に対する、適切な補助対策の導入について考察した。これらの内容を踏まえて、防雪林の機能確保対策手法に関する技術資料の構成を提示した（図-5）。

③ 積雪寒冷地沿岸部における津波防災・減災技術の構築

人工海氷を用いた、より高速の海氷衝突実験に加え、海氷作用が活発な海域での現地観測により衝突荷重取得に成功した（図-6）。これより、既往の実験、理論、数値計算の妥当性等を検証し、海氷を伴う津波圧力分布のハザードマップ作成や未解明だった海氷衝突荷重等の技術基準への反映のための根拠を得た。

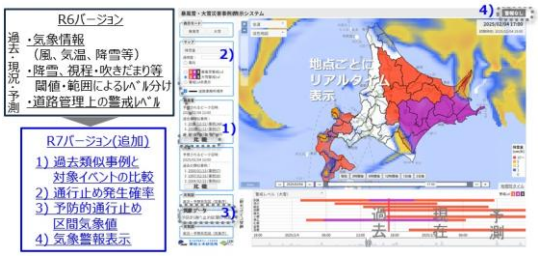
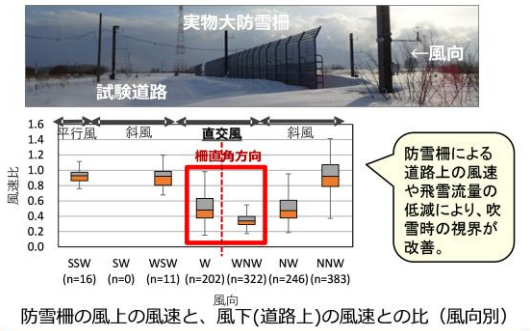


図-3　道路管理判断支援システム改良版の概要



防雪柵の風上の風速と、風下(道路上)の風速との比（風向別）

直交風のとき、風速と飛雪流量の風下における比 ＝ 0.3～0.6
これを、標準的な形式の防雪柵の性能要件(目標値)とした。

図-4　風速比からみた標準的な防雪柵の性能要件

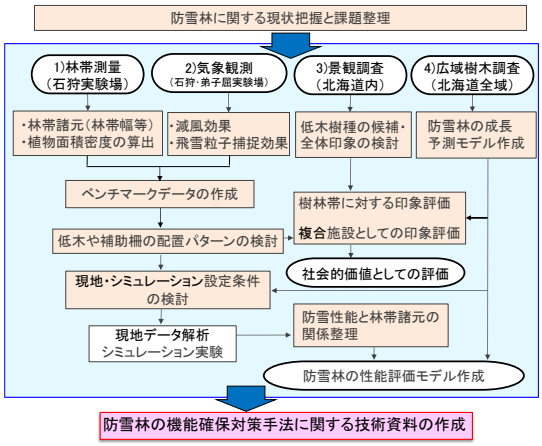


図-5　防雪林の機能確保対策手法に関する技術資料作成に向けた実施フロー

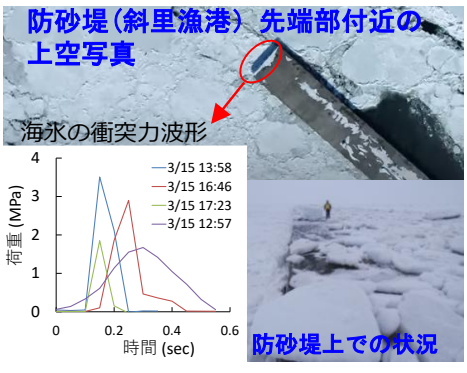


図-6　氷海沿岸部での海氷荷重の現地観測

4. 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発

■ 目的

地震による被害は激甚化かつ多様化しつつあり、これまでに経験したことのないような形態での被災も懸念されている。本研究開発プログラムでは、橋や土工構造物等の道路を構成している構造物や河川堤防等のインフラ施設に対して、その機能に及ぼす地震の影響を最小化することに加え、仮に被害を受けても早期の機能回復を可能とする対策技術の開発等を目的とする。

■ 貢献

本研究開発プログラムにおける技術開発成果の技術基準類への提案、国内外で発生する災害への技術支援等を通じて、来る大規模地震に対する被害の軽減、最小化に貢献する。

■ 達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

① 橋梁の機能確保のための耐震技術の開発

上部構造の変位を抑制する構造の衝突による衝撃の影響を把握するため、実大寸法の衝撃載荷試験を実施し、静的載荷との相違点・共通点や地震動の続発への対応の可能性を確認した（図-1）。

スリット付き下沓取り付けボルトのノックオフモデルと加振に伴う内部温度上昇を考慮したゴム支承モデルを橋全体系の解析モデルに導入した（図-2）。

構造系補強工法に関する研究では、令和 6 年度に検証した数値解析手法を用い、2 本杭の杭径の組合せ及び杭間隔のみを変数としたパラメトリック解析を実施し、群杭効果の評価を行った。その結果、群杭効果の評価において前列杭も地盤の抵抗の低減を考慮する必要がある場合があることを明らかにした。

地盤系補強工法に関する研究では、水平地盤抵抗の増大を目的とした地盤改良が平面的に十分な広さにわたり実施されたとみなされる橋脚基礎を対象とし、地盤振動変位の影響を考慮した簡易な応答解析手法として応答変位法の適用性を検討し、補強前後の基礎の地震時応答を精度よく再現できることを検証した（図-3）。

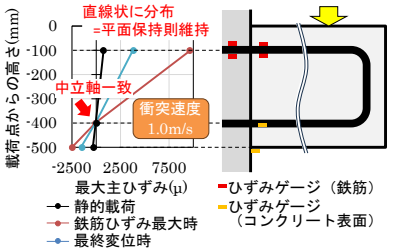


図-1　実大サイズの RC 載荷梁の衝撃載荷実験結果

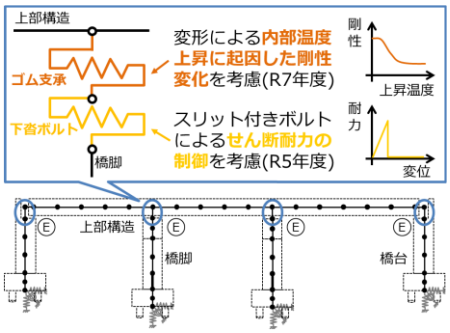


図-2　スリット付きボルト、ゴム支承の剛性変化を考慮した解析モデル

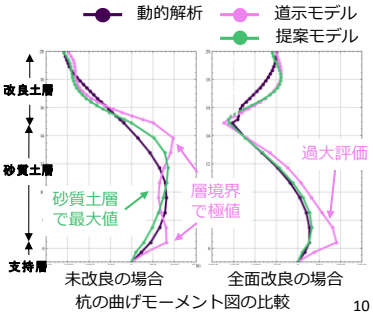


図-3　地盤改良への応答変位法の適用

② 土工構造物の機能確保のための耐震技術の開発

谷埋め盛土の弱点箇所抽出手法として、盛土内部の地下水位分布を把握可能な調査技術の有効性を確認し、耐震性の把握に必要な水位測定技術を構築した（図-4）。またこれまでの谷埋め盛土の動的遠心模型実験結果の分析から、既設盛土への耐震対策の規模と盛土の沈下量の関係を明確化した（図-5）。

泥炭性軟弱地盤上の盛土の弱点箇所（盛土内の飽和領域）を抽出する手法として、EM 探査による安定したデータ取得方法、計測位置、計測タイミング等を確立し、供用中の道路盛土の液状化に対する被災度判定の１次スクリーニング手法としての妥当性を確認した（図-6）。

原理が異なる対策工法の組合せに対して、組合せの各段階において一定の堤防沈下抑制効果を発現することを、遠心模型実験により確認した。(図-7)。

③ 耐震性能評価のための精度の高い液状化予測技術の開発

原位置液状化試験法として開発している振動式コーン試験法の室内土槽実験を行い、振動中に計測されるコーン先端抵抗の低下に対して間隙水圧の上昇有無が影響を及ぼさないことを明らかにし、排水条件の制御が困難な原位置試験においても信頼性の高いデータが安定して得られることを確認した(図-8)。

火山灰質粗粒土の液状化強度比 R_L のせん断波速度 V_S による推定法の北海道外の火山灰質粗粒土への適用確認として、鹿児島に広く堆積する二次シラスを対象に、適切な成果を得るための文献調査、調査箇所の選定を行い、ボーリング等地質調査、試料のサンプリングを行った。また、各種構造物への液状化の影響評価法として、提案する動的有効応力解析手法により加振実験（地震）により生じた地盤内のせん断ひずみ、過剰間隙水圧、液状化時の杭の曲げモーメント、液状化により低減する杭の水平地盤反力を適切に再現できることが確認された(図-9)。

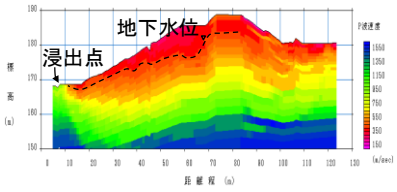


図-4　P 波屈折法探査により把握した被災盛土内部の地下水位分布

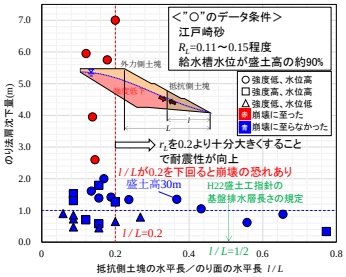


図-5　既設盛土への耐震対策の規模と盛土の沈下量の関係

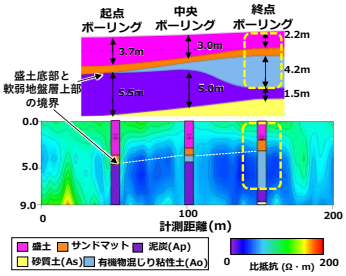


図-6　EM 探査による泥炭性軟弱地盤上盛土の弱点箇所抽出手法の効率化

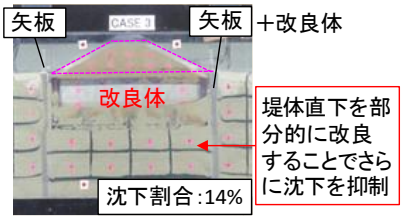


図-7　原理が異なる対策工法を組合せた堤体直下改良法に関する遠心模型実験

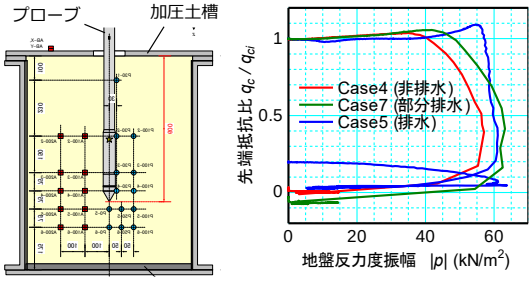


図-8　振動コーンの先端抵抗の低下に及ぼす排水条件の影響

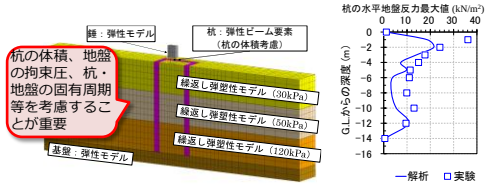


図-9　火山灰質土の液状化関する動的有効応力解析手法

将来を見据えた基礎的・挑戦的な調査・研究の実施

１．水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発

降水予測と水循環モデルを統合した治水
～平時～渇水がシームレスに表現できる水資源管理システムの開発

水災害研究グループ

研究の必要性

気候変動の影響により洪水と渇水による被害が深刻化する懸念されており、これらのリスクを軽減するために、治水-利水間の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」を図り必要がある。本研究課題は、現場に適応可能な降水予測と水循環モデルを統合した治水～平時～渇水がシームレスに表現できる流域総合水管理のプロトタイプを開発するものである。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

令和 7 年度は、検討対象流域である十勝川の現地調査を行ない、現地における現時点の課題を理解し、システムの開発方針を固めて、必要となるデータの精査・収集・データベース化を進めた。さらにシステムの要となる WEB-RRI モデルの高度化を図り、芽室・帯広地区に適用するための流域モデルパラメータ・気象データ等の調査とデータ作成を実施した。

システム開発方針の概要

２．顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発

土砂災害時の緊急対策における安全・迅速な無人化施工技術の研究

先端技術チーム

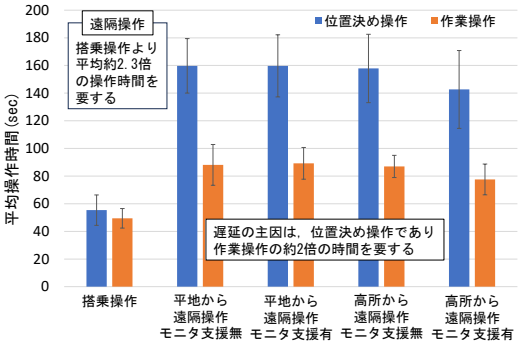
研究の必要性

人の立入りが困難な土砂災害現場の初動復旧では、迅速な対応と二次災害防止が求められ、直接目視による無人化施工が活用されている。一方、作業効率が低いため迅速対応を制約しており、要因解明と改善が求められている。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

土砂災害の初動復旧では、資機材搬入の観点から、搬入出路の迅速な確保が不可欠となる。本研究では啓開作業を想定したモデルタスクを設定し、搭乗操作と直接目視による遠隔操作の作業時間と操作過程を計測・比較した。解析の結果、遠隔操作では対象物を移動させるための位置決め操作が作業効率低下の主因であることを明らかにし、操作視点及び操作装置に起因する情報取得・判断負荷の影響を示した。

直接目視による遠隔操作状況（土研構内）



搭乗操作と遠隔操作の比較実験結果

３．極端化する雪氷災害に対応する 防災・減災技術の開発

気候変動の影響を考慮した雪氷指標分布の作成技術に関する研究

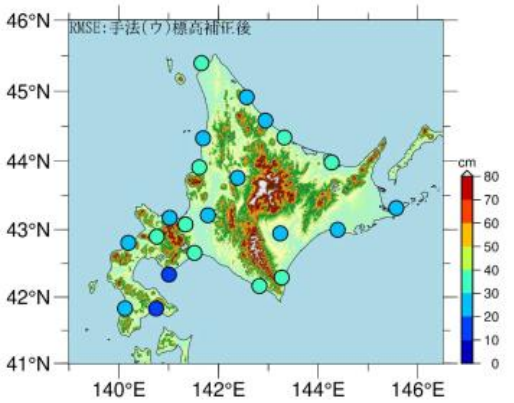
雪氷チーム

研究の必要性

北海道では、近年の気候変動に伴う雪氷災害の激甚化に伴って、防雪対策施設の設計値を超える事象が発生しており、雪氷指標の見直しが求められている。本研究では、近年の気象を考慮した、年最大積雪深や視程障害頻度等の雪氷指標と、その平年値および再現確率値の将来気候における変化傾向を評価する手法の提案を目的とする。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

北海道内の気象庁アメダス 22 地点における再解析データ（DSJRA-55）のメッシュ値を用いて、1981～2012 年冬期を対象に年最大積雪深の推定精度を検討した。積雪深の推定は、日平均気温と日降雪量に基づいて行った。年最大積雪深の推定値の実測値に対する平均二乗偏差は、22 地点で平均 27.8cm であり、日本海側、オホーツク海側、太平洋側、内陸といった地理区分の偏りなく概ね一定の精度で推定可能であることが分かった。



各アメダス観測地点における年最大積雪深の推定値の平均二乗偏差（RMSE）

４．大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発

地震後の道路橋の点検・診断に資する AI・デジタル技術の活用に関する研究

橋梁構造研究グループ

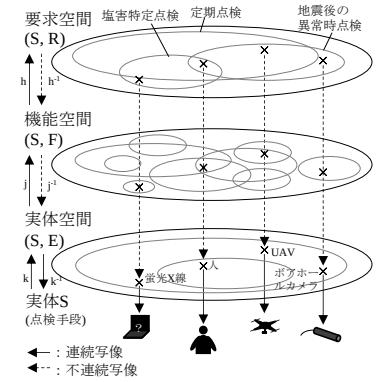
研究の必要性

災害時や常時の点検・診断は人手により行われる場合が多く、各種 AI やデジタル技術を用いた効率的な点検･診断体制の整備が重要な課題となっている。

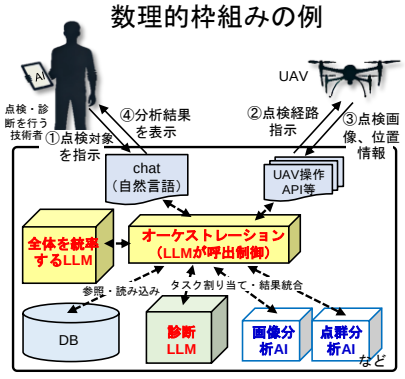
令和７年度に得られた成果・取組の概要

人と技術を組合わせることで、点検・診断プロセスを最適化するための数理的枠組みを提案した。

また、MCP（Model Context Protocol）などを活用することで、言語モデルを頭脳として技術群を統合し、変状の収集～措置方針の決定に資する技術的な判断までを一気通貫で担えるトータルシステムの概念及びデータベースの要件を検討した。併せて、トータルシステム開発時に必要となる、生成された技術文書を評価するベンチマークの検討及び価値観の相違を把握するための指標の検討等を実施した。



数理的枠組みの例



トータルシステムの概念の例

2　スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献

（１）　評価指標

表-1.1.2.1　「スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」の評価指標および目標値

主な評価軸	評価指標	目標値	令和 7 年度
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	土木研究所に設置された評価委員会により、妥当性の観点、社会的観点、生産性の観点、研究開発成果の最大化の観点（他機関との連携、成果の普及・行政への技術的支援、国際貢献）について、総合的な評価を行う。	B 以上	A
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか			A
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか			A
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか			A
	＜他機関との連携＞ 〇共同研究件数	40 件以上	27 件
	＜成果普及・行政への技術的支援＞ 〇講演会・説明会等の聴講者数（WEB 参加者含む）	4,300 人以上	10,130 人
	〇技術基準類への成果反映数	9 件以上	9 件
	＜国際貢献＞ 〇国際的委員会等への参画者数	9 人以上	9 人

（２）　モニタリング指標

表-1.1.2.2　「スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」のモニタリング指標

主な評価軸	モニタリング指標	令和 7 年度
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	招へい研究員の全数	5 人
	交流研究員受入数	40 人
	競争的資金等の獲得件数	18 件
	現場調査実績	255 件
	技術資料の策定・改定数	0 件
	論文・雑誌等の発表数	399 件
	施設見学者数等	2,357 人
	技術支援実績	894 件
	災害支援実績	3 件
	委員会・研修講師派遣数	1,003 件
	国際会議での講演数	1 件
	国際協力機構等と連携した研修受講者数	107 人

（３）　外部評価委員会で評価された主要な成果・取組

表-1.1.2.3 「スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」の主要な成果・取組

評価軸	令和 7 年度の主要な成果・取組
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	**研究開発プログラム(5) 気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発** ・長年浮子によって計測されてきた洪水流量観測について、地整･本省からの無人流量観測への移行要請を受けて、画像処理によって得た実測表面流速を使い浮子のバラツキを調べ、電波は浮子と同程度の精度で流速を観測可能であることを確認。橋の下流では橋脚の影響を受けるため、上流での観測を推奨。ただし、現場条件等によっては下流での観測となるため、測線数や計測時間を調整することで誤差の少ない観測値を得られることを明らかにした。 ・保全・創出すべき環境要素の設定に向けて、約 30 年間にわたり蓄積されてきた水辺の国勢調査の全国データを用いて、魚類確認地点における環境要素の出現割合に対する相対的な利用度を算出し、環境要素について魚種別の選好プロファイルを定量的に可視化した。 **研究開発プログラム(6) 社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発** ・第 15 回社整審道路技術小委員会（令和 3 年 10 月）を受け策定された「三次元点群データを活用した道路斜面災害リスク箇所の抽出要領（案)」に基づく道路斜面の災害危険箇所抽出を進めるため、高精度の地形情報を対象に全体の流れを体系化した道路斜面の判読手法を国内で初めて構築し、地形判読事例集を作成・公表。 **研究開発プログラム(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発** ・国が設置する委員会で、トンネルの施工時情報を維持管理段階へ引き継ぎ、有効に活用することの重要性が議論された。これに対応するため、膨大な施工時情報のうち、診断精度の向上に寄与するものを明らかにし、技術基準・同解説の「記録」の改定素案に提案。基準の通達、同解説の発刊は令和 8 年度中になされる見込み。 **研究開発プログラム(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発** ・従前定量的に評価されていなかったフォグシール工法による舗装の欠損抑制効果を試験施工の追跡調査により把握した。国等の道路管理者や社会（道路利用者）のポットホール抑制ニーズに適合。 **研究開発プログラム(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発** ・第 6 期国土交通省技術基本計画（令和 8 年 3 月 31 日）において、自動施工技術基盤 OPERA が自動施工技術の開発基盤として位置付けられた。
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	**研究開発プログラム(5) 気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発** ・環境目標の設定フローを提案し、各地整・事務所が河川整備計画を変更する際に目標設定に関する技術的支援を行った。その結果、鵡川、沙流川、富士川、多摩川、旭川、小丸川等 10 河川において、環境定量目標が設定された。なお、10 河川以外の国管理河川でも全国で環境定量目標の設定が進められている。 **研究開発プログラム(6) 社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新**

評価軸	令和 7 年度の主要な成果・取組
	設に関する研究開発 ・現行基準で耐有機酸性を有するとされていた下水道施設等の防食被覆が、酢酸ガスにより著しく膨潤・劣化する現象を把握。 **研究開発プログラム(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発** ・施工後数年ではく離する連続繊維補強の早期劣化について、施工環境と劣化メカニズムの因果関係を明らかとし、具体的な対策の効果を実証した。樹脂工法全般に通ずる波及効果の高い成果が得られた。 **研究開発プログラム(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発** ・荷重条件を変化させた輪荷重走行試験により、接地圧を指標とすることで土砂化の疲労寿命を統一的に整理できることを示し、設置圧を支配指標とする土砂化予測手法を構築した。床版の長寿命化・維持管理コストの縮減に寄与。 **研究開発プログラム(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発** ・大学や民間企業に自動施工技術の技術的助言や基盤提供を行うなど、OPERA の構成要素である建設 DX 実験フィールドが自動施工技術の産学官連携のハブとして機能している。
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	**研究開発プログラム(5) 気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発** ・土砂バイパストンネルの床形状を平坦から V 字型とすることで、砂礫の衝突による損傷速度を 1/10 以下に低減可能であることを実験で確認。大幅な施設の長寿命化・維持管理コスト低減（1/10 以下）に期待。 **研究開発プログラム(6) 社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発** ・積雪寒冷地ののり面保護工として開発した「ワンパック断熱ふとんかご工」の大型化を実現し、施工時間を 30%短縮。 **研究開発プログラム(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発** ・道路橋床版の土砂化に対し、電磁波レーダ法と AI を活用した非破壊の点検技術を開発。これを踏まえ、効率的な点検フローを提示。実橋梁においてその適用性を確認し、道路橋の予防保全の推進に貢献。 **研究開発プログラム(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発** ・赤外線画像を活用して舗装の温度変状箇所を効率的に把握し、融雪期にポットホールの発生に至った区間の特徴を把握した。舗装の点検診断の効率化に貢献。 **研究開発プログラム(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発** ・プレストレストコンクリート用の水結合材比の小さい高流動性コンクリートであれば、従来より高所（約 3m）から打ち込んでも必要な品質を得られることを実物大の桁製作を通じて実証。これにより打込みに要する時間を 1/4 にできるなどの効果を実証し、必要な作業員が 6 人から 4 人に 33%削減できると推定。
研究成果の最大化のための具体的な取	**研究開発プログラム(5) 気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発** ・河道の二極化の緩和・解消に向けた現地実証実験に木曽川上流河川事務所と連携

評価軸	令和 7 年度の主要な成果・取組
組みがなされているか	して着手。役割分担を明確にしつつ、長期的な視点で事業効果の最大化（事務所）と二極化対策の評価技術の開発（土研）を目指す。 **研究開発プログラム(6) 社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発** ・舗装の早期劣化メカニズムに基づき提唱した「構造物としての舗装」に要求される性能を、社整審道路技術小委員会に諮り、技術基準の改定に向けた議論に貢献。 ・SIP に参画し、移動式たわみ測定装置（MWD）を活用した舗装点検技術の社会実装に向けた実証を推進。産学官連携による合同実路調査を実施し、多角的な技術検証を通じて研究成果の高度化と実装加速を図り、舗装修繕計画への反映等、実務の効率化に貢献。 **研究開発プログラム(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発** ・せん断力を受ける鋼 I 桁を対象に、道路橋示方書で規定されている部材等の限界状態 2 の評価式を提案。今後の合理的な鋼橋の設計に貢献が期待。令和 7 年に改定された道路橋の技術基準（道路橋示方書）にも成果が反映された(令和 7 年 8 月)。また、評価式を提案した論文が、令和 6 年度土木学会田中賞（論文部門）を受賞。 **研究開発プログラム(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発** ・コンクリート舗装目地部の目地材はみ出し対策として、コンクリート舗装施工時のバックアップ材を用いた設計を提案。「北海道開発局道路設計要領」の改訂時(令和 8 年度版)に掲載されることとなり、コンクリート舗装の性能確保に貢献。 **研究開発プログラム(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発** ・国土交通省との連携により全国 20 機場に設置した、土研開発の排水機場モニタリングシステムの計測データを基に、デジタルツインによる排水機場の部分モデルを作成することで、高精度なシミュレーションが可能となり、異常検知 AI の開発を加速させ、機械設備の維持管理の高度化に貢献した。 ・OPERA 運用を本格化し、研究開発環境の拡充・高度化とともに、多様な主体との共同研究・実験実証を推進し、36 件の論文等研究成果を創出した。継続分野における成果の増加に加え、ユーザーインターフェース・タスク計画、普及手法など新たな領域の研究開発を進め、OPERA を活用した研究開発の拡大につなげた。

（４）　内部評価および外部評価委員会での評価結果

表-1.1.2.4 「スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」の
内部評価および外部評価委員会での評価結果

評価軸	研究開発プログラム	内部評価	外部評価委員会分科会	外部評価委員会
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	（５）	A	A	A
	（６）	A	A	
	（７）	A	A	
	（８）	A	A	
	（９）	A	S	
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	（５）	A	A	A
	（６）	A	A	
	（７）	S	S	
	（８）	A	A	
	（９）	A	A	
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	（５）	A	A	A
	（６）	A	A	
	（７）	A	A	
	（８）	A	A	
	（９）	A	A	
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	（５）	A	A	A
	（６）	A	A	
	（７）	S	S	
	（８）	A	A	
	（９）	A	A	

研究開発プログラムの実施

５．気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発

■　目的

河川管理は洪水被害の軽減や水利用の確保、河川環境の保全等を通じ、我が国の経済成長や豊かな国土形成に貢献する。気候変動への適応、河川・流域環境の劣化への対応、河川構造物の劣化による機能低下・喪失への対応が求められる。本研究開発プログラムでは、進歩の著しい観測・監視・数値計算技術を流域・河道の監視に積極導入し、外力増大に対応できる治水・減災への転換、河川環境保全等と調和した河道管理、洪水応答知見を反映した構造物群・河道のマネジメントサイクル改善技術を開発し実装することを目的とする。また、河川を、河川管理施設・許可工作物を含めた構造物群と自然公物である河道からなるストックインフラと捉え、予防保全・長寿命化、事後保全と減災の工夫、流砂連続性確保、メンテナンス合理化・効率化の観点からマネジメントサイクルに関わる諸々の技術を再構築し、新ニーズに対応する施設マネジメント技術に進化させることを目的とする。

■　貢献

研究成果は、河川砂防技術基準等の技術基準類へ反映することや、河川の監視・評価の高度化、河道および河川構造物群からなる河川のマネジメントに活用されることにより、自然環境と調和した河道および河川構造物の予防保全・減災に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　新技術を活用した流域・河道等の監視・評価技術の開発

(1)　環境定量目標の設定と種数増加にむけた条件検討

定量的な河川環境目標の設定手法について引き続き検討を進め、環境定量目標の設定フローについて、論文および関連資料を作成した。さらに、種数をどの程度まで増加させることが可能かについて流程分布図（図-1）を用いて検討し、種数が最大となる河道の土地被覆状況についてシミュレーションを実施した。

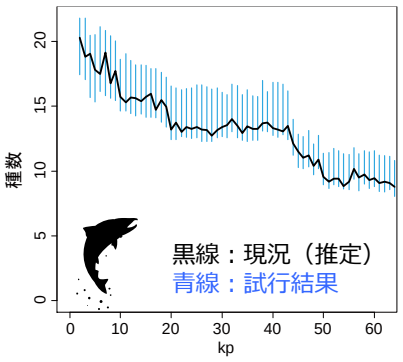


図-1　流程分布図試作例

(2)　非接触型流速観測の異常値判定技術

流量観測の無人化に向け、増水時に実河川で表面流速分布（UAV画像解析）・水深平均流速（浮子）・水面下の流速分布（ADCP）の同時計測結果解析（2 例目）を行い、橋脚が観測に与える影響（図-2）や浮子の空間的不確かさの定量的評価を行うなど、異常値判定技術の研究を進めた。また、分析・整理手順（素案）を地整に共有した。

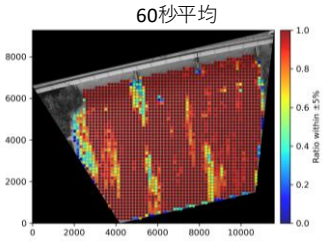


図-2　流量観測所における 60 秒移動平均流速のバラツキ平面分布

(3) 流域スケールの貯留分担・流量分布の把握技術

令和 6 年度に構築した降雨流出、河道非定常一体解析モデルを用いて、洪水伝播を考慮し、本川の主要地点の流量に対する、支川からの流量の内訳を時系列で試算した。さらに、本川に任意地点のピーク流量に対する任意の支川の寄与率を俯瞰可能にした（図-3)。

(4) UAVによる河道監視・管理技術

UAV-SfM による河道監視として河畔林樹高計測と河床地形計測を試行した。浅水部の河床地形の 3 次元点群化には礫の凹凸の鮮明さが必要である可能性が示唆された（図-4)。また、堤防に繁茂するオオイタドリの AI 検知モデルを構築し、現地で高精度の検知率を確認した。点群情報から効率的に変状を抽出する手法について、ガウス曲率などを用いることにより製作した変状のほか、構造物なども抽出されることを確認した（図-5)。

② 外力増大と多様な流況に対応できる河道・河川構造物の設計技術の開発

(1) 治水・環境機能の両立に向けた河道計画・維持管理

全国規模の長期データを用いて、魚類が河川のどのような環境要素を選好して生息しているかを分析し、その依存度を指標として定量的に可視化した。また、魚種別に検索可能なシステムとしてウェブ上に実装した（図-6)。

③ 河道・河川構造物の予防保全型維持管理技術の開発

(1) 土砂バイパストンネルの摩耗対策

土砂バイパストンネル内の水路形状を V 字に工夫することで、土砂の被覆によるセルフライニング効果を促進し、損傷速度を既往研究比較して 1/10 以下に低減可能であることを実験で確認した（図-7)。また、材料・砂防分野の専門家による勉強会を実施し、土粒子運動の観点から損傷抑制のための知見を得た。

(2) 堤防被災に至り得る侵食箇所を効率的に予測する技術

高頻度で得られる衛星画像をデータ化し、出水前の流路特性と出水時の流路変動量との関係性を整理（図-8)することによって、従来出来なかった出水規模や流路特性に応じた侵食発生規模の特徴や傾向の把握が可能となった。

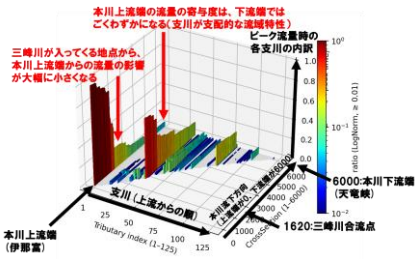


図-3　本川に任意地点の流量に対する任意の支川の寄与率を俯瞰

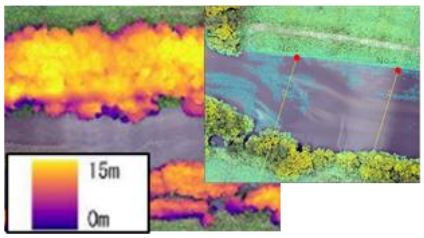


図-4　UAV-SfM による河畔林樹高と河床地形計測

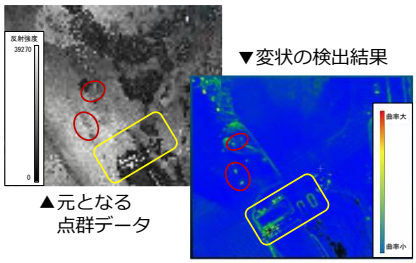


図-5　点群データを用いた変状検出

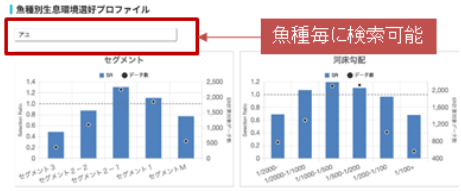


図-6　魚種毎の選好特性検索システム
https://www.pwri.go.jp/team/rrt/fishdb/

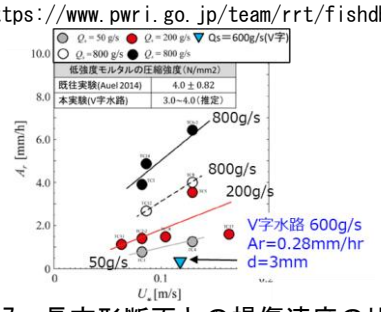


図-7　長方形断面との損傷速度の比較

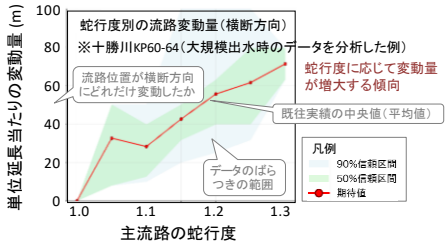


図-8　衛星画像のデータ化を活用した分析結果例

６．社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発

■　目的

土木構造物は社会を支える重要な社会インフラであり、社会からの要請に応じて整備を続けていく必要がある。厳しい財政状況の下、社会インフラの更新・新設を着実に行うためには、これまでの整備や維持管理等を通じて蓄積された知見を活かし、より長寿命な社会インフラを目指すことが必要である。一方、更新・新設時点では地質・地盤の状況を完全には把握できないというリスク（不確実性）の観点から、ライフサイクルを通じて社会インフラの信頼性を向上させる対応も考慮することが必要である。本研究開発プログラムでは、より長寿命な構造物への転換、道路ネットワーク全体のライフサイクルを通したインフラの信頼性向上を図るための技術的課題を解決することを目的とする。

■　貢献

第４期中長期目標期間までに解明した社会インフラの破損・損傷メカニズムを設計等に反映するとともに、従来想定していた通りの破損・損傷メカニズムに対しても破損・損傷の実態から材料や施工等の弱点を明確にし、新たな材料・施工技術を開発することで、より長寿命な社会インフラへの更新・新設の実現に貢献する。また、地質・地盤に関する不確実性を考慮して、計画から管理までを見通した信頼性の高い社会インフラへの更新・新設の実現に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　新たに解明した破損・損傷メカニズムに対応した構造物の更新・新設技術の開発

下水道施設における防食被覆は、耐硫酸のみならず、近年は耐有機酸性についても要求されている。令和７年度の研究では、防食被覆の試験片をガス態の酢酸に暴露し、その影響を調査した（図-1）。

酢酸ガスにより、１か月間で耐有機酸性がないものは約 2.5 倍、耐有機酸性があるものも約 1.5 倍に膨潤し（図-2）、現行基準で耐有機酸性を有するとされていた防食被覆が、酢酸ガスにより著しく膨潤・劣化する現象を確認した。本研究により、これまで想定されていなかったガス態の酢酸による劣化が発生することを明らかとした。本現象を踏まえ、令和８年度から実暴試験を通じて詳細な劣化メカニズムを検証するとともに、新たな前提に基づいた下水道施設等への防食設計手法を検討する。

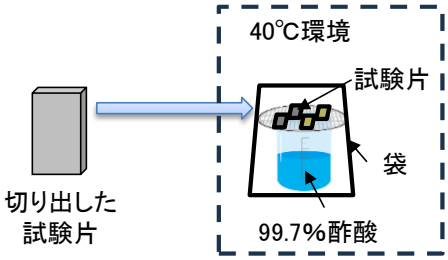


図-1　暴露試験のイメージ

図-2　現行基準で耐有機酸性を有するとされた樹脂の酢酸ガス暴露試験後の状況（40℃1 か月）

② 破損・損傷の実態を考慮した、より長寿命な構造物への更新・新設を実現する新材料・新工法の開発

より長寿命な土工構造物の実現に向け、対策工の効果・特徴の把握および積雪寒冷地特有の条件を踏まえた実物大試験施工を実施した。

積雪寒冷地ののり面保護工として開発した「ワンパック断熱ふとんかご工」の大型化を実現した（図-3）。本工法は、平場で組立てたかごを吊上げ設置する構造とすることで斜面作業を低減でき、安全性および施工性の向上が期待される。実物大試験施工により、侵食抑制、凍上・凍結抑制、表面水・地下水処理機能を維持したまま、施工時間 30%短縮を確認した。また、令和 7 年度より積雪寒冷地の土工構造物を対象とした対策技術および安定性評価手法の提案を目的とした共同研究を開始し、排水機能と凍結抑制機能を選択可能な新たな複合型のり面保護工を考案した（図-4）。

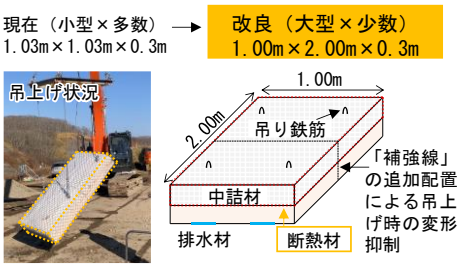


図-3　大型化したワンパック断熱ふとんかご工

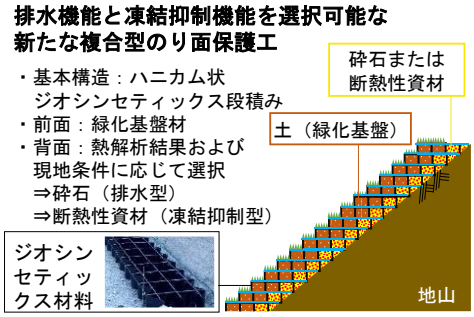


図-4　新たな複合型法面保護工の概要

③ 地質・地盤リスクに適切に対応し、計画から管理までを見通したインフラの信頼性を向上させる技術の開発

航空レーザー測量や写真測量等のリモートセンシング技術による高精度地形情報に対応した評価手法の確立に向け、高精度取得データに対応した地形判読基準の検討、崩壊危険箇所の抽出及び道路への影響の分析を実施した。

高精度の地形情報を対象に全体の流れを体系化した道路斜面の判読手法を国内で初めて構築し、先行して具体的な判読結果を示した地形判読事例集（図-5）を作成・公表した。併せて、見通し仰角の考え方（図-6）を組み合わせることで、道路防災上重要と考えられる判読範囲の抽出方法案を作成（図-7）した。これらの成果は、共同研究報告書（高精度地形データによる道路斜面の災害危険箇所抽出のための地形判読事例集）として公表し、道路防災点検講習会や国土交通大学校の研修において成果の普及を実施した。

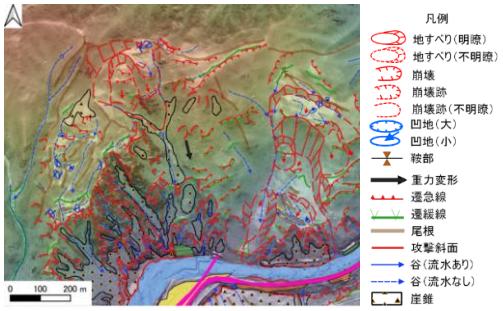


図-5　地形判読事例

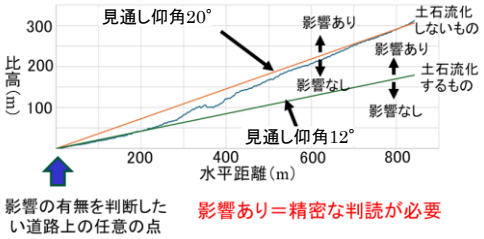


図-6　見通し仰角を用いて土砂到達範囲を示し、道路への影響を評価

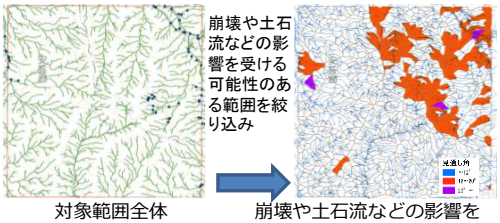


図-7　見通し仰角を用いた精密な判読が必要な範囲の図化例

７．構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発

■　目的

インフラの老朽化が進む中、今後、維持管理・更新コストを可能な限り抑制し、インフラ機能を持続的に確保していくためには、インフラの長寿命化を図る予防保全型メンテナンスを推進してくことが重要である。「防災・減災、国土強靭化のための５か年加速化対策（令和２年 12 月閣議決定)」、「第５次社会資本整備重点計画（令和３年５月閣議決定)」では、予防保全型メンテナンスへの本格転換を推進するとされている。一方、将来的に生産年齢人口の減少が予測されている中で、すでに地方自治体においては、維持管理業務に携わる技術者の質・量の不足という問題が生じている。

本研究開発プログラムでは、インフラの変状を的確かつ合理的に捉える点検技術、状態評価と措置方針を示す診断技術及び支援システム、効果的な措置技術を開発するとともに、民間等が提案する新技術の評価技術を開発することを目的としている。

■　貢献

メンテナンスサイクルの各段階における主要な技術的課題を解決して、エキスパートシステムに成果を集約する。また、民間等が提案する新技術の評価技術開発に取り組む。以上により、点検・診断・措置技術の信頼性向上および「メンテナンスの DX」による業務の省力化を図ることで、予防保全型インフラメンテナンスの実現に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　適切な診断を可能とするために、変状を的確かつ合理的に捉える点検技術の開発

非破壊で床版上面の土砂化等の内部劣化を推定できる電磁波レーダ法に着目し、舗装撤去による床版上面の水分量調査と電磁波レーダの計測結果を比較することで、電磁波レーダ法による滞水推定の有効性を確認した。さらに複数種類の電磁波レーダによる調査と AI を活用した効率的な土砂化の調査フローを提案し、共同研究報告書として公表した（図-1)。

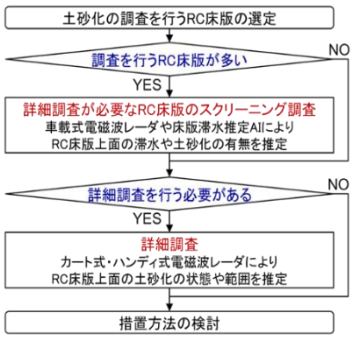


図-1　提案した土砂化の調査フロー

塩害環境下の PC 床版橋を対象に、非破壊検査（近赤外線分光法）を用いた表面塩化物イオン量の推定結果に基づき、塩分調査箇所の選定手法を検討した。その結果、非破壊検査による推定値に加え、漏水やひび割れの有無などの損傷状況を総合的に評価することにより、塩分調査箇所を合理的に抽出できることを示した。一方、コンクリートの含水状態が非破壊検査による推定精度に影響を及ぼすことが確認されたため、その適用範囲は含水状況を踏まえて検討する必要があることを示した。

躯体より寸法の大きな基礎を有する橋脚を対象に、小規模河床波発生条件下で水理模型実験を実施し、小規模河床波の谷が基礎上流に到達すると、土被りが減少し、一時的に基礎が

露出する量が増えることもあるという局所洗掘の一連のプロセスを明らかにした。

② 損傷メカニズムに応じた状態評価と措置方針を示す診断技術及び支援システムの開発

鋼桁の診断支援システムについて、実橋梁の点検調書を用いて検証を行い、実務でシステムを活用する際の課題を抽出した。検証の結果、入力項目についてシステム使用者によるばらつきがあったため、入力項目の意図が伝わるよう説明文、写真等の参考情報を追加し、システムを改良した。

トンネルの変状の点検・診断上の着目点の整理に向け、施工段階で観察された地山の性状やその変形挙動と、維持管理段階で顕在化した外力性変状との相関を分析した。その結果、施工段階から維持管理段階へ引き継ぐべき情報として、地質情報や観察・計測情報（表-1）の有用性を明らかにするとともに、引継ぎ時の留意点（図-2）を提示した。これらの成果に基づき、道路トンネル技術基準（構造編）・同解説の改定素案を提案した（令和８年度改定予定）。また、令和６年能登半島地震の被災メカニズム分析にもこれらを知見の活用しており、予防と事後分析の両面からその有効性を示した。

表-1　山岳トンネルの外力性変状と関連すると考えられる施工時の条件の例

No.	施工時の条件
1	地質，岩質，岩種の変化の著しい区間
2	岩強度が小さい区間や水による劣化を受けている等の地質の脆弱部を有する区間（補助工法の採用等）
3	切羽評価点と支保パターンの不整合区間
4	過大な変位や支保工の変状が確認された区間
5	変位の収束判定は満たすものの，長期的に緩慢な変位が進行する可能性のある区間
6	膨張性地山が存在し，かつインバートが設置されていない区間

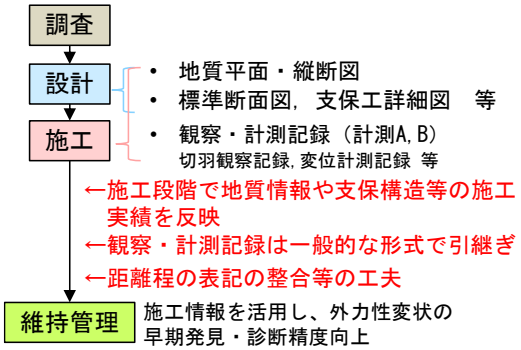


図-2　山岳トンネルの各段階で取得される主要な情報のうち引継ぐべき情報・留意点の例

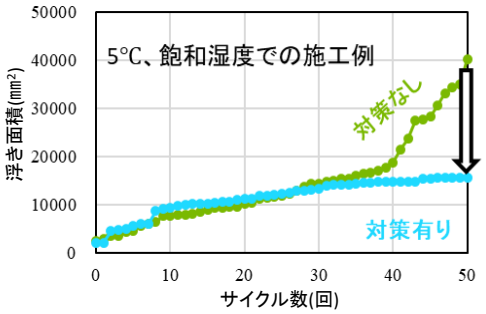


図-3　対策の効果

③ 構造物の設置環境、施工上の制約などに対応した効果的な措置技術の開発

連続繊維補強の再劣化・早期劣化に関して、実橋梁から採取したサンプルの化学分析から、早期浮き・剥離は低温高湿下、および、当該環境で施工するための採暖機器から排出される二酸化炭素が原因となることを見出した。劣化要因物質を生成するメカニズムを解明し、施工環境条件を新たに整理した。一般的な樹脂白化の対策法を精査し、有効なふき取り溶剤、研磨度を見出し、作業手順を設定し、模擬試験で効果を実証した。これらにより、連続繊維補強だけでなく、樹脂工法全般に通ずる可能性のある波及効果の高い成果が得られた（図-3、図-4）。

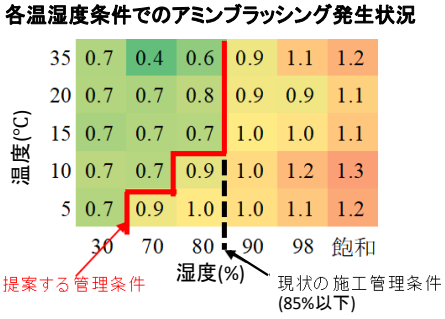


図-4　施工管理条件案

８．積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発

■　目的

積雪寒冷地のインフラ維持管理においては、低温、積雪、凍上、凍結融解、融雪水、塩分等の過酷な環境に起因する他地域とは異なる技術的課題を有している。積雪寒冷地特有の劣化・損傷に対応し、管理者が各種インフラを効率的かつ計画的に維持管理するためには、調査時点での劣化状況の適切な把握に加え、劣化がどのように進行するかの予測を踏まえた上での診断、および積雪寒冷環境下においても高耐久で効果の高い補修等の措置の実施が必要である。

本研究開発プログラムでは、積雪寒冷地における管理者ニーズの高い橋梁 RC 床版と舗装の劣化損傷対策を主な対象とし、劣化状況の適切な把握手法、劣化進行予測に基づく診断技術および高耐久な補修等の措置技術の開発を行うことを目的とする。

■　貢献

劣化状況の効率的な調査・把握手法の開発による点検調査の効率化・省力化、点検後の劣化の進行等に関する精度の高い予測・診断技術の開発による対策工法選定や対策時期判断の最適化および耐久性があり効果の高い措置技術（予防・事後）の開発による積雪寒冷環境下のインフラの長期的な有効活用に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　積雪寒冷環境下のインフラの劣化状況の効率的調査・把握手法の開発

積雪寒冷地域の橋梁床版に関して、凍害深さと荷重の載荷位置が床版の疲労寿命に与える影響について検討するため、凍害深さの異なる床版供試体を作製し、中央載荷と偏心載荷の場合を比較する疲労載荷試験を行った。その結果、図-1 に示すように中央載荷では凍害深さに比例して寿命が短くなり、偏心載荷では健全でも短い寿命が、凍害によって更に短くなった。

これは、中央載荷される凍害深さの深い床版や偏心荷重が作用する床版は、せん断破壊が生じやすいが、床版には、せん断補強筋がないことから早期にせん断ひび割れが発生して破壊に至ったことが主な要因であることを確認した。

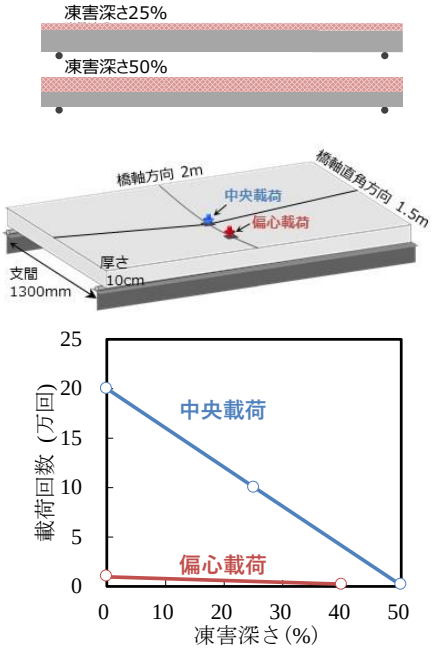


図-1　RC 床版供試体への疲労載荷試験結果

舗装路面の現地調査を実施し、舗装損傷の発生に至った箇所の損傷状態の推移や、赤外線画像による温度変状の有無を整理した。図-2 に示すように、温度変状が見られる場合、その後ポットホールが発生しやすい傾向にあることを把握した。

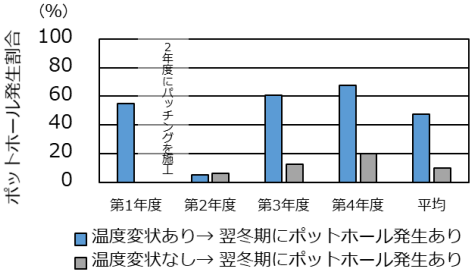


図-2　舗装路面の温度変状とその後のポットホール発生に関する調査結果の例

② 積雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する精度の高い予測・診断技術の開発

鋼橋コンクリート床版を対象に、橋梁諸元、供用環境、点検結果等を統合したデータセット（図-3）を使用して、機械学習手法による橋梁不可視部分（床版上面）の損傷抽出モデルを構築した。径間単位での補修要否を予測するモデルの性能を評価した結果、再現率 0.9 程度の損傷抽出性能を発揮すること（表-1）、未知データに対しても同程度の性能を発揮することを確認し、損傷スクリーニング手法として実務への適用が可能な水準にあることを明らかにした。

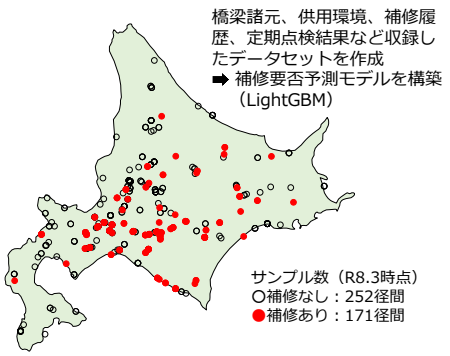


図-3　データセットの対象橋梁の分布

表-1　床版上面の損傷抽出性能の評価結果

適合率	再現率	F1 値
0.592	0.923	0.707

③ 雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する高耐久で効果的な措置技術（予防・事後）の開発

苫小牧寒地試験道路の試験盛土に対し路肩および法面に遮水シートを設置し、路盤内への水の浸入抑制効果を把握した。この結果、図-4 に示すように舗装端部から法面にかけて遮水シートを設置することで、雨水・融雪水の路盤内への浸入を効率的に抑制できることを把握した。

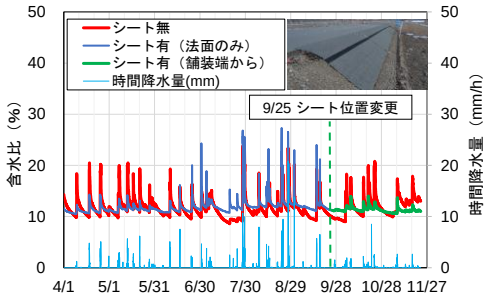


図-4　法面・路肩に設置した遮水シートの路盤内への水の浸入抑制効果

既設舗装におけるポットホール抑制の事前対策として、フォグシール工法の舗装損傷抑制効果を検討した。試験施工箇所の追跡調査の結果、図-5 に示すように無散布と比べてフォグシールを施工することにより、ひび割れ欠損を抑制できることを把握した。この結果を踏まえ、施工の手引き（案）を作成した。

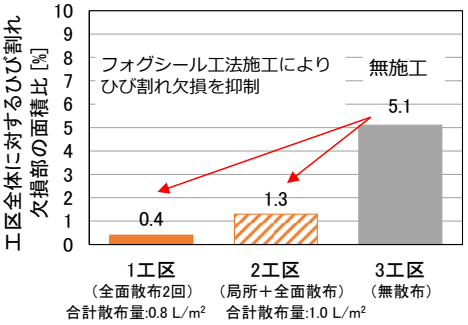


図-5　フォグシール施工箇所の舗装欠損部の追跡調査結果

９．施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発

■　目的

我が国が迎えている少子高齢化に伴う建設労働者の高齢化や人手不足の深刻化等の社会情勢の変化に対応するため、最新のデジタル技術を活用することで、インフラの施工・管理分野での生産性向上を徹底的に進める必要がある。本研究開発プログラムでは、最先端デジタル技術を用いた省人化・工程改革のための技術の開発を行うことを目的とする。

■　貢献

自動施工技術、コンクリート工技術、土木機械設備技術における最先端デジタル技術を活用した省人化手法の提案および路盤工や他工種、コンクリート工における最先端デジタル技術を活用した工程改革手法の提案により、インフラの施工・管理分野における革新的な生産性向上に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　最先端デジタル技術を用いた省人化のための技術の開発

自動施工技術関連では、自動施工技術基盤 OPERA のシミュレータが点群データおよび BIM/CIM 地形モデル(J-LandXML 形式)の取り込みに対応した（図-1)。これにより、点群データおよび BIM/CIM 地形モデルからシミュレータ地形を生成可能となった。また、令和６年度に整備した自動運転対応クローラダンプについて、経路計画および経路追従制御機能を実装し、指定した目的地への自動走行が可能となった。

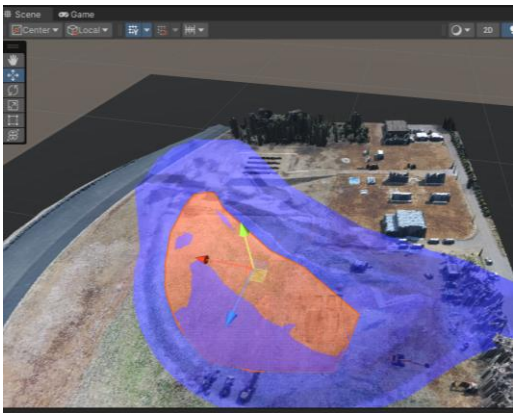


図-1　3D 形状データ（点群、J-LandXML）の取り込み機能

コンクリート工技術関連では、省人化に資する高流動性のコンクリートを適用するための評価技術を検討している。令和７年度は、プレストレスト・コンクリート用の高流動性のコンクリートであれば打込み時の落下高さを大きくできる可能性に着目し、実大桁の製作を行って検証した。その結果、密に配筋された型枠内にシュートを配置するなどの煩雑な打込み手順を省略でき（図-2)、打込みと締固めに要する時間を 1/3～1/4 に短縮できることを確認した。

図-2　高流動性コンクリートの使用による打込み作業の改善状況

土木機械設備技術関連では、「点検整備・故障対応作業の最適化と支援手法」「点検を容易とする設備構造面の簡略化」の 2 面から検討を進めた。

前者については、令和 6 年度に実施した歩行ロボットによる排水機場の模擬的巡回点検試験結果等を基に、ロボットによる設備点検代替の課題抽出や解決案の検討、活用効果の試算を行った。

後者については、点検作業の省力化が可能な機場電動化の技術資料作成に向けて排水ポンプ設備を構成する機器等に対して電動化に適した条件の整理を行った。整理した条件で電動化機場のライフサイクルコストを試算したところ、総排水量 4m³/s 以下で現行のディーゼル機関よりコスト低減ができ、電動化に適した排水機場の規模を確認した（図-3）。

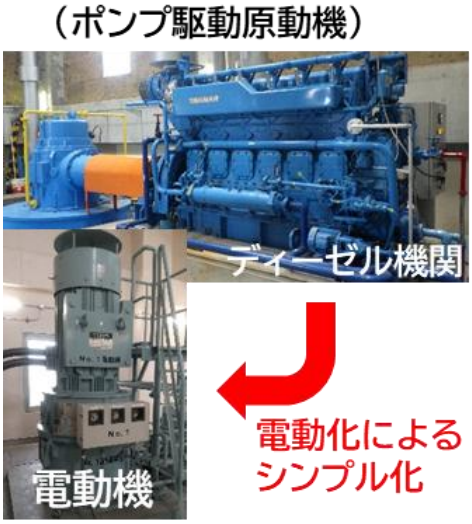


図-3　ポンプ駆動原動機の電動化

② 最先端デジタル技術を用いた工程改革のための技術の開発

路盤工、他工種関連では、路盤工品質管理手法の高度化（加速度応答システム・衝撃加速度測定装置の活用）、及び他工種における ICT を活用した新技術に関する研究を行った。

加速度応答システムに関しては、土木学会 WG 等と連携しシステム活用方法の検討を行った。また、締固め後のたわみ量検査（プルーフローリング）の代替として活用可能か調査するために、たわみ量と加速度応答値との相関を調べる実験を行い良好な相関を確認した。

写真-1　掘削時データ取得実験状況

衝撃加速度測定装置に関しては、礫材（路盤材）の特性を踏まえた測定手法をとりまとめるとともに、試験転圧を通じて密度との相関を確認した。

他工種における ICT を活用した新技術に関しては、油圧ショベルにて砕石、粘性土、砂質土を通常掘削動作で掘削した場合の各種データを取得する実験を行い、通常掘削データから土質判別が可能かの基礎的な検討を行った（写真-1）。

コンクリート工関連では、品質管理・検査の課題に関して製造者と施工者にヒアリング等を行って課題を整理した。また，国交省工事での現場受入れ検査と工場製品検査の試験結果の実態を把握した。

将来を見据えた基礎的・挑戦的な調査・研究の実施

５．気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発

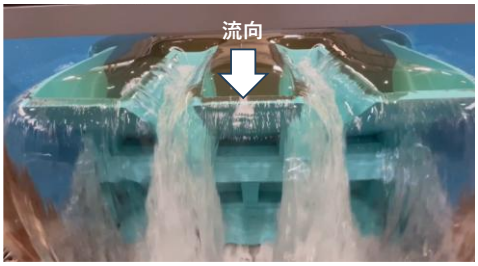
新たな展開に貢献できる既存ダム・貯水池の能力評価技術の開発　　水工チーム

研究の必要性

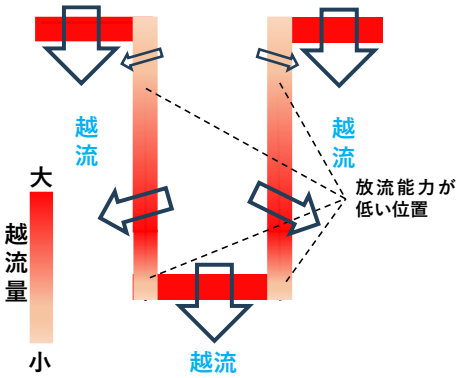
気候変動に伴う洪水の激甚化が想定される中、洪水流入規模が、ダム洪水吐きの放流能力を上回った場合、貯水位が設計洪水位以上に上昇し、非越流部からの越水によりダム堤体の安全性が損なわれる可能性が高まる。そのため、放流能力を増加させ、洪水調節機能の強化に加え、ダムの安全性を高める備えとしての技術開発が必要である。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

海外のピアノキー型越流堰（PKW）を対象とした文献レビューを行い、PKW の流況や流量係数等に係るパラメータを整理した。更に、模型実験により、PKW が標準越流頂に比べ高い放流能力を有することを確認した。その上で、数値計算を使い、PKW の越流頂部の内、越流量が相対的に低い位置を特定し、今後の効率的な構造の改善ポイントを明らかにした。



PKW 模型実験（下流側より望む）



数値計算結果に基づく越流量平面分布

６．社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発

山岳トンネルの二重支保工の設計に関する研究　　トンネルチーム

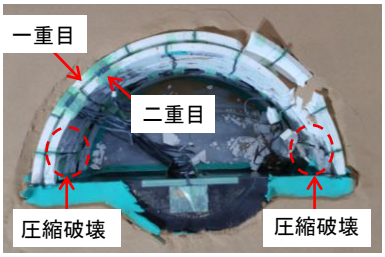
研究の必要性

トンネル建設時、断層破砕帯等に遭遇した場合、通常の一重の支保工（吹付けコンクリート・ロックボルト・鋼アーチ支保工の組合せ）では地山の変形を抑制できず、支保工を二重に設置して対応する事例も増えている。一方、その設計を行う上で、一重目と二重目の支保工の適切な設置離隔の設定等、未解明な点が多く残されている。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

1/20 スケールの二重支保工の模型を作製し、載荷実験を実施した。その結果、短い設置離隔を模擬したケースでは、変形がより抑制されるものの、一重目よりも二重目の支保工が先に破壊する等、設置離隔に応じた差異が確認された。これらの成果をもとに、三次元数値解析により得られた知見に基づき、地山条件に応じ、変形抑制や施工空間の安全確保等、複数の観点を考慮した設置離隔の設定が求められることを道路トンネル技術基準・同解説の解説案として提案した。

二重支保工の現場適用状況



二重支保工の載荷実験

７．構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発

土木構造物管理のための水分率の空間連続把握手法に関する研究

地質チーム

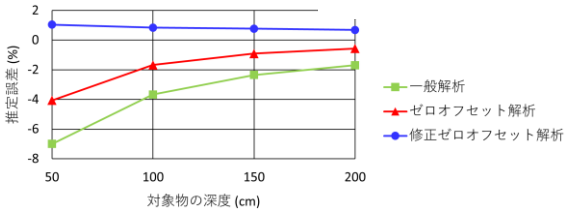
研究の必要性

橋梁の RC 床版や舗装の劣化に内部の水分が大きく影響するが、その把握には大きな手間がかかり道路管理上の課題となっている。そこで本研究は地中レーダ等により簡便に水分率の分布を測定する手法の開発を目的に実施した。

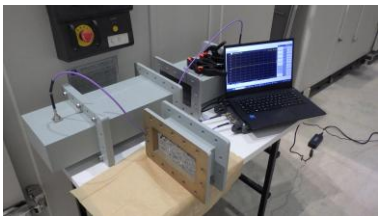
令和７年度に得られた成果・取組の概要

地中レーダの電磁波の応答信号から伝播速度を求める際に、ゼロオフセット処理を修正することによる精度向上化手法を提示した。

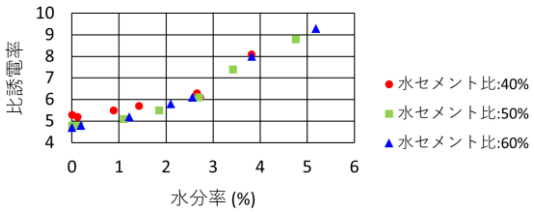
また、コンクリート試験片の誘電率を高精度で測定可能な試験装置を構築し、実際に測定に用いる帯域のコンクリートの比誘電率を測定した。水分率と比誘電率の関係が得られたことから、地中レーダ等により測定した比誘電率からの換算により、水分率が取得可能となった。



精度向上化手法による解析精度の改善



コンクリート用の誘電率測定装置



コンクリートの比誘電率（1GHz 帯域）

８．積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発

積雪寒冷地における発錆限界量の設計法に関する研究

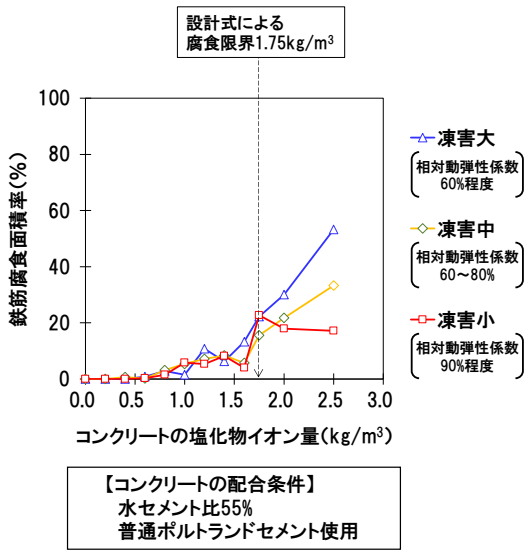
耐寒材料チーム

研究の必要性

塩化物イオンの侵入に伴う鋼材腐食に対する照査について、現在は水セメント比と使用するセメントの種類をもとに腐食発生限界塩化物イオン量を定めてもよいとされ、その設計式も示されている。しかし、凍害など寒冷環境下での劣化条件は考慮されておらず、寒冷地での設計式の適用性を明らかにする必要がある。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

凍害の程度が異なる鉄筋コンクリート供試体（塩化物イオン混入）を準備し、JCI SC3 に準じた乾湿繰返し試験を行い、鉄筋腐食面積率（鉄筋表面積に占める腐食面積の割合）を調べた。鉄筋腐食面積率は、設計式による腐食限界を超えると大きくなった。また、凍害の程度が大きいほど、鉄筋腐食面積率の増加は顕著であった。寒冷地では設計式から腐食限界を定めることは可能であるが、鉄筋腐食速度が大きくなることに留意する必要があることがわかった。



塩化物イオン量と鉄筋腐食面積率の関係

９．施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発

先端技術を活用する次世代インフラ監視システムに関する調査・研究

先端技術チーム

研究の必要性

道路管理の効率化や突発事象検知の高度化を目的として、道路管理用カメラ画像を AI で解析する「事象検知 AI」の導入が進んでいるが、突発事象の発生頻度が少なく AI の教師データ画像が十分集まらないため、事象検知精度に課題がある。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

画像生成 AI のひとつとして注目されている拡散モデル（Diffusion model）を用いて、突発事象の発生頻度が少ない「越波」が発生している画像を生成した。生成した画像を教師データ画像として AI の追加学習に用いることで、「事象検知 AI」の検知精度の向上につながることを確認した。

また、道路管理者の実務に即した AI の評価指標を整理するとともに、情報表示の高度化を検討し今後の道路管理業務における AI 適用のあり方を整理した。

上図：実際の道路管理用カメラ画像
下図：生成 AI による越波の生成画像

事象検知 AI の精度比較

	見逃し率	誤検知率
追加学習前	0.22	0.05
追加学習後	0.20	0

3　活力ある魅力的な地域・生活への貢献

（１）　評価指標

表-1.1.3.1　「活力ある魅力的な地域・生活への貢献」の評価指標および目標値

主な評価軸	評価指標		目標値	令和 7 年度
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	土木研究所に設置された評価委員会により、妥当性の観点、社会的観点、生産性の観点、研究開発成果の最大化の観点（他機関との連携、成果の普及・行政への技術的支援、国際貢献）について、総合的な評価を行う。		B 以上	A
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか				S
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか				A
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか				S
		＜他機関との連携＞ 〇共同研究件数	24 件以上	22 件
		＜成果普及・行政への技術的支援＞ 〇講演会・説明会等の聴講者数（WEB 参加者含む）	4,300 人以上	10,130 人
		〇技術基準類への成果反映数	4 件以上	4 件
		＜国際貢献＞ 〇国際的委員会等への参画者数	9 人以上	1 人

（２）　モニタリング指標

表-1.1.3.2　「活力ある魅力的な地域・生活への貢献」のモニタリング指標

主な評価軸	モニタリング指標	令和 7 年度
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	招へい研究員の全数	1 人
	交流研究員受入数	7 人
	競争的資金等の獲得件数	10 件
	現場調査実績	237 件
	技術資料の策定・改定数	2 件
	論文・雑誌等の発表数	326 件
	施設見学者数等	2,357 人
	技術支援実績	596 件
	災害支援実績	1 件
	委員会・研修講師派遣数	286 件
	国際会議での講演数	2 件
	国際協力機構等と連携した研修受講者数	12 人

（３）　外部評価委員会で評価された主要な成果・取組

表-1.1.3.3　「活力ある魅力的な地域・生活への貢献」の主要な成果・取組

評価軸	令和 7 年度の主要な成果・取組
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	**研究開発プログラム(10)　気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発** ・複雑な水利用の河川でも入手可能なデータ（気温、流量、上流の取水量・放流量・放流水温）から高精度な水温シミュレーションが可能となった。 **研究開発プログラム(11)　地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発** ・振動のエネルギーにより少ない転圧回数で締固めを終えることが可能な「水平振動ローラ」を用いて試験施工を実施。従来工法に対し、振動ローラは少ない転圧回数で施工が可能であり、面的に高い締固め度と、十分なきめ深さも得られることを把握。走行安全性の向上、舗装維持修繕の負担並びに LCC の軽減が図られ道路管理者と利用者のニーズに適合。 **研究開発プログラム(12)　社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発** ・再生改質混合物の配合設計法が未整備。再生改質混合物の性状には特に再生骨材配合率が影響を及ぼしうることを確認。 **研究開発プログラム(13)　快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発** ・公園・道路の倒木等による事故リスクが全国的にも顕在化する中、3 次元点群データによる管理を提案し、国道 5 号の実現場で適用。 **研究開発プログラム(14)　農業の成長産業化や強靭化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発** ・農業用管水路中の地震時動水圧データの解析結果に基づいて、空気弁の地震対策となる逃し弁の性能や大きさを概定し、その効果検証を開始した。この成果は、管水路の強靭化に資する。 **研究開発プログラム(15)　水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発** ・食料安全保障上、水産物の安定供給が重要な課題となっている中、ワカメ・コンブ類の仮根の発達、付着特性の解明に資する 3D データの取得と 3D モデルの構築に資する手法を確立し、漁港等施設の増養殖の場としての活用に貢献。
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	**研究開発プログラム(10)　気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発** ・ダム貯水池におけるカビ臭発生抑制のための微生物叢解析と対策に関する研究が高く評価され、社会的価値を創出した。 **研究開発プログラム(11)　地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発** ・凍結防止剤散布の要否判断など冬期道路管理に関する意思決定を安価に支援するためのすべり摩擦係数予測手法を構築。

評価軸	令和 7 年度の主要な成果・取組
	研究開発プログラム(12)　社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発 ・下水資源を活用した発電は、発電量増大が課題。中小規模処理場でも導入可能な下水処理の HiCS 法は、連続式処理でもメタンガス発生量が多いことを確認し、これを燃料とする発電量増加の見込み。 ・舗装リサイクルの増進が必要。高速道路から地方道までをカバーする官民一体の体制を構築し、更なる舗装リサイクル推進に貢献。 **研究開発プログラム(13)　快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発** ・景観形成に対する個人の価値評価の違いとその要因を把握し、適切に集計分析するための評価システムの案を構築。 **研究開発プログラム(14)　農業の成長産業化や強靱化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発** ・震度 5 弱の地震時の観測において、地震時動水圧に起因する空気弁の破損メカニズムを立証する水撃圧の観測データを取得した。今回のデータは、空気弁の具体的な地震対策を検討する上で貴重である。管水路の強靱化への貢献が期待。 **研究開発プログラム(15)　水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発** ・赤潮を抑制する殺藻細菌がコンブの枯死過程で放出されるコンブ由来の有機物を分解して増殖するというメカニズムを新たに解明。
成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか	**研究開発プログラム(10)　気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発** ・下水再生水の原水となる下水処理水を対象に、フローサイトメトリー法の適用を検討、前処理法を確立し、細菌、ウイルス（ファージ）の同時検出を可能とし、数日を要した分析時間を 1 時間以内とした。 **研究開発プログラム(11)　地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発** ・一人乗車による除雪作業の省力化に向けた既存の市販技術を用いた安価で汎用性の高いシステムを構築。省人化、担い手不足の対応に貢献。 **研究開発プログラム(12)　社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発** ・現場技術指導により重金属対応マニュアル（2023 年改訂版）の普及を推進したことで、対策費削減を伴う合理的な対策実施に大きく貢献。 **研究開発プログラム(13)　快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発** ・国賠事故が頻発する国道５号「赤松街道」において、国の要請で、3 次元点群データを計測し、地上からの目視では把握が困難な樹冠全体の客観視を可能にすることにより、危険樹形の分析及び並木としての景観比較を示し、除去判断に貢献。今後、維持管理計画の策定に向け、方針や体制づくりにも貢献。 ・地域防災拠点「道の駅るもい」の無電柱化の早期完成に向け、既往知見を基にトレンチャー工法の導入支援を行い、作業日数半減を実現。人材が不足する類似現場への活用可能性の把握、地中化推進による地域防災力強化に貢献。

評価軸	令和 7 年度の主要な成果・取組
	研究開発プログラム(14)　農業の成長産業化や強靭化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発 ・農業用コンクリート開水路の表面被覆後 10 年が経過した補修材の効果の検証を行った結果、補修により摩耗の改善や中性化の抑制は図られるものの、現場条件によりコンクリートの凍害は抑制できない場合があることを明らかにした。この成果を踏まえて、中長期的な視点で、ライフサイクルコスト低減への貢献が期待。 **研究開発プログラム(15)　水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発** ・人工魚礁区全体を対象とした 3 次元流況モデルを構築し、餌料等に係る物質輸送過程の定量的評価を可能としたことで効率的･効果的な魚礁配置が可能に。
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	**研究開発プログラム(10)　気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発** ・カビ臭発生藻類を高精度かつ効率的に捉える DNA 技術に関する論文が、土木学会論文賞を受賞するなど合計 6 件の学会発表賞等を受賞した。また、河川生態に関する研究成果について、国際会議や国際的な学術交流の場における講演、および国際学術誌への 8 本の論文発表を通じて国際的な知見共有に貢献した。 ・環境 DNA 調査技術の国際標準規格（サンプリング等）の策定の動きに対して、国内における技術マニュアル・基準等との調整をリードし、国内に配慮した国際基準策定に貢献した。 **研究開発プログラム(11)　地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発** ・接触事故が懸念される雪下マンホール等の位置を除雪オペレータに伝えるアプリについて、損害保険会社にも普及メリットがあることを把握。連携して説明会を開催し、除雪事業者に広く直接、周知。また、本アプリを総計 79 件配布、7 件の実除雪での使用等一定の現場実装を実現。「持続可能な除雪体制」の構築に貢献。 **研究開発プログラム(12)　社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発** ・ダム、トンネル等多分野で建設発生土の重金属対応マニュアル（2023 年改訂版）の内容を踏まえた現場技術指導を全国で 31 件実施。 ・技術基準類（舗装再生便覧）の改訂に向けた根拠資料となるとともに、本省における適切な再生材の利用推進施策の推進に向けて各種材料試験結果等を提供。 **研究開発プログラム(13)　快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発** ・木材の特性を活かし低温過酷環境に強い「木コンクリート橋」や、自然地形を活用した治水施設「霞堤」など、戦後北海道内で活用された土木構造物の暗黙知を発掘。現代での技術活用や途上国への展開など、新たな目的へと発展。 **研究開発プログラム(14)　農業の成長産業化や強靭化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発** ・地方自治体、民間企業等から、劣化した農業水利施設の補修方法やバイオガスプラントのエネルギー収支などに関する 70 件の技術相談を受けて対応し、農業インフラに関する多様な課題の解決に貢献。

評価軸	令和７年度の主要な成果・取組
	研究開発プログラム(15)　水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発 ・藻場造成や藻場モニタリング、藻場による赤潮抑制の技術開発成果をもとに、公的機関や民間からの技術相談対応等を通して、水産資源の生産力向上に貢献。 ・UNESCO や米国海洋大気庁など国際機関が主導する赤潮等対策に係るプロジェクトに、世界をリードする水産・水環境分野の専門家の一人として日本から唯一参画し、報告書の執筆に貢献。報告書は全世界へ情報発信され、大きな反響を得た。

（４）　内部評価および外部評価委員会での評価結果

表-1.1.3.4　「活力ある魅力的な地域・生活への貢献」の
内部評価および外部評価委員会での評価結果

評価軸	研究開発プログラム	内部評価	外部評価委員会分科会	外部評価委員会
成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	(10)	A	A	A
	(11)	A	A	
	(12)	A	A	
	(13)	A	A	
	(14)	A	A	
	(15)	A	A	
成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか	(10)	A	A	S
	(11)	A	A	
	(12)	A	S	
	(13)	A	A	
	(14)	A	A	
	(15)	S	S	
成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか	(10)	A	A	A
	(11)	B	A	
	(12)	A	A	
	(13)	A	A	
	(14)	A	B	
	(15)	A	B	
研究成果の最大化のための具体的な取組みがなされているか	(10)	S	S	S
	(11)	A	A	
	(12)	A	A	
	(13)	A	A	
	(14)	A	A	
	(15)	S	S	

研究開発プログラムの実施

１０．気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発

■　目的

気候変動が水資源および水環境に及ぼす影響が徐々に顕在化しており、有効な適応策の実施に向けた取組みが必要となっている（写真-1）。本研究開発プログラムでは、気候変動の影響を正しく評価するため、河川流量の時空間変動と渇水現象の現況把握、気候予測データによる河川流量・水温の将来予測に取り組む。また、将来気候下に対応した生物影響予測やリスク評価、DX による監視能力の強化を図る。さらに、河川、ダム貯水池・湖沼、下水処理場等の水環境分野における適応策の提案を目指す。

写真-1　流量が低下した河川

■　貢献

河川、湖沼・ダム、海域等の水資源・水環境分野における気候変動に対応した適切な管理を実現する技術開発により、健康で快適な生活環境を将来に渡って確保・維持をすることに貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　気候変動下おける河川流況・水温の予測技術の開発

気候変動を踏まえた将来のダム流入量・貯水位予測を実施し、積雪地域においては融雪の早期化に伴い既往の取水操作の下では確保水位を下回る頻度が将来増大することを示した。気温と流量のみから複雑な水利用の河川における水温予測が可能な技術を開発し、気候予測データに基づく水温シミュレーションを実施し、水温の将来変化の地域的・季節的な特徴を明らかにした（図-1）。

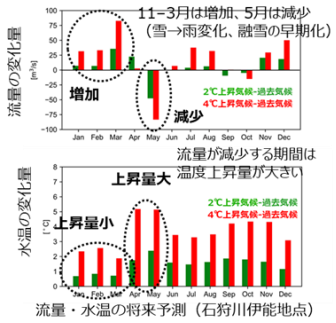


図-1　多雪地域における流量と水温の将来変化

長期的な流況変化の実態把握のため、中部地方整備局管内の河川流量データを対象に、約 75 年間の流況指標の変化を分析した結果、豊水・平水・低水流量はいずれも長期的に減少傾向を示した一方で（図-2）、渇水流量は増加傾向を示すことが明らかとなり、極端な渇水が一定程度緩和されている可能性が示された。

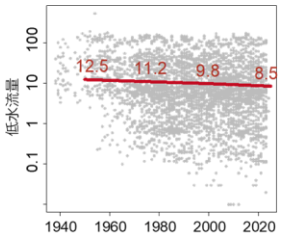


図-2　中部地方整備局管内を対象とした低水流量の変化

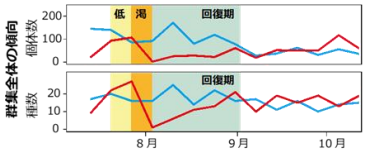


図-3　流量の減少と回復に伴う水生昆虫の応答

② 河川流況・水温の変化が水資源、水環境および自然生態系に及ぼす影響評価・リスク評価、監視技術の開発

自然河川では再現や検証が困難な渇水（瀬切れ）からの生物群集の回復過程に着目し、実験河川において流量を低下させ瀬切れを発生させた後、水生昆虫群集の応答と回復過程を追跡した結果、個体数および種数は概ね 1 か月程度で回復することが確認された（図-3)。

多摩川を例に、流域内の PRTR 届出排出量および現在、2.4℃上昇時の河川流況から、河川流量減少時の水質リスク（亜鉛）を定量的に評価するとともに気候変動の影響を予測した。その結果、渇水時は亜鉛濃度が上昇する可能性を示した（図-4)。

ダム貯水池や湖沼における効率的な水質モニタリング手法の提案に向け、従来の観測データ欠損を補完するため、衛星、気象、水質データを統合した機械学習モデルを構築し、クロロフィル a 濃度(Chl-a 濃度)を高精度かつ日次連続推定する手法を開発した(図-5)。

③ 水資源、水環境および自然生態系を対象とした有効な適応策の開発

下水放流水に含まれるマイクロプラスチックに吸着される化学物質が水生生物に与える影響を評価するため、ナイロン 12（Ny12）粒子を下水に暴露させ、吸着された化学物質の特性とヒメダカへの影響を確認した。Ny12 には下水中の界面活性剤、化粧品等、比較的安全性が高い化学物質を吸着し、この吸着した化学物質はヒメダカに影響せず、体内に蓄積しないことを明らかにした（図-6)。

汽水湖の底層水から硫化水素を除去し、700L の屋外パイロットスケールで水質変化を追跡した。約 7 日で Chl-a 濃度が増加し、溶存アンモニウム態窒素の減少を確認した(図-7)。このとき緑藻種のクロレラが優占して増殖することが確認された。このことは有用バイオマスを生成させることで、生物固定成分の分離による水質浄化、さらに生成したバイオマスの有効利用が可能であることを示唆している。

病原微生物や化学物質除去性能向上のための再生処理技術として UV-LED による消毒条件の最適化を検討するため、大腸菌に関わる光回復の影響を明らかにし、新たな放流水質基準の達成に必要な不活化率を提案した(図-8)。

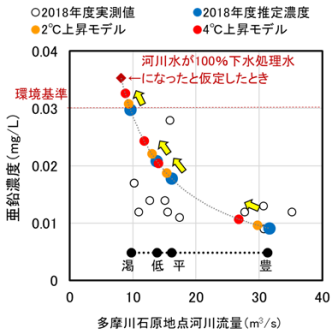


図-4　多摩川石原地点の亜鉛濃度の現状と将来予測

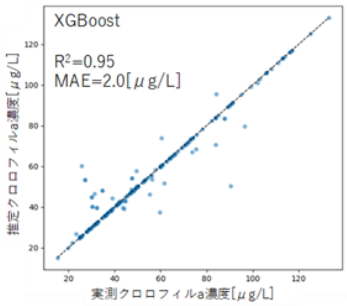


図-5　機械学習による推定 Chl-a 濃度と実測 Chl-a 濃度との関係

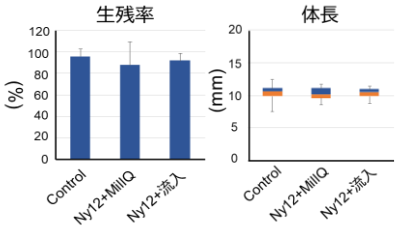


図-6　下水に暴露した Ny12 がヒメダカに対する影響

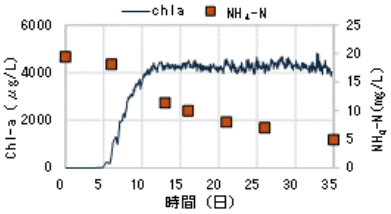


図-7　パイロットスケールでの栄養塩濃度と Chl-a 濃度の関係

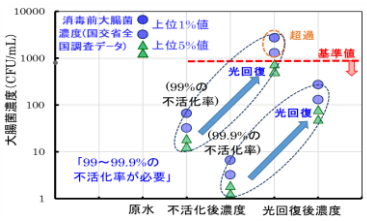


図-8　基準値の達成に必要な大腸菌不活性化率

１１．地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発

■　目的

積雪寒冷地においては、日常的な降積雪や路面凍結により、渋滞やスリップ事故が発生し、地域の住民生活や社会経済活動に影響を与えている。さらに財源の制約、高齢化などによる生産年齢人口の減少が進む中、除雪機械の老朽化と担い手不足が深刻化し、これまでと同様な対応は困難になりつつある。そこで本研究開発プログラムでは、先進的技術を活用し、持続可能な冬期道路交通サービスの安全性・信頼性向上に資する技術の開発を行うことを目的とする。

■　貢献

AI を活用して、スマートフォン等の画像から路面状態を推定する技術を開発し、広域の路面状態を把握して冬期道路管理の判断を支援する技術を開発するとともに、ICT 等の新技術を活用して、除雪機械の作業を支援するシステムや除雪機械の部品の劣化度を監視するシステムを開発し、担い手不足や除雪機械の老朽化等の課題解決を図ることで、信頼性の高い冬期道路交通の確保に貢献する。さらに、粗面系舗装の現場実装技術を開発することで、冬期路面のすべり抵抗を確保し、冬期道路の安全性向上に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　先進的技術を活用した冬期道路交通の信頼性確保に資する技術の開発

深層学習と定点カメラ画像等を用いて得られた路面すべり摩擦係数の履歴データと気象履歴および予測データから、将来の路面すべり摩擦係数を予測する技術を開発した（図-1）。その結果、6 時間先の路面すべり摩擦係数を予測誤差 0.1 未満で、1 地点あたり 5 秒程度の処理時間で予測できる可能性があることを明らかにした。

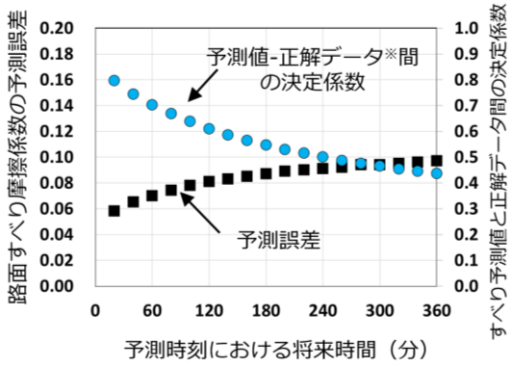


図-1　予測実施からの経過時間と路面すべり摩擦係数の予測誤差・決定係数の関係

図-2　実作業中の除雪車での評価試験状況（支援者 PC の画面例）

図-3　除雪トラック技能訓練シミュレータ用の模擬運転室

除雪基地から遠隔で除雪等機械オペレータの作業・安全運転を支援するシステムについて、実作業で使用している除雪車を用いた評価試験を行った（図-2）。

開発中の除雪トラック技能訓練シミュレータに実装予定の技能診断システムにおいて必要となる訓練シナリオと訓練タスクを作成した。また、国土交通省北海道開発局で実際に使われている除雪トラックのスイッチ操作卓を備えたシミュレータ用の模擬運転室を製作した（図-3）。

運搬排雪作業の計画を支援するため、気象データ等から路肩堆雪の形状を推定するモデルの試作とモデルを用いた効果的な作業実施時期の判定手法の検討を行った（図-4）。

除雪機械のメンテナンス最適化に向け、整備故障データを解析し各部品の信頼度を算出した。また、整備時の劣化度診断手法を検討する診断ツールを試作した（図-5）。

②　冬期道路交通の安全性向上に資する技術の開発

冬期路面時のすべり抵抗性確保が可能な機能性 SMA などの粗面系舗装の耐久性向上技術を開発するため、水平振動のエネルギーにより転圧を行う「水平振動ローラ」を用いて試験施工を実施した。従来工法と比較して、少ない転圧回数で施工が可能であり、面的に高い締固め度と十分なきめ深さも得られることを把握した（図-6）。合材温度が低下しやすい低温下での施工においても「水平振動ローラ」を用いた施工により局所的な弱点を作らず、走行安全性の高い舗装の耐久性向上に寄与することが期待される。

経年ですべり抵抗性が低下したトンネル内既設コンクリート舗装路面に対し、ダイヤモンドカッターによる表面研削工法の施工を行い、施工後のすべり抵抗値やきめ深さの経年推移を把握し、表面研削工法による粗面化対策の効果を確認した（図-7）。

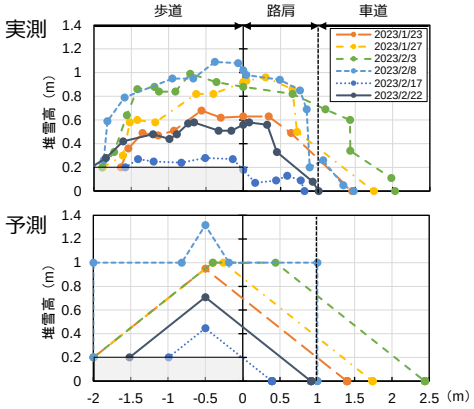


図-4　堆雪形状推定モデルによる出力例

管理番号	大項目	中項目	小項目	不稼働日数	区間信頼度	判定
26-[redacted]	車両	ﾌﾚｰﾑ及びｱ	ｾﾝﾀｰﾋﾟﾝ	7.3	0.9950	●●●
26-[redacted]	車両	ｴﾝｼﾞﾝ	ﾀｰﾎﾞﾁｬｰｼﾞ	16.5	0.9950	●●●
26-[redacted]	車両	冷却装置	ﾗｼﾞｴｰﾀ	6.0	0.9947	●●●
26-[redacted]	車両	ﾌﾞﾚｰｷ	ﾌﾞﾚｰｷｷｬﾘﾊﾟ	3.5	0.9946	●●●
26-[redacted]	車両	ｱｸｽﾙ及びﾊﾌﾞ	ﾊﾌﾞ	4.6	0.9937	●●●
26-[redacted]	車両	冷却装置	ﾗｼﾞｴｰﾀ	6.0	0.9928	●●●
26-[redacted]	作業装置	油圧装置	油圧ﾎﾟﾝﾌﾟ	3.0	0.9949	●●●
26-[redacted]	作業装置	油圧装置	HST（ﾓｰﾀ-	3.0	0.9949	●●●
26-[redacted]	作業装置	ﾌﾞﾚｰﾄﾞ装置	ﾎﾟｼﾞｼｮﾝｾﾝ	1.2	0.9925	●●●
26-[redacted]	作業装置	ﾌﾞﾚｰﾄﾞ装置	ｼｬｯﾀｰﾌﾞﾚｰ	1.2	0.9925	●●●
26-[redacted]	作業装置	ﾌﾞﾚｰﾄﾞ装置	油圧ｼﾘﾝﾀﾞ	1.3	0.9937	●●●

図-5　除雪ドーザの部品劣化度判定例

図-6　試験舗装の面的な締固め度測定結果（縦：幅員方向・横：延長方向）

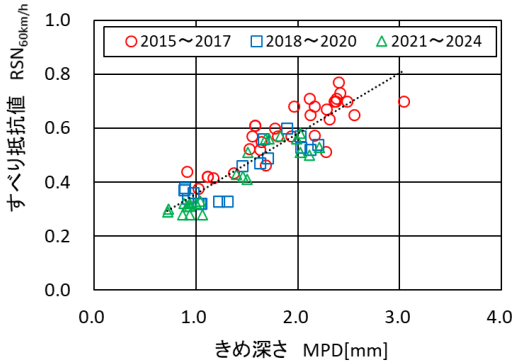


図-7　2015 年施工箇所の施工後のきめ深さとすべり抵抗値の推移（切削ピッチ 2.35mm）

１２．社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発

■　目的

人口減少、GX 等、社会構造の変化が進む中、持続可能な地域社会を構築するためには、社会資本整備・運営において、排出されるものの再利用・有効活用の促進、社会構造の変化に対応した建設技術の開発、環境負荷軽減技術の開発が重要である。

本研究開発プログラムでは、建設発生材の中で比較的発生量の多いものを中心として、舗装発生材の重交通舗装への再利用やプラント減少に対応した舗装再生技術の開発、コンクリート発生材、スラグ・火山灰等の地域発生材のコンクリートへの利用促進方法の提案、環境負荷対策が必要な発生土を対象にした合理的な安全性評価技術の開発など、リサイクル材や地域で発生する資材・資源の有効活用方法を提案することを目的とする。

また、二酸化炭素排出量の削減余地がある下水処理場における資源有効利用・環境負荷低減技術の開発、および鋼構造物塗装の環境負荷低減技術の開発など、建設資材・資源の有効活用における環境負荷低減技術を提案することを目的とする。

■　貢献

建設発生材や地域未活用資源の有効活用に関わる技術開発により、地域の活性化や、良質な建設資材の世界的枯渇への対応に貢献するとともに、建設分野における二酸化炭素排出量削減や省エネルギー化技術の開発により、環境負荷が少ない社会の形成に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　地域発生資源・資材の有効活用技術の開発

アスファルト舗装のリサイクルでは、実プラントの再生骨材を用いて、実務で適用性の高い配合設計条件の選定を行った。また、曝露試験を通じて、耐候性に関する評価を実施した。さらに、全国をカバーする官民一体の共同研究体制を構築した。中温化技術を適用し、広域安定供給に寄与するための施工温度を低減した場合の再生アスファルト混合物の性状及び耐候性を把握した。常温下でプラントでも簡便にひび割れ抵抗性を評価できる手法（指標 CT-index）を精査し、従来法との相関を得た（図-1）。積雪寒冷地の再生アスファルト舗装において再生骨材を高配合率で用いた場合、再生用添加剤の種類を変更しても、新規材料と比較して凍結融解作用を受けた後に損傷が発生しやすい傾向が示された（図-2）。

コンクリート分野では、各種骨材品質がコンクリートの性状に与える影響を網羅的に整理した結果、乾燥と湿

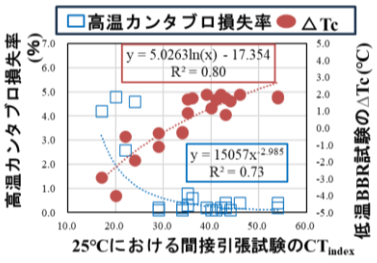


図-1　CT-index と従来法との相関

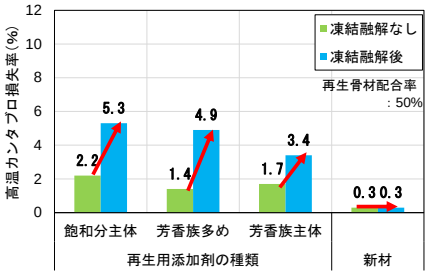


図-2　再生アスファルト舗装の凍結融解後における耐久性評価

潤の繰返しに起因した劣化について試験法を整備する必要性を確認し、評価試験方法を提案した（図-3）。混合セメントの冬季利用促進に関しては、促進型混和剤の活用により低温化における養生日数を普通セメントと同等とすることが可能なことを示し、実用化に向けての課題を整理した。また、火山灰の活用に関しては、細骨材あるいはセメント代替として用いることで遮塩性が向上することを確認した。

建設発生土から溶出する自然由来重金属等の環境安全性評価では、土研式雨水曝露試験において重金属等の溶出が特異に遅延して発現する事例を検証した。その結果、試料の細粒化と岩石表面における石膏の析出が原因であり、本現象は試験環境特有の現象と考えられるため、従来通り 2 年以内の曝露期間で実現象を評価可能であることを確認した。また、吸着層工法を採用した溶出対策盛土の施工後 11～14 年におけるモニタリング調査を実施し、電気伝導率を代替指標とした健全性評価方法を提案した（図-4）。さらに、新たに施工後 18 年となる対策盛土で地質調査を実施し、地下水・盛土浸透水の観測を開始した。

② 社会資本整備における環境負荷低減技術の開発

下水処理場での資源有効利用技術として、バイオマス混合汚泥の肥料化方法を検討しており、コンポスト化試験においてバイオマスありの方が、発酵が促進される（温度が高くなり、含水率も低下する傾向）可能性を確認した。また、下水処理場での環境負荷低減型処理プロセスの開発では、連続式処理の高負荷接触安定化(HiCS)法(図-5)において、従来型活性汚泥法と比べてメタンガス回収率が高いことが確認された。

鋼構造物塗装の環境負荷低減をめざし、水性塗料・無機系塗料を用いた防食塗装系とその品質評価方法構築に向けて検討している。水性塗料を用いた塗装系試案 21 種に対し室内での施工試験を実施し、従来塗料と同等の品質を確保できる塗装限界条件を特定した（図-6）。無機系塗料を用いた塗装系試案 28 種について基本特性の評価を網羅的に行い、従来塗装系と異なる特徴を把握するとともに、今後策定する品質規格に必要な評価項目を整理した。

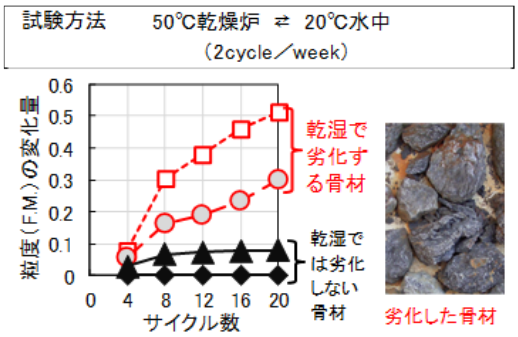


図-3　骨材の乾湿繰返し抵抗性を簡易に評価する試験方法の提案

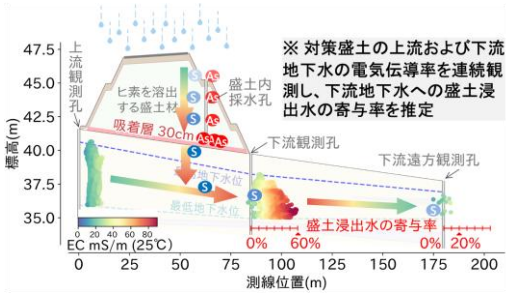


図-4　重金属等溶出対策盛土（吸着層工法）の健全性評価方法の提案

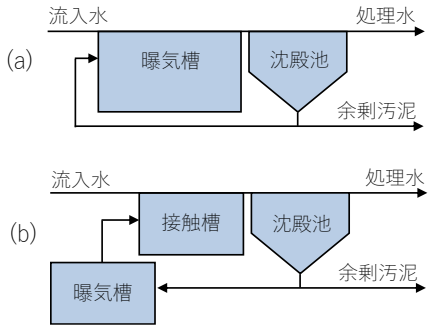


図-5　(a)従来型活性汚泥法と(b)高負荷接触安定化(HiCS)法の処理フロー

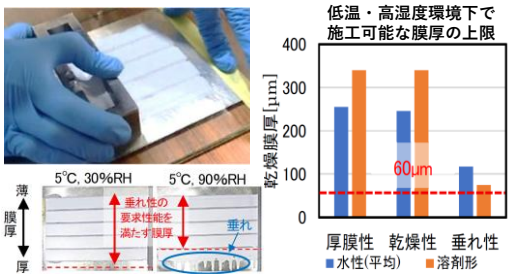


図-6　水性塗料を適用した防食塗装系の施工性試験の実施例

※これらの試験により塗膜に不具合を生じない施工限界条件（気温、湿度、膜厚）を把握

１３．快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発

■　目的

社会資本整備重点計画では「インフラ分野の脱炭素化・インフラ空間の多面的な利活用による生活の質の向上」を重点目標に掲げており、インフラの機能・空間を多面的・複合的に利活用することにより、インフラのストック効果を最大化し、国民の生活の質を向上させることが求められている。この実現には、当初想定した要求のみに適合した公共空間を、社会情勢やニーズの変化に合わせて最適化すること(=リデザイン)が必要となる。

本研究開発プログラムでは、美しい景観と良好な環境に溢れた快適で質の高い生活の実現のため、インフラを多面的かつ複合的に利活用することを支援する公共空間のリデザイン技術を開発することを目的とする。

■　貢献

地域を豊かにする歩行空間の計画・設計技術、多様なニーズに対応した郊外部道路空間の計画・設計および維持管理技術、および景観改善の取組を円滑化するための評価技術を開発し、成果の技術基準への反映や実務者用ガイドラインとして提供することで、豊かさを実感できる国土形成、観光政策、まちづくり・地域振興事業等の推進に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　地域を豊かにする歩行空間の計画・設計技術の開発

本研究は、車依存が前提となる地方小都市の中心市街地を対象に、拠点施設から人の賑わいを波及させる歩行空間の計画・設計手法の確立を目的とする。令和 7 年度は、歩行行動を誘発する街の構造の質的要素と規模の定量的関係を明らかにするため、欧州小都市 20 箇所の実地調査および国内地方小都市での街歩きモニター調査を実施した。その結果、街歩きの印象分布と街区サイズとの関係を定量的に指標化した（図-1）。

また、街路樹の維持管理効率化に向けて、積雪寒冷地の主要 10 樹種について 3 次元点群データを取得し、年間成長量を定量的に把握した。これにより、自然樹木を前提とした既存の成長曲線式と街路樹の成長特性の差異を示した（図-2）。さらに、落雪・落枝が課題となっている国道 5 号「赤松街道」を対象に、3 次元点群データに基づく危険樹形の把握方法を提示し、道路管理者に管理方法を提案した。

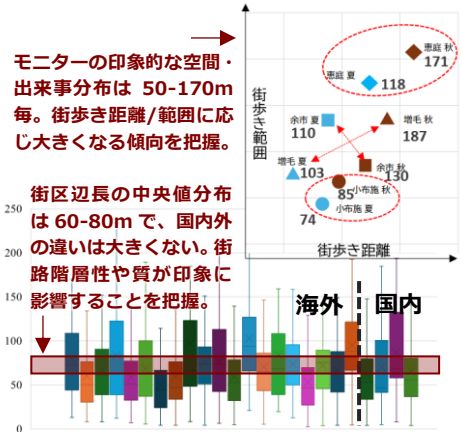


図-1　上）モニターによる街歩き範囲と印象出現間隔　下）国内外都市毎の街区のブロック辺長

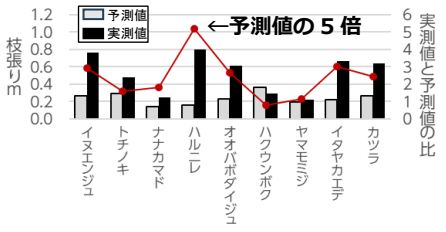


図-2　街路樹の枝張りの予測値と実測値の比較（1 年間の成長量は予測値より大きい。ハルニレ（前年剪定有）で 5 倍。）

② 多様なニーズに対応した郊外部道路空間の計画・設計及び維持管理技術の開発

「沿道の溜まり空間」の計画・設計技術に関して、ビッグデータにより溜まり空間の立寄率を把握し、実現場での実装を通じた検証実験の計画立案を行った（図-3）。

「標識・標示」の計画・設計技術に関して、標識の改善試案および標識全般に対する道路利用者アンケート調査の集計・分析を行った。その結果、改善試案への印象と標識全般に求められる性能を把握した（図-4）。

「サイクル走行空間」について、自転車道の凍上対策や補修工法の調査を実施した。釧路阿寒自転車道では、凍上対策前と凍上対策 6 年後の路面性状を調査し、その結果、凍上抑制層増厚工法の有効性を把握した（図-5）。

「無電柱化」では、令和 6 年度に発行したトレンチャー工法のマニュアルを地域防災拠点「道の駅るもい」の前面道路に適用し、従来工法からトレンチャー工法へ変更する設計支援を行ったところ、作業日数の半減、人員の削減、約 7%のコスト縮減の実績を得た。

図-3　沿道の溜まり空間の実証実験の計画立案

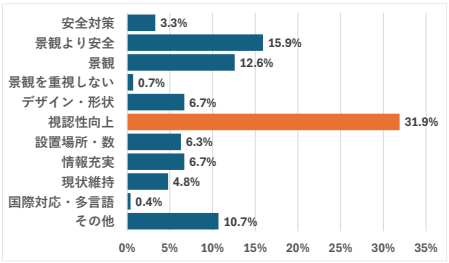


図-4　道路標識の改善試案に対する意向分析

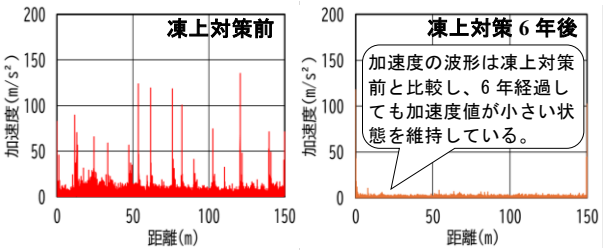


図-5　自転車道の凍上対策前後の路面性状の比較

③ 景観改善の取組を円滑化するための評価技術の開発

景観改善の取組の価値の評価にあたり、景観価値の成因を反映した具体的な評価手法の確立と信頼性向上を第一の目標として、景観価値を「利用価値」と「社会的価値」の 2 側面から捉えた。これを表明選好法により評価把握するにあたり、当該インフラや対象地との関わりの深さの影響を考慮した具体的な調査手法について検討を行った。令和 7 年度は、具体的な調査票案を取りまとめるとともに、評価の試行と評価事例の蓄積を行い、その成果を反映した「評価システム」の案（図-6）として整理した。

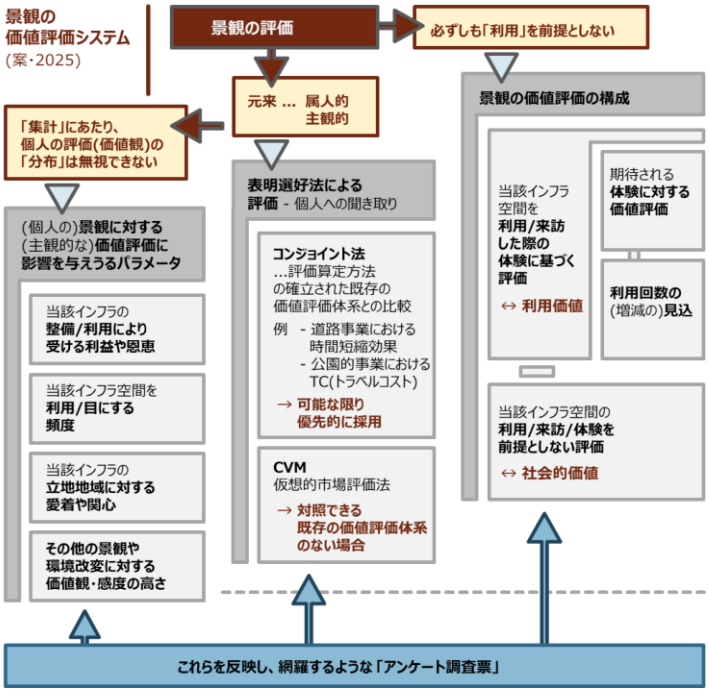


図-6　景観形成に対する個人の価値評価の違いとその要因を把握し、適切に集計分析するための評価システムの案（評価試行段階）

１４．　農業の成長産業化や強靱化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発

■　目的

わが国の農業は、担い手の減少・高齢化、農地面積の減少等により生産基盤の脆弱化、農業・農村の有する多面的機能の低下が懸念される。そうした中、わが国の食料供給の中核を担い、積雪寒冷な気候条件のもと大規模農業が展開される北海道では、農地の大区画化・汎用化、畑地灌漑等、スマート農業技術の導入や高収益作物の安定生産に対応した基盤整備の促進に加え、基幹的農業水利施設の機能保全と計画的な更新、農地の排水性の強化等気候変動や災害に強い生産基盤の整備が求められている。本研究開発プログラムでは、わが国の食料の安定供給、農業の成長産業化に貢献するため、北海道の地域特性に対応した農業生産基盤の整備・保全管理に必要な技術開発を行うことを目的とする。

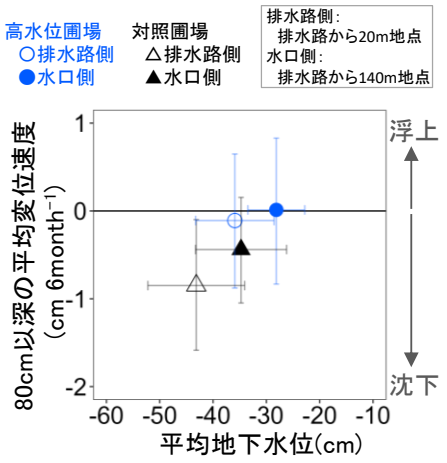
■　貢献

北海道で進む農地の大区画化・汎用化に関し、農地整備技術、地下水位制御システムの利用技術を提案することで、スマート農業の展開など、収益性の高い農業生産の実現に貢献する。また、凍害をはじめとする劣化機構の解明、機能診断方法と高耐久化工法の提案により、寒冷地における農業水利施設の保全や長寿命化に貢献する。さらに、農業用管水路に発生する地震時動水圧の機構解明による対策技術の提案、頻発する豪雨により農地等から流出する土砂動態の解明による対策技術の提案により、自然災害や気候変動に対する農地・農業水利施設の強靱化に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　収益性の高い大規模農地の整備・利用技術の開発

泥炭地域の大区画水田では不同沈下により、作物栽培および農道や用排水路の管理に支障が生じている。大規模農地整備による作物生産性向上および施設管理の適正化を図るためには、不同沈下を抑制する圃場管理手法の確立が必要である。本研究では、水位調整型水閘を用いて積雪期間中の地下水位を地表から−40cm程度に設定した高水位圃場と対照圃場を設け、地下水位制御による沈下抑制効果を検証した。その結果、田面の沈下量のうち約 50%が 80cm より深い層由来であり、積雪期間中に高水位を維持することで 80cm 以深の冬期の沈下および不同沈下が抑制されることを明らかにした（図−1）。



図−1　10 月から 3 月までの平均地下水位と 80cm 以深の変位速度との関係
（エラーバーは 8 年間の標準偏差）

②　農業水利施設の戦略的な活用と保全管理技術の開発

寒冷地に位置する開水路では、コンクリートの摩耗や凍害を主な対象とした、種々の無機系表面被覆工法による補修が行われているが、再劣化が生じる場合もみられることから、その対策を検討している。令和 7 年度は、北海道内の開水路において、表面被覆後 10 年が経過した試験施工区間を活用して、水理および構造性能を対象とした各種補修効果の検証を行った。その結果、水理特性（粗度係数）の回復・向上（図-2）や母材コンクリートの中性化の抑制は効果的に図られる一方で、力学的特性（静弾性係数）の保持は必ずしも図られない場合があることが判明した（図-3）。

③　自然災害や気候変動に強い農地・農業水利施設の強靭化対策技術の開発

地震時に管水路中に発生する動水圧（地震時動水圧）の実態を捉えるため、供用中の管水路において水圧と地震加速度を継続的に観測している。令和 7 年 12 月 8 日には、観測地点において震度 5 弱の地震動が発生して、水圧計を設置している空気弁がわずかに破損し漏水した。その同時刻において、空気弁内には数 MPa の水圧上昇が観測された（図-4）。その空気弁内における高水圧の発生機構は、管水路中を伝播する地震時動水圧の圧力波に伴い空気弁内に発生する水撃現象であることを示した。この結果を踏まえて、空気弁における地震対策として逃し弁を着想し、その減圧効果の検証を開始した。

斜面崩壊等により発生した濁水を水田に取水することを想定して開発した水田圃場土砂堆積シミュレーションモデルを用い、濁水取水の条件を変化させて水田圃場の土砂堆積予測計算を実施した。その結果、SS 濃度だけでなく、粒径分布や土粒子密度、取水量の違いによって、水田圃場内における土砂の挙動、土砂堆積量が大きく異なることが明らかとなった（図-5）。

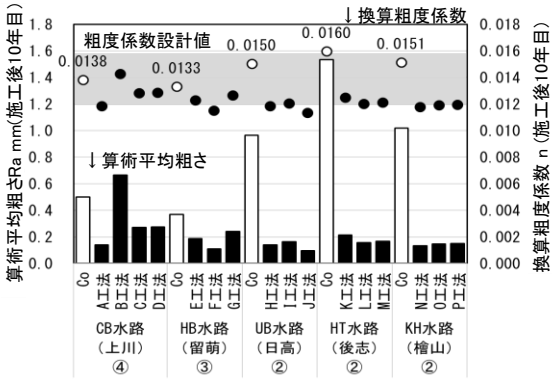


図-2　表面被覆後 10 年経過した調査水路の換算粗度係数

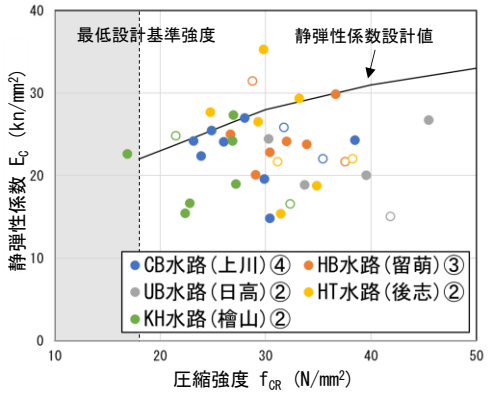


図-3　調査水路の圧縮強度と静弾性係数との関係

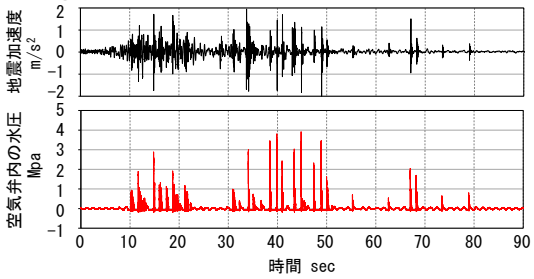


図-4　地震加速度および管水路の空気弁中の水圧

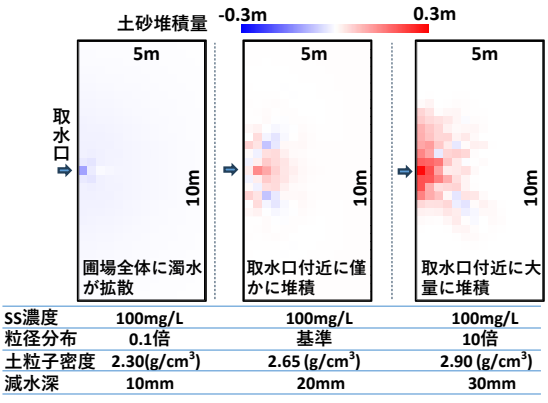


図-5　水田圃場への土砂堆積シミュレーション結果（灌漑終了時、0.5ha 圃場のうち取水口付近を拡大表示）

１５．水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発

■　目的

漁業生産量の減少や水産資源水準の悪化等の状況に対応し、河口域を含む沿岸域から沖合域において、水産資源の増大に資する海洋構造物の活用・整備技術の開発を目的とする。

■　貢献

研究成果をマニュアルやガイドブックへ反映し、国（北海道開発局等）や地方公共団体（北海道等）へ提供・普及することにより、漁港ストックの有効活用、水産環境整備や直轄漁場整備等の推進に貢献する。生物親和性素材の開発等により、土木技術のイノベーションに貢献する。生物生産性の高い河口沿岸域や技術的知見の乏しい沖合域に係る技術の提供・普及により漁業生産性の向上や食料生産基盤の機能強化の推進に貢献する。水産資源を育む漁場環境の適切な保全管理や海域の生産力の向上と水産業振興による地域の活性化に貢献する。

■　達成目標および令和７年度に得られた成果・取組の概要

①　海域の環境変化に対応した水産資源の増養殖を図る水産基盤の活用技術の開発

持続的な水産資源利用の推進を図るため、気候変動に伴う有害プランクトンの分布域拡大への適応にも資する、漁港施設等を活用した増養殖環境創出手法を提案することを目的とする。

令和 7 年度は、漁港水域内に造成したホソメコンブ藻場環境中から分離・培養した有害プランクトン *Karenia mikimotoi* を殺滅する細菌（殺藻細菌）の藻場における役割を明らかにすることを目的とし、殺藻細菌の有機物分解能を評価した。その結果、多くの殺藻細菌においてホソメコンブ由来の有機物（例：アルギン酸、他）を分解する機能を保有することが確認された（図-1）。これら殺藻細菌は現場環境においてホソメコンブが分解・消失する過程で急増した事が明らかになっていることからも、コンブ藻場における物質循環に寄与する細菌群である可能性が高いことが示唆された。

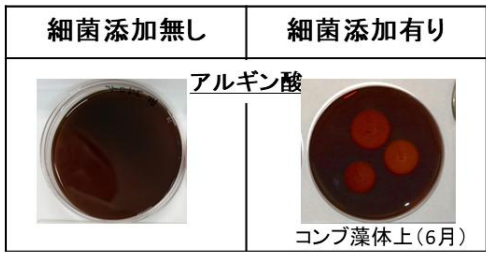


図-1　ホソメコンブ藻場から分離した殺藻細菌のアルギン酸分解活性

また、直立護岸を対象とした増養殖環境の良化技術の開発については、令和 7 年度の調査で採取した大型褐藻類の仮根の発達、付着特性の解明に資する 3D モデルの構築及び仮根構造が生み出す生

図-2　ホソメコンブ仮根の 3D モデル（左）及び仮根内部空間で優占した等脚類（右）

息空間における生物群集の分布を明らかにした（図-2）。

② 水産資源を育み生産力の向上を図る水産環境改善技術の開発

寒冷河口沿岸域漁港における水生生物の生息環境改善技術の提案に向け、令和 7 年度は、漁港内根固ブロック上での、インターバルカメラを用いた魚類観察により港内生息魚類の特徴を明らかにするとともに、設置 1 年後の異なる 5 つの基質粒径条件での試験体の環形動物の生息状況から生息環境改善技術に関する知見を収集した。河口域の美国漁港では、カメラ観察だけであるが非河口域の寿都漁港で確認されなかった分類群も確認され（図-3）、出現率と流速との関係から漁港の静穏性と餌場機能の重要性を再確認することができた。また、設置 1 年後の箱型試験体内の基質における環形動物の分類目割合（図-4）では、港内海底とは異なるが、粒径条件に関係無く同様な環形動物が生息していた。そのため、ブロック上において基質粒径に関わらず基質を設置することにより、魚類餌料生物の増大につながる可能性を確認することができた。

沖合の人工魚礁区では、魚礁の形状や配置状況によって空間的に変化する流速場が生成され、餌料物質、栄養塩等の物質輸送が活発となり、漁場環境が大きく改善することが経験的に知られている。このような漁場環境改善効果を定量的に評価するためには、魚礁の形状・配置状況を考慮した 3 次元流況モデルと流れによって空間的に変化する物質輸送過程を考慮した生態系モデルの構築が必要となる。令和 7 年度は沖合人工魚礁区（魚礁ブロック 150 個、鋼製魚礁 3 基）を対象とした 3 次元流況モデルを構築し（図-5）、魚礁の配置状況によって変化する物質輸送過程を定量的に評価することを可能とした（図-6）。令和 8 年度以降、この本モデルで得られた流況情報を考慮可能な生態系モデルを構築し、魚礁整備効果の定量的評価手法の提案を目指す。

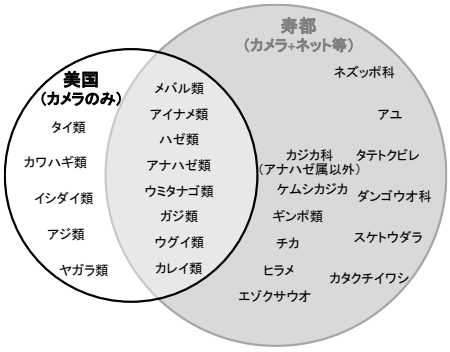


図-3　美国漁港内でのインターバルカメラ観察による出現魚類分類群の特徴

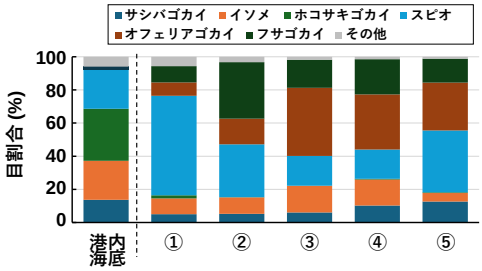


図-4　漁港内海底と設置 1 年後の箱型試験体での環形動物の個体数目割合（試験条件：①珪砂、②砂利小、③砂利小、④砂利中、⑤砂利大）

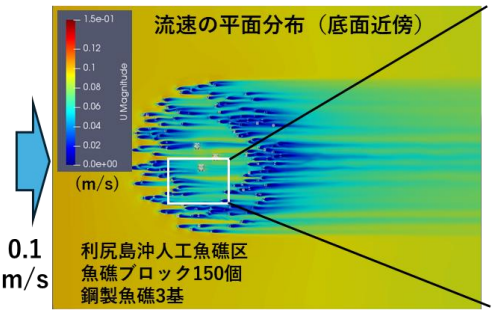


図-5　人工魚礁区を対象とした 3 次元流況モデルによる流況計算結果

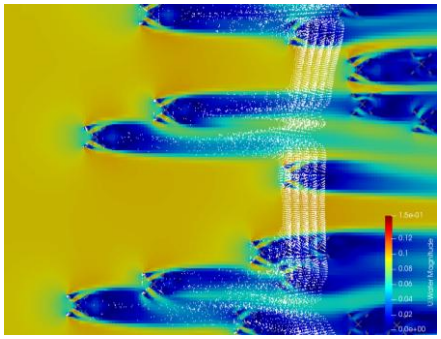


図-6　デトリタス（粒状有機物）を想定した粒子が魚礁背後の低速域で滞留する状況を再現

将来を見据えた基礎的・挑戦的な調査・研究の実施

１０．気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発

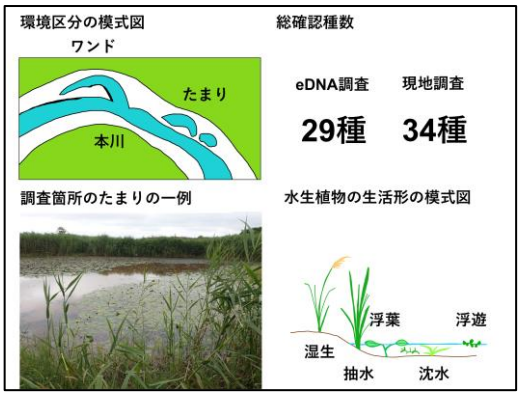
生態系ネットワークを考慮した水生植物の保全手法に関する研究　　流域生態チーム

研究の必要性

水生植物は全国的に減少しており、生物多様性保持の観点から保全が求められている。一方で、効果的な保全手法は確立されていない。保全手法の確立に先立ち、水生植物の生育状況の把握が不可欠であり、本稿では効率的な把握手法の検討結果を紹介する。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

魚類において導入が進んでいる環境 DNA メタバーコーディング（以降 eDNA 調査）に着目し、現地調査と eDNA 調査の比較から、水生植物の検出可能性について検討した。



調査概要

現地調査において多くの地点で確認されたヒルムシロ科とイネ科に含まれる種は、eDNA 調査においても高い検出率を示した。また、環境区分別では「たまり」において最も多くの種が検出された。生活形別では、抽水形よりも沈水形の種が多く検出される傾向が見られた。さらに、日本のレッドリストに掲載され、流域内における生育数が限られる種についても検出が可能であったことから、水生植物調査における eDNA 調査の有用性が示唆された。

１１．地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発

除雪車オペレータへの視線誘導技術に関する研究　　寒地機械技術チーム

研究の必要性

除雪車での除雪作業では、吹雪による視界不良や積雪・堆雪により路側線等を認識することが困難な場合がある。また、矢羽根等による視線誘導は設置箇所に限定されるため、連続的にオペレータの視線誘導を行うことができる技術が求められている。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

本研究では、車載型で路側線等の位置を光により指し示す視線誘導技術の開発を目的とする。指向性照明、電動雲台および GNSS 等を用いた視線誘導装置を開発し、手押し台車を用いた動作試験を行った結果、照射目標線に対して照明点灯・目標追従および照明消灯といった基本的な動作が確認できた。一方、精度（照射位置のずれ）の面では課題があることがわかった。

除雪車に取り付けた視線誘導装置の動作イメージ

視線誘導装置の動作試験状況

１２．社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発

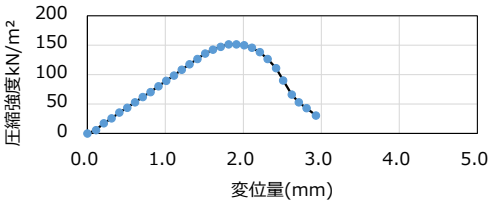
下水汚泥炭化物を用いた CO_2 固定に関する基礎的研究

材料資源研究グループ

研究の必要性

2050 年のカーボンニュートラル達成を目指し、種々の取組がなされているが、下水道事業は多数のポンプ等で電力の使用が不可避であり、カーボンネガティブな取り組みが必須となる。バイオ炭が温室効果ガスの排出削減手法として認定されていることを踏まえ、下水汚泥炭化物について、土木材料の CO_2 固定資材としての利用可能性について検討を行った。

混合前の炭化汚泥（黒）と粘土（茶）



40%添加条件の一軸圧縮強度

令和７年度に得られた成果・取組の概要

十分に炭化された汚泥を一軸圧縮強度が 10kN/m^2 未満の非常に軟弱な粘土に対して混合したところ、含水率が低下し、40%添加条件で一軸圧縮強度が最大約 150kN/m^2 と強度が発現することを確認した。このとき、1m^3 の土に対して炭化物として約 1.8t-CO_2 の炭素を固定化できる試算となった。概算で下水汚泥炭化物の製造に伴う温室効果ガス排出量や、土工に伴う排出量よりも 3 オーダー程度固定量が大きく、二酸化炭素の貯留効果が期待できる可能性が示唆された。

１３．快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発

親自然空間の持続的な機能発揮に関する研究

地域景観チーム

研究の必要性

水辺や里山あるいはグリーンインフラなど、都市と自然の交わる領域において人間が自然の恵みを利用できる空間のニーズは古くからあるが、これらは人による継続的な維持管理を前提としている。維持管理の継続が困難な時代を迎えるにあたり、これらの親自然的空間の機能発揮と持続可能性を見据えた空間デザインや維持管理システムの可能性について事例研究を行った。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

全国の親自然的利用が行われている空間、あるいはそれを期待した整備が行われた空間を対象に現地調査を行い、空間の維持管理の状況等について経年レビューを行った。

そこで確認された空間デザインや維持管理上の工夫のうち将来の活用や普及、洗練が期待できるものについて抽出し、類型化するとともにそれらをアイデアシートとして取りまとめ、将来の研究の深化に備えるものとした。

研究の成果として得た「持続可能性を考慮した親自然空間の整備と維持管理に関するアイデアシート」の一例

１４．農業の成長産業化や強靭化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発

農地における酸性硫酸塩土壌混入対策に関する研究

資源保全チーム

研究の必要性

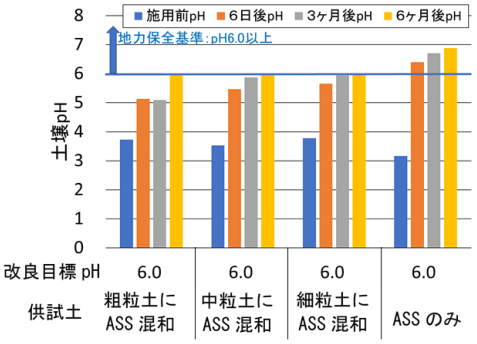
酸性硫酸塩土壌（以下、ASS）は大気に触れると強酸性を示す土壌である。農地整備事業で客土や置土を実施する際に ASS が混入すると、農作物に生育障害が生じる。そこで、農地に混入した ASS を中和するため、ASS と農地表土の種類に対応した炭カル資材の効果的施用法を開発した。

ASS が置土されて生育障害が生じた草地

令和７年度に得られた成果・取組の概要

粒径の異なる炭カル資材を用いた室内試験の結果、農地表土の中和改良には細粒炭カル資材を土壌に混和する方法が有効であった。その効果には農地表土の土質による差異はなかった。

海成 ASS が客土ないし置土された農地表土に対する細粒炭カルの適正施用量は、改良目標 pH6.0 相当量であった。



改良に要する炭カル施用量（海成 ASS）

１５．水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発

沖合漁場整備効果把握のための環境モニタリング手法の開発

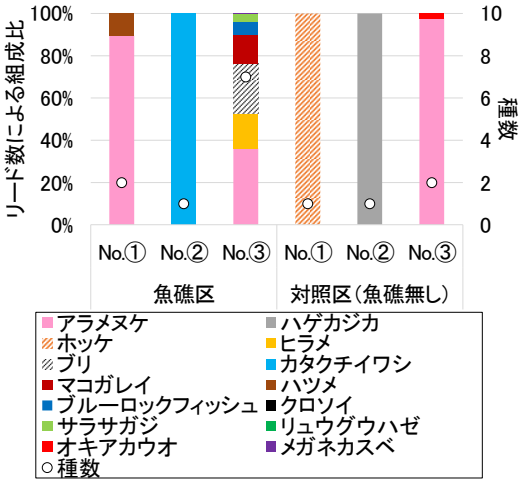
水産土木チーム

研究の必要性

水産資源の増加、回復を図るため、沖合での人工魚礁の整備が進められているが、人工漁礁に関する知見は乏しく、整備効果に関する検証・評価には技術的課題が多い。本研究では、沖合の漁礁整備に伴う漁場環境改善効果の評価に必要な大水深に対応した魚類の蝟集、贈肉増殖等のモニタリング手法の開発を目的とする。

令和７年度に得られた成果・取組の概要

余別沖（水深約 95m）の魚礁区および対照区（魚礁無し）において ROV による採水を行い、両区の環境 DNA を分析した結果、魚礁区では対照区よりも検出種数（魚種）が多いことを確認した。また、利尻沖（水深約 90m）の魚礁区および対照区において高解像度計量魚群探知機による魚群計測を行った結果、魚礁区では対照区よりも魚数が多く、魚体も大きいことを確認した。沖合に整備された魚礁の漁場環境改善効果を評価する際には、ROV と高解像度計量魚群探知機によるモニタリングが有効といえる。



DNA 解析による魚礁区（魚礁ブロック近傍）および対照区の検出種数・組成比

（1）第 2 節　成果の最大化に向けた取組

1　技術的支援

（1）　災害派遣

ア　土木研究所 TEC-FORCE 等による活動

災害発生時において、国土交通省等の要請に基づき迅速な人員派遣を行った。詳細は付録-1.1 に示す。なお、1 件の災害派遣に複数の研究分野の職員が派遣され、その研究が属する目標が異なる場合には、それぞれの目標で集計している。

令和 7 年度の災害時の技術指導のうち、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資する災害時における派遣実績は 13 件、23 人・日であった。

表-1.2.1.1　令和 7 年度における要請等に基づく災害時の派遣状況（国内）（①自然災害）

分　野	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋 梁	道 路	雪 崩	合 計
件数	4	0	1	6	2	13
延べ人数（人・日）	5	0	4	10	4	23

令和 7 年度の災害時の技術指導のうち、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資する災害時における派遣実績は 3 件、8 人・日であった。

表-1.2.1.2　令和 7 年度における要請等に基づく災害時の派遣状況（国内）（②スマート）

分　野	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋 梁	道 路	雪 崩	合 計
件数	0	0	1	2	0	3
延べ人数（人・日）	0	0	2	6	0	8

令和 7 年度の災害時の技術指導のうち、「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する災害時における派遣実績は 1 件、1 人・日であった。

表-1.2.1.3　令和 7 年度における要請等に基づく災害時の派遣状況（国内）（③地域・生活）

分　野	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋 梁	道 路	雪 崩	農 業	合 計
件数	0	1	0	0	0	0	1
延べ人数（人・日）	0	1	0	0	0	0	1

イ　国道 10 号網掛橋の橋台背面等の洗掘における技術的支援（②スマート）

令和 7 年 8 月 6 日から 12 日にかけて北日本から西日本の広い範囲で大雨が降った。特に九州地方では線状降水帯が繰り返し発生し、鹿児島県や福岡県、熊本県では 24 時間雨量が 400 ミリを超える大雨となり、鹿児島県姶良市の国道 10 号網掛橋では、周辺護岸の変状とともに橋台背面の吸い出しが発生し、全面通行止めとなった。

九州地方整備局からの派遣要請を受け、土木研究所では橋梁構造研究グループの専門家を派遣することとした。しかし、大雨の影響により橋梁構造研究グループの専門家の現地への到着が困難だったため、遠隔臨場による技術的支援を実施した。現地へ派遣された国土交通省国土技術総合研究所と連携し、被災状況や橋梁の構造を踏まえて、橋梁の構造安全性や復旧を行うにあたって確認が必要な事項、通行止め解除に向けた留意事項について技術的助言を行った。

この対応により、被災箇所の応急対策の検討、通行止め解除に向けた安全確認を支援し、道路利用者の安全確保と地域交通の早期機能回復に貢献した。

写真-1.2.1.1　遠隔臨場での技術指導
（PC の画面を撮影）

写真-1.2.1.2　遠隔臨場での技術指導
（PC の画面を撮影）

ウ　国道 40 号幌富バイパスの切土のり面崩壊における技術的支援（①自然災害）

令和 7 年 8 月 17 日、北海道豊富町の一般国道 40 号幌富バイパスにおいて、切土のり面崩壊が発生し、豊富サロベツ IC から幌延 IC までの 12.2km 区間が全面通行止めとなった。

土木研究所では、北海道開発局稚内開発建設部からの道路防災有識者派遣要請を受け、寒地基礎技術研究グループの専門家を派遣した。現地調査では、高さ 14m の切土のり面において、小段を頭部として幅約 5m、高さ約 7m の範囲で崩壊が発生し、崩積土が上下分離ガードレール付近まで達して上り車線を閉塞している状況を確認した。

また、時間雨量 47mm、連続雨量 124mm の降雨があり、小段排水に越流の痕跡が

認められたこと、のり面の砂層から湧水が確認されたことから、雨水および小段排水からの表面水がのり面に浸透し、砂層を境界として崩壊したものと推定した。これらの所見を踏まえ、道路上の土砂撤去、路側帯への大型土のう設置、小段排水の補修等の応急対策について技術的助言を行った。

この対応により、被災箇所の発生要因の把握、応急対策の検討、通行止め解除に向けた安全確認を支援し、道路利用者の安全確保と地域交通の早期機能回復に貢献した。

写真-1.2.1.3　切土のり面崩壊の発生状況

写真-1.2.1.4　現地における応急対策の技術指導状況

エ　国道 12 号春志内トンネル付近の落石における技術的支援（①自然災害）

令和 7 年 4 月 16 日、北海道旭川市神居町神居古潭の一般国道 12 号春志内トンネル付近において落石が発生し、走行中の普通乗用車が路上の落石に接触した。人的被害は確認されなかったものの、旭川市神居町神居古潭から旭川市忠和四条 1 丁目までの 13.3km 区間が通行止めとなった。

土木研究所では、旭川開発建設部からの道路防災有識者派遣要請を受け、寒地基礎技術研究グループの専門家を派遣した。現地調査では、比高約 70m、傾斜 45～50 度の自然斜面を確認し、落石痕等から、比高 20m 以上の位置から落石が跳躍しながら落下し、既設落石防護柵を越えて上り線に到達したものと推定した。

また、調査範囲内では斜面上に不安定な転石・浮石は確認されなかったことから、既設落石防護柵沿いに大型土のうを設置する応急対策を提案した。あわせて、落石シミュレーションによる対策工の妥当性確認や、積雪消失後の再調査、不安定な転石・浮石の除去等について技術的助言を行った。

この対応により、被災箇所の安全確認、応急対策の検討、通行止め解除に向けた判断を支援し、道路利用者の安全確保と幹線道路交通の早期機能回復に貢献した。

写真-1.2.1.5　落石箇所における現地調査状況

写真-1.2.1.6　落石防護施設周辺の確認状況

（２）平常時支援

技術指導規程に基づき積極的に技術的支援を実施し、外部への技術移転を行った。また、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用し、関連する技術情報等を適切な形で提供した。なお、1 件の技術指導に複数の研究分野の職員が対応し、その研究が属する目標が異なる場合、それぞれの目標で集計している。

ア　技術指導の実施

（ア）技術指導の実績

令和 7 年度の技術指導のうち「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資するものは 275 件であった。

表-1.2.1.4　技術指導の実績（①自然災害）

研究グループ等	技術指導の実施例	件数
地質・地盤	堤防変状要因調査に関する技術指導	48
土砂管理	火山砂防の技術開発に関する技術指導	75
橋梁構造	JICA 短期専門家派遣	19
地質監	山鳥坂ダムに関する技術指導	18
寒地基礎技術	落石防護施設の設計及び道路防災に関する技術指導	58
寒地水圏	細粒土砂流出シミュレーション手法及び実験方法に関する技術指導	14
寒地道路技術	防雪林及び冬期道路管理に関する技術指導	37
技術開発調整監	防雪柵周辺の風況可視化及び雪崩対策に関する技術指導	6
合計		275

令和 7 年度の技術指導のうち「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資するものは 894 件であった。

表-1.2.1.5　技術指導の実績（②スマート）

研究グループ等	技術指導の実施例	件数
技術推進	排水機場の計測に関する技術指導	20
地質・地盤	擁壁工に関する技術指導	211

流域水環境	河川環境目標に関する技術指導	142
河道保全	新丸山ダムに関する技術指導	162
道路技術	シールドトンネルの変状対策に関する技術指導	24
橋梁構造	橋梁基礎に関する道示の解釈について技術的助言	26
材料資源	緊急対応済み管渠の本格復旧に関する技術指導	6
地質監	川内沢ダムに関する技術指導	172
寒地基礎技術	寒冷地床版の劣化損傷及び耐久性評価に関する技術指導	35
寒地保全技術	コンクリート構造物の凍害評価及び補修に関する技術指導	42
寒地水圏	樋門監視システム及びアイスジャム監視システムに関する技術指導	24
技術開発調整監	上下水道施設の劣化診断及び維持管理に関する技術指導	30
合計		894

令和 7 年度の技術指導のうち「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資するものは 596 件であった。

表-1.2.1.6　技術指導の実績（③地域・生活）

研究グループ等	技術指導の実施例	件数
地質・地盤	自然由来重金属対策に関する技術指導	25
流域水環境	河川整備計画に関する技術的助言	262
材料資源	焼却灰の肥料化に関する相談	7
地質監	自然由来重金属対策に関する技術指導	31
寒地基礎技術	自然由来重金属の現場測定及びトンネル発生土対応に関する技術指導	9
寒地保全技術	積雪寒冷地における排水性舗装及び再生アスファルト混合物に関する技術指導	8
寒地水圏	河口・海岸の土砂移動及び水環境保全に関する技術指導	50
寒地農業基盤	農業用水利施設のストックマネジメント及び保全対策に関する技術指導	70
寒地道路技術	ワイヤロープ式防護柵及び交通安全対策に関する技術指導	34
技術開発調整監	冬期道路対策及び地域課題対応に関する技術指導	19
特別研究監	無電柱化及び景観舗装材料に関する技術指導	81
合計		596

（イ）地方自治体に対する技術的支援の強化

寒地土木研究所では、「土木技術のホームドクター」の宣言や地方自治体と

の連携・協力協定を基に、災害時および平時における技術相談・技術指導や委員会等への参画などの活動を積極的に行い、北海道内の地方自治体に対する技術的支援の強化を進めている。

令和７年度は、会場での開催や開催後の Web オンデマンド配信を併用した寒地土木研究所講演会などを実施し、地方自治体職員等が時間や場所に制約されず、寒地土木研究所の研究成果や技術情報を活用できる機会を確保した。これにより、積雪寒冷地における社会資本の整備・維持管理等に関する知見の普及を図るとともに、地方自治体からの技術相談や技術的課題の把握につながる接点の拡充に努めた。

また、北海道における地域づくりの方向性や地域が直面する課題、活性化のための施策について、国土交通省北海道開発局、地方自治体、有識者などが議論を行う「地域づくり連携会議」に寒地技術推進室が参加し、技術的支援について説明するとともに、地域における技術的課題の収集と研究ニーズの把握に努めた。

（ウ）連携・協力協定に基づく活動

寒地土木研究所では平成 22 年６月に「土木技術のホームドクター」宣言を行い、国土交通省北海道開発局、北海道、札幌市など地方自治体との連携・協力協定に基づき地域の技術的支援や技術力向上に努めており、道内の地方自治体からの技術相談に積極的な対応を行った。

（エ）寒地土木研究所による技術相談対応

寒地土木研究所では、寒地技術推進室が技術相談窓口を設け、国、地方自治体、大学、民間企業等からの技術相談に幅広く対応している。

令和７年度の地方自治体からの技術相談は 27 件であった。

このうち「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資するものは１件であった。細粒土砂の降雨応答に関する実験方法、シミュレーション手法について相談を受け、寒地河川チームが留意点等について技術的助言を行った。

「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資するものは５件であった。道北地域の地方自治体から、市道橋梁の床板損傷について劣化要因や対策に関する相談を受け、寒地構造チーム・耐寒材料チームが共同で技術的助言を行った。

「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資するものは 21 件であった。地域景観チームが無電柱化研究成果に関する講演や、道の駅・景観評価に関する技術的助言を行った。

イ　委員会参画の推進

国や地方自治体等による技術開発・普及戦略立案、国土交通省や関係学会等が作成する技術基準類の策定・改訂等のために設置された委員会・分科会等に参画し、職員を委員として派遣した。また、国土交通省が設置している「新技術活用評価会議」にも参画し、職員を委員として派遣した。

令和７年度における「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に関する委員会参画件数は 377 件であった。土砂管理研究グループは、大規模土砂災害の緊急対策の強化に関する検討委員会において、委員として参画し、専門家として技術的助言を行った。また、橋梁構造研究グループは、日本道路協会橋梁委員会において専委員として参画し、専門家として技術的助言を行った。防災地質チームは、国土交通省北海道開発局及び北海道道路管理技術センターが主催する北海道開発局道路防災有識者に有識者として参画し、道路斜面災害や落石・斜面崩壊等への対応について、専門的知見に基づく技術的助言を行った。

「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に関する委員会参画件数は 841 件であった。トンネルチームは、青崩峠道路トンネル施工検討委員会において、本坑及び覆工の仕様についての検討会に委員として参画し、専門家として技術的助言をおこなった。また、先端技術チームは、河川機械設備の総合診断評価委員会において、長島排水機場の総合診断への委員参画及び専門家としての技術的助言を行った。寒地道路保全チームは、北海道開発局が主催する積雪寒冷地における道路舗装の長寿命化と予防保全に関する検討委員会に委員として参画し、積雪寒冷地における道路舗装の維持管理､長寿命化及び予防保全の推進に関して、専門家として技術的助言を行った。

「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に関する委員会参画件数は 216 件であった。流域水環境グループは、生物多様性の価値評価に関する検討会に委員として参画し、専門家として助言を行った。寒地機械技術チームは、札幌市雪対策審議会除排雪手法小委員会に委員として参画し、積雪寒冷地における除排雪作業の効率化、持続可能な雪対策、冬期の市民生活を支える道路環境の確保に関して、専門家として技術的助言を行った。

ウ　研修等への講師派遣

土木研究所は、国土交通大学校、国土交通省各地方整備局、国土交通省北海道開発局、地方自治体等の行政機関や、大学、学会、業界団体、他の独立行政法人等が開催する研修や講演会に職員を講師として派遣しており、土木研究所が有する技術情報や研究成果を普及するとともに、国や地方自治体等の技術者の育成にも貢献している。

令和 7 年度の研修等への講師派遣のうち、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に関する研修等への講師派遣は 90 件であった。雪崩・地すべり研究センターは、全国地すべりがけ崩れ対策協議会主催の令和７年度雪

崩災害防止セミナーで講師を務め、雪崩調査における UAV の活用方法など、防災啓発及び研究成果の周知を行った。また土質・振動チームは公益社団法人地盤工学会主催の河川堤防の調査・検討から維持管理まで講習会において講師を務め、人材育成に貢献した。雪氷チームは、雪崩事故防止研究会が開催する講演会及びセミナーにおいて講師を務め、雪崩災害への備えや雪氷防災に関する知見の普及に貢献した。

「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に関する研修等への講師派遣は 162 件であった。施工技術チームは、公益社団法人地盤工学会主催の補強土壁の性能規定化に関する講習会において講師を務め、人材育成に貢献した。また橋梁構造研究グループは一般財団法人全国建設研修センター主催の各種専門講座で講師を務め、現場技術者の育成に貢献した。寒地地盤チーム及び耐寒材料チームは、国土交通省北海道開発局が実施する土木技術初級研修〔道路〕や道路構造物管理実務者研修において講師を務め、積雪寒冷地における道路構造物の整備・維持管理に関する技術力向上に貢献した。また、寒地道路保全チームは、道路構造物管理実務者研修〔舗装〕において講師を務め、舗装の維持管理に関する現場技術者の育成に貢献した。

「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に関する研修会等への講師派遣は 70 件であった。流域生態チームは、国土交通大学校主催の河川構造物研修において、魚道の設計方法に関する講師を務め、人材育成に貢献した。寒地機械技術チームは、日本建設機械施工協会が開催する除雪機械技術講習会において講師を務め、積雪寒冷地における除雪機械の安全かつ効率的な運用に関する技術の普及に貢献した。

エ　地方自治体を対象とした講習会への講師派遣による技術力向上の支援

令和 7 年度の講習会の開催や講師の派遣等のうち、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に関するものは以下のとおりである。

表-1.2.1.7　講師派遣等（①自然災害）

担当	講習会等名	対象者
寒地地盤チーム	稚内市宅地耐震化推進事業（第二次スクリーニング）	稚内市
寒地地盤チーム	小樽市大規模盛土造成地の変動予測調査業務における技術指導及び技術協力	小樽市
寒地地盤チーム	大規模盛土造成地における第二次スクリーニングの必要性判断に関する技術的指導	函館市
雪氷チーム	令和 7 年度北海道建設部主催研修	北海道建設部

令和７年度の講習会の開催や講師の派遣等のうち、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に関するものは以下のとおりである。

表-1.2.1.8　講師派遣等（②スマート）

担当	講習会等名	対象者
寒地地盤チーム 耐寒材料チーム	令和７年度土木技術職員育成研修	北海道建設部
寒地地盤チーム	宅地造成及び特定盛土等規制法に基づく基礎調査業務における技術指導	旭川市

令和７年度の講習会の開催や 講師の派遣等のうち「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に関するものは以下のとおりである。

表-1.2.1.9　講師派遣等（③地域・生活）

担当	講習会等名	対象者
地域景観チーム	景観担当者会議	茨城県土木部都市局
寒地機械技術チーム	令和７年度芽室町除排雪業務安全大会及び除雪技術講習会	芽室町
水環境保全チーム	令和７年度北海道建設部主催研修	北海道建設部

オ　技術的課題解決のための受託研究

国土交通省各地方整備局等から事業実施上の技術的課題解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施した。

令和７年度の受託研究のうち、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資するものは２件、約 9,088 千円、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資するものは３件、約 145,640 千円、「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資するものは１件、約 2,074 千円であった。詳細は付録-1.2 に示す。

カ　現場調査実績（災害時自主調査、平常時自主調査）

災害が発生した現場において、継続的に現場調査を実施した。また、平常時にも自主的な現場調査を実施した。なお、現場調査に複数の研究分野の職員が参加し、その研究の属する目標が異なる場合、それぞれの目標で集計している。

令和７年度の「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資する現場調査実績のうち、災害時は９件、平常時は 150 件であった。

表-1.2.1.10　災害時における現場調査実績（①自然災害）

分　野	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋　梁	道　路	雪　崩	合　計
件数	8	0	1	0	0	9

分　　野	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋　梁	道　路	雪　崩	合　計
延べ人数（人・日）	25	0	6	3	0	31

表-1.2.1.11　平常時における現場調査実績（①自然災害）

研究グループ等	現場調査の実施例	件数(件)	延べ人数(人・日)
地質・地盤	湯ノ沢川開削調査	12	28
土砂管理	内匠地区現地調査	20	55
寒地基礎技術	R229 落石災害箇所及び落石防護土堤に関する現地調査	34	112
寒地水圏	田んぼダムに関する現地調査	16	49
寒地道路技術	雪氷観測機器の設置・調整に関する現地調査	68	150
合計		150	394

令和 7 年度の「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資する現場調査実績のうち、災害時は実績なし、平常時は 255 件であった。

表-1.2.1.12　平常時における現場調査実績（②スマート）

研究グループ等	現場調査の実施例	件数(件)	延べ人数（人・日）
地質・地盤	矢本石巻道路現地調査	9	22
河道保全	富山市洗掘調査	28	80
道路技術	能登大谷トンネル現地調査	9	26
橋梁構造	コンクリート橋の桁端部の予防保全的塩害対策に関する現地調査	12	33
地質監	大滝ダム現地調査	1	1
寒地基礎技術	コンクリート床版の損傷状況に関する現地調査	71	196
寒地保全技術	試験舗装箇所の路面性状に関する現地調査	92	226
寒地水圏	樋門システムに関する現地調査	10	16
技術開発調整監	水門実験施設の電流計測に関する現地調査	23	92
合計		255	692

令和７年度の「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する現場調査実績のうち、災害時は実績なし、平常時は 237 件であった。

表-1.2.1.13　平常時における現場調査実績（③地域・生活）

研究グループ等	現場調査の実施例	件数(件)	延べ人数 (人・日)
流域水環境	佐渡河川調査	4	4
寒地基礎技術	アスファルト試験盛土に関する現地調査	18	43
寒地保全技術	釧路阿寒自転車道の凍上に関する現地調査	21	70
寒地水圏	底層水の浄化実験に関する現地調査	24	91
寒地農業基盤	調査圃場及び農業水利施設に関する現地調査	110	291
寒地道路技術	ハンプ等の冬期道路交通対策に関する現地調査	15	32
技術開発調整監	雪堆積場及び無電柱化施工機械に関する現地調査	4	12
特別研究監	歩行空間及び親自然空間に関する現地調査	41	86
合計		237	629

2　研究開発成果の普及

（１）研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装

研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方自治体、民間等が行う建設事業等への活用につなげている。詳細は、付録-2.1 に示す。

ア　技術基準類の策定

令和 7 年度に公表された技術基準類のうち、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資する研究開発が寄与したものは、「道路土工構造物技術基準」（国土交通省　都市局・道路局　令和 7 年 6 月）、「橋、高架の道路等の技術基準」（国土交通省　都市局・道路局　令和 7 年 8 月）など、計 8 件であり、表-1.2.2.1 に示す。

表-1.2.2.1　土木研究所の成果等が反映され改訂または発刊された技術基準類（①自然災害）

番号	技術基準等の名称	発行時期	発行者	土研の貢献内容	関係研究チーム等
1	北海道開発局道路設計要領	令和 7 年 4 月	北海道開発局	・改訂 WG に出席し、「第 6 集_2 章_2.7 仮設」に関する改定意見を提出 ・改訂 WG 橋梁ワーキングに出席し、第 3 章下部工への意見提出	寒地構造チーム 寒地地盤チーム
2	河川砂防技術基準　設計編	令和 7 年 6 月	国土交通省水管理・国土保全局	・「第 1 章 河川構造物の設計」において、助言を行うなど、策定に貢献 ・「第 4 章 地すべり防止施設の設計」において、助言を行うなど、策定に貢献	土質・振動チーム 地すべりチーム
3	道路土工構造物技術基準	令和 7 年 6 月	国土交通省都市局、道路局	委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った	土質・振動チーム
4	橋、高架の道路等の技術基準	令和 7 年 8 月	国土交通省都市局、道路局	条文案の検討に参画	CAESAR
5	下水道施設の耐震対策指針と解説	令和 7 年 9 月	公益社団法人日本下水道協会	委員会に参画し、既往の研究成果を活用し構成企画、執筆を行った	土質・振動チーム
6	道路橋示方書・同解説　Ⅳ下部構造編	令和 7 年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR
7	道路橋示方書・同解説　Ⅴ上下部接続部編	令和 7 年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR

8	道路土工構造物技術基準・同解説	令和 7 年 12 月	（公社）日本道路協会	・委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った ・改訂小委員会に出席し、6 章の執筆、落石対策に関する研究成果を提供	土質・振動チーム 寒地構造チーム

令和 7 年度に公表された技術基準類のうち、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資する研究開発が寄与したものは、「道路土工構造物技術基準」（国土交通省　都市局・道路局　令和 7 年 6 月）、「橋、高架の道路等の技術基準」（国土交通省　都市局・道路局　令和 7 年 8 月）など、計 9 件であり、表-1.2.2.2 に示す。

表-1.2.2.2　土木研究所の成果等が反映され改訂または発刊された技術基準類（②スマート）

番号	技術基準等の名称	発行時期	発行者	土研の貢献内容	関係研究チーム等
1	北海道開発局道路設計要領	令和 7 年 4 月	北海道開発局	改訂 WG に出席し、「第 3 集_2 章_2.4 床版防水工」に関する改定意見を提出	寒地構造チーム
2	道路土工構造物技術基準	令和 7 年 6 月	国土交通省	・研究成果等を基準に反映 ・委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った ・事務局として基準の改定作業に参加し、執筆、校正等を行った	地質・地盤研究グループ、土質・振動チーム、施工技術チーム
3	橋、高架の道路等の技術基準（道路橋示方書）	令和 7 年 8 月	国土交通省都市局、道路局	条文案の検討に参画	CAESAR
4	河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル［河川版］（河川環境基図作成調査編）	令和 7 年 9 月	国土交通省水管理・国土保全局	・研究成果が反映されるとともに、技術的な助言を行った	流域生態チーム、自然共生研究センター
5	道路橋示方書・同解説　Ⅰ共通編	令和 7 年 10 月	（公社）日本道路協会	6 章、8 章の解説案の執筆	CAESAR
6	道路橋示方書・同解説　Ⅱ鋼部材・鋼上部構造編	令和 7 年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR
7	道路橋示方書・同解説　Ⅲコンクリート部材・コンクリート上部構造編	令和 7 年 10 月	（公社）日本道路協会	・解説案全体の執筆 ・品質施工 WG に出席し、コンクリートの空気量に間ル改定意見を提出	CAESAR、耐寒材料チーム

8	道路橋示方書・同解説　Ⅳ下部構造編	令和 7 年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR
9	道路土工構造物技術基準・同解説	令和 7 年 11 月	（公社）日本道路協会	・原稿執筆 ・委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った ・事務局として基準の改定作業に参加し、土研の研究で得られた知見を反映するとともに執筆、校正等を行った	地質・地盤研究グループ、地質チーム、土質・振動チーム、施工技術チーム

令和 7 年度に公表された技術基準類のうち、「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する研究開発が寄与したものは、「Environmental DNA Sampling and Experiment Manual Ver. 3.0」((一社) 環境 DNA 学会　令和 7 年 6 月)、「環境 DNA 調査・実験マニュアル　Ver.3.01」((一社) 環境 DNA 学会　令和 7 年 6 月) の計 4 件であり、表-1.2.2.3 に示す。

表-1.2.2.3　土木研究所の成果等が反映され改訂または発刊された技術基準類（③地域・生活）

番号	技術基準等の名称	発行時期	発行者	土研の貢献内容	関係研究チーム等
1	Environmental DNA Sampling and Experiment Manual Ver. 3.0	令和 7 年 6 月	（一社）環境 DNA 学会	標準化委員会委員長としてマニュアル全体の編集および 2 章の改訂を行った	流域生態チーム
2	環境 DNA 調査・実験マニュアル Ver.3.01	令和 7 年 6 月	（一社）環境 DNA 学会	標準化委員会委員長としてマニュアル全体の編集および 2 章の改訂を行った	流域生態チーム
3	河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル［河川版］（魚類環境 DNA 調査編）（案）	令和 7 年 9 月	国土交通省水管理・国土保全局	検討会に参画し、研究成果を提示しつつ技術的な助言を行った	流域生態チーム、自然共生研究センター
4	河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル［ダム湖版］（魚類環境 DNA 調査編）（案）	令和 7 年 9 月	国土交通省水管理・国土保全局	検討会に参画し、研究成果を提示しつつ技術的な助言を行った	流域生態チーム、自然共生研究センター

イ　技術報告書の作成

研究開発成果をまとめた技術報告書の種別を表-1.2.2.4 に示す。

表-1.2.2.4　技術報告書の種別

種別	説明	普及方法
土木研究所報告	研究開発プログラムによる研究開発成果のうち、主要な研究成果をまとめた報告書	冊子 および HP
土木研究所資料	土木研究所が実施した研究の成果普及・データの蓄積を目的として、調査、研究の成果を総合的にとりまとめる報告書（マニュアルやガイドライン等を含む）	冊子 および HP
共同研究報告書	他機関と共に実施した共同研究の研究成果をまとめた報告書	冊子 および HP
研究開発プログラム報告書	所管大臣からの指示による社会的に主要な課題と位置づけている研究開発プログラムの成果報告書	HP
寒地土木研究所月報	通称「寒地土木技術研究」 北海道の開発の推進に資することおよび寒地土木研究所の研究内容に対する理解を深めてもらうこと等を目的に、研究開発成果の情報誌として、寒地土木研究所の研究成果や研究活動等を紹介	冊子 および HP

令和 7 年度において発刊した技術報告書のうち「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資するものの発刊件数を表-1.2.2.5 に示す。

表-1.2.2.5　令和 7 年度の技術報告書の発刊件数（①自然災害）

種別	数量
土木研究所資料	4
共同研究報告書	1
研究開発プログラム報告書	4
寒地土木研究所月報	12
合計	22

令和 7 年度において発刊した技術報告書のうち「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資するものの発刊件数を表-1.2.2.6 に示す。

表-1.2.2.6　令和 7 年度の技術報告書の発刊件数（②スマート）

種別	数量
土木研究所資料	1
共同研究報告書	7
研究開発プログラム報告書	5
寒地土木研究所月報	12
合計	25

令和７年度において発刊した技術報告書のうち「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資するものの発刊件数を表-1.2.2.7 に示す。

表-1.2.2.7　令和７年度の技術報告書の発刊件数（③地域・生活）

種別	数量
土木研究所資料	1
共同研究報告書	2
研究開発プログラム報告書	6
寒地土木研究所月報	12
合計	21

ウ　技術資料の策定・改定

令和７年度に策定・改定された技術資料のうち、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資するものは、「間隙水圧消散工法に関わる大型遠心模型実験と河川堤防の液状化対策手引き＜設計計算例＞」（土木研究所地質・地盤研究グループ土質・振動チーム　令和７年８月）、「写真計測技術を活用した斜面点検マニュアル（案）（寒地土木研究所令和８年３月）など計４件であり、表-1.2.2.8 に示す。

表-1.2.2.8　土木研究所の成果等が反映され策定または改定された技術資料（①自然災害）

番号	技術資料等の名称	発行時期	発行者	土研の貢献内容	関係研究チーム等
1	間隙水圧消散工法に関わる大型遠心模型実験と河川堤防の液状化対策手引き＜設計計算例＞	令和7年8月	土木研究所 地質・地盤研究グループ土質・振動チーム	研究成果の提供、全体にわたり原案を執筆。	土質・振動チーム
2	写真計測技術を活用した斜面点検マニュアル（案）	令和8年3月	寒地土木研究所	全体の執筆、道路防災点検に関する研究成果を反映	防災地質チーム
3	融雪期における切土法面・道路斜面災害の調査マニュアル（案）	令和8年3月	寒地土木研究所	全体の執筆、道路斜面の維持管理に関する研究成果を反映	防災地質チーム
4	参考資料融雪指標の計算方法	令和8年3月	寒地土木研究所	全体の執筆、道路斜面の維持管理に関する研究成果を反映	防災地質チーム

令和７年度に策定・改定された技術資料のうち、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資するものは、計０件であった。

令和 7 年度に策定・改定された技術資料のうち、「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資するものは、「地域の景観を活かす「無電柱化」推進のポイント」（寒地土木研究所地域景観チーム　令和 8 年 3 月）、「ラウンドアバウト中央島のランドスケープ設計に関するポイントブック」（寒地土木研究所地域景観チーム　令和 8 年 3 月）の 2 件であり、表-1.2.2.9 に示す。

表-1.2.2.9　土木研究所の成果等が反映され策定または改定された技術資料（③地域・生活）

番号	技術資料等の名称	発行時期	発行者	土研の貢献内容	関係研究チーム等
1	地域の景観を活かす「無電柱化」推進のポイント	令和8年3月	寒地土木研究所地域景観チーム	全体の執筆、無電柱化の推進方法に関する研究成果を反映	地域景観チーム
2	ラウンドアバウト中央島のランドスケープ設計に関するポイントブック	令和8年3月	寒地土木研究所地域景観チーム	全体の執筆、ラウンドアバウトの中央島の設計に関する研究成果を反映	地域景観チーム

（２）学術誌等による成果普及

研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努めている。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的に行い、成果の普及促進を図っている。

令和 7 年度に公表した論文・雑誌等のうち、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に資するものの件数を表-1.2.2.10 に示す。また、学術および土木技術の発展に大きく貢献した等による受賞件数は 11 件であり、詳細は付録-2.2 に示す。

表-1.2.2.10　論文・雑誌等の件数および現場技術者向け公表物の内訳（①自然災害）

発表件数：316 件	
査読付き論文：74 件	査読なし発表件数：242 件
和文：40 件	和文：231 件
現場技術者向け公表物：3 件	現場技術者向け公表物：48 件
英文：34 件	英文：11 件

令和 7 年度に公表した論文・雑誌等のうち、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資するものの件数を表-1.2.2.11 に示す。また、学術および土木技術の発展に大きく貢献した等による受賞件数は 27 件であり、詳細は付録-2.2 に示す。

表-1.2.2.11　論文・雑誌等の件数および現場技術者向け公表物の内訳（②スマート）

発表件数：399 件	
査読付き論文：85 件	査読なし発表件数：314 件
和文：59 件	和文：315 件
現場技術者向け公表物：13 件	現場技術者向け公表物：56 件
英文：26 件	英文：9 件

令和 7 年度に公表した論文・雑誌等のうち、「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資するものの件数を表-1.2.2.12 に示す。また、学術および土木技術の発展に大きく貢献した等による受賞件数は 18 件であり、付録-2.2 に示す。

表-1.2.2.12　論文・雑誌等の件数および現場技術者向け公表物の内訳（③地域・生活）

発表件数：326 件	
査読付き論文：41 件	査読なし発表件数：285 件
和文：19 件	和文：268 件
現場技術者向け公表物：1 件	現場技術者向け公表物：59 件
英文：22 件	英文：17 件

（３）講演会、説明会等による普及

国や地方自治体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会については、デジタル技術を活用することでより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土木研究所が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図っている。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すためにオンデマンド配信などを活用することにより、分かりやすい情報提供を行った。令和 7 年度の主な講演会・説明会等の実績を表-1.2.2.13 に示す。

表-1.2.2.13　主な講演会・説明会等の実施回数と参加者数（単位：人）

	開催回数	開催地	参加者数		
			会場	Web	計
土木研究所講演会	1	東京	214	1,678	1,892
寒地土木研究所講演会	1	札幌	292	1,650	1,942
iMaRRC セミナー	1	東京	50	212	262
新技術ショーケース	4	高松、東京、札幌、福岡	913	5,048	5,961
新技術説明会	1	富山	73	ー	73
計			1,542	8,588	10,130

ア　講演会等の実施

講演会としては、土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会、iMaRRC セミナーを実施している。

（ア）土木研究所講演会

本講演会は、土木研究所の研究者による講演を通じ、調査研究の成果や研究状況を、それらの分野の動向と絡めて幅広く一般に紹介することを目的に、毎年開催している。

令和 7 年 10 月 17 日、東京都千代田区の一ツ橋ホールで開催し、会場及びライブ配信（YouTube）において聴講いただいた。聴講者数は、会場 214 人及びライブ配信 1,678 人の計 1,892 人であった。

「持続可能な社会を支える土研の挑戦」を講演会のテーマに設定し、1 つの特別講演、9 つの一般講演並びに新たな試みとしてポスターセッション及び質問タイムを設けた。

特別講演では、立命館大学の建山和由教授をお招きし、「建設改革とイノベーション」と題したご講演をいただいた。建設業界が直面する、就労者数の年々減少という厳しい現状に触れ、現在起こっているイノベーションによる今後の展望を述べられた。AI を活用した安全性向上、3D プリンタ施工による人員削減、ICT・DX の進展による全量検査への転換など、先進的な事例やそれに向けた課題を示された。

写真-1.2.2.1　藤田理事長による挨拶

写真-1.2.2.2　建山和由教授による講演

（イ）寒地土木研究所講演会

本講演会は、積雪寒冷地に関連する土木技術の研究成果等についてより多くの方々に紹介することを目的に毎年開催している。

令和 7 年 11 月 6 日に、かでる２・７（北海道札幌市）で開催するとともに、当日の録画版を令和 7 年 2 月 16 日～2 月 25 日に Web 講演会としてオンデマンド配信を行った。その結果、民間企業、国・地方自治体を中心に 1,942 人（会場 292 人、配信 1,650 人）に聴講いただいた。特別講演では、（一社）北海道開発技術センター地域政策研究所参事、認定 NPO 法人ほっかいどう学推進フォーラム理事長の新保元康氏から、「土木×教育で創る北海道の未来」

～北海道開拓の初めに学校があった～と題してご講演をいただいた。また、土木研究所から「社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発」、「積雪寒冷地の橋梁床板、道路舗装の効率的な維持管理技術について」「地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発」「気候変動下における水資源・水環境の変化予測技術の開発」「水産王国・北海道の未来を担う漁場生産力の強化」の講演を行った。

（ウ）第 7 回 iMaRRC セミナー

iMaRRC セミナーは、材料資源分野に関する話題・動向及び iMaRRC の調査研究成果等に関する情報交換を、テーマを絞って行うことを目的に実施している。令和 7 年度の第 7 回 iMaRRC セミナーは、令和 8 年 3 月 3 日に会場と Web のハイブリッドで開催とした。参加者は 262 人（会場 50 名、Web212 人）であった。

第 7 回は「資源循環型社会に対応したコンクリートの活用に向けて」をテーマとした。iMaRRC の研究の紹介に加え、国土技術政策総合研究所の三島室長から「建築分野での再生骨材コンクリートの活用方法」、明治大学の小山教授から「コンクリート分野の資源循環に関する最適化」、芝浦工業大学の伊代田教授から「再生骨材による CO_2 削減の可能性」についてご講演いただいた。また、国土交通省からも登壇者を招いて総合討議に参加いただき、コンクリート解体材から製造された再生骨材利用の必要性、CO_2 削減効果などについて議論を行った。参加者からは、資源循環型社会の実現に向け、コンクリート分野が果たす役割の大きさを再認識した等の評価をいただいた。

イ　技術展示会等の実施

技術展示会としては、土研新技術ショーケースや、積雪寒冷環境に対応可能な土木技術等に関する研究開発成果の全国への普及を見据えた新技術説明会等を開催している。

（ア）土研新技術ショーケース

土研新技術ショーケースは、土木研究所の研究成果の普及促進を目的として、研究成果を社会資本の整備や管理に携わる幅広い技術者に、講演とパネル展示で紹介するとともに、技術の適用に向けて相談に応じるものである。東京においては毎年、地方においては隔年で実施している。プログラムには研究成果の紹介のみでなく、著名な大学の先生や土木研究所職員による「特別講演」、国土交通省本省や地方整備局からの講演の他、開催地で関心が高いと考えられるテーマを設定したパネルディスカッション等も組み込んでいる。

令和 7 年度は、高松、東京、札幌、福岡の 4 箇所でショーケースを開催した。また、高松、東京、福岡では会場開催と同日に講演のライブ配信を実施し、札幌では、講演動画について、開催後にオンデマンド配信を実施した。

東京では、土木研究所の開発技術に加えて、土木研究所が運営支援法人として支援を行っている SBIR フェーズ３基金事業の開発中の技術紹介も行った。

ショーケースでは延べ 65 技術の講演を行うとともに、136 技術のパネル展示を行い、ショーケース全体で計 5,961 人の参加者を得た。令和 7 年度のショーケース開催実績を表-1.2.2.14 に示す。詳細は付録-2.3 に示す。

表-1.2.2.14　令和 7 年度 土研新技術ショーケースの開催実績

開催地		高松	東京	札幌	福岡
期日		7 月 10 日（木）	9 月 25 日（木）	10 月 30 日（木）	12 月 4 日（木）
会場		レグザムホール (香川県県民ホール)	一橋講堂	札幌サンプラザ	パピヨン 24 ガスホール
参加人数※		1,340 人 会場： 126 人 WEB：1,214 人	1,698 人 会場： 349 人 WEB：1,349 人	1,618 人 会場： 221 人 WEB：1,397 人	1,305 人 会場： 217 人 WEB：1,088 人
紹介技術	講演・インデクシング	河川・環境：2 件 コンクリート構造物：2 件 道路：2 件 防災：4 件 装置：3 件 寒地：4 件	河川・環境：3 件 コンクリート構造物：1 件 道路：2 件 防災・保全：3 件 地質：1 件 寒地：4 件 SBIR 関係：10 件	河川：2 件 地盤：1 件 舗装：2 件 維持管理：2 件	河川・環境：3 件 コンクリート構造物：3 件 道路：2 件 防災：2 件 地質：1 件 装置：2 件 寒地：4 件
		17 件	24 件	7 件	17 件
	その他	パネルディスカッション	—	ー	ミニシンポジウム
	パネル	36 件	37 件	32 件	31 件

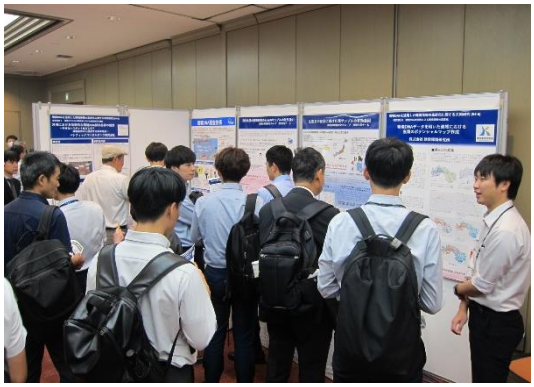


写真-1.2.2.3　土研新技術ショーケースの様子

（左：「土研新技術ショーケース 2025in 高松」パネルディスカッション、

右：「土研新技術ショーケース 2025in 東京」展示・技術相談コーナー）

（イ）寒地土木研究所 新技術説明会

積雪寒冷環境に対応可能な土木技術などに関する研究開発の成果について、全国展開を進めるための体制を整備するとともに、開発技術の説明会を北海道以外の積雪寒冷地域を対象に各地で開催している。

令和 7 年 8 月 27 日、富山県富山市で開催し、6 技術の説明を行い、国土交通省や地方自治体、コンサルタント、建設業の技術者などの計 73 人が参加した。

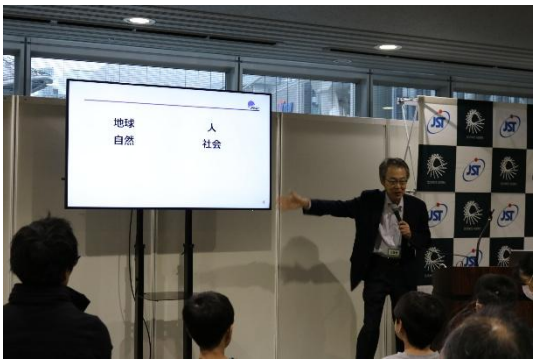
写真-1.2.2.4　新技術説明会（富山市）の様子

（ウ）他機関が主催する技術展示会等への出展

他機関が主催し各地で開催される技術展示会等についても、土木研究所の開発技術を広く周知するための有効な手段の一つであることから、積極的に出展し普及に努めている。

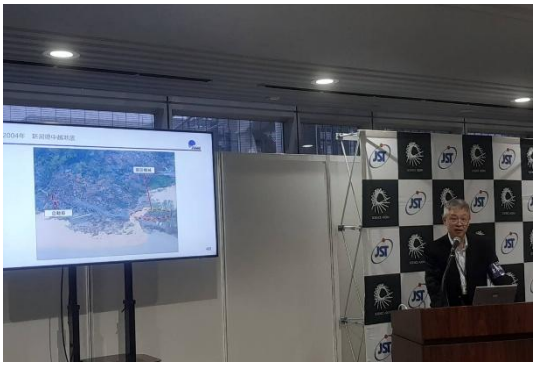
令和 7 年度は、9 件の展示会等に出展し、延べ 50 技術の紹介を行った。特筆すべき出展としては、テレコムセンタービル／日本科学未来館で開催された「サイエンスアゴラ 2025」に参加したことである。サイエンスアゴラ 2025 に主催者からの要請に基づき積極的に参加し、「どう守る？くらしとインフラ～土木の力で解決～」をテーマに、トーク形式による進行や体験型コンテンツを組み合わせた発信を行った。準備にあたって、研究部門だけでなく管理部門の若手職員が積極的に関わり、一般市民視点での分かりやすい構成や平易な言葉を用いた説明により、多くの来場者の関心を集め、土木研究所の研究や役割を広く面白く伝えることで広報活動に貢献した。このほかの詳細は付録-2.4 に示す。

セッション開始風景



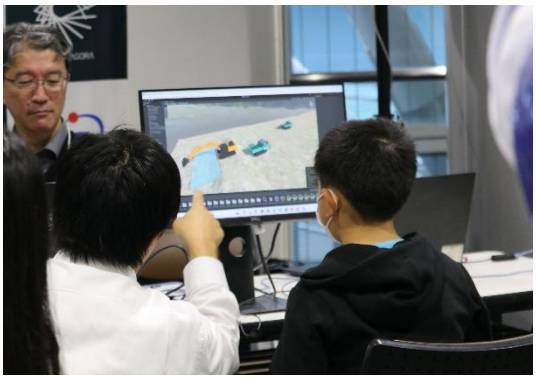
理事長によるオープニング

宮武グループ長による研究紹介



橋本上席研究員による研究紹介

ICHARM 体験コーナー



先端技術チーム体験コーナー

写真-1.2.2.5　サイエンスアゴラ 2025 の様子

ウ　フォーラム・講習会等の実施

土木研究所が実施したフォーラムや講習会としては、技術者交流フォーラム、現地講習会などが挙げられる。

（ア）地域における産官学の交流連携

地域において求められる技術開発に関する情報交換、産学官の技術者の交流や連携を図る目的で寒地土木研究所は、日本技術士会北海道本部、北海道開発局各開発建設部と連携し「技術者交流フォーラム」を開催している。令和 7 年度の実績を表-1.2.2.15 に示す。

技術者交流フォーラムでは、産学官の連携、地域性を重視し、時流に沿っ

たテーマを設定し、有識者、寒地土木研究所の研究員、地域で活躍する技術者による様々な立場からの講演とした結果、広範囲の業態の参加者を得た。また、寒地土木研究所の研究成果普及に努めた。さらに、2 箇所で開催した本フォーラムの講演動画を後日オンデマンド配信し、1,669 人に視聴いただいた。

表-1.2.2.15　技術者交流フォーラムの開催テーマ

開催日	開催地	開催テーマ	会場参加者数
令和 7 年 7 月 23 日	室蘭市	火山防災　ー火山と共生していくためにー	142 人
令和 7 年 10 月 2 日	網走市	オホーツク地域における冬期の気象と災害	152 人

（イ）現地講習会

現地講習会は、寒地土木研究所と国土交通省北海道開発局の共同主催により北海道内の各地で実施している。北海道開発の推進のため寒地土木研究所が研究開発した各種調査法や対策工法についての紹介や講習を行っている。

令和 7 年度は、北海道開発局から要望のあった 13 テーマについて実施し、総参加人数は 448 人であった。現地講習会当日は、国土交通省北海道開発局、北海道、市町村、民間企業などから多数参加いただいた。

「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」に関しては 3 箇所 4 テーマ、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に関しては 4 箇所 4 テーマ、「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に関しては 4 箇所 5 テーマで実施した。詳細は付録 - 2.8 に示す。

エ　一般市民に向けた情報発信

科学技術週間（4 月）、国土交通 Day（7 月）、土木の日（11 月）等の行事の一環等により、一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努めている。さらに、ウェブページ上で一般市民向けに、研究活動・成果を分かりやすく紹介する情報発信を行っている。また、ウェブページを補完することを目的として、SNS を活用した情報発信も行っている。

令和 7 年度の活動実績を表-1.2.2.16 と表-1.2.2.17 に示す。

表-1.2.2.16　土木研究所が主催する施設一般公開実績

行事名	説明	回数	開催日	令和 7 年度見学者数	開催地
科学技術週間一般公開	茨城県つくば市等が主催する複数の国立研究所開発法人等の一般公開イベントに併せて実施	1	4月18日	43 人	つくば市
千島桜一般開放	寒地土木研究所構内に生育している千島桜の開花時期に併せて一般開放を実施	1	4月23日 ～5月2日	9,281 人	札幌市
国土交通　Day 一般公開	7月16日の国土交通DAYに併せた一般公開	1	7月4日 ～7月5日	1,255人	札幌市
つくばちびっ子博士一般公開	子供に科学を知ってもらうことを目的に茨城県つくば市が実施する一般公開に併せて実施	1	8月1日	297 人	つくば市
「土木の日」一般公開	土木の日に合わせ、毎年11月18日前後に実施する一般公開	1	11月15日	1,436 人	つくば市
計		5		12,312 人	

表-1.2.2.17　土木研究所の施設見学実績

施設名	開催日	令和 7 年度 見学者数	開催地
つくば中央研究所、 ICHARM、CAESAR、iMaRRC	通年	1,574 人	つくば市
自然共生研究センター	通年	146 人	各務原市
寒地土木研究所	通年	637 人	札幌市
計		2,357 人	

（ア）「土木の日」一般公開

茨城県つくば市の研究施設では、土木の日（漢字の土木の 2 文字を分解するとそれぞれ十一、十八となること、また、土木学会の前身の創立が明治 12 年 11 月 18 日であることにちなむ）に合わせ、毎年 11 月 18 日前後に実験施設等を一般に公開している。

（イ）国土交通 Day 一般公開

北海道札幌市の研究施設（寒地土木研究所）では、日本の国土交通行政に関する意義・目的や重要性を広く国民に周知することを目的とした国土交通 Day に合わせ、令和 7 年度は、7 月 4 日～7 月 5 日にかけて一般公開を実施した。

「未来へつなぐ、寒地のひみつを大発見！」をキャッチフレーズに体験型のイベントや「小型ドローンの操作体験コーナー」などを設け、普段土木になじみが少ない一般の方々に対し、土木に関する技術や知恵を分かりやすく

かつ楽しく伝えられるように展示を工夫するなど楽しんでいただき、1,255人の方にご来場いただいた。

（ウ）メディアやホームページ等を活用した情報発信

メディアへの記者発表等を通じ、技術者のみならず国民向けの情報発信を積極的に行っている。また、ホームページ上で一般市民向けに、研究活動・成果を分かりやすく紹介する情報発信を行っている。

メディアへの記者発表等を通じた情報発信については、活動内容周知、共同研究者募集、イベント告知などの機会に記者発表を実施している。また、災害支援、新技術の発表、公開実験などに際してその模様がマスコミに報道されている。

令和7年度の実績を表-1.2.2.18から表-1.2.2.20に示す。

表-1.2.2.18　メディアへの発表等による情報発信実績

項目	件数	主な内容
記者発表	108	・世界初！洗濯水のマイクロプラスチックがメダカに与える影響を明らかに～家庭からの洗濯排水が水環境に及ぼす影響解明の糸口へ～ ・市販の小型衛星通信端末を用いて900km離れた建機2台の同時操縦に初成功～通信インフラが未整備な山間部・被災地でも遠隔作業が可能に～ ・道路トンネルのリニューアル工事にともなう通行止め期間を短縮！～地域の交通負荷の低減に貢献～ ・北海道福島町、ナマコ資源増大へ中間育成を開始 ～漁港静穏域×「ナマコのゆりかご」で放流効果の最大化を目指す～ ・コンクリートの新たな凍結融解試験方法を開発 ～耐久性の高いコンクリートの研究開発を進める特許を取得～
マスコミ報道	163	・北海道―つくば　900km離れた建機の遠隔施工に成功 ・環境ＤＮＡ技術の高度化　河川の国勢調査へ適用探る ・稚ナマコ守る　鉄の「ゆりかご」 福島町が育成試験スタート　第3の主力魚種　漁獲増へ力 ・ネイチャーポジティブ経済への移行 ・SIP実装　新たな価値を形成／新技術実装へパネル討議 ・水国調査への環境DNA導入に向けた取り組み ・延長100ｍのコンクリートが崩落した大谷トンネル、周辺に地滑りの痕跡 ・能登半島地震 融雪期、土砂ダムリスク

表-1.2.2.19　ホームページを活用した一般向け情報発信実績

名称	説明	発信回数	主な対象者
ICHARM Newsletter	UNESCO の後援のもとで設立・運営される水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM：アイチャーム）の各種活動や論文リスト等の情報を定期的に発信。	4	一般
iMaRRC Newsletter	平成 28 年の先端材料資源研究センター（iMaRRC）発足後に創刊。研究内容・研究成果を紹介。	3	一般
雪崩・地すべり研究センターたより	平成 9 年に創刊。新潟在所の雪崩・地すべり研究センターの研究内容・研究成果やトピックス等を紹介。	1	一般
ARRC NEWS（アークニュース）	岐阜県各務原市の自然共生センターの研究成果の内容をわかりやすく解説したニュースレター。	不定期	一般
土研 Web マガジン	平成 19 年 10 月に創刊。高校生以上を対象にわかりやすく研究内容を解説。海外向けに英語版も発行。	4	一般
北の道リサーチニュース	平成 15 年 10 月に創刊。寒地道路技術の情報発信基地を目指して研究・調査成果等の最新情報を毎月提供するメールニュース。関連する会議やセミナー等の案内等も発信。	12	主として技術者

表-1.2.2.20　その他の媒体による一般向け情報発信実績

名称	説明	情報配信	主な対象者
土木技術資料	土木技術者向けの雑誌。監修を行う。土木研究所や国土技術政策総合研究所の成果が記事として掲載。	（一財）土木研究センター発行の月刊誌	土木技術者
道路雪氷メーリングリスト	平成 16 年 1 月の北海道道東地方豪雪の教訓等を踏まえて開設。技術レベルの向上と問題解決型の技術開発の推進が目的。 吹雪・雪崩・路面管理等の道路雪氷対策に関わる技術者等の意見交換の場。	登録者による情報交換	道路雪氷対策に関わる技術者・研究者等
寒地土木技術情報センター	寒地土木研究所内に設置した寒地土木技術に関する研究情報の提供（HP での蔵書検索含む）や管理等を行う機関。蔵書の管理・貸出等も実施。	来所	一般

（４）その他の手段を活用した成果の普及

研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し、新技術ショーケース等による普及活動や現場の技術者との意見交換会を展開している。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開している。

ア　重点普及技術等の選定

効果的な普及活動を効率的に進めるため、土木研究所の開発技術の中から、適用効果が高く普及が見込める、あるいは見込めそうな技術を重点普及技術および準重点普及技術として、選定するとともに、それらの活用促進方策を検討し、戦略的に普及活動を実施している。

令和 7 年度は、61 件の重点普及技術と 21 件の準重点普及技術を選定するとともに、表-1.2.2.21 に示すように、普及方策をとりまとめた。詳細は付録-2.6 および 2.7 に示す。

表-1.2.2.21　普及方策の例

技術名	普及方策・活動内容等
環境 DNA 調査技術を活用した生物調査の効率化と高度化	・ショーケースにおいて国土交通本省の講演と土木研究所からの講演をセットで行い、河川環境行政を支える技術として PR する。 ・HP 上に関連資料を掲示する。
砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術（グラベル基礎補強工法）	・ショーケース等で PR する。 ・展示ブースでは、パネルや動画、模型を用いて説明する。

イ　国土交通省地方整備局等との意見交換会

国土交通省地方整備局、地方自治体、高速道路会社等の関係部署を対象として、土木研究所の開発技術等の内容を説明し必要な情報提供を行うとともに、各機関が所管する現場等での開発技術の採用に向けて、その可能性や問題や課題について意見交換を行っている。

令和 7 年度は、国土交通省北海道開発局、四国地方整備局、九州地方整備局の 3 箇所で意見交換会を開催し、延べ 24 技術を紹介し現場での適用性やニーズなどについて意見交換を実施した。あわせて、事業の実施の上で直面している土木技術に関する諸問題について現場の技術者と意見交換を実施した。

開催にあたっては、遠方の自治体からの参加者に配慮し、一部の意見交換会では、会議の内容についてライブ配信を行い、オンラインでの意見交換を実施した。

写真-1.2.2.6　意見交換会の様子

（左：四国地方整備局 、右：北海道開発局）

3　国際貢献

（１）　研究開発成果の国際的な普及・技術移転

ア　国際標準化への取組み

ISO の国内対応委員会等において、我が国の技術的蓄積を国際標準に反映するための対応、国際標準の策定動向を考慮した国内の技術基準類の整備・改定等について取り組んだ。

まず、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり」に資する活動分野は表-1.2.3.1 のとおりで、令和 7 年度の活動内容は下記のとおりである。

表-1.2.3.1　国際標準の策定に関する活動実績（①自然災害）

番号	委員会名等	コード	担当チーム等
1	ISO 対応特別委員会	－	材料資源研究グループ
2	土工機械	ISO/TC127	先端技術チーム
3	リスクファイナンス	ISO/TC268	水災害・リスクマネジメント国際センター

- 技術委員会（以下 TC）127 においては、土工機械の性能試験方法、安全性、機械・電気・電子系統の運用や保全、用語等に関する基準策定を行っており、その分科委員会（以下 SC）3 では幹事国として活動に貢献している。
- TC268WG5 においては、「リスクファイナンスに向けた洪水リスク評価の基本原則」の国際規格化に向けた予備業務項目の提案が ISO/PWI 26539 として承認され、そのプロジェクトリーダーとして活動に貢献している。国内においても「水害リスク評価に関する作業部会」の設置が了承され、その国内委員としてリスクファイナンスのために必要な水害リスク評価手法について規格検討に着手した。
- 上記のほか、ISO 技術管理評議会(TMB)において設置が承認された国際ワークショップ協定（IWA 50）において、国連水会議 2023 等の議論を反映し、気候変動状況下での洪水・干ばつ・水不足などの水防災（水文学的リスク）に関する新たな国際標準に関する検討に参画している。

次に「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する活動分野は表-1.2.3.2 のとおりで、令和 7 年度の活動内容は下記のとおりである。

表-1.2.3.2　国際標準の策定に関する活動実績（②スマート）

番号	委員会名等	コード	担当チーム等
1	ISO 対応特別委員会	－	材料資源研究グループ
2	ペイントおよびワニス	ISO/TC35	材料資源研究グループ

3	コンクリート、鉄筋コンクリート およびプレストレストコンクリート	ISO/TC71	材料資源研究グループ
4	セメントおよび石灰	ISO/TC74	材料資源研究グループ
5	鋼構造およびアルミニウム構造	ISO/TC167	橋梁構造研究グループ
6	建設用機械および装置	ISO/TC195	先端技術チーム
7	昇降式作業台	ISO/TC214	先端技術チーム

- TC35 においては、ペイントおよびワニスについて塗料関連製品施工前の鋼材の素地調整、防食塗装システムによる鋼構造物の防食およびコンクリート表面の準備前処理や塗装の適用に関する検討を行っている。例えば、土木研究所が 30 年以上にわたり継続している長期暴露試験データをもとに高耐候性塗料塗装系のテクニカルレポートが作成され、TR20470-1 として発行された。
- TC71 においては、コンクリート、鉄筋コンクリートおよびプレストレストコンクリートについてコンクリート分野の試験方法、製造・管理、保守・改修等に関する基準策定や改定を行っており、幹事国として活動に貢献している。例えば、2025 年に制定された ISO 18985（コンクリート用再生骨材）では、土木研究所の研究成果に基づく再生骨材の凍結融解試験方法が附属書（参考）に掲載されている。
- TC74 においては、セメントおよび石灰に関する ISO について定期見直しの要否を審議している。
- TC167 においては、鋼構造について鋼材、製作、架設、溶接およびボルト等に関する規格の標準化を検討し、現在はボルトの規格について検討を行っている。
- TC195 においては、建設現場で使用される機械および装置に関する規格について検討を行っている。
- TC214 においては、昇降式作業台（高所作業車など）についての操縦装置に関する規格について検討を行っている。

最後に「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する活動分野は表-1.2.3.3 のとおりで、令和 7 年度の活動内容は下記のとおりである。

表-1.2.3.3　国際標準の策定に関する活動実績（③地域・生活）

番号	委員会名等	コード	担当チーム等
1	ISO 対応特別委員会	－	材料資源研究グループ
2	水質	ISO/TC147	水質チーム、流域生態チーム

3	下水汚泥の回収、リサイクル、処理および処分	ISO/TC275	材料資源研究グループ
4	水の再利用	ISO/TC282	水質チーム

- TC147 においては、水質分野における用語、物理的・化学的・生物学的方法、放射能測定、微生物学的方法、生物学的方法およびサンプリング等に関する基準策定を検討し、国際規格回答原案作成委員会に参画している。例えば、環境 DNA 分野におけるサンプリング、環境 DNA/RNA の抽出、PCR アッセイに関する国際基準に対して意見提出等を行っている。
- TC275 においては、下水汚泥の回収、リサイクル、処理および処分について、下水汚泥の処理・有効活用方法や試験方法について、国内審議委員会の委員長として、モニタリング、査読・修正のほかに国内委員や関係者との調整を行っている。
- TC282 においては、水の再利用について国内の対処方針案の検討・作成等に技術的助言を行うとともに、ワーキンググループの座長やテクニカルレポート策定のプロジェクトリーターとして、各国意見の調整、日本提案の規格開発の審議支援を行っている。

イ　研究開発成果の国際展開

（ア）　国際的機関の常任・運営メンバーとしての活動

土木研究所職員の技術的見識の高さが認められた結果、国際機関の委員や国際会議の重要な役割を任され、その責務を果たした。

令和 7 年度において、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり」に資する実績は計 15 人であり、その詳細を表-1.2.3.4 に示す。

表-1.2.3.4　国際的機関、国際会議に関する委員（①自然災害）

番号	機関名	委員会・委員名	役職	活動状況
1	ダンディー大学 水法・水政策と科学ユネスコセンター（CWLPS）ユネスコカテゴリー2 センター	運営理事会：委員	水災害・リスクマネジメント国際センター長	令和 7 年 4 月 23 日～4 月 24 日　運営理事会・20 周年シンポジウム参加（英国・ダンディー）
2	ユネスコ政府間水文学計画（UNESCO-IHP）	第 9 期戦略計画 Cross-cutting Working Group：議長	水災害・リスクマネジメント国際センター長	令和 7 年 6 月 11 日～6 月 13 日ユネスコ政府間水文学計画（IHP）50 周年記念イベントおよびサイドイベント出席（フランス・パリ）
3	世界気象機関（WMO）	科学諮問委員会（SAP）：委員	水災害・リスクマネジメント国際センター長	令和 7 年 10 月 1 日～10 月 3 日 第 4 回 SAP 会議出席（スイス・ジュネーブ）
4	水と災害に関するハイレベルパネル（HELP）	アドバイザー	水災害・リスクマネジメント国際センター長	・令和 7 年 7 月 7 日 第 25 回 HELP 会議出席（アメリカ・ニューヨーク） ・令和 7 年 11 月 24 日 第 26 回 HELP 会議出席（タイ・バンコク）
5	水資源と地球規模の変化に関する国際センター(ICWRGC) ユネスコカテゴリー2 センター	運営理事会：委員	水災害・リスクマネジメント国際センター長	令和 7 年 12 月 3 日　第 12 回運営理事会(ドイツ・コブレンツ）出席

6	洪水管理国際会議（ICFM）	アドホック委員会：委員	水災害・リスクマネジメント国際センター長	ICFM10 の投稿論文査読
7	ユネスコ政府間水文学計画（UNESCO-IHP）	ユネスコ水科学報告書の実現予備調査に関するタスクフォース：メンバー	水災害研究グループ 上席研究員	令和 7 年 10 月 27～10 月 28 日タスクフォース会議出席（韓国・ソウル）
8	世界気象機関（WMO）第 2 地域協会（RAII）	地域水文アドバイザー	水災害研究グループ 主任研究員	・令和 7 年 9 月 17 日水文アドバイザーズフォーラム主催（オンライン） ・令和 7 年 11 月 10 日～11 月 11 日水文会議出席（カンボジア・シェムリアップ） ・令和 7 年 11 月 13 日～11 月 14 日議長会議出席（中国・上海）
9	台風委員会	水文部会：議長	水災害研究グループ 主任研究員	以下の会議に対面で参加し、台風委員会の運営および台風関連災害のリスク軽減に関する議論を主導。 ・令和 7 年 5 月 27 日～5 月 30 日諮問部会、防災部会（韓国・ソウル） ・令和 7 年 9 月 23 日～9 月 25 日水文部会（アメリカ領グアム） ・令和 7 年 12 月 2 日～12 月 5 日統合部会（中国・マカオ） ・令和 8 年 3 月 10 日～3 月 13 日第 58 回総会（韓国・済州）
10	アジア太平洋台風共同研究センター（AP-TCRC）	国際科学運営委員会（ISSC）：委員	水災害研究グループ 主任研究員	令和 8 年 1 月 29 日 国際科学運営委員会出席（オンライン）
11	世界道路協会（PIARC）	TC1.5「災害マネジメント」国内委員会・委員	構造物メンテナンス研究センター　耐震研究監	令和 7 年 5 月 27 日 TC1.5 主催「道路災害マネジメントに関する国際ワークショップ」オンライン参加
12	第 21 回構造物の大気着氷に関する国際ワークショップ	国内実行委員会：委員	寒地道路研究グループ 上席研究員、主任研究員、主任研究員	令和 8 年 8 月開催予定の国際ワークショップの国内実行委員会の運営（5 回開催）と開催準備に係る打合せおよび準備作業を行った。
13	世界道路協会（PIARC）	TC3.2「冬期サービス委員会」：委員	寒地道路研究グループ 上席研究員	・令和 7 年 4 月 7 日～4 月 10 日 TC3.2 委員会（第 3 回会議）および国際セミナーに出席（カザフスタン） 国際冬期道路会議の準備や各ワーキンググループの活動等に関する議論、冬期道路に関する意見・情報交換に参加（カザフスタン） ・令和 7 年 10 月 8 日～10 月 9 日 TC3.2 委員会（第 4 回会議）に出席（カナダ） 国際冬期道路会議の準備や各ワーキンググループの活動等に関する議論に参加（カナダ） ・令和 8 年 3 月 9 日～3 月 13 日 TC3.2 委員会（第 5 回会議）に出席（フランス） 各ワーキンググループの活動等に関する議論に参加（フランス）。また、国際冬期道路会議の座長を務めるなど会議の運営に協力。

令和 7 年度において、「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する実績は計 9 人であり、その詳細を表-1.2.3.5 に示す。

表-1.2.3.5　国際的機関、国際会議に関する委員（②スマート）

番号	機関名	委員会・委員名	役職	活動状況
1	独立行政法人国際協力機構（JICA）	フィリピン国・マガットダム堆砂対策事業に係る国内支援委員会	河道保全研究グループ 水工チーム 研究員	令和 7 年 8 月インセプションレポートの内容確認、現地踏査（フィリピン国）を行った。
2	独立行政法人国際協力機構（JICA）	モロッコ国・流域とダム貯水池のための総合土砂管理プロジェクトに係る国内支援委員会	河道保全研究グループ長、水工チーム 研究員	令和 8 年 2 月第 1 回委員会出席。ダム堆砂対策および河川における土砂管理について助言。
3	国際トンネル協会（ITA）	技術 WG2、WG6、ITA-YMWG：委員	道路技術研究グループ トンネルチーム 上席研究員、主任研究員、研究員	・令和 7 年 5 月第 51 回国際トンネル協会年次総会参加。情報共有および意見交換を行った。 ・各 WG で定期的に開催される Web 会議に参加。情報共有および意見交換を行った。

4	世界道路協会（PIARC）	TC4.4「トンネル」：委員	道路技術研究グループ トンネルチーム 上席研究員	・令和 7 年 10 月混合交通の事例に関する WG のメール審議に参加。中間とりまとめ原稿案に関する審議を行った。 ・令和 7 年 12 月 TC4.4「トンネル」部会長の来日・土木研究所訪問にあわせ，土木研究所のトンネル関連の研究施設を紹介するとともに意見交換を行った。
5	日本トンネル技術協会（JTA）	国際委員会：委員	道路技術研究グループ トンネルチーム 上席研究員	・令和 7 年 12 月 JTA 設立 50 周年記念「国際トンネル技術特別講演会」（開催地：東京）に国際トンネル協会(ITA)理事長らとともに登壇し，日本のトンネルの地震被害とその対策について講演。
6	世界道路協会（PIARC）	TC3.3「Asset Management」：連絡委員	橋梁構造研究グループ 上席研究員	報告書のとりまとめに向け、月に 1 回程度、WEB ミーティングを実施。

令和 7 年度において、「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する実績は計 1 人であり、その詳細を表-1.2.3.6 に示す。

表-1.2.3.6　国際的機関、国際会議に関する委員（③地域・生活）

番号	機関名	委員会・委員名	役職	活動状況
1	国際水協会（The International Water Association）	第 19 回 IWA 汚泥管理に関する国際会議組織委員会 国内組織委員会：委員	材料資源研究グループ 上席研究員	令和 7 年 10 月会議開催の事務局支援を行った。

（イ）　国際会議等での成果発表

国際機関や大学等からの依頼で、土木研究所職員が国際会議において講演や発表等を行ったほか、土木研究所が主催・共催した国際会議においても発表等を行い、土木研究所の研究成果の国際的な普及に取り組んだ。

令和 7 年度において、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり」に資する講演実績は計 11 件であり、その詳細を表-1.2.3.7 に示す。

表-1.2.3.7　国際会議での講演実績（①自然災害）

番号	国際会議名等	依頼元 （主催・共催含む）	役職等	用務
1	第 17 回世界道路会議冬期大会および技術委員会	PIARC	地質・地盤研究グループ長	講演
2	The international joint seminar on River Hydraulics	Seoul National University	河道・保全研究グループ 水工チーム 主任研究員	招待講演
3	第 14 回日伊土砂災害防止技術会議	国土交通省	土砂管理研究グループ 地すべりチーム 主任研究員	口頭発表
4	The Scientific Experiment on EXOTICCA-II 2025 and Typhoon Observation International Seminar	AP-TCRC	水災害研究グループ 主任研究員	招待講演
5	ユネスコケニアプロジェクトのインセプションワークショップ	UNESCO	水災害研究グループ 主任研究員	口頭発表
6	The 5th International Forum on Big Data for Sustainable Development Goals (FBAS 2025)	FBAS	水災害・リスクマネジメントセンター長	スペシャルセッションにおける招待講演
7	「国連総会ハイレベルウィーク 2025　特別イベント “Framing Future of Water」	国土交通省	水災害・リスクマネジメントセンター長	招待講演

8	3rd Global River Symposium（第 3 回グローバル河川シンポジウム）	国土交通省	水災害・リスクマネジメントセンター長	基調講演
9	スリランカに設置したリアルタイム雨量観測データ転送システムのメンテナンスとサーベイおよびインドでのダムの安全管理に関する国際会議	世界銀行	水災害研究グループ 主任研究員	講演
10	ダムの安全管理に関する国際会議（International Conference on Dam Safety 2026）	世界銀行	水災害・リスクマネジメントセンター長	講演
11	SATREPS 研究課題「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド方水災害リスク評価の活用」におけるシンポジウム	東京大学	水災害研究グループ 専門研究員	講演

令和 7 年度において、「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する講演実績は計 1 件であり、その詳細を表-1.2.3.8 に示す。

表-1.2.3.8　国際会議での講演実績（②スマート）

番号	国際会議名等	依頼元 （主催・共催含む）	役職等	用務
1	世界トンネル会議 2025	（一社）日本トンネル技術協会	道路技術研究グループ トンネルチーム 上席研究員、主任研究員	口頭発表

令和 7 年度において、「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する講演実績は計 2 件であり、その詳細を表-1.2.3.9 に示す。

表-1.2.3.9　国際会議での講演実績（③地域・生活）

番号	国際会議名等	依頼元 （主催・共催含む）	役職等	用務
1	ONE MORE STEP FOR A HEALTHY GULF：有害有毒藻類ブルーム：世界的知見とイズミル湾における革新的解決策	トルコ共和国イズミル大都市自治体	寒地水圏研究グループ 研究員	日本における藻場を活用した有害有毒藻類ブルームの生物学的な防除方法についての招待講演。
2	第 76 回国際かんがい排水委員会国際執行理事会および第 4 回世界かんがいフォーラム	国際かんがい排水委員会（ICID）	寒地農業基盤研究グループ 主任研究員	WG-LDRG（農地排水部会）、TF- WEWM（水管理における女性のエンパワーメントに関する特別委員会）、WG-HIST（歴史部会）の活動などについて口頭発表。

ウ　研修生の受け入れ

（独）国際協力機構（JICA）からの要請により、29 か国から 41 人の研修生に対し、「水災害被害の軽減に向けた対策」等の来日研修を実施し、世界各国の社会資本整備・管理を担う人材育成に貢献した。

令和 7 年度において、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり」に資する受入れ実績を表-1.2.3.10 に示す。

表-1.2.3.10　出身地域別外国人研修生受入れ実績（①自然災害）

地域	国数（か国）	人数（人）
アジア	7	11
アフリカ	5	10
ヨーロッパ	7	7
中南米	3	3
中東	2	5
オセアニア	5	5
北米	0	0
合計	29	41

（独）国際協力機構（JICA）からの要請により、93 か国から 107 人の研修生に対し、「橋梁維持管理（技術者向け）」等の来日研修を実施し、世界各国の社会資本整備・管理を担う人材育成に貢献した。

令和 7 年度において、「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する受入れ実績を表-1.2.3.11 に示す。

表-1.2.3.11　出身地域別外国人研修生受入れ実績（②スマート）

地域	国数（か国）	人数（人）
アジア	24	28
アフリカ	39	42
ヨーロッパ	7	7
中南米	4	10
中東	10	11
オセアニア	9	9
北米	0	0
合計	93	107

（独）国際協力機構（JICA）からの要請により、11 か国から 12 人の研修生に対し、「社会基盤整備における事業管理」等の来日研修を実施し、世界各国の社会資本整備・管理を担う人材育成に貢献した。

令和 7 年度において、「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する受入れ実績を表-1.2.3.12 に示す。

表-1.2.3.12　出身地域別外国人研修生受入れ実績（③地域・生活）

地域	国数（か国）	人数（人）
アジア	4	4
アフリカ	4	5
ヨーロッパ	0	0
中南米	0	0
中東	0	0
オセアニア	3	3

北米	0	0
合計	11	12

エ　海外への技術者派遣

国内外の機関から、調査、講演、会議出席依頼等の要請を受けて職員を海外へ派遣した。その内容や派遣国等は多岐にわたっており、土木研究所はその保有する技術をさまざまな分野で普及することにより、国際貢献に寄与している。

令和７年度において、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり」に資する実績を表-1.2.3.13 および表-1.2.3.14 に示す。詳細は付録-3.1 に示す。

表-1.2.3.13　海外への派遣依頼（①自然災害）

目的＼依頼元	政府機関	JICA	大学	学会・独法等	海外機関	合計（件）
講演・講師・発表	2	0	1	0	8	11
会議・打合せ	6	2	8	1	13	30
調査・技術指導	0	1	0	0	3	4
合計	8	3	9	1	24	45

表-1.2.3.14　海外への主な派遣依頼（①自然災害）

番号	依頼元	役職	派遣先	用務
1	独立行政法人国際協力機構（JICA）	構造物メンテナンス研究センター 耐震研究監	タイ	道路・橋梁インフラの点検等に関するタイ政府との情報交換
2	UNESCO Centre of WaterLaw,Policy & Science, Scool of Humanities Social Sciences and Law, University	水災害・リスクマネジメント国際センター長	イギリス	1. ダンディ大学 水法・水政策と科学ユネスコセンター（CWLPS)運営理事会出席 2. CWLPS２０周年記念シンポジウム出席
3	台湾大学	寒地水圏研究グループ 主任研究員	台湾	台日都市洪水および土砂輸送シミュレーション技術講習会における講師

令和７年度において、「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する実績を表-1.2.3.15 および表-1.2.3.16 に示す。詳細は付録-3.1 に示す。

表-1.2.3.15　海外への派遣依頼（②スマート）

目的＼依頼元	政府機関	JICA	大学	学会・独法等	海外機関	合計（件）
講演・講師・発表	0	0	0	1	1	2
会議・打合せ	0	0	0	1	0	1
調査・技術指導	1	1	0	0	0	2
合計	1	1	0	2	1	5

表-1.2.3.16　海外への主な派遣依頼（②スマート）

番号	依頼元	役職	派遣先	用務
1	（一般）日本トンネル技術協会	道路技術研究グループ トンネルチーム 上席研究員、研究員	スウェーデン	世界トンネル会議 2025 での論文発表および技術 WG 出席
2	世界銀行南アジア局	河道保全研究グループ長	インド	インド・アッサム州ブラマプトラ川支川治水プロジェクトに関する現状視察、助言、提案
3	独立行政法人国際協力機構（JICA）	河道保全研究グループ 河道監視・水文チーム 研究員	フィリピン	フィリピン国マガットダム堆砂対策事業準備調査参加

令和 7 年度において、「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する実績を表-1.2.3.17 および表-1.2.3.18 に示す。詳細は付録-3.1 に示す。

表-1.2.3.17　海外への派遣依頼（③地域・生活）

目的＼依頼元	政府機関	JICA	大学	学会・独法等	海外機関	合計（件）
講演・講師・発表	0	0	0	0	2	2
会議・打合せ	0	0	0	0	0	0
調査・技術指導	0	0	0	1	0	1
合計	0	0	0	1	2	3

表-1.2.3.18　海外への主な派遣依頼（③地域・生活）

番号	依頼元	役職	派遣先	用務
1	（公財）リバーフロント研究所	流域水環境研究グループ長	ドイツ、オランダ、スイス	欧州河川調査委員会調査参加
2	国際かんがい排水委員会（ICID）	寒地農業基盤研究グループ 主任研究員	マレーシア	第 76 回国際かんがい排水委員会国際執行理事会および第4回世界かんがいフォーラムに出席し、農地排水部会、水管理における女性のエンパワーメントに関する特別委員会、歴史部会の活動などについて議論

オ　海外機関との研究協力協定数・海外研究者との交流

（ア）　海外機関との連携協力

積極的な情報交換や、多様な研究成果創出の実現等のため海外機関と協定を結び研究活動を展開している。

令和 7 年度において、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり」に資する実績はない。

令和 7 年度において、「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する実績はない。

令和 7 年度において、「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する実績はない。

（イ）　海外研究者との交流

海外の研究者との交流を促進し相互の研究活動や人的ネットワークの拡大を図るため、外国人研究者の招へい制度、当所職員を海外機関へ派遣する在外研究員制度を設けて、積極的に交流を図っている。外国人研究者の招へい制度は、土木研究所が高度な専門的知見を有する研究者の招へいだけでなく相手方の経費負担による研究者の受入れ等の方法も設けて柔軟に実施している。

令和 7 年度において、「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり」に資する実績を表-1.2.3.19 に示す。詳細は付録-3.2 に示す。

表-1.2.3.19　海外からの研究者の招へい・受入れおよび海外派遣実績（①自然災害）

種別	人数（人）
招へい	5
受入れ	6
派遣中	0
新規派遣	0
合計	11

令和 7 年度において、「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する実績はない。

令和 7 年度において、「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する実績を表-1.2.3.20 に示す。詳細は付録-3.3 に示す。

表-1.2.3.20　海外からの研究者の招へい・受入れおよび海外派遣実績（③地域・生活）

種別	人数（人）
招へい	0
受入れ	0
派遣中	1
新規派遣	0
合計	1

（２）　水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による国際貢献

水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM：アイチャーム）は、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）が後援する組織（カテゴリー2 センター）として、平成 18 年に土木研究所内に設立された。

ICHARM は、世界の水関連災害の防止･軽減に貢献するため、「Mission of ICHARM」、「Long-term Programme」（およそ 10 年間の長期計画）、「Mid-term Programme」（およそ 6 年間の中期計画）および「Work Plan」（2 年間の事業計画）を策定し、「革新的な研究」、「効果的な能力育成」、「効率的な情報ネットワーク」を活動の 3 本柱として、「現地での実践活動」を推進している。

ア　革新的な研究

国際機関および国外の行政機関と協調しながら、文部科学省「気候変動予測先端研究プログラム」の課題名「ハザード統合予測モデルの開発」(実施機関：京都大学）の課題 D.「アジア太平洋地域でのハザードおよびリスク評価と国際協力」（サブ課題代表者：立川康人　京都大学教授）において、フィリピンにおける水循環モデルの構築や､現地の実情に応じた知の統合オンラインシステム(OSS-SR)の構築に取り組んでいる。

令和 7 年度は、これまでに作成したインドネシア・ソロ川流域の d4PDF データの力学的ダウンスケーリング結果を用いて WEB-RRI モデルによる水文流出計算を行い、気候モデルの不確実性を含めた水文流出結果の解析を開始した。フィリピン・ルソン島における力学的ダウンスケーリング結果を解析し、パンパンガ川やパッシグマルキナ川ラグナ湖周辺に対して、気候変動に伴う降水量変動が与える影響について論文発表を行った。また、ダバオ川流域では、現地の要請に基づき研究対象を周辺エリアも含めるように拡大するとともに、土砂災害リスクの予測や先住民との連携などの機能を拡張した OSS-SR の実装手順・運用計画を検討するなど、具体的な気候変動適応策の実装活動を進めた。

また、ICHARM は、「戦略的イノベーション創造プログラム（Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program：SIP)」第 3 期において、仮想空間での洪水体験を通じて住民の洪水に対する経験値を上げる「仮想洪水体験システム」の開発を行っている。令和 7 年度は、茨城県常総市や長野県長野市・松本市の小・中学校における探求学習における教育実践活動や、東京都内の私立高校におけるプログラミングの授業枠での演習活動などを通じて、地域特性を踏まえた水災害リスク教育コンテンツの検討および修正を行った。また、体験展示などのアウトリーチ活動を数多く実施した。加えて、民間企業が自ら洪水リスクを評価できる「水災害リスク・レジリエンス評価支援基盤システム」の開発を行っており、令和 7 年度はシステムの WEB 版のプロトタイプを作成し、企業に対するヒアリングやアンケートを実施した。

アジア・アフリカ各国においては、ユネスコや世界銀行の支援を受けた水災害予測システムの開発プロジェクトに参画し、研究成果の社会実装を図った。

イ　効果的な能力育成

（独）国際協力機構（JICA）や政策研究大学院大学（GRIPS）等と連携し、3 年間の博士課程、1 年間の修士課程などを実施した。また、卒業生を対象としたフォローアップ活動として､分野別のアルムナイウェビナーを 4 回実施した。なお、フォローアップセミナーについては、令和 8 年度にオンラインと対面の 2 回を実施することになった。令和 7 年度における活動実績を表-1.2.3.21 に示す。

表-1.2.3.21　効果的な能力育成に関する活動実績

種別	人数（人）
博士学位の授与数	4
修士学位の授与数	7
分野別アルムナイウェビナーの参加者数	288
外国人受け入れ研究者・インターンシップの受入れ数	7
合計	306

（ア）　博士課程「防災学プログラム」の実施

平成 22 年度から政策研究大学院大学(GRIPS)と連携して博士課程を実施し、卒業後に出身国において水災害に関する研究者を養成するとともに、水災害リスクマネジメント分野における計画立案や実行において主導的な役割を担える専門家の養成を行っている。

令和 7 年度にはバングラデシュ、スリランカ、パキスタンおよびネパール出身の 4 人に博士（防災学）の学位が授与された。令和 7 年度末時点で、1 回生 3 人、2 回生 3 人、3 回生 3 人の計 9 人が、気候変動やリスクアセスメント等に関する研究を行っている。

（イ）　修士課程「防災政策プログラム　水災害リスクマネジメントコース」の実施

平成 19 年度から（独）国際協力機構（JICA）と政策研究大学院大学（GRIPS）と連携して修士課程を実施している。令和 6 年 10 月から令和 7 年 9 月まで、7 人の研修員を対象として第 18 期の修士課程を行い、修士（防災政策）の学位が授与された。令和 7 年 10 月からは、新たに 14 人の研修員を対象として第 19 期の修士課程を実施している。

（ウ）　フォローアップ活動

これまでに 226 人が ICHARM の修士課程および博士課程を卒業している。卒業生へのフォローアップ活動として、平成 19 年から年 1 回セミナーを開催してきたが、令和 7 年度については、翌年度にオンラインと対面で 2 回実施することになった。

また、令和 6 年度からの新たなフォローアップ活動として、気象・土砂・水文・災害リスク軽減の 4 分野別にオンライン形式のアルムナイウェビナーを年 4 回開催することになった。令和 7 年度開催として、第 4 回は 5 月 27 日に水文分野、第 5 回は 9 月 1 日に気象分野、第 6 回は 12 月 23 日に土砂分野、第 7 回は令和 8 年 3 月 24 日に水文分野について実施し、参加者はそれぞれ 79 人、47 人、84 人、78 人であった。

（エ）　研究者・インターンシップ学生の受入れ

国内外から研究者およびインターンシップ学生を積極的に受け入れている。

令和 7 年度は、7 人を受け入れて指導を行った。

ウ　効率的な情報ネットワーク

国際洪水イニシアチブ（International Flood Initiative: IFI）の事務局活動、台風委員会への貢献などを通じて、効率的な情報ネットワークの充実を図った。

（ア）　国際洪水イニチアチブ（IFI）の事務局活動

IFI は、ユネスコ・世界気象機関などの国際機関が、世界の洪水管理推進のために協力する枠組で、ICHARM が事務局を務めている。IFI では、フィリピン・スリランカ・インドネシア・タイ等において、各国の政府機関および関係機関が協働しながら、「水のレジリエンスと災害に関するプラットフォーム」(以下、プラットフォーム）の取組みが進められており、ICHARM はそれらの活動を支援している。

令和 7 年度には、3 月にワークショップをフィリピンのダバオ市において開催し、特定地域に特化したシステム Micro-OSS の開発や土砂災害リスクの予測機能追加、先住民との連携など OSS-SR の現地実装と活用を強化するための行動計画が策定された。

インドネシアでは、11 月に公共事業省が構築中のオンラインシステム「水資源データセンター」を元に、プラットフォームの省庁間連携によるデータ共有について公共事業省と協議した。さらに 2 月に、公共事業省、国家防災庁、森林省、気象気候地球物理庁と、気候変動影響の研究成果、およびソロ川流域の課題解決に向けた協力活動についてそれぞれ意見交換を行った。

タイでは、11 の政府機関と 3 つの大学が集結するプラットフォームの第 3 回全体会合を 3 月に開催し、2025 年 11 月にサイクロン・セニャールによって発生した水害の教訓を踏まえ、不確実性を含む予測情報の具体的な運用上の活用方法について協議した。

なお、これらのプラットフォーム構築活動は、「知識の統合（Knowledge integration)」、「能力の統合（Capacity integration)」、および「プロセスの統合（Process integration)」の 3 つの機能から構成される「水循環の統合（Water Cycle Integrator：WCI)」の概念に基づいて実施している。WCI は、「国連水会議 2023」の重要な成果である「水行動計画(Water Action Agenda)」に ICHARM の申請により採用されており、国連の加盟国およびユネスコカテゴリー2 センターなどとの協力により、地方・国・地域レベルの開発および適用が促進されることが期待される。これに関連して、10 月にバンコクで「アジア水循環イニシアチブ」セッションを主催した。

（イ）　ESCAP/WMO 台風委員会への貢献

ESCAP/WMO 台風委員会は、台風によるアジア太平洋地域の人的・物的被害を最小化するための計画と履行の方策を促進・調整するために、昭和 43 年に組織された政府間共同体である。気象部会、水文部会、防災部会、研修・研究連携部会、およびそれらを統括して全体を調整する諮問部会で構成されている。ICHARM は水文部会の議長として、国土交通省とともに水文部会の議論を主導している。

令和 7 年度には以下の会議に対面で参加し、台風委員会の運営および台風関連災害のリスク軽減とレジリエンスに関する議論を主導した。

・令和 7 年 5 月 27 日～5 月 30 日　諮問部会、防災部会（韓国・ソウル）
・令和 7 年 9 月 23 日～9 月 25 日　水文部会（アメリカ領グアム）
・令和 7 年 12 月 2 日～12 月 5 日　統合部会（中国・マカオ）
・令和 8 年 3 月 10 日～3 月 13 日　第 58 回総会（韓国・済州）

（ウ）　WMO への貢献

令和 7 年 6 月より ICHARM 主任研究員がアジア地域協会（RAII）の地域水文アドバイザーに就任している。地域水文アドバイザーは地球上を 6 つのエリアに分けた各地域における水文分野の代表として、加盟国政府と国際機関等、ローカルとグローバルのつなぎ役となって地域の水政策や気候変動適応戦略における方向性や優先事項を伝える役割を担う。

令和 7 年度には 9 月に地域水文アドバイザーフォーラムをオンラインで開催し、地域のニーズを収集した。また、11 月には RAII の水文関係者が集まる水文会議を開催するとともに RAII の各作業部会の議長が集まる議長会議に参加した。さらに、グローバルな取組みとして 12 月から、WMO 全体の水文に関する行動計画 2022-2030（WMO Plan of Action for Hydrology 2022-2030）の中間評価を行うタイガーチームの評価委員を務めている。2 月に WMO 本部（ジュネーブ）で開催された第 8 回水文調整パネルにも参加し、RAII の活動報告とグローバルおよび他地域との水文分野の活動に係る調整を行った。

（エ）　そのほか主要な国際ネットワーク活動

(a)　ユネスコ政府間水文学計画（IHP）50 周年・国際水文学 10 年計画 60 周年記念イベント

ユネスコ IHP 創設から 50 年、国際水文学 10 年計画開始から 60 年を記念して、令和 7 年 6 月 12 日にパリのユネスコ本部において、「水文学の最先端と変化する世界の水安全保障への貢献」と題するサイドイベントを、ICHARM を含む IHP 日本国内委員会が主催した。ICHARM はアフリカにおける研究・実践活動を報告し、今後の IHP への貢献について議論した。この前日には、ユネスコから ICHARM に対してユネスコ貢献賞が贈呈された。

(b)　国際水資源協会第 19 回世界水会議の特別セッション

令和 7 年 12 月 1 日にモロッコ・マラケシュで開かれた国際水資源協会第 19 回世界水会議において、ICHARM がユネスコ、世界銀行とともに特別セッション「アフリカの水文・気候の極端現象に対する強靭化」を開催した。ICHARM はアフリカにおける強靭化プロジェクトの成果を共有し、関係機関との協力関係を高めることに貢献した。

(c)　ユネスコ政府間水文学計画（UNESCO-IHP）アジア太平洋地域運営委員会（RSC-AP）への出席

令和 7 年 10 月 21 日～10 月 23 日、ベトナム・ハノイにて第 32 回ユネスコ政府間水文学計画（UNESCO-IHP）アジア太平洋地域運営委員会（RSC-AP）が開催され、ハザードとリスクについての講演のほか、ICHARM の活動状況や成果の報告を行った。

(d)　海外からの来訪者対応

令和 7 年度の来訪者対応としては、4 月 18 日に、ブータン水文気象センターとエネルギー・天然資源省からの研修生 8 人に対し、洪水・気候変動予測の講義を行った。4 月 23 日には、中国水利水電科学研究院の研究者 4 人と洪水防災について意見交換を行った。5 月 8 日には、国際山岳総合開発センター（ICIMOD）事務総長が、「ヒマラヤ地域を気候危機から守る」と題して講演した。7 月 15 日には、中国四川大学の修士・博士学生 20 人が、気候変動や仮想洪水体験システムについての講義を受けた。7 月 18 日には、韓国高麗大学ほかから教員と修士・博士学生の計 15 人が訪れ、気象、水文研究に関する共同セミナーを開いた。8 月 13 日には、サウジアラビア国家緊急管理庁総裁ほか 3 人と、危機管理について意見交換した。8 月 20 日には、マレーシア工科大学ほかの一行 21 人と、水災害について研究交流を図った。9 月 22 日には、国連防災機関（UNDRR）官房長の一行 6 人が、外務省の戦略的実務者招聘の一環で意見交換に訪れた。10 月 8 日には、イラン科学研究技術大臣ほか 6 人が土木研究所理事長を表敬訪問した。令和 8 年 2 月 13 日には、インド・アッサム州防災庁次官ほか 9 人が、防災・減災に関する調査に訪れた。

エ　現地での実践活動

科学技術振興機構（JST）と（独）国際協力機構（JICA）が主導する地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）に共同研究機関として参画し、国内外の行政機関・研究機関と協調しながら、現地での実践活動を行っている。令和 7 年度は以下 3 か国における活動を行った。

フィリピン「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用（HyDEPP-SATREPS）」（研究代表者：大原美保 東京大学大学院情報学環教授）において、ICHARM は気候変動を考慮した水災害リスク評価などを実施している。令和 7 年度には、6 月 20 日と 11 月 12 日に行われ

た 2 回の全体会議のほか、9 月 16 日と 10 月 28 日には対象地域であるパンパンガ川流域とパッシグ・マリキナーラグナ湖流域のステークホルダーを対象としたワークショップを開催し、収集した意見を踏まえた政策提言をプロジェクトの最終成果としてとりまとめた。令和 8 年 2 月 24 日～3 月 3 日にはフィリピン側の研究者向けの訪日研修を行い、遊水地などの洪水ハード対策や、農業保障などのソフト対策を学ぶための現地視察を行った。また、この研修に合わせ、2 月 27 日に東京でプロジェクト最終シンポジウムを開催した。

アルゼンチン「気象災害に脆弱な人口密集地域のための数値天気予報と防災情報提供システムのプロジェクト」(研究代表者：三好建正理化学研究所開拓研究本部主任研究員）において、ICHARM は対象流域における水文予測システムを開発している。令和 7 年度には、8 月 22 日から 8 月 31 日まで日本側研究員がアルゼンチンを訪問し、各研究グループの研究会合のほか、ブエノスアイレス研究対象流域の視察や国立水文研究所、コルドバ大学を訪問した。また、9 月から 10 月にかけてアルゼンチン側研究者 3 名が ICHARM に 1 ヶ月余り長期滞在し、河川や斜面の流れを計算する RRI モデルと下水道システム内の流れを計算する SWMM モデルを結合するモデル開発や、水文モデルデータ同化による河川流出量の計算精度向上を行った。11 月下旬には、アルゼンチン側研究者 14 人が来日し、東京周辺において洪水対策施設の視察を行ったほか、神戸にて研究会合を行った。

ガーナ「沿岸域の持続的な保全、防災、生活改善を実現する総合土砂および環境管理手法の構築」(研究代表者：田島芳満東京大学大学院工学系研究科教授）において、ICHARM は対象河川から海岸への土砂供給量を評価するため、洪水・土砂流出に関するモニタリング手法の確立および予測モデルの構築を担っている。令和 7 年度には、8 月 6 日から 15 日まで研究対象地域であるプラ川の下流域、ボルタ川の河口域、およびデンス・デルタの現地視察を行い、土砂・流況に関する詳細な計画を策定した。その後、国内の利根川などで観測・分析手法の開発・検証を行い、現地適用に向けた準備を進めた。令和 8 年 2 月 23 日から 3 月 19 日まで、現地を再訪し、河道断面測量や河道の土砂サンプリングを実施するとともに、ガーナ側の共同研究者が自立的に観測を継続できるよう、技術指導と共同観測を行った。

オ　アウトリーチ・広報活動

（ア）　国内外への情報発信

ICHARM の各種活動などの情報を国内外に広く発信するため、ICHARM Newsletter を平成 18 年 3 月から年 4 回定期的に発行している。令和 7 年度においては、4 月に No.76、7 月に No.77、10 月に No.78、1 月に No.79 を発行し、最新号の読者数は約 5,700 人となっている。

また、ICHARM のホームページを通じて、イベントの開催や活動成果の公開などの迅速な発信に努めた。

4　他機関との連携

（１）共同研究及び人的交流による連携

ア　共同研究の実施について

大学、民間事業者等他機関の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、研究開発の特性に応じて、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進している。

共同研究については、国内における民間を含む外部の研究機関等との積極的な情報交流等を行い、他分野の技術的知見等も取り入れながら、共同研究参加者数の拡大を図っている。また、共同研究の実施にあたっては、実施方法・役割分担等について充分な検討を行い、適切な実施体制を選定し、より質の高い成果を目指している。令和７年度は、国際環境の変化や科学技術の急速な進展を踏まえて、産学官連携の強化に向け、従来は民間企業との共同研究で公募を必須としていた枠組みについて、公平性・透明性を確保しつつ、民間企業等の知見やノウハウをより柔軟かつ効果的に活用できるように指定機関の取扱いに関する規定の運用を整理した。

令和７年度における「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」および「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する共同研究参加者数および協定数、並びに機関種別参加者数を表-1.2.4.1 から表-1.2.4.6 に示す。詳細は付録-4.1 に示す。

表-1.2.4.1　共同研究件数・共同研究参加者数（①自然災害）

	新規課題	継続課題	合計
共同研究件数	6	6	12
共同研究参加者数	26	11	37

表-1.2.4.2　共同研究件数・共同研究参加者数（②スマート）

	新規課題	継続課題	合計
共同研究件数	7	20	27
共同研究参加者数	35	84	119

表-1.2.4.3　共同研究件数・共同研究参加者数（③地域・生活）

	新規課題	継続課題	合計
共同研究件数	5	17	22
共同研究参加者数	17	50	67

※　同一の者が複数の共同研究に参加している場合は、それぞれの研究でカウント

表-1.2.4.4　共同研究機関別参加者数（①自然災害）

民間企業	財団・社団法人	大学	地方公共団体	独立行政法人	その他
19	5	12	1	0	0

表-1.2.4.5　共同研究機関別参加者数（②スマート）

民間企業	財団・社団法人	大学	地方公共団体	独立行政法人	その他
51	21	37	1	3	6

表-1.2.4.6　共同研究機関別参加者数（③地域・生活）

民間企業	財団・社団法人	大学	地方公共団体	独立行政法人	その他
46	4	11	3	1	2

イ　国内他機関との連携協力・国内研究者との交流

大学、民間事業者等他機関の研究開発成果も含めた我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、研究開発の特性に応じ、定期的な情報交換、研究協力の積極的な実施や人的交流等により国内の公的研究機関、大学、民間研究機関等との適切な連携を図り、他分野の技術的知見等も取り入れながら研究開発を推進している。

（ア）　国内他機関との連携協力

国内の研究機関等との積極的な情報交換や、多様な研究成果創出の実現、教育的活動を含む研究成果や技術の普及を図るため、国内他機関と連携協定を締結している。

令和 7 年度は 3 件の研究協力協定を締結した。令和 7 年度に締結した研究協力協定を表-1.2.4.7 から表-1.2.4.9 に示す。

表-1.2.4.7　研究協力協定締結実績（①自然災害）

協定の名称	相手機関
中央大学大学院理工学研究科と国立研究開発法人土木研究所との教育研究の連携・協力	学校法人中央大学

表-1.2.4.8　研究協力協定締結実績（②スマート）

協定の名称	相手機関
中央大学大学院理工学研究科と国立研究開発法人土木研究所との教育研究の連携・協力	学校法人中央大学
治水と環境の両立した河道計画・設計に関する研究連携協力	国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学

表-1.2.4.9　研究協力協定締結実績（③地域・生活）

協定の名称	相手機関
中央大学大学院理工学研究科と国立研究開発法人土木研究所との教育研究の連携・協力	学校法人中央大学
レイホクナガレホトケドジョウおよびアジメドジョウの研究連携協力	福井県里山里海湖研究所、公立大学法人福井県立大学

（イ）　交流研究員

技術政策の好循環を実現していくためには、多様な視点や優れた発想を取り入れていくことが必要不可欠である。そこで、研究活動を推進するため、研究所以外の機関に所属する職員を交流研究員として積極的に受け入れている。民間事業者等と土木研究所の知見の交換を行い効率的・効果的に研究開発成果を得る取組である。

令和 7 年度は、様々な業種の交流研究員を受け入れた。

令和 7 年度における「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」および「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する交流研究員受入数の業種別内訳を表-1.2.4.10 から表-1.2.4.12 に示す。また、SIP 委託費に資する交流研究員 1 名を受入れたため、あわせて示す。

表-1.2.4.10　交流研究員受入数の業種別内訳（単位：人）（①自然災害）

コンサルタント	建設業	製造業	公益法人・団体	自治体	その他	合計
11	2	0	0	0	0	13

表-1.2.4.11　交流研究員受入数の業種別内訳（単位：人）（②スマート）

コンサルタント	建設業	製造業	公益法人・団体	自治体	その他	合計
25	8	7	0	0	0	40

表-1.2.4.12　交流研究員受入数の業種別内訳（単位：人）（③地域・生活）

コンサルタント	建設業	製造業	公益法人・団体	自治体	その他	合計
4	0	3	0	0	0	7

（ウ）　招へい研究員

土木技術に対する社会的要請を的確に受け止め、優れた成果の創出により社会への還元を果たすため、卓越した研究者を確保する必要がある。そこで、多分野にわたる研究等又は高度の専門的知識を要する研究等について、招へい研究員の招へいを行っている。

令和 7 年度には、9 名の招へい研究員を招へいした。

令和 7 年度における「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」および「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」および「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する招へい研究員の全数と招へい日数を表-1.2.4.13 から表-1.2.4.15 に示す。

表-1.2.4.13　招へい研究員の全数と招へい日数（①自然災害）

番号	氏名	担当グループ	所属	件名	招へい日数
1	酒井　俊典	地質・地盤研究グループ（施工技術）	三重大学大学院生物資源学研究科（教授）	グラウンドアンカーの残存緊張力調査に関する研究	12 日
2	大原　美保	水災害研究グループ	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター（教授）兼東京大学生産技術研究所工学系研究科社会基盤学専攻（教授）	水災害への対応と早期復旧等の支援・強化に関する研究	8 日
3	原田　大輔	水災害研究グループ	法政大学デザイン工学部（准教授）	流域治水の計画策定支援技術の開発	30 日

招へい研究員の全数：3（人）

招へい日数の合計：50（人・日）

表-1.2.4.14　招へい研究員の全数と招へい日数（②スマート）

番号	氏名	担当グループ	所属	件名	招へい日数
1	大野　光正	技術推進本部（先端技術）	株式会社サナース（顧問）	建設自律施工技術に関する研究	7 日
2	松坂　要佐	技術推進本部（先端技術）	株式会社 MID アカデミックプロモーションズ（代表取締役）	建設自律施工技術に関する研究	42 日
3	油田　信一	技術推進本部（先端技術）	芝浦工業大学 SIT 総合研究所（客員教授）	建設自律施工技術に関する研究関する研究	33 日
4	宮田　喜壽	地質・地盤研究グループ（施工技術）	防衛大学校（教授）	擁壁、補強土壁等の合理的な性能評価手法に関する研究	6 日
5	溝口　裕太	流域水環境研究グループ（流域生態）	名古屋大学大学院工学研究科土木工学専攻（講師）	治水・環境機能の持続性に優れた河道設計・維持管理に関する研究	7 日

招へい研究員の全数：5（人）

招へい日数の合計：95（人・日）

表-1.2.4.15　招へい研究員の全数と招へい日数（③地域・生活）

番号	氏名	担当グループ	所属	件名	招へい日数
1	坂本　貴啓	流域水環境研究グループ（流域生態）	金沢大学人間社会研究域地域創造学系（講師）	水環境整備における官民連携プロセスデザインの解明検討	5 日

招へい研究員の全数：1（人）

招へい日数の合計：5（人・日）

（２）その他の連携

ア　競争的研究資金等外部資金の獲得

競争的研究資金等の外部資金の獲得に関して、他の研究機関とも連携して戦略的な申請を行うなどにより積極的な獲得に取り組み、土木研究所のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図っている。

科学研究費助成事業の他、河川砂防技術研究開発制度等の競争的研究資金について、大学や他の独立行政法人等の研究機関と密接に連携することや所内において申請を支援する体制を整備することにより、積極的に獲得を目指している。

（ア）　競争的研究資金の獲得支援体制

科学研究費助成事業や河川砂防技術研究開発制度等の競争的研究資金等の外部資金については、グループ長等による研究員等への指導・助言等により、獲得支援を行った。応募に際しては、申請書類等の留意事項等を所内イントラネットに掲載し、またヒアリング等を通じ研究員等へアドバイスを行った。

（イ）　競争的研究資金の獲得実績

令和 7 年度における「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」および「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する競争的研究資金獲得実績を表-1.2.4.16 から表-1.2.4.22 に示す。詳細は付録-4.4 に示す。

表-1.2.4.16　競争的研究資金等の獲得件数

獲得件数	55
継続課題	40
新規課題	15

表-1.2.4.17　競争的研究資金等獲得額（単位は千円）（①自然災害）

配分機関区分	継続				新規			
	件数	研究代表者研究費	件数	研究分担者研究費	件数	研究代表者研究費	件数	研究分担者研究費
国土交通省	0	0	1	0	0	0	0	0
公益法人	0	0	0	0	1	2,854	0	0
独立行政法人・大学法人	4	3,900	14	97,735	4	3,876	2	5,368
その他	0	0	1	8,360	0	0	0	0
計	4	3,900	16	106,095	5	6,730	2	5,368

表-1.2.4.18　競争的研究資金等獲得額（単位は千円）（②スマート）

配分機関区分	継続				新規			
	件数	研究代表者研究費	件数	研究分担者研究費	件数	研究代表者研究費	件数	研究分担者研究費
国土交通省	0	0	1	0	0	0	1	480
公益法人	0	0	0	0	0	0	0	0
独立行政法人・大学法人	0	0	14	100,458	0	0	2	390
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	15	100,458	0	0	3	870

表-1.2.4.19　競争的研究資金等獲得額（単位は千円）（③地域・生活）

配分機関区分	継続				新規			
	件数	研究代表者研究費	件数	研究分担者研究費	件数	研究代表者研究費	件数	研究分担者研究費
国土交通省	0	0	0	0	0	0	0	0
公益法人	0	0	0	0	2	2,000	0	0
独立行政法人・大学法人	2	1,313	2	4,700	1	2,843	1	0
その他	0	0	1	250	1	696	0	0
計	2	1,313	3	4,950	4	5,539	1	0

表-1.2.4.20　競争的研究資金等の内訳（①自然災害）

	金額（単位：千円）	件数
競争的資金等	122,092	27
SIP 等 [1)]	110,593	9
科研費等 [2)]	11,499	18
PRISM[3)]	0	0

表-1.2.4.21　競争的研究資金等の内訳（②スマート）

	金額（単位：千円）	件数
競争的資金等	101,328	18
SIP 等 [1)]	96,934	8
科研費等 [2)]	4,394	10
PRISM[3)]	0	0

表-1.2.4.22　競争的研究資金等の内訳（③地域・生活）

	金額（単位：千円）	件数
競争的資金等	11,802	11
SIP 等 [1)]	7,543	4
科研費等 [2)]	4,259	7
PRISM[3)]	0	0

1）戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)（内閣府）などにおいて、土木研究所が代表者又は分担者として獲得する資金
※「SIP 等」の例：SIP、文科省・ムーンショット型研究開発事業、環境省・環境研究総合推進費
2）研究者個人が応募・獲得する競争的資金
※「科研費等」の例：科学研究費助成事業（科研費）、河川財団・河川基金
3）官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)（内閣府）で獲得する補助金（令和 4 年度終了）

イ　技術的課題解決のための受託研究

国土交通省各地方整備局、地方公共団体等から技術的課題解決のための研究を受託し実施している。

令和 7 年度における「①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献」、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」および「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する受託研究について、受託契約実績を表-1.2.4.23 から表-1.2.4.25 に示す。

表-1.2.4.23　受託研究の件数と契約額（①自然災害）

番号	受託研究課題名	契約相手機関	研究チーム	契約額（円）
1	2025 年度課題別研修「洪水防災」コース	独立行政法人	ＩＣＨＡＲＭ	7,786,836
2	研修員受入（学位課程就学者）	国立大学法人	ＩＣＨＡＲＭ	1,301,300

①　自然災害　2 件　約 9,088 千円

表-1.2.4.24　受託研究の件数と契約額（②スマート）

番号	受託研究課題名	契約相手機関	研究チーム	契約額（円）
1	大戸川ダム放流設備水理検討業務	国土交通省	水工チーム	66,000,000
2	令和７年度　流水型ダム水理検討業務	国土交通省	水工チーム	49,940,000
3	令和７年度　安岐ダム洪水吐き水理検討業務	地方公共団体	水工チーム	29,700,000

②　スマート　3 件　約 145,640 千円

表-1.2.4.25　受託研究の件数と契約額（③地域・生活）

番号	受託研究課題名	契約相手機関	研究チーム	契約額（円）
1	令和７年度　冬期路面状況調査計測試験	地方公共団体	寒地交通チーム	2,074,012

③　地域・生活　1 件　約 2,074 千円

ウ　戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）研究推進法人関係

土木研究所は令和 5 年度より、戦略的イノベーション創造プログラム（以下「SIP」という）第 3 期課題の 1 つ「スマートインフラマネジメントシステムの構築（以下、SIP スマートインフラという)」の研究推進法人を務めている。戦略的イノベーション研究推進事務局（以下「SIP 事務局」という）は、プログラムディレクター（PD）のもとサブプログラムディレクター（SPD)、プロジェクトマネージャー（PM)、PD 補佐および土研外部有識者を擁立した体制で、内閣府課題担当と連携し、SIP スマートインフラの課題マネジメントを推進した。本課題には、研究開発責任者の所属を含む計 134 の研究開発機関、延べ 1,028 名の研究開発実施者が参画している（令和 7 年 4 月現在)。

SIP 第 3 期では、研究開発成果の社会実装が強く求められている。そこで、内閣府が策定・改定する「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」の実施に向けて関係府省庁との連携・調整等を行う推進委員会のもとに取り組んだ。課題独自の組織としてサブ課題毎に設置した推進 WG を通じ、研究開発成果の社会実装に向けて関係省庁と実務的に連携するための活動を推進した。

また、SIP 第 3 期で評価対象となる社会実装計画書の作成にあたって、社会実装担当 SPD をはじめマネジメント側が令和 6 年度にとりまとめた SIP スマートインフラにおける社会実装検討のための手引きを活用し、研究者側との議論を重ねるとともに、関係府省を始めとするユーザーへのアプローチ等において、研究者への支援を行うなど、SIP 第 3 期終了後の社会実装を見据えた取組を実施した。SIP 他課題との連携では、SIP 第 3 期の課題間・分野間で行うデータの連携やデータ連携基盤への要求事項を検討するための「課題間（データ）連携 WG」に参画し、SIP 他課題との役割分担・連携による成果も挙げている。

令和 7 年度のアウトリーチ活動としては、ホームページでのイベント情報の公開、新聞・雑誌における記事掲載 919 件、講演会やセミナーでの講演 375 件、イベントの主催 52 件を支援し、積極的な広報活動で当課題の重要性、必要性を幅

広く理解してもらう活動に貢献した。

内閣府総合科学技術・イノベーション会議に設置されるガバニングボードから示されている「SIP 評価に関する運用指針」等に基づく課題評価では、適切に対応した。具体的には、令和 7 年 7 月 23 日～8 月 4 日に課題独自の取り組みとして研究開発責任者の自己点検結果を対象に PD、SPD、PM が研究開発テーマの目標達成度や社会実装などの取組状況について助言を行う内部レビューWG を実施した。本 WG の結果を活かしながら、令和 7 年 9 月 12 日、19 日、10 月 9 日には外部有識者によるピアレビュー委員会を実施した。本委員会では、研究開発責任者の自己点検結果に対する評価と、PD による課題マネジメント・協力連携体制などについての助言が行われ、多くの課題で高い評価を得ることができた。

また、令和 7 年度は、SIP 第 3 期の中間年度であることから、評価会議体にユーザーレビュー及びステージゲートを行う委員会を設置した。前者のユーザーレビューは、社会実装されるサービス等の内容、時期、市場、利便性等の向上について、研究者が作成した社会実装計画書に対するユーザーの視点からの妥当性（予見性）評価について、外部有識者が行うものである。委員会を令和 7 年 10 月 2 日～23 日、11 月 4 日に実施したところ、すべての評価単位（社会実装の出口）で継続が妥当と評価された。後者のステージゲートは、令和 8 年度以降の SIP での継続可否の評価について、外部有識者が行うものである。委員会を令和 7 年 11 月 20 日に実施したところ、継続の妥当性が認められた。

令和 8 年 1 月 22 日には内閣府における評価委員会で、PD による自己点検結果およびピアレビュー委員会結果をもとに評価委員会委員による課題評価、2 月 12 日にはガバニングボードによる課題評価が実施された。その結果、SIP スマートインフラとして総合評価、予算の妥当性評価ともに A 評価を受け、令和 8 年度の当課題の予算は、21.7 億円を確保し、令和 7 年度と同程度の予算額であった。

エ　国土交通省中小企業イノベーション創出推進事業関係

SBIR（Small/Startup Business Innovation Research）フェーズ 3 基金事業は、国土交通省が造成した中小企業イノベーション創出推進基金を活用して、革新的な研究開発を行うスタートアップ企業等が大規模技術実証を実施し、その成果を国主導の下で円滑に社会実装し、我が国のイノベーション創出促進を目的とする事業である。このうち「災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証」分野における、基金設置法人が行う運営業務を支援する「運営支援法人」に土木研究所が選定され、令和 5 年度よりスタートアップ企業等の有する先端技術の研究開発や、その後の社会実装の促進等の支援に取り組んでいるところである。

令和 7 年度は、5 テーマ、34 の補助事業（プロジェクト）に対する技術的な伴走支援や、相対的に財政基盤が脆弱なスタートアップ企業等の資金繰りの安定化を図るための概算払い請求処理等の経理支援、有識者や内閣府総合科学技術・イノベーション

会議（以下、「内閣府 CSTI」という。）等による進捗確認等の支援および本事業の PR 活動などを行った。

伴走支援については、フォローアップ委員会およびステージゲート審査会（表-1.2.4.26 参照）の開催・運営を支援するとともに、国土交通省による令和 7 年度の年次評価（案）およびロードマップ（案）の策定作業を支援した。さらに、内閣府の SBIR フェーズ 3 社会実装推進・評価有識者会議における国土交通省および統括プログラムマネージャーが行う年次評価結果の報告について、支援を行った。

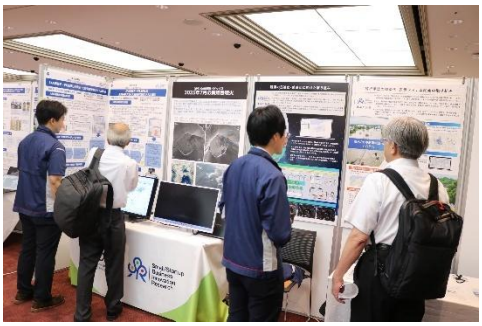
表-1.2.4.26　伴走支援体制

名称	開催時期	対象	内容
フォローアップ委員会	10、11 月	全ての事業	内閣府 CSTI へ報告する年次評価（案）および国交省が公表するロードマップ（案）の審議　等
	年度末	全ての事業	令和 7 年度の進捗確認、実施計画（変更分）の審査　等
ステージゲート審査会	事業者の希望に拠る	24 事業	ステージゲート（技術開発）目標の達成度評価　等

また、経理支援については、原則として四半期ごとに概算払い請求申請を受け付け、基金設置法人による書面審査の支援（年間計 115 件）を行った。また、補助事業終了後の額の確定手続きの負荷分散や誤認識・誤処理等の速やかな是正等を目的とする中間検査（交付規程第 24 条に基づく現地調査）に係る業務全般の支援を行った。

最後に PR 活動として、以下の取組を実施した。

- 土研新技術ショーケース（高松、東京、札幌、福岡）にてパネル展示を行い、SBIR フェーズ 3 基金事業の周知を図った。特に、東京開催時には、補助事業者から参加者を募り、10 社 11 事業に対し、開発内容の講演機会や技術展示の場を提供することで、周知活動やニーズ調査等を支援した（写真-1.2.4.1）。



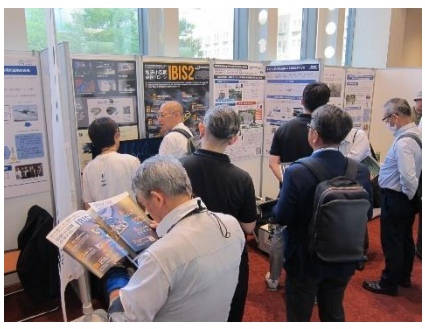


写真-1.2.4.1　SBIR 事業の展示ブースの状況

オ　革新的社会資本整備研究開発推進事業関係（IRAIM）

国土強靭化や戦略的な維持管理、生産性向上等に資するインフラに関する革新的な産・学の研究開発を支援し、公共事業等での活用を推進するための委託研究制度を活用した。令和７年度は、革新的社会資本整備研究開発推進事業について、該当の事業はなかった。当該事業の新たな応募者を模索するため、通年で公募テーマの意見募集を行った。

カ　研究資金不正使用の防止の取り組み

研究資金不正使用の防止の取り組みとして、外部資金の執行にあたっては、当初より土木研究所会計規程等を適用して管理し、研究者本人が経費支出手続きに関わらない仕組みを確保している。また、会計規程等の手続きはイントラネット等を通じ職員に周知している。

令和７年度においても適切に会計手続きを実施した。

第 2 章　業務内容の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

■　評価指標

表-2.0.1　「業務内容の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」の評価指標および目標値

評価指標	基準値	令和 7 年度
一般管理費削減率	3% 削減/年	3% 削減/年
業務経費削減率	1% 削減/年	1% 削減/年
共同調達実施件数	29 件	33 件
年次休暇取得平均日数	13.0 日	15.9 日

■　モニタリング指標

表-2.0.2　「業務内容の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」のモニタリング指標

モニタリング指標	令和 7 年度
入札情報配信メールの登録者数	785 者
複数年度契約の件数	32 件
フレックスタイム制度の利用率	46.9 %
テレワーク制度の活用割合	48.5 %

第１節　業務改善の取組に関する事項

１　効率的な組織運営

（１）　組織体制の整備・充実、柔軟な組織運営

令和７年度においては、研究ニーズの高度化・多様化、デジタル技術の進化等の変化に機動的に対応し得るよう、表-2.1.1.1 のとおり、研究開発プログラムに応じ必要な研究者を編制するなど柔軟な組織運営を行った。

また、所内に横断的に組織した研究支援部門により、外部研究機関との共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、新技術をはじめとする研究成果の普及促進、国土交通省が進める国際標準化、国際交流連携および国際支援活動の推進等について効率的に実施した。

令和７年度は、外部評価委員会・研発審に向けた成果の質向上・説明力強化、及び次期中長期計画検討への助走を目的として、研究開発プログラムのプログラムリーダーが主体的に企画・主催するオープン形式の所内ミーティングを実施した。若手を含む研究担当者が発表を行い、幹部を交えた活発な質疑応答を通じて研究内容のブラッシュアップを図るとともに､説明力や主体的参加意識の向上につなげた。この所内ミーティングでは、説明のわかりやすさや議論の活発さ等の観点から優れた取組を表彰した。また、研究評価に関する業務の効率化に向け、令和６年度に改善を行った研究評価様式を導入し、代表的な研究成果を各評価段階（内部・外部評価、研発審等）で簡潔明瞭に説明を行えるよう改善を図った。

さらに、令和 10 年 4 月からの次期中長期計画の策定に向けて、令和 7 年度から幹部・グループ長等の全体会議を開催した（令和７年度は３回開催）。

表-2.1.1.1　研究開発プログラムに取り組む研究グループ等

目標		研究開発プログラム	水災害研究グループ	土砂管理研究グループ	寒地道路研究グループ	耐震研究監	河道保全研究グループ	道路技術研究グループ	橋梁構造研究グループ	寒地保全技術研究グループ	技術推進本部	流域水環境研究グループ	材料資源研究グループ	特別研究監	寒地農業基盤研究グループ	寒地水圏研究グループ	地質・地盤研究グループ	技術開発調整監	寒地基礎技術研究グループ
自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	1	水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発	◎													○	○		
	2	顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発		◎							○								○
	3	極端化する雪氷災害に対応する 防災・減災技術の開発			◎									○		○		○	○
	4	大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発				◎			○								○		○
スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	5	気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発					◎					○	○			○		○	
	6	社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発						◎	○	○	○		○				○		○
	7	構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発					○	○	◎	○			○				○		○
	8	積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発								◎									○
	9	施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発									◎		○					○	○
活力ある魅力的な地域・生活への貢献	10	気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発										◎				○			
	11	地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発			◎					○				○				○	
	12	社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発						○		○			◎				○		○
	13	快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発			○					○				◎				○	
	14	農業の成長産業化や強靭化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発													◎				
	15	水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発														◎			

◎：プログラムリーダーを担当する研究グループ等　　○：プログラムに参画する研究グループ等

（２）　財務、契約等の取組

ア　一般管理費および業務経費の抑制

（ア）　一般管理費

運営費交付金（所要額計上経費および特殊要因を除く。）を充当して行う一般管理費については、以下の主な取組みを実施するとともに、予算執行管理の更なる厳格化を図った。

・ファイルおよびコピー用紙の再利用、両面コピーの推進
・ペーパレス会議システム及びイントラネット活用よるペーパレス化の推進
・実験施設等における最大使用電力量抑制を目的とした電力使用時期の調整
・夏季における執務室の適正な温度管理の徹底、クールビズの励行
・廊下および玄関等の半灯や執務室の昼休みの消灯の励行
・つくば 5 機関（国土技術政策総合研究所、国土地理院、気象研究所、建築研究所）による共同調達
・庁舎内照明の LED 化
・太陽光発電による電気料の節減
・MPS（マネージド・プリント・サービス）の実施
・緑地管理業務見直しの実施

この結果、業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算に対して 3%の経費を削減し、年度計画の目標を達成した。

（イ）　業務経費

運営費交付金（所要額計上経費および特殊要因を除く。）を充当して行う業務経費については、定期的な発注計画の点検等により経費の節減に努め、予算の範囲内で計画的に執行し、また、共同研究など外部研究機関と連携し業務運営の効率化を図った。この結果、業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算に対して 1%の経費を削減し、年度計画の目標を達成した。

表-2.1.2.1　運営費交付金の削減計数（単位：千円）

	令和 6 年度予算額	令和 7 年度執行額	
一般管理費	43,464	42,160	△3%
業務経費	3,340,140	3,306,739	△1%

※単位未満を四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

イ　運営費交付金の適切な会計処理

独立行政法人会計基準（平成 12 年 2 月 16 日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行うため、業務達成基準により収益化を行う業務経費に関して、収益化単位の業務ごとに予算と実績の管理を実施した。

ウ　契約の適正化

（ア）　調達等合理化計画について

「独立行政法人改革等に関する基本的な方針（平成 25 年 12 月 24 日閣議決定)」および「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定)」に基づき、「令和 7 年度国立研究開発法人土木研究所調達等合理化計画」を策定した。令和 7 年度の調達の概要および実施状況は以下のとおりである。

ア）　調達の現状と要因の分析

令和 7 年度の契約状況は、表-2.1.2.2 のようになっており、契約件数は 332 件、契約金額は 50.2 億円である。また、競争性のある契約は 312 件（94.0%)、47.8 億円（95.2%)、競争性のない契約は 20 件（6.0%)、2.4 億円（4.8%）となっている。

令和 6 年度と比較して、合計件数は 51 件減少しているが、合計金額では 4.6 億円増加している。件数の減少については、令和 7 年 4 月より少額随意契約基準額の引き上げを行ったことに伴い（表-2.1.2.2 （注 3))、役務の一般競争入札契約が減少したこと、また、令和 6 年度は特殊な機器の購入等により競争性のない随意契約が多かったが、令和 7 年度は競争性のない随意契約が少なかったことが大きな要因である。

件数が減少しているにもかかわらず金額が増加しているのは、令和 6 年度よりも施設整備費補助金に係る工事等の契約金額が多かったことが主な要因である。

表-2.1.2.2　調達の全体像（単位：件、億円）

	令和 6 年度		令和 7 年度		比較増△減	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
競争入札等	(83.8%) 321	(81.7%) 37.2	(87.4%) 291	(74.7%) 37.5	(△9.3%) △30	(0.8%) 0.2
企画競争・公募	(5.0%) 19	(11.8%) 5.4	(6.3%) 21	(20.5%) 10.3	(10.5%) 2	(90.7%) 4.9
競争性のある契約（小計）	(88.8%) 340	(93.5%) 42.6	(94.0%) 312	(95.2%) 47.8	(△8.2%) △28	(12.2%) 5.2
競争性のない随意契約	(11.2%) 43	(6.5%) 3.0	(6.0%) 20	(4.8%) 2.4	(△53.5%) △23	(△20.0%) △0.6
合　計	(100%) 383	(100%) 45.6	(100%) 332	(100%) 50.2	(△13.3%) △51	(10.1%) 4.6

(注 1)計数は、それぞれ単位未満を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

(注 2)比較増△減の( )書きは、令和 7 年度の対令和 6 年度伸率である。
(注 3)令和 7 年 3 月に少額随意契約基準額を引き上げる規程改正を行っており、令和 6 年度の実績は改正前の基準による実績となっており、令和 7 年度の実績は、令和 6 年度中に入札公告等を行った調達は旧基準、令和 7 年 4 月 1 日以降に入札公告等を行った調達は新基準を適用したものとなっている。(工事：250 万円⇒400 万円、購入：160 万円⇒300 万円、コンサル・役務：100 万円⇒200 万円)

イ)　一者応札・応募状況

令和 7 年度の一者応札・応募の状況は、表-2.1.2.3 のようになっており、契約件数は 166 件（53.2%)、契約金額は 34.8 億円（72.8%）である。

令和 6 年度と比較して、一者応札・応募による契約件数は 32 件減少しているが、これは競争入札における建設コンサルタント業務及び役務契約で一者応札が減少したことが主な要因である。また、金額は 4.0 億円（13.0%）増加しているが、公募による発注規模の大きい施設整備費補助金に係る工事の一者応札が複数あったことが大きな要因である。

表-2.1.2.3　一者応札・応募状況(単位：件、億円)

		令和 6 年度	令和 7 年度	比較増△減
2 者以上	件数	142　(41.8%)	146　(46.8%)	4　(2.8%)
	金額	11.8　(27.7%)	13.0　(27.2%)	1.2　(10.2%)
1 者以下	件数	198　(58.2%)	166　(53.2%)	△32　(△16.2%)
	金額	30.8　(72.3%)	34.8　(72.8%)	4.0　(13.0%)
合　計	件数	340　(100%)	312　(100%)	△28　(△8.2%)
	金額	42.6　(100%)	47.8　(100%)	5.2　(12.2%)

※計数は、それぞれ単位未満を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。
※合計欄は、競争契約（一般競争、企画競争、公募）を行った計数である。
※比較増△減の（　）書きは、令和 7 年度の対令和 6 年度伸率である。

ウ)　重点的に取り組んだ分野

ａ　一者応札の改善に向けた取組

（ａ）　参加要件の一層の緩和

予定価格が 500 万円を超える案件について、入札・契約手続審査委員会等で参加要件や仕様について審査し、参加要件の緩和等を実施した。

（ｂ）　調達情報の幅広い周知

ホームページのほか、国土交通省等他機関の Web サイトへのリンクの掲載や公告情報のメール配信など多様な方法により周知を行った。なお、令和 7 年度におけるメール配信登録者数は 785 者である。

（ｃ）　年間発注予定の周知

ホームページに四半期毎に見直す発注見込み情報を掲載し、事業者に予見可能性等を持たせ、入札参加拡大を図った。

（ｄ）　履行期間の平準化、適正化

早期発注及び発注時期の分散化に努めた。また、履行開始までの準備期間及び適正な履行期間の確保に努めるとともに、複数年度契約、繰越制度などを活用した年度をまたぐ履行期間により、工期末の分散化、平準化を図った。

エ）　一者応札となった要因の把握

新規発注の建設コンサルタント業務及び役務の対象案件で一者応札となった事案について、仕様書を入手したが入札に参加しなかった事業者に対してアンケート調査を実施し、その理由を確認することで今後の発注の改善に活用した。

ａ　調達経費の縮減等に関する取組

ａ）　共同調達の実施

平成 23 年度から開始したつくば 5 機関による共同調達を引き続き実施した。なお、令和 7 年度における共同調達の実施件数は 33 件である。

ｂ）　単価契約の拡充等

単価契約の仕様（品目）の見直しを行い、また、パーソナルコンピュータの借上契約の集約化に努め、計画的に実施することにより、事務の効率化が図られた。

オ）　ペーパーレスの実施

定期的な会議をペーパーレス会議システムにより実施したことで、用紙、コピー等に係る経費の節減（約 52 万円）が図られた。

カ）　電力調達の改善

随意契約している小口の電力調達について、平成 28 年 4 月からの電力小売り全面自由化及び令和 3 年 10 月の政府実行計画の改定を受け、既に一般競争を実施している施設を参考に、各施設毎に再生可能エネルギー比率を考慮した一般競争入札を実施した。

ａ　調達及び契約方法の多様化に関する取組

ａ）　総合評価落札方式の実施

業務の品質を確保するため、平成 26 年度から建設コンサルタント業務の総合評価落札方式を試行している。また、研究業務の高度化・充実化に資することが期待されるプロポーザル方式による発注を 14 件実施した。

ｂ）　参加者の有無を確認する公募手続の実施

特殊な実験施設改修等 5 件については、「参加者の有無を確認する公募」を行ったうえで随意契約とし、公正性・競争性を確保しつつ、合理的な調達を実施した。

ｃ）　複数年度契約の実施

令和 7 年度には複数年度契約を 32 件試行し、その効果について検証した。

ｄ）　電子入札システムの活用

令和 7 年度には、対象案件 285 件のうち 181 件の開札を電子入札システムのみで実施した。

キ）　調達に関するガバナンスの徹底

ａ　随意契約に関する内部統制の確立

随意契約を締結することとなる案件については、事前に入札・契約手続審査委員会等に諮り、国立研究開発法人土木研究所契約事務取扱細則（平成 18 年 4 月 1 日達第 4 号）等に規定した「随意契約によることができる事由」との整合性や、発注条件および仕様書の見直し等による競争性のある入札・契約方式への移行の可否の観点から全 11 件の点検を実施した。

ｂ　不祥事の発生防止のための取組

会計検査院が公表した不適正な会計処理等の事案について所内周知を行った。全ての役職員等を対象とした研究不正、ハラスメント等に関するコンプライアンス研修について、令和 6 年度に引き続き、ハイブリット方式（会場参加と WEB 参加の併用）により実施した。また、コンプライアンス携帯カードを、人事異動等（採用・転入）により、新たに勤務することとなった役職員等に対し速やかに配布を行った。さらに、日常業務等における具体的な事例をもとに、各課室・チーム内において職員相互間で意見交換を行うコンプライアンスミーティングを実施した。

ク）　契約監視委員会による点検

令和 7 年度の調達等合理化計画の策定に際し、監事および外部有識者によって構成された契約監視委員会による点検を受けた。また、年度終了後に調達等合理化計画の自己評価を実施し、契約監視委員会による点検を受けることとなっている。

ケ）　入札および契約の適正な実施について

公共調達の適正化について、四半期毎に監事による監査を受け、適正と認められた。

エ　自己収入の適正化

受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の自己収入に係る料金の算定基準の適切な設定に努めた。

オ　寄付金受け入れの拡大

引き続きホームページにおいて、研究活動の一環として「寄付金等の受け入れ」の

案内を掲載し、寄付金受け入れの拡大に努めている。

2　PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

（1）　研究評価の概要

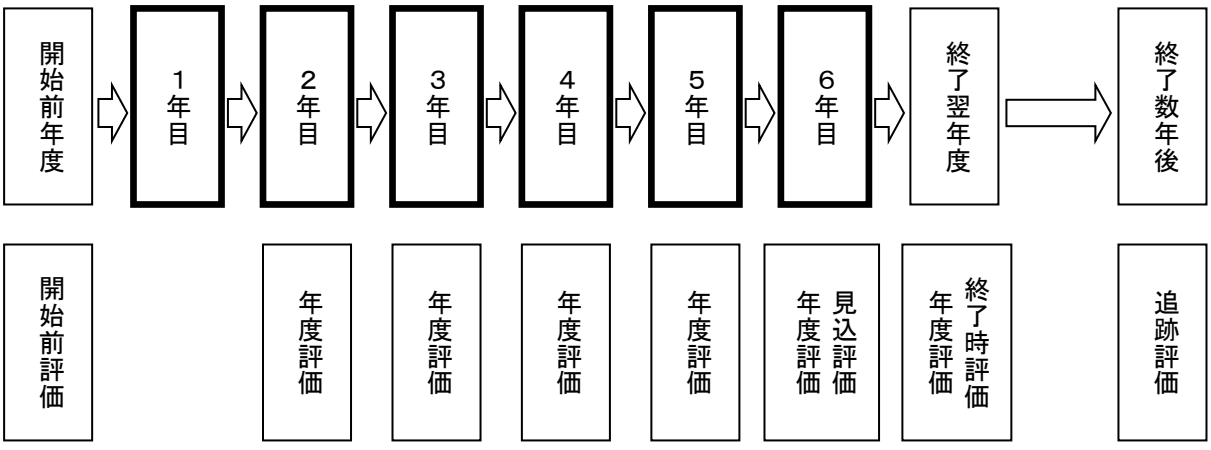
土木研究所では、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」を踏まえて研究評価要領を定め、研究評価を行っている。図-2.1.2.1 に、6 年間の中長期目標期間において実施する研究開発プログラムに関する評価のフローを示す。研究開発開始前年度に「開始前評価」、開始翌年度から終了翌年度までは年度毎に「年度評価」、終了年度に「見込評価」、終了翌年度に「終了時評価」を実施する。なお、実施計画を変更する場合は計画変更に伴う評価を実施する。

令和 7 年度における研究評価の流れを図-2.1.2.2 に示す。内部評価委員会を 2 回、外部評価委員会を 1 回開催した。

上期内部評価委員会および外部評価委員会では、令和 6 年度に実施した研究開発プログラムに対する年度評価として、中長期目標で指示された評価軸に沿って総合的に評価を実施し、その後の国立研究開発法人審議会に連動させた。

下期内部評価委員会では、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に配慮し、令和 8 年度より実施する研究開発に関する評価を、研究所組織のマネジメントサイクルに組み込まれるよう運営を図り実施した。

なお、令和 7 年度に実施した研究開発プログラムに対する年度評価は令和 8 年度に実施する。



※実施計画の変更がある場合は、計画変更に伴う評価を実施する。

図-2.1.2.1　研究評価要領に基づく研究開発プログラムの研究評価フロー

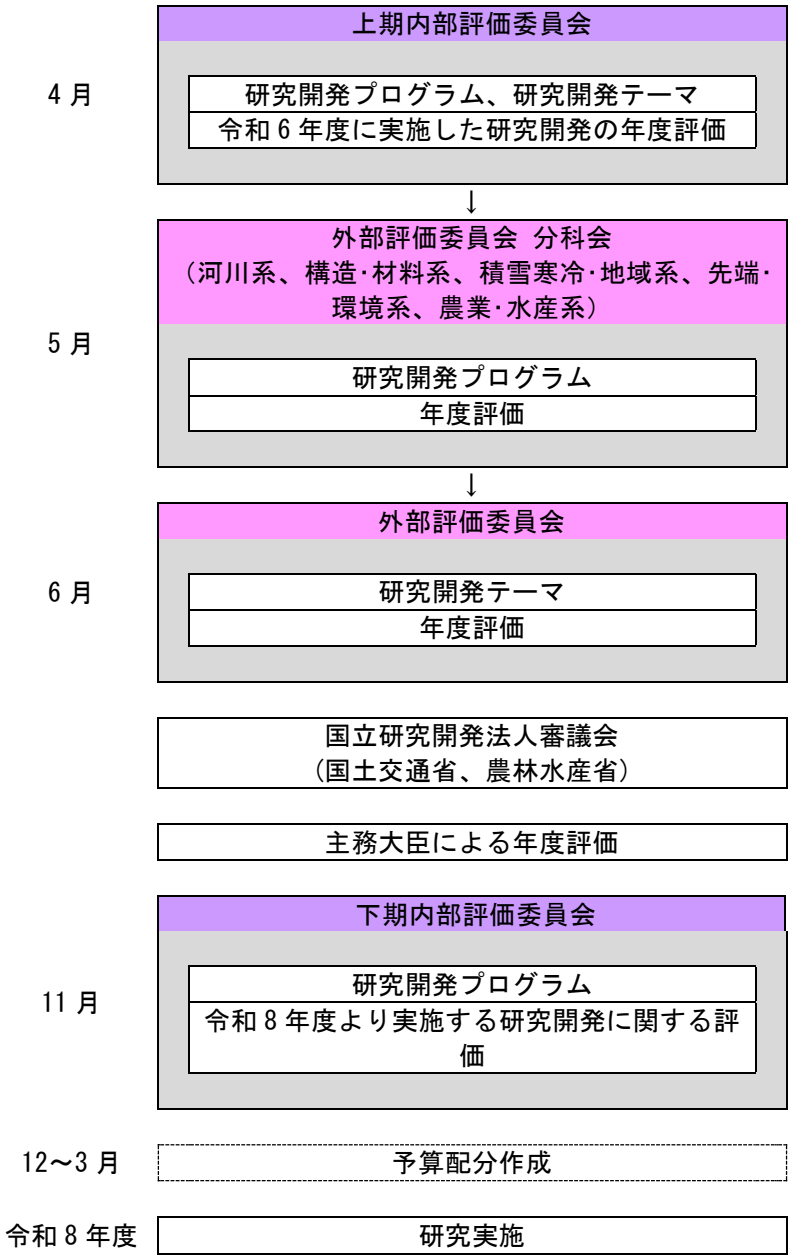


図-2.1.2.2　令和 7 年度の研究評価の流れ

（２）　評価体制

研究開発の評価については、土木研究所内部の役職員による内部評価委員会と外部の学識経験者による外部評価委員会により行った。

第 5 期中長期目標期間における評価体制

下期内部評価委員会は、第 5 期中長期目標期間における評価体制で実施した。土研内部の役職員による内部評価委員会の委員構成を表-2.1.2.1 に示す。

表-2.1.2.1　第 5 期中長期目標期間における内部評価委員会の委員構成

委員長	理事長
委員	理事、審議役、研究調整監、企画部長、総務部長、管理部長
アドバイザー	地質監、河川総括研究監、道路構造物総括研究監、技術推進本部長、技術開発調整監

令和 7 年度における外部の学識経験者による外部評価委員会（委員長　久田　真　東北大学　教授）の委員構成を表-2.1.2.2 に、外部評価委員会分科会の委員構成を表-2.1.2.3 から表-2.1.2.7 に示す。併せて各分科会で評価対象とする研究開発プログラムを表-2.1.2.8 に示す。

表-2.1.2.2　令和 7 年度における外部評価委員会の委員構成（令和 7 年 6 月時点）

	氏名	所属分科会
委員長	久田　　真	先端・環境系分科会
副委員長	立川　康人	河川系分科会
委員	勝見　　武	先端・環境系分科会
	上村　靖司	積雪寒冷・地域系分科会
	櫻井　　泉	農業・水産系分科会
	佐々木　葉	積雪寒冷・地域系分科会
	佐藤　周之	農業・水産系分科会
	里深　好文	河川系分科会
	杉山　隆文	構造・材料系分科会
	高橋　章浩	構造・材料系分科会

表-2.1.2.3　河川系分科会の委員構成（令和 7 年 6 月時点）

	氏名	所属
分科会長	立川　康人	京都大学　教授
副分科会長	里深　好文	立命館大学　教授
委員	泉　　典洋	北海道大学　教授
	内田　龍彦	広島大学　准教授
	岡村　未対	愛媛大学　教授
	笠井　美青	北海道大学　教授
	白川　直樹	筑波大学　准教授
	藤原　　拓	京都大学　教授

表-2.1.2.4　構造・材料系分科会の委員構成（令和7年6月時点）

	氏名	所属
分科会長	杉山　隆文	北海道大学　教授
副分科会長	高橋　章浩	東京科学大学　教授
委員	勝地　　弘	横浜国立大学　教授
	亀山　修一	北海道科学大学　教授
	岸田　　潔	京都大学　教授
	山本　貴士	京都大学　教授

表-2.1.2.5　積雪寒冷・地域系分科会の委員構成（令和7年6月時点）

	氏名	所属
分科会長	上村　靖司	長岡技術科学大学　教授
副分科会長	佐々木　葉	早稲田大学　教授
委員	江丸　貴紀	北海道大学　准教授
	尾関　俊浩	北海道教育大学　教授
	髙橋　　清	北見工業大学　教授
	竹内　貴弘	八戸工業大学　教授
	福井　恒明	法政大学　教授

表-2.1.2.6　先端・環境系分科会の委員構成（令和7年6月時点）

	氏名	所属
分科会長	久田　　真	東北大学　教授
副分科会長	勝見　　武	京都大学　教授
委員	秋葉　正一	日本大学　教授
	建山　和由	立命館大学　教授
	長谷川　忠大	芝浦工業大学　教授
	姫野　修司	長岡技術科学大学　准教授
	松井　　純	横浜国立大学　教授

表-2.1.2.7　農業・水産系分科会の委員構成（令和7年6月時点）

	氏名	所属
分科会長	佐藤　周之	高知大学　教授
副分科会長	櫻井　　泉	東海大学　教授
委員	岡島　賢治	三重大学　教授
	当真　　要	北海道大学　教授
	宗岡　寿美	帯広畜産大学　教授
	芳村　　毅	北海道大学　准教授

表-2.1.2.8　各分科会で評価対象とする研究開発プログラム

分科会	評価対象プログラム
河川系分科会	・水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発 ・顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発 ・気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発 ・気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発
構造・材料系分科会	・大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発 ・社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発 ・構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発 ・積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発
積雪寒冷・地域系分科会	・極端化する雪氷災害に対応する防災・減災技術の開発 ・地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発 ・快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発
先端・環境系分科会	・施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発 ・社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発
農業・水産系分科会	・農業の成長産業化や強靭化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発 ・水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発

（3）　令和 7 年度に実施した研究評価

ア　外部評価委員会・外部評価委員会分科会

令和 6 年度に実施した研究開発プログラムに対する年度評価のため、外部評価委員会・分科会を開催した。開催状況を表-2.1.2.9 に、外部評価委員会における全体講評を表-2.1.2.10 に示す。

これらの外部評価委員会･外部評価委員会分科会での委員からいただいた意見･助言を踏まえ､第 5 期中長期目標期間における研究開発に取り組んでいる｡なお、令和 7 年度に実施した外部評価委員会における審議内容等は「令和 7 年度土木研究所外部評価委員会報告書（土木研究所資料第 4465 号)」として公表している。

表-2.1.2.9　令和 7 年度外部評価委員会・外部評価委員会分科会の開催状況

	河川系 分科会	構造・材料系 分科会	積雪寒冷・地域系 分科会	先端・環境系 分科会	農業・水産系 分科会
開催日	令和 7 年 5 月 13 日	令和 7 年 5 月 15 日	令和 7 年 5 月 22 日	令和 7 年 5 月 14 日	令和 7 年 5 月 19 日
	外部評価委員会				
開催日	令和 7 年 6 月 2 日				

表-2.1.2.10　外部評価委員会における全体講評

■　土木研究所の取組や研究成果について

世の中に直結するテーマが多数ある中で、着実に成果を上げている。道路陥没事故といった突発的な事故や災害等に対しても、これまでに蓄積した知見を活かし迅速な支援を行っており、土木研究所が我が国にとって欠かすことのできない存在であると深く感銘を受けた。

課題によっては社会的価値の創出や生産性の向上に非常に大きく貢献している。成果の最大化に向けた取組については、産業界だけではなく学術界に対しても積極的にアプローチし、評価を受けている。

■　中長期計画について

この 3 年間にいろいろな災害や事故などがあったことを踏まえると、3 年前に定めた研究計画をこのまま維持していくのかどうかは考えどころ。計画を大きく変えられるわけではないが、柔軟性を持って PDCA を回すなど、全体のマネジメントもお願いしたい。

第 6 期中長期計画の議論をまもなく始めるのであれば、およそ 10 年先のイメージが必要。その頃には大学では 18 歳の人口が激減、その 4 年後には社会に出る技術者もますます減っていく。そのような未来の社会をどう成り立たせていくのか、次期中長期計画を考える上で、非常に難しいタイミングであることに留意すべき。

■　今後に向けて

中長期計画 6 年間での成果の最大化を考えると、残り 3 年間で成果をいかに社会に還元していくか、出口を意識しながら取り組むことが重要。基礎的な研究、地道に取り組む研究など、土木研究所にしかできない研究をぜひ継続していただきたい。

成果の最大化については、いかに土木研究所が社会に役立っているかを示し、プレゼンスを向上させることが重要。

中長期の最終段階でどこまでたどり着けるか、中長期目標に対する進捗を明示すると良いのではないか。

外部評価委員会は時間が限られているので、委員会以外の場において研究課題や土木研究所の在り方等について幅広く意見交換を行うことも重要ではないか。

土木技術は地域の生活に根ざしており、地域をこれからどうするかということについて、引き続き議論したい。

河川分野等で多くの研究者を輩出したことは特筆すべき点であるが、輩出だけではなく大学の若い研究者を受け入れて育てるような交流を通じて、大学と一緒にシナジー効果を出していくことも重要。

他分野でも「インフラ」という言葉が使われだしている。これらのインフラを支えている人たちとの対話ができるような、余裕を持った仕事の仕方をすると良いと思う。

社会的関心が高いグリーンインフラに関する研究成果が今後増えることを期待する。

AI やビッグデータを使った研究成果が増えている中、収集したデータを公開していろいろな人の目で検証を受けつつ研究を進める姿勢が大切。

イ　内部評価委員会

令和 7 年度に実施した内部評価委員会の開催状況を表 - 2.1.2.11 に示す。

表-2.1.2.11　令和 7 年度内部評価委員会の開催状況

研究評価委員会名	開催月日
上期内部評価委員会	令和 7 年 4 月 15～17 日
下期内部評価委員会	令和 7 年 11 月 11～13 日、18～20 日

研究評価委員会名	開催月日
	令和 7 年 12 月 24 日、令和 8 年 1 月 30 日、2 月 17 日、3 月 30 日

（４）　評価結果の公表について

研究開発プログラムの評価結果は、外部からの検証が可能となるよう本報告書で報告するとともに、土木研究所のホームページで公表している。さらに、外部評価委員会での審議の内容等を土木研究所資料としてとりまとめている。

公表 URL：https://www.pwri.go.jp/jpn/about/hyouka/index.html

（５）　令和 8 年度に実施した研究評価

ア　外部評価委員会・外部評価委員会分科会

令和 7 年度に実施した研究開発プログラムに対する年度評価のため、外部評価委員会・分科会を開催した。令和 8 年度における外部評価委員会の委員構成を表 -2.1.2.12 に、外部評価委員会分科会の委員構成を表-2.1.2.13 から表-2.1.2.17 に示す。併せて、開催状況を表-2.1.2.18 に、外部評価委員会における全体講評を表-2.1.2.19 に示す。

外部評価委員会における審議内容等は、土木研究所資料としてとりまとめの上、土木研究所のホームページで公表する予定である。

表-2.1.2.12　令和 8 年度における外部評価委員会の委員構成（令和 8 年 6 月時点）

	氏名	所属分科会
委員長	久田　　真	先端・環境系分科会
副委員長	立川　康人	河川系分科会
委員	勝見　　武	先端・環境系分科会
	上村　靖司	積雪寒冷・地域系分科会
	櫻井　　泉	農業・水産系分科会
	佐々木　葉	積雪寒冷・地域系分科会
	佐藤　周之	農業・水産系分科会
	里深　好文	河川系分科会
	杉山　隆文	構造・材料系分科会
	高橋　章浩	構造・材料系分科会

表-2.1.2.13　河川系分科会の委員構成（令和 8 年 6 月時点）

	氏名	所属
分科会長	立川　康人	京都大学　教授
副分科会長	里深　好文	立命館大学　教授
委員	泉　　典洋	北海道大学　教授
	内田　龍彦	広島大学　教授
	岡村　未対	早稲田大学　教授
	笠井　美青	北海道大学　教授
	白川　直樹	筑波大学　准教授
	藤原　　拓	京都大学　教授

表-2.1.2.14　構造・材料系分科会の委員構成（令和 8 年 6 月時点）

	氏名	所属
分科会長	杉山　隆文	北海道大学　教授
副分科会長	高橋　章浩	東京科学大学　教授
委員	勝地　　弘	横浜国立大学　教授
	亀山　修一	北海道科学大学　教授
	岸田　　潔	京都大学　教授
	山本　貴士	京都大学　教授

表-2.1.2.15　積雪寒冷・地域系分科会の委員構成（令和 8 年 6 月時点）

	氏名	所属
分科会長	上村　靖司	長岡技術科学大学　教授
副分科会長	佐々木　葉	早稲田大学　教授
委員	江丸　貴紀	北海道大学　准教授
	尾関　俊浩	北海道教育大学　教授
	髙橋　　清	北見工業大学　教授
	竹内　貴弘	八戸工業大学　教授
	福井　恒明	法政大学　教授

表-2.1.2.16　先端・環境系分科会の委員構成（令和 8 年 6 月時点）

	氏名	所属
分科会長	久田　　真	東北大学　教授
副分科会長	勝見　　武	京都大学　教授
委員	秋葉　正一	日本大学　教授
	建山　和由	立命館大学　教授
	長谷川　忠大	芝浦工業大学　教授
	姫野　修司	長岡技術科学大学　教授
	松井　　純	横浜国立大学　教授

表-2.1.2.17　農業・水産系分科会の委員構成（令和 8 年 6 月時点）

	氏名	所属
分科会長	佐藤　周之	高知大学　教授
副分科会長	櫻井　　泉	東海大学　教授
委員	岡島　賢治	三重大学　教授
	当真　　要	北海道大学　教授
	宗岡　寿美	帯広畜産大学　教授
	芳村　　毅	北海道大学　准教授

表-2.1.2.18　令和 8 年度外部評価委員会・外部評価委員会分科会の開催状況

	河川系 分科会	構造・材料系 分科会	積雪寒冷・地域系 分科会	先端・環境系 分科会	農業・水産系 分科会
開催日	令和 8 年 5 月 18 日	令和 8 年 5 月 15 日	令和 8 年 5 月 21 日	令和 8 年 5 月 14 日	令和 8 年 5 月 20 日
	外部評価委員会				
開催日	令和 8 年 6 月 8 日				

表-2.1.2.19　外部評価委員会における全体講評

■　土木研究所の取組や研究成果について

現在の社会資本を取り巻く課題に対して、実践的かつ時宜を得た取組ができている。国民生活や地域社会の安全・安心に直結する課題に対して、現場で活用できる技術の開発、基準等への反映、また人材育成までを視野に入れている点についても非常に高く評価できる。

基礎研究、応用研究、社会実装、さらに国際展開まで幅広く取り組んでいる点は、土木研究所の魅力であり、強みでもある。社会実装に向けた取組に加えて、地道な研究成果を積み重ねている点についても非常に重要である。

第 5 期中長期計画の期間 6 年のうちの 4 年目に当たる中で、当初掲げた目標に向かって研究を継続しつつ、突発的な事象にも対応している状況が確認できたため、今後の取組についても引き続き期待する。

各テーマにおいて着実に成果を挙げており、その中には特に注目される成果も多い印象である。中長期計画の残り期間が意識される段階にある一方で、過度に制約的にとらえることなく取り組んでもらいたい。

■　次期（第 6 期）中長期計画について

第 5 期中長期計画に基づき研究を進めており、一定の見通しを持てる段階にあるうちに、新たに策定された各基本計画も参照しつつ、第 6 期中長期計画の土木研究所の方向性を議論してもらいたい。

技術として地道に積み上げられていく研究と、将来を見据えた研究の双方があることは、土木分野の特色である。その上で、第 6 期中長期計画 6 年間のさらに先を見据えた土木研究所としての社会的な役割なども視野に入れた将来像についても議論してもらいたい。

■　今後に向けて

各研究開発テーマによって、人員や研究費の規模が異なる中で、一律に比較することの難しさがあるが、良い成果を「良い成果」であると自信をもって自己評価を付けてもらいたい。

基準やマニュアルへの反映につながっている研究が S 評価とされていることに関連して、今後の研究成果についても、基準等への反映を意識していくことが非常に重要である。また、第 5 期中長期計画の折り返し地点を過ぎたことを踏まえ、土木研究所内における成果の共有についても、今後の取組を進める上での観点の一つとなる。

民間との連携を図ることができる点は土木研究所の特色の一つであり、理想とする将来像に近づくための連携のあり方について、今後の取組に期待する。社会実装に向けた検討に当たって、他研究機関の取組等も参考となり得る。また、3 月に改定された科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえ、今後の状況変化に柔軟に対応していく上では、明確な目標を意識した取組や、土木研究所の社会的プレゼンスの向上についても、今後の展開に期待する。

第 2 節　働き方改革に関する事項

1　働き方改革の概要

土木研究所では、職員がその能力を発揮し、仕事と生活の調和を図り働きやすい雇用環境の整備を行うため、国立研究開発法人土木研究所次世代育成支援行動計画を策定（計画期間（令和 7 年 4 月 1 日～令和 10 年 3 月 31 日））し、年次休暇の取得促進及び時間外勤務の縮減に取り組んでいる。なお、本計画の定量的目標（年次休暇の取得日数を、一人当たり平均年間 15 日以上とする。(非常勤職員を除く)）に対する令和 7 年度の実績については、表-2.1.1.1 のとおり。

表-2.2.1.1　年次休暇一人当たり平均年間取得日数

	令和 7 年度	（参考）令和 6 年度
年次休暇一人当たり平均年間取得日数（非常勤職員を除く）	15.9 日	15.9 日

また、フレックスタイム制度における勤務時間の割振り基準の柔軟化及びテレワーク制度の拡充を図る取り組みを実施した。その他、仕事と育児・介護・私生活との両立支援を目的として、令和 7 年度は「仕事と介護の両立」をテーマとしたワークライフバランス講習会を開催し、ワークライフバランスに対する意識啓発を図るなど、柔軟な働き方を推進する取り組みを実施した（表-2.2.1.2)。

表-2.2.1.2　フレックスタイム制度の利用率、テレワーク制度の活用割合

	令和 7 年度	（参考）令和 6 年度
フレックスタイム制度の利用率	46.9 %	48.4 %
テレワーク制度の活用割合	48.5 %	49.9 %

令和 6 年度に策定した什器整備計画や各執務室について実施した就業環境アンケートの結果から、執務環境の改善が必要とされる執務室を選定し、什器の更新や執務室のレイアウト変更を行い、働きたくなる魅力的な職場を目指して改善を図った。また、エントランスや一部会議室などの共用部でも執務環境の改善を行い、多様な働き方を通して生産性が向上するように什器の新規導入や更新を行った。

2　業務の電子化推進及び効率的な業務執行

事務手続の簡素化・迅速化・効率化を図るため、経済性を勘案しつつ、会議でのタブレット活用によるペーパーレス化や電子入札の普及、届出等の電子申請、文書管理システムによる電子決裁の取り組みを行い、引き続き、業務の電子化を進めた（表-2.2.2.1)。

また、文書廃棄については、所内一斉実施日を設け、確実かつ効率的な文書管理の取組を推進した。

業務効率化検討会等において、業務の円滑かつ効率的な実施を図る観点から、業務の在り方を見直し、改善が図られるよう、課題等について検討を行っている。

寒地土木研究所では、「寒地土木研究所の DX 推進における基本方針」に基づき、デジタル基盤推進班において研究・管理業務の効率化を図るための取組を進めた。令和 7 年度は職場実態調査を行い、各会議室に無線 LAN を設置し所内無線 LAN 接続の試行、クラウドサービスの選定及び利用において必要なセキュリティ水準の確保を目的とした「クラウドサービス運用要領」を制定した。

表-2.2.2.1　ペーパーレス化によるコピー用紙削減枚数、電子入札の実施割合、文書管理システムによる電子決裁率

	令和 7 年度	（参考）令和 6 年度
コピー用紙削減枚数	13,084 枚	10,731 枚
電子入札対象案件のうち電子入札実施割合	63.5 %	60.7 %
文書管理システムによる電子決裁率	98.0 %	98.0 %

3　遠隔の技術指導による効率化

令和 7 年度は、デジタル技術やリモート会議ツール等を使用した技術指導を引き続き実施し、事前分析、現地調査時間の確保や移動時間の削減により、職員の働き方改革の推進も図った。

第３章　予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画

第１節　年度計画における目標設定の考え方

予算、収支計画、資金計画について、別表-1～3 のとおり計画し、これを適正に実施することとした。

第２節　令和７年度における取組

1　予　　算（別表-1 のとおり）
2　収支計画（別表-2 のとおり）
3　資金計画（別表-3 のとおり）

（1）予算

別表 - 1

（単位：百万円）

区　別	計画額(A)	実績額(B)	差額(B-A)	備　考
収入	9,727	13,137	3,410	
運営費交付金	8,930	11,140	2,210	運営費交付金【SIP】があったことによる増。
施設整備費補助金	325	1,493	1,168	前年度からの繰越による増。
受託収入	326	369	43	受託研究等の依頼が予定を上回ったことによる増。
施設利用料等収入	146	81	△ 65	財産賃貸収入等が予定を下回ったことによる減。
寄附金収入	－	0	0	
その他事業収入	－	3	3	科学研究費補助金間接費収入等があったことによる増。
雑収入	－	50	50	還付消費税等があったことによる増。
支出	9,727	13,309	3,582	
業務経費	3,794	6,233	2,440	運営費交付金【SIP】等があったことによる増。
施設整備費	325	1,493	1,168	前年度からの繰越による増。
技術研究開発費補助金	－	12	12	技術研究開発費補助金があったことによる増。
受託経費	280	462	182	受託研究等の依頼が予定を上回ったことによる増。
人件費	4,691	4,611	△ 80	支給実績が予定を下回ったことによる減。
一般管理費	637	497	△ 140	執行実績が予定を下回ったことによる減。

（注）単位未満を四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

（2）収支計画

別表 - 2

（単位：百万円）

区　別	計画額(A)	実績額(B)	差額(B-A)	備　考
費用の部	9,665	12,930	3,265	
経常費用	9,665	12,930	3,265	主に研究業務費が前年度から繰り越したことによる増。
研究業務費	7,234	10,252	3,018	前年度からの繰越による増。
受託業務費	280	447	167	受託研究等の依頼が予定を上回ったことによる増。
一般管理費	1,888	1,725	△ 163	執行実績が予定を下回ったことによる減。
減価償却費	263	420	157	運営費交付金等で取得した資産の減価償却費による増。
その他経常費用	－	86	86	主に過年度支出があったことによる増。
収益の部	9,661	13,041	3,380	
運営費交付金収益	8,930	10,959	2,029	前年度からの繰越による増。
施設利用料等収入	146	81	△ 65	財産賃貸収入等が予定を下回ったことによる減。
その他事業収入	－	4	4	科学研究費補助金間接費収入等があったことによる増。
受託収入	326	481	155	受託研究等の依頼が予定を上回ったことによる増。
施設費収益	－	422	422	預り施設費から施設費収益へ振り替えたことによる増。
資産見返負債戻入	259	401	143	運営費交付金等で取得した資産の減価償却費に係る資産見返負債戻入が予定を上回ったことによる増。
賞与引当金見返に係る収益	－	379	379	賞与引当金繰入に係る賞与引当金見返を計上したことによる増。
退職給付引当金見返に係る収益	－	257	257	退職給付費用に係る退職給付引当金見返を計上したことによる増。
その他収益	－	56	56	主に消費税の還付等があったことによる増。
臨時損失	－	32	32	主に不要財産に係る国庫納付等があったことによる増。
臨時利益	－	1	1	主に固定資産売却益等の発生による増。
純利益（△純損失）	△ 5	79	84	
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	1	1	0	
総利益	△ 4	81	84	

（注）単位未満を四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

（3）資金計画

別表 - 3

（単位：百万円）

区　別	計画額(A)	実績額(B)	差額(B-A)	備　考
資金支出	9,727	14,538	4,811	
業務活動による支出	9,402	12,520	3,118	運営費交付金【SIP】等があったことによる増。
投資活動による支出	325	1,986	1,660	前年度施設整備費の繰越による増。
財務活動による支出	－	32	32	不用財産に係る国庫納付があったことによる増。
資金収入	9,727	13,873	4,146	
業務活動による収入	9,402	11,922	2,520	
運営費交付金による収入	8,930	11,140	2,210	運営費交付金【SIP】等があったことによる増。
施設利用料等収入	146	81	△ 65	財産賃貸収入等が予定を下回ったことによる減。
受託収入	326	629	303	受託研究等の依頼が予定を上回ったことによる増。
寄附金収入	－	0	0	
その他の収入	－	72	72	主に消費税の還付等があったことによる増。
投資活動による収入	325	1,951	1,626	
施設費による収入	325	1,950	1,625	前年度からの繰越による増。
その他の収入	－	1	1	主に敷金・保証金の返戻があったことによる増。
期首残高	－	6,372	6,372	前年度からの繰越金
期末残高	－	5,708	5,708	翌年度への繰越金

（注）単位未満を四捨五入しているため合計が合わない場合がある。

第 4 章　短期借入金の限度額

令和 7 年度は、法人にとっての予見し難い事故等の発生がなかったため、短期借入金を行わなかった。

第 5 章　不要財産の処分に関する計画

なし

第 6 章　重要な財産の処分等に関する計画

なし

第 7 章　剰余金の使途

令和 7 年度は、剰余金の金額などを勘案した結果、「研究開発及び研究基盤整備等目的積立金」の申請を行っていない。

第 8 章　その他主務省令で定める業務運営に関する事項

■　評価指標

表-8.0.1 「その他主務省令で定める業務運営に関する事項」の評価指標および目標値

評価指標	基準値	令和 7 年度
施設貸出件数	60 件	52 件
コンプライアンス向上のための取組実績数	7 回	7 回
減損の兆候調査の実施回数	1 回	1 回

■　モニタリング指標

表-8.0.2 「その他主務省令で定める業務運営に関する事項」のモニタリング指標

モニタリング指標	令和 7 年度
知的財産実施契約率	63.0 %
知的財産出願数	3 件
知的財産収入	15,042 千円
知的財産権利取得数	4 件
施設貸出収入	59,106 千円
幹部会実施回数	14 回
職員採用の応募者数	26 人
新規採用職員数（研究職）	5 人
新規採用者における女性比率（研究職）	-
研究職における女性比率	8 %
管理職における女性比率（研究職）	6 %
博士号保有者数	129 人
ラスパイレス指数（事務・技術職員）	99.2
e-ラーニング（情報セキュリティ）の実施率	75.4 %
情報セキュリティ委員会の開催数	3 回
保有資産の見直し結果	1 回

第 1 節　施設及び設備に関する計画

1　施設の整備・更新

令和 7 年度施設整備費当初予算額 3.2517 億円を充当し、施設・設備の計画的な整備・更新に取り組んだが、一部を翌年度に繰り越すこととなった（表-8.1.1.1、内訳は巻末資料 付録-8.1)。

また、令和 7 年度補正予算 11.9586 億円の予算要求から契約手続きの開始までを概ね令和 7 年度内に完了し、次年度早々に契約する予定。

表-8.1.1.1　令和 7 年度の施設整備費による整備・更新

施設・設備	予算額(千円)	契約額(千円)
【当初予算】 大型動的遠心力載荷試験装置加振・潤滑装置改修、高分子材料分析設備整備、施工環境試験室整備	325,171	278,338 一部繰越
【補正予算】 トンネル載荷試験装置油圧系統等改修、コンクリート凍結融解試験機整備、大型動的遠心力載荷試験装置ロータリージョイント等改修、移動式路面たわみ測定装置（MWD）整備、輪荷重走行試験機載荷枠等改修、重錘落下式路面たわみ測定試験装置（FWD）更新、建設機械屋外実験施設拡張整備、高速液体クロマトグラフタンデム型質量分析装置更新	1,195,858	1,029,852 一部繰越
合　　計	1,521,029	ー

そして、令和 7 年度も引き続き老朽化した研究施設・設備の整備・更新に向けて、土研施設経営委員会を立ち上げ、中長期アセットマネジメント計画策定の道筋を設定するとともに、施設の新設、更新、改修等のための予算要求を、内部の研究評価委員会に組込み、全体の予算の優先順位付けを実施した。

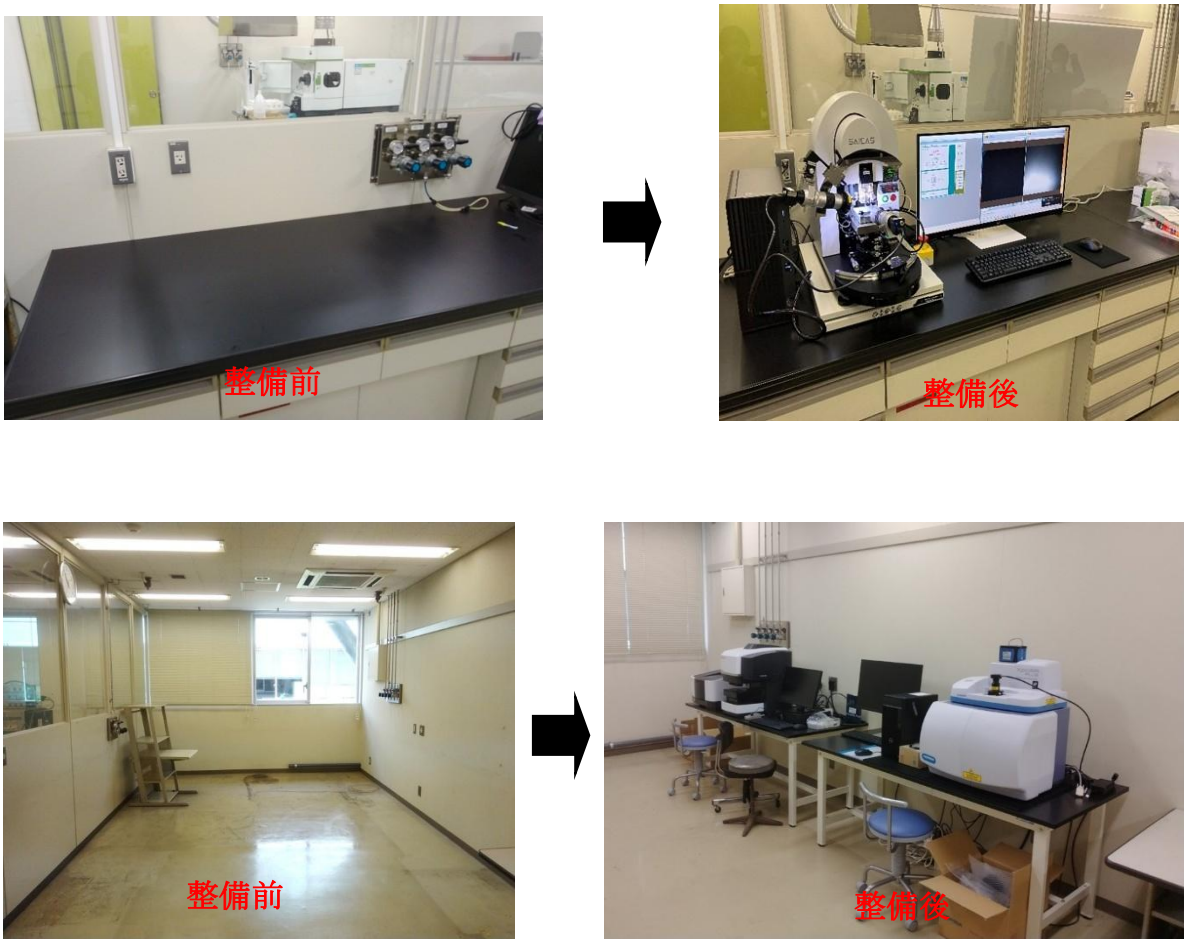


写真-8.1.1.1　高分子材料分析設備整備（つくば）

2 保有施設の有効活用による自己収入の確保

保有施設の貸し付けについて土木研究所ホームページにより情報提供に努め、令和 7 年度については 5,911 万円の自己収入であった(表-8.1.2.1、内訳は巻末資料 付録-8.2)。

表-8.1.2.1 保有施設の貸付実績

年度	貸付回数	貸付料
	年度毎（回）	年度毎（千円）
H28 年度	81	96,503
H29 年度	84	78,787
H30 年度	61	63,135
R1 年度	56	46,825
R2 年度	36	136,961
R3 年度	44	120,462
R4 年度	50	55,008
R5 年度	65	214,128
R6 年度	55	87,514
R7 年度	52	59,106

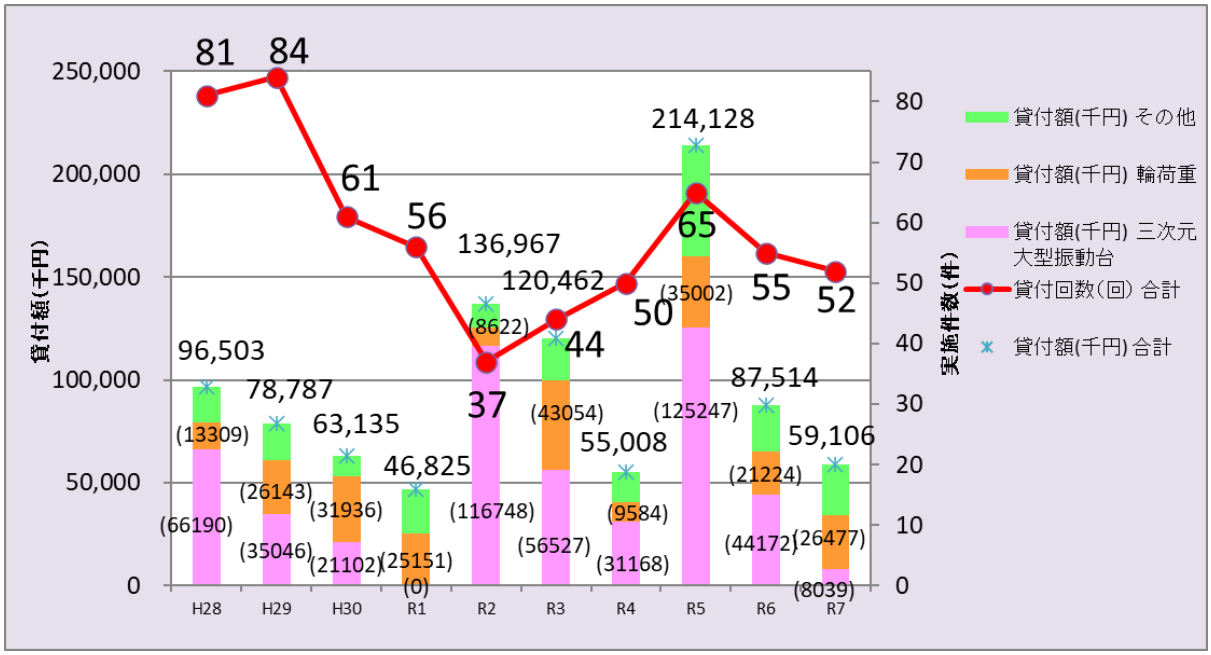


図-8.1.2.1 保有施設の貸付状況推移

第 2 節　人事に関する計画

1　人材の確保、女性活躍推進行動計画の推進、人事交流による技術者の育成

（１）　職員の採用

国立研究開発法人の職員の採用は、法人の裁量によるところとされている。土木研究所では、研究活動が行政ニーズと密接に関連していることから、これまでは新卒研究職の採用において、国家公務員試験の合格を要件としてきた。さらに優秀な人材を確保するため、平成 31 年度より研究職を目指す学生等が応募しやすいように国家公務員試験合格を要件としない採用方式を導入している。また、「土木研究所の存在意義と目標像」を踏まえて新規採用職員募集要項を見直し、求める人物像をより明確にした。令和 7 年度は、応募者 26 人、最終採用者 5 人（うち博士保有者は 1 人）であった。

また、各研究グループ等の研究課題と研究体制を中長期的な視点で確認した結果、新卒者の採用や短期雇用の研究職員では対応が難しい場合に必要な人材を確保するために、令和 2 年度より経験者採用職員の採用を実施してきた。

さらに、優秀な人材確保に向けて、遠方からの学生が土木研究所のキャリア教育等に参加しやすい環境を整備することを目的とした宿泊費の助成制度や、キャリア教育等における限られた時間を効率的に活用することを目的とした昼食時の飲食物の提供基準を制定している。令和 7 年度は、キャリア教育等における宿泊費助成と飲食物提供について、それぞれ 11 人、22 人に対して助成を行った。また、新規採用職員の内定式参加に係る旅費支給を導入した。事務取扱い要領を整備し、令和 8 年 4 月採用者の内定式（令和 7 年 10 月）から運用を開始した。さらに、学生に土木研究所の仕事について知ってもらうために 3 日間の仕事体験である「土木研究所 3DAYS 仕事体験」の開催や、大学が主催する研究機関説明会に参加した。この他にもクロスアポイント制度の創設に向け、経営会議で意思決定し、職員就業規則及び人事規程の改正を行った。

（２）　専門研究員の雇用

専門研究員は、一定の期間内に重点的に実施する必要が生じた課題での調査研究の実施、土木研究所の職員が専門としない異分野における調査研究の実施等の場合に、効率的かつ効果的に調査研究を推進するために雇用するものであり、令和 7 年度は 2 人を専門研究員として雇用した。詳細は、付録-8.3 に示す。

調査研究の成果の質的向上を図るには、より高度な専門性を有する人材を専門研究員として確保することが重要である。そのため、時間外勤務手当、住居手当等の各種手当の支給やフレックスタイム制の適用等については、職員と同様の待遇を提供している。また、専門研究員の公募に際しては、外国人が応募しやすい条件を整えて実施している。

（３）　女性活躍推進行動計画の推進

女性が就業し、活躍できる雇用環境、職場環境の整備を目指して、土木研究所の女性活躍推進行動計画では、定量的目標（計画期間（令和３年４月１日～令和８年３月 31 日）として定年制女性職員の採用割合を一般職 30%以上、研究職 15%以上（中途採用を含む））を定めている。令和７年度は、一般職・研究職とも定年制女性職員の採用はなかった。

研究職における女性の割合は、令和８年３月末日時点で、8%となっており、研究職の管理職における女性の割合は、6%となっている。

（４）　人事交流による技術者の育成

国土交通行政および事業と密接に連携した良質な社会資本の効率的な整備および北海道開発の推進に資する研究開発を行うため、国土交通省から技術者を 40 人（令和８年３月 31 日現在）受け入れるなど、人事交流を計画的に行った。受け入れた技術者については、研究業務の実施、論文発表、技術指導等の経験を積ませるなどにより戦略的に育成している。

（５）　人事評価の実施

職員の職務に対する意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図るため、人事評価(能力評価・業績評価)を実施し、評価結果を昇任や給与（昇格･昇給･業績手当）に反映するとともに、職員一人ひとりにおいても自律的・主体的に仕事に取り組むセルフマネジメントの意識の向上が図られた。

（６）　職員の資質向上

土木研究所の職員の資質向上に資するため、研修計画を策定し、研究資質向上研修、管理者研修等を実施し、積極的に受講させるとともに、行政ニーズに的確に対応した研究活動実現のため、国土交通省等が実施する外部の研修についても職員を参加させた。また、新規採用および２年目の若手研究員に対して、論文執筆や現地調査の経験を計画的に積ませることで能力向上を図るため、研究分野ごとの特性を踏まえつつ育成プログラムを作成した。発表経験の少ない若手研究者が学会等を想定したプレゼンテーションを行うことにより発表技術の向上を目指すとともに、発表者以外の聴講する職員にも、適切なディスカッションを経験させるため、寒地土研プレゼンテーション・コンペティション及び土木研究所つくば研究交流会を実施し、令和７年度は合計 28 人の研究員が発表を行った。

入所数年の若手期間に今後の研究者として及び社会人・組織人としての基礎を育むために、令和７年度には入所 1～4 年目の研究員を対象に勉強会を実施した。さらに、若手職員の研究成果や経験をデータベース化（研究経歴シート）し、研究職員がこれまでを振り返り、今後の成長を組織とともに考えることで、一人ひとりの成長を支える仕組みを試行している。

また、科学技術振興機構の PM 育成プログラムの第 2 ステージに、職員が応募し採択され、予算が付与された実践的な研修を受けている。

研究の資質向上の一環として、学位の取得を重視し、職員の自発的な取組みのほか、系統的・継続的な研究課題の設定、査読付き論文の積極的な投稿に向けた指導等を行った。令和 7 年度は 2 人の職員が博士の学位を新たに取得し、令和 8 年 5 月末日時点での博士号保有者は 129 人となり、研究者の総数 337 人に占める博士号保有者の割合は約 38%となった（図-8.2.1.1）。

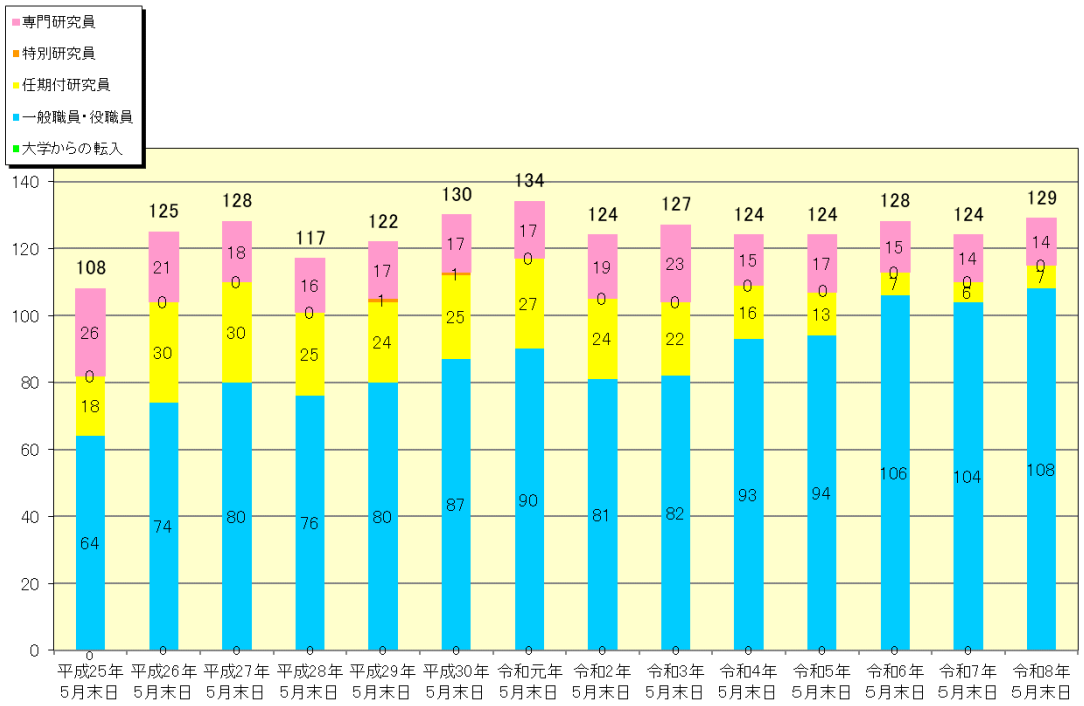


図-8.2.1.1　博士号保有者の推移

2　給与水準の適正化

土木研究所の給与制度は国家公務員に適用される給与法の俸給表、手当などについて同等の内容としていることから、給与水準は適正なものとなっている。その指標となるラスパイレス指数は対国家公務員で事務・技術職員 99.2、研究職員 93.2 である。

役職員の報酬・給与等については、「独立行政法人の役員の報酬等および職員の給与の公表方法等について（ガイドライン）」（平成 15 年 9 月総務省）に沿ってホームページ上にて公表している（https://www.pwri.go.jp/jpn/about/pwri-info/jouhou/docs/pwri-r7.pdf）。

役員報酬は、平成 21 年度から期末手当と業績手当に分け、業績手当については独立行政法人通則法第 35 条の 6 の規定に基づく業務の実績評価の結果等に応じて支給率を決定することとし、役員としての業績をより明確に反映する仕組みとなっている。

また、職員給与については、職員の人事評価を行い、査定昇給の実施および業績手当の成績率に反映させている。

第 3 節　国立開発研究法人土木研究所法第 14 条に規定する積立金の使途

第 4 期中長期目標期間中からの繰越積立金に係る令和 7 年度の使途について、第 4 期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、第 5 期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用に充当した。

第 4 節　その他

1　内部統制に関する事項

（１）　理事長によるトップマネジメントを担保するための環境整備

理事長によるトップマネジメントを確実なものとするため、令和 7 年度は理事長をトップとする経営会議を 18 回、幹部会を 14 回開催し、理事長による統制、意思決定、情報の伝達等を行うとともに、理事長が土木研究所を代表し公式の場で発信した内容を、背景や思いの解説付きで全職員が閲覧できるよう、イントラ上に「理事長通信（大部屋・小部屋)」を掲載し、理事長のビジョンの浸透を図った。

また、財務、契約、安全衛生等においても理事長のトップマネジメントを行い、財務に関しては、監事および会計監査人の監査前の理事長による意思決定、契約に関しては、入札・契約委員会において理事長による審査および点検を、安全衛生に関しては、理事長による実験業務の安全確保・作業環境の改善を図り労働災害の防止に努めた。

研究開発については、理事長を委員長とする内部評価委員会を開催し、研究担当者との活発な議論を行い、研究開発の進捗等を点検・評価するとともに、結果を踏まえた資源配分の見直し等を行った。

さらに、風通しの良い職場環境づくりを目的として、理事長を含めた幹部職員と研究グループおよび管理部門の若手職員等が若手職員等から提案されたテーマによりミーティングを実施した。

（２）　監事監査および内部監査

監事監査については、年度監査計画に基づき、令和 7 年度には財務、公共調達の監査、内部統制システムの整備状況の監査、人事・労務の管理状況および体制整備に関する監査に加えて、本業時間確保のための工夫をテーマとした監査を設け、各項目の監査対象部門に対し監査を実施した。また、研究部門および管理部門の実態の確認を目的として、若手職員を対象とした意見交換を行った。

内部監査については、令和 7 年度内部監査計画書に基づき、コンプライアンス計画の推進、働き方改革等の推進状況、業務の継続性確保のための施策に係る対応状況について、監査対象部門に対し監査を実施した。また、法人文書の管理、保有個人情報の管理、公的研究費の執行、保有資産の管理に係る管理部門の対応状況について監査を実施した。

なお､令和 7 年度における監事監査および内部監査の回数については､表-8.4.1.1 のとおりである。

表-8.4.1.1　監事監査および内部監査の回数

監査の回数	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
監事監査	34	35	35	42	43	45	45
内部監査	5	8	8	8	9	10	9

（注 1）令和 7 年度の監事監査では、研究グループを始めとする対象部署に実施した監査の回数を計上した。

（注 2）令和元年度の内部監査では、表中に計上されている監査回数のほかに課題確認のためのヒアリング等を実施した。

2　リスク管理体制に関する事項

リスク管理については、リスク管理委員会を開催し、各専門委員会や部署等で対応しているリスクに対する取組み等の報告を受け研究所全体のリスクマネジメントの状態のモニタリング／レビューを実施した。

3　コンプライアンスに関する事項

（１）　コンプライアンス意識の浸透を図るための取組み

コンプライアンスについては、コンプライアンス委員会を適宜開催し、決定された方針について、全ての役職員等へ周知するとともに、適切に取組みを実施するなど、コンプライアンス意識の更なる醸成と定着に努めた。

主な取組みとして、

ア　新規採用職員ガイダンスおよび4月期の人事異動等で新たに土木研究所勤務となった職員等を対象として開催した異動者ガイダンスの中でコンプライアンスに関する講義を行った。

イ　職員倫理、発注者綱紀保持、研究不正、ハラスメント等を内容とする「コンプライアンス講習会」を 2 回開催するとともに研究インテグリティをテーマとした「コンプライアンス講習会」を 1 回開催した。

ウ　コンプライアンスに関する事例を基に各課室･チーム内で意見交換を行う「コンプライアンスミーティング」を 1 回実施した。

エ　コンプライアンス意識の浸透・定着を目的として、全ての役職員等に対し、コンプライアンスメールを適宜配信したとともに、倫理保持、研究不正・情報セキュリティ・発注者綱紀保持対策、ハラスメント相談窓口、内部・外部通報窓口を記載したコンプライアンス携帯カードを人事異動等（採用・転入）により、新たに勤務することとなった役職員等に対し速やかに配布を行った。

（２）　研究活動における不正行為の対応および公的研究費の適正な管理のための取組み

研究活動における不正行為への対応として、人事異動等（採用・転入）や前回受講から一定期間を経過する研究者を対象に「研究倫理 e-ラーニング」を受講させる

とともに、英文査読付き論文、英文要旨および和文査読付き論文を対象に、盗用検知ソフトによるチェックを実施し、研究不正の防止に努めた。

また､公的研究費の交付を受けた研究者に対しては､補助条件の遵守の徹底を図った。

表-8.4.1.2　コンプライアンス向上のための取組実績数

取組内容	令和７年度（実績数）
研修等における講義等	2
コンプライアンス講習会の開催	2
コンプライアンスミーティングの実施	1
コンプライアンスメールによる情報発信	1
研究倫理 e-ラーニングの実施	1
合計	7

4　情報公開、個人情報保護に関する事項

（１）　所内の広報戦略

より土木研究所を知ってもらうため、広報活動（例：土木研究所講演会、土研新技術ショーケース、一般公開等）をさらに効率的・効果的に展開することを目的に、所内の広報戦略および令和７年度広報計画を策定した。また、昨年度に引き続き、職員の広報意識向上を目的として広報の好事例を表彰する「広報大賞」の表彰や災害時の広報写真の撮り方に関する講座を所内で実施した。さらに、意欲ある若手職員による広報ワーキンググループを立ち上げ、「災害時に効果的な広報を行うためのポイント集」及び「災害派遣時における広報用写真・動画撮影ポイント集」をとりまとめた。加えて、ロビー展示を「常設展示」と「企画展示」の構成とし、企画展示については、令和７年度の広報テーマに沿った内容を行った。

つくば三機関（土木研究所、国土技術政策総合研究所、建築研究所）による合同マスコミ懇談会を開催し、施設見学・意見交換を通じて、マスコミとの関係構築を図った。

（２）　ホームページ等を活用した情報発信

土木研究所の研究成果や活動内容を広く周知するため、ホームページ上で情報公開を行っている。土木研究所 Web マガジン、北の道リサーチニュース、雪崩・地すべり研究センターたより、ICHARM NEWS LETTER、CAESAR NEWS LETTER および iMaRRC NEWS LETTER といったコンテンツを掲載するとともに、メールマガジン、メーリングリスト等メール媒体での情報発信を行った。

また、SNS（X（旧 Twitter））を活用した情報発信を令和７年４月から本格的に運用を始め、情報発信を行った。

（３）　刊行物

各部署における研究成果を土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木技術研究という形でとりまとめて刊行し､土木研究所の研究成果の周知･普及を図った。

また、土木技術資料（(一財）土木研究センター発行、月刊誌）の監修を行い、当所が関係する報文を掲載した。

（４）　記者発表

土木研究所の研究成果公表、共同研究者募集、イベント告知等のため、ホームページへの掲載に加え、記者発表を行っている。

（５）　マスコミ報道

環境 DNA を活用した環境情報の高度化、石狩吹雪実験場の施設紹介、吹雪の視界情報や新技術の発表等について報道された。

（６）　講習会等

令和 7 年度は、「第 1 章 第 2 節 2 研究成果開発の普及」に示したとおり、土木研究所講演会、土研新技術ショーケース等の講習会等を主催した。また、外部機関等が主催した講習会等において講演を行い、土木研究所の研究成果を広く周知した。

（７）　施設見学・一般公開

令和 7 年度は一般への施設見学を実施した。土研全体の簡易なパンフレットを用意し、より理解していただけるよう努めた。

また、一般公開イベントを茨城県つくば市で 3 回、北海道札幌市 2 回の計 5 回で実施した。体験型のコンテンツを多数用意し、普段土木に馴染みが少ない学生をはじめとする一般の方々に対して、わかりやすくかつ楽しく体験、参加ができるような催しを行った。

（８）　法人文書開示請求

令和 7 年度における請求件数は 2 件であり、開示した。

（９）　個人情報保護

個人情報保護法への対応に加え、特定個人情報の取扱いも含めた保有個人情報等の適切な管理がされているかを確認するため、管理体制の点検を行った。

5　情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項

（１）　情報セキュリティ

継続的な情報セキュリティの確保、維持、向上を図るため、情報セキュリティポリシーに基づき、情報セキュリティ委員会を 3 回、情報セキュリティ講習会（e-ラーニングを含む）や標的型メール訓練による教育、情報セキュリティに関する自己点検、つくば中央研究所と寒地土木研究所で相互に行う内部監査を実施した。e-ラーニングの受講率は、75.4%だった。

また、外部からの不正アクセスやウィルス感染の対策強化を主眼として、ファイアーウォール装置を含めた情報システム環境の整備、並びに更なる機能向上を図るため、所内ネットワークに接続している情報システムに対して、悪意のある攻撃者が用いる手法で侵入を試みるペネトレーションテストを個別に実施した。

令和 5 年度に行われた、内閣サイバーセキュリティセンター（現国家サイバー統括室）による「サイバーセキュリティに関する対策の基準に基づく監査（マネジメント監査）」及び「情報システムに対するセキュリティ対策状況調査（ペネトレーションテスト）」を受けて、令和 7 年度も指摘いただいた事項に関する「フォローアップ」が実施され、改善状況の報告を行った。

（２）　情報システムの整備・管理

国立研究開発法人にて発生した情報システムへの不正アクセス事案を踏まえ、業務系と研究系のネットワーク分離を行って被害拡大を防ぐ対策を講じている。また、より一層の対策として、第二 GSOC と連携することで所内ネットワークに接続されたパソコンなど端末の挙動を監視し、脅威を検出するシステムを運用している。

更に、各研究グループが保有する独自サーバの実態把握を進めて情報システム台帳の整備を行っており、逐次、最新の情報に更新することで、適切な機器の管理を実施している。

6　保有資産管理に関する事項

保有資産の管理状況・必要性について、内部監査を財産管理職ごとにそれぞれ 1 回実施した。

実験施設の稼働見通し・各研究チームでの共同利用等を調査し、実験施設の継続保有や整備の必要性について、見直し検討会議での検証を 1 回実施した。

また、固定資産の減損の兆候調査を財産管理職ごとにそれぞれ 1 回実施した。

令和 7 年度において、研究所が保有し続ける必要がないものとして、国へ返納した資産はなかった。

7　知的財産の確保・管理に関する事項

（１）　知的財産権の取得

各研究チーム等の研究成果のうち知的財産権として権利化する必要性や実施の見込みが高いもの等について、知的財産委員会において十分審議するとともに、その結果を踏まえ、積極的に権利の取得に努めた。令和 7 年度は、特許権 3 件の出願を行うとともに、新たに特許権 4 件を登録することができた。詳細は、付録-8.5 に示す。

（２）　知的財産権の維持管理

権利ごとに定めた維持方針に基づき、審査請求や特許料納付等の支出を伴う手続き時点において、維持する必要性や活用される見通し等を手続きの期限までに改めて吟味し、関係者との調整内容を踏まえて必要な手続きを行った。令和 7 年度は 12 件の特許権等について放棄の判断がなされ、令和 8 年 3 月 31 日時点で 92 件の産業財産権を保有することとなった（表-8.4.7.1）。また、維持管理経費の削減額は、推定で 375 千円となった。

表-8.4.7.1　産業財産権の出願・登録・消滅・保有件数の推移

		R3	R4	R5	R6	R7
出願件数	特許権	9	4	6	4	3
	実用新案権	0	0	0	0	0
	意匠権	0	0	1	1	0
	商標権	0	0	0	0	0
	計	9	4	7	5	3
登録件数	特許権	3	5	7	6	4
	実用新案権	0	0	0	0	0
	意匠権	1	0	0	2	0
	商標権	0	0	0	0	0
	計	4	5	7	8	4
消滅件数	特許権	16	38	30	16	26
	（うち放棄）	3	12	8	11	12
	実用新案権	0	0	0	0	0
	（うち放棄）	0	0	0	0	0
	意匠権	4	0	0	0	0
	（うち放棄）	4	1	0	0	0
	商標権	1	0	0	0	0
	（うち放棄）	0	0	0	0	0
	計	21	38	30	16	26
	（うち放棄）	7	13	8	11	12
保有件数	特許権	170	136	112	94	72
	実用新案権	0	0	0	0	0
	意匠権	10	10	11	12	12
	商標権	8	8	8	8	8
	計	188	154	131	114	92

（３）　知的財産権の活用

保有する知的財産権の活用促進を図るため、令和 7 年度においても、第 1 章各節の「④成果の普及」に記述した各種普及活動のほか、複数の者が共有する特許権等を一元管理の下で効率的に実施許諾する「パテントプール契約制度」(7 件）や実際の現場に適用できるよう技術の熟度を高め普及促進を図る枠組みである「研究コンソーシアム」(7 件）を利用する等、関係者と協力しながら積極的に活用促進方策を立案・実施した。

以上のような取組みの結果、新たに 4 件の特許権等で 4 者と実施契約が締結され（付録-8.6)、産業財産権とノウハウを合わせた実施契約率は 63.0%となった（表-8.4.7.2)。プログラム著作権においても新たに 2 件で 2 者と契約が締結され（付録-8.6)、過年度から継続している契約も含め、31 件の産業財産権が実際に実施、2 件のプログラムが使用され、法人著作物による印税収入を含めて合計 15,042 千円の実施料等収入を得ることができた（表-8.4.7.3)。

表-8.4.7.2　産業財産権とノウハウの実施契約率の推移

	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度
保有件数	189	155	132	115	92
契約件数	92	86	76	76	58
実施契約率	48.7	55.5%	57.6%	66.0%	63.0%

表-8.4.7.3　権利種別毎の収入（円）

特許権	プログラム	法人著作	計
14,856,089	126,779	58,875	15,041,743

（４）　知的財産権に関するそのほかの取組み

職員の知的財産権に対する意識向上を目的に、講習会を継続的に開催している。令和 7 年度は「特許権とは　～特許権が認められる要件について～」をテーマに、弁理士による講義を受けた。ウェブ会議システムによる聴講者を含め 67 名が参加し、講演後は活発な質疑応答が行われた。

8　技術流出防止対策に関する事項

研究活動の国際化やオープン化に伴う研究インテグリティを確保するため、「国立研究開発法人土木研究所における研究インテグリティの確保に関する規程」を制定し、個々の主体（委員会・部署）管理していた研究インテグリティ確保のための要素（例えば、安全保障輸出管理や知的財産など）を組織全体で横断的に管理する体制を整えた。令和7 年度は、研究の国際化・オープン化に伴うリスク対応を強化するため、研究インテグリティ確保に関連する約 50 の規程類を体系的に整理し所内に共有した。これにより、各部署や委員会が連携し、一貫した管理と情報共有が可能となった。

特に、安全保障に関する技術の提供については、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）の輸出者等遵守基準を定める省令（平成 21 年経済産業省令第 60 号）に基づいて定めた所内規程に基づき、相手先に関する懸念情報、非居住者または特定類型該当者への該当性および例外規定(公知の技術、基礎科学分野の研究活動における技術)の適用判定等について確認（以下「事前確認」という）を行い、取引審査の手続きの要否について必要な手続きを行った。令和 7 年度は、30 件の事前確認を行うとともに、取引審査の手続きが必要と判断された技術の提供はなかった。

9　安全管理、環境保護・災害対策に関する事項

安全管理としては、職員の安全確保に安否確認システムを導入し、災害派遣時を含め、安否確認を行っている。また、職員の外国出張時の海外旅行傷害保険について、従来は外務省の危険情報等に応じて限定していた支給対象を全渡航先へ拡大した。そして、地震時には自動的に安否確認を行う仕組みを導入しており、令和 7 年度は、津波警報等の発表時に自動的に職員へ通知を行う仕組みを新たに導入した。

環境保護として、土木研究所では環境負荷の低減に資する物品調達等を推進している。災害対策にとしては、地震時に備え、防災訓練で職員安否確認システム訓練、避難訓練、停電時非常電源の状況確認を行っている。また、防災に関わる課題の改善に向けた全所的な会議（1 回開催）で議論を行い、防災体制の向上に努めた。

令和７年度土木研究所の
取組みにおけるトピックス

水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発

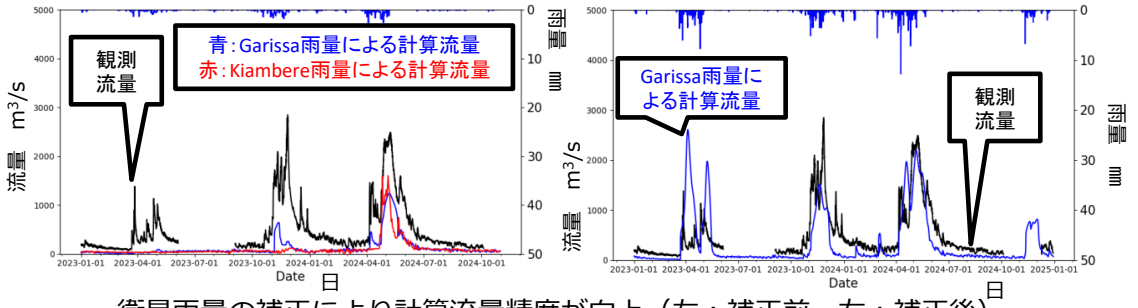
治水・利水両面のダム操作最適化手法による効果を実ダムで検証

注目ポイント ダムによる治水・利水両面の効果の最大化を図る降雨予測を活用した手法を過年度国内で開発し、利用可能データの限られるケニア国のダムに国際展開。

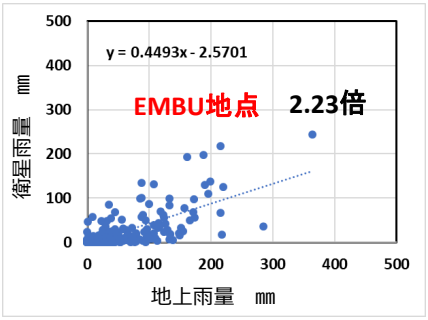
研究概要 地上雨量データの限られた地域において衛星雨量（GSMaP）を補正する手法を開発。WEB-RRI水文モデルによりダム流入量を予測し、ダム操作の最適化を検証。ダム操作の最適化による既存ダムの活用効果を具体的に示し現地に提供。

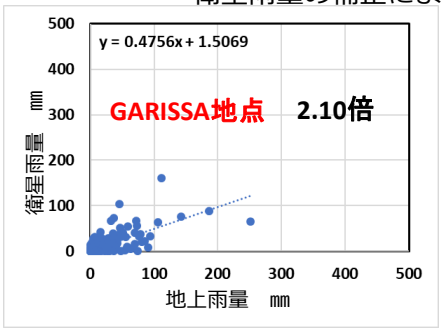
令和7年度の成果

・雨量・流量データが限られたケニア国内の河川において衛星雨量を補正し流出計算の精度を格段に向上。
・事前放流した場合（右図緑線）、ピーク放流量の低減（治水）と増電の可能性（利水）を定量的に明示。

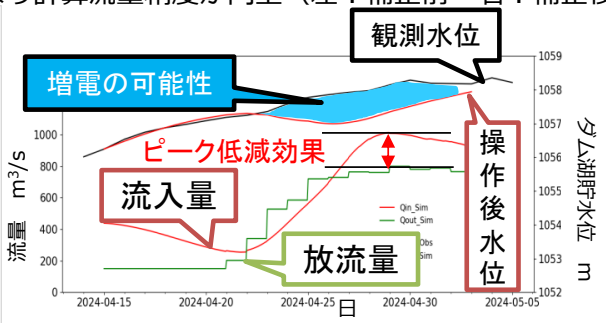


衛星雨量の補正により計算流量精度が向上（左：補正前　右：補正後）





地上雨量は衛星雨量の2倍強



予測雨量に基づき事前放流することによる効果

水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発

深刻な水災害が頻発するアフリカ諸国政府職員等の能力開発を支援

注目ポイント 深刻な洪水、干ばつ被害が続くアフリカ諸国に赴き、議論を重ね、具体的な対策を一緒に考えることを通じて、政府職員への技術移転、研究開発、人材育成を推進。

取組概要

ガーナ国水災害統合早期警戒システムの開発

- ボルタ川下流域を対象に降雨マップと降雨予測情報、洪水、渇水の監視・予測情報をリアルタイムで可視化しウェブ上で提供。
- R7年11月に首都アクラで研修を開催し、気象・水文・災害対応機関の行政官や研究者ら20名が運用技術を習得。

ケニア国洪水レジリエンスの強化プロジェクト

- タナ川を対象とした洪水予測、早期警報システムを開発、洪水災害ホットスポットの特定、実務者向け研修を日本とケニアで実施。
- R7年10月から2週間、気象局、水・衛生・灌漑局、電力公社、タナ川郡政府を日本に招いて研修指導者を育成→R7年12月ケニアにて同研修指導者による研修を開催（16機関38名参加）。

南スーダン・日本間の洪水・干ばつ管理に関する知識交換

- 東部・南部アフリカ諸国を対象に洪水・干ばつ予測システムの研修実施、水関連の気候変動に対するレジリエンス強化を支援。
- R7年8月にアフリカ5カ国（南スーダン、コモロ、マダガスカル、マラウイ、モザンビーク）、ナイル川流域機関、世界銀行から19名が訪日し関東と東北の治水・灌漑施設を視察、埼玉県加須市と宮城県大崎市による流域治水の取組を共有。

令和7年度の成果

水災害と気候変動に対するレジリエンス強化を目的に、ICHARMの洪水、渇水予測システムをアフリカ各国へ展開し国際協力を推進。

ガーナ国首都アクラでの研修

ケニア国タナ川流域コミュニティ意見交換

南スーダンからの研修生による成果発表

顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発

斜面上の要注意な転石把握による道路斜面の維持管理への貢献

注目ポイント

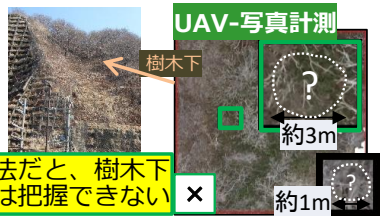
従来方法では対応し難かった樹木下の転石把握を可能とした斜面点検マニュアルを改訂（令和8年3月）し、落石災害を繰り返す斜面監理者に技術指導したことで、今後の落石除去に係るコスト縮減も見込まれ、落石リスクの低減に貢献した。

研究概要

通行止めを伴うような落石災害を数年おきに繰り返す道路斜面に対し、これまで研究してきた写真計測技術に加え、新たにLiDAR計測技術を活用した無人航空機による落石点検手法を開発し、空中写真では見え難かった樹木下の転石の抽出を可能とした他、従来の転石除去における調査のコストも1～３割縮減することから、高精度で効率的な転石除去等の維持管理につながり、落石リスクの低減に貢献した。

令和7年度の成果

・LiDAR計測により樹木下の転石が把握可能になった。
・従来方法よりも転石除去の調査コストが縮減される。



同じ斜面で繰り返し発生した落石災害

落石の大きさ：1.7m×1.2m×1.3m
平成29年3月28日に発生した**抜け落ち型落石災害**

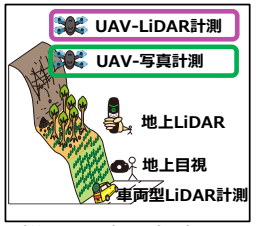
落石の大きさ：1.3m×1.7m×1.2m
令和7年3月27日に発した**抜け落ち型落石災害**

転石除去における調査コスト試算例

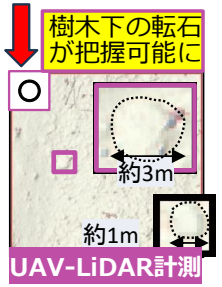
※左の発災事例をベースに、調査面積を0.05km²として試算

従来方法	（百万円）	提案方法	（百万円）
地形図作成（既存地形図がある場合）	3.4（0）	地形図作成	3.4
		地形解析（転石の抽出）	0.5
地表地質踏査（転石の抽出）	5.8		
工事前踏査（除去転石の確定）	2.9	地表地質調査（除去転石の確認・確定）	5.8
工事中断による増加経費	2.0		
合計	14.1（10.7）	合計	9.7
比較	100%	比較	70%（90%）

➡ 従来方法より調査コストが10~30%縮減



様々な斜面計測手法



顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発

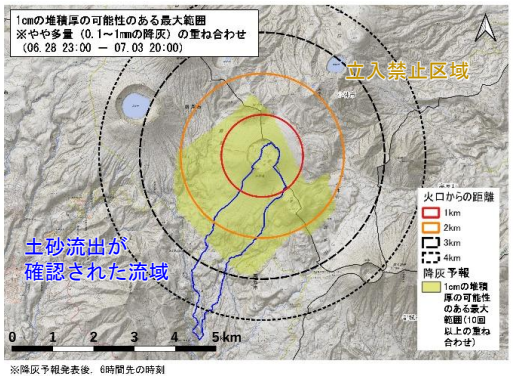
降灰後土石流からの避難に資する情報の迅速化・精度向上に貢献

注目ポイント ①現地調査が難しい**立入禁止区域における降灰厚推定手法を開発**。②降灰後土石流の要因である**浸透能低下に関して林床被覆（落葉）と降灰量の関係を実験で初めて定量化。**両成果は即時的な降灰厚推定と浸透能低下状況把握の精度向上につながり、**降灰後土石流からの避難に資する情報の迅速化・精度向上に貢献**。

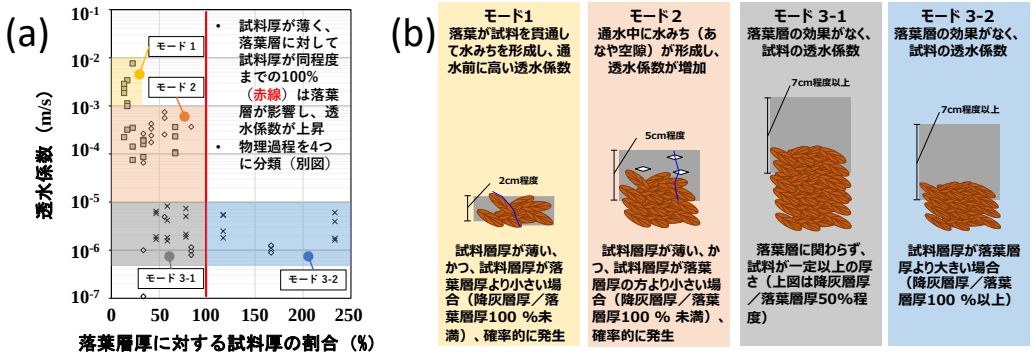
研究概要 ①降灰予報により降灰範囲を推定し、**土砂流出7日前に土石流の発生可能性を検知。②浸透能が低下する（透水係数が低くなる）降灰厚は「一定厚以上（実験では7㎝）」または「降灰層厚/落葉層厚 > 約1.0」**であることが判明。

令和7年度の成果

- 降灰予報を用いた即時的に降灰厚を推定可能な手法の開発
- 林床被覆状況が浸透能に与える影響の実験的研究



推定手法により、土砂流出の1週間ほど前に土石流発生可能性の高まりを推定



図(a) 降灰層厚／落葉層厚が100%以上（赤線より右）になると、それぞれの厚さに関わらず透水係数まで低下（寒色系ハッチング）：図(b) 落葉層厚と降灰層厚の関係により透水係数が変化する4つの物理過程（モード）を指摘

極端化する雪氷災害に対応する 防災・減災技術の開発

海氷衝突の技術基準・氷を伴う津波力マップ作成等が可能に

注目ポイント より高速の海氷衝突実験に加え、氷海域における国内初となる現地観測により海氷衝突力のデータ取得に成功。これにより、海氷を伴う津波圧力分布のハザードマップ作成やこれまで未解明だった衝突荷重等の技術基準への反映等が可能に。

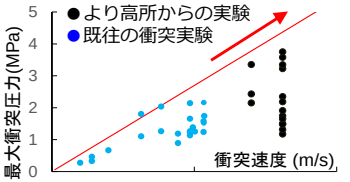
研究概要 未解明であった高速で漂流する海氷の衝突荷重について、人工海氷を用いた高所からの自由落下式中規模実験と実施例が極めて少ない現地観測を実施した。衝突特性を解析し、中規模実験、理論及び数値計算との整合性や妥当性を確認。

令和7年度の成果

人工海氷の衝突実験(落下方式)

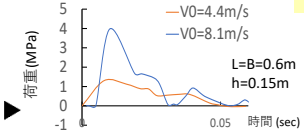
大規模実験で価値あるものだがその妥当性は不明だった

脆性破壊後も速度に比例し増大しつづけることを初めて実証



▲最大衝突力と速度との関係

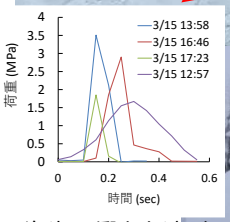
海氷の衝突力波形▶



妥当性・整合性検証

氷海沿岸部での現地観測

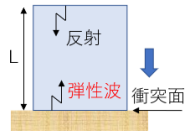
本来極めて困難な実規模実験ともよべる．実施例極めて少ない



海氷の衝突力波形

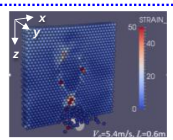
妥当性・整合性検証

理論/数値モデル



$$F_{p\max} = \frac{1+e}{2}\sqrt{\rho E}BhV_0$$

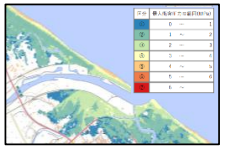
t,B:氷厚，氷幅，V_0:衝突速度



個別要素法による数値モデル

応用へ

設計外力・基準類
ハザードマップ等



▲最大衝突圧分布等

▲重要構造物の設計等

◀設計基準類への掲載
（2件予定あり）

大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発

実大衝撃載荷実験で、要求水準・衝撃の影響の解明を目指す

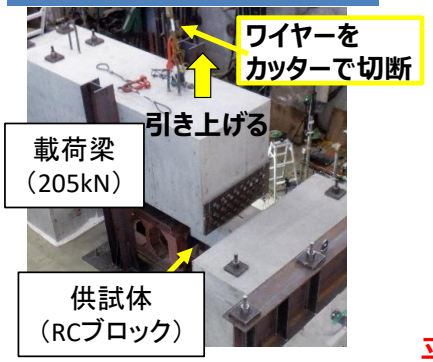
注目ポイント R6能登半島地震・R7道示※改定を受け、現行基準に基づき静的設計した変位を抑制する構造に対して、実大部材の衝撃載荷実験を実施した。

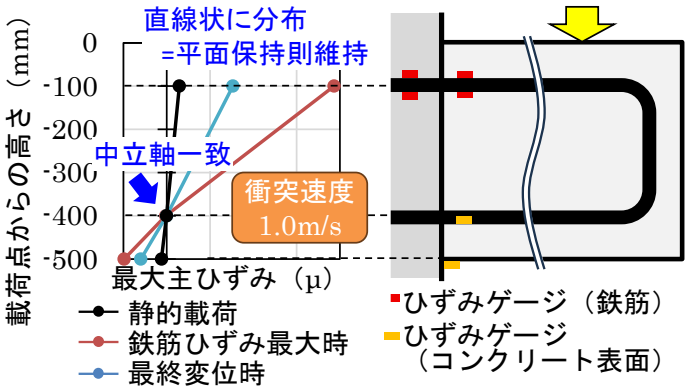
- 従来は、みなし荷重と緩衝材による仕様規定
  ⇒性能規定化には衝撃と複数回載荷の影響解明が必要
- 縮小模型実験は衝撃の力学的相似則の適用性や寸法効果の影響などに課題
- 実大相当の桁、ブロックを用いた衝撃載荷実験は他に例がない
- 複数回の衝撃載荷に耐えることを確認した

※R7道路橋示方書

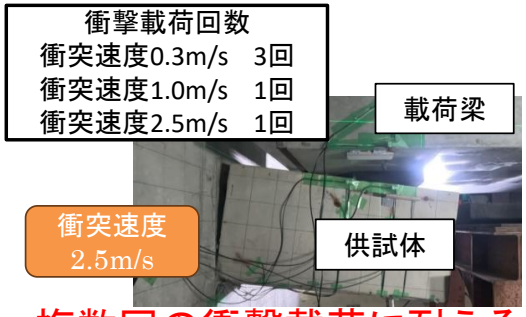
研究概要 R6能登半島地震において変位を抑制する構造に、衝撃の影響による損傷が発生。R7道示※改定で道路機能維持のための変位抑制対策や地震動の続発への対応の必要性が明記。これらを受け、変位を抑制する構造における衝撃の影響を明らかにするため、まずは曲げ破壊型部材を対象に、実大サイズのRC載荷梁を、現行の設計基準に基づいて変位抑制構造を模擬したRCブロックの上に落下させる実験を行った。

令和7年度の成果





平面保持則維持=静的載荷と同様の挙動



・複数回の衝撃載荷に耐えることを確認
・脆性的ではない損傷モード

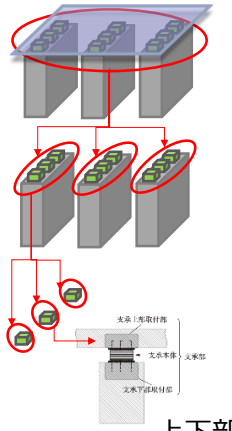
大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発

道路橋示方書の改定、機能の階層化と技術基準の充実

注目ポイント 要求性能を実現するための構造検討がロジカルにできるように提案した、橋を構成する下部構造・上下部接続部に求められる機能を階層的に規定する方法、より復旧性に優れた橋の構造検討を可能とする単列杭構造の耐荷性能の評価方法や変位抑制構造の要求・設置要件が道路橋示方書に反映された。

研究概要 R7に改定された道路橋示方書では、V編として上下部接続部編が新設された。道路橋の性能規定型設計体系の確立のため、橋を構成する下部構造・上下部接続部に求められる機能に応じてそれらを構成する部材等の設計時に評価すべき事項が異なることが設計体系に明示的に取り込まれた。R6能登半島地震の被災経験も踏まえ、復旧性を向上させるための規定が充実された。

令和7年度の成果



橋に含む橋脚及び橋台の全ての上下部接続部
上部構造と下部構造の境界条件として、それらの耐荷機構と整合する

各橋脚及び橋台のそれぞれの上下部接続部
各下部構造位置に配置した上下部接続部（支承部群）の機能が上位階層と整合する

橋脚又は橋台上の支承部
各支承部群を構成する支承部の機能が上位階層と整合する

支承部
各支承部の機能を直接的に担う支承本体とその評価点となる上部取付部、下部取付部で構成される

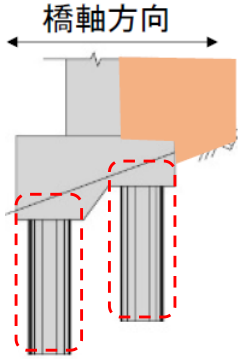
上下部接続部として、以下の2つの機能系統を要求
荷重伝達機能系統
変位追随機能系統

＝ 方向毎、作用毎に各下部構造上で設定した並進・回転6成分の支持条件が所要の信頼性を持って実現できる

＝ 方向毎、作用組合せ毎に各支承部の性能を組み合わせることで支承部群としての機能が所要の信頼性を持って実現できる

＝ 剛と見なせる取付部と方向毎、作用組合せ毎に所要の機能を有する支承本体を組み合わせることで支承部としての機能が所要の信頼性を持って実現できる

上下部接続部の階層的規定化構造



複数列の組杭深礎基礎のイメージ図

令和６年能登半島地震において
橋台に傾斜等の変状が生じた主な道路橋

想定される被災要因	橋梁名	橋台基礎形式	杭列数	竣工年
斜面	A橋	深礎杭	1列（A2） 2列（A1）	H23年
斜面	B橋	深礎杭	1列	S55年
斜面	C橋	深礎杭	1列	H16年
切土	D橋	鋼管杭	3列	H14年
液状化	E橋	鋼管杭	2列	H10年
液状化	F橋	場所打ち杭	2列	H12年
液状化	G橋	鋼管杭	3列	S55年
※損傷無し 橋台斜面上	H橋	深礎杭	2列	R元年 （H24道示以降）

- 橋台に傾斜等が生じたものは斜面又は液状化地盤上のものが大半
- 斜面上に立地した橋台の被災は、単列の深礎基礎に支持されているものが多数

➡ 単列杭構造の耐荷性能の評価について技術基準へ反映

大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発

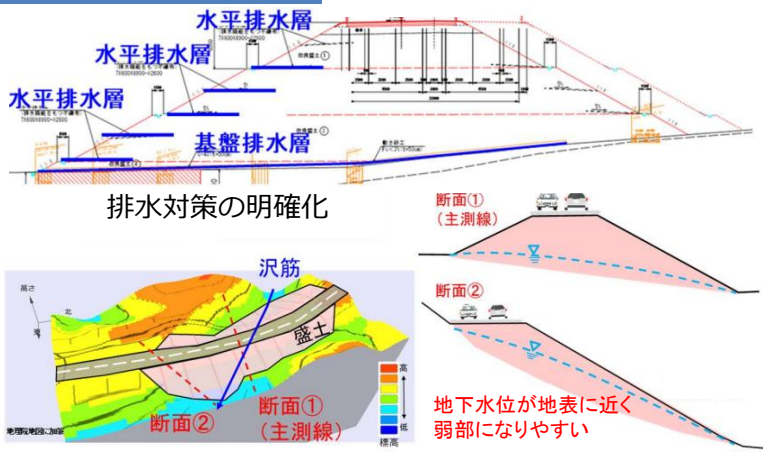
令和6年能登半島地震の被害からの知見、性能規定を充実

注目ポイント　「道路土工構造物技術基準･同解説」を改訂。令和6年能登半島地震の被害からの知見の追記、道路機能確保の観点から性能規定の充実等について、土木研究所の調査･研究成果を盛り込み、現場での適切な設計・施工・維持管理等に貢献。

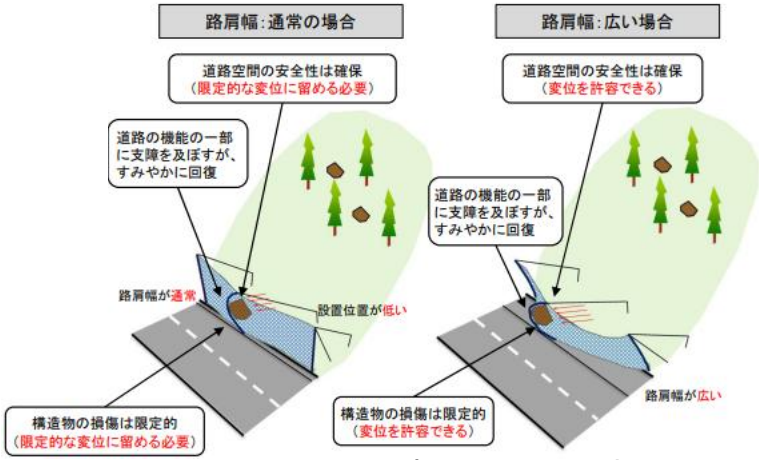
研究概要　令和6年能登半島地震における道路土工構造物の被災から得た知見に基づき、地質･地盤等の不確実性への対応として最も不利となる条件の考慮、排水対策の明確化、性能規定の具体化等を実施。大地震時に想定される土工構造物の限界状態を踏まえた使用性･修復性･安全性を確保可能な設計･施工･維持管理の実現が期待。

令和7年度の成果

- 令和6年能登半島地震からの知見と、性能規定化について記載を充実



地質･地盤等の不確実性への対応（最も不利となる条件を考慮した測線の設定）



性能規定の具体化（限界状態の設定）

気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発

河川に生息する132種の魚が好む環境を定量化！

注目ポイント

環境要素の出現割合に対する相対的な利用度を、依存度指標として提案し、魚類がどのような環境を好んで生息しているのかを定量的に見える化。
魚種別に検索可能なシステムとしてウェブ実装。河川整備計画や河道計画・設計等において、生息魚種に応じた保全・創出すべき環境要素の設定に活用できる。

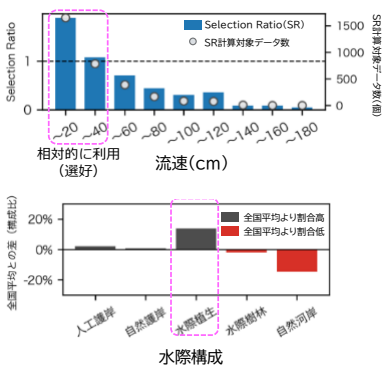
研究概要

河川生態系の持続性に必要な環境要素を明らかにするため、河川水辺の国勢調査データを用い、魚類を対象に、環境要素への依存度合いを評価

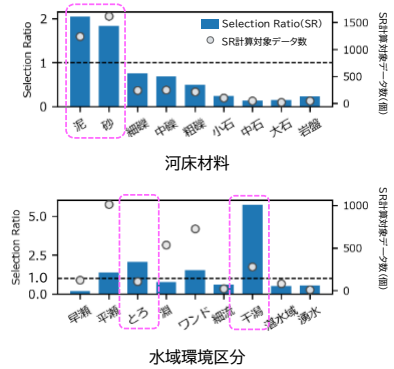
令和7年度の成果

約30年間の水国調査で確認された魚種のうち132種※を対象に、生息環境の選好特性を整理・可視化　※調査で確認された淡水魚270種のうち、サンプル数の多い魚種を対象

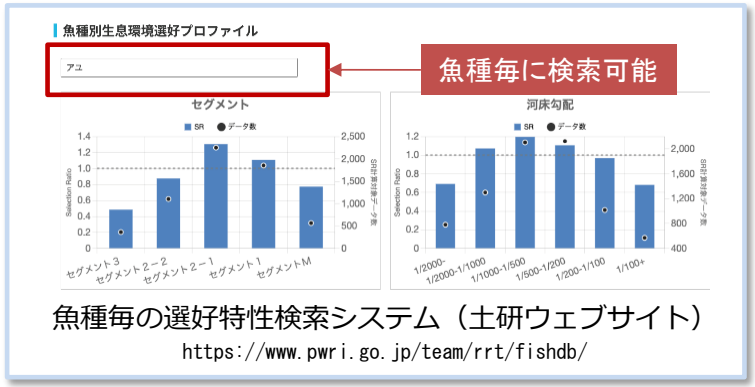
ミナミメダカ　緩流環境への選好が見られ、水際植生を伴う水際環境を選好する傾向が示された。



マハゼ　汽水域に発達する、砂泥質の干潟への選好度合いが高いことが示された。



生息環境選好プロファイル（一部抜粋）



魚種毎の選好特性検索システム（土研ウェブサイト）
https://www.pwri.go.jp/team/rrt/fishdb/

Selection Ratio　SR計算対象データ数

Selection Ratio（SR）：「ある魚種が確認された地点のうち、当該環境条件に該当する地点の割合」と「全調査地点のうち、当該環境条件に該当する地点の割合」の比

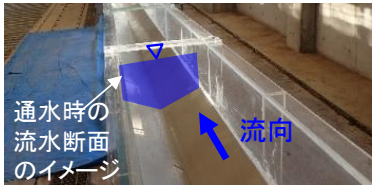
気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発

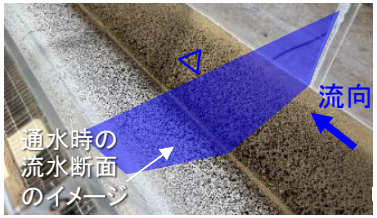
土砂流送に伴うコンクリート水路の損傷速度を1/10以下に低減！

注目ポイント 土砂バイパストンネルの床形状を平坦からV字型とすることで、砂礫の衝突による損傷速度を1/１０以下に低減可能であることを実験で確認。大幅な施設の長寿命化・維持管理コスト低減（1/１０以下※）に期待。※本試算は簡略化した前提条件に基づく概略値。

研究概要 ダム堆砂問題の解決手段の一つである土砂バイパストンネルは、通過する砂礫が大きくなると、その衝突により損傷する場合あり。その修繕には膨大な費用と期間が掛かるため、ランニングコストの低減が課題。砂礫の衝突によるトンネル床の損傷過程を解明し、損傷しにくい水路構造を検討。あわせて、補修実施を判断するため損傷速度の概算値を把握。

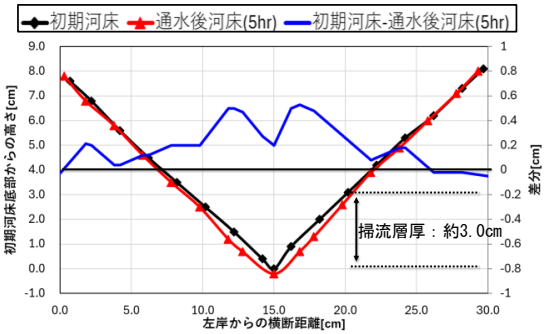
令和7年度の成果



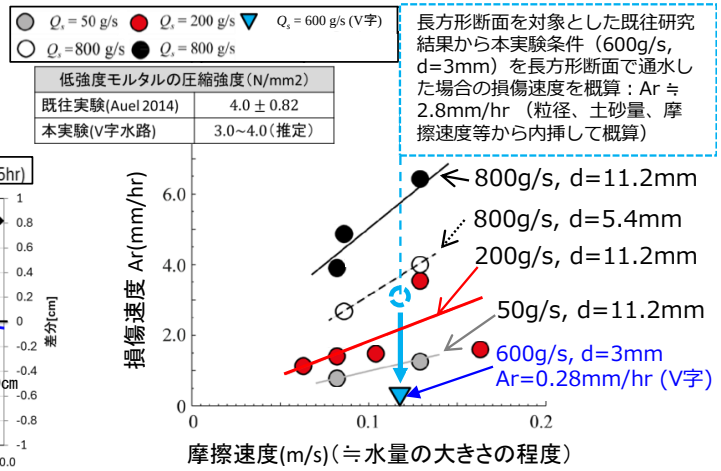


損傷実験前（上：通水前）後（下：抜水後）のモルタル水路（V字型）

- V字底部周辺のみで損傷が発生
- 損傷は、V字底部を掃流状態で流れる土砂による摩耗で生じたものと推定



実験前後の横断形状、損傷量横断分布



損傷速度Arの既往研究（長方形断面）との比較　Auel（2014）に加筆

社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発

寒冷地斜面対策工法の大型化を実現し、施工性を大幅に向上！

注目ポイント 冬期の凍上・凍結および融雪水・降雨の複合作用への対策技術である「ワンパック断熱ふとんかご工」の大型化を実現。機能を維持したまま施工時間30%短縮を達成。本工法を含むのり面凍上等対策の設計法は「北海道開発局 道路設計要領」への反映を予定(R8年度内)。これを契機にその他の積雪寒冷地へも展開を目指す。

研究概要 積雪寒冷地では冬期の凍上・凍結および融雪水・降雨の複合作用により道路のり面の損傷が多発しているが、抜本的対策の設計法は未整備。本研究ではこれらに対応する技術の開発と設計法を提案し、のり面損傷被害の低減および施工の安全性・施工性向上を図る。

令和7年度の成果

従来技術（特殊ふとんかご工）の課題

① 凍上・凍結融解による変形
→耐凍上性の課題

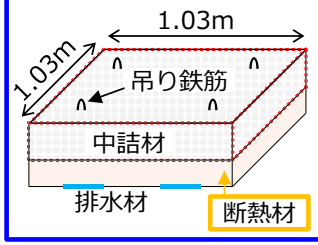
② 設置作業は斜面での人力作業
→安全性の課題

↑かごの波状変形により、
背面地山の健全性が懸念される

ワンパック断熱ふとんかご工の特長（従来型）R4年 特許取得済み

① 中詰材、断熱材、排水材を内包
→ 凍上対策

② 平場で組立て・吊り上げ設置
→ 斜面作業の低減により、
安全性・施工性の向上



←**従来型は、吊上げ時の変形抑制および安定性確保のため小型の形状**

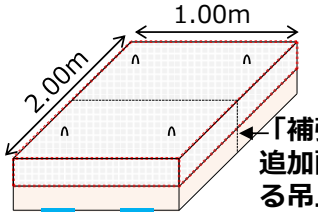
改良概要と効果

機能はそのままに、2倍に大型化！
→施工時間30%短縮

従来型（小型×多数）
1.03m×1.03m×0.3m/基 →

改良（大型×少数）
1.00m×2.00m×0.3m/基

※従来技術（特殊ふとんかご工）と同サイズに→調達性の向上



←**「補強線」の追加配置による吊上げ時の変形抑制**

構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発

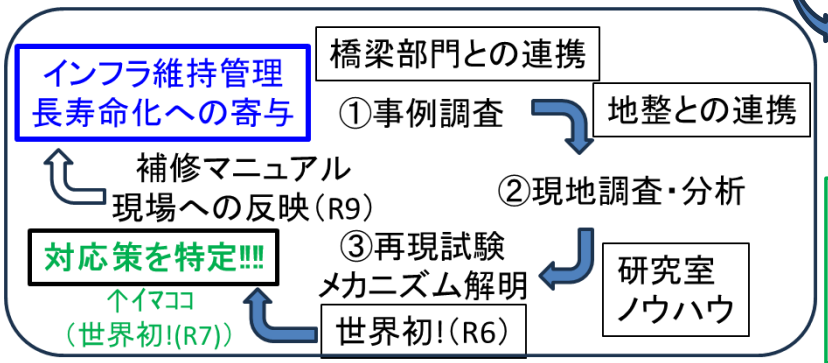
樹脂補強「突然の剥がれ」対策！夏冬の寒暖差で育つミクロの要因を特定

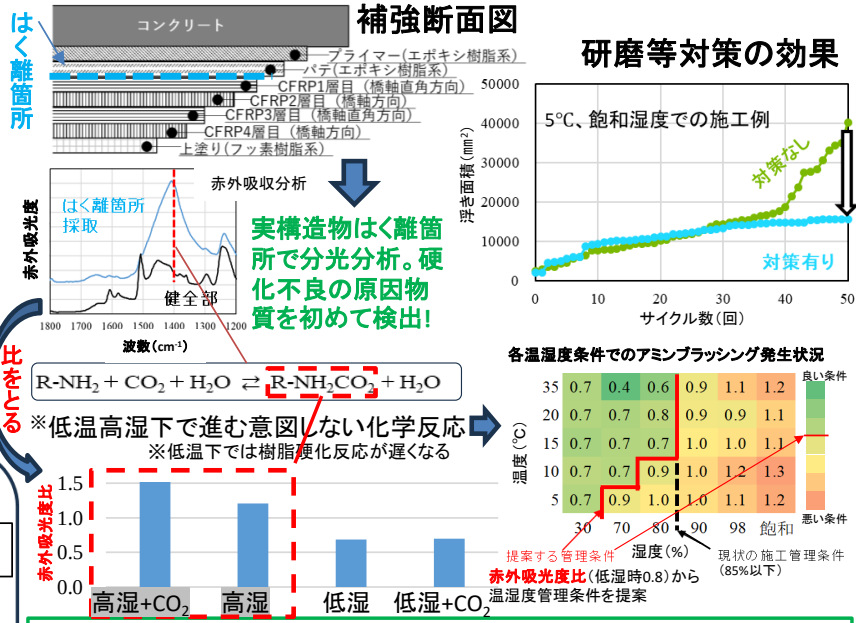
注目ポイント 樹脂補強工法に突然生じるはく離現象について、実橋梁調査と化学分析から**施工条件に起因した劣化メカニズム解明に成功**。原因物質を排除する簡便で効果的な**対策法を実証**し、**樹脂工法全般に活用**できる革新的な新知見を得られた。

研究概要 施工直後の検査では検出されず、数年後に大規模なはく離に繋がる樹脂の硬化不良を分光学的に検証した。温冷繰り返しではく離に至る過程をはじめて再現し、メカニズムを解明。対策法の有効性を実証した。

令和7年度の成果

・実橋梁から採取した樹脂の分析と施工記録から原因物質の発生にCO_2濃度の重要性を特定。
・施工条件の提案と効果的な対策法を実証。





○連続繊維補強は国内年間100万m²の施工実績
○北米を中心に世界でも普及が進むが、早期劣化に関する原因物質を実構造物で採取・観測・特定・対策できたことが**世界初**
○積層施工時の要注意箇所、**対策を具体的に整理**
○**樹脂工法全般の共通課題を解決する可能性**を得た

構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発

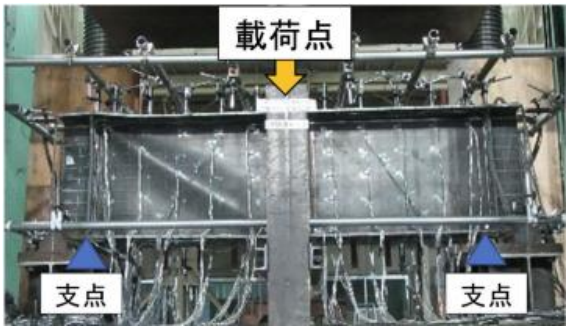
部分的に損傷が生じても橋の性能を確保できる設計法を提案し、技術基準に反映

注目ポイント 部分的に損傷が生じても橋の性能を確保できる設計法を提案し、令和6年度土木学会田中賞（論文部門）を受賞。令和７年に改定された道路橋の技術基準（道路橋示方書）にも評価式の考え方が規定。

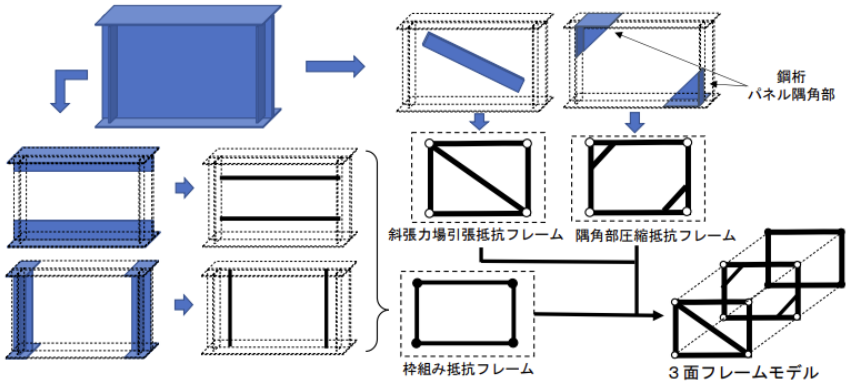
※受賞論文（R7.6.13受賞）　小野（土研（当時））、澤田（土研）、宮下、玉越：
鋼桁パネル隅角部の挙動に着目したせん断力を受ける鋼Ｉ桁の機能面からの限界状態の検討（土木学会論文集）

研究概要 平成29年の技術基準の改定により、多様な構造や新材料の導入が可能な設計体系となったが、具体の評価方法は従来の照査基準を踏襲。本研究では、せん断力を受ける鋼Ｉ桁を対象に荷重増加に伴う鋼桁の耐荷機構の変化を説明できる力学モデルを検討し載荷実験等で検証。その上で、部分的に損傷が生じても耐荷力を安定して発揮し残留変位の急増や剛性の急変に至らない限界の状態の評価式を提案。これにより今後の合理的な鋼橋の設計に貢献が期待。

令和7年度の成果



載荷試験状況



提案する力学モデルの基本思想

積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発

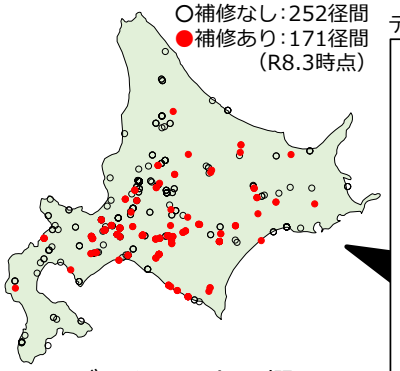
「維持管理記録×AI」で現地作業不要の橋梁床版の土砂化予測を実現

注目ポイント 床版の土砂化は舗装裏で発生するため把握が難しく、進行後に顕在化する場合がある。維持管理記録とAIを活用した現地作業を伴わない土砂化予測技術を開発し、詳細調査に先立つスクリーニングに活用することで、点検調査の効率化（時間短縮、人手削減、コスト縮減）と早期措置を可能とし、寒冷地橋梁の長寿命化に貢献。

床版の土砂化

研究概要 橋梁諸元や供用環境、定期点検結果等を統合したデータセットを整備・活用し、機械学習手法により床版上面の補修要否を判定するAIモデルを構築する。

令和7年度の成果 径間単位での補修要否を予測するモデルを構築し、スクリーニング手法（プロトタイプ）を確立



データセットの概要

データセットの収録項目（例）

橋梁諸元：経過年数、支間長、曲線半径、斜角、縦断勾配、横断勾配幅員構成、床版支間、床版厚、舗装厚、桁合成など
供用環境：大型車交通量、凍結防止剤散布量、気象データ（降水量、気温）、地形データなど
補修補強履歴：橋面防水工、断面修復工、床版補強
定期点検結果：剥離・鉄筋露出、床版ひびわれ、漏水・遊離石灰
補修状況：断面修復工の有無、面積

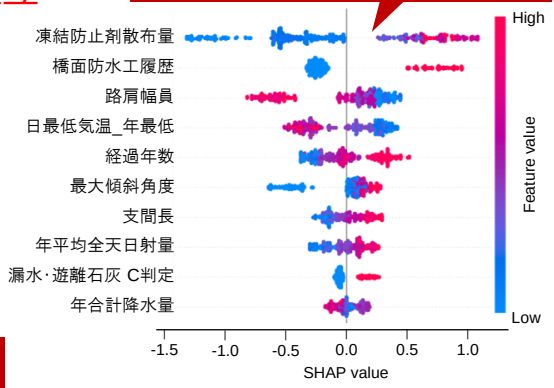
モデルの性能評価

予測＼正解	補修不要	要補修
補修不要	137	8
要補修	101	163

適合率	再現率	F1値
0.592	0.923	0.707

「要補修」の見逃しを抑制したスクリーニングが可能（見落とし防止により損傷進行リスクの低減に寄与）

点検調査時に着目すべき項目を可視化→経験知の妥当性の裏付け、新たな着目点の抽出



説明変数の寄与度（上位10変数）

施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発

高流動性コンクリートの活用により生産性向上を推進

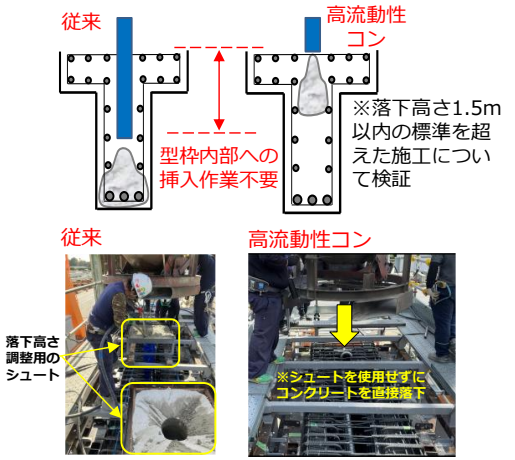
注目ポイント　実物大のプレキャストPC部材製作によって、従来のコンクリートの替わりに新たな高流動性コンクリートを活用した場合の省人化効果を実証。打込み工程での落下高さ調整作業を省略できることなどから、作業に必要な人数を削減できることを確認。

研究概要　技能労働者不足により、コンクリートの打込み、締固め等の作業が難しい箇所でも、効率的に作業できる技術が求められている。そこで、従来と同様な材料コストで製造できる新たな高流動性コンクリートの活用によって省人化を推進。

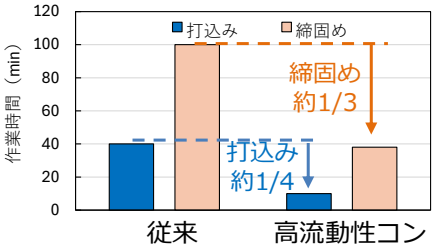
令和7年度の成果

- 近年開発された締固めを併用する高流動性コンクリートの活用による省人化効果を検討
- 桁高の高い部材で打込み時に落下高さを増やせることを実証
- 打込み・締固め工程の省人化が可能

桁高2.6mの実大PC部材



高流動性コンクリートを用いることで打込み工程での落下高さ調整作業を省略



作業に必要な人数が減少

	必要人数
従来	6人
高流動性コン	4人

※主にバイブレータの操作を担当する5人を3人に削減

施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発

OPERAを活用した多様な主体による研究開発成果の共創

注目ポイント

自動施工技術基盤OPERA運用を本格化し、研究開発環境の拡充・高度化を継続して図りつつ、大学、建設会社（大手、中小）、建機メーカ、通信機器メーカ、スタートアップ等との共同研究・実験実証を推進し、36件の論文等研究成果を創出。継続分野における成果の増加に加え、ユーザーインターフェース・タスク計画、普及手法など新たな領域の研究開発を拡大し、OPERAを活用した研究開発成果を共創。第6期国土交通省技術基本計画（R8.3.31）に自動施工技術の開発基盤としてOPERAを位置付け。今後、自動施工技術開発が促進され、最大7割の現場作業の省人化や安全性向上を実現。

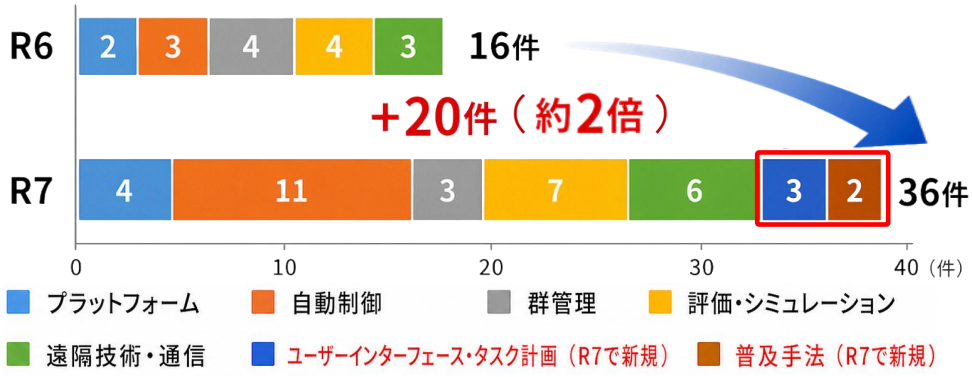
研究概要

建設機械の自動施工技術の開発促進と普及を目的として、メーカや特定システムに依存しないオープンな開発環境であるOPERAを開発・公開。R6年度末までに完了したOPERA対応建設機械をR7年度の共同研究・実験実証等において活用。

令和7年度の成果

実自動建機への動作指示ユーザーインターフェースの研究例
左図：油圧ショベルの移動経路をマウスにより指定（図中赤線）
右図：油圧ショベルの掘削地点をマウスにより指定（図中黒点）
なお、本研究はSIPスマートインフラプロジェクトにおいて実施。

論文等研究成果の拡大



気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発

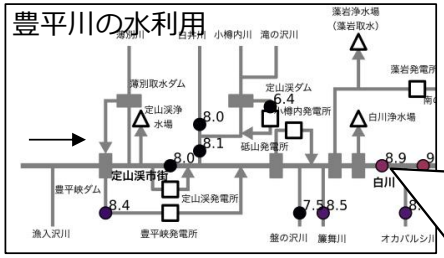
実用モデルの開発、河川水温の将来予測を可能に！

注目ポイント　複雑な水利用の河川や積雪地域の河川など**性質の異なる様々な河川に適用可能な実用的な河川水温予測モデルを開発**し、水温の将来予測を可能に。水生生物に対する気候変動の影響評価への活用に期待。

研究概要　気候変動により水生生物の生息場として重要な指標である河川水温の上昇が懸念されており、汎用的かつ高精度の将来予測手法が求められる。本研究では**複雑な水利用の河川等においても適用可能**な実用的かつ高精度な水温モデルを開発。**性質の異なる河川において水温の将来変化の地域的・季節的な特徴**を明らかにした。

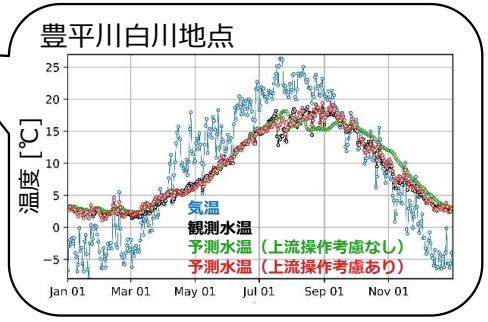
令和7年度の成果

複雑な水利用河川における水温シミュレーション



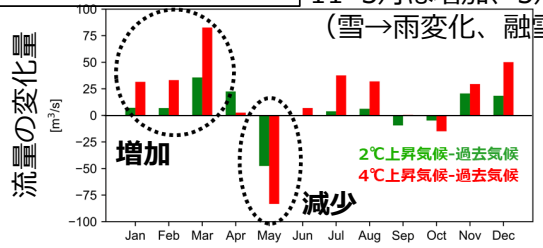
- 2つの大ダム、5箇所の発電所、3箇所の浄水場が上流に存在
- 入力データは気温、流量、上流の放流量、取水量、放流水温のみ
  （いずれも入手可能なデータ）

上流のダム放流、上水道・発電取水による水・熱収支への影響を考慮することで水温予測精度が向上（RMSE:1.7→0.7℃）

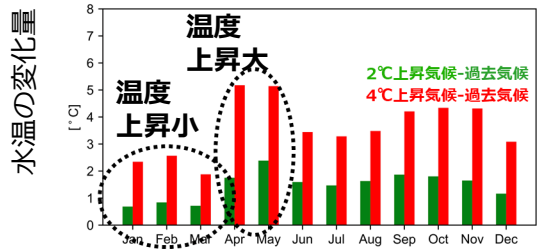


積雪地域の流量・水温の将来変化

11–3月は増加、5月は減少（雪→雨変化、融雪の早期化）



※国総研水循環研究室から提供された流量データに基づく分析



流量が減少する期間は温度上昇量大

流量・水温の将来予測（石狩川伊納地点）

気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発

土木学会論文賞受賞：DNA技術で水道水の「カビ臭い」に新対策

注目ポイント

カビ臭発生藻類を高精度かつ効率的に捉えることで、ダム貯水池管理の高度化に大きく貢献し『土木学会論文賞』受賞！（④最大化：S）

研究概要

本研究で用いた技術は、従来の顕微鏡観察では見逃しやすかったカビ臭発生藻類（水道水の異臭味原因）を高精度に検出し、植物プランクトン調査の網羅性・精度を大きく高めるものである。加えて、短時間・省コストで実施できるため、ダム貯水池の原因藻類の把握と水質管理技術の高度化に大きく貢献することが期待される。（②社会的：S）

令和7年度の成果

表　NGSと顕微鏡での微生物の検出頻度

項目	生物名	NGS	検鏡	項目	生物名	NGS	検鏡
藍藻類	*Anabaena*	14 (10)	9	緑藻類	*Chlorella*	24 (24)	0
藍藻類	*Aphanizomenon*	19 (7)	0	緑藻類	*Closterium*	20 (6)	12
藍藻類	*Chroococcus*	6 (0)	0	緑藻類	*Dictyosphaerium*	21 (11)	10
藍藻類	*Lyngbya*	0 (0)	0	緑藻類	*Golenkinia*	4 (3)	0
藍藻類	*Merismopedia*	0 (0)	0	緑藻類	*Volvox*	16 (14)	0
藍藻類	*Microcystis*	24 (24)	14	緑藻類	その他	24 (24)	22
藍藻類	*Oscillatoria*	24 (20)	9	その他藻類	*Cryptomonas*	24 (24)	17
藍藻類	*Phormidium*	12 (6)	2	その他藻類	*Mallomonas*	23 (21)	6
藍藻類	*Synechococcus*	24 (24)	0	その他藻類	*Synura*	19 (17)	1
藍藻類	*Synechocystis*	5 (0)	5	その他藻類	*Uroglena*	4 (2)	1
藍藻類	その他	24 (19)	20	その他藻類	*Ceratium*	11 (6)	1
珪藻類	*Asterionella*	12 (8)	19	その他藻類	*Peridinium*	14 (2)	1
珪藻類	*Aulacoseira*	24 (24)	19	その他藻類	*Euglena*	0 (0)	1
珪藻類	*Cyclotella* ｸﾞﾙｰﾌﾟ	24 (20)	22	その他藻類	*Trachelomonas*	0 (0)	1
珪藻類	*Melosira*	4 (1)	0	その他藻類	その他	24 (24)	7
珪藻類	*Navicula*	2 (0)	1	その他生物	根足虫類	24 (17)	0
珪藻類	*Nitzschia*	24 (20)	11				
珪藻類	*Stephanodiscus*	0 (0)	0				
珪藻類	*Fragilaria*	21 (9)	0				
珪藻類	*Ulnaria (Synedra)*	20 (12)	22				
珪藻類	その他	24 (24)	21				
緑藻類	*Ankistrodesmus*	23 (16)	15				
緑藻類	*Carteria*	23 (16)	0				
緑藻類	*Chlamydomonas*	24 (24)	0	その他生物	その他	24 (24)	21

顕微鏡より
NGS※で多くの
微生物が検出

※DNA等を調べる次世代シーケンサー

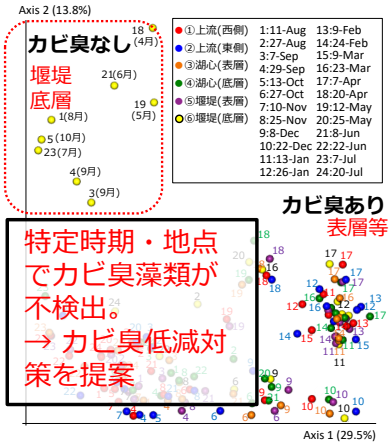


図　サンプル間の類似度比較

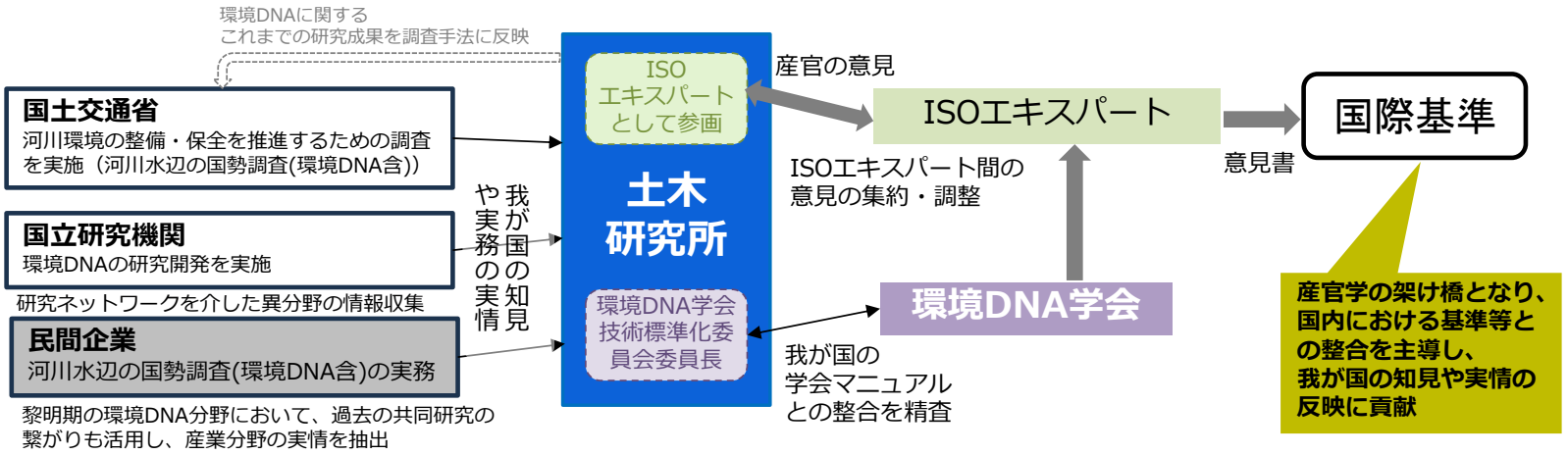
気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発

環境DNA国際標準化への貢献-研究実績に基づき国内調整を主導

注目ポイント 近年活用が拡大している環境DNA調査技術の国際標準規格（サンプリング等）の策定に際し、国内における技術マニュアル、基準等との整合を主導し、我が国の知見や実情を反映した国際基準の策定に貢献した。

概要 R6年度より、ISOにおいて、環境DNA技術の国際標準策定に向けた議論が開始。これまでの研究実績を踏まえ、土木研究所の職員がISOエキスパートに登録され、国際議論に参画。国内の環境DNA学会や「河川水辺の国勢調査」等のマニュアルとの整合を目的とした国内意見の集約及び意見書提出を主導し、その内容が規格に反映

令和7年度の成果 環境DNAのサンプリングに関する国際標準規格 策定にむけたISO(TC147 SC5 WG13) Meetingに2回参加し、日本における技術マニュアル等との整合性を踏まえた意見書を主導し、その内容が規格に反映



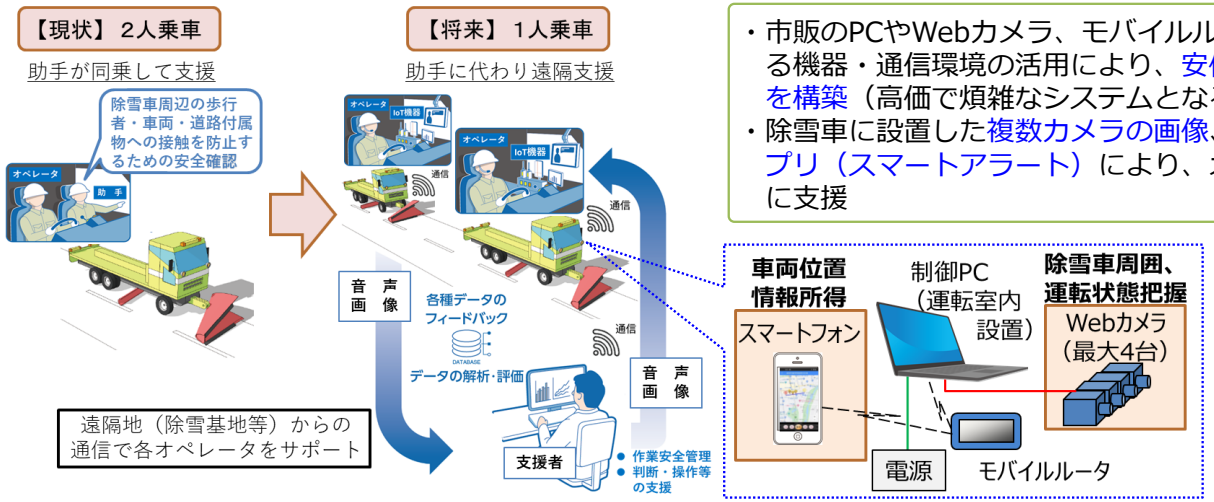
地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発

除雪車オペレータ支援システムの有効性を確認、実用化に前進！

注目ポイント 除雪車オペレータの高齢化が進み、担い手不足が深刻な状況。担い手不足の対策となる一人乗車の除雪車オペレータを支援する、安価で汎用性の高いシステムを構築。実際の国道除雪作業でテストし、システムの有効性を確認。複数台の支援を同時に行い、省人化、担い手不足の対応に貢献。

研究概要 助手が同乗しない一人乗車のオペレータに対して、歩行者・車両・障害物など死角の多い除雪車周辺の安全確認、道路付属物への接触防止の注意喚起など、助手に代わり遠隔でリアルタイムに支援する安価で汎用性の高いオペレータ支援システムを構築。

令和7年度の成果



【システムの特徴】

- 市販のPCやWebカメラ、モバイルルータ等、一般に流通している機器・通信環境の活用により、安価で汎用性の高いシステムを構築（高価で煩雑なシステムとなるサーバを設置しない）
- 除雪車に設置した複数カメラの画像、オペレータとの通話、アプリ（スマートアラート）により、オペレータをリアルタイムに支援

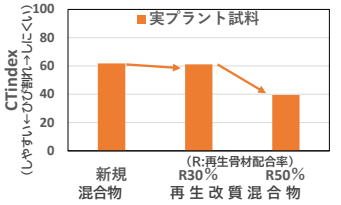
国道除雪作業の騒音・振動環境下において、システムの有効性を確認

社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発

全国をカバーする官民一体の舗装リサイクルの研究体制を構築

注目ポイント 土研が中心となって実施してきた舗装リサイクルに関する共同研究に、**NEXCO総研**と**日本改質アスファルト協会**を参画機関として追加指定。**高速道路から地方道まで**をカバーする**官民一体の体制を構築**し、**更なる舗装リサイクル推進に貢献**。

研究概要 令和４年度から土研・東京都道路整備保全公社・日本アスファルト合材協会で共同研究を開始。国道や地方道に適用する新しい舗装再生技術について研究。共同研究の体制を活用し、実プラント試料を用いた**網羅的な性状評価により配合条件を選定**。



再生混合物の性状把握

令和7年度の成果 ～共同研究体制拡充によって期待される２つの効果～

①再生混合物の適用範囲の拡大

高速道路の舗装技術に関する豊富な知見を有するNEXCO総研の参画によって、**高速道路から地方道まで**、多様な性格の道路に適用できる**環境にやさしい舗装技術の研究開発の加速が期待**

回転式舗装試験機
（NEXCO総研保有）

②研究成果の迅速な社会実装

バインダー・混合物双方の業界団体の参画によって、**製品開発を通じた研究成果の迅速な社会実装**が期待

バインダー
（改アス協）

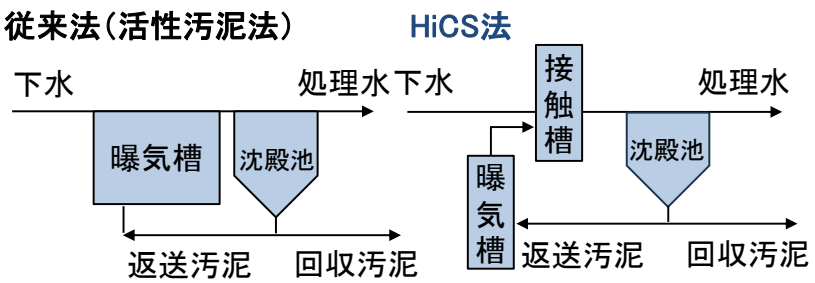
混合物
（日合協）

社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発

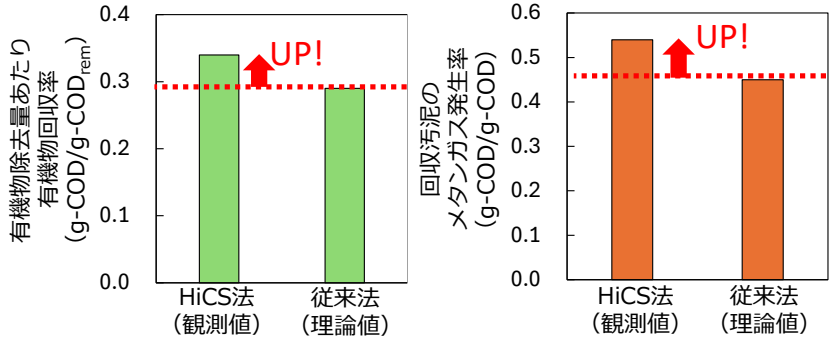
下水処理場における発電量増加に向けた新たな水処理方式を検証

注目ポイント 下水処理場において下水中の有機物をより効率よく回収して発電することが期待されている。実用化に向け、既存下水処理場で導入しやすいと考えられるHiCS（High-rate contact stabilization, 高負荷接触安定化）法の連続式水処理について検証。流入した有機物に占めるメタンガス回収率の向上を確認し、これを燃料とした発電量増加が見込まれた。民間企業との共同研究も進んでおり将来的な実用化が十分期待される。

令和7年度の成果 連続式水処理のHiCS法を実際の都市下水に適用して、中温期における有機物回収率、回収汚泥のメタンガス発生率を検証し、どちらも従来法と比べてHiCS法が優れていることを確認した。本結果は査読付論文として公表された（2026.2）。



HiCS法（右図）では、系内に滞留する汚泥の滞留時間を1日以下にすることにより、有機物が微生物に消費されるのを抑えながら、下水から有機物を効率的に回収できる。



HiCS法では、下水中から回収される有機物回収率（左）及び汚泥のメタンガス発生率（右）が向上し、結果的に3割程度の発電量増加が見込まれる。

快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発

トレンチャー工法で電線共同溝の工期を短縮。防災力向上に貢献。

注目ポイント　Ｒ６発行のトレンチャー工法のマニュアルを、Ｒ７に国道の直轄事業の現場において適用。寒地土研の技術提案により、「道の駅るもい」前面道路の電線共同溝工事において、従来工法からトレンチャー工法へ変更。設計支援および効果計測を実施し、作業日数の半減、延べ投入人員の削減、約7%のコスト縮減効果を確認。

研究概要　トレンチャー工法のマニュアル（設計・施工の手引き）をR6に発行し、実現場導入の技術支援を継続。国(北海道開発局留萌開発建設部)の要請で、トレンチャー工法導入における設計支援及び効果計測を実施。

令和7年度の成果

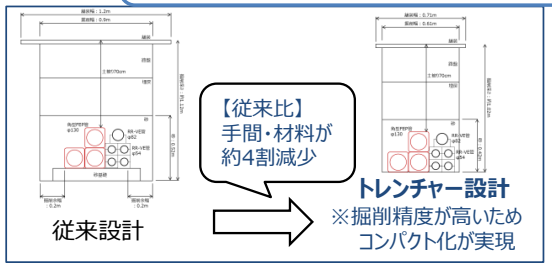
地域防災拠点でトレンチャーを導入

▲地域防災拠点「道の駅るもい」では早急な無電柱化が必要
→トレンチャー工法を検討

▲掘削が高速であり、工程の多くを占める土工時間を短縮

R6発行マニュアルを現場適用・設計支援

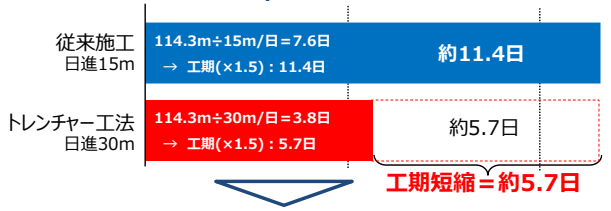
▲マニュアル(R6発行)



◀トレンチャー工法の能力を活かすコンパクト設計を技術指導

データ計測により導入効果を把握

・管路工日進延長が30m/日に倍増→作業日数が**半減**



・延べ投入人員・ダンプ台数の大幅削減
→人材不足・車両運行管理厳格化の課題解決にも貢献
・**約7%のコスト縮減**効果

アウトカム

「道の駅」など類似現場への活用拡大が可能
地域防災力の強化に貢献

快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発

北海道で戦後活用された「木コンクリート橋」技術の発掘と継承

注目ポイント 北海道庁土木部試験室（寒地土研の前身）で開発された**「木コンクリート橋」**について、当時の技術の発掘、低温過酷環境での有効性を解明。**選奨土木遺産**に認定され、技術の保存と継承に貢献。今後、現代での技術活用により、**省資源化**や**環境負荷低減**が期待。また、国際WSでは**開発途上国への展開**などを議論。

▲戦中～40年代、RC橋や鋼橋の代替として北海道内で広く活用

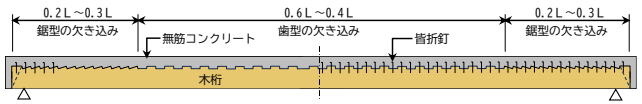
研究概要

戦後北海道内で活用された土木構造物を調査し、活用された当時の技術や目的・環境等の暗黙知を発掘する。これにより現代における課題解決に資する形式知を構築する。

令和7年度の成果

・優れた技術/特性を発掘。今後の技術活用に貢献

■当時の優れた技術を体系的に整理



▲当時の研究員「高橋敏五郎」が、木桁の「欠き込み」によるコンクリート床版との合成技術を開発。橋梁専門家らと連携し、長径間化や長寿命化技術を体系的に整理。

■土木学会選奨土木遺産に認定

◀昭和62年に国営滝野すずらん丘陵公園に移築された「木直川橋」が、管理者の協力で土木学会選奨土木遺産に認定

■木桁の低温過酷環境での強さを確認

◀北海道立総合研究機構　林産試験所と合同調査。
材料分析の結果、木桁は低温環境（凍害や塩害）に強い（劣化しにくい）ことが確認された

■国際ワークショップで活用を議論 省資源・環境負荷低減、途上国展開も

◀ミラノ工科大ジュリオ・ザニ准教授を招き国際ワークショップを開催。
開発途上国への技術支援や現代的技術活用について議論。

地震時における管水路の空気弁の破損要因となる水撃圧を確認

注目ポイント 大規模な地震時に被害が多発する農業用管水路の空気弁において、破損要因となる地震時動水圧に伴う水撃圧の観測データを取得。供用中の管水路における継続的観測により得られた貴重なデータであり、これを踏まえた対策手法の提案により管水路の強靭化に資する。

研究の概要 供用中の農業用管水路において地震時動水圧と地震加速度を継続的に観測している。震度5弱の地震時に、空気弁がわずかに破損した際（図1）に取得した動水圧のデータ（図2）の解析により、空気弁の破損要因となる水撃圧（図3）を確認し、その水撃圧を低減できる逃し弁の性能や大きさを概定した（図3）。本成果に基づき、逃し弁の効果検証を開始した（図4）。

令和7年度の成果
- 管水路の空気弁において、地震時動水圧に伴う水撃圧の観測データを取得。
- 水撃圧を低減できる逃し弁の性能や大きさを概定、効果検証を開始。

図1 地震時における空気弁の破損状況
（空気弁上部と下部に挟まれるゴムパッキンが張り出して漏水した）

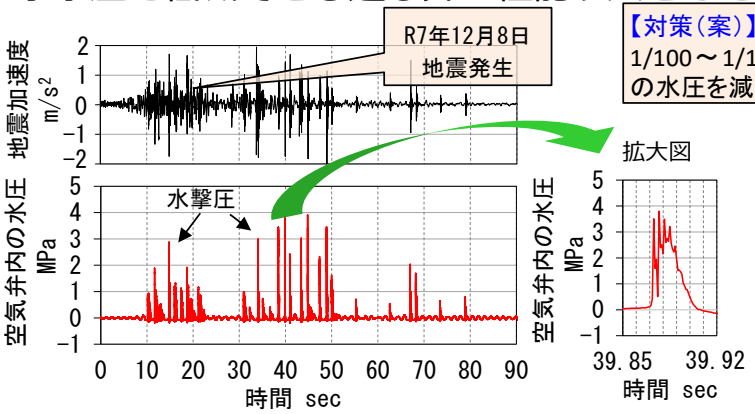


図2 観測した地震加速度および水圧のデータ

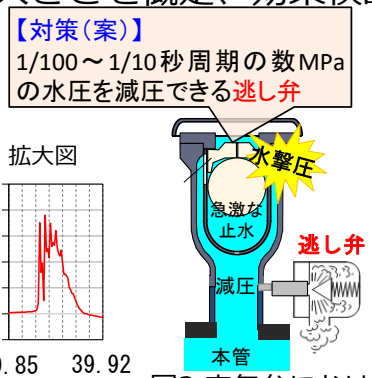


図3 空気弁における逃し弁の設置と作動時の模式

図4 逃し弁の室内実験検討の様子
（農研機構農村工学研究部門の実験室にて。同部門との共同研究を計画）

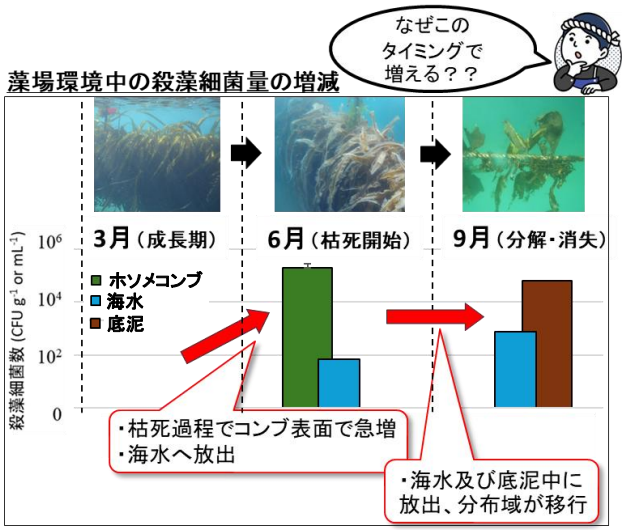
赤潮を抑制する殺藻細菌の増殖メカニズムを解明

注目ポイント 温暖化で赤潮発生リスクが増大し、安定的な水産物供給には赤潮防除手法の確立が課題。赤潮を抑制する殺藻細菌の増殖メカニズムを新たに解明し、藻場を活用した赤潮抑制の技術開発への貢献が期待。

研究概要 漁港施設を活用した造成藻場の殺藻細菌の有機物分解能の評価

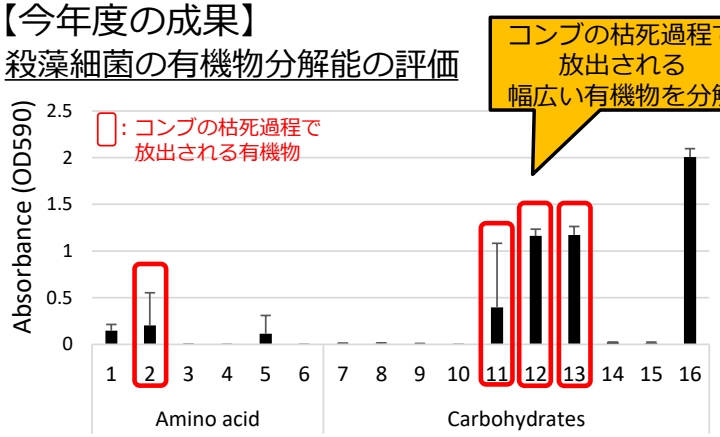
令和7年度の成果

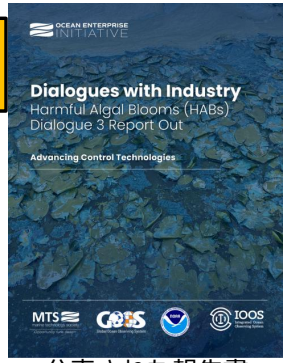
【過年度までの成果】
- 造成藻場から供給される殺藻細菌の定量化
- 藻場における殺藻細菌の季節的変動の解明



【今年度の成果】

殺藻細菌の有機物分解能の評価





公表された報告書

殺藻細菌はコンブ藻場における物質循環に寄与する細菌群

殺藻細菌による赤潮抑制効果の定量化により造成藻場の適正密度・規模の把握が実現

- 殺藻細菌が増えるメカニズムを解明
- 当該研究成果がUNESCOや米国海洋大気庁ら主導の報告書にて、全世界へ情報発信

水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発

赤潮等の制御に向けた国際連携による報告書の執筆に貢献

注目ポイント

UNESCOや米国海洋大気庁など国際機関※1が主導する赤潮等対策に係るプロジェクトに、世界をリードする水産・水環境分野の専門家※2の一人として日本から唯一参画し、報告書の執筆に貢献。

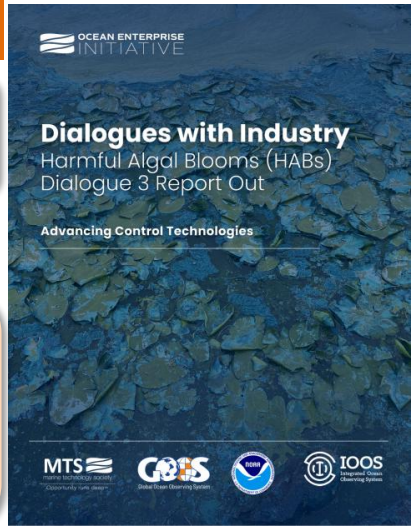
研究概要

当該報告書では、赤潮等の制御に関連する課題や産業界および官民パートナーシップの新たなあり方を探求するとともに、関連産業分野において今後取り組むべき提言の策定が行われ、報告書としてとりまとめられた。これは、世界中の海洋産業や沿岸自治体、研究者にとって大きな指針となる画期的な成果である。

令和7年度の成果

本研究でも取り組む藻場の赤潮発生抑制機能などについても紹介

スペイン・ビーゴ大学、豪・州議会上院議員事務所、米・ワシントン大学、印・グジャラート州政府研究所など、研究員への問合せ多数



公表された報告書（水産土木チーム稲葉研究員が執筆に参加）

※1 **Marine Technology Society（MTS）**：1963年に設立された産業界、大学、研究所、政府機関等の多種多様な関係者をメンバーに擁する海洋に関する分野横断的な国際学会
全球海洋観測システム（GOOS）：国際連合教育科学文化機関(UNESCO)、世界気象機関(WMO) が共同で推進する海洋の環境や変動を監視し、その予測を可能にするための長期的な海洋観測システム
米国海洋大気庁　等の国際機関

※2 米国海洋大気庁、漁業海洋省（カナダ）、中国科学院、ウッズホール海洋研究所（米国）、ほか水産・水環境分野の大学、民間企業の研究者、技術者

＜本報告書（2025年5月公表）の公表先＞
・Ocean Enterprise Initiative
（https://oceanenterprise.com/publications/）
・米国海洋大気庁
（https://coastalscience.noaa.gov/news/dialogues-with-industry-harmful-algal-blooms-series-unlocks-opportunities-for-innovation/）

巻 末 資 料

第１章　研究開発成果の最大化

第２節　成果の最大化に向けた取組

1　技術的支援

付録-1.1　災害時における技術指導派遣実績

No.	目標	期間（始め）	期間（終わり）	派遣場所	災害の種類	依頼元 1	依頼元 2	技術指導内容	延べ人・日
1	自然災害	令和 7 年 4 月 7 日	令和 7 年 4 月 8 日	北海道 恵庭市	道路	国	北海道開発局	国道 453 号恵庭市盤尻における落石箇所の調査、技術指導	2
2	自然災害	令和 7 年 4 月 16 日	令和 7 年 4 月 17 日	北海道 旭川市	道路	国	北海道開発局	国道12号春志内トンネル付近における落石箇所の調査、技術指導	2
3	自然災害	令和 7 年 4 月 18 日	令和 7 年 4 月 18 日	石川県	砂防（土砂災害）	国	北陸地方整備局能登復興事務所	能登半島地震に関する技術指導	2
4	自然災害	令和 7 年 4 月 28 日	令和 7 年 4 月 28 日	福島県南会津郡只見町	雪崩	都道府県	福島県	福島県南会津郡只見町で発生した雪崩による落橋についての技術指導	2
5	自然災害	令和 7 年 5 月 14 日	令和 7 年 5 月 14 日	鳥取県 日野郡江府町	雪崩	都道府県	鳥取県	鳥取県日野郡江府町で発生した雪崩による橋梁損傷についての技術指導	2
6	自然災害	令和 7 年 7 月 5 日	令和 7 年 7 月 5 日	北海道 八雲町	道路	国	北海道開発局	国道 229 号八雲町熊石黒岩における斜面崩壊箇所の調査、技術指導	1
7	自然災害 スマート	令和 7 年 7 月 31 日	令和 7 年 7 月 31 日	愛媛県 今治市	砂防（土砂災害） 道路	国	四国地方整備局松山河川国道事務所	今治道路の山林火災現場の斜面対策に関する技術指導	3
8	スマート	令和 7 年 8 月 10 日	令和 8 年 8 月 11 日	WEB	橋梁	国	九州地方整備局	橋の構造安全性への影響の確認及び今後の復旧にあたっての技術指導	2
9	自然災害	令和 7 年 8 月 18 日	令和 7 年 8 月 18 日	北海道 幌延町	道路	国	北海道開発局	国道 40 号幌富バイパスにおける切土のり面崩壊箇所の調査、技術指導	1
10	自然災害	令和 7 年 8 月 21 日	令和 7 年 8 月 21 日	熊本県 八代市・下益城郡美里町	砂防（土砂災害）	都道府県	熊本県	土石氾濫発生渓流の被害拡大防止のための技術指導	1
11	自然災害	令和 7 年 9 月 14 日	令和 7 年 9 月 15 日	北海道千歳市	道路	国	北海道開発局	国道 276 号支笏トンネル付近における土砂流入箇所の調査、技術指導	2
12	自然災害	令和 7 年 9 月 21 日	令和 7 年 9 月 22 日	北海道 浦幌町ほか	道路	国	北海道開発局	国道 38 号浦幌町、国道 392 号白糠町及び道東道の土砂流入・のり面崩壊箇所の調査、技術指導	2
13	自然災害	令和 7 年 12 月 20 日	令和 7 年 12 月 20 日	北海道 神恵内村	土砂災害	国	北海道開発局	国道 229 号神恵内村赤石村における落石箇所の調査、技術指導	1
14	自然災害	令和 8 年 3 月 11 日	令和 8 年 3 月 12 日	大阪府 大阪市	橋梁	自治体	大阪市	橋の構造安全性への影響の確認及び今後の復旧にあたっての技術指導	4
15	地域・生活	令和 8 年 3 月 12 日	令和 8 年 3 月 13 日	鹿児島県	河川・ダム	都道府県	鹿児島県	河川環境に関する指導	1
16	スマート	令和 8 年 3 月 27 日	令和 8 年 3 月 27 日	山形県 鶴岡市	道路	都道府県	山形県	主要地方道藤島由良線に関する技術指導	4

自然災害　合計 13 件、延べ人数 23 人・日、　スマート　合計 3 件、延べ人数 8 人・日、　地域・生活　合計 1 件、延べ人数 1 人・日

付録-1.2　受託研究の件数と契約額

番号	受託研究課題名	契約相手機関	研究チーム	契約額（円）
1	2025 年度課題別研修「洪水防災」コース	独立行政法人	水災害研究グループ	7,786,836
2	研修員受入（学位課程就学者）	国立大学法人	水災害研究グループ	1,301,300
3	大戸川ダム放流設備水理検討業務	国土交通省	水工チーム	66,000,000
4	令和 6 年度流水型ダム水理検討業務	国土交通省	水工チーム	49,940,000
5	令和 7 年度　安岐ダム洪水吐き水理検討業務	地方公共団体	水工チーム	29,700,000
6	令和 6 年度　冬期路面状況調査計測試験	地方公共団体	寒地交通チーム	2,074,012

2　研究開発成果の取組

付録-2.1　土木研究所の成果等が反映され改訂または発刊された基準類

番号	目標	技術基準等の名称	発行時期	発行者	土研の貢献内容	関係研究チーム等
1	自然災害	北海道開発局 道路設計要領	令和７年４月	国土交通省北海道開発局	・改訂 WG に出席し、「第６集_2 章_2.7 仮設」に関する改定意見を提出 ・改訂 WG 橋梁ワーキングに出席し、第３章下部工への意見提出	寒地構造チーム、 寒地地盤チーム
2	自然災害	河川砂防技術基準 設計編	令和７年６月	国土交通省　水管理・国土保全局	・「第１章 河川構造物の設計」において、助言を行うなど、策定に貢献 ・「第４章 地すべり防止施設の設計」において、助言を行うなど、策定に貢献	土質・振動チーム、地すべりチーム
3	自然災害	道路土工構造物技術基準	令和７年６月	国土交通省　都市局、道路局	委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った	土質・振動チーム
4	自然災害	橋、高架の道路等の技術基準	令和７年８月	国土交通省　都市局、道路局	条文案の検討に参画	CAESAR
5	自然災害	下水道施設の耐震対策指針と解説	令和７年９月	（公社）日本下水道協会	委員会に参画し、既往の研究成果を活用し構成企画、執筆を行った	土質・振動チーム
6	自然災害	道路橋示方書・同解説 Ⅳ下部構造編	令和７年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR
7	自然災害	道路橋示方書・同解説 Ⅴ上下部接続部編	令和７年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR
8	自然災害	道路土工構造物技術基準・同解説	令和７年 12 月	（公社）日本道路協会	・委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った ・改訂小委員会に出席し、6 章の執筆、落石対策に関する研究成果を提供	土質・振動チーム 寒地構造チーム
9	スマート	北海道開発局道路設計要領	令和７年４月	北海道開発局	改訂 WG に出席し、「第３集_2 章_2.4 床版防水工」に関する改定意見を提出	寒地構造チーム
10	スマート	道路土工構造物技術基準	令和７年６月	国土交通省	・研究成果等を基準に反映 ・委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った ・事務局として基準の改定作業に参加し、執筆、校正等を行った	地質・地盤研究グループ、 土質・振動チーム、 施工技術チーム
11	スマート	橋、高架の道路等の技術基準（道路橋示方書）	令和７年８月	国土交通省都市局、道路局	条文案の検討に参画	CAESAR
12	スマート	河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル［河川版］（河川環境基図作成調査編）	令和７年９月	国土交通省 水管理・国土保全局	・研究成果が反映されるとともに、技術的な助言を行った	流域生態チーム、自然共生研究センター
13	スマート	道路橋示方書・同解説 Ⅰ共通編	令和７年 10 月	（公社）日本道路協会	6 章、8 章の解説案の執筆	CAESAR
14	スマート	道路橋示方書・同解説 Ⅱ鋼部材・鋼上部構造編	令和７年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR
15	スマート	道路橋示方書・同解説 Ⅲコンクリート部材・コンクリート上部構造編	令和７年 10 月	（公社）日本道路協会	・解説案全体の執筆 ・品質施工 WG に出席し、コンクリートの空気量に関する改定意見を提出	CAESAR、 耐寒材料チーム
16	スマート	道路橋示方書・同解説 Ⅳ下部構造編	令和７年 10 月	（公社）日本道路協会	解説案全体の執筆	CAESAR
17	スマート	道路土工構造物技術基準・同解説	令和７年 11 月	（公社）日本道路協会	・原稿執筆 ・委員会に参画し、既往の研究成果を活用し技術的な助言を行った ・事務局として基準の改定作業に参加し、土研の研究で得られた知見を反映するとともに執筆、校正等を行った	地質・地盤研究グループ、 地質チーム、 土質・振動チーム、 施工技術チーム
18	地域・生活	Environmental DNA Sampling and Experiment Manual Ver. 3.0	令和７年６月	（一社）環境 DNA 学会	標準化委員会委員長としてマニュアル全体の編集および２章の改訂を行った	流域生態チーム
19	地域・生活	環境 DNA 調査・実験マニュアル　Ver.3.01	令和７年６月	（一社）環境 DNA 学会	標準化委員会委員長としてマニュアル全体の編集および２章の改訂を行った	流域生態チーム

20	地域・生活	河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル［河川版］（魚類環境DNA調査編）（案）	令和７年９月	国土交通省水管理・国土保全局	検討会に参画し、研究成果を提示しつつ技術的な助言を行った	流域生態チーム、自然共生研究センター
21	地域・生活	河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル［ダム湖版］（魚類環境DNA調査編）（案）	令和７年９月	国土交通省水管理・国土保全局	検討会に参画し、研究成果を提示しつつ技術的な助言を行った	流域生態チーム、自然共生研究センター

自然災害　8件、　スマート　9件、　地域・生活　4件

付録-2.2　受賞一覧

No.	目標	受賞者			表彰名	業績･論文名	表彰機関	受賞 年月日
1	自然災害	ICHARM	ICHARM	ICHARM	UNESCO 貢献賞	ICHARM が行ってきた研究・教育・情報ネットワーキング活動の長年の貢献に対して	UNESCO	令和７年 ６月11日
2	自然災害	火山土石流チーム	松永　隆正 菅野　拓矢 伊藤　誠記	研究員 交流研究員 上席研究員	若手優秀発表賞	水文指標を用いた水叩き損傷事例の分析	（公社） 砂防学会	令和７年 ６月26日
3	自然災害	火山土石流チーム	水尾　祐介 菅野　拓矢 伊藤　誠記	元研究員 交流研究員 上席研究員	若手優秀発表賞	機械学習による砂防堰堤の変状判断手法の検討	（公社） 砂防学会	令和７年 ６月26日
4	自然災害	防災地質チーム	岡崎　健治 川又　基人 吉野　恒平	主任研究員 研究員 研究員	優秀発表者賞（現場報告発表）	湿雪雪崩を伴う土砂流出を生じた地区の斜面での融雪期における融雪水等の地盤浸透過程の観測	（一社）日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会	令和７年 ７月１日
5	自然災害	寒地構造チーム	田邉　琢 佐藤　京 寺澤　貴裕 ほか	交流研究員 主任研究員 研究員	優秀講演賞	段差防止構造に設置するゴム緩衝体の要求性能に関する検討	第28回橋梁等の耐震設計シンポジウム	令和７年 ９月１日
6	自然災害	土質・振動チーム	中西　智哉 石原　雅規 佐々木 哲也	交流研究員 上席研究員 上席研究員	第60回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞	不確実性を考慮した土質定数の縦断的な空間分布推定の試み	（公社） 地盤工学会	令和７年 ９月５日
7	自然災害	雪氷チーム	櫻井　俊光 松下　拓樹 ほか	主任研究員 上席研究員	論文賞	A snow melting behavor on hydrophilic surface from femtosecond laser-induced periodic surface structures fabricated on galvanized steels	（公社） 日本雪氷学会	令和７年 ９月９日
8	自然災害	国立研究開発法人土木研究所　緊急災害対策派遣隊			令和７年度防災功労者内閣総理大臣表彰	令和６年１月１日能登半島地震、令和６年９月豪雨災害	内閣府	令和７年 ９月17日
9	自然災害	雪氷チーム	武知　洋太 越國　一九 原田　裕介 大宮　哲 松下拓樹	研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員 上席研究員	ポスター発表論文優秀賞	吹雪時の道路上における視程の推定手法と予測システムの試作	（公社） 日本道路協会	令和７年 11月６日
10	自然災害	雪氷チーム	原田　裕介 武知　洋太 越國　一九 松下　拓樹	主任研究員 研究員 主任研究員 上席研究員	国土技術研究会優秀賞　イノベーション部門	暴風雪･大雪時の災害デジタルアーカイブを用いた道路管理判断支援システムの試作	国土交通省	令和７年 11月28日
11	自然災害	CAESAR	小林　巧 大住　道生 ほか	研究員 上席研究員	AI・データサイエンス作品賞	位相構造と最適化による経験的判断のモデル化	（公社）土木学会構造工学委員会 AI・データサイエンス論文集編集小委員会	令和７年 12月５日
12	スマート	技術推進本部	澤田　守	上席研究員（特命）	優秀査読者賞	構造工学論文構造工学論文集 Vol.71A	（公社）土木学会　構造工学委員会　構造工学論文集編集小委員会	令和７年 ４月13日

13	スマート	トンネル チーム	日下　敦	上席研究員	土木学会技術賞	中央構造線に近接する大土被りトンネル施工技術の確立(三遠南信青崩峠トンネル（仮称）本坑工事）	（公社） 土木学会	令和７年 ５月19日
14	スマート	CAESAR	澤田　守 小野　健太	上席研究員 研究員	土木学会田中賞 （論文部門）	鋼桁パネル隅角部の挙動に着目したせん断力を受ける鋼Ｉ桁の機能面からの限界状態の検討	（公社） 土木学会	令和７年 ６月13日
15	スマート	iMaRRC	大屋　貴生	交流研究員	コンクリート工学講演会年次論文奨励賞	床版CFRP補強の不具合事例調査およびメカニズムの検証	（公社） 日本コンクリート工学会	令和７年 ７月18日
16	スマート	トンネル チーム	日下　敦	上席研究員	日建連表彰 2025 土木賞	三遠南信自動車道の青崩峠トンネル（仮称）整備事業	（一社） 日本建設業連合会	令和７年 ８月４日
17	スマート	耐寒材料 チーム	佐藤　義臣 島多　昭典 ほか	主任研究員 グループ長	グッド・プラクティス賞	特殊なプレキャストコンクリート構造物の更新の効率化	（公社）土木学会　建設マネジメント委員会	令和７年 ８月５日
18	スマート	舗装チーム	横澤　直人	研究員	舗装工学講演会 優秀講演者賞	文献調査による普通コンクリート舗装の目地の役割と諸元の変遷に関する研究	（公社） 土木学会舗装工学委員会	令和７年 ８月29日
19	スマート	寒地道路保全 チーム	松本　第佑 上野　千草 丸山 記美雄	研究員 主任研究員 上席研究員	舗装工学講演会 優秀講演者賞	フォグシール工法による舗装ひび割れ部の欠損抑制効果に関する研究	（公社）土木学会舗装工学委員会	令和７年 ８月29日
20	スマート	施工技術 チーム	中島 亮輔	研究員	第60回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞	遠心模型実験による基礎地盤の沈下がもたれ式擁壁に与える影響 その2	（公社） 地盤工学会	令和７年 ９月５日
21	スマート	施工技術 チーム	長谷川 貴大	交流研究員	第60回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞	写真測量を用いたグラウンドアンカー頭部状態の推定	（公社） 地盤工学会	令和７年 ９月５日
22	スマート	施工技術 チーム	須田　悠尽	交流研究員	第60回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞	基礎地盤の沈下が補強土壁の状態に与える影響	（公社） 地盤工学会	令和７年 ９月５日
23	スマート	水工チーム	竹崎　奏詠	研究員	第60回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞	低水路内の河床低下を伴う橋脚周りの洗掘深の進行過程に関する実験的検討	（公社） 地盤工学会	令和７年 ９月５日
24	スマート	自然共生研究 センター	大石　銀司 森　照貴	交流研究員 主任研究員	応用生態工学会 第28回新潟大会 最優秀ポスター発表賞	”水際の複雑さ”と複雑さに寄与する要素の影響分析	（一社） 応用生態工学会	令和７年 ９月13日
25	スマート	寒地地盤 チーム	御厩敷 公平 山木　正彦 深田　愛理	研究員 上席研究員 研究員	Best Paper Excellence Award	Quantifying Frost Heave Displace-ment of a Cut Slope Using UAV Photogrammetry and LiDAR-Based Surveying. （UAV写真測量とLiDAR測量による切土のり面の凍上量把握に関する検討）	TRANSOILCOLD 2025	令和７年 ９月18日
26	スマート	地質チーム	須藤　大智 矢島　良紀	研究員 上席研究員	若手講演者奨励賞	貯水池周辺地すべりにおける実測に基づく残留間隙水圧の残留率とその経時変化	（一社） 日本応用地質学会	令和７年 10月10日
27	スマート	自然共生研究 センター	宮川　幸雄	主任研究員	第13回岐阜県自然共生事例発表会　研究・技術部門最優秀賞	ダム下流の環境評価ツール　～河床礫の露出高の簡易予測モデル～	岐阜県	令和７年 10月31日
28	スマート	自然共生研究 センター	向井　雄紀	交流研究員	第13回岐阜県自然共生事例発表会　研究・技術部門優秀賞	環境 DNA からみた木曽三川の魚類相	岐阜県	令和７年 10月31日
29	スマート	トンネル チーム	森本　智	主任研究員	第36回日本道路会議優秀賞	目地部に設置した網状シート当て板工の耐荷力特性に関する実験的考察	（公社） 日本道路協会	令和７年 11月６日

30	スマート	施工技術チーム	佐々木　亨	主任研究員	第 36 回道路会議奨励賞	遠心模型実験に基づく補強土壁の耐震性に関する検討	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
31	スマート	舗装チーム	綾部　孝之	主任研究員	第 36 回日本道路会議優秀賞	移動式たわみ測定装置（MWD）におけるレーザドップラ振動計の設置台数に関する検討	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
32	スマート	舗装チーム	重廣　和輝	専門研究員	第 36 回日本道路会議優秀賞	As 舗装の理論的設計法における気温条件の設定に関する分析	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
33	スマート	水工チーム	竹崎　奏詠	研究員	第 36 回日本道路会議奨励賞口頭発表論文	実橋梁を対象とした橋脚の洗掘に対する簡易点検技術の適用性	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
34	スマート	寒地道路保全チーム	大場　啓汰 上野　千草 丸山 記美雄	研究員 主任研究員 上席研究員	第 36 回日本道路会議優秀賞	成型目地材を用いた舗装施工継目の止水対策に関する一検討	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
35	スマート	寒地道路保全チーム	上野　千草 ほか	主任研究員	第 36 回日本道路会議優秀賞	コンクリート舗装のすべり抵抗性評価における路面テクスチャ指標に関する検討	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
36	スマート	トンネルチーム	高津　知也	交流研究員	第 35 回トンネル工学研究発表会	トンネル内補修繊維シートに発生する変状の発生メカニズムに関する考察	（公社）土木学会　トンネル工学委員会	令和 7 年 11 月 20 日
37	スマート	国立研究開発法人土木研究所　緊急災害対策派遣隊			令和 7 年度国土交通大臣表彰（TEC-FORCE 表彰）	令和 7 年 8 月 6 日からの大雨	国土交通省	令和 8 年 3 月 3 日
38	スマート	CAESAR iMaRRC	七尾　雄作 小沢　拓弥 古賀　裕久 中村　英佑	交流研究員 研究員 上席研究員 上席研究員	令和 7 年度土木技術資料賞　優秀賞	道路橋 RC 床版の土砂化の劣化要因に関する傾向分析	（一社）土木研究センター	令和 8 年 3 月 17 日
39	地域・生活	水質チーム	對馬 育夫 末永 敦士 山下 洋正	主任研究員 交流研究員 上席研究員	土木学会論文賞	ダム貯水池におけるカビ臭発生抑制のための微生物叢解析と対策の検討	（公社）土木学会	令和 7 年 6 月 13 日
40	地域・生活	自然共生研究センター	松澤　優樹	研究員	第 35 回日本景観生態学会ポスター賞　優秀賞	簡易コンテナビオトープは周辺の水辺環境を評価できるのか？	日本景観生態学会	令和 7 年 6 月 21 日
41	地域・生活	iMaRRC	宮本　豊尚 岡安　祐司	主任研究員 上席研究員	令和 7 年度下水道協会誌奨励論文（実務部門）	下水汚泥と草木系バイオマスの混焼に伴う電気炉壁面付着物の特性	（公社）日本下水道協会	令和 7 年 6 月 27 日
42	地域・生活	舗装チーム	横澤　直人	研究員	第 79 回セメント技術大会優秀講演者賞	国内文献調査によるコンクリート舗装の維持管理手法に関する近年の研究動向の分析	（一社）セメント協会	令和 7 年 7 月 11 日
43	地域・生活	舗装チーム	山原　詩織	交流研究員	舗装工学論文奨励賞	経済性と環境負荷低減効果を考慮した舗装材料の選定方法に関する研究	（公社）土木学会舗装工学委員会	令和 7 年 8 月 29 日
44	地域・生活	iMaRRC	安藤　秀行	交流研究員	舗装工学講演会優秀講演者賞	繰り返し再生したアスファルトの粘弾性状と微視的構造における再生用添加剤の組成の影響	（公社）土木学会舗装工学委員会	令和 7 年 8 月 29 日
45	地域・生活	舗装チーム	七尾　舞	交流研究員	舗装工学講演会優秀講演者賞	供用・解体段階における CO_2 吸収量を考慮した舗装の環境・経済性評価	（公社）土木学会舗装工学委員会	令和 7 年 8 月 29 日
46	地域・生活	水利基盤チーム	石神　暁郎	主任研究員	2025 年農業農村工学会賞　研究奨励賞	積雪寒冷地における農業水利構造物の凍害・摩耗の診断手法及び補修工法に関する一連の研究	（公社）農業農村工学会	令和 7 年 9 月 2 日
47	地域・生活	自然共生研究センター	岡本　聖矢	専門研究員	応用生態工学会第 28 回新潟大会研究奨励賞	水生昆虫類を対象にした河川生態系の生物多様性維持機構の解明	（一社）応用生態工学会	令和 7 年 9 月 13 日

48	地域・生活	自然共生研究センター	岡本　聖矢 中川　光 溝口　裕太 森照　貴 ほか	専門研究員 専門研究員 専門研究員 主任研究員	応用生態工学会第 28 回新潟大会優秀ポスター発表賞	水生昆虫における遺伝子流動パターンに基づく生息場の連結性評価	（一社）応用生態工学会	令和 7 年 9 月 13 日
49	地域・生活	水利基盤チーム	鵜木　啓二 田中　健二 ほか	総括主任研究員 研究員	農業農村工学会北海道支部第 24 回支部賞	北海道の農地における USLE を用いた土壌流亡量評価と将来予測	（公社）農業農村工学会北海道支部	令和 7 年 10 月 20 日
50	地域・生活	自然共生研究センター	大石　銀司	交流研究員	第 13 回岐阜県自然共生事例発表会　研究・技術部門優秀賞	木曽三川の「ワンド」は減っているのか―「ワンド」の定義の明確化に向けて―	岐阜県	令和 7 年 10 月 31 日
51	地域・生活	iMaRRC	安藤　秀行	交流研究員	第 36 回日本道路会議優秀賞	再生したポリマー改質アスファルトの性状に関する基礎検討	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
52	地域・生活	舗装チーム	横澤　直人	研究員	第 36 回日本道路会議奨励賞	再生改質アスファルト混合物の評価方法に関する基礎検討（その２）	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
53	地域・生活	寒地道路保全チーム	佐藤　圭洋 丸山 記美雄	主任研究員 上席研究員	第 36 回日本道路会議優秀賞	ダイヤモンドカッタによる表面研削工法施工後の路面供用性状と交通事故低減の効果に関する一考察	（公社）日本道路協会	令和 7 年 11 月 7 日
54	地域・生活	水質チーム	小林　伸幸	交流研究員	第 37 回環境システム計測制御学会研究発表会奨励賞	霞ヶ浦を対象とした機械学習によるクロロフィル a 濃度の時系列的推定モデルの開発	環境システム計測制御学会	令和 7 年 11 月 12 日
55	地域・生活	寒地機械技術チーム	飯田　美喜 吉田　智	研究員 主任研究員	寒地技術賞（産業部門）	LiDAR を用いた路肩堆雪計測技術の適用性検証	（一社）北海道開発技術センター	令和 7 年 11 月 19 日
56	地域・生活	地域景観チーム	笠間　聡 上田　真代 福島　宏文	主任研究員 研究員 上席研究員	土木学会 景観・デザイン研究発表会　優秀ポスター賞	圧迫感軽減に寄与するコンクリート面の修景事例とその効果に関する調査分類考察	（公社）土木学会	令和 8 年 1 月 29 日

自然災害　11 件、　スマート　27 件、　地域・生活　18 件　（「ほか」は、他機関の共同発表者がいることを表す。）

付録-2.3　土研新技術ショーケース等の詳細内容

開催地	開催日	講演内容	出典技術
高松	令和 7 年度 7 月 10 日	国等の講演	国土交通省四国地方整備局における新技術の取り組みについて 国土交通省四国地方整備局 四国技術事務所 事務所長 田中 元幸
		技術の講演（インデクシング 3 分×17 技術）パネル展示	・低炭素型セメント結合材を用いたコンクリート構造物の設計・施工ガイドライン ・コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル ・コンクリート構造物における表面含浸材の適用手法 ・レーザーによる表面処理技術を活用した素地調整技術 ・防水性に優れた橋面舗装 ・トンネルの補強技術（部分薄肉化 PCL 工法） ・極大地震動にも備える耐震補強技術（耐力階層化補強ＲＣ橋脚） ・地すべり災害対応の BIM/CIM モデル ・大変位対応型孔内傾斜計 ・グラウンドアンカー飛出し防御装置 ・写真計測技術を活用した斜面点検手法 ・水門などの開閉状況の一元監視システム用伝送フォーマット ・３D 浸水ハザードマップ作成技術 ・多自然川づくり支援ツール（iRIC EvaTRiP） ・河川管理の現場における環境 DNA の実装と環境情報の高度化 ・透明折板素材を用いた越波防止柵 ・大型車対応ランブルストリップス
		パネルディスカッション	テーマ：大規模地震の揺れに対するインフラ機能の確保に向けた技術と取り組み ～南海トラフ地震への備え～ ＜パネリスト＞ 四国地方整備局 総括防災調整官　清水 敦司 早稲田大学 理工学術院 創造理工学部教授　岡村 未対 土木研究所 地質・地盤研究グループ長　宮武 裕昭 土木研究所 構造物メンテナンス研究センター 耐震研究監　片岡 正次郎 司会：土木研究所 技術推進本部上席研究員（特命）　澤田 守
東京	令和 7 年度 9 月 25 日	国等の講演	国土交通省におけるインフラ分野の新技術活用、DX の推進について 国土交通省 大臣官房審議官（技術） 小島 優 最近の河川環境行政の動向 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課 河川環境調整官 藤本 雄介
		技術の講演	環境ＤＮＡ　河川管理への実装と今後の展開 国立研究開発法人土木研究所 流域生態チーム 特任研究員 村岡 敬子
		技術の講演（インデクシング 3 分×24 技術）パネル展示	＜土木研究所の開発技術＞ ・環境 DNA を活用した環境情報の高度化 ・建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル ・プレキャストコンクリートへの再生粗骨材の有効利用に係わるガイドライン ・低燃費舗装 ・BSC 工法（侵食防止及び植生の自然侵入促進をはかる土壌藻類資材） ・砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術（グラベル基礎補強工法） ・衝撃加速度試験装置を用いた盛土および石灰・セメント改良盛土の品質管理技術 ・既設アンカー緊張力モニタリングシステム ・写真計測技術を活用した斜面点検手法 ・橋梁診断支援 AI システム ・Re ライニング工法（トンネル覆工更新技術） ・降雨流出氾濫(RRI)解析モデル ・３D 浸水ハザードマップ作成技術 ・ダム非常用洪水吐きの新技術 ＜SBIR フェーズ３事業の技術＞ ・熟練オペレータ並の操作を実現するデジタルツイン上での強化学習プログラムとＶＲ技術の熟成事業 ・建設現場における施工管理の省力化・高度化技術の開発 ・長距離飛行ドローンによる安全、自動、簡単な河川巡視の実現 ・防災・インフラマネジメントサービスの大規模展開を可能とする無線センサネットワーク技術の開発・実証 ・低コスト・高信頼性・高セキュリティを実現するセンサネットワークシステムの開発 ・簡便な 3 次元計測機器を用いた自治体の中小構造物の状況把握･維持管理手法の開発 ・3D 都市モデルに対応した次世代 WebGIS エンジンの開発と社会実装 ・SAR 衛星データを活用した浸水・土砂災害支援システム構築・SAR 衛星データを活用した道路点検支援システム構築 ・中性子線を活用したコンクリート橋の塩分濃度非破壊検査装置の開発、高度化、実用化 ・舗装・橋梁の日常管理の効率化と災害時対応の迅速化に向けた技術開発およびサーバー実装
札幌	令和 7 年度 10 月 30 日	特別講演	積雪寒冷地からの舗装技術の発信 北海道科学大学 工学部 都市環境学科 教授　亀山 修一
		国等の講演	強靱で持続可能な国土形成に向けた、道路維持管理の高度化・効率化について 北海道開発局 建設部 道路維持課 道路防災対策官　栗山 健作
		技術の講演	・地質地盤リスクマネジメント ・オオイタドリの生育を効果的に抑制するシートとその接続方法 ・暴風雪・大雪の評価技術資料 ・機能性 SMA（舗装体およびアスファルト混合物） ・移動式たわみ測定装置（MWD）～舗装構造の健全性を効率的に把握する非破壊調査技術～ ・環境 DNA 調査技術を活用した生物調査の効率化と高度化 ・非接触型流速計を用いた流量観測ロボット
		技術の展示（講演技術以外）	・建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（2023 年版） ・土層強度検査棒（土検棒） ・LCR-Speed 工法 ・すき取り物および表土ブロック移植による盛土法面の緑化工 ・不良土対策マニュアル ・泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル

			・道路吹雪対策マニュアル ・吹雪時の視程推定技術と情報提供 ・高盛土・広幅員に対応した新型防雪柵 ・写真計測技術を活用した斜面点検手法 ・冬期路面管理支援システム ・AIS3（凍結防止剤散布支援システム） ・AI 画像認識を用いた路面雪氷推定システム ・積雪寒冷地の道路緑化指針 ・積雪寒冷地の道路施設の色彩検討の手引き ・道路景観デザインブックとチェックリスト ・景観検討にどう取り組むか－景観予測・評価の手順と手法－ ・路側式道路案内標識の提案 ・メンブランパッチを用いたＲＧＢ色相による潤滑油診断技術 ・除雪機械オペレータ支援アプリ ・３D 浸水ハザードマップ作成技術 ・ナマコのゆりかご（ナマコの中間育成礁） ・寒地農業用水路の補修における FRPM 板ライニング工法 ・寒地農業用水路の補修・補強に資する水路更生工法 ・寒地農業用水路における超高耐久性断面修復・表面被覆技術
福岡	令和 7 年度 12 月 4 日	国等の講演	国土交通省九州地方整備局における DX に関する取り組みについて 九州地方整備局 企画部 建設情報・施工高度化技術調整官 インフラＤＸ推進室長 杉田 聡
		技術の講演 （インデクシング 3 分 x 17 技術） パネル展示	・地すべり災害対応の BIM/CIM モデル ・非接触型流速計を用いた流量観測ロボット ・３D 浸水ハザードマップ作成技術 ・堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料 ・水門などの開閉状況の一元監視システム用伝送フォーマット ・多自然川づくり支援ツール（iRIC Eva TRiP） ・環境 DNA を活用した環境情報の高度化 ・低炭素型セメント結合材を用いたコンクリート構造物の設計・施工ガイドライン ・コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル ・施工が簡便な粘着シートを用いたコンクリート構造物の早期ひび割れ補修技術 ・レーザーによる表面処理技術を活用した素地調整技術 ・移動式たわみ測定装置（ＭＷＤ）～舗装構造の健全性を効率的に把握する非破壊調査技術～ ・リペアーチ（トンネル活線更新技術） ・写真計測技術を活用した斜面点検手法 ・グラウンドアンカー飛出し防御装置 ・砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術（グラベル基礎補強工法） ・地質・地盤リスクマネジメントのガイドライン
		ミニシンポジウム	テーマ：豪雨災害に備えるための技術と取り組み ～河道の二極化、橋梁の洗掘～ ●講演者 九州地方整備局 河川部 河川情報管理官　工藤 勝次 九州地方整備局 九州道路メンテナンスセンター 道路保全企画官 鍬 淳司 土木研究所 川道保全研究グループ 上席研究員（特命）猪俣 広典 土木研究所 橋梁構造研究グループ 上席研究員　西田 秀明 司会：土木研究所 技術推進本部 上席研究員（特命）　澤田 守

付録-2.4　技術展示会等への出展状況

名称	開催日	開催地	出展技術
EE 東北’25	令和 7 年 6 月 4 日～5 日	仙台市	・施工性と安全性に優れた切土のり面の凍上対策(ワンパック断熱ふとんかご) ・AI 画像認識を用いた路面雪氷推定システム ・ナマコのゆりかご（ナマコの中間育成礁） ・すき取り物および表土ブロック移植による盛土のり面の緑化工 ・３Ｄ浸水ハザードマップ作成技術
第 12 回「震災対策技術展」大阪	令和 7 年 7 月 3 日～4 日	大阪市	・堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料
けんせつフェア北陸 2025in 新潟	令和 7 年 10 月 1 日～2 日	新潟市	・除雪機械オペレータ支援アプリ ・AI 画像認識を用いた路面雪氷推定システム ・３Ｄ浸水ハザードマップ作成技術
建設技術展 2025 近畿	令和 7 年 10 月 30 日～31 日	大阪市	・透明折板素材を用いた越波防止柵 ・堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料 ・大型車対応ランブルストリップス
第 41 回寒地技術シンポジウム	令和 7 年 11 月 19 日～20 日	札幌市	・施工性と安全性に優れた切土のり面の凍上対策　(ワンパック断熱ふとんかご) ・グラウンドアンカー工およびロックボルト工の凍上対策技術（耐凍上受圧構造体、及びその施工方法） ・結氷河川における合理的な管理・防災に関する技術 ・流域からの浮遊土砂生産源及び流出量推定技術の開発 ・AI 画像認識を用いた路面雪氷推定システム ・生活道路での除雪に配慮した物理的デバイス ・吹雪時の視程推定技術と情報提供 ・斜風対応型吹き払い柵の開発 ・除排雪計画支援のための堆雪断面積推計技術 ・除雪車オペレータ用道路付属物提供アプリ ・道路景観向上のための技術支援ツール ・北海道の色彩ポイントブック：北海道および積雪寒冷地の道路施設の色彩検討の手引きについて ・郊外部で無電柱化を効果的に推進するための『無電柱化のポイントブックシリーズ』 ・景観検討にどう取り組むか－景観予測・評価の手順と手法－
ゆきみらい 2026　in 大館	令和 8 年 1 月 29 日～30 日	大館市	・吹雪時の視程推定技術と情報提供 ・AI 画像認識を用いた路面雪氷推定システム ・暴風雪・大雪の評価技術資料 ・除雪機械オペレータ支援アプリ ・施工性と安全性に優れた切土のり面の凍上対策(ワンパック断熱ふとんかご) ・冬期路面管理支援システム
サイエンスアゴラ 2025	令和 7 年 10 月 25 日～26 日	江東区	・企画タイトル:「どう守る？くらしとインフラ ～土木の力で解決～」 ・若手の抱く「不安・心配」にベテラン及びエキスパートが答えるという対話形式で進行。 ・メイントークと並行し、会場の左右で体験型を同時進行 ・建設重機シミュレータ ・仮想洪水体験システム 【主な流れ】 ・オープニングトーク ・土研の存在意義、つよみ【理事長】 ・土研の概要【MC】 ・安全安心分野における土研の貢献【MC】 個別テーマ説明 ・水災害研究 G 「いざという時にきちんと避難できるのか」 ・地質地盤研究 G 「災害時に道路はきちんと使えるのか」 ・先端チーム 「災害復旧には時間がかかるのではないか」 ・流域生態研究 G 「川にすむ生物はきちんと守られるのか」 ・土研に興味関心を持つ若人へのメッセージ【理事長】 ・クロージングトーク
日経 BP 建設未来プロジェクト 2025 土木編	令和 7 年 10 月 16 日～17 日	千代田区	・液状化再現模型 ・橋脚洗堀模型
第 30 回「震災対策技術展」横浜	令和 8 年 2 月 5 日～6 日	横浜市	・堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料

付録-2.5　技術講習会等の開催状況

名称	開催日	開催地	出展技術
寒地土木研究所 新技術説明会	令和 7 年 8 月 27 日	富山市	・AI 画像認識を用いた路面雪氷推定システム ・除雪機械オペレータ支援アプリ ・堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料 ・耐凍上受圧構造体、及びその施工方法 ・酸性硫酸塩土壌の簡易判定法 ・コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル 2022 年版

付録-2.6　重点普及技術

番号	技術名	概要	受賞歴等
1	オープンな自律施工技術基盤（OPERA）	大学、スタートアップ、異業種など、自律施工研究開発の裾野を広げるための、オープンな研究開発技術基盤。	
2	水門などの開閉状況の一元監視システム用伝送フォーマット	水門などの開閉状況監視用の通信ネットワークを構成する機器で使用する伝送フォーマット及びアプリケーションサーバなどのデータを処理する機器で使用する伝送フォーマット。	
3	チタン箔による鋼構造物塗膜の補強工法	桁端部や添接部、塗膜厚の確保しにくい部材角部等、さびが生じやすい部位にチタン箔を適用し、防食塗膜を補強する技術。重防食塗装系の下塗り塗膜の代替として、防食下地の上にチタン箔シートを貼付する。超厚膜形塗装と比べ施工が容易で、100 年間のランニングコストでは約 7%縮減。	H30 第２回インフラメンテナンス大賞優秀賞
4	レーザーによる表面処理技術を活用した素地調整技術	腐食した鋼材を塗装で補修する際に、部材表面のさびや塩分を確実に除去し、防食塗装に適した下地をつくるための技術。レーザー照射によるクリーニング処理と、動力工具による軽微な仕上げ処理とを組み合わせることにより、重防食塗装を長持ちさせるための高品質な下地状態を作り上げることが可能な技術。	
5	コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル 2022 年版	既設コンクリート構造物の有効活用のため、断面修復工法、表面被覆・含浸工法、ひび割れ修復工法等の補修対策について暴露試験や室内実験等で得られた知見をマニュアル（共通編、各種工法編、不具合事例集）にとりまとめ。共通編は、劣化要因に応じた補修方針の立て方、構造物劣化の進行段階に応じた補修工法の選定方法・留意点について整理。各種工法編は、補修材料の品質試験方法や施工管理標準等を提案。また、補修後の再劣化事例（不具合事例）を収集、原因を分析。2022 年には、表面被覆・含浸工法、断面修復工法における新たな知見や補足事項等の研究成果を反映して改訂。	
6	低炭素型セメント結合材を用いたコンクリート構造物の設計・施工ガイドライン	低炭素型セメント結合材を用いることで、産業副産物を有効利用するとともに、コンクリート構造物の建設時の CO2 発生を 20%程度削減する技術。また、飛来塩分等による塩害やアルカリ骨材反応の抑制にも効果的と期待できる技術。	H26 土木学会環境賞
7	地質・地盤リスクマネジメント	地質・地盤リスクマネジメントを、地質・地盤の不確実性（地質・地盤リスク）に起因する事業の遅延や費用増、事故の発生等の影響を回避し、事業の効率的な実施及び安全性の向上を目的とするものと位置づけ、地質・地盤リスクを関係者の役割分担と連携によって把握・評価し、最適な時期に適切に対応するための基本的な枠組みと手順を提示。	
8	建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（2023 年版）	自然由来重金属等を含む発生土への対応に関してまとめられたマニュアルの改訂版。発生土の受入先に応じた対応方法を整理するとともに、要管理土の判定方法の目安を提示するなど、より現場で使いやすいように改訂。	
9	グラウンドアンカー飛出し防御装置	グラウンドアンカーはのり面の斜面安定工として広く用いられている。残存緊張力が設計アンカー力を超えた過緊張状態のグラウンドアンカーに、地震や豪雨による地下水位の上昇等によりグラウンドアンカーに作用する外力が増加してアンカー材が破綻すると、100m 以上もアンカー材が飛翔した過去の調査事例がある。切土のり面に施工されたグラウンドアンカーが破断すると、のり面の安定性が低下するだけでなく、歩行者、通行車両や第三者への被害につながることがあるため、何らかの飛出し防御対策を施す必要がある。そこで、急峻な現場での設置・施工が容易で、比較的安価に設置が可能なアンカーの飛出し防御装置を開発。	
10	既設アンカー緊張力モニタリングシステム（Aki-Mos）	従来非常に困難であった既設アンカーのアンカーヘッド外側に荷重計を取付けることができ、緊張力を計測するとともに、無線通信により遠隔でそのデータを取得する技術。アンカーの維持管理に寄与。	
11	地すべり災害対応の BIM/CIM モデル	3 次元地形モデルを「バーチャル現場」として活用することで、地すべり発災直後の警戒避難対策や応急対策工事の検討を効率化・迅速化。リモートでありながら現地状況を的確に把握できるため、土木研究所からリモートで効率的かつ迅速な技術支援。	R4 第 24 回国土技術開発賞
12	大変位対応型孔内傾斜計	地すべりのすべり調査手法の一つである孔内傾斜計観測において、地中変位観測の長期化を目的に、従来計器よりも小型・軽量化した新型計器及び大変形に対応可能な計測手法。開発した新型計器のうち、小型挿入式計器（計 2 種類）の通過性は従来型の約５～６倍という試験結果が得られており、現場でも大きく変形した観測孔で計測可能であることを確認。	
13	非接触型流速計を用いた流量観測ロボット	近年の技術者不足により確実な流量観測が困難となってきていることに対応するため、安全かつ確実に計測を実施するための非接触型の流速計測技術を軸とした計測システムを構築。大規模洪水にも欠測を生じない流量観測を実現。	
14	環境ＤＮＡ調査技術を活用した生物調査の効率化と高度化	水中や空中に浮遊する生物の組織片から得られる DNA を分析し、生物の在不在や種構成等の情報を得る環境 DNA 調査技術を用いて、河川管理の現場において効果的に活用するための技術。	
15	降雨流出氾濫(RRI)解析モデル	降雨情報を入力して河川流量から洪水氾濫までを一体的に解析するモデル。降雨流出過程と洪水氾濫過程を同時に解析することができるため、山地と氾濫原の両方を含む大規模流域の洪水氾濫現象を表現することが可能。また、独自の GUI を開発しており、各種設定や解析の実行、結果表示などを容易に操作することが可能。リアルタイムの洪水氾濫予測やハザードマップの作成、ダムや堤防による氾濫対策効果の評価等に活用が可能。	H25 第 15 回国土技術開発賞

16	3 次元の多自然川づくり支援ツール（iRIC - EvaTRiP & RiTER）	2 次元河床変動等の解析が可能な「iRIC ソフトウェア」をベースに、河道地形の柔軟な編集が可能な「RiTER Xsec」（ライター クロスセクション）、河川環境評価ツール「EvaTRiP」（エバトリップ）を組み合わせることで治水と環境の同時評価が可能となり、レベルの高い多自然川づくりの提案が可能。ドローン等で得た 3 次元地形をそのまま編集可能。河道内の植物繁茂の可能性、魚類の生息場好適度、護岸の要否、河床材料の安定性、瀬淵の変遷の評価が可能。	
17	石礫の露出高を用いたダム下流の環境評価手法	アユ等の河川生物の生息との関係が着目される石礫の露出高を指標として、ダム下流の河床環境を定量的に評価する手法。河床粒径分布等から露出高を簡易に予測することで、露出高の観測するための潜水目視にかかるコスト削減でき、ダム領域の総合土砂管理への貢献が可能。	
18	切欠き魚道～小規模河川横断工作物への設置に向けて～	小規模河川横断工作物で魚類等の遡上を可能にする、スリットを入れた切欠き魚道。国内ほとんどの堰や床止めなどに、安価で適応が可能。構造上の安全性を十分確保した上で簡易な掘削を行い、より効率的・低コスト・メンテナンスフリーで魚類等の遡上を実現。	
19	部分薄肉化 PCL 版を用いたトンネル補強工法	外力等によってトンネルの覆工コンクリートに変状が生じた場合に補強を行う技術。トンネル内空断面に余裕がなく、従来の内巻きコンクリートや補強版では建築限界が確保出来ない場合でも適用可能。	H26 第 16 回国土技術開発賞受賞
20	防水性に優れた橋面舗装	コンクリート床版の土砂化等を抑制するための防水対策として、防水性を高めたコンクリート床版用の新たな橋面舗装。鋼床版用の橋面舗装の基層に用いていた TLA（トリニダット・レイクアスファルト）グースアスファルトを使用せず、改質アスファルトを用いたコンクリート床版用「新グースアスファルト」と、特殊樹脂を用いた「新塗膜系床版防水層」を開発。たわみ追従性と水密性を有し、TLA 特有の臭気や煙による周辺環境への影響がなく、低温での施工が可能。混合物性状は同等以上の性能を有し、流動によるわだち掘れは TLA を用いた従来グースアスファルトの 1/3 以下と耐久性も向上。鋼床版舗装にも使用可能。	
21	下水汚泥の過給式流動燃焼システム	高い気圧で下水汚泥の燃焼効率を高めるとともに、その排ガスで過給機を駆動させ、燃焼エネルギー等として利用する技術。４割程度の消費電力削減、４割程度の温室効果ガス排出量削減と、焼却炉の小型化による設置面積の削減が可能。	H24 化学工学会技術賞 H27（一社）日本産業機械工業会「優秀環境装置表彰」 H27 国土技術開発賞 H30 国土技術開発賞 20 周年賞
22	消化ガスエンジン	下水処理場等で生じる消化ガスを燃料とする発電用ガスエンジン。必要な性能を確保しつつ小型化することでコスト縮減を図り、中小規模施設にも導入可能。	
23	橋梁診断支援 AI システム	橋梁のメンテナンスを行う道路管理者等を支援するため、熟練診断技術者等が持つ知識や思考方法と損傷のメカニズムに基づき、診断結果とその理由を出力するシステム。RC 床版部材を対象に、対象橋梁の諸元情報や点検情報等を入力することで、損傷の種類、損傷の進行度、進行度に応じた適切な措置方針等を提案し、橋の長寿命化に貢献。	
24	ＬＣＲ-Ｓpeed 工法	矢板工法で施工され老朽化した道路トンネルの覆工を更新する技術。新たに開発した一連のシステムにより、昼間は一般車の安全な通行を確保し、夜間は通行止めにして急速な施工が可能となる。切削機により既設覆工を 20cm 程度切削し、高強度コンクリートにより覆工を再構築する。移動式型枠・養生バルーンにより昼間は養生しながら一般車を防護する。	
25	Re ライニング工法	老朽化した道路トンネルの覆工を更新する技術。新たに開発した一連のシステムにより、昼夜問わずに一般車の安全な通行を確保しながら、急速な施工が可能となる。防護プロテクタにより 1 車線の通行を確保し、ドラム式切削機により既設覆工表面を 15～30cm 程度の厚みで切削する。切削後防水シートを敷設し、現場打設あるいはプレキャスト部材により覆工を再構築する。	
26	リペアーチ	矢板工法で施工され老朽化した道路トンネルの覆工を更新する矢板工法で施工され老朽化した道路トンネルの覆工を更新する技術。トンネルの安定性確保と安全な通行空間確保を兼ねた内部支保工(隔壁)を設置することにより、防護プロテクタを必要とせず、昼夜問わずに一般車の安全な通行を確保しながら、経済性に優れた急速な施工が可能となる。1 車線を供用しながら左右片側ずつ、ドラムカッターで既設覆工の切削、新設覆工を構築する。	
27	透明折板素材を用いた越波防止柵	透明で採光性に優れかつ耐衝撃性に優れたポリカーボネート折板を活用した越波防止柵は、本来の機能である大きな波圧や飛石に耐えうるとともに、景観にも配慮した構造。	
28	衝撃加速度試験装置を用いた盛土および石灰・セメント改良盛土の品質管理技術	「衝撃加速度試験装置」は盛土の品質管理を簡単・迅速・安価に行うことができる試験装置。この装置は操作が容易で、短時間で確実な盛土の品質管理が可能。	
29	積雪寒冷地における冬期土工の手引き	災害復旧といった施工時期の制約や工期短縮等のために、やむを得ず冬期における盛土施工が避けられない場合に、最新の知見をもとに取りまとめた手引き。	
30	砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術（グラベル基礎補強工法）	盛土底面に礫材をジオテキスタイルで覆い囲んだ盤状の合成材料を敷設することで盛土底部の剛性を高め、沈下低減やすべり安定性を確保する技術。特殊技術が不要かつ施工が容易で、従来の固結工法に比べ、コスト縮減が可能。	H29 国土交通省国土技術研究会優秀賞 H29 土木学会北海道支部技術賞 R4 地盤工学会北海道支部賞
31	すき取り物および表土ブロック移植による盛土法面の緑化工	すき取り物による盛土のり面の緑化工は、工事により発生するすき取り物を盛土のり面の緑化に有効利用する技術。表土ブロックによる盛土のり面の緑化工は、同一工区内から表土を移植し、地域の植生を保全する技術。	
32	泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル	泥炭性軟弱地盤上に道路盛土や河川堤防盛土などを建設する場合に必要な調査・設計・施工および維持に関する標準的な方法を示したマニュアル。	H24 地盤工学会技術業績賞 H29 全建賞
33	不良土対策マニュアル	不良土対策を実施する際の基本的な考え方と改良に関する一般的技術基準を定めたマニュアル。	

34	施工性と安全性に優れた切土のり面の凍上対策(ワンパック断熱ふとんかご)	特殊フトン篭の経年的な変状の抑制や切土のり面の凍上、高所・斜面での施工効率や安全性を向上させる、断熱材を内包したクレーンで吊り上げ可能なワンパック断熱ふとんかご。	
35	オオイタドリの生育を効果的に抑制するシートとその接続方法	オオイタドリが生育する箇所にネット上のシート(メッシュシート)を被覆することでオオイタドリの生育を抑制する技術。	
36	写真計測技術を活用した斜面点検手法	異なる時期にUAV等で撮影した写真やそれから作成したオルソ画像を重ね合わせて変化箇所を見つけ易くする「背景差分法」に基づく斜面点検手法についてとりまとめたもの。	
37	超音波によるコンクリートの凍害劣化点検技術（表面走査法）	日常的な管理の範囲で、凍害の程度を簡単かつ迅速に非破壊で把握できる点検技術。凍害劣化程度の進んだ箇所を絞り込むことで、構造物の損傷を最小限に留めることが可能。	
38	コンクリート構造物における表面含浸材の適用手法	コンクリートのスケーリングや塩害の抑制対策として適用事例が増えている表面含浸材について、表面含浸材の解説、適切な使い分け方、期待される効果、施工の記録等、現場での適切な使い方についてとりまとめたもの。	H24 全建賞
39	機能性SMA（舗装体及びアスファルト混合物）	表層上層部に排水性舗装の機能を持ち、下層部に砕石マスチックアスファルト（SMA）舗装と同等以上の耐久性を持たせたアスファルト舗装体を一度の締固めで施工できる技術。	H13 国土技術開発賞
40	３D浸水ハザードマップ作成技術	住民の方等が浸水リスクを直感的に把握できるように、Google EarthやGoogle Street View上に想定される浸水深を描画するもの。	
41	堤防決壊時に行う緊急対策工事の効率化に向けた検討資料	堤防決壊時の緊急対策工事の効率化を考える際に必要となる河川特性に応じた決壊口の締切方法や重機作業、使用する資機材の適応性について検討したもの。現場毎に必要となる水防資材の条件や備蓄すべき数量等について検討が可能。	H30 全建賞
42	結氷河川における合理的な管理・防災に関する技術	結氷河川で発生するアイスジャムを予測でき、また、結氷時の河川流量を精度良く推定できる技術。	
43	ナマコのゆりかご（ナマコの中間育成礁）	ナマコの種苗放流効後の生残や成長を大幅に高めることを可能にする中間育成礁。	
44	冬期路面管理支援システム	冬期における道路管理者の道路維持作業実施等の判断を支援するため、路面凍結予測に関する情報を提供するシステム。沿道の気象観測装置や気象機関の気象観測データなどを基に今後の路面凍結を推定・予測し、路面凍結予測情報を道路管理者に発信することが可能。	H23 日本道路会議優秀賞
45	大型車対応ランブルストリップス	舗装表面に凹型の切削溝を連続して配置し、これを踏んだ車両に対し不快な音と振動を発生させ車線を逸脱したことを警告する交通事故対策技術。自動車専用道路を主な設置先として大型車両の車線逸脱を抑制し、重大事故を防止可能。	
46	AIS3（凍結防止剤散布支援システム）	AIS3（凍結防止剤散布支援システム）とは、オペレータの熟練度に左右されず、かつ一人乗車（ワンマン化）でも安全で確実な凍結防止剤散布作業を可能とする支援技術。	R4 国土交通省国土技術研究会優秀賞
47	AI画像認識を用いた路面雪氷推定システム	本推定システムは、深層学習を用いて画像から冬期路面のすべり摩擦係数（路面のすべりやすさ）を推定するシステム。	
48	高盛土・広幅員に対応した新型防雪柵	上部にメッシュパネルを設けた大型の吹き止め柵で、防風・防雪範囲が従来型よりも広く得られるので高規格道路や高速道路などの高盛土・広幅員道路における視程障害対策が可能。	
49	吹雪時の視程推定技術と情報提供	気象庁から配信される降水強度と風速、気温、湿度の気象値を入力値として、雪氷チームが開発した気象条件から視程を推定する手法により視程を予測する技術。予測した視程情報はインターネットを通じて試験提供している。	H29 全建賞 H30 土木学会北海道支部技術賞
50	道路吹雪対策マニュアル	道路の吹雪対策の基本的な考え方、防雪林や防雪柵、防雪盛土などの対策施設の計画、設計、施工、維持管理の内容を網羅した技術資料。全国の道路の安全性に寄与。	
51	暴風雪・大雪の評価技術資料	冬期の極端な暴風雪や大雪による交通障害の軽減を目的として、冬期道路管理の判断支援に関する方策を取りまとめたもの。	
52	寒地農業用水路の補修におけるFRPM板ライニング工法	老朽化したコンクリート開水路の表面を補修する工法。水路内面の緩衝材により、躯体コンクリートとFRPM板の間に滞留した水が凍結融解を繰り返す際の負荷が緩和され、凍結融解抵抗性が高い。	
53	寒地農業用水路の補修・補強に資する水路更生工法	FRPM板ライニング工法についてさらなる改良を行い、FRPM板を表面被覆材として既設水路躯体とFRPM板との間にポーラスコンクリートを配置する新たな表面被覆工法。	
54	寒地農業用水路における超高耐久性断面修復・表面被覆技術	劣化、老朽化したコンクリート開水路の通水表面などに高炉スラグ系無機系断面修復・表面被覆材料を吹付け・塗布することにより一体化させ、農業水利施設の各性能の回復・向上を図る補修工法。	
55	路側式道路案内標識の提案	郊外部のような見通しの良い地域において、路側式道路案内標識を採用することで、沿道景観の向上と冬期維持管理コストの縮減、設置費用の縮減が可能。	
56	積雪寒冷地の道路緑化指針	「北海道の道路緑化指針（案）」は、北海道外の積雪寒冷地においても、道路緑化の計画、設計、施行･管理を行う際に参考となる指針。	
57	道路景観デザインブックとチェックリスト	「道路デザイン指針（案）」をふまえて、北海道の自然や景観特性に配慮した、ローカル・ルールや実例を解説した技術資料。道路事業の計画段階から既存道路の維持管理段階における、より具体的な景観改善の手法を示し、道路の安全性向上や維持管理コスト削減にも寄与する景観向上策を解説。	
58	積雪寒冷地の道路施設の色彩検討の手引き	道路附属物等の色彩は、当該道路環境の特性を踏まえた上で選定する必要があり、北海道あるいは積雪寒冷地におけるこれらの考え方や配慮事項、環境条件別の推奨色などを、研究調査結果を踏まえて整理したもの。	
59	景観検討にどう取り組むか－景観予測・評価の手順と手法－	景観検討の知見や経験が十分でない技術者が、限られたリソースの中で少しでも景観検討に取り組み、より良いものに近づけることができるような景観検討のポイントを示す。	

60	メンブランパッチを用いた RGB 色相による潤滑油診断技術	樋門開閉装置の潤滑油について劣化状態を監視する技術。潤滑油をろ過して作成したメンブランパッチの RGB 色相と計数汚染度との相関性を明らかにし、独自に作成した管理基準（案）により潤滑油の劣化状態を簡易に診断可能。	
61	除雪機械オペレータ支援アプリ	積雪で埋もれて見えないマンホール等の道路付属物と除雪車の接触事故を防止するための情報提供アプリ。	

付録-2.7　準重点普及技術

番号	技術名	概要	受賞歴
1	プレキャストコンクリートへの再生粗骨材 M の有効利用に係わるガイドライン	従来、塩害地域や凍結防止剤散布地域は標準的な使用範囲に含まれていなかった再生骨材コンクリート M について、使用に適している製品の範囲を明確化するとともに、再生骨材コンクリートのアルカリ骨材反応抑制対策をより簡便に確認できる方法を提示。	
2	打込み式水位観測装置	打込むだけで水位観測用の観測孔が設置できる装置。ボーリングによる調査に比べて３割程度のコスト縮減と７割程度の工期短縮が可能で、作業に熟練が不要。	
3	中小河川を対象とした安価・簡便な水位予測技術	水位観測データを使用したデータ同化（粒子フィルタ）技術を流出解析モデル（RRI モデル）に組み合わせると共に、パラメータの自動最適化、グラフィック・ユーザ・インターフェイス(GUI)の整備によって、中小河川における安価・簡便かつ高い洪水再現能力を有する水位予測システム。	
4	アンサンブル降雨予測モデルと降雨及び融雪の流出モデルを組み合わせたダム流入量予測モデル	発電ダムの流入量を予測することにより、発電効率の向上、治水効果の発現を図るダム操作を実現	
5	低燃費舗装	路面排水機能を有し、かつ、路面の転がり抵抗を小さくすることで走行燃費の向上を図るアスファルト舗装。転がり抵抗の低減を実現する「ネガティブテクスチャ型アスファルト混合物」を平たんに舗設することが特徴。凹凸が大きい路面（排水性舗装）に対して転がり抵抗が約 10%低減、燃費が約 2%向上。これにより CO2 排出量も削減。	H28SAT テクノロジーショーケース 2016「ベスト産業実用化賞」
6	移動式たわみ測定装置（MWD）～舗装構造の健全性を効率的に把握する非破壊調査技術～	本技術は、走行中の輪荷重により発生する舗装たわみを連続的に測定し，舗装構造の健全性を把握する非破壊調査技術。本技術は，走行中の輪荷重により発生する舗装たわみを連続的に測定し，舗装構造の健全性を把握する非破壊調査技術であり、短時間で効率的に広範囲の調査が可能であることから、調査費用の縮減や適切な舗装のメンテナンスサイクルの構築に寄与。	
7	砕石とセメントを用いた高強度地盤改良技術（グラベルセメントコンパクションパイル工法）	サンドコンパクションパイル工法の施工機械を使用して、砕石とセメントスラリーの混合材料を締め固めた高強度かつ均質な改良柱体による地盤改良技術。	
8	耐凍上受圧構造体、及びその施工方法	グラウンドアンカー工において、受圧構造体と地盤の間に断熱性および強度に優れた断熱材を敷設することで、凍上・凍結融解を防止する技術。	
9	樋門操作の省力化・効率化に資する樋門監視システム	悪天候時や水位上昇時において樋門の状況を短時間に把握するための簡易型樋門監視システムであり、2 種類のシステムを提案するもの。	
10	山地河道における濁度計観測	山地河道における濁度計を用いた浮遊砂等の観測手法に関する標準的な手法や留意点について取りまとめたマニュアル。河川での流砂観測・濁度観測において濁度計を用いる場合にも適用可能。	
11	河川工作物評価（魚介類対象）のためのバイオテレメトリー調査技術	魚介類にバイオテレメトリー機器（発信機）を装着し、遡上や降下行動の観点から河川工作物を評価する技術。河川工作物の新設や改築における設計などに資する基礎データの提供が可能。	
12	海岸護岸における防波フェンスの波力算定法	堤脚水深、波高、周期および海底勾配などの設計条件を考慮した波力の算定法を水理模型実験により確立した防波フェンスの波力算定法。防波フェンスの安全性向上が可能。	
13	斜風対応型吹き払い柵	風が柵に対して斜めから入射する場合や、暴風雪等によって柵の下部間隙が閉塞した場合にも粘り強く防雪効果を維持するよう、１枚板の波型形状の防雪板で構成される防雪柵。防雪効果が上がることで、運転時の安全性が向上可能。	
14	バイオガスプラント運転シミュレーションプログラム	バイオガスプラントの各種装置の運転条件、バイオガスの発生量、外気温等を入力すると、プラントの電力および熱の収支を１分刻みで計算し年間のエネルギー収支を出力する運転シミュレーションプログラム。	
15	酸性硫酸塩土壌の簡易判定法	酸性硫酸塩土壌が分布している地域での工事現場において、短時間で酸性硫酸塩土壌か否かを簡易判定する技術。	
16	肥培かんがい施設の泡の流出を防止しよう	肥培かんがい施設において、家畜のふん尿スラリー（ふんと尿の液状混合物）の曝気中に調整槽内に発生した泡が地上部へ流出することを防ぐ技術。	
17	農地土壌の作物生産性を考慮した区画整備	農地再編整備事業などの圃場整備工事において、施工による土壌の物理性悪化を抑制するため、降雨後における施工開始までの目安を判断する技術。	
18	アメダスデータを用いた農業用ダム流域の積雪水量の推定方法	農業用ダム近傍のアメダスデータを用いて、ダム流域の積雪水量を推定する方法。数式を用いて容易に積雪水量を把握でき、積雪水量が少ない灌漑期間中の渇水リスクの低減に寄与。	H29 農業農村工学会研究奨励賞
19	農林地流域からの流出土砂量観測方法	流域面積 10km^2 程度までの農林地流域を対象とした土砂流出量（流域最末端河川を流下する土砂量）を観測する方法。濁度計やハイドロフォンにより土砂流出量を正確に把握することができ、沈砂池の施設の計画や機能評価に使用することが可能。	H29 農業農村工学会優秀論文賞
20	農業水利施設管理者のための災害対応計画策定技術	基幹的な農業用水路（開水路）を対象に、大規模地震時に被害の発生が想定される箇所において、施設管理者が実践的に活用できるように体系化した災害対応計画策定技術。	
21	電流情報診断によるコラム形水中ポンプの状態監視	電流情報診断は、電流波形の周波数分析の大きさにより機器の異常を監視する技術であり、これをコラム形水中ポンプの状態監視に適用するためのガイドライン。	

付録-2.8　現地講習会

番号	目標	開催地	担当チーム	テーマ
1	スマート	留萌	寒地構造	コンクリート床版の維持管理（調査、診断、対策）におけるポイントについて
2	地域・生活	留萌	寒地道路保全	北海道型 SMA 舗装について
3	地域・生活	留萌	地域景観	北海道の景観を活かす無電柱化の多様な手法
4	スマート	帯広	寒地道路保全	アスファルト舗装の損傷と補修対策
5	地域・生活	帯広	資源保全	農地土壌の作物生産性を考慮した区画整備マニュアルの概要
6	自然災害	帯広	寒地地盤	経済的な軟弱地盤対策技術（グラベル基礎補強工法）について
7	スマート	函館	防災地質	建設発生土の自然由来重金属溶出に関する調査・対策について
8	地域・生活	函館	寒地交通	AI を用いた冬期路面状態の把握と活用について
9	自然災害	函館	水環境保全	画像解析等を活用したダム流域の積雪水量把握
10	自然災害	札幌	寒地地盤	切土のり面の凍上被害とその対策について
11	地域・生活	札幌	寒地河川	流域治水における田んぼダムによる貯留効果の評価方法について
12	スマート	札幌	耐寒材料	コンクリートの品質確保に向けた施工管理と対策について
13	自然災害	札幌	寒地構造	大型土のうで落石は止まるのか

自然災害　3 箇所 4 テーマ、　スマート　4 箇所 4 テーマ、　地域・生活　4 箇所 5 テーマ

3　国際貢献

付録-3.1　海外への派遣依頼実績

番号	目標	依頼元	役職	国	用務	派遣人数（名）
1	自然災害	独立行政法人国際協力機構（JICA）	構造物メンテナンス研究センター 耐震研究監	タイ	道路・橋梁インフラの点検等に関するタイ政府との情報交換	1
2	自然災害	UNESCO Centre of WaterLaw,Policy & Science, Scool of Humanities Social Sciences and Law, University	水災害・リスクマネジメント国際センター長	イギリス	1.ダンディ大学 水法・水政策と科学ユネスコセンター（CWLPS)運営理事会にて助言および意見交換 2.CWLPS20 周年記念シンポジウムにて講演・現地視察	1
3	自然災害	世界銀行	水災害・リスクマネジメント国際センター長、 水災害研究グループ 上席研究員、主任研究員	インド	インドのチャンバル川流域のダムに係る現地調査および研究打合せ	5
4	自然災害	1.韓国水資源学会（Korea Water Resources Association） 2.台風委員会（National Disaster Management Research Institute）	水災害研究グループ 主任研究員	韓国	1.韓国水資源学会における招待講演 台風委員会（TC）における第 20 回防災部会（WGDRR）および、諮問部会（AWG）への参加 2.　台風委員会（TC）における第 20 回防災部会（WGDRR）および、諮問部会（AWG）への参加	1
5	自然災害	国土交通省 水管理・国土保全局	土砂管理研究グループ 主任研究員	イタリア	第 14 回日伊土砂災害防止技術会議および現地視察	1
6	自然災害	UNESCO	水災害・リスクマネジメント国際センター長、 水災害研究グループ 主任研究員、専門研究員	フランス	ユネスコ政府間水文学計画（IHP）50 周年記念イベント出席	3
7	自然災害	独立行政法人国際協力機構（JICA）	構造物メンテナンス研究センター 耐震研究監	タイ	建設時の安全管理と地震後の点検に関する日タイ技術協力会議出席	1
8	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 専門研究員、リサーチアシスタント	フィリピン	SATREPS 研究課題「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用」の合同調整委員会出席、および、地下水観測に関する現地研修、現地視察、フィリピン側メンバーとの研究打合せ	4
9	自然災害	AP-TCRC（Asia-Pacific Typhoon Research Center）	水災害研究グループ 主任研究員	中国	The Scientific Experiment on EXOTICCA-II 2025 and Typhoon Observation International Seminar 出席	1
10	自然災害	UNESCO Regional Office for Eastern Africa	水災害・リスクマネジメント国際センター長、 水災害研究グループ 主任研究員	ケニア	ユネスコケニアプロジェクトのインセプションワークショップおよび現地視察	4
11	自然災害	UNESCO Office in Accra	水災害・リスクマネジメント国際センター長、 水災害研究グループ 専門研究員	ガーナ	ユネスコガーナプロジェクトに関する打合せ	2
12	自然災害	HELP 事務局（High-level Experts and Leaders Panel on Water and Disasters）	水災害・リスクマネジメント国際センター長	アメリカ	第 25 回 HELP 会議、第 7 回国連水と災害に関する特別会合（STSWD7)および国連水会議準備会合出席	1
13	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 専門研究員	ガーナ	SATREPS ガーナ「沿岸域の持続的な保全、防災、生活改善を実現する総合土砂および環境管理手法の構築」において、ガーナ沿岸域の現地調査、ケープコースト大学沿岸管理センターにて打ち合わせ、合同調査委員会への参加	1
14	自然災害	理化学研究所	水災害研究グループ 主任研究員、専門研究員	アルゼンチン	SATREPS 共同研究機関打合せ・現地視察	2
15	自然災害	The FBAS 2025 Organizing Committee	水災害・リスクマネジメント国際センター長	中国	The 5th International Forum on Big Data for Sustainable Development Goals (FBAS 2025) スペシャルセッション講演	1
16	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 専門研究員	フィリピン	SATREPS 研究課題「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用」におけるワークショップ出席と連携機関との研究打合せ	2

17	自然災害	国土交通省 水管理・国土保全局	水災害研究グループ 主任研究員	アメリカ	台風委員会（TC）第 14 回水文部会（WGH）への参加	1
18	自然災害	国土交通省 水管理・国土保全局	水災害・リスクマネジメント国際センター長	アメリカ	「国連総会ハイレベルウィーク 2025　特別イベント“Framing Future of Water」出席	1
19	自然災害	世界銀行	水災害・リスクマネジメント国際センター長	インド	世界銀行インドプロジェクトの Launching Workshop 出席	1
20	自然災害	WMO OMM（World Meteorological Organization）	水災害・リスクマネジメント国際センター長	スイス	WMO 第 4 回科学諮問委員会（SAP4）および研究理事会（RB）・科学諮問委員会（SAP）合同会議出席	1
21	自然災害	国土交通省 水管理・国土保全局	水災害・リスクマネジメント国際センター長	タイ	The 17th Asia-Oceania Group on Earth Observations Symposium の特別セッションにおいて発表、議論 （第 17 回アジア・オセアニア GEO シンポジウム）	1
22	自然災害	地理情報・宇宙技術開発期間（GISTDA）、文部科学省	水災害研究グループ長 水災害研究グループ 主任研究員	タイ	The 17th Asia-Oceania Group on Earth Observations Symposium 特別セッションにおいて発表、議論 （第 17 回アジア・オセアニア GEO シンポジウム）	2
23	自然災害	IWHR（CHINA INSTITUTE OF WATER RESOURCES AND HYDROPOWER	水災害・リスクマネジメント国際センター長	中国	3rd Global River Symposium（第 3 回グローバル河川シンポジウム）パネルディスカッションおよび基調講演	1
24	自然災害	独立行政法人国際協力機構（JICA）	構造物メンテナンス研究センター 耐震研究監 橋梁構造研究グループ 上席研究員	チリ	安全性と経済性を考慮した橋梁防災管理の強化アドバイザーとして技術提供	2
25	自然災害	UNESCO Regional Office for Brunei Darussalam, Indonesia, Malaysia, the Philippines, and Timor-Leste	水災害・リスクマネジメント国際センター長、 水災害研究グループ長	ベトナム	The 32nd session of IHP Regional Steering Committee Meeting for Asia and the Pacific（RSC-AP）におけるワークショップ参加・現地調査および講演 （第 32 回 IHP アジア太平洋地域運営委員会）	2
26	自然災害	ユネスコ政府間水文学計画（IHP）事務局	水災害研究グループ 上席研究員	韓国	UNESCO Water Science Report Taskforce Meeting への参加	1
27	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 専門研究員	フィリピン	SATREPS 研究課題「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用」におけるワークショップ出席と研究打合せ	1
28	自然災害	国土交通省 水管理・国土保全局	水災害研究グループ 主任研究員	カンボジア	世界気象機関アジア地区協会水文会議への参加	1
29	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 専門研究員	フィリピン	SATREPS 研究課題「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用」における合同調整委員会およびワークショップ出席	2
30	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 主任研究員、リサーチアシスタント	フィリピン	SATREPS 研究課題「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用」における合同調整委員会およびワークショップ出席と研究打合せ	2
31	自然災害	国土交通省 水管理・国土保全局	水災害研究グループ 主任研究員	中国	世界気象機関アジア地区協会 議長会議への参加	1
32	自然災害	UNESCO Acrra	水災害研究グループ 上席研究員、主任研究員、専門研究員	ガーナ	ユネスコガーナプロジェクトにおける統合型早期警戒システムに関する研修および現地視察	5
33	自然災害	UNESCO Acrra	水災害・リスクマネジメント国際センター長	ガーナ	ユネスコガーナプロジェクトにおける統合型（洪水・渇水）早期警戒システムに関する研修にて講義および意見交換	1
34	自然災害	国際水資源地球変動センター（ICWRGC）	水災害・リスクマネジメント国際センター長	ドイツ	国際水資源地球変動センター（ICWRGC）運営理事会、および ユネスコ第９次政府間水文計画（IHP-IX）の分野間協力ワーキンググループ会議出席	1
35	自然災害	世界銀行	水災害・リスクマネジメント国際センター長	アメリカ	世界銀行とアフリカ支援、覚書（MOU）締結について協議	1
36	自然災害	台風委員会	水災害研究グループ 主任研究員	中国	台風委員会ハイレベルフォーラムおよび第 20 回統合部会への参加	1
37	自然災害	UNESCO Regional Office for Eastern Africa	水災害研究グループ 主任研究員	ケニア	ユネスコケニアプロジェクトの洪水早期警戒システムに関する研修実施	1
38	自然災害	国土交通省 水管理・国土保全局	水災害研究グループ 主任研究員	スイス	世界気象機関 第 8 回水文調整パネルへの参加	1

39	自然災害	世界銀行	水災害･リスクマネジメント国際センター長 水災害研究グループ 主任研究員	インド	ダムの安全に関する国際会議への参加	2
40	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 専門研究員	フィリピン	SATREPS 研究課題「気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド方水災害リスク評価の活用」におけるシンポジウム参加と打合せ	2
41	自然災害	東京大学大学院	水災害研究グループ 専門研究員	ガーナ	SATREPS ガーナ「沿岸域の持続的な保全、防災、生活改善を実現する総合土砂管理および環境管理手法の構築」において、ガーナ沿岸域の現地観測および研究打合せの実施	2
42	自然災害	台湾大学	寒地水圏研究グループ 主任研究員	台湾	台日都市洪水および土砂輸送シミュレーション技術講習会における講師	1
43	自然災害	世界道路協会(PIARC)	寒地道路研究グループ 上席研究員	カザフスタン	TC3.2 委員会（第 3 回会議）および国際セミナーに出席し、各ワーキンググループの活動等に関する議論、冬期道路に関する意見・情報交換に参加	1
44	自然災害	世界道路協会(PIARC)	寒地道路研究グループ 上席研究員	カナダ	TC3.2 委員会(第 4 回会議)に出席し､各ワーキンググループの活動等に関する議論に参加	1
45	自然災害	世界道路協会(PIARC)	寒地道路研究グループ 上席研究員	フランス	TC3.2 委員会(第 5 回会議)に出席し､各ワーキンググループの活動等に関する議論に参加	1
46	スマート	（一般）日本トンネル技術協会	道路技術研究グループ トンネルチーム 上席研究員、研究員	スウェーデン	世界トンネル会議 2025 での論文発表および技術 WG 出席	2
47	スマート	世界銀行南アジア局	河道保全研究グループ長	インド	インド・アッサム州ブラマプトラ川支川治水プロジェクトにおける現状視察、助言・提案	1
48	スマート	独立行政法人国際協力機構（JICA）	研究員	フィリピン	フィリピン国マガットダム堆砂対策事業準備調査	1
49	スマート	国土交通省 大臣官房技術調査課	上席研究員	ドイツ、オーストリア､スイス､フランス	自動施工等に関する欧州調査参加	1
50	スマート	（公社）物理探査学会	地質・地盤研究グループ 主任研究員	フランス	地盤工学に関連する国際規格ならびに国際標準化機構（ISO）への対応活動	1
51	地域・生活	（公財）リバーフロント研究所	流域生態水環境研究グループ長	ドイツ､オランダ､スイス	欧州河川調査委員会調査	1
52	地域・生活	イズミル大都市自治体	寒地水圏研究グループ 研究員	トルコ共和国	ONE MORE STEP FOR A HEALTHY GULF：有害有毒藻類ブルーム：世界的知見とイズミル湾における革新的解決策に出席し、日本における藻場を活用した有害有毒藻類ブルームの生物学的な防除方法について招待講演	1
53	地域・生活	国際かんがい排水委員会（ICID）	寒地農業基盤研究グループ 主任研究員	マレーシア	第 76 回国際かんがい排水委員会国際執行理事会および第 4 回世界かんがいフォーラムに出席し、農地排水部会、水管理における女性のエンパワーメントに関する特別委員会、歴史部会の活動などについて議論および口頭発表	1

付録-3.2　海外からの招へい・受入れ研究員実績

番号	目標	人数（名）	受入れ制度	研究員所属機関	国	自	至	研究テーマ等
1	自然災害	1	受入れ研究員	名古屋大学大学院 環境学研究科都市環境学専攻	フィリピン	令和 7 年 8 月 25 日	令和 7 年 9 月 5 日	災害軽減、洪水対策、持続可能な開発に貢献するため Butuannon 川流域における土地利用変化と洪水リスクに焦点をあてた研究を行う
2	自然災害	1	受入れ研究員	National Water Institute (INA)	アルゼンチン	令和 7 年 9 月 11 日	令和 7 年 10 月 17 日	RRI モデルを構築し、観測雨量と流量を元にして流量計算精度を向上させる。 数値予報による予測雨量を導入した洪水予測システムを構築する。
3	自然災害	1	受入れ研究員	National University of Cordoba	アルゼンチン	令和 7 年 9 月 22 日	令和 7 年 10 月 17 日	RRI モデルを構築し、観測雨量と流量を元にして流量計算精度を向上させる。 数値予報による予測雨量を導入した洪水予測システムを構築する。

4	自然災害	1	受入れ研究員	National University of Cordoba	アルゼンチン	令和 7 年 11 月 11 日	令和 7 年 11 月 18 日	RRI モデルを構築し、観測雨量と流量を元にして流量計算精度を向上させる。 数値予報による予測雨量を導入した洪水予測システムを構築する。
5	自然災害	1	招へい研究員	Country Government of Tana River	ケニア	令和 7 年 10 月 27 日	令和 7 年 11 月 7 日	短期研修プログラム「高度な洪水モデリングとリスク管理」
6	自然災害	1	招へい研究員	Ministry of Water and Sanitation	ケニア	令和 7 年 10 月 27 日	令和 7 年 11 月 7 日	短期研修プログラム「高度な洪水モデリングとリスク管理」
7	自然災害	1	招へい研究員	Kenya Meteorological Department (KMD)	ケニア	令和 7 年 10 月 27 日	令和 7 年 11 月 7 日	短期研修プログラム「高度な洪水モデリングとリスク管理」
8	自然災害	1	招へい研究員	Water Resources Authority (WRA)	ケニア	令和 7 年 10 月 27 日	令和 7 年 11 月 7 日	短期研修プログラム「高度な洪水モデリングとリスク管理」
9	自然災害	1	招へい研究員	UNESCO	ケニア	令和 7 年 10 月 27 日	令和 7 年 11 月 7 日	短期研修プログラム「高度な洪水モデリングとリスク管理」
10	自然災害	1	受入れ研究員	東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻	フィリピン	令和 8 年 1 月 13 日	令和 8 年 1 月 27 日	フィリピン・マリキナにおける洪水関連の経済損失を推定するため、洪水レジリエンスを評価する新しいアプローチを開発する（SATREPS フィリピン関連）
11	自然災害	1	受入れ研究員	Tana University(エジプト)	エジプト	令和 8 年 2 月 1 日	令和 8 年 4 月 30 日	データ統合、RRI モデル等を用いたハザードモデリング、科学に基づいた政策立案における専門知識を学び、ナイル川におけるダム運用と気候変動がナイル・デルタの水資源に与える影響を評価する。

付録-3.3　海外への職員派遣実績（継続も含む）

番号	目標	派遣制度	研究者派遣機関	国名	自	至	研究テーマ
1	地域・生活	土木研究所在外研究員派遣	University of Copenhagen	デンマーク	令和 7 年 1 月 12 日	令和 7 年 12 月 28 日	持続可能な地方小都市の計画・設計論の検討

4　他機関との連携

付録-4.1　共同研究実績

番号	目標	区分	共同研究名	相手機関	担当チーム
1	自然災害	継続	プレキャスト製ボックスカルバートの接合部に対する耐荷性能の評価に関する共同研究	財団･社団法人 1	iMaRRC CAESAR
2	自然災害	継続	実物大ゴム支承の耐震性能の評価手法に関する共同研究	財団･社団法人 2	CAESAR 寒地構造
3	自然災害	継続	落石防護施設の数値解析による性能評価技術に関する研究	大学 1	寒地構造
4	自然災害	継続	数理解析を活用した落石防護土堤・溝の性能設計法に関する研究	大学 2	寒地構造
5	自然災害	継続	気候予測および天気図分類技術を用いた暴風雪・大雪対策に関する研究	大学 1	雪氷
6	自然災害	継続	吹雪障害検知センサー開発と実用化に関する研究	民間企業 3 大学 1	雪氷
7	自然災害	新規	地すべり対策分野における数値解析の信頼性評価に関する共同研究	民間企業 5 財団･社団法人 1 大学 1	地すべり
8	自然災害	新規	プラスチックボードドレーンを用いた泥炭性軟弱地盤の耐震補強技術の開発	民間企業 1 大学 1	寒地地盤
9	自然災害	新規	気候変動に伴う海象変化に対する港湾構造物の設計法に関する研究	大学 1	寒冷沿岸域
10	自然災害	新規	極寒環境における雪氷災害に関する基礎的研究	大学 3 独立行政法人 1	雪氷
11	自然災害	新規	構造物の異常検知技術 SAFE の道路橋橋脚への応用に関する共同研究	大学 1	寒地構造
12	自然災害	新規	高エネルギー吸収型落石防護工の性能照査における数値解析の活用に関する研究	民間企業 10 財団･社団法人 1	寒地構造
13	スマート	継続	ＡＩを活用した道路橋メンテナンスの効率化に関する共同研究	民間企業 3 地方公共団体 2	CAESAR
14	スマート	継続	鋼橋の疲労耐久性向上技術に関する共同研究	財団･社団法人 1 大学 2	CAESAR
15	スマート	継続	土工構造物の施工における高流動性のコンクリートの活用に関する共同研究	民間企業 2 財団･社団法人 1	iMaRRC
16	スマート	継続	自律施工技術基盤 OPERA を活用した機械土工の生産性向上に関する共同研究	民間企業 8 大学 1	先端技術
17	スマート	継続	下水道管渠更生工法の長期的な性能評価手法に関する共同研究	財団･社団法人 1	iMaRRC
18	スマート	継続	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	財団･社団法人 3 大学 12 地方公共団体 1 その他 1	CAESAR
19	スマート	継続	油圧ショベル制御信号の共通化に関する研究	民間企業 3	先端技術
20	スマート	継続	既設 PC 橋の複合劣化に対する予防保全型メンテナンスに関する共同研究	財団･社団法人 1 大学 2	CAESAR iMaRRC
21	スマート	継続	AI 技術等を用いた連続繊維シート補修等の点検高度化に関する共同研究	独立行政法人 1	iMaRRC

22	スマート	継続	FRP によるコンクリート橋の合理的な補修補強設計法に関する共同研究	財団･社団法人 1 大学 2	CAESAR
23	スマート	継続	道路橋の立体挙動を考慮した設計法に関する共同研究	民間 4 財団･社団法人 3 大学 3 その他 1	CAESAR iMaRRC
24	スマート	継続	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	民間 1 その他 1	CAESAR
25	スマート	継続	道路橋の耐久性能の信頼性評価法に関する共同研究	財団･社団法人 3 その他 1	CAESAR iMaRRC
26	スマート	継続	振動式コーン試験法の実用化に関する共同研究	大学 1 その他 1	土質振動
27	スマート	継続	河川橋梁の洗掘被害を防止するための管理技術の開発とその適用に関する共同研究	民間企業 1 財団･社団法人 1	ICHARM CAESAR 河道保全
28	スマート	継続	トンネル盤ぶくれ対策工事における効率性向上等を考慮した路面隆起対策構造の設計及び施工方法の検討	民間企業 1 大学 1	トンネル
29	スマート	継続	表面保護工法を活用したコンクリートの耐久性向上に関する研究	民間企業 3 大学 1	耐寒材料
30	スマート	継続	舗装目地部等の止水性能の向上技術に関する研究	民間企業 5	iMaRRC 舗装 寒地道路保全
31	スマート	継続	コンクリーション化剤による火成岩中でのコンクリーション形成に関する研究	大学 1	防災地質
32	スマート	継続	凍上履歴を受けた補強土壁の維持管理手法に関する研究	財団･社団法人 1 大学 2	寒地地盤
33	スマート	新規	道路舗装における力学的理論設計の実用化に関する共同研究	民間企業 4 財団･社団法人 3 大学 8 その他 1	舗装 寒地道路保全
34	スマート	新規	振動ローラ加速度応答システムの機械的性能把握および評価手法に関する研究	民間企業 1 財団･社団法人 1	先端技術
35	スマート	新規	塩害により劣化したコンクリート橋の外ケーブル工法による補強設計法に関する共同研究	財団･社団法人 1	CAESAR
36	スマート	新規	制震ダンパーを用いた道路橋の耐震設計法に関する共同研究	民間企業 6 大学 1	CAESAR
37	スマート	新規	ダム基礎の岩盤分類における硬さ評価の定量化に関する共同研究	民間企業 6	地質
38	スマート	新規	自動流量観測の欠測防止のための計測システムの開発	民間企業 2	河道監視・水文
39	スマート	新規	積雪寒冷地におけるのり面の凍上・凍結融解対策技術の開発および安定性評価手法に関する研究	大学 2	寒地地盤
40	地域・生活	継続	環境負荷を低減する塗料・塗装技術の鋼構造物への適用に関する共同研究	民間企業 9	iMaRRC
41	地域・生活	継続	社会構造の変化に対応したアスファルト混合物再生利用技術に関する共同研究	民間企業 1 財団･社団法人 1 地方公共団体 1	舗装 iMaRRC
42	地域・生活	継続	自動採水装置を用いた汽水域・ダム湖における環境ＤＮＡ調査手法に関する共同研究	独立行政法人 1	流域生態

43	地域・生活	継続	高精度地形データに対応した道路斜面の地形判読手法に関する共同研究	民間企業 7	地質
44	地域・生活	継続	下水処理場の運転管理に活用するための微生物ビッグデータ解析技術の開発に関する共同研究	民間企業 1	水質
45	地域・生活	継続	カーボンニュートラルに資するアスファルト代替舗装材料の研究開発	民間企業 11	iMaRRC 舗装
46	地域・生活	継続	微生物情報を下水処理場の運転管理に活用する技術の開発に関する共同研究	民間企業 1	水質
47	地域・生活	継続	浮遊生物法による下水からの有機物回収システムの開発に関する共同研究	民間企業 1	iMaRRC
48	地域・生活	継続	劣化が顕在化する前の予防保全型措置技術の適用拡大に向けた含浸系補修材料活用手法に関する共同研究	民間企業 2 財団･社団法人 1	iMaRRC 耐寒材料
49	地域・生活	継続	北海道の地域特性に対応した交通安全向上策に関する研究	その他 1	寒地交通 雪氷
50	地域・生活	継続	スマートフォンを用いた冬期歩行空間の評価手法に関する研究	大学 1	寒地交通
51	地域・生活	継続	水・雪氷災害リスク評価のための高解像度アンサンブル気候予測データの作成・活用に関する研究	大学 1	水環境保全 雪氷
52	地域・生活	継続	雪氷気象データを利用した流域詳細な積雪変質・融雪の推定	大学 1	水環境保全
53	地域・生活	継続	自転車道舗装の点検評価指標と補修判断に関する研究	大学 1	寒地道路保全
54	地域・生活	継続	寒冷地における混和材を用いたコンクリートの強度改善に関する研究	民間企業 3 大学 2	耐寒材料
55	地域・生活	継続	機械学習による路面状態予測技術の開発に関する研究	民間企業 1 大学 1	寒地交通
56	地域・生活	継続	沖合域の人工魚礁による漁場環境改善効果の評価手法に関する研究	大学 1	水産土木
57	地域・生活	新規	生活排水処理施設における草木バイオマス混合脱水・利用に関する共同研究	民間企業 1 財団･社団法人 1 大学 1 独立行政法人 1	iMaRRC
58	地域・生活	新規	低炭素型セメント結合材を用いたコンクリートの長期物性評価に関する共同研究	民間企業 5 財団･社団法人 1 その他 1	iMaRRC
59	地域・生活	新規	路面雪氷推定 AI を活用した高効率融雪システムの社会実装に関する研究	大学 1	寒地交通
60	地域・生活	新規	農業水利施設のコンクリート構造物に適用可能な「鉄筋腐食抑制型シラン系表面含浸材」の開発	民間企業 2 大学 1 独法 1	水利基盤
61	地域・生活	新規	生分解性資材を用いた人工海藻の開発に関する研究	民間企業 1	水産土木

自然災害　12 件、　スマート　27 件、　地域・生活　22 件

付録-4.2　新たに締結した国内機関との連携協力協定

番号	締結日	区分	協力協定相手機関	協定の名称	概要
1	令和 7 年 7 月 25 日	大学	学校法人中央大学	中央大学大学院理工学研究科と国立研究開発法人土木研究所との教育研究の連携・協力	相互に連携し、理工学研究科の大学院学生の教育研究活動の一層の充実を図るとともに、研究所の研究活動を推進し、その成果の普及を促進することにより、我が国における学術及び科学技術の発展に寄与することを目的とする。
2	令和 7 年 10 月 9 日	大学	福井県里山里海湖研究所・公立大学法人福井県立大学	レイホクナガレホトケドジョウおよびアジメドジョウの研究連携協力	レイホクナガレホトケドジョウおよびアジメドジョウの分布域の把握および地域集団の保全に向けた連携研究を行い、この連携・協力に基づく研究成果の普及を促進することにより、我が国における学術および科学技術の発展および河川管理への展開に寄与することを目的とする。
3	令和 8 年 1 月 23 日	大学	国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学	治水と環境の両立した河道計画・設計に関する研究連携協力	治水と環境の両立した河道計画・設計に関する連携研究を行い、この連携・協力に基づく研究成果の普及を促進することにより、我が国における学術および科学技術の発展および河川管理への展開に寄与することを目的とする。

付録-4.3　新たに締結した国外機関との連携協力協定

番号	締結日	区分	協力協定相手機関	協定の名称	概要
令和 7 年度は該当無し					

付録-4.4　競争的資金等獲得実績

番号	目標	配分機関区分	配分機関	総称	資金名	課題名	研究期間	役割	区分	研究費（千円）
1	自然災害	文部科学省	文部科学省	地球観測技術等調査研究委託事業	地球観測技術等調査研究委託事業	ハザード総合予測モデルの開発	R4～R8	分担者	継続	8,359
2	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人科学技術振興機構	国際科学技術共同研究推進事業	地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)	気象災害に脆弱な人口密集地域のための数値天気予報と防災情報提供システムのプロジェクト	R4～R8	分担者	継続	3,250
3	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人科学技術振興機構	国際科学技術共同研究推進事業	地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)	気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用	R5～R7	分担者	継続	0
4	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人防災科学技術研究所	SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)	スマート防災ネットワークの構築	水災害リスク・被害影響可視化技術の開発	R5～R9	分担者	継続	70,000
5	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人防災科学技術研究所	SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)	スマート防災ネットワークの構築	水門等の遠隔化・自動化アルゴリズム等の開発	R5～R9	分担者	継続	20,000
6 7	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	耐震補強に有効な免震支承の実装に向けた研究	R4～R7	分担者	継続	0 0 (2 件)
8	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	豪雨予測・河川流量予測技術開発の新展開ーアンサンブル予測の実装ー	R4～R7	分担者	継続	520
9 10	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	気候の年々変動と極端気象がパナマ運河流域水循環に与える影響の要因解明	R5～R10	分担者	継続	585 845 (2 件)
11	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	沿岸巨大波の実験的証明	R4～R7	分担者	継続	780
12	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	異常海象下の砕波が与える災害インパクト	R5～R9	分担者	継続	260
13	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	掃流状態の流木挙動に関する力学的知見の確立と礫床河川の河道形成機構の再検討	R6～R9	分担者	継続	715

14	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	氷海船舶の大型化・高速化に対応した船体構造の最適化	R6～R9	分担者	継続	650
15	自然災害	国土交通省	国土交通省	道路政策の質の向上に資する技術研究開発	道路政策の質の向上に資する技術研究開発	衝撃履歴を受ける落石防護土堤の残存耐力評価法と土を利活用した合理的な復旧・補強の技術研究開発	R5～R7	分担者	継続	0
16	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人科学技術振興機構	国際科学技術共同研究推進事業	地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)	沿岸域の持続的な保全、防災、生活改善を実現する総合土砂および環境管理手法の構築	R7～R9	分担者	新規	5,107
17	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	科学研究費補助金	P - ミリ波バンドによる“陸－植生－大気”の水の網羅的観測と同化	R7～R10	分担者	新規	260
18	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	Exploration of relationship between floods, poverty, and dynamic environmental susta inability	R6～R8	分担者	継続	130
19	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	Exploration of relationship between floods, poverty, and dynamic environmental susta inability	R6～R8	代表者	継続	143
20	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	流体中の固体群数値解析法の信頼性向上に向けたV&V 技術基盤の確立に関する研究	R5～R7	代表者	継続	1,170
21	自然災害	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	津波ならびに氷象変化を考慮した海氷群挙動の数値解析の高度化と沿岸防災・減殺方策	R6～R8	代表者	継続	1,300
22	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人海洋研究開発機構	DIAS 共同研究（無償）課題	DIAS 共同研究（無償）課題	ダム管理アプリの本格商用運用に向けたデータ統合解析システム（DIAS）上での実証実験及び本格商用運用の可能性検討	R5～R7	代表者	継続	0
23	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	第４回地球観測研究公募	第４回地球観測研究公募	氷面上の積雪量推定検討	R7～R9	代表者	新規	2,964
24	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	第４回地球観測研究公募	第４回地球観測研究公募	観測所の少ない河川流域における水資源および水災害管理へのGPM およびGSMaP データの適用	R7～R9	代表者	新規	912
25	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人海洋研究開発機構	DIAS 共同研究（無償）課題	DIAS 共同研究（無償）課題	気候変動下における洪水・渇水リスク軽減のための予警報システムの構築と人材育成のための国際協力	R7～R9	代表者	新規	0

26	自然災害	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人海洋研究開発機構	DIAS 共同研究（無償）課題	DIAS 共同研究（無償）課題	アンサンブル予報実現のための計算軽量化手法の研究開発	R7～R9	代表者	新規	0
27	自然災害	公益法人	公益財団法人 KDDI 財団	デジタルイノベーション社会実装助成	デジタルイノベーション社会実装助成	ICT による道路の雪状況監視センサー開発	R7～R9	代表者	新規	2,854
28	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人環境再生保全機構	環境研究総合推進費	環境研究総合推進費	マイクロプラスチックの水及び底質経由の曝露による海洋生物への影響評価	R5～R7	分担者	継続	1,950
29	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人環境再生保全機構	環境研究総合推進費	環境研究総合推進費	生物多様性の時間変化をとらえるデータ統合と指標開発	R5～R7	分担者	継続	8,000
30	スマート	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人土木研究所	SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)	スマートインフラマネジメントシステムの構築	自動建機のオープンな研究開発環境の構築	R5～R9	分担者	継続	47,570
31	スマート	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人土木研究所	SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)	スマートインフラマネジメントシステムの構築	ダム堤体付近の土砂を洪水時に下流に排出する技術	R5～R9	分担者	継続	10,757
32	スマート	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人土木研究所	SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)	スマートインフラマネジメントシステムの構築	センサ等による橋梁基礎洗掘の河床計測技術の開発	R5～R9	分担者	継続	20,000
33	スマート	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人土木研究所	SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)	スマートインフラマネジメントシステムの構築	機能性セラミックスによる鋼材用防食材料の開発	R5～R9	分担者	継続	8,176
34	スマート	国土交通省	国土交通省	河川砂防技術研究開発	河川砂防技術研究開発	流域治水を視座においた生物多様性のためのハビタットの保全・創出とその評価に関する研究	R5～R9	分担者	継続	0
35	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	発生応力状態の簡易推定によるトンネル構造の崩壊危険性評価	R5～R7	分担者	継続	234
36	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	カビ臭産生藍藻類の水源監視手法開発に向けた次世代種同定技術の探索	R5～R7	分担者	継続	1,040
37	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	小規模分散型治水施設としての舗装構造の治水効果と力学耐久性の検証	R5～R8	分担者	継続	390
38	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	舗装の早期劣化現象の解明と予測:データ駆動型モデルと構造解析,実験の包括的研究	R6～R8	分担者	新規	130

39	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	急流河川における降雨パターンを考慮した樹林化動態解明と流路変動・侵食リスクの検討	R5 ～ R8	分担者	継続	650
40 41	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	冬期の北海道河川における新しいアイスジャム危険度マップの構築	R6 ～ R9	分担者	継続	585 585 (2 件)
42	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	海氷減少に伴う結氷海域の洋上風力発電設備の長寿命化に向けた新しい設計法の構築	R6 ～ R8	分担者	継続	390
43	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	交通地盤工学による設計思想の転換：今後 50 年を見据えた舗装土工一体型道路構造の開発	R7 ～ R9	分担者	新規	130
44	スマート	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	中小洪水による網状礫河川の形状変化制御	R7 ～ R10	分担者	新規	260
45	スマート	国土交通省	国土交通省	河川砂防技術研究開発	河川砂防技術研究開発	河川のジオ多様性が駆動する生息場の時空間変動と生物多様性-自然再興実現に向けた生態系管理処方箋-	R7 ～ R12	分担者	新規	480
46	地域・生活	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	下水汚泥資源の活用促進モデル実証	下水汚泥資源の活用促進モデル実証	汚泥肥料の肥効特性の解明と肥効見える化システムの構築及び実証	R5 ～ R7	分担者	継続	1,500
47	地域・生活	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人土木研究所	SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)	スマートインフラマネジメントシステムの構築	環境価値のクレジット化の検討	R6 ～ R9	分担者	継続	3,200
48	地域・生活	公益法人	公益財団法人鹿島学術振興財団	一般研究助成	一般研究助成	陸域と海域をつなぐ土砂動態の健全化に向けた土壌侵食・土砂流出の統合的評価方法の構築	R6 ～ R7	分担者	継続	250
49	地域・生活	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構	スマート農業技術開発・供給加速化緊急総合対策	スマート農業技術開発・供給加速化緊急総合対策	小麦、大豆栽培の輪作体系導入における汎用型画像処理、排出権取引に向けた作業履歴収集及びロボット農機導入・地域シェアリング体制構築による農家収益向上プロジェクト	R7 ～ R8	分担者	継続	0
50	地域・生活	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	治水と環境の両立を図る”霞堤遊水池”の提案と機能の検証	R4 ～ R7	代表者	継続	1,040
51	地域・生活	独立行政法人・大学法人	独立行政法人日本学術振興会	科学研究費助成事業	学術研究助成基金助成金	閉鎖性水域における 2-MIB 産生藻類の溶菌パラメータとカビ臭生成の関係	R6 ～ R8	代表者	継続	273

52	地域・生活	その他	一般財団法人 旭酒造記念財団	水や水環境の調査研究助成事業	水や水環境の調査研究助成事業	河川流域内の水生植物の地理的遺伝構造を考慮した効率的な保全策の検討	R7～R8	代表者	新規	696
53	地域・生活	独立行政法人・大学法人	国立研究開発法人科学技術振興機構	プログラムマネージャーの育成・活躍推進プログラム	プログラムマネージャーの育成・活躍推進プログラム	人口の減少に最適化した街づくり～合意形成支援システムの開発～	R7	代表者	新規	2,843
54	地域・生活	公益法人	公益財団法人河川財団	河川基金助成事業	河川基金助成事業	海との分断が魚類-餌生物間相互作用の多様性パターンに与える影響の解明	R7～R8	代表者	新規	1,000
55	地域・生活	公益法人	公益財団法人河川財団	河川基金助成事業	河川基金助成事業	北彩都あさひかわにおける都市型霞堤の計画・設計思想に関する研究	R7	代表者	新規	1,000

※　研究費には、（直接＋間接当初予算額）　繰越分含まない。

自然災害　27 件、　スマート　18 件、　地域・生活　10 件

第 8 章　その他主務省令で定める業務運営に関する事項

第１節　施設及び設備に関する計画

付録 - 8.1　令和 7 年度の施設整備費による整備・更新

予算要求名・発注件名		契約額（円）
■ 令和 7 年度 当初予算		
①　大型動的遠心力載荷試験装置加振・潤滑装置改修　【つくば】		191,400,000
Ｒ７大型動的遠心力載荷試験装置加振装置等整備工事	繰越	191,400,000
②　高分子材料分析設備整備　【つくば】		59,129,639
表面・界面物性解析装置購入		24,588,080
顕微 IR・ラマン分析装置購入		29,917,800
高分子材料分析室整備		588,959
顕微 IR・ラマン分析装置の偏光ユニット等購入		4,034,800
③　施工環境試験室整備　【つくば】		61,532,000
実験場内整備作業		968,000
恒温恒湿室購入	繰越	60,564,000
令和 7 年度当初予算契約金額計		312,061,639
■ 令和 7 年度 補正予算		
①　トンネル載荷試験装置油圧系統等改修　【つくば】		67,650,000
トンネル載荷試験装置油圧系統等改修	繰越	67,650,000
②　コンクリート凍結融解試験機整備　【つくば】		58,357,000
コンクリート凍結融解試験機購入	繰越	56,068,000
土木材料実験施設電源工事	未契約繰越	2,289,000
③　大型動的遠心力載荷試験装置ロータリージョイント等改修　【つくば】		445,720,000
R7 大型動的遠心力載荷試験装置ロータリージョイント等整備工事	繰越	445,720,000
④　移動式路面たわみ測定装置（ＭＷＤ）整備　【寒地】		203,000,000
移動式路面たわみ測定装置（ＭＷＤ）購入	繰越	203,000,000
⑤　輪荷重走行試験機載荷枠等改修　【つくば】		71,199,000
R7 輪荷重走行試験機載荷フレーム等改修	繰越	71,199,000
⑥重錘落下式路面たわみ測定試験装置（ＦＷＤ）更新　【寒地】		92,400,000
重錘落下式路面たわみ測定試験装置（ＦＷＤ）購入	繰越	92,400,000

⑦　建設機械屋外実験施設拡張整備　【つくば】	171,952,000
建設機械屋外実験施設における建設機械保管用ガレージの設置　繰越	104,412,000
建設機械屋外実験施設における屋外実験棟の購入・設置　繰越	49,500,000
ショベル掘削用試験ピットの構築　未契約繰越	18,040,000
⑧　高速液体クロマトグラフタンデム型質量分析装置更新　【つくば】	85,580,000
高速液体クロマトグラフタンデム型質量分析装置更新　繰越	85,580,000
令和７年度補正予算金額計	1,195,858,000
■ 令和６年度 補正予算	
①　輪荷重走行試験機計測システム修繕　【つくば】	148,588,000
R7 輪荷重走行試験機計測装置修繕	104,368,000
（第１回変更）	10,747,000
（第２回変更）	8,800,000
R7 計測用ワークステーション等購入	8,206,000
構造力学実験施設シャッター交換工事	16,467,000
②　次世代液体クロマトグラフ飛行時間型質量分析装置新設　【寒地】	177,507,000
次世代液体クロマトグラフ四重極飛行時間型質量分析装置購入	160,050,000
水質試験室改修作業	11,770,000
冷却機および送風機撤去作業	4,620,000
超純水装置ピューリックμ外２点購入	1,067,000
③　コンクリート耐久性試験設備更新　【つくば】	49,596,800
コンクリート耐久性試験設備購入	49,596,800
④　万能材料試験機更新　【つくば】	40,469,000
万能材料試験機更新	40,469,000
⑤　デジタル技術を活用した景観評価・実験検討施設新設　【寒地】	71,544,260
実験室改修設置作業	9,042,000
（第１回変更）	5,005,000
（第２回変更）	945,560
円柱型投影面へのＶＲマルチプロジェクションシステム構築外作業	45,100,000
（第１回変更）	3,377,000
電気通信設備改修設置作業	3,300,000

（第１回変更）	840,000
空調設備設置工事	1,815,000
（第１回変更）	528,000
ＶＲ実験参加者待機室設備設置作業	1,371,700
（第１回変更）	220,000
⑥　ダム水理試験用設備（圧力水槽）更新　【つくば】	46,789,312
水理実験施設抽出模型実験装置設置工事	46,452,200
（第１回変更）	337,112
⑦　三次元大型振動台ポンプ起動盤等更新　【つくば】	285,863,600
三次元大型振動台油圧ポンプ起動盤等更新工事　繰越	284,350,000
（第１回変更）	1,513,600
⑧　吹雪室内実験装置更新　【寒地】	418,803,000
吹雪室内実験装置更新工事	418,000,000
（第１回変更）	803,000
令和６年度補正予算金額計	1,239,160,972
■ 令和６年度 当初予算（繰越）	
①　角山実験場小型実験棟設備改修　【寒地】	188,797,000
角山実験場　受変電施設詳細設計業務	3,388,000
（第１回変更）	242,000
角山実験場　実験棟改修工事	160,820,000
（第１回変更）	21,180,000
角山実験場　営繕施設工事監理業務	2,167,000
（第１回変更）	1,000,000
②　実験棟照明設備更新　【つくば】	4,920,300
土木研究所管内実験施設照明設備更新工事	4,920,300
令和６年度当初予算契約金額計	193,717,300

第 2 節　保有施設の有効活用による自己収入の確保

付録 - 8.2　令和 7 年度の保有施設の貸付実績

No.	貸付対象装置、施設等	相手方	貸付期間（日）	貸付料（千円）
1	土工管理実験場	民間	365	132
2	土工管理実験場	民間	365	99
3	振動実験施設	一般財団法人	365	420
4	舗装走行実験場（中ループ）及び荷重車等	民間	91	262
5	舗装走行実験場（中ループ）及び荷重車等	民間	214	264
6	水中環境実験施設	民間	2	16
7	土工実験施設	民間	22	10
8	三次元大型振動台	民間	47	8,039
9	土工実験施設	民間	5	46
10	舗装走行実験施設大ループ試験路	一般財団法人	2	28
11	色彩色差計	一般財団法人	2	1
12	土工実験施設	民間	72	338
13	可搬型電波流速計	民間	152	96
14	色彩色差計貸付	一般財団法人	2	1
15	建設機械屋外実験場	民間	2	121
16	水理実験施設（本棟）	民間	254	5,575
17	水理実験施設（本棟）	民間	281	2,239
18	水中環境実験施設	民間	3	23
19	輪荷重走行試験機（2号機）	一般財団法人	266	26,477
20	土工実験施設	民間	47	43
21	水中環境実験施設	民間	2	16
22	水理実験施設（本棟）	民間	244	6,332
23	建設機械屋外実験場	大学	1	70
24	大型動的遠心力載荷試験装置	民間	47	2,210
25	大型動的遠心力載荷試験装置	民間	22	1,214
26	色彩色差計	一般財団法人	2	1
27	土工実験施設	民間	110	510
28	水中環境実験施設	民間	3	23
29	土工実験施設	民間	16	97
30	基礎特殊実験施設	民間	22	124
31	土工実験施設	民間	21	19
32	舗装走行実験施設大ループ試験路	一般財団法人	6	37
33	水理実験施設（本棟）	民間	5	372

34	土工実験施設	民間	40	179
35	土工実験施設	民間	86	1,088
36	構造物実験施設	一般財団法人	1	1
37	水中環境実験施設	民間	5	39
38	土工実験施設	民間	29	134
39	建設機械屋外実験場	民間	3	204
40	建設機械屋外実験場	民間	2	133
41	建設工事環境改善実験施設	民間	30	24
42	水理実験施設（別棟）	民間	16	122
43	角山実験場	民間	365	0
44	角山実験場	民間	365	0
45	苫小牧寒地試験道路	民間	3	32
46	苫小牧寒地試験道路	官公	3	32
47	油圧サーボ試験機	民間	8	1,200
48	苫小牧寒地試験道路	民間	3	32
49	第４実験棟	民間	201	547
50	苫小牧寒地試験道路	民間	2	21
51	小利別曝露試験場	大学	162	0
52	超音波流速計	民間	64	61
計			4,448	59,106

※貸付料は千円未満を四捨五入して表示しています。

第 2 節　人事に関する計画

付録-8.3　令和 7 年度に採用した専門研究員一覧

番号	研究課題	担当グループ・チーム
1	○ 運営費交付金 水災害リスクマネジメント政策の立案と実施を担う人材の育成（令和 4 年度～令和 9 年度） ○　文部科学省気候変動予測先端研究プログラム ハザード統合予測モデルの開発課題　D.アジア太平洋地域でのハザードおよびリスク評価と国際協力（令和 5 年度～令和 9 年度）	水災害研究グループ
2	○運営費交付金 中小河川から中下流域における土砂・流木・洪水氾濫等ハザード想定技術の開発 （令和 4 年度～令和 9 年度）	水災害研究グループ

付録-8.4　令和 7 年度に採用した任期付研究員一覧

番号	研究課題	担当グループ・チーム
令和 7 年度は該当なし		

付録 - 8.5　産業財産権の出願・登録

（産業財産権の出願状況）

	出願番号	出願日	発明の名称
特許権	特願 2025-082039	令和 7 年 5 月 15 日	コンクリート部材の接合構造
	PCT/JP2025/ 035287	令和 7 年 10 月 3 日	アスファルト再生剤およびアスファルト組成物
	特願 2026-005339	令和 8 年 1 月 15 日	有機物回収設備、有機物回収方法、および有機物回収汚泥
	計	3 件	
意匠権			
	計	0 件	

（産業財産権の登録状況）

	登録番号	登録日	発明の名称
特許権	特許第 7680725 号	令和 7 年 5 月 13 日	移動式プロテクタおよび移動式プロテクタの設置方法
	特許第 7685180 号	令和 7 年 5 月 21 日	移動式プロテクタ、移動式プロテクタの移動方法、移動式プロテクタの設置方法、プロテクタユニット、および、プロテクタユニットの移動方法
	特許第 7729534 号	令和 7 年 8 月 18 日	コンクリート供試体用加圧治具およびこれを用いた凍結融解試験方法
	特許第 7814040 号	令和 8 年 2 月 5 日	シートの接合構造及びシートを接合して敷設する方法
	計	4 件	
意匠権			
	計	0 件	

付録-8.6　産業財産権、プログラム著作権の新規契約

（産業財産権の契約状況）

技　術　名	権利種別	契約日
斜面からの飛出し物の防護構造	特許権	令和 8 年 3 月 4 日
衝撃吸収支柱および車両衝突緩衝装置	特許権	令和 7 年 7 月 1 日
グラウンドアンカー飛出し防護受けキャップ	意匠権	令和 8 年 3 月 4 日
車両衝突緩衝装置	意匠権	令和 7 年 7 月 1 日

（プログラム著作権の契約状況）

技　術　名	契約日
１次元貯水池河床変動計算プログラム	令和 7 年 6 月 26 日 令和 7 年 11 月 19 日

令和４年２月 25 日
国 土 交 通 大 臣
農 林 水 産 大 臣

国立研究開発法人土木研究所が達成すべき業務運営に関する目標

第１章　政策体系における法人の位置付け及び役割（ミッション）

１．政策体系における法人の位置付け

国は、国土の総合的かつ体系的な利用、開発及び保全、そのための社会資本の整合的な整備等を図ることを任務としており、国土交通省技術基本計画において、「国土交通行政における事業・施策を効果的・効率的に行うためには、それらを支える技術が不可欠」であるとするとともに、国土交通省政策評価基本計画において、政策目標及び施策目標として、「技術研究開発を推進する」及び「社会資本整備・管理等を効果的に推進する」ことを掲げている。

一方、独立行政法人は、独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号。以下「通則法」という。）第2条第1項において、「国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から確実に実施されることが必要な事務及び事業であって、国が自ら主体となって直接に実施する必要のないもののうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるもの」等を実施することとされているほか、同条第3項の規定において、国立研究開発法人は我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保することとされている。

国立研究開発法人土木研究所（以下「土研」という。）は、国立研究開発法人土木研究所法（平成 11 年法律第 205 号。以下「土研法」という。）第3条及び第 12 条に規定されているとおり、

① 建設技術及び北海道開発局の所掌事務に関連するその他の技術のうち、土木に係るもの（以下「土木技術」という。）に関する調査、試験、研究及び開発
② 土木技術に係る指導及び成果の普及

等を行うことにより、土木技術の向上を図ることで、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資することを目的として設立された独立行政法人である。

政策体系図は、別紙1のとおり。
土研の使命等と目標との関係は、別紙2のとおり。

２．法人の現状と課題

土研は、平成 13 年4月に独立行政法人化された。法人の目的、設立経緯から、国土交通省等との人事交流や現場への技術支援等の活動を通じて専門家を育て、現場のニーズを的確に把握し、研究開発した成果は速やかに社会実装につなげ、さらに成果の普及を図ってきた。また水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）のネットワークを利用するなどして国際貢献を行ってきている。

このような、土木分野における公的かつ総合的な研究機関として、その強みを活かして、次のような取組を進めミッションを果たしてきた。

＜専門家集団としての現場ニーズの的確な把握＞

土研は、河川や道路等を管理する現場事務所等への技術的支援を実施してきたとともに、国土交通省等との人事交流を通じて、土木技術の専門家の集団として、現場におけるニーズを的確にとらえた課題の特定を行ってきた。

＜技術開発の社会実装化＞

現場のニーズに基づいた研究開発の課題を特定し、現場で適用可能な技術として研究開発の成果を適時適切にとりまとめ、社会実装につなげてきた。

＜現場の技術的支援＞

激甚化する災害の現場や高度な技術的課題を抱える現場において、現場の要請に応えて技術的支援を行い、二次被害の防止や迅速な災害復旧、適切な調査や対策の立案などに貢献してきた。

＜研究開発成果の普及＞

土研は、国土交通省とも密接に連携し、国土交通省等の技術基準類の作成・改定に合わせて、必要なコア技術の研究・開発を行ってきた。土研の研究開発成果は、国土交通省の技術基準類に反映することにより、現場の課題の解決もしくは新しい技術の適用が可能となり、効率的・効果的な社会資本整備に貢献してきた。

土研は、日本政府とユネスコの協定に基づき設置した水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）のネットワークを利用するなどして、研究開発した土木技術による国際貢献を行ってきた。

＜産学官との連携による技術開発の推進＞

公正、中立の立場で産学官と適切な連携を図り、新たな土木技術の開発や現場への実装を促進してきた。

一方で土研の研究開発を推進するにあたり、限られた土研のリソースの中で、デジタル技術等の活用に必要な多様な人材を確保することや所有する実験施設を新たな研究開発に即応するための整備・更新を図ることなどが課題となっている。

3. 法人を取り巻く環境の変化

（1）自然災害の激甚化・頻発化

気候変動の進行により、水災害、土砂災害等が激甚化・頻発化しており、1時間雨量 50mm 以上の短時間強雨の発生頻度は、直近 30～40 年間で約 1.4 倍に拡大した。平成 30 年7月豪雨や令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨等、毎年のように甚大な被害が発生した。このような被害を踏まえて、あらゆる関係者の主体的な参画による国土の強靭性と地域の持続可能な発展が求められている。また、積雪寒冷地においては、暴風雪等による雪氷災害に備えた対策が求められている。

また、南海トラフ地震や首都直下地震、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震等の発生が切迫するとともに、こうした大規模地震と併せて、津波による甚大な被害も懸念される。さらに、火山の大規模噴火についてもいつ起こってもおかしくない状況にある。

（2）老朽化の進行によるインフラ機能低下の加速

我が国においては、高度経済成長期以降にその多くが整備されたインフラについて、建設後 50 年以上経過する施設の割合は加速度的に増加傾向にあり、インフラが今後一斉に老朽化することから、維持管理・更新を確実に実施する必要がある。しかし、未だ予防保全型のメンテナンスサイクルは確立できておらず、適切に対応しなければ、中長期的なトータルコストの増大を招くのみならず、我が国の社会経済システムが機能不全に陥る懸念がある。

また、新規インフラの整備段階から「インフラを効率よく維持管理するためにはどのような構造が良いか」といったことを念頭に置くなど、将来の維持管理まで見据えた取組を行う必要性が指摘されている。

さらに、インフラの持つ潜在力を引き出すことが求められている。

（3）持続可能で暮らしやすい地域社会・地方創生の実現

近年のデジタル技術の進歩や、ライフスタイルや価値観の多様化、さらには新型コロナウイルス感染症の拡大により、地域社会や暮らしの住まい方等は変化してきている。東京一極集中型から、個人や企業が集積する地域が全国に分散しそれぞれの核が連携し合う多核連携型の国土づくりを進め、新たな暮らし方、働き方、住まい方を支えるための基盤を構築すること、また、地域の自然や歴史文化に根ざした魅力・個性を活かしたまちづくりを進め、持続可能で暮らしやすい地域社会・地方創生を実現する必要性が指摘されている。特に、地方部においては、人口減少が進む中で持続的な経済成長を実現するためには、地域の資源を最大限に活かしつつ、地域の人や物の移動を支えるとともに、観光等、地域経済の核となる産業を下支えする基盤整備や機能強化が必要である。

また、ゆとりある豊かな暮らしの実現を図るため、賑わいをはじめとした多様なニーズに応える道路空間の構築や、魅力ある水辺空間の創出などを行う必要がある。

（4）地球温暖化等の環境問題

我が国においても、2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指し、積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな経済成長につながるという発想の転換により、経済と環境の好循環をつくり出していくことが求められている。

また、地球温暖化緩和策のみならず、自然災害の激甚化・頻発化などの気候危機に対する気候変動適応策の推進を図ることが求められている。自然環境との共生に対するニーズが高まっており、日常の空間における自然環境との調和がますます重要になっている。加えて、SDGs に沿った環境に優しい地域づくり、生態系ネットワークに配慮した自然環境の保全、健全な水循環の維持、環境負荷軽減に係る技術開発や循環型社会の形成は引き続き重要な課題である。

（5）生産年齢人口の急激な減少

我が国は、人口減少・少子高齢化が進行していることから、生産年齢人口は今後も減少していくと考えられる。より少ない生産年齢人口で持続的な経済成長を実現するには、労働生産性の向上が非常に重要であるが、我が国の労働生産性は他の先進国と比べ低いとの指摘がある。そのような中ではあるが、建設分野においても生産性向上を強力に推進することが重要である。

（6）急速に進化するデジタル技術

近年様々な計測・観測技術、計算技術、AI 技術等のデジタル技術が急速に進化している中、建設現場においては、3次元データ・ICT 技術等を活用した i-Construction の推進等により、施工と維持管理の更なる効率化や省人化・省力化を進めるとともに、建設機械の普及等によるコスト縮減を含め生産性向上の取組を進める必要がある。このため、BIM/CIM の活用や 5G を用いた無人化施工等の現場実装の推進、AI・IoT 等の先端技術の開発促進などが求められている。

また、前節に示したとおり、人口減少・少子高齢化が進行する中で、社会資本を整備・管理する現場において、その担い手が減少していくため、補うものとしてDXによる業務・サービスの高度化、それによる生産性の向上が重要である。

（7）働き方の変革

新型コロナウイルス感染症拡大を受けて、非接触が求められる中のデジタル化・スマート化の必要性、テレワークやクラウドソーシング等の柔軟な働き方の広がり、などが挙げられる。また、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、国内外を問わず、人の移動に制約が課されている。

これらの傾向の変化は、注視していく必要があるが、デジタル化・スマート化や柔軟な暮らし方、働き方、ワークライフバランスなど、以前よりその必要性を指摘されていたものについては、新型コロナウイルス感染症による変化を契機として、関連する取組を強化する必要がある。

4. 法人の役割（ミッション）

土研のミッションは、研究開発成果の最大化、すなわち、国民の生活、経済、文化の健全な発展その他の公益に資する研究開発成果の創出を国全体として「最大化」するという国立研究開発法人の第一目的を踏まえ、研究開発成果の社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に貢献し、国土交通政策及び北海道開発行政に係る農水産業振興に関するその任務を的確に遂行することとする。土研はこのミッションを果たすため、国土交通省の地方整備局及び北海道開発局等の事業と密接に連携を図るものとする。

具体的には、2050 年カーボンニュートラルに向けた 2030 年度の削減目標や生産年齢人口減少等の社会情勢を踏まえて、本中長期目標期間において、

①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり

②スマートで持続可能な社会資本の管理

③活力ある魅力的な地域・生活

に貢献するための研究開発等に重点的・集中的に取り組むものとする。

なお、研究開発等にあたっては、国土面積の約6割を占める積雪寒冷地の良質な社会資本の効率的な整備等にも留意するものとする。

5. 国の政策・施策・事務事業との関係

国土交通省技術基本計画は、国土交通行政における事業・施策のより一層の効果・効率の向上を実現し、国土交通技術が国内外において広く社会に貢献することを目的として、技術政策の基本方針を示し、技術研究開発の推進と技術の効果的な活用、技術政策を支える人材育成等の重要な取組を定めている。また、国土交通行政における事業・施策等の重要な取組を定める計画として、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等がある。

さらに、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等においては、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。

これらのことから、土研は、国土交通省技術基本計画等を踏まえて、国が行う自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり、スマートで持続可能な社会資本の管理及び活力ある魅力的な地域・生活に貢献する研究開発等を推進するものとする。

第2章　中長期目標の期間

本中長期目標の期間は、令和4年4月1日から令和 10 年3月 31 日までの6年間とする。

第3章　研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

土研は、第1章に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するものとする。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組むものとする。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。

その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進めるものとする。なお、研究開発プログラムは、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図るものとする。

併せて、研究開発成果の最大化のため、研究開発においてもPDCAサイクルの推進を図ることとし、研究開発成果のその後の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行うものとする。

土研は1．～3．に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行うものとする。なお、研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、産学官連携、デジタル技術を活用した研究開発の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図るものとする。

まず、技術的支援については、近年は、広域多発的な激甚災害等が発生しており、今後もその発生が懸念されている状況においては、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、平常時の技術的支援を含めて、簡易かつ迅速に対応できる環境整備を行うことでより多くの現場の要請に応える必要がある。そこで、遠隔でも効果的かつ多くの現場を対象に迅速な技術的支援の実現を図るものとする。

研究開発成果の普及については、デジタル技術を活用して、より幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で国内外に成果の普及を促進することで成果の最大化を図るとともに、土研が培った技術や経験・ノウハウを国内外に広く展開することで我が国の土木分野における技術力の向上が期待される。そのため、土研の研究開発成果については、これまで全国の主要都市で講演会・展示会や、マニュアル類の説明会等を行ってきたところであるが、デジタル技術を活用するなどにより、技術的支援を必要とする地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供・発信を行って成果の普及を積極的に促進する。さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るものとする。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直すものとする。

土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国企業の国際競争力強化を支援するとともに、アジアをはじめとした世界への貢献を目指すものとする。

産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等に貢献することが期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行うとともに、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図るため、第三者的な立場にある土研が中心となって、産学官連携を強化する。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、統一規格の提案等を行い民間企業による技術開発の環境整備を推進するものとする。さらに、共同研究の積極的な実施により、民間企業と現場における課題を共有し、民間企業による技術開発の社会実装を促進するものとする。また、競争的研究資金等の外部資金の積極的獲得に取り組むものとする。

デジタル技術の研究開発への活用については、急速に進化するデジタル技術を活用することにより、現場の飛躍的な生産性向上などに貢献する研究開発が求められていることから、研究開発においてもこのようなデジタル技術に常に関心を持ち、現場における課題の解決にその技術を積極的に活用するものとする。

1．自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献

気候変動等の影響により、自然災害の外力が増大し激甚化しているとともに、自然災害の発生が頻発化していることから、災害予測技術の開発、大規模な外力に粘り強く耐える施設の開発など、新たな技術的課題へ即応するための技術の研究開発等に取り組むものとする。

（1）水害、雪害など激甚化する気象災害

激甚化、頻発化する気象災害に対応し、地域が持続的に発展する中で国民が安心して生活を送ることに資するため、水災害の激甚化に対する流域治水の推進支援技術の開発、顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発、極端化する雪氷災害に対応する防災・減災に関する研究開発等を行うものとする。

（2）切迫する巨大地震、津波

南海トラフ地震や首都直下地震等の大規模地震の発生が切迫していることに対応し、大規模な外力に粘り強く耐える施設の開発などに資するため、大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術に関する研究開発等を行うものとする。

【重要度：高】自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりについては、国土交通行政における主要な位置を占めるものであり、国土交通省の社会資本整備重点計画（令和3年5月 28 日閣議決定）の重点施策や防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策（令和2年 12 月 11 日閣議決定）の重要な目的になっており、災害大国である我が国の安全・安心の確保に対応するために極めて重要である。
【困難度：高】近年、極めて甚大な規模、あるいは広域的な災害が発生している中で、防災のための施設、設備は未だ十分ではないことに加え、生産年齢人口の減少も重なってきたことから、この課題を解決するためには、流域治水など発想の転換やデジタル技術の活用等による対処が必要となっており、短期間で課題を解決することは極めて困難である。

2．スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献

インフラの老朽化に伴う機能低下の加速や生産年齢人口の減少に伴うインフラ管理の現場の担い手不足の対応として、3次元データや AI 等のデジタル技術を活用し、予防保全型メンテナンスへの転換、建設現場の生産性向上を推進するなど、現場の働き方を飛躍的に変革するため、より効率的な施設の管理に関する技術の研究開発に取り組むものとする。このことにより、インフラによる新たな価値を創造し、インフラの持続可能性を高めることへの貢献が期待される。

（1）インフラメンテナンスの高度化・効率化

老朽化によるインフラ機能低下の進行に対応し、我が国の適正な行政・社会経済システムの維持、トータルコスト縮減に資するため、構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術開発、継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発、積雪寒冷環境下における効率的な管理技術の開発、インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発等を行うものとする。

（2）デジタル技術による施工・管理現場の改革

生産年齢人口の減少により現場の担い手が不足する中にあっても、これまでと同様にインフラの整備を行うには、生産性を格段に上げる必要があるため、デジタル技術を活用した自動化・自律化や品質管理手法等により、インフラの施工・管理を行う現場の働き方を改革する研究開発等を行うものとする。

【重要度：高】スマートで持続可能な社会資本の管理については、国土交通行政における主要な位置を占めるものであり、国土交通省の社会資本整備重点計画（令和3年5月 28 日閣議決定）の重点施策や防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策（令和2年 12 月 11 日閣議決定）の重要な目的になっており、加速度的に進行するインフラの老朽化や生産年齢人口の減少による我が国の社会経済システムの機能不全に対応するために極めて重要である。
【困難度：高】老朽化する施設の割合が加速度的に増加する中で、維持管理のための技術の蓄積はこれ

まで十分でないことに加え、生産年齢人口の減少も重なってきたことから、この課題を解決するためには、従来の手法にとらわれずに発想の転換やデジタル技術の活用等による対処が必要となっており、短期間で課題を解決することは極めて困難である。

3. 活力ある魅力的な地域・生活への貢献

心豊かで暮らしやすい地域社会の実現及び生活の質の向上に向け、活力ある魅力的な地域・生活を形成する必要がある。そのために、気候変動の適応策の推進、カーボンニュートラルに貢献する技術開発、美しい景観整備、収益力を支える農業水産基盤の整備・保全等に向けた技術の研究開発等に取り組むものとする。

(1)持続可能な地域社会の実現

グリーン社会の実現に向けて、2050 年カーボンニュートラル実現に資する地球温暖化緩和策のほか、気候変動適応策などにも取り組むことに加え、持続可能な水資源・水環境管理技術の開発、社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発等を行うものとする。

(2)安全な暮らしと魅力的な地域・生活空間の整備

暮らしやすく魅力的な地域社会を実現するため、積雪寒冷地における安全な交通ネットワークの確保、地域社会・地域を支える冬期道路交通サービスの提供、快適で質の高い生活を実現するためインフラを多様なニーズに合わせて最適化する公共空間のリデザインに関する研究開発等を行うものとする。

(3)地域産業を支える農業・水産基盤の整備

今後想定される世界の食料需給の大幅な変化や気候変動等に起因する様々なリスクに対しても的確に対応し、北海道の特色を活かした食料供給力の確保・向上及び農水産業の持続的発展や農水産物の高付加価値化・輸出拡大を図るため、積雪寒冷地の農業基盤の整備・保全管理技術の開発、水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発等を行うものとする。

第4章　業務運営の効率化に関する事項

1. 業務改善の取組に関する事項

効率的な業務運営を図るため、次の(1)と(2)に掲げる取組を推進するものとする。

なお、目標管理・評価の仕組みを徹底するという独立行政法人制度改革の趣旨を踏まえ、前章1. から3. までに掲げる事項ごとに情報公開を行い、法人運営の透明性の確保を図るものとする。

(1)効率的な組織運営

土木技術に係る我が国の中核的な研究拠点として、質の高い研究開発成果を上げ、その普及を図ることによる社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備等の推進に貢献するという役割を引き続き果たすために、必要な組織体制の整備・充実を図る。また、研究ニーズの高度化・多様化、デジタル技術の進化等の変化に機動的に対応し得るよう、柔軟な組織運営を図るものとする。

さらに、運営費交付金を充当して行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。

一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して3%に相当する額を削減するものとする。

業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して1%に相当

する額を削減するものとする。

契約の合理化については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年5月 25 日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施すること等により、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図るものとする。また、契約に関する情報の公表により、透明性の確保を図るものとする。随意契約については、「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成 26 年 10 月1日付け総管査第 284 号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施するものとする。さらに、国立研究開発法人建築研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図るものとする。

（2）PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

研究開発評価を行い、評価結果を研究開発課題の選定・実施に適切に反映させることにより PDCA サイクルを徹底するものとする。

その際、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮した評価を行うものとする。

また、研究評価結果を踏まえて、取組状況を適切に分析・評価し、必要に応じて取組の方向性等を見直すものとする。

2．働き方改革に関する事項

働き方改革については、年次休暇の取得促進及び時間外勤務の縮減に取り組むとともに、フレックス制度や新たに導入したテレワーク制度を活用し、柔軟な勤務形態を取り入れるものとする。また、事務手続の簡素化・迅速化を図るために、経済性を勘案しつつ、業務の電子化推進に努めるものとする。技術指導においても、遠隔で技術指導を行うためのハードウェア・ソフトウェアの設備を充実させて電子化を推進することで、現場の要請に対して迅速かつ細やかな支援を可能とし、これまで以上の質を担保した技術指導を行いつつ、出張等にかかる移動時間を大幅に省く。これらにより、職員の働き方改革の推進を図るものとする。

第5章　財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う事業については、本中長期目標に定めた事項に沿った中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行うものとする。

独立行政法人会計基準の改訂（平成 12 年2月 16 日　独立行政法人会計基準研究会策定、令和3年9月 21 日改訂）等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、引き続き、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理するものとする。

保有資産の適正な管理の下、その有効活用を推進するため、保有する施設・設備については、業務に支障のない範囲で、外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図るものとする。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努めるものとする。

また、知的財産の確保・管理については、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得やコストを勘案した適切な維持管理を行うとともに、適切なマネジメントの下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組み知的財産の活用促進を図るものとする。

第6章　その他業務運営に関する重要事項

1. 内部統制に関する事項

「「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」（平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実に行い、内部統制の推進を図るものとする。

研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行うものとする。

理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進するものとする。

また、土研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう情報伝達を徹底するものとする。

2. 人材確保・育成方針、人事管理に関する事項

第4期中長期目標期間中に開始した新たな方式による新規採用・経験者採用を引き続き積極的・計画的に実施することにより、土木分野に限らず土研の将来を担う多様な人材を安定的に確保するものとする。引き続き国土交通省、農林水産省等との人事交流等により、現場の感覚を併せ持ち課題を的確に把握・特定し解決する専門家として育成するとともに、戦略的に活用を図り、土研の中核である土木技術の専門家集団を社会資本整備・管理に係る専門家集団としてさらに強化していく。なお、人材の確保・育成にあたっては、リクルート活動の工夫や、女性の活躍を推進するための環境整備、多様な働き方の活用を図るものとする。

また、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図るものとする。

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とするとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を毎年度公表するものとする。

なお、これらの事項については、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づいて定める「人材活用等に関する方針」に反映し、適宜方針の見直しを行うものとする。

3. その他の事項

（1）リスク管理体制に関する事項

業務実施の障害となる要因の分析等を行い、当該リスクへの適切な対応を図るものとする。

（2）コンプライアンスに関する事項

土研におけるコンプライアンスについて、職員の意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程や関係する取組の見直しを行うものとする。

特に、研究不正対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、研究上の不正行為の防止及び対応について、取組状況の点検や職員の意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程の見直しを行うなど組織として取り組むとともに、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応するものとする。

（3）情報公開、個人情報保護に関する事項

適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活

動及び情報公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進するものとする。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査に関する情報等をホームページで公開するなど適切に対応するとともに、個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）に基づき、保有する個人情報を適正に管理するものとする。

（4）情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項

情報化の進展に伴って、機密情報の流出など、情報セキュリティインシデントを未然に防ぐため、体制の充実を図り、必要な対策を講じていく。また、不正アクセスなどの脅威を念頭に、職員の情報セキュリティに関する知識向上を図るものとする。

情報システムの整備・管理については、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り適切に対応するものとする。

（5）保有資産の管理・運用に関する事項

業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努めるものとする。その上で、研究開発のニーズや試験装置、計測技術の進歩等に応じて、必要な更新を適切に図っていくものとする。また、大規模災害や事故などを契機として必要となる新たな研究開発に即応するため、施設の整備・更新を適時、適切に行うものとする。

保有資産については、必要性について不断に見直しを行い、土研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行うものとする。

（6）技術流出防止対策に関する事項

技術の流出防止に細心の注意を払うとともに、技術流出防止に向けた所内の体制整備を図るものとする。

（7）安全管理、環境保全・災害対策に関する事項

防災業務計画を適時適切に見直すとともに、防災業務計画に基づいて適切に対応するものとする。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努めるものとする。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進するものとする。

※本中長期目標の評価に関する主な評価軸は別紙3のとおり。

国立研究開発法人土木研究所に係る政策体系図

国土交通省

別紙1

独立行政法人の事務・事業

国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から確実に実施されることが必要な事務及び事業であって、国が自ら主体となって直接に実施する必要のないもののうち、民間に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるもの　等

（独立行政法人通則法第2条第1項）

土木研究所の業務

建設技術及び北海道開発局の所掌事務に関連するその他の技術のうち、土木に係るもの（土木技術）の向上を図り、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資するよう、以下の業務を行う。

・土木技術に関する調査、試験、研究及び開発
・土木技術に関する指導及び成果の普及　等

（国立研究開発法人土木研究所法第3条、第12条）

政府の方針等

国土交通省の方針等

- 国土交通省技術基本計画
- 社会資本整備重点計画
- 防災・減災、国土強靭化のための5か年加速化対策
- 国土形成計画
- 北海道総合開発計画

農林水産省の方針等

- 食料・農業・農村基本計画
- 水産基本計画
- みどりの食料システム戦略

本中長期目標の期間における土木研究所の事務・事業

・自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり
・スマートで持続可能な社会資本の管理
・活力ある魅力的な地域・生活

に貢献するための研究開発等に重点的・集中的に取り組むものとする。

国立研究開発法人土木研究所（土研）の使命等と目標との関係

別紙2

（使命）

研究成果の社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に貢献し、国土交通政策及び北海道開発行政に係る農水産業振興において、国立研究開発法人土木研究所としての任務を的確に遂行する。

（現状・課題）

◆強み

○土木分野における公的かつ総合的な研究機関として、その強みを活かして、次のような取組を進めてミッションを果たしてきた。

○土木分野の専門家集団として現場のニーズを的確に把握し課題の特定を行い、研究成果を適時適切にとりまとめ、社会実装してきた。

○激甚化する災害の現場や高度な技術的課題を抱える現場において、現場の要請に応えて技術的支援を行うとともに、研究開発成果を国土交通省等の技術基準類への反映を通じて社会資本の効率的・効果的な整備に貢献してきた。

○公正、中立の立場で産学官と適切な連携を図り、新たな土木技術の開発や現場への実装を促進してきた。

◆課題

○研究開発を推進するにあたり、限られた土研のリソースの中で、デジタル技術等の活用に必要な多様な人材を確保することや所有する実験施設を新たな研究開発に即応するための整備・更新を図ることなどが課題となってくる。

（環境変化）

○気候変動の進行により水災害、土砂災害等が激甚化、頻発化しているため、あらゆる関係者の主体的な参画による国土の強靱化と地域の持続可能な発展が求められている。

○今後老朽化の進行によるインフラの機能低下が加速することが見込まれるため、適切に対応しなければ中長期的なトータルコストの増大に加え、我が国の社会経済システムが機能不全に陥る懸念がある。また、将来の維持管理を見据えた取組が求められている。

○多核連携型の国土づくりを進め、暮らしや地域経済の核となる産業を支える基盤の整備、また持続可能で暮らしやすい地域社会・地方創生の実現が求められている。

○2050年カーボンニュートラルなどの地球温暖化対策や自然環境の保全、健全な水循環の確保等をはじめとした環境問題への対応が求められている。

○人口減少・少子高齢化による生産年齢人口の減少が加速化しているため、現場におけるDXによる生産性向上が求められている。

○新型コロナウイルス感染症の拡大を受けた非接触、リモート化が広がる社会への対応が求められている。

（中長期目標）

○土研は、法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するものとする。

（1）自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献：
災害予測技術の開発、大規模な外力に粘り強く耐える施設の開発など、新たな技術的課題へ即応するための技術の研究開発等に取り組む。

（2）スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献：
建設現場の生産性向上の推進など、現場の働き方を飛躍的に変革するため、より効率的な施設の管理に関する技術の研究開発等に取り組む。

（3）活力ある魅力的な地域・生活への貢献：
気候変動適応策の推進やカーボンニュートラル、美しい景観整備、農業水産基盤の整備・保全等に向けた技術の研究開発等に取り組む。

○研究成果の最大化を目指し、次の点を重視して業務に取り組む。

（1）技術的支援の強化、研究成果の普及促進、他機関との連携強化、国際貢献　（2）研究開発へのデジタル技術の積極的な活用

○業務運営の効率化等：**働き方改革の推進、多様な人材の安定的な確保、社会資本整備・管理に係る専門家集団として育成**、等

国立研究開発法人土木研究所の評価に関する評価軸等について

別紙3

中長期目標	主な評価軸	評価指標	
第3章　研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項			
1. 自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献 2. スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献 3. 活力ある魅力的な地域・生活への貢献	成果・取組が国の方針や社会のニーズに適合しているか	土木研究所に設置された評価委員会により、妥当性の観点、社会的観点、生産性の観点、研究開発成果の最大化の観点（他機関との連携、成果の普及・行政への技術的支援、国際貢献）について、総合的な評価を行う。	
	成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか		
	成果・取組が生産性向上・変革に貢献するものであるか		
	研究成果の最大化のための具体的な取組がなされているか	＜他機関との連携＞ ○共同研究件数	招へい研究員の全数
			交流研究員受入数
			競争的資金等の獲得件数
			現場調査実績
		＜成果普及・行政への技術的支援＞ ○講演会・説明会等の聴講者数（WEB参加者含む） ○技術基準類への成果反映数	技術資料の策定・改定数
			論文・雑誌等の発表数
			施設見学者数等
			技術支援実績
			災害支援実績
			委員会・研修講師派遣数
		＜国際貢献＞ ○国際的委員会等への参画者数	国際会議での講演数
			国際協力機構や政策研究大学院大学と連携した修士・博士の修了者数
			国際協力機構等と連携した研修受講者数

令　和　　４年　３月　３１　日
国立研究開発法人土木研究所

国立研究開発法人土木研究所の中長期目標を達成するための計画

独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 35 条の５の規定に基づき、国土交通大臣及び農林水産大臣から指示を受けた令和４年４月１日から令和 10 年３月 31 日までの６年間における国立研究開発法人土木研究所（以下「土研」という。）の中長期目標（以下「中長期目標」という。）を達成するための計画（以下「中長期計画」という。）を以下のとおり定める。

ただし、中長期計画に基づいて策定される計画等個々の施策や財務の執行については、その実施状況のフォローアップを適宜行い、必要に応じてその内容を見直す等柔軟な対応を図るものとする。

土研は、国土交通省等との人事交流や現場への技術支援等の活動を通じて専門家を育て、現場のニーズを的確に把握し、研究開発した成果は速やかに社会実装につなげ、さらに成果の普及を図ってきた。また水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）のネットワークを利用するなどして国際貢献を行ってきている。

土研を取り巻く環境の変化としては、自然災害の激甚化・頻発化、老朽化の進行によるインフラ機能低下の加速、持続可能で暮らしやすい地域社会・地方創生の実現、地球温暖化等の環境問題、生産年齢人口の急激な減少、急速に進化するデジタル技術、働き方の変革などが挙げられる。

土研のミッションは、研究開発成果の最大化、すなわち、国民の生活、経済、文化の健全な発展その他の公益に資する研究開発成果の創出を国全体として「最大化」するという国立研究開発法人の第一目的を踏まえ、研究開発成果の社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に貢献し、国土交通政策及び北海道開発行政に係る農水産業振興に関するその任務を的確に遂行することとする。土研はこのミッションを果たすため、国土交通省の地方整備局及び北海道開発局等の事業と密接に連携を図る。

具体的には、2050 年カーボンニュートラルに向けた 2030 年度の削減目標や生産年齢人口減少等の社会情勢を踏まえて、本中長期目標期間において、

①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり
②スマートで持続可能な社会資本の管理
③活力ある魅力的な地域・生活

に貢献するための研究開発等に重点的・集中的に取り組むこととし、その際、国土面積の約６割を占める積雪寒冷地の良質な社会資本の効率的な整備等にも留意する。

なお、研究開発にあたっては、急速に進化するデジタル技術を活用することにより現場の飛躍的な生産性向上などに貢献することが求められているため、デジタル技術に常に関心を持ち、現場における課題の解決にその技術を積極的に活用するとともに、デジタル技術を活用した土研職員の働き方改革などの業務運営の効率化を図る。

第1章　研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

土研は、国立研究開発法人土木研究所法（平成 11 年法律第 205 号）第３条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靭化のための５か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏ま

えるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないもののうち、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。

土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、１.（１）～（３）に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。

その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表－１に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。

併せて、研究開発成果の最大化のため、研究開発においてもPDCAサイクルの推進を図り、研究開発成果のその後の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。

１. 研究開発

（1）自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献

気候変動等の影響により、自然災害の外力が増大し激甚化しているとともに、自然災害の発生が頻発化していることから、災害予測技術の開発、大規模な外力に粘り強く耐える施設の開発など、新たな技術的課題へ即応するための技術の研究開発等に取り組む。

（2）スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献

インフラの老朽化に伴う機能低下の加速や生産年齢人口の減少に伴うインフラ管理の現場の担い手不足の対応として、３次元データやAI等のデジタル技術を活用し、予防保全型メンテナンスへの転換、建設現場の生産性向上を推進するなど、現場の働き方を飛躍的に変革するため、より効率的な施設の管理に関する技術の研究開発に取り組む。また、取組にあたっては、インフラによる新たな価値を創造し、インフラの持続可能性を高めることに配慮する。

（3）活力ある魅力的な地域・生活への貢献

心豊かで暮らしやすい地域社会の実現及び生活の質の向上に向け、活力ある魅力的な地域・生活を形成する必要がある。そのために、気候変動の適応策の推進、カーボンニュートラルに貢献する技術開発、美しい景観整備、収益力を支える農業水産基盤の整備・保全等に向けた技術の研究開発等に取り組む。

２. 成果の最大化に向けた取組

研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、他機関との連携の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。この際、進化するデジタル技術を活用し、より効率的・効果的に取り組む。

（1）技術的支援

国や地方公共団体等における災害その他の技術的課題への対応のため、職員の派遣等により、

技術的支援を積極的に展開するとともに、その実績を蓄積し活用する等、以下の取組を推進する。

なお、近年発生している広域多発的な激甚災害は、今後もその発生が懸念されているため、限られた専門家で効率的に技術的支援を行う必要があることから、現場の詳細な映像等の大容量データを高速で通信するハードウェア・ソフトウェアの設備の充実を図ることで、遠隔で技術指導を行うことを可能とする。このことにより、平常時の技術的支援を含めて、多くの現場を対象に迅速な技術的支援を行う。

また、国や地方公共団体が設置する委員会・検討会、研修等については、要請に基づき職員を派遣し、技術的支援を行うとともに、技術者の育成を図り、技術力の向上に寄与する。

・災害派遣

国立研究開発法人土木研究所法（平成 11 年法律第 205 号）第 15 条による国土交通大臣の指示があった場合または必要と判断した場合は、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）及び大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）に基づき定める防災業務計画に従い土木研究所緊急災害対策派遣隊（土木研究所 TEC-FORCE）を派遣する等、技術的支援を積極的に展開する。

・平常時支援

技術指導規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備や土木技術の向上、北海道の開発の推進等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。

また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。

さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。

(2)研究開発成果の普及

研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装

研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。

・学術誌等による成果普及

研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的に行い、成果の普及促進を図る。

・講演会、説明会等による普及

国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することでより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタ

ル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。

また、一般市民を対象とした研究施設の一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。

・その他の手段を活用した成果の普及

研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し普及活動を展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。

さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図る。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。

(3)国際貢献

研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の国際的な普及・技術移転

土木技術を活かした国際貢献については、関係機関とも連携しつつ、下水道や材料分野などにおいて国際標準化や技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。

また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力を行い成果の質の向上を図るとともに、国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に積極的に取り組む。

さらに、国土交通省、国際協力機構、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。

・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献

水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。

研究開発成果については、ユネスコ等の国際機関のプロジェクトに参画し、成果の活用や普及を図る。能力育成については、国際協力機構や政策研究大学院大学と連携し、修士・博士課程の実施などを行う。また、国際的な情報ネットワークについては、ユネスコなどの国際機関と連携し、さらに強化する。

(4)他機関との連携

我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。

・共同研究及び人的交流による連携

産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的

には、積極的な共同研究の実施や研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れ、職員を在外研究員として派遣するなどの人的交流を行う。また、統一規格の提案を行うなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。

・その他の連携

国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。

研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。

外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。

また、研究開発成果の最大化をさらに推進するために、大学や民間企業等と適切な連携を行う。具体的には、研究開発の特性に応じ、政府出資金を活用した委託研究、研究協力の積極的な実施を行う。

第2章　業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1．業務改善の取組に関する事項

効率的な業務運営を図るため、次の（1）と（2）に掲げる取組を推進する。なお、目標管理・評価の仕組みを徹底するという独立行政法人制度改革の趣旨を踏まえ、前章1．（1）から（3）までに掲げる事項ごとに情報公開を行い、法人運営の透明性の確保を図る。

(1)効率的な組織運営

1)組織体制の整備・充実、柔軟な組織運営

土木技術に係る我が国の中核的な研究拠点として、質の高い研究開発成果を上げ、その普及を図ることによる社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備等の推進に貢献するという役割を引き続き果たすために、必要な組織体制の整備、充実を図るとともに、研究ニーズの高度化・多様化、デジタル技術の進化等の変化に機動的に対応し得るよう、研究開発プログラムに応じ必要な研究者を編制するなど柔軟な組織運営を行う。

また、所内に横断的に組織した研究支援部門により、外部研究機関との共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、新技術をはじめとする研究開発成果の普及促進、国土交通省が進める国際標準化、国際交流連携及び国際支援活動の推進等について効率的に実施する。

2)財務、契約等の取組

運営費交付金を充当し行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き以下のとおりとする。

一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して３％を削減する。また、業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、毎年度、前年度の予算額に対して１％を削減する。

独立行政法人会計基準（平成 12 年２月 16 日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する。

契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年５月 25 日総務大臣決定）に基づき公正性・透明性を確保しつつ、継続的に調達等の合理化を進める取組を着実に実施すること等により、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。

随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成 26 年 10 月１日付け総管査第 284 号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。

また、契約に関する情報については、ウェブページにおいて公表し、契約の透明性を図る。

さらに、国立研究開発法人建築研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図る。

受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の料金の算定基準の適切な設定に引き続き努める。

寄附金については、ウェブページでの案内等により受け入れの拡大に努める。

（2）PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

研究開発の成果については評価軸に沿って総合的に評価を行い、その際、長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮する。

研究開発の評価については、土研内部の役職員による内部評価委員会と外部の学識経験者による外部評価委員会により行うこととし、これらの研究評価結果を踏まえた上で、取組状況を適切に分析・評価し、必要に応じて取組の方向性等を見直す。

なお、研究評価の結果は外部からの検証が可能となるようウェブページにて公表する。

2. 働き方改革に関する事項

働き方改革については、年次休暇の取得促進及び時間外勤務の縮減に取り組むとともに、フレックス制度や新たに導入したテレワーク制度を活用し、柔軟な勤務形態を取り入れる。また、事務手続の簡素化・迅速化・効率化を図るため、経済性を勘案しつつ、ペーパーレス化や電子入札の導入など、業務の電子化推進に努める。

また、オンラインによる業務打合せや会議参加等による職員の負担軽減のみならず、遠隔で技術指導を行うためのハードウェア・ソフトウェアの設備を充実させ、遠隔の技術指導のノウハウを蓄積して、これまで以上の質を担保した上で技術指導を行うとともに、出張等にかかる移動時間を大幅に省くことで、職員の働き方改革の推進を図る。

第3章　予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画

（1）予算

別表－２のとおり

（2）収支計画

別表－３のとおり

（3）資金計画

別表－４のとおり

第4章　短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、単年度

1,500 百万円とする。

第5章　不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

第6章　前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

第7章　剰余金の使途

剰余金が生じたときは、研究開発、研究基盤の整備充実及び出資の活用を含めた成果の普及に使用する。

第8章　その他主務省令で定める業務運営に関する事項

1. 施設及び設備に関する計画

業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努める。その上で、研究開発のニーズや試験装置、計測技術の進歩等に応じて、施設整備計画に基づき、整備・更新等を行う。また、大規模災害や事故などを契機として必要となる新たな研究開発に即応するため、施設の整備・更新を適時、適切に行う。なお、中長期目標期間中に実施する主な施設の整備・更新等は別表－５のとおりとする。

また、保有資産の適正な管理の下、その有効活用を推進するため、主な施設の年間利用計画を策定した上で、外部の研究機関が利用可能な期間をウェブページで公表し、業務に支障のない範囲で外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図る。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努める。なお、貸し出しを受けた機関が実験結果を対外的に公表する際には、土木研究所の施設であることを明示するよう要請する。

2. 人事に関する計画

人材の確保については、第４期中長期目標期間中に開始した新たな方式による新規採用・経験者採用を引き続き積極的・計画的に実施し、人材の安定的な確保を図る。さらに、専門研究員の採用等を効果的に活用することなどを通して、土木分野に限らない多様な人材の確保を図る。

人材の育成については、国土交通行政及び事業と密接に連携した良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資する研究開発を行うため、国土交通省、農林水産省等との人事交流を計画的に行うことで、現場の感覚を併せ持ち課題を的確に把握・特定し解決する専門家として育成する。また、戦略的に活用を図り、土研の中核である土木技術の専門家集団を社会資本整備・管理に係る専門家集団としてさらに強化する。

なお、人材の確保・育成にあたっては、「人材活用等に関する方針」に基づき取り組むとともに、短期インターンシップの実施などのリクルート活動の工夫や女性の活躍を推進するための環境整備、多様な働き方の活用を図る。

さらに、若手職員の育成プログラムなどにより若手職員をはじめとした職員の能力向上を図りつつ、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証する。また、検証結果を踏まえ、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改定を行うとともに、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とする。なお、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果については毎年度公表する。

3. 国立研究開発法人土木研究所法第 14 条に規定する積立金の使途

第４期中期目標期間中からの繰越積立金は、自己収入財源で取得し、第５期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。

4. その他

(1)内部統制に関する事項

「「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」（平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実に行い、内部統制の推進を図る。

研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行う。

理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進する。また、土研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう会議を定期的に開催するなど、情報伝達を徹底する。

(2)リスク管理体制に関する事項

業務実施の障害となる要因の分析等を行い、当該リスクへの適切な対応を図る。

(3)コンプライアンスに関する事項

コンプライアンス講習会の開催等により職員への意識の浸透を図る取組を実施するとともに、意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程や関係する取組の見直しを行う。

また、研究不正への対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、職員の意識浸透や不正行為防止を図る取組を実施するとともに、意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程の見直しを行うなど組織として取り組む。なお、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応する。

(4)情報公開、個人情報保護に関する事項

適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査に関する情報等をウェブページで公開するなど適切に対応するとともに、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律

第 57 号）に基づき、保有する個人情報を適正に管理する。

（5）情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項

情報セキュリティについては、情報化の進展に伴い、機密情報の流出などの情報セキュリティインシデントを未然に防ぐ必要があることから、体制の充実を図るなど必要な対策を講じる。また、不正アクセスなどの脅威を念頭に、セキュリティポリシーの見直しや職員の情報セキュリティに関する知識向上を図る。

また、情報システムの整備・管理については、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和３年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則って適切に対応する。

（6）保有資産管理に関する事項

保有資産管理については、保有資産の必要性について内部監査等において重点的に点検するとともに、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、土研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行う。

（7）知的財産の確保・管理に関する事項

知的財産の確保・管理については、土木研究所知的財産ポリシーに基づき、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得や不要な権利の削減による保有コストの低減に努める等適切な維持管理を図る。また、研究開発の成果やこれにより得られた知見については、適正なマネジメントの下での公表や出資の活用も含めて普及活動に取り組み知的財産の活用促進を図る。

なお、研究開発成果については、電子データベースの整備を行い、外部から土研の成果を利活用しやすいように蓄積する。

さらに、知的財産権の活用状況等を把握し、普及活動等の活用促進方策を積極的に行うことにより、知的財産権の実施料等の収入の確保を図る。

（8）技術流出防止対策に関する事項

安全保障に関する技術の提供については、外国為替及び外国貿易法（昭和 24 年法律第 228 号）の輸出者等遵守基準を定める省令（平成 21 年経済産業省令第 60 号）に基づいて定めた所内規程により輸出管理審査の体制整備を図るとともに、必要に応じた同規程の見直しを行うなど、技術の流出防止を図る。

（9）安全管理、環境保全・災害対策に関する事項

防災業務計画を適時、適切に見直すとともに、防災業務計画に基づいて適切に対応する。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努める。また、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進する。

別表－1

研究開発プログラム	目標とする研究開発成果	成果の反映・社会への還元
1．自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献		
(1) 水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発	・将来の洪水等水災害外力の想定技術の開発・高度化 ・流域治水による取り組みを的確に評価・実現する手法の構築 ・適切な洪水氾濫リスク評価手法の開発 ・水災害に対する社会の強靭化を図る技術開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、将来の水災害外力の想定、流域治水による取り組みの実現や効果の評価、適切な洪水リスク情報の提供及び社会の強靭化を図る技術開発を通じて、流域治水を推進し水災害の防止・軽減等に貢献する。
(2) 顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発	・顕在化した土砂災害の危険箇所抽出手法の開発 ・緊急対応を迅速化するハザードエリア設定技術の開発 ・高エネルギーの落石等に対応した事前対策工の評価技術の構築 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、顕在化した土砂災害危険箇所の抽出やハザードエリア設定、適切な事前対策工の実施を通じて、土砂災害の防止・軽減等に貢献する。
(3) 極端化する雪氷災害に対応する 防災・減災技術の開発	・極端気象時の冬期道路管理判断支援技術の開発 ・暴風雪を考慮した吹雪対策施設の性能評価と防雪機能確保技術の開発 ・積雪寒冷地沿岸部における津波防災・減災技術の構築 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、極端気象時の冬期道路管理の適切な判断、吹雪対策施設の効果的・効率的な整備、海氷を伴う津波外力の想定等を通じて、雪氷災害の防止・被害軽減等に貢献する。

(4) 大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発	・橋梁の機能確保のための耐震技術の開発 ・土工構造物の機能確保のための耐震技術の開発 ・耐震性能評価のための精度の高い液状化予測技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、橋梁、土工構造物について、耐震性能評価による被害リスクの戦略的低減、耐震補強技術による被害の最小化、致命的な被害に至りにくく速やかな応急復旧が可能となる構造の実現を通じて、大規模地震に対する被害軽減及び早期機能回復等に貢献する。
2．スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献		
(5) 気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発	・新技術を活用した流域・河道等の監視・評価技術の開発 ・外力増大と多様な流況に対応できる河道・河川構造物の設計技術の開発 ・河道・河川構造物の予防保全型維持管理技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、治水と環境が調和した河道の設計・管理及び気候変動に対応可能な河道・河川構造物の予防保全型維持管理等に貢献する。
(6) 社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発	・新たに解明した破損・損傷メカニズムに対応した構造物の更新・新設技術の開発 ・破損・損傷の実態を考慮した、より長寿命な構造物への更新・新設を実現する新材料・新工法の開発 ・地質・地盤リスクに適切に対応し、計画から管理までを見通したインフラの信頼性を向上させる技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、設計や材質等の改良による道路構造物や下水道施設等の長寿命の実現並びに信頼性向上等に貢献する。

(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発	・適切な診断を可能とするために、変状を的確かつ合理的に捉える点検技術の開発 ・損傷メカニズムに応じた状態評価と措置方針を示す診断技術及び支援システムの開発 ・構造物の設置環境、施工上の制約などに対応した効果的な措置技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、道路橋、トンネル、樋門等河川構造物、コンクリート構造物の点検、診断、措置技術の信頼性向上及びメンテナンス業務の省力化を通じて、予防保全型メンテナンスの実現等に貢献する。
(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発	・積雪寒冷環境下のインフラの劣化状況の効率的調査・把握手法の開発 ・積雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する精度の高い予測・診断技術の開発 ・積雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する高耐久で効果的な措置技術(予防･事後)の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、インフラの劣化状況の把握と精度の高い予測・診断及び効果的な措置を通じて、積雪寒冷環境下におけるインフラの効率的な維持管理等に貢献する。
(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発	・最先端デジタル技術を用いた省人化のための技術の開発 ・最先端デジタル技術を用いた工程改革のための技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、自律施工技術基盤の整備等による建設施工の徹底した省人化、ＡＩやＶＲ等の先進技術を用いた施設管理の徹底した省人化、施工中に取得するデータ等の活用による品質管理プロセスの変革を通じて、施工・管理分野の生産性向上等に貢献する。

３．活力ある魅力的な地域・生活への貢献		
(10) 気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発	・気候変動下における河川流況・水温の予測技術の開発 ・河川流況・水温の変化が水資源、水環境および自然生態系に及ぼす影響評価・リスク評価、監視技術の開発 ・水資源、水環境および自然生態系を対象とした有効な適応策の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、気候変動下における水資源・水環境に関する適切な管理及び自然生態系への有効な緩和策の実施等を通じて、社会活動や環境保全等に貢献する。
(11) 地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発	・先進的技術を活用した冬期道路交通の信頼性確保に資する技術の開発 ・冬期道路交通の安全性向上に資する技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、冬期の道路管理の適切な判断や、除雪等の省力化、除雪機械メンテナンスの最適化等を通じて、冬期道路交通の安全性向上及び信頼性確保等に貢献する。
(12) 社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発	・地域発生資源・資材の有効活用技術の開発 ・社会資本整備における環境負荷低減技術の開発 等	国が実施する関連行政施設の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、アスファルト発生材や再生骨材・地域発生材有効活用、発生土や下水処理施設における資源の有効利用と環境負荷軽減、及び鋼構造物の塗装の改良を通じて、社会構造の変化に対応した資源・資材活用や環境負荷低減等に貢献する。

(13) 快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発	・地域を豊かにする歩行空間の計画・設計技術の開発 ・多様なニーズに対応した郊外部道路空間の計画・設計及び維持管理技術の開発 ・景観改善の取組を円滑化するための評価技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、地域のインフラの多面的かつ複合的な利活用や良好な環境に溢れた美しい景観の形成を通じて、快適で質の高い生活の実現等に貢献する。
(14) 農業の成長産業化や強靱化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発	・収益性の高い大規模農地の整備・利用技術の開発 ・農業水利施設の戦略的な活用と保全管理技術の開発 ・自然災害や気候変動に強い農地・農業水利施設の強靱化対策技術の開発事業 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、大区画農地の高度利用の促進、寒冷地における農業水利施設の維持管理の適正化、自然災害等にも強い農地・農業水利施設の整備を通じて、食料の安定供給、農業の成長産業化等に貢献する。
(15) 水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発	・海域の環境変化に対応した水産資源の増養殖を図る水産基盤の活用技術の開発 ・水産資源を育み生産力の向上を図る水産環境改善技術の開発 等	国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等に反映されることにより、寒冷沿岸域における漁港等施設の有効活用推進や水産環境改善による水産資源の生産力の向上等、寒冷海域の水産基盤の整備・保全を通じて、食料の安定供給、水産業の成長産業化等に貢献する。

別表－２

（単位:百万円）

区別	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
収　入					
運営費交付金	11,539	17,507	12,818	9,645	51,509
施設整備費補助金	1,382	655	574	0	2,610
受託収入	957	232	493	274	1,955
施設利用料等収入	0	0	0	877	877
計	13,878	18,394	13,885	10,795	56,951
支　出					
業務経費	5,945	9,032	6,557	0	21,534
施設整備費	1,382	655	574	0	2,610
受託経費	957	232	493	0	1,682
人件費	5,594	8,476	6,261	7,473	27,804
一般管理費	0	0	0	3,322	3,322
計	13,878	18,394	13,885	10,795	56,951

（注）単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

[人件費の見積り]

中長期目標期間中総額 23,233 百万円を支出する。

当該人件費の見積りは、表中の人件費の内、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当及び超過勤務手当の費用である。

[運営費交付金の算定ルール]

別紙のとおり。

[注記]

退職手当については、役員退職手当支給規程及び職員退職手当規程に基づいて支給することとなるが、その全額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

別表－３

（単位:百万円）

区別	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
費用の部	12,737	18,062	13,560	10,887	55,246
経常費用	12,737	18,062	13,560	10,887	55,246
研究業務費	11,539	17,507	12,818	0	41,864
受託業務費	957	232	493	0	1,682
一般管理費	0	0	0	10,795	10,795
減価償却費	241	323	249	92	905
収益の部	12,737	18,062	13,560	10,882	55,241
運営費交付金収益	11,539	17,507	12,818	9,645	51,509
施設利用料等収入	0	0	0	877	877
受託収入	957	232	493	274	1,955
資産見返負債戻入	241	323	249	87	900
純利益（△純損失）	0	0	0	△5	△5
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	5	5
総利益（△総損失）	0	0	0	0	0

（注）単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

別表－４

（単位:百万円）

区別	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
資金支出	13,878	18,394	13,885	10,795	56,951
業務活動による支出	12,496	17,739	13,311	10,795	54,341
投資活動による支出	1,382	655	574	0	2,610
資金収入	13,878	18,394	13,885	10,795	56,951
業務活動による収入	12,496	17,739	13,311	10,795	54,341
運営費交付金による収入	11,539	17,507	12,818	9,645	51,509
施設利用料等収入	0	0	0	877	877
受託収入	957	232	493	274	1,955
投資活動による収入	1,382	655	574	0	2,610
施設費による収入	1,382	655	574	0	2,610

（注）単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

別表－５

（単位:百万円）

施設整備等の内容	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
・土木技術に関する調査、試験、研究及び開発に必要な施設・設備の整備 ・庁舎及び庁舎付帯設備等の整備	1,382	655	574	0	2,610

[財源]国立研究開発法人土木研究所施設整備費補助金

別紙

[運営費交付金の算定ルール]
運営費交付金　＝　人件費　＋　一般管理費　＋　業務経費　－　自己収入

１．　人件費　＝　当年度人件費相当額　＋　前年度給与改定分等
（１）当年度人件費相当額＝基準給与総額±新陳代謝所要額＋退職手当所要額
（イ）基準給与総額
令和４年度・・・所要額を積み上げ積算
令和５年度以降・・・前年度人件費相当額－前年度退職手当所要額
（ロ）新陳代謝所要額
新規採用給与総額（予定）の当年度分＋前年度新規採用者給与総額のうち平年度化額－前年度退職者の給与総額のうち平年度化額－当年度退職者の給与総額のうち当年度分
（ハ）退職手当所要額
当年度に退職が想定される人員ごとに積算
（２）前年度給与改定分等（令和５年度以降適用）
昇給原資額、給与改定額、退職手当等当初見込み得なかった人件費の不足額
なお、昇給原資額及び給与改定額は、運営状況等を勘案して措置することとする。運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。
２．　一般管理費
前年度一般管理費相当額（所要額計上経費及び特殊要因を除く）×一般管理費の効率化係数（α）×消費者物価指数（γ）＋当年度の所要額計上経費　±特殊要因
３．業務経費
前年度研究経費相当額（所要額計上経費及び特殊要因を除く）×業務経費の効率化係数（β）×消費者物価指数（γ）×政策係数（δ）＋当年度の所要額計上経費　±特殊要因
４．自己収入
過去実績等を勘案し、当年度に想定される収入見込額を計上

一般管理費の効率化係数（α）：毎年度の予算編成過程において決定
業務経費の効率化係数（β）：毎年度の予算編成過程において決定
消費者物価指数（γ）：毎年度の予算編成過程において決定

政策係数（δ）：法人の研究進捗状況や財務状況、新たな政策ニーズへの対応の必要性、主務大臣による評価等を総合的に勘案し、毎年度の予算編成過程において決定
所要額計上経費：公租公課等の所要額計上を必要とする経費
特殊要因：法令改正等に伴い必要となる措置、現時点で予測不可能な事由により、特定の年度に一時的に発生する資金需要に応じ計上

［注記］ 前提条件：
一般管理費の効率化係数（α）：中長期計画期間中は０．９７として推計
業務経費の効率化係数（β）：中長期計画期間中は０．９９として推計
消費者物価指数（γ）：中長期計画期間中は１．００として推計
政策係数（δ）：中長期計画期間中は１．００として勘定
人件費（２）前年度給与改定分等：中長期計画期間中は０として推計
特殊要因：中長期計画期間中は０とする。

令　和　７年　３月　２８日
国立研究開発法人土木研究所

令和7年度の国立研究開発法人土木研究所の業務運営に関する計画

独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 35 条の８で準用する同法第 31 条の規定に基づき、国土交通大臣及び農林水産大臣から指示を受けた令和４年４月１日から令和 10 年３月 31 日までの６年間における国立研究開発法人土木研究所（以下「土研」という。）の中長期目標を達成するための計画（以下「中長期計画」という。）に基づいた令和７年度の土研の業務運営に関する計画（以下「年度計画」という。）を以下のとおり定める。

土研は、国土交通省等との人事交流や現場への技術支援等の活動を通じて専門家を育て、現場のニーズを的確に把握し、研究開発した成果は速やかに社会実装につなげ、さらに成果の普及を図ってきた。また水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）のネットワークを利用するなどして国際貢献を行ってきている。

土研を取り巻く環境の変化としては、自然災害の激甚化・頻発化、老朽化の進行によるインフラ機能低下の加速、持続可能で暮らしやすい地域社会・地方創生の実現、地球温暖化等の環境問題、生産年齢人口の急激な減少、急速に進化するデジタル技術、働き方の変革などが挙げられる。

土研のミッションは、研究開発成果の最大化、すなわち、国民の生活、経済、文化の健全な発展その他の公益に資する研究開発成果の創出を国全体として「最大化」するという国立研究開発法人の第一目的を踏まえ、研究開発成果の社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に貢献し、国土交通政策及び北海道開発行政に係る農水産業振興に関するその任務を的確に遂行することとする。土研はこのミッションを果たすため、国土交通省の地方整備局及び北海道開発局等の事業と密接に連携を図る。

具体的には、2050 年カーボンニュートラルに向けた 2030 年度の削減目標や生産年齢人口減少等の社会情勢を踏まえて、

①自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくり
②スマートで持続可能な社会資本の管理
③活力ある魅力的な地域・生活

に貢献するための研究開発等に重点的・集中的に取り組むこととし、その際、国土面積の約６割を占める積雪寒冷地の良質な社会資本の効率的な整備等にも留意する。

なお、研究開発にあたっては、急速に進化するデジタル技術を活用することにより現場の飛躍的な生産性向上などに貢献することが求められているため、デジタル技術に常に関心を持ち、現場における課題の解決にその技術を積極的に活用するとともに、デジタル技術を活用した土研職員の働き方改革などの業務運営の効率化を図る。

第1章　研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

土研は、国立研究開発法人土木研究所法（平成 11 年法律第 205 号）第３条に定められた目的を達成するため、国土交通省技術基本計画、社会資本整備重点計画、防災・減災、国土強靱化のための５か年加速化対策、国土形成計画、北海道総合開発計画等の科学技術に関する計画等を踏まえるとともに、土木技術に対する社会的要請、国民のニーズ及び国際的なニーズを的確に受け止め、国が自ら主体となって直接に実施する必要はないもののうち、民間の主体に委ねた場合には

必ずしも実施されないおそれのある研究開発において、技術的問題解明や技術的解決手法等の研究開発を実施し、優れた成果の創出により社会への還元を果たす。

また、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る調査、試験、研究及び開発等については、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画、みどりの食料システム戦略を踏まえ実施する。

土研は、上記に示す法人の役割や法人を取り巻く環境の変化を踏まえ、将来も見据えつつ社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、１.（１）～（３）に示す研究開発を一定の事業のまとまりと捉えて推進し、評価を行う。研究開発を進めるにあたっては、組織横断的・分野横断的に柔軟に取り組む。なお、新たな課題が生じた場合には、これらに係る研究開発への取組も同様とする。

その際、解決すべき政策課題ごとに、研究開発課題及び必要に応じ技術の指導や成果の普及等の研究開発以外の手段のまとまりによる研究開発プログラムを構成して、効果的かつ効率的に進める。研究開発プログラムは、別表－１に示すものとし、社会的要請の変化等を踏まえ、必要に応じてその内容を見直すなど柔軟な対応を図る。

併せて、研究開発成果の最大化のため、PDCA サイクルの推進を図り、研究開発成果の普及や国の技術的基準策定における活用状況等の把握を行う。

１. 研究開発

(1)自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献

気候変動等の影響により、自然災害の外力が増大し激甚化しているとともに、自然災害の発生が頻発化していることから、災害予測技術の開発、大規模な外力に粘り強く耐える施設の開発など、新たな技術的課題へ即応するための技術の研究開発等に取り組む。

(2)スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献

インフラの老朽化に伴う機能低下の加速や生産年齢人口の減少に伴うインフラ管理の現場の担い手不足の対応として、３次元データや AI 等のデジタル技術を活用し、予防保全型メンテナンスへの転換、建設現場の生産性向上を推進するなど、現場の働き方を飛躍的に変革するため、より効率的な施設の管理に関する技術の研究開発に取り組む。また、取組にあたっては、インフラによる新たな価値を創造し、インフラの持続可能性を高めることに配慮する。

(3)活力ある魅力的な地域・生活への貢献

心豊かで暮らしやすい地域社会の実現及び生活の質の向上に向け、活力ある魅力的な地域・生活を形成する必要がある。そのために、気候変動の適応策の推進、カーボンニュートラルに貢献する技術開発、美しい景観整備、収益力を支える農業水産基盤の整備・保全等に向けた技術の研究開発等に取り組む。

２. 成果の最大化に向けた取組

研究開発の実施にあたっては、次に述べる技術的支援、研究開発成果の普及、国際貢献、他機関との連携の各事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。この際、進化するデジタル技術を活用し、より効率的・効果的に取り組む。

(1)技術的支援

国や地方公共団体等における災害その他の技術的課題への対応のため、職員の派遣等により、技術的支援を積極的に展開するとともに、その実績を蓄積し活用する等、以下の取組を推進する。

なお、近年発生している広域多発的な激甚災害は、今後もその発生が懸念されている。限られ

た専門家で効率的に技術的支援を行うために、現場の詳細な映像等の大容量データを高速で通信するハードウェア・ソフトウェアの設備の充実、活用を図り、遠隔での技術指導を行うことを可能とし、平常時の技術的支援を含めて、多くの現場を対象に迅速な技術的支援を行う。

また、国や地方公共団体が設置する委員会・検討会、研修等については、要請に基づき職員を派遣し、技術的支援を行うとともに、技術者の育成を図り、技術力の向上に寄与する。

・災害派遣

国立研究開発法人土木研究所法（平成 11 年法律第 205 号）第 15 条による国土交通大臣の指示があった場合または必要と判断した場合は、災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）及び大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）に基づき定める防災業務計画に従い土木研究所緊急災害対策派遣隊（土木研究所 TEC-FORCE）を派遣する等、技術的支援を積極的に展開する。

・平常時支援

技術指導規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備や土木技術の向上、北海道の開発の推進等の観点から適切と認められるものについて、積極的に技術的支援を実施する。

また、技術的支援を通じて積極的に外部への技術移転を行うとともに、地方整備局等の各技術分野の技術者とのネットワークを活用して、関連する技術情報等を適切な形で提供する。

さらに、地方整備局等から事業実施上の技術的課題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。

(2)研究開発成果の普及

研究開発成果の社会実装を推進するため、技術基準類への反映や学術誌等による成果普及を図るとともに、デジタル技術を活用した講演会、説明会等による一層の成果普及を図るものとし、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の技術基準類への反映による社会実装

研究開発成果については、土木研究所報告や土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報、技術基準類を補足するガイドライン・マニュアル等をはじめとする各種の技術資料や出版物としてとりまとめることで、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等への活用につなげる。

・学術誌等による成果普及

研究開発成果については、国内外の学術誌等への論文発表、関係学協会での発表を行い普及に努める。また、現場技術者向けの技術誌を通じた成果の普及や広く情報発信が可能なインターネット等を活用した成果の普及は、効果的に実施できることから積極的に行い、成果の普及促進を図る。

・講演会、説明会等による普及

国や地方公共団体の職員等を対象とした講演会、技術展示会、研究開発成果に関する説明会、講習会については、デジタル技術を活用することでより幅広い対象に視覚的に理解しやすい形で実施し、土研が培った技術や経験・ノウハウを広く展開し、我が国の土木分野における技術力の向上を図る。

これらの実施にあたっては、遠隔地からの参加を促すために Web 配信などのデジタル技術を活用し、地方公共団体をはじめ、より幅広い対象に分かりやすい情報提供を行う。

具体的には、土木研究所講演会、寒地土木研究所講演会、CAESAR 講演会、iMaRRC 講演会（セミナー）を実施する。また、技術展示会として新技術ショーケースや、積雪寒冷環境に対応可能な土木技術等に関する研究開発成果の全国への普及を見据えた新技術説明会を開催する。

さらに、北海道開発局等と連携して産学官の技術者の交流及び連携を図るフォーラムや現地講習会等を開催し、社会資本整備に関する技術力の向上及び技術の継承に貢献する。

また、科学技術週間（４月）、国土交通 Day（７月）、土木の日（11 月）等の行事の一環等により、一般市民を対象とした構内研究施設の一般公開を実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。さらに、ウェブページ上で一般市民向けに、研究活動・成果を分かりやすく紹介する情報発信を行う。また、ウェブページを補完することを目的として、SNS を活用する。

・その他の手段を活用した成果の普及

研究開発成果を効果的に普及するため、重点的に普及を図るべき技術を選定し、新技術ショーケース等による普及活動などを展開する。また、知的財産権の活用を促すための活動も同様に展開する。

さらに、研究開発成果の普及にあたって民間の知見等を活かす際には、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、出資並びに人的及び技術的援助の手段の活用を図るべく、適切に案件を見極め、その援助の手段について検討を進める。また、出資等を行う体制については、必要に応じて見直す。

(3)国際貢献

研究開発成果の国際的な普及・技術移転や水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献を果たすため、以下の取組を推進する。

・研究開発成果の国際的な普及・技術移転

土木技術を活かした国際貢献については、国際標準化機構（ISO）の国際委員会等において、国内技術の動向と整合した国際規格が作成されるよう活動を行い、技術移転など成果の国際的な普及に戦略的に取り組み、我が国の企業の国際競争力強化を支援する。

また、国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用し、アジアをはじめとした世界各国の社会資本の整備・管理への国際貢献を目指す。このため、科学技術協力協定等に基づいて海外の研究機関等との共同研究・研究協力を行い成果の質の向上を図るとともに国際会議等にも積極的に参画し技術の普及促進を図る。

その際、国際協力機構（JICA）の課題別研修事業における研修員を積極的に受け入れ、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成に取り組む。

さらに、国土交通省、国際協力機構（JICA）、外国機関等からの派遣要請に応じ、諸外国での水災害、土砂災害、地震災害等からの復旧に資する的確な助言や各種調査・指導を行う。

・水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）による貢献

水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）においては、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献するため、水災害関連のリスクマネジメントに関する研究開発・能力育成・国際的な情報ネットワークの構築を一体的に推進する。

研究開発については、水災害関連分野のハザード及びリスクに関する調査・分析・評価技術の向上を図るとともに、ユネスコ、世界銀行、アジア開発銀行等の国際機関のプロジェクトに参画し、得られた研究成果の活用や普及を図る。

能力育成については、政策研究大学院大学（GRIPS）と国際協力機構（JICA）との連携の下、修

士課程、博士課程を実施する。また、新規短期研修の検討や帰国研修生に対するフォローアップ活動を実施する。

また、国際的な情報ネットワークについては、ユネスコ政府間水文学計画 50 周年会議などの国際会議及び UNESCAP/WMO 台風委員会への参画、アジア水循環イニシアティブ主催、国際洪水イニシアティブによる活動などを各関係機関と連携して推進し、さらに強化することで、水防災の主流化に向けて総合的に取り組む。

(4)他機関との連携

我が国全体としての研究開発成果の最大化のため、以下の取組を推進する。

・共同研究及び人的交流による連携

産学官連携によるイノベーションについては、様々な分野の機関との連携を推進することなどを通じて、民間企業等において新たに開発された技術の活用及び普及の促進により、建設現場にイノベーションをもたらし、生産性向上や労働力不足等に対応するとともに、品質や安全性の飛躍的な向上等が期待される。このため、現場における研究課題の解決に向けて、国内外の他分野も含めた幅広い知見を取り入れるため大学や民間企業等と適切な連携・人的交流を行う。具体的には、個々の研究開発の特性に応じ、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究を積極的に実施する。なお、共同研究の実施においては実施方法・役割分担等について充分な検討を行い、適切な実施体制を選定する。

また、研究員の招へい、交流研究員制度に基づく積極的な受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度に基づき土研の職員を海外に派遣する。

さらに、統一規格の提案に向けた取組を開始するなどにより、民間企業の研究開発促進や、開発した技術を現場で適用する環境の整備を図る。

・その他の連携

国土交通省が進める公共工事等における新技術活用システムに対し、土研内に新技術活用評価委員会等の体制を整備し、適切な支援を行うこと等により積極的に貢献する。

研究開発にあたっては国土交通省等の現場をフィールドとし、現地・現場調査を積極的に行い、現場における適用性や課題を把握する。また、研究機関等と適切な連携を図り、国の保有するデータを活用し、研究開発を推進する。

外部資金の獲得に関しては、社会的な要請が高い政府の競争的資金など、土研の役割に即した資金の積極的獲得に取り組む。

また、戦略的イノベーション創造プログラム第三期（SIP）「スマートインフラマネジメントシステムの構築」の研究推進法人として、プログラムディレクター（PD）の指導の下、「社会実装に向けた戦略及び研究開発計画」に沿って、サブ PD、プロジェクトマネージャー（PM）、内閣府科学技術・イノベーション事務局、採択した研究開発責任者、関係省庁等と連携してプログラムの推進を図る。

さらに、中小企業イノベーション創出推進事業（SBIR フェーズ３基金事業）「災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証」分野における運営支援法人として、国土交通省や基金設置法人、プロジェクトリーダー（PL）等と連携し、スタートアップ企業等の有する先端技術の社会実装促進を支援する。

これらを通じて、産学官連携によるイノベーションの創出を強力に牽引し、大学や民間企業等と成果の実用化・事業化に向けた協働、支援等の取組みを含めた適切な連携を行う。

さらに、研究開発の特性に応じ、研究協力の積極的な実施を行うとともに、政府出資金を活用

した委託研究については、条件が整った場合には新たな公募を実施する。また、新たな課題が採択された場合には、対象となる研究課題の進捗管理を着実に行う。

第2章　業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1．業務改善の取組に関する事項

効率的な業務運営を図るため、次の（1）と（2）に掲げる取組を推進する。なお、目標管理・評価の仕組みを徹底するという独立行政法人制度改革の趣旨を踏まえ、前章1．（1）から（3）までに掲げる事項ごとに情報公開を行い、法人運営の透明性の確保を図る。

（1）効率的な組織運営

1）組織体制の整備・充実、柔軟な組織運営

土木技術に係る我が国の中核的な研究拠点として、質の高い研究開発成果を上げ、その普及を図ることによる社会への還元等を通じて、良質な社会資本の効率的な整備等の推進に貢献するという役割を引き続き果たすために、必要な組織体制の整備、充実を図るとともに、研究ニーズの高度化・多様化、デジタル技術の進化等の変化に機動的に対応し得るよう、研究開発プログラムに応じ必要な研究者を編制するなど柔軟な組織運営を行う。

また、所内に横断的に組織した研究支援部門により、外部研究機関との共同研究開発等の連携、特許等知的財産権の取得・活用、新技術をはじめとする研究開発成果の普及促進、国土交通省が進める国際標準化、国際交流連携及び国際支援活動の推進等について効率的に実施する。

2）財務、契約等の取組

運営費交付金を充当し行う業務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。

一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算額に対して３％を削減する。また、業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、前年度の予算額に対して１％を削減する。

独立行政法人会計基準（平成 12 年 2 月 16 日独立行政法人会計基準研究会策定）等に基づき、運営費交付金の会計処理を適切に行う体制を整備し、業務達成基準により収益化を行う運営費交付金に関しては、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する。

契約については、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年５月 25 日総務大臣決定）に基づき「令和７年度国立研究開発法人土木研究所調達等合理化計画」を策定し着実に取り組むこと等により、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。

随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」（平成 26 年 10 月１日付け総管査第 284 号総務省行政管理局長通知）に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。

また、契約に関する情報をウェブページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。

さらに、国立研究開発法人建築研究所等との共同調達の実施等により、業務の効率化を図る。

受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の料金の算定基準の適切な設定に引き続き努める。

寄附金については、ウェブページでの案内等により受け入れの拡大に努める。

（2）PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

研究開発の成果については評価軸に沿って総合的に評価を行い、その際、長期性、不確実性、

予見不可能性、専門性等の研究開発の特性等に十分配慮する。

研究開発の評価については、土研内部の役職員による内部評価委員会と外部の学識経験者による外部評価委員会により行うこととし、これらの研究評価結果を踏まえた上で、取組状況を適切に分析・評価し、必要に応じて取組の方向性等を見直す。

なお、研究評価の結果は外部からの検証が可能となるようウェブページにて公表する。

令和７年度においては、研究開発プログラムの令和６年度の成果・取組に関する年度評価、令和８年度の研究開発に関する事前の評価を実施する。

2. 働き方改革に関する事項

働き方改革については、年次休暇の取得促進及び時間外勤務の縮減に取り組むとともに、フレックス制度やテレワーク制度を活用し、柔軟な勤務形態を取り入れる。また、事務手続の簡素化・迅速化・効率化を図るため、経済性を勘案しつつ、会議でのタブレット活用によるペーパーレス化や電子入札、文書管理システムの一層の活用など、業務の電子化推進に努める。

このほか、職員から報告・提案のあった業務改善については、検討会等で共有することにより、事務処理の簡素・合理化の普及・啓発を図り、業務の一層の効率的執行を促進する。

また、オンラインによる業務打合せや会議参加等による職員の負担軽減のみならず、遠隔で技術指導を行うためのハードウェア・ソフトウェアの設備を充実させ、遠隔の技術指導のノウハウを蓄積して、これまで以上の質を担保した上で技術指導を行うとともに、出張等にかかる移動時間を大幅に省くことで、職員の働き方改革の推進を図る。

第3章　予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画

（1）予算

別表－２のとおり

（2）収支計画

別表－３のとおり

（3）資金計画

別表－４のとおり

第4章　短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、単年度1,500百万円とする。

第5章　不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

第6章　前章に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

第7章　剰余金の使途

剰余金が生じたときは、研究開発、研究基盤の整備充実及び出資の活用を含めた成果の普及に使用する。

第8章　その他主務省令で定める業務運営に関する事項

1. 施設及び設備に関する計画

業務の確実な遂行のため計画的な整備・更新等を行うとともに、所要の機能を長期にわたり発揮し続けることができるよう、適切な維持管理に努める。その上で、研究開発のニーズや試験装置、計測技術の進歩等に応じて、施設整備計画に基づき、整備・更新等を行う。また、大規模災害や事故などを契機として必要となる新たな研究開発に即応するため、施設の整備・更新を適時、適切に行う。なお、令和７年度中に実施する主な施設の整備・更新等は別表－５のとおりとする。

また、保有資産の有効活用を推進するため、主な施設の年間利用計画を策定した上で、外部の研究機関が利用可能な期間をウェブページで公表し、業務に支障のない範囲で外部の研究機関への貸与及び大学・民間事業者等との共同利用の促進を図る。その際、受益者負担の適正化と自己収入の確保に努める。

2. 人事に関する計画

人材の確保については、第４期中長期目標期間中に開始した新たな方式による新規採用・経験者採用を引き続き積極的・計画的に実施し、人材の安定的な確保を図る。さらに、専門研究員の採用等を効果的に活用することなどを通して、土木分野に限らない多様な人材の確保を図る。

人材の育成については、国土交通行政及び事業と密接に連携した良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資する研究開発を行うため、国土交通省、農林水産省等との人事交流を計画的に行うことで、現場の感覚を併せ持ち課題を的確に把握・特定し解決する専門家として育成する。また、戦略的に活用を図り、土研の中核である土木技術の専門家集団を社会資本整備・管理に係る専門家集団としてさらに強化する。

なお、人材の確保・育成にあたっては、「人材活用等に関する方針」に基づき取り組むとともに、仕事体験の実施などのリクルート活動の工夫や女性の活躍を推進するための環境整備、多様な働き方の活用を図る。

その際、男女共同参画社会基本法（平成 11 年法律第 78 号）及び女性の職業生活における活躍の推進に関する法律（平成 27 年法律第 64 号）に基づき、男女共同参画社会の形成に寄与するよう女性活躍推進行動計画を推進する。

さらに、若手職員の育成プログラムなどにより若手職員をはじめとした職員の能力向上を図りつつ、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証する。また、検証結果を踏まえ、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の

改定を行うとともに、研究開発業務の特性等を踏まえた柔軟な取扱いを可能とする。なお、透明性の向上や説明責任の一層の確保が重要であることに鑑み、給与水準及びその妥当性の検証結果を公表する。

3. 国立研究開発法人土木研究所法第 14 条に規定する積立金の使途

第４期中長期目標期間中からの繰越積立金は、自己収入財源で取得し、第５期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。

4. その他

(1)内部統制に関する事項

「「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」（平成 26 年 11 月 28 日付け総管査第 322 号総務省行政管理局長通知）に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実に行い、内部統制の推進を図る。

研究開発等については、研究評価の取組により定期的な点検を実施し、その結果を踏まえた資源配分の見直し等を行う。

理事長のリーダーシップの下で、自主的・戦略的な運営や適切なガバナンスが行われ、研究開発成果の最大化等が図られるよう、理事長の命令・指示の適切な実行を確保するための仕組み等による統制活動を推進する。また、土研の重要決定事項等の情報が職員に正しく周知されるよう幹部会をはじめとする会議を定期的に開催するなど、情報伝達を徹底する。

(2)リスク管理体制に関する事項

業務実施の障害となる要因の分析等を行い、当該リスクへの適切な対応を図る。

(3)コンプライアンスに関する事項

研修等における講義等の実施、コンプライアンス講習会の開催、コンプライアンスミーティングの実施、コンプライアンス携帯カードの配布、コンプライアンスに関する情報の発信等により職員へのコンプライアンス意識の浸透を図る。

また、研究不正への対応は、研究開発活動の信頼性確保、科学技術の健全な発展等の観点からも極めて重要な課題であるため、文部科学省の「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」等を参考に、職員の更なる意識浸透や不正行為防止を図る取組を実施するとともに、意識浸透状況の検証を行い、必要に応じて規程の見直しを行うなど組織として取り組む。なお、万が一研究不正が発生した場合には厳正に対応する。

(4)情報公開、個人情報保護に関する事項

適正な業務運営を確保し、かつ、社会に対する説明責任を確保するため、適切かつ積極的に広報活動及び情報公開を行うとともに、個人情報の適切な保護を図る取組を推進する。具体的には、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成 13 年法律第 140 号）に基づき、組織、業務及び財務に関する基礎的な情報並びにこれらについての評価及び監査に関する情報等をウェブページで公開するなど適切に対応するとともに、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）に基づき、保有する個人情報を適正に管理する。

(5)情報セキュリティ、情報システムの整備・管理に関する事項

情報セキュリティについては、情報化の進展に伴い、機密情報の流出などの情報セキュリティインシデントを未然に防ぐ必要があることから、情報セキュリティ委員会の開催等の体制の充実

を図るなど必要な対策を講じる。また、不正アクセスなどの脅威を念頭に、「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群」（令和５年７月４日サイバーセキュリティ戦略本部）に則った情報セキュリティポリシー等の見直しや、e-ラーニング及び情報セキュリティ対策の自己点検の実施により職員の情報セキュリティに関する知識向上を図る。

また、情報システムの整備・管理については、NISC（内閣サイバーセキュリティセンター）によるASM（Attack Surface Management）事業やPDNS（Protective Domain Name System）を活用するとともに「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）に則って適切に対応する。

（6）保有資産管理に関する事項

保有資産管理については、保有資産の必要性について内部監査等において重点的に点検するとともに、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って不断に見直しを行い、見直し結果を踏まえて、土研が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行う。

（7）知的財産の確保・管理に関する事項

知的財産の確保・管理については、土木研究所知的財産ポリシーに基づき、知的財産を保有する目的を明確にして、必要な権利の確実な取得や不要な権利の削減による保有コストの低減に努める等適切な維持管理を図る。また、研究開発の成果やこれにより得られた知見については、職務発明規程や研究成果物規程等に則りつつ、適正なマネジメントの下での公表の方法や出資の活用について事例収集を進め、積極的に普及活動に取り組み知的財産の活用促進を図る。

なお、研究開発成果については、電子データベースの整備を行い、外部から土研の成果を利活用しやすいように蓄積した上で、ウェブページ上で公開する。

さらに、知的財産権の活用状況等を把握し、新技術ショーケースでの技術情報の提供等をはじめ、各権利の効果的な普及活動等の活用促進方策を積極的に行うことにより、知的財産権の実施料等の収入の確保を図る。

（8）技術流出防止対策に関する事項

研究の国際化、オープン化に伴う研究インテグリティの確保については、所内規程に基づく体制の整備等を行い、国際的に信頼性のある研究環境の構築を図る。

安全保障に関する技術の提供については、外国為替及び外国貿易法（昭和24年法律第228号）の輸出者等遵守基準を定める省令（平成21年経済産業省令第60号）に基づいて定めた所内規程に基づき輸出管理審査の体制整備を行い、技術の流出防止を図る。また必要に応じて同規程の見直しを行う。

（9）安全管理、環境保全・災害対策に関する事項

防災業務計画を適時適切に見直すとともに、防災業務計画に基づいて適切に対応する。また、災害派遣時を含め、職員の安全確保に努める。また、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）に基づき、環境負荷の低減に資する物品調達等を推進する。

別表－1

目標とする研究開発成果	令和7年度の主な実施内容	令和7年度の主な成果
1．自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献		
(1)水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発		
将来の洪水等水災害外力の想定技術の開発・高度化	・d4PDF ダウンスケーリング結果を用いた降雨の時空間分布特性の統計的性質の分析・評価。 ・WRF-LETKF モデルによるデータ同化手法の高度化と、降雨予測精度の向上に向けた大気・陸面水循環予測モデルの初期値改善。 ・海氷域の波浪将来予測に向けた気候データの準備・解析	・d4PDF ダウンスケーリングと気象庁解析雨量の降雨の時空間分布特性の違いを把握。 ・線状降水帯等による洪水予測の高度化、衛星マイクロ波同化手法の高度化による予測精度向上。 ・波浪計算に必要不可欠な変数（海上風や海氷）の将来変化特性の評価。
流域治水による取り組みを的確に評価・実現する手法の構築	・流域貯留施設、田畑等土地利用に加え、積雪・融雪、ダム貯水池による流域治水機能の評価を目的とした水循環モデルの開発。 ・アンサンブル予測を活用したダム効率管理システムの積雪・融雪が顕著な流域での開発と評価。	・WEB-RRI モデル、雪モデル、ダムモデルの結合。 ・WEB-DHM-S モデルとダム操作モジュールの結合。 ・積雪・融雪を考慮したダム操作手法の適用性向上。
適切な洪水氾濫リスク評価手法の開発	・土砂水理モデル及び移流方程式に基づく流木モデルについて、実験や河川現場への適用により、解析精度を評価。	・流砂式等の選択と流木モデルのパラメータ設定に関する現象再現性や初期条件・境界条件等によるモデル不確実性の把握。
水災害に対する社会の強靭化を図る技術開発	・越水対策を施した堤防の越水侵食や浸透に関する数値解析等を用いた検討。 ・堤防決壊口幅に影響を与える支配的要素の分析。 ・越水による粘性土堤防の	・堤防の土質や越水対策の構造の違いが破壊モードに及ぼす影響の把握。 ・堤防決壊口幅に影響を与える支配的要素の把握。 ・土質が越水破堤拡幅に与

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	決壊実験の実施。 ・提案した浸透安全性評価手法を実河川に適用した場合の課題等の検討と浸透対策の効果発現メカニズムに係る浸透模型実験の実施。	える影響の把握。 ・浸透安全性評価手法を実河川に適用した場合の課題と解決の方向性や、浸透対策の効果発現メカニズムの整理。
(2) 顕在化した土砂災害へのリスク低減技術の開発		
顕在化した土砂災害の危険箇所抽出手法の開発	・降灰後土石流流出計算プログラムの改良検討及び更なるプログラムの改良に資する精度の高い観測データ整備のための 3D-LiDAR センサを用いた土石流観測の継続と流量算出手法の検討、多数渓流の優先順位決定手法のプログラムの実装。 ・堆積岩で発生する崩壊性地すべりの発生しやすさをあらわす広域リスクマップの作成方法を検討。 ・UAV による雪崩発生前後の 3 次元データの取得。柵口地区の全層雪崩の場合における、雪崩発生域の上端となる条件等の発生域抽出方法の検討。 ・はく離型や抜け落ち型の落石調査手法の検討と落石発生源情報の収集分析。	・降灰後土石流流出計算プログラムの改良と更なるプログラムの改良に資する及び精度の高い観測データ整備のための 3D-LiDAR センサを用いた土石流観測による流量算出手法の課題整理、多数渓流の優先順位決定手法のプログラム。 ・堆積岩で発生する崩壊性地すべりの広域リスクマップの作成方法の開発。 ・発生事例毎に発生域の地形・積雪等の特性を把握し、柵口地区の全層雪崩の場合における、雪崩発生域の上端となる条件等の発生域抽出方法の提案。 ・落石のタイプに応じた撮影分解能の提案と落石発生傾向の把握。
緊急対応を迅速化するハザードエリア設定技術の開発	・土石流流出計算プログラムに、他機関の観測データ等を取得し、最適に処理する手法の検討。	・土石流流出計算プログラムに、多様な観測データを取得し、最適に処理する手法の提案。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	・緊急時の到達範囲推定アンサンブルシミュレーションにおけるパラメータの不確実性の評価。 ・雪崩発生事例を用いて複数のシミュレーションモデルでの検証計算を実施し、計算例を蓄積させパラメータの感度分析を実施。	・緊急時の到達範囲推定アンサンブルシミュレーションにおいて、変化させるパラメータの絞り込み。 ・パラメータ設定の幅や計算可能な雪崩の種類等雪崩シミュレーションモデルの適用上の留意点を把握。
高エネルギーの落石等に対応した事前対策工の評価技術の構築	・防護柵を対象とした実規模実験と再現解析を実施。 ・動的照査手法等を活用した落石防護施設の性能評価技術を検討。	・落石防護柵における金網の効果、数値解析モデル作成時の留意点の把握。 ・材料強度の違いが解析精度等に与える影響を把握。
(3) 極端化する雪氷災害に対応する 防災・減災技術の開発		
極端気象時の冬期道路管理判断支援技術の開発	・吹雪視程障害と沿道環境等の関係性を分析し、路線での吹雪視程推定に向けた検討。 ・道路管理者へのヒアリングにより把握した情報提供のあり方や上記の分析や検討結果に基づく、情報提供システムの概略設計、試作。 ・雨水や融雪水の積雪地盤の浸透過程に関する現地調査と数値解析の実施、積雪斜面の安定性評価手法の検討、並びに雪崩災害の事例分析に基づく判断支援手法の検討。 ・近年の暴風雪・大雪災害のデジタルアーカイブ(北海	・路線での吹雪視程推定に重要な影響要因の把握。 ・道路管理者向けの情報提供システムの試作。 ・積雪地盤の水の移動過程や水量等に基づく積雪斜面の安定性の把握、並びに厳冬期の雪崩発生と雨量や融雪量等との関係性を把握。 ・近年の暴風雪・大雪災害のデジタルアーカイブ（北

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	道地区）の改良。 ・気象の現況・予測値から過去の類似した暴風雪・大雪災害を抽出する技術の検討。 ・情報提供システムの試行に基づく暴風雪・大雪時の災害履歴・予測情報の活用手法の検討。	海道地区）の構築。 ・気象の現況・予測値から過去の類似した暴風雪・大雪災害を抽出する技術の提案。 ・暴風雪・大雪時の災害履歴・予測情報の活用手法の素案の提示。
暴風雪を考慮した吹雪対策施設の性能評価と防雪機能確保技術の開発	・実物大と風洞実験の防雪柵における吹雪・吹きだまり等を観測し、数値シミュレーションで再現。 ・市販の簡易カメラによる吹きだまり計測手法の検討を実施。 ・道路吹雪対策マニュアル改訂の検討。 ・現地調査のデータ解析と模擬実験結果に基づく、防雪林の要求性能、および新たな樹種構成、複合的な施設配置による防雪林の機能確保技術に関する素案の検討。 ・防雪林の機能確保対策手法に関する技術資料の検討。	・防雪柵のベンチマークデータを作成し、数値シミュレーションの課題を整理。 ・市販の簡易カメラによる最適な吹きだまり計測手法の整理。 ・道路吹雪対策マニュアル改訂内容を整理。 ・防雪林帯の要求性能、および新たな樹種構成、複合的な施設配置による防雪林の機能確保技術に関する素案の提示。 ・防雪林の機能確保対策手法に関する技術資料の構成案の提示。
積雪寒冷地沿岸部における津波防災・減災技術の構築	・沿岸部での海氷の状態や挙動を把握するための現地調査や基礎的な実験を実施。 ・海氷の衝突力緩和方策（スクリーンタイプの防氷柵など）に関する衝突実験お	・海氷の規模・荷重データ取得・分析（過去データ含む）、複雑な海氷データ解析手法及び予測法の提示。 ・防氷柵等, 衝突力方策への海氷の衝突破壊・挙動特性，軽減効果等の基本事

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	よび数値実験の実施。 ・河氷を含む氷の津波の水位上昇に関する実験と解析。 ・大量の海氷の 3 次元挙動を考慮した防波堤等への作用の数値シミュレーションの試み。	項の把握と整理。 ・河氷・海氷等漂流物を含む水位上昇のリスクを踏まえた津波被害関数構築。 ・衝突・パイルアップ等海氷による防波堤の滑動・転倒等の安定性評価ツールの素案の提案と課題整理。
(4)大規模地震に対するインフラ施設の機能確保技術の開発		
橋梁の機能確保のための耐震技術の開発	・耐震補強を実施した構造物の地震時抵抗特性に関する実験的検討。 ・耐力階層化鉄筋を有する RC 橋脚の終局状態における特性把握のための実験。 ・増し杭補強した道路橋杭基礎の群杭効果の定量的評価手法の提案に向けた数値解析の実施。 ・地盤強化系工法の振動変位を考慮した応答計算法の構築。	・耐震補強による構造物の地震時抵抗特性の把握。 ・耐力階層化鉄筋を有する RC 橋脚の耐力低下を含む解析モデル構築のためのデータ取得。 ・増し杭補強した道路橋杭基礎の群杭効果の定量的評価手法の提案に向けた基礎データの取得。 ・地盤強化系工法の振動変位を考慮した応答計算法に関する基礎データの取得。
土工構造物の機能確保のための耐震技術の開発	・谷埋め高盛土や泥炭性軟弱地盤上盛土の弱点箇所抽出及び地震時変状対策工の効果把握のための地震被害事例分析（R6 能登半島地震を含む）、動的遠心模型実験、数値解析等の実施。 ・自由な測点配置の電気探査による高盛土の調査の	・谷埋め高盛土の弱点箇所条件等の分析、地震時変形量評価手法の高度化、耐震性向上策の提案、泥炭性軟弱地盤の地震時応答特性が盛土の変状に及ぼす影響の把握及び地震時変状対策工の適用性の把握。 ・傾斜面の調査効率を向上させた電気探査手法の適

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	実施。 ・泥炭性軟弱地盤上の供用中の道路盛土における物理探査（電気探査、電磁探査など）の実施。 ・地中レーダを用いた地下水調査の現場適用試験の実施。 ・地震に対する河川堤防の弱点箇所抽出方法の検討。 ・河川堤防の段階的強化方策の検討。	用性の把握。 ・物理探査（電気探査、電磁探査など）による泥炭に沈埋した供用中の道路盛土の状態評価手法の適用性の把握。 ・地盤の水分分布を把握可能とする地中レーダ探査手法の実用性の実証。 ・河川堤防の弱点箇所抽出方法としての常時微動計測の適用条件の明確化。 ・河川堤防の段階的な耐震対策効果の把握と、その評価手法の提案。
耐震性能評価のための精度の高い液状化予測技術の開発	・多様な土質に対する合理的な液状化の判定法の検討。 ・液状化予測のための調査技術の検討。 ・より合理的な液状化の影響評価法の検討。	・密度、粒度、年代効果の異なる砂質土や火山灰質粗粒土の変形特性を踏まえた新たな液状化判定基準の試案の作成。 ・室内土槽実験に基づく振動式コーン試験法のデータ解析手法の構築及びせん断波速度による液状化強度比評価方法の異なる地域の火山灰質粗粒土への適用性の把握。 ・液状化後の土の変形特性を踏まえた各種構造物に対する簡易な解析モデルの構築及び液状化に伴う火山灰質粗粒土の変形特性に関する新たな指標の把握。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
2．スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献		
(5) 気候変動下における継続的な流域及び河道の監視・管理技術の開発		
新技術を活用した流域・河道等の監視・評価技術の開発	・電波式、画像解析及び ADCP を用いた表面及び水中流速の自動計測手法に関する現地での実証実験及び欠測時水理条件分析、並びに上記を参考にした機器の最適配置・最適計測手法の検討。 ・降雨流出・河道の相互検証可能なモデルの構築と実測データによる検証・モデル改良、並びにリモートセンシングを活用した河川の水理量計測と現地計測データの比較検討。 ・二極化が進んだ河道の澪筋河床高の計測。 ・AI による堤防植生画像分類手法の検討、冬期飛行データから積雪下の変状の検知手法を検討。 ・河川における環境目標を定める際の指標種の設定と関係する景観要素についての検討。	・電波式、画像解析及び ADCP での欠測発生メカニズム及び回避手法の整理、並びに分析事例集とりまとめ。 ・降雨流出・河道の相互検証可能なモデル改良結果の整理、並びに新たなリモートセンシング手法を活用した河川の水理量計測の精度向上・適用範囲拡大手法整理。 ・中小出水後の澪筋河床高の計測。 ・AI による効率的な堤防植生情報取得手法の構築、積雪下の変状の検知手法の提案。 ・魚類を対象に過去からの個体数変化等に基づいた指標種の設定手法の確立と景観要素との関係性の把握。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
外力増大と多様な流況に対応できる河道・河川構造物の設計技術の開発 河道・河川構造物の予防保全型維持管理技術の開発	・植物群落の分布を説明する物理環境条件の設定手法の検討。 ・流路位置の効率的なデータ化による堤防侵食の危険性と要対策箇所の評価技術に関する検討。 ・水理実験による、砂礫の衝突による土砂バイパス水路等の損傷進行過程及び損傷を抑制する水路形状の検討（V 字型水路）、新材料活用検討。	・植物群落の分布を説明する物理環境条件の設定手法の提案。 ・衛星画像から高頻度で得られる水域・流路位置データを活用した流路変動特性の分析及び危険性評価手法の提案。 ・維持管理の効率化に資する土砂バイパス水路等の形状及び使用する材料の提案。
(6) 社会インフラの長寿命・信頼性向上を目指した更新・新設に関する研究開発		
新たに解明した破損・損傷メカニズムに対応した構造物の更新・新設技術の開発	・現地調査結果による補強材等の劣化実態の分析。載荷試験結果等から補強土壁の挙動の限界点を分析。不具合事例等から補強土壁が安定するうえで必要となる排水構造を検討。 ・舗装の構造的劣化現象を模擬した実物大試験及び理論解析を実施し、劣化メカニズムを明らかにするとともに長寿命化対策を検証。さらに、舗装用止水材の室内試験と実道等における適用性調査を実施。 ・下水道防食材料及び下水道管きょ更生材について、	・現地調査結果等により、土中に設置した部材の経年的な変化を把握。計画時に更新時期の目安とできるデータとその前提条件を明確化。さらに、載荷試験結果等から、地震時における補強土壁の挙動の限界点を設定し、設計に影響する不確実性を明確化。 ・舗装の早期劣化につながる構造的劣化現象の発生メカニズムを推定するとともに、それに対応した長寿命化対策の効果を把握。さらに、試験施工での初期性能に対応した止水材の基準試験条件を選定。 ・下水道防食材料及び下水道管きょ更生材につい

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	性能評価手法の提案に向け、現実に近い試験体を用いた劣化促進試験により、樹脂単独だけではなく複合体としての評価を引き続き実施。	て、実環境でのデータの蓄積を進めつつ、性能評価手法の素案を作成。
破損・損傷の実態を考慮した、より長寿命な構造物への更新・新設を実現する新材料・新工法の開発	・実橋の載荷試験結果を評価できる FEM 解析モデルを用いた各種構造条件のパラメーター解析の実施。 ・室内試験と実構造物での対策事例収集によるコンクリートの初期欠陥防止対策事例の整理と原位置での定量的な品質把握方法について検討するとともに、スランプ保持型混和剤の添加量がコンクリートのスランプ保持性と硬化後の性状に与える影響について実験を実施。 ・変状の確認された土工構造物の現地計測結果を踏まえた FEM 解析を実施し、凍上や凍結、堆雪、融雪等が土工構造物の変状に及ぼす影響を分析。 ・積雪寒冷地特有の土工構造物の対策工検討のための実物大試験施工および測量や各種試験を組み合わせた要対策箇所の抽出手法を検討。	・鋼橋の全体挙動や局部的な応力集中を評価できる解析モデルの把握による、合理的な構造条件の抽出。 ・コンクリートの初期欠陥を防止するための対策手法の提案と初期欠陥の定量的な把握が可能な手法の選定、及びスランプ保持型混和剤の添加量がスランプ保持性やコンクリートの強度に与える影響の明確化。 ・凍上や凍結、堆雪、融雪等が土工構造物の変状に及ぼす影響の把握および要対策箇所として抽出する際に検討すべき項目の明確化。 ・従来よりも長寿命な土工構造物の実現のための各対策工の効果および特徴の把握、要対策箇所の抽出手法の提案。
地質・地盤リスクに適切に対応し、計画から管理まで	・高精度取得データに基づく道路斜面の地形判読事	・高精度地形データに基づいた道路斜面の地形判読

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
を見通したインフラの信頼性を向上させる技術の開発	例集（令和 6 年度作成）の刊行及び地形判読の具体的な手順を示すマニュアルの原案作成に向けた判読手順の内容の検討。 ・軟弱地盤等の分布や性状の不確実性の程度と、土工構造物に及ぼす影響を分析。 ・切土時の表層崩壊リスクの評価指標及び算定方法を検討し、流れ盤構造による地すべり性崩壊・深い崩壊とともに評価手法の活用に向けた手引きの内容を検討。 ・アンカー工における地質・地盤リスクが中・長期的残留緊張力変動に影響を及ぼす要因を分析。 ・地質・地盤リスクの評価方法を取り入れたアンカー工の段階的施工法の検討。 ・調査・設計・施工・維持管理の各段階における地質・地盤リスク情報の特定とその引継ぎ項目および伝達手法の検討。	事例集の刊行及び地形判読マニュアルの原案の作成。 ・軟弱地盤等の分布や性状の不確実性の程度や土工構造物に及ぼす影響を推定する評価手法の提案。 ・切土時の多様な崩壊リスクに対する評価手法の手引き（素案）の作成。 ・アンカー工における中・長期的緊張力変動を考慮した初期緊張力（導入緊張力）の設定に関する考え方を提案。 ・アンカー工の段階的施工法に関する基礎データの構築。 ・地質・地盤リスクやその特定方法を見える化して引継ぐための手順や確認項目の明確化および切土の地質・地盤リスクの確認・対応項目の明示ならびにチェックシート（素案）の作成。
(7) 構造物の予防保全型メンテナンスに資する技術の開発		
適切な診断を可能とするために、変状を的確かつ合理的に捉える点検技術の開発	・目視による状態把握が困難なケーブル定着部等で構成されるケーブル部材	・状態把握が困難なケーブル定着部等で構成されるケーブル部材の状態を評

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	を対象に、状態を適切に評価するための調査方法の検討。 ・塗装色の異なる複数の塗膜割れ入り鋼部材試験体を撮影し、取得した画像から塗膜割れを検知するための条件を検討。 ・土砂化の生じた RC 床版を対象に、電磁波レーダを用いた調査フローの検討及び実橋データを活用した適用性の検討。土砂化の生じた撤去 RC 床版の劣化状態の検討。 ・塩害と ASR の複合劣化を受けた実橋を対象に、非破壊塩分計測技術の適用性と適切かつ効率的な調査方法を検討。塩害と ASR の複合劣化を受けた実橋の劣化メカニズムを検討。また、飛来塩分環境に基づいた劣化評価方法を検討。 ・河川橋梁を対象に洪水規模に応じた河床低下・局所洗掘深の予測に向けた検討と橋梁の診断手法を検討。 ・鋼製支承の腐食を対象に、腐食進行のメカニズムの解析的検討。	価するための調査技術と代表的な調査方法の基本性能及び点検で取得すべき損傷状態の把握。 ・スクリーニング技術として小型 UAV で撮影した画像より鋼橋の塗膜割れを検知するために必要な塗装色の違いを踏まえた条件を整理。 ・電磁波レーダ法を用いた RC 床版の調査フローの整理及び実橋データでの適用性の整理。土砂化の生じた RC 床版の劣化程度の評価指標の整理。 ・非破壊塩分計測技術の適用性と適切かつ効率的な調査方法の整理。塩害と ASR の複合劣化を受けた実橋の劣化メカニズムの整理。飛来塩分環境に基づいた劣化評価方法の整理。 ・洪水規模に応じた河床低下量及び局所洗掘深をもとに橋梁の診断に用いる洗掘深の簡易推定方法を提案。 ・鋼製支承の腐食の進行に伴う支承機能の経時的な変化の把握。
損傷メカニズムに応じた状態評価と措置方針を示す診	・橋梁診断支援 AI システムの診断ロジックの検証、検	・橋梁診断支援 AI システムの検証等を通じたシステ

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
断技術及び支援システムの開発	証結果を踏まえたシステム改良及び社会実装に向けた普及方法の検討。 ・トンネルの外力性変状に着目した数値解析を実施し、変状の進展を整理・分析。 ・樋門等河川構造物の現在の設計法･維持管理方法の課題､診断の決め手となる情報を把握。構造形式、損傷要因､損傷度に応じた点検ポイントと診断フローを検討。模型実験により函体と堤防のなじみや遮水工の効果を検討。	ムの改良及び普及。 ・トンネルの外力性変状のメカニズム及び進展の傾向､点検･診断上の着目点の整理・蓄積。 ・樋門等河川構造物の現在の設計法・維持管理方法の課題を整理。構造形式、損傷要因、損傷度に応じた点検・診断フロー案を整理。なじみや遮水工の効果を含めた安全性能照査方法を構築する上で必要な着目点を整理。
構造物の設置環境、施工上の制約などに対応した効果的な措置技術の開発	・腐食環境が厳しい鋼橋の桁端部を想定し､その一部に高耐久性鋼材を配置した試験体の載荷試験を実施。 ･土砂化した RC 床版の潜在的な劣化部位を対象とした調査･分析を行い、コンクリートの物性を回復させる補修材料の検討。及び､劣化した RC 床版の措置手法についての整理分析。 ・トンネルの対策工の変状事例を対象に変状メカニズムを分析し､診断に有効な情報を整理・分析。 ・樋門等河川構造物のコンクリート部材の損傷について、設計年代別構造形	・高耐久性鋼材を桁端部の一部に使用した場合における、鋼上部構造全体挙動への影響を把握と限界状態の評価。 ・潜在的な劣化部位の特徴に応じた補修材料の選定と物性回復の考え方の整理。 ・トンネルの対策工の診断の質の向上に有効となる情報の整理・蓄積。 ・樋門等河川構造物のコンクリート部材の損傷形態に応じて適切な補修技術

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	式、損傷要因、損傷度に応じて優先的対処が必要な箇所を整理し、損傷形態に応じた適切な補修技術の選定等補修方針を検討。	の選定案と補修方針の整理。
	・コンクリート構造物を対象に、補修後の早期再劣化のメカニズムと点検手法、厳しい環境下での施工性と適用性及び長期耐久性の検証。	・コンクリート構造物の補修後の現場における点検手法の適用性確認及び厳しい環境に対する各種補修工法の施工性、耐久性評価。
	・橋梁基礎洗掘を対象に、予防保全型の維持管理を可能とする対策方法を検討。	・既存の洗掘対策事例のレビュー及び洗掘対策のメカニズム整理による必要な検討事項の明確化。
(8) 積雪寒冷環境下のインフラの効率的な維持管理技術の開発		
積雪寒冷環境下のインフラの劣化状況の効率的調査・把握手法の開発	・床版厚さ方向の変状や劣化損傷部位、範囲が構造性能に与える影響について載荷試験及び数値解析により検討。	・内部ひび割れを有する床版の耐荷性能の把握および評価手法の整理
	・舗装のポットホール発生前に危険箇所を検知する手法について、欠損発生前段階における温度変状実態に関する現地調査を実施。	・舗装の欠損発生前段階における温度変状傾向に関する整理とりまとめ。
	・寒冷地特有の舗装ひび割れ損傷を判別するソフトウェアの開発・改良を実施。	・舗装のひび割れ検出判別ソフトウェアの構築。
積雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する精度の高い予測・診断技術の開発	・統計的評価による床版の健全度予測に関する検討を実施。	・橋梁点検結果等に基づくデータベース更新と統計解析による床版の劣化要因抽出および健全度予測手法の整理

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	・輪荷重走行試験を活用した床版の土砂化予測技術に関する検討を実施。 ・舗装の凍上性と融解支持力低下を一貫評価する試験方法について現場から採取した粒状路盤材等を用いて室内試験を実施。 ・舗装の構造的な破壊箇所の点検診断技術について現地計測試験と技術の評価を実施。 ・舗装の構造的な破壊箇所の将来予測技術について損傷進展のシミュレーションを実施。	・実験に基づく床版の土砂化発生進行の影響要因の評価。 ・舗装の凍上性と融解支持力低下を一貫評価する試験方法のとりまとめ。 ・舗装の構造的な破壊箇所の点検診断技術の現場適用性の把握・とりまとめ。 ・舗装の構造的な破壊箇所の将来予測技術について損傷進展の算定方法の整理。
積雪寒冷環境下のインフラの劣化に対する高耐久で効果的な措置技術(予防･事後)の開発	・橋梁床版の防水止水技術について現地計測結果を反映させた室内評価試験における要求性能を検討。 ・基層及び表層に用いる As 混合物について配合の異なる混合物による室内試験を実施。 ・止水シートを用いた路肩・法面の止水対策について原位置計測を実施。 ・舗装のポットホール抑制のための事前･事後対策について原位置調査と室内評価試験を実施。	・橋梁床版の防水止水技術の評価試験方法の提案。 ・橋梁床版の防水止水性を向上させる As 混合物の配合設計の整理。 ・止水シートによる舗装の耐久性向上効果に関する原位置計測結果の整理。 ・舗装のポットホール抑制のための事前・事後対策技術の効果の整理・とりまとめ。
(9) 施工・管理分野の生産性向上に関する研究開発		
最先端デジタル技術を用いた省人化のための技術の開発	・建設機械による遠隔･自動施工研究開発において、協調領域とするべき制御信号仕様を検討する共同研	・油圧ショベルについて、協調領域とするべき制御信号仕様（案）におけるセキュリティ要件を例示。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	究の遂行。	
	・自動施工における機械状態把握のための状態遷移モデルの検討。	・自動施工における機械状態把握のための状態遷移モデルの提案。
	・建設 DX 実験フィールド内での OPERA を活用した自動施工、遠隔施工技術の検討。	・自動施工、遠隔施工における技術的課題の整理と適用効果の把握。
	・実物大の試験体を用いた高流動性のコンクリートによる省人化効果の検討。	・省人化効果の検証結果をふまえた高流動性のコンクリートの選定マニュアル素案の整理。
	・土木機械設備の維持管理作業の省人化に寄与する設備構造、設備管理支援手法に関する情報収集。	・他分野で活用されている設備構造、設備管理支援技術の現状と動向把握。
	・省人化に寄与する設備構造として、ポンプ設備の電動化モデルの設計及び試作等と現場適用性試験の検討。	・ポンプ設備の電動化モデルの構築と現場適用性試験（案）の提案。
	・設備点検省力化・省人化手法の検討及び DX ツール等の活用・試作等の検討。	・作業改善・DX ツール活用等による設備点検省力化・省人化効果の検証。
最先端デジタル技術を用いた工程改革のための技術の開発	・土木学会 WG、土研内他研究チーム等と連携した、加速度応答システム及び衝撃加速度測定装置の活用方法の検討。	・加速度応答システム及び衝撃加速度測定装置の活用方法の素案の提案。
	・実大実験場等を活用し、加速度応答システムの計測機器としての基本性能把握実験の実施。	・加速度応答システムの計測機器としての基本性能の把握。
	・土取場における積込み作業という具体のユースケースに対し、これまで取り	・これまで取り組んだ油圧ショベルの車載データを基にした土質推定手法

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	組んだ油圧ショベルの車載データを基にした土質推定手法の技術成立性の検証と課題抽出及び解決策の検討。	の、土取場での積込み作業への適用性の把握及び課題抽出。
	・コンクリートの製造施工全般にわたる品質変動要因とデジタル技術の適用性の検討。	・コンクリート製造施工全般にわたる品質変動要因の整理とデジタル技術適用性の把握。
3．活力ある魅力的な地域・生活への貢献		
(10) 気候変動下における持続可能な水資源・水環境管理技術の開発		
気候変動下における河川流況・水温の予測技術の開発	・水利用を考慮した流域内の流量分布の将来変化に関する検討。	・将来気候における河川流量の季節的・空間的な変化および渇水頻度変化の把握。
	・熱力学モデルによる流域内の河川水温分布の過去再現および将来予測に関する検討。	・河川水温の季節的・空間的特徴およびその将来変化量の把握。
	・一級水系を対象に、流量変動の将来予測に基づいた渇水の特徴についての検討。	・水文学的地理区分に応じた将来に生じる渇水現象の差異の把握。
河川流況・水温の変化が水資源、水環境および自然生態系に及ぼす影響評価・リスク評価、監視技術の開発	・既存データベース、河川水質分析による河川流量と金属物質等の濃度の関係解析と水質監視の効率化に向けた手法の検討。	・河川流量減少に伴う金属物質等の濃度変化の把握と無影響濃度等との比較による優先物質の抽出と水質監視の効率化検討のためのデータ拡充と解析。
	・ダム貯水池・湖沼管理における DX 実現に向けた各水環境モニタリング要素技術の提案と現場適用と水質障害の予防に向けた検討。	・次世代シーケンサー・リモートセンシング技術と AI 画像解析等を活用した微生物を含む水質把握手法の現場適用と検証。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
水資源、水環境および自然生態系を対象とした有効な適応策の開発	・病原微生物･化学物質除去性能向上のための再生処理技術の操作因子の最適化検討。 ・実下水処理施設でのアンモニアセンサー等の設定位置の最適化実験とその連続データの取得。 ・停滞性水域における水質制御技術による水質改善策の実施と検討。 ・ダム貯水池およびダム下流域の双方を考慮し、持続可能性と効率性を考慮した最適な貯水池設備運用のための実態調査。 ・硫化水素無害化処理水の栄養塩削減手法の検証および処理水を活用した水性生物育成実験の実施。 ・主に窒素やリン等の栄養塩を対象とした季別運転実施時の放流水中の栄養塩濃度等の実態調査、三次元蛍光分光分析を用いた下水トレーサーの海域での適用性調査。	・病原微生物･化学物質制御による再生水の水質安全確保技術の検証。 ・アンモニアセンサー等による処理異常の検知法の提案と平常時、異常時の水質の把握。 ・停滞性水域における水質制御技術による水質改善効果の実証と管理手法の適用性把握。 ・国交省管理ダムにおける水質改善設備の運用実態の把握と最適な運用方法の検討、事例検討に向けた対象ダムの選定。 ・水中有毒成分の無害化および栄養塩除去処理水の利活用方策の提案。 ・季別運転実施時の放流水中の栄養塩濃度と有機物指標の関係性、３次元蛍光分析を用いた下水トレーサーの適用性の把握。
(11) 地域社会を支える冬期道路交通サービスの提供に関する研究開発		
先進的技術を活用した冬期道路交通の信頼性確保に資する技術の開発	・路面雪氷状態現況値・履歴等データを用いた高精度な路面雪氷状態推定・予測手法及び路面雪氷状態推定結果を用いた冬期道路管理の意思決定・作業支援技術の検討。	・路面雪氷状態データの収集・配信、冬期道路管理に関する意思決定支援および凍結防止剤散布等作業支援に関する機能を統合した情報提供システムの試作品の開発。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	・除雪基地から遠隔で除雪車オペレータの作業･安全運転を支援するシステムについて､実車の除雪車による試験を実施。 ・除雪トラック運転シミュレータの試作品の改良と課題抽出を継続。 ・堆雪形状から運搬排雪のダンプトラック台数や作業時間等を推計する手法を検討。 ・積込状況を判定する手法の検討。 ・除雪機械重要構成部品の劣化度の計測や故障発生状況の調査を実施し､状態監視システム構成の検討。	・除雪基地から遠隔で除雪車オペレータの作業・安全運転を支援するシステムの適用性把握と課題抽出。 ・除雪トラック運転シミュレータの試作品の改良版。 ・運搬排雪作業の計画を支援するシステムの試作品作成と効果検証。 ・積込状況判定ツールの試作品作成と効果検証。 ・除雪機械重要構成部品の劣化度や故障傾向と取得した状態監視データとの関係性把握。
冬期道路交通の安全性向上に資する技術の開発	・基層以深のはく離損傷の点検方法について､現地計測による評価を実施。 ・冬期路面時の道路利用者便益について､粗面系舗装のすべり抵抗性能改善に伴う便益算定を実施。 ・勾配区間の舗装種類別について、現地計測を実施。 ・路面のすべり摩擦向上技術について､路面すべり抵抗性能の現地計測。	・地中レーダによって基層以深のはく離損傷を点検する具体的手法の整理。 ・冬期路面時の道路利用者便益について、便益算定に必要な情報を整理。 ・勾配区間の舗装種別に関する整理とりまとめ。 ・路面のすべり摩擦向上技術について、路面すべり抵抗性能の把握。
(12) 社会構造の変化に対応した資源・資材活用・環境負荷低減技術の開発		
地域発生資源・資材の有効活用技術の開発	・実プラントで採取した再生骨材を含む室内試験結果の取りまとめ並びに曝露試験を行っている供試体の回収及び性状確認試	・再生改質アスファルト混合物の配合設計手法の候補のうち、現実的な手法の抽出を行うとともに、再生混合物の耐候性（長

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	験の実施。 ・再生中温化アスファルト混合物の性状試験及び曝露試験を実施。 ・積雪寒冷地における品質低下したアスファルト再生骨材を用いた配合条件の異なる再生混合物による室内試験の実施。 ・再生細骨材、スラグ骨材及び火山灰等に求められる品質とコンクリートへの影響の検討。 ・再生細骨材、火山灰等の各種骨材、混和材料を用いたコンクリートのフレッシュ性状と硬化性状に与える影響の検討、および混合細骨材評価技術の検討。 ・自然由来重金属等を含む多様な岩石の各種試験の実施と、鉱物学的手法による重金属等溶出及び酸性水発生要因の解析。 ・実大盛土を構築し、盛土滲出水と内部環境の測定及び土研式曝露試験結果との比較分析。 ・既設対策盛土の各種モニタリング結果と各種溶出試験結果との比較分析。	期供用性）を把握。 ・中温化技術を適用した再生アスファルト混合物の性状及び耐候性（長期供用性）を把握。 ・積雪寒冷地における品質低下したアスファルト再生骨材の耐久性を考慮した配合条件の整理。 ・再生細骨材、スラグ骨材及び火山灰等を用いた際のコンクリートの各種性状に与える影響の把握。また、これらに共通するコンクリートへの影響整理。 ・再生細骨材、火山灰等の各種骨材、混和材料を用いたコンクリートのフレッシュ性状と硬化性状に与える課題の整理、および混合細骨材評価技術の課題の整理。 ・重金属等溶出及び酸性水が発生に関する岩石種の特徴及び、主要な溶出源鉱物の種類と溶出傾向の関係の把握。 ・土研式曝露試験の実現象再現性の把握。 ・盛土内環境における溶出実現象の把握と、既設対策盛土における原位置調査方法の試案作成。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
社会資本整備における環境負荷低減技術の開発	・下水処理場における種々の難脱水有機質汚泥の脱水性向上に向けた基礎的実験の検討。 ・水性塗料及び無機系塗料の現場施工品質確保のための対策技術の検討と防食塗装系の試設計。	・下水処理場における種々の難脱水有機質汚泥に対する草木バイオマス利活用技術の実証に向けた脱水特性等の把握。 ・水性塗料及び無機系塗料の現場施工品質確保のための対策技術の提案と適用可能性の高い防食塗装系の抽出。
(13) 快適で質の高い生活を実現する公共空間のリデザインに関する研究開発		
地域を豊かにする歩行空間の計画・設計技術の開発	・地方部の小都市等の特性及び沿道立地施設等の空間分布に関するモデルケース調査に基づく沿道空間の改善の検討ポイントに関する検討。 ・地方部の小都市等の「地域を豊かにする歩行者空間」の計画・設計手法に関する検討。 ・3 次元樹形データと立地環境データに関するデータの計測及び現地調査を実施。 ・街路樹の維持管理に課題のある空間パターンの事例調査を実施。	・地方部の小都市等の特性と沿道立地施設等の空間分布に関する沿道空間の改善の検討ポイントに関する技術資料案とりまとめ。 ・地方部の小都市等の「地域を豊かにする歩行者空間」の計画・設計手法の技術資料の項目整理。 ・3 次元樹形データと立地環境データによる生育予測モデルの開発に向け、計測手法の整理、年間の生育変化を明示。 ・街路樹の維持管理に課題のある空間パターンの明示。
多様なニーズに対応した郊外部道路空間の計画・設計及び維持管理技術の開発	・多様な利活用の整備効果の事例調査・分析、利活用に応じた個別課題の把握と解決に向けた検討・分析を実施。 ・自転車道の舗装維持修繕判断指標と目安提案に向	・国内外における多様な利活用の整備効果と、効果を踏まえた個別課題の把握。また、解決手法のとりまとめ。 ・自転車道の舗装維持修繕判断指標と目安値の提

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	けた検討・分析を実施。 ・サイクルツーリズム支援舗装技術として、現場に応じた維持修繕方法の検討・分析を実施。 ・現道の利用実態、道路状況等の情報の整理、既存ストック活用の観点からみた現道診断の検討、道路空間全体のリデザインの方向性の検討を実施。	案。 ・サイクルツーリズム支援舗装技術として、現場に応じた維持修繕補不応の整理とりまとめ 。 ・既存ストック活用からみた現道診断と道路空間全体のリデザインの方向性の明確化に向けた設計試案の提案。
景観改善の取組を円滑化するための評価技術の開発	・景観整備の効果及びその発現に関する既存事例等の分析を行い、景観整備の効果の予測評価手法に関する検討を実施。 ・既存の経済的評価手法の理論等に基づき、景観の効果を精度良く評価するための手順に関する検討を実施。	・景観形成事例の分類整理をもとに、景観形成による効果の発現範囲と発現量を予測評価する手法の提案。 ・景観の効果の経済的評価手法及びその手順に関する提案の取りまとめ。
(14) 農業の成長産業化や強靱化に資する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理技術の開発		
収益性の高い大規模農地の整備・利用技術の開発	・大区画圃場の整備において、施工時の土壌水分、ブルドーザーの走行履歴および施工前後の表土の物理性を調査し、それぞれの関係について検討。 ・復元田の乾田直播栽培における給水手法について検討。水田の畑転換時における排水性と温室効果ガス排出量について調査。 ・冬季の地下水位制御が田面の不同沈下に与える影	・施工時の土壌水分と施工前後の表土の物理性変化の関係性を整理。ブルドーザーの走行頻度が施工後の表土の物理性に与える影響を把握。 ・復元田の乾田直播栽培時における給水方法を提案。田畑輪換と温室効果ガス排出の関係に関するデータを取得。 ・冬季の地下水位制御が田面の不同沈下を抑制する

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	響の調査および泥炭の収縮特性に関する試験を実施。	効果を検証。収縮による不同沈下が抑制される泥炭の水分条件を解明。
農業水利施設の戦略的な活用と保全管理技術の開発	・補修・補強を施した農業水利施設において、温度・水分センサによる効果検証および劣化予測を実施。 ・農業水利施設における既往の長寿命化工法の適用性に関する比較・評価と、高耐久化のための要求性能について検討を実施。	・補修・補強を施した農業水利施設における温度・水分センサを用いた機能診断方法を構築。 ・農業水利施設における既往の長寿命化工法の適用性を把握。さらなる高耐久化に向けた要求性能について整理。
自然災害や気候変動に強い農地・農業水利施設の強靱化対策技術の開発	・地震時動水圧の発生から減衰までの観測結果を再現できる数値シミュレーション方法の改良。 ・数値解析および模型振動実験を実施し、管材の弾性係数および曲管部の曲率半径と地震時動水圧の関係について評価。 ・畑作主体の農地流域において、河川流量と SS 濃度を対象とした水物質循環モデルによる再現計算を実施。 ・シミュレーションモデルを用いて、濁水取水による水田圃場の土砂堆積に関する予測を実施。	・実管水路における地震時動水圧の経時変化を把握できる数値シミュレーション方法を構築。 ・弾性係数の小さい管種を選定した場合や曲管部の曲率半径を大きくした場合における地震時動水圧の低減効果を整理。 ・畑作主体の農地流域に適用した水物質循環モデルにおいて、流量と土砂流出に関するパラメータを取得。 ・濁水取水による水田ほ場の土砂堆積状況を定性的、定量的に把握。
(15) 水産資源の生産力向上に資する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究開発		
海域の環境変化に対応した水産資源の増養殖を図る水産基盤の活用技術の開発	・藻場環境から分離した殺藻細菌の同定と機能に関する実験・分析。 ・藻場の有害プランクトン抑制機能の拡張に関する	・藻場における殺藻細菌の供給メカニズムの特定。 ・藻場外環境への機能拡張手法の適用性把握。

目標とする研究開発成果	令和 7 年度の主な実施内容	令和 7 年度の主な成果
	調査の実施。 ・港内の直立護岸に設置した基質の表面構造とホソメコンブの成長に関する調査の実施。	・基質表面の構造がホソメコンブの生長・発達に与える影響の把握。
水産資源を育み生産力の向上を図る水産環境改善技術の開発	・寒冷河口沿岸域における漁港等施設での生態系構造に関する調査、生息環境改善技術に関する実験の実施。 ・沖合構造物周辺の餌料物質(粒子状有機物)の滞留・集積の動態を把握するための数値流体解析を実施。	・寒冷河口沿岸域における生態系構造に関する水生生物の生息環境及び改善技術の特性の把握。 ・沖合構造物周辺の餌料物質の動態把握と生態系モデルの基本構造の提案。

別表－２

（単位:百万円）

区別	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
収　入					
運営費交付金	2,073	2,991	2,170	1,696	8,930
施設整備費補助金	191	72	62	0	325
受託収入	160	39	82	46	326
施設利用料等収入	0	0	0	146	146
計	2,424	3,102	2,314	1,888	9,727
支　出					
業務経費	1,123	1,549	1,122	0	3,794
施設整備費	191	72	62	0	325
受託経費	160	39	82	0	280
人件費	950	1,442	1,048	1,251	4,691
一般管理費	0	0	0	637	637
計	2,424	3,102	2,314	1,888	9,727

（注）単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

別表－３

（単位:百万円）

区別	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
費用の部	2,307	3,114	2,333	1,912	9,665
経常費用	2,307	3,114	2,333	1,912	9,665
研究業務費	2,073	2,991	2,170	0	7,234
受託業務費	160	39	82	0	280
一般管理費	0	0	0	1,888	1,888
減価償却費	74	84	81	24	263
収益の部	2,304	3,113	2,333	1,910	9,661
運営費交付金収益	2,073	2,991	2,170	1,696	8,930
施設利用料等収入	0	0	0	146	146
受託収入	160	39	82	46	326
資産見返負債戻入	72	84	81	22	259
純利益（△純損失）	△ 2	△ 1	0	△ 2	△ 5
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	1	1
総利益（△総損失）	△ 2	△ 1	0	△ 1	△ 4

（注）単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

別表－４

（単位:百万円）

区別	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
資金支出	2,424	3,102	2,314	1,888	9,727
業務活動による支出	2,232	3,030	2,252	1,888	9,402
投資活動による支出	191	72	62	0	325
資金収入	2,424	3,102	2,314	1,888	9,727
業務活動による収入	2,232	3,030	2,252	1,888	9,402
運営費交付金による収入	2,073	2,991	2,170	1,696	8,930
施設利用料等収入	0	0	0	146	146
受託収入	160	39	82	46	326
投資活動による収入	191	72	62	0	325
施設費による収入	191	72	62	0	325

（注）単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

別表－５

（単位:百万円）

施設整備等の内容	自然災害からいのちと暮らしを守る国土づくりへの貢献	スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献	活力ある魅力的な地域・生活への貢献	法人共通	合計
・大型動的遠心力載荷試験装置加振・潤滑装置改修 ・高分子材料分析設備整備 ・施工環境試験室整備	191	72	62	0	325