

(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

令和6年能登半島地震において、国土交通省、石川県等の要請に基づき迅速な人員派遣や被災地の現場調査を実施した。詳細は付録-1.1に示す。

また、令和6年能登半島地震以外の災害発生時において、国土交通省、都道府県等の要請に基づき迅速な人員派遣を行った。詳細は付録-1.2に示す。

令和5年度の災害時の技術指導のうち、は、「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44件、196人・日であった。

表-1.2.1.1 令和5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		地震	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋梁	道路	雪崩	合計
令和6年能登半島地震	件数	-	4	7	7	8	0	26
	延べ人数（人・日）	-	24	51	44	41	0	160
上記以外	件数	0	5	3	2	6	2	18
	延べ人数（人・日）	0	8	5	4	17	2	36
合計	件数	0	9	10	9	14	2	44
	延べ人数（人・日）	0	32	56	48	58	2	196

令和5年度は、「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13件、33人・日であった。

表-1.2.1.2 令和5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		地震	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋梁	道路	雪崩	合計
令和6年能登半島地震	件数	-	0	0	0	5	0	5
	延べ人数（人・日）	-	0	0	0	20	0	20
上記以外	件数	0	6	0	0	2	0	8
	延べ人数（人・日）	0	7	0	0	6	0	13
合計	件数	0	6	0	0	7	0	13
	延べ人数（人・日）	0	7	0	0	26	0	33

令和5年度は、「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10件、55人・日であった。

表-1.2.1.3 令和5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		地震	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋梁	道路	雪崩	農業	合計
令和6年能登半島地震	件数	-	0	0	0	0	0	4	4
	延べ人数（人・日）	-	0	0	0	0	0	48	48
上記以外	件数	0	0	6	0	0	0	0	6
	延べ人数（人・日）	0	0	7	0	0	0	0	7
合計	件数	0	0	6	0	0	0	4	10
	延べ人数（人・日）	0	0	7	0	0	0	48	55

#### イ 令和6年能登半島地震における技術支援

令和6年1月1日に石川県能登地方を震源とする地震が発生した。石川県で最大震度7を観測したほか、北海道から九州地方にかけて震度6強～1を観測した。

土木研究所は、国土交通省の非常体制入りに伴い、非常支援体制に入り、災害対策本部を設置した。被害状況の情報収集・共有に加えて、国土交通省、石川県等からの要請に対して、災害発生直後から職員を被災地へ派遣し、被害に関する調査や復旧対策等の支援を実施した。

土砂災害については、石川県輪島市一ノ瀬地区の河道閉塞部等へ土砂管理研究グループの専門家を派遣した。土砂堆積状況を調査し、今後の降雨等による二次災害発生に備えた助言を行った。

橋梁については、石川県七尾市の道路ほかへ橋梁構造研究グループの専門家を派遣した。橋梁の損傷状態を確認し、応急復旧に関する技術的助言を行い、早期復旧に貢献した。

道路土工については、のと里山海道ほかへ地質・地盤研究グループ、土砂管理研究グループの専門家を派遣した。道路盛土等の変状状況を調査し、応急復旧に関する技術的助言を行い、早期復旧に貢献した。

トンネルについては、国道249号の大谷トンネルほかへ道路技術研究グループの専門家を派遣した。覆工コンクリートの被害状況を調査し、トンネル通行の可否、二次災害発生に備えた助言を行った。

河川の調査では、小屋ダムほかへ地質・地盤研究グループ、寒地基礎技術研究グループ、寒地水圏研究グループの専門家を派遣した。ダム天端の亀裂状況を調査し、堤体の健全性について、技術的助言を行った。

農業の調査では、石川県輪島市ほかの農業集落排水用施設および富山県氷見市の農業用管水路へ寒地農業基盤研究グループの専門家を派遣した。農業用施設の

点検および被害状況を調査し、被害状況の早期把握と応急復旧に貢献した。

延べ228人・日（令和5年度末時点）の専門家を派遣し、国土交通省国土技術政策総合研究所と連携して技術支援を実施した。



写真-1.2.1.1 河道閉塞部の土砂堆積状況の調査状況



写真-1.2.1.2 損傷した橋梁下部の調査状況



写真-1.2.1.3 崩壊した道路盛土の調査状況



写真-1.2.1.4 大谷トンネルの覆工崩落箇所の調査状況

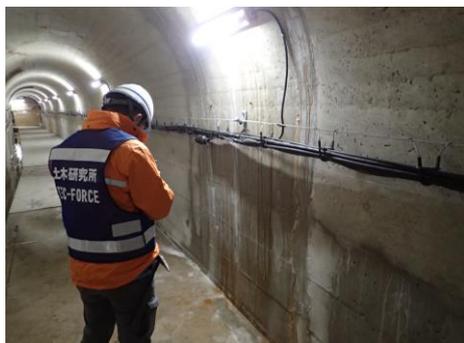


写真-1.2.1.5 小屋ダムの監査廊における亀裂の調査状況



写真-1.2.1.6 農業集落排水施設における被害の調査状況

#### ウ 国道445号金内橋の落橋における技術支援（①自然災害、②スマート）

令和5年7月梅雨前線の大雨に伴う一級河川御船川の増水の際に、国道445号金内橋が落橋し、7月3日より通行止めとなった。

土木研究所では、熊本県からの要請により被災箇所に橋梁構造研究グループの専門家を派遣した。また別途、河道保全研究グループの専門家が調査に参加した。7月6日に現地入りした専門家は、橋台周辺も含めて地盤の状態を確認し、洗掘や吸出しによる影響を考慮した上で基礎の安定性を確保することなどの復旧にあ

たつての技術的助言を行い、早期の応急復旧に貢献した。



写真-1.2.1.7 落橋現場の現地状況



写真-1.2.1.8 落橋現場での技術指導状況

#### エ 福岡県久留米市の土石流における技術支援（①自然災害）

令和5年7月梅雨前線に伴う大雨により福岡県久留米市において、住宅を押し流す土石流が発生した。

土木研究所では、福岡県からの要請により被災箇所に火山・土石流チームの専門家を派遣した。7月13日に現地入りした専門家は、現地調査を実施し、ワイヤーネット等の応急的な砂防施設の整備や警戒基準を引き下げた警戒体制の整備等、今後の応急対策についての技術的助言を行い、被災地の早期復旧に貢献した。



写真-1.2.1.9 土石流現場の現地状況



写真-1.2.1.10 土石流現場の調査状況

#### オ 国道336号の地すべりににおける技術支援（①自然災害）

令和5年10月5日に北海道様似町鶴苦国道336号で地すべりが発生したため、4日間にわたり国道が通行止めとなった。

国土交通省北海道開発局室蘭開発建設部から派遣要請を受け、土木研究所は防災地質チームの専門家を派遣した。10月5日に現地入りした専門家は、現地調査を実施し、地すべり対策方針について技術指導を行い、国道の応急復旧と通行止め解除に貢献した。



写真-1.2.1.11 国道336号の現地状況



写真-1.2.1.12 道路管理者との打合せ状況

### カ 利尻山、羊蹄山の雪崩災害における技術支援（①自然災害）

令和6年3月に北海道で発生した雪崩2件（利尻富士町利尻山、倶知安町羊蹄山）について、バックカントリースキーヤーが巻き込まれた際に、雪氷チームの専門家が、（公社）日本雪氷学会北海道支部雪氷災害調査チームのメンバーとして現地調査を行った。現地調査後に、発生要因や今後の危険性について北海道庁道政記者クラブで記者会見を行い、雪崩事故防止の啓発に貢献した。



写真-1.2.1.13 利尻山での現地調査状況



写真-1.2.1.14 羊蹄山での現地調査状況

### キ 多自然川づくりにおける技術支援（②スマート、③地域・生活）

令和5年7月の豪雨や令和5年台風7号により、福岡県巨瀬川や鳥取県私都川で越水及び内水により、浸水被害が発生した。

福岡県や鳥取県から派遣要請を受け、土木研究所は流域水環境研究グループの専門家を派遣した。現地入りした専門家は、現地調査を実施し、多自然川づくりアドバイザーとして、災害復旧における河川保全について技術的助言を行い、災害復旧現場での河川環境保全・再生に貢献した。



写真-1.2.1.13 巨瀬川の浸水の被害状況



写真-1.2.1.14 現場での技術指導の状況

## (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。

### ア 技術指導の実施

#### (ア) 技術指導の実績

令和5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376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
技術推進	芦田川河口堰の堰柱、ケーソンの補強に関する技術指導	2
地質・地盤	高瀬堰のせん断補強筋の配置方法等に関する技術指導	123
流域水環境	多自然川づくり高度化WGにおける3次元多自然川づく支援ツール作成に関する技術指導	15
河道保全	松川ダム堆砂対策懇談会におけるバイパストネルの運用方法への技術指導	37
土砂管理	由比地すべり地地震時照査についての技術指導	27
水災害	アルジェリアにおける国際学会におけるRRIトレーニングに関する技術指導	7
橋梁構造	旧吉野川・今切川河口堰の耐震性能照査に関する技術指導	19
材料資源	田川可動堰・君島堰の耐震性能照査における技術指導	8
寒地基礎技術	学校グラウンド盛土崩壊現場における対策と調査計画について技術指導	43
寒地水圏	河川への津波遡上による災害予防対策に関する技術指導	59
寒地道路	国道における雪崩対策の効果と除雪等の対応について技術指導	26

技術開発調整監	排水ポンプ設置支援装置（自走型）の活用について技術指導	10
合計		376

令和5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988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	鏡ダムゲートの耐震補強工法に関する技術指導	7
地質・地盤	活断層近傍におけるトンネルルート選定についての技術指導	296
流域水環境	環境DNAを用いた調査手法導入課題に関する技術指導	229
河道保全	流量・流砂観測に関する新技術導入についての技術指導	163
橋梁構造	田川可動堰・君島堰の複雑な形状の門柱のせん断耐力の評価等に関する技術指導	28
材料資源	筑後大堰耐震性能照査に関する技術指導	66
寒地基礎技術	軟弱地盤上での高規格幹線道路施工時における沈下量や品質の管理に関する技術指導	79
寒地保全技術	コンクリート舗装の断熱工法や、補修に関する技術指導	70
寒地水圏	樋門操作支援システム開発にかかる課題について技術指導	19
技術開発調整監	ダムのROVによる水中部の調査等に関する技術指導	31
合計		988

令和5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755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	自然由来重金属等を含む発生土に関する技術指導	45
流域水環境	十勝川における自然再生基本計画に関する技術指導	276
河道保全	川辺川ダムの環境アセスメントについての技術指導	68
材料資源	塗膜剥離剤工事における防護工及び廃棄物処分方法についての技術指導	15
寒地基礎技術	廃棄された空港滑走路アスファルトの有効利用に関する技術指導	1
寒地保全技術	舗装発生材の有効利用について技術指導	17

寒地水圏	ホタテ稚貝養殖におけるゼロカーボン推進の可能性調査に関する技術指導	42
寒地道路	既設橋梁にワイヤーロープ式防護柵を設置する際の支柱のコンクリート基礎に関する技術指導	53
寒地農業基盤	ダム取水施設構造における解析方法に関する技術指導	74
特別研究監	無電柱化事業を実施している市町村に対して、地上設備の構造や配置に関する技術指導	92
技術開発調整監	除雪車の運転自動化および運転支援技術に関する技術指導	72
合計		755

#### (イ) 地方自治体に対する技術支援の強化

寒地土木研究所では、『土木技術のホームドクター』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支援の強化を進めている。

令和5年度は、会場での開催、Webでの開催後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への参加呼びかけを行った。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、有識者等が議論を行う「地域づくり連携会議」に寒地技術推進室の職員が参加し、技術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5年度の地方自治体からの技術相談は98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」に資するテーマは19件であった。道東地域の地方自治体から、学校グラウンドの盛土が複数回同じ箇所でも崩壊したことに関する対応に関する相談を受け、

寒地地盤チームが現地状況写真や地質図幅を参考に現地調査における着目点や注意点など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」に資するテーマは7件であった。橋梁の長寿命化修繕計画に関する相談を受け、寒地構造チームが留意点等につい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」に資するテーマは72件であった。道南地域の地方自治体の景観法・景観計画の策定に向けた検討体制とスケジュールに関する相談を受け、地域景観チームが、その方向性と考え方について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5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391件であった。土質・振動チームは、国土交通省主催の高規格堤防の耐震基準検討会に参画し地盤工学の観点からの技術的助言を行った。また、火山・土石流チームは、一般財団法人国土技術研究センター主催の総合土砂管理計画策定の手引き改定委員会に参画し、専門家として助言を行った。防災地質チームは、(一財)日本水土総合研究所が主催する令和5年度北海道開発局管内農業用ダム安全性評価委員会に幹事として参画し、専門家として技術的評価を行った。

「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726件であった。水工チームは、近畿地方整備局足羽川ダム工事事務所主催の九頭竜川水系足羽川ダム事業費等監理委員会に参画し、コスト縮減・工期短縮等に関する技術的助言を行った。寒地構造チームは、国土交通省北海道開発局が主催する橋、高架の道路等の技術基準改定に伴う設計要領検討委員会に委員として参画し、専門家として技術的指導を行った。

「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370件であった。舗装チームは公益社団法人日本道路協会主催の環境・再生利用小委員会に参画し、舗装に関する技術的知見の提供および技術に関する助言を行った。水利基盤チームは、北海道開発局が主催する国営造成水利施設ストックマネジメント推進事業（技術高度化事業）第三者委員会に委員として参画し、専門家として技術的指導を行った。

### 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5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104件であった。水災害研究グループは宮城県大崎市主催の江合・鳴瀬・吉田川流域治水シンポジウムで講演を行い、聴講者の流域治水についての見識を高め、人材育成に貢献した。また地すべりチームは国土交通大学校主催の土砂災害防止対策研修で講師を務め、人材育成に貢献した。寒地地盤チームは、北海道土木技術会土質基礎研究委員会主催の「北海道の地盤と防災」講習会において講師を務め、参加者の防災に関する技術力向上に貢献した。

「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152件であった。流域生態チームは全国建設研修センター主催の河川整備計画・事業評価研修で講師を務め、人材育成に貢献した。またトンネルチームは北海道開発局他、東北、関東、中部、北陸の各地方整備局主催で開催された道路構造物管理実務者(トンネル)研修において各回講師を務め、現場の技術者の育成に貢献した。寒地構造チームおよび耐寒材料チームは、国土交通省北海道開発局の道路構造物管理実務者研修〔橋梁初級ⅠおよびⅡ〕において講師を務め、北海道開発局職員などの道路構造物の管理に関する技術力向上に貢献した。

「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104件であった。地質チームは、国土交通大学校主催の道路環境研修の講師を務め、自然由来重金属等を含む発生土の取扱いに関する現場技術者の育成に貢献した。水利基盤チームは、農業・食品産業技術総合研究機構の令和5年度農村工学専門技術研修(施設保全管理)において講師を務め、研修参加者の農業関連施設の保全と管理に関する技術力向上に貢献した。

### 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5年度のうち、「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」に関する講習会の開催や講師の派遣等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	大規模盛土造成地の変動予測調査における技術的指導	地方自治体の建設関係職員

「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に関する講習会の開催や講師の派遣等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5年度土木技術初級研修〔道路〕	地方公共団体など技術職員
寒地地盤チーム 耐寒材料チーム	北海道建設技術職員専門研修	地方公共団体など技術職員

「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に関する講習会の開催や講師の派遣等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	令和5年度 山梨県景観セミナー	山梨県職員ほか
寒地機械技術チーム	令和5年度釧路市除雪連絡協議会および安全大会	釧路市職員ほか

#### 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5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」に資する受託研究は2件、約12百万円、「②スマートで持続可能な社会資本の管理への貢献」に資する受託研究は2件、約106百万円、「③活力ある魅力的な地域・生活への貢献」に資する受託研究は1件、約2.5百万円であった。詳細は付録-1.3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。令和5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2件（令和6年能登半島地震を除く）、平常時は161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	地震	砂防（土砂災害）	河川・ダム	橋梁	道路	雪崩	合計
件数	0	1	1	0	0	0	2
延べ人数（人・日）	0	2	12	0	0	0	14

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	ハツ場ダム貯水池コア調査	37	125
土砂管理	月山地すべり現地調査	17	59
寒地基礎技術	岩盤崩壊斜面等の UAV による調査など	12	55
寒地水圏	小型波浪観測ブイ投入など	15	48
寒地道路	吹雪観測およびデータ回収など	71	192
特別研究監	防雪林の現地調査など	9	14
合計		161	493

令和5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（令和6年能登半島地震を除く）、平常時は236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	佐久間ダム岩盤調査	10	11
河道保全	小牧ダム・利賀ダムの現地調査	20	69
道路技術	関伽流山トンネル調査	15	34
橋梁構造	二俣海側高架橋調査	8	21
寒地基礎技術	床版の凍結融解に関する調査など	52	71
寒地保全技術	橋梁の含浸材効果持続確認調査など	57	181
寒地水圏	樋門現地調査、河道内植生調査など	30	41
技術開発調整監	コラム形ポンプ診断のための調査など	44	92
合計		236	520

令和5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（令和6年能登地震を除く）、平常時は561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)
地質・地盤	大河津分水路試験盛土調査	1	3
寒地基礎技術	アスファルト廃材による試験盛土の形状変化調査など	38	80
寒地保全技術	試験施工箇所の路面調査など	29	94
寒地水圏	藻場機能調査など	99	291
寒地道路	ラウンドアバウト交通実態調査など	41	79
寒地農業基盤	地下灌漑に関する現地調査、地震時動水圧データ回収など	245	643
特別研究監	ビューポイントパーキングに関する現地調査など	78	134
技術開発調整監	電線埋設用掘削機械施工調査など	30	78
合計		561	1,402

## 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5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、「河川構造物の耐震性能照査指針・解説 V揚排水機場編」(国土交通省水管理・国土保全局治水課 令和6年3月)、「港湾の技術上の基準・同解説(施設編)」(日本港湾協会 令和5年4月)など、計5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	港湾の技術上の基準・同解説(施設編)	令和5年4月	日本港湾協会	海水の形態・荷重、海水による構造物の損傷及び維持管理に関する事項について、既往研究とチームの研究成果から執筆	寒冷沿岸域チーム
2	河川砂防技術基準 調査編	令和5年5月	国土交通省水管理・国土保全局	・「第17章 砂防調査」の内容に対して助言、修正を行うなど、改定に貢献 ・「第18章 地すべり調査」の内容に対して助言、修正を行うなど、改定に貢献	火山・土石流チーム 地すべりチーム
3	河川構造物の耐震性能照査指針・解説 V揚排水機場編	令和6年3月	国土交通省水管理・国土保全局治水課	研究成果の提供、改定方針や執筆における助言	土質・振動チーム
4	北海道開発局道路設計要領	令和6年3月	国土交通省北海道開発局	改訂WG 橋梁ワーキングに出席、付属資料A.杭基礎に執筆	寒地地盤チーム
5	河川堤防における震後対応の手引き	令和5年4月	国土交通省水管理・国土保全局治水課、河川環境課	研究成果の提供・改定原案の執筆、	特命上席研究員(堤防強化)、土質・振動チーム

令和5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、「インドネシア国内基準「セメント安定処理工法に関するガイドライン」」（インドネシア公共事業住宅省・道路総局 令和6年1月）、「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル[第2回改訂版]」（(一社)土木研究センター 令和5年5月）など、計8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	「耐候性大型土のう積層工法」設計・施工マニュアル[第2回改訂版]	令和5年5月	(一社)土木研究センター	検討委員会に参画し、技術的根拠の提供、助言等により貢献	施工技術チーム iMaRRC
2	インドネシア国内基準「セメント安定処理工法に関するガイドライン」	令和6年1月	インドネシア公共事業住宅省・道路総局	国際協力協定に基づき、泥炭地盤のセメント安定処理に関する研究成果や資料を提出	寒地地盤チーム
3	北海道開発局道路設計要領	令和6年3月	国土交通省北海道開発局	改訂WG・道路ワーキングに出席、第8章カルバートに意見提出 ・橋梁ワーキングに出席、参考資料B.道路橋での表面含浸材の適用にあたっての留意事項に執筆	寒地地盤チーム 耐寒材料チーム
4	道路土工構造物点検必携 令和5年版	令和6年3月	(公社)日本道路協会	検討委員会に参画し、研究成果・研究状況の提供、助言等により貢献。 主に9章の執筆を担当	施工技術チーム 地質チーム 土質・振動チーム
5	道路土工要綱	令和6年3月	(公社)日本道路協会	研究成果の提供を行い、情報の更新に貢献	施工技術チーム
6	道路橋定期点検要領(技術的助言)及び道路橋定期点検要領 (技術的助言の解説・運用標準)	令和6年3月	国土交通省道路局	原案の作成(構成、企画、執筆・査読)に主体的に関与 社会資本整備審議会道路分科会技術小委員会の橋梁分野会議事務局に参画	橋梁構造研究グループ

7	道路トンネル定期点検要領（技術的助言）及び道路トンネル定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）	令和6年 3月	国土交通省 道路局	原案の作成（構成、企画、執筆・査読）に主体的に関与 社会資本整備審議会道路分科会技術小委員会のトンネル分野会議事務局に参画	トンネルチーム
8	シェッド、大型カルバート等定期点検要領（技術的助言）及びシェッド、大型カルバート等定期点検要領（技術的助言の解説・運用標準）	令和6年 3月	国土交通省 道路局	原案の作成（構成、企画、執筆・査読）に主体的に関与 社会資本整備審議会道路分科会技術小委員会の土工分野会議事務局に参画	土質・振動チーム 施工技術チーム

令和5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、「北海道開発局道路設計要領」（北海道開発局 令和5年4月）、「JIS A 5022 再生骨材コンクリートM」（日本規格協会 令和6年3月）など、計8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	北海道開発局道路設計要領	令和5年 4月	国土交通省 北海道開発局	第1集道路・1.6「良好な道路景観の形成」の執筆	地域景観チーム
2	下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン（案）（改訂）	令和5年 4月	国土交通省 水管理・国土保全局	検討委員会に参画し、構成企画、執筆・査読に貢献	水質チーム
3	今後の合流式下水道の施策のあり方について提言	令和5年 5月	国土交通省 水管理・国土保全局	検討委員会に参画し、構成企画、執筆・査読に貢献	水質チーム
4	JIS A 5022 再生骨材コンクリートM	令和6年 3月	日本規格協会	「附属書D 再生粗骨材Mの凍結融解試験方法」に関して、土木研究所の研究成果を反映し、改正案を作成	iMaRRC
5	舗装再生便覧 令和6年版	令和6年 3月	（公社）日本道路協会	委員会に参画し、構成企画、執筆、査読に貢献。関係団体との研究成果を反映	iMaRRC 舗装チーム

6	下水道法施行令・下水の水質の検定方法に関する省令の改正	令和6年1月・3月公布	国土交通省 水管理・国土保全局	検討委員会に参画し、技術的根拠の提供、助言等により貢献	水質チーム
7	水質汚濁防止法施行令・排水基準を定める省令の改正	令和6年1月・3月公布	環境省	検討委員会に参画し、技術的根拠の提供、助言等により貢献	水質チーム
8	下水道法施行令・下水の水質の検定方法に関する省令の改正に関する技術的助言通知	令和6年3月	国土交通省 水管理・国土保全局	検討委員会に参画し、構成企画、執筆・査読に貢献	水質チーム

### 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。必要に応じて特集号を発刊。	冊子 および HP

令和5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5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	5
共同研究報告書	2
研究開発プログラム報告書	4
寒地土木研究所月報	13
合計	24

令和5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5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	3
共同研究報告書	4
研究開発プログラム報告書	5
寒地土木研究所月報	13
合計	25

令和5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5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	3
共同研究報告書	1
研究開発プログラム報告書	6
寒地土木研究所月報	13
合計	23

#### ウ 技術資料の策定・改定

令和5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、「道路土工構造物点検必携(令和5年度版)」（(公社)日本道路協会 令和6年3月)、「地表面における非定常浸透による簡易現場透水試験方法(案)」（土木研究所 令和5年12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	土木研究所資料第4440号大型のボックスカルパートの耐震性照査手法に関する研究	令和5年4月	国土技術政策総合研究所、土木研究所	1~2章の執筆	土質・振動チーム
2	地表面における非正常浸透による簡易現場透水試験方法(案)	令和5年12月	土木研究所	全体の執筆	土質・振動チーム
3	道路土工構造物点検必携(令和5年度版)	令和6年3月	(公社)日本道路協会	切土・斜面安定施設の点検上の留意点及び変状事例の執筆	土質・振動チーム 施工技術チーム
4	多自然川づくりの高度化を目指した河道の3次元設計ツール導入手引き(素案)	令和6年3月	リバーフロント研究所	執筆者・技術アドバイザーとして既発刊手引きの改訂に貢献	自然共生研究センター

令和5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、「道路土工の基礎知識と最新技術」((公社)日本道路協会 令和6年3月)、「自動施工における安全ルール Ver. 1.0」(国土交通省大臣官房参事官(イノベーション)グループ 令和6年3月)、計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（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	道路土工の基礎知識と最新技術	令和6年3月	(公社)日本道路協会	構成企画、研究成果・研究状況の提供、助言等により貢献。 主に1, 2, 4, 5, 7編の執筆を担当	施工技術チーム 地質チーム 土質・振動チーム
2	自動施工における安全ルール Ver. 1.0	令和6年3月	国土交通省大臣官房参事官(イノベーション)グループ	ワーキンググループに参画し、記載内容に指摘や助言することで貢献	先端技術チーム

令和5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、「舗装再生便覧 令和6年版」((公社)日本道路協会 令和6年3月)計1件であり、表-1.2.2.10に示す。

表-1.2.2.10 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	道路土工の基礎知識と最新技術(令和5年度版)	令和6年3月	(公社)日本道路協会	自然由来重金属等を含む、あるいは酸性水を発生させる建設発生土の取扱い(2.3(3))の執筆	地質チーム

(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5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-1.2.2.11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13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 (①自然災害)

発表件数：300件	
査読付き論文：58件	査読なし発表件数：242件
和文：35件	和文：222件
現場技術者向け公表物：12件	現場技術者向け公表物：45件
英文：23件	英文：20件

令和5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-1.2.2.12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25件であり、詳細は付録-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 (②スマート)

発表件数：298件	
査読付き論文：68件	査読なし発表件数：230件
和文：45件	和文：218件
現場技術者向け公表物：17件	現場技術者向け公表物：37件
英文：23件	英文：12件

令和5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-1.2.2.13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、付録-2.2に示す。

表-1.2.2.13 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：281件	
査読付き論文：40件	査読なし発表件数：241件
和文：24件	和文：228件
現場技術者向け公表物：8件	現場技術者向け公表物：28件
英文：16件	英文：13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5年度の主な講演会・説明会等の実績を表-1.2.2.14に示す。

表-1.2.2.14 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	139	628	767
寒地土木研究所講演会	1	札幌	329	1,232	1,561
CAESAR講演会	1	東京	139	863	1,002
新技術ショーケース	4	大阪、東京、 仙台、札幌	734	3,721	4,455
新技術説明会	1	金沢	71	—	71
計			1,412	6,444	7,856

#### 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、CAESAR講演会を実施している。

(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5年10月11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（Zoom 及び YouTube）において聴講いただいた。聴講者数は、会場 139 人及びライブ配信 628 人の計 767 人であった。

今回の講演会では、土木研究所の重要なミッションであり、同時に土木研究所が持つ最大の強みである「総合力で現場を支える」を講演会のテーマに設定し、土木研究所をリードする研究者から最近の研究開発に関する講演、テーマに沿ったパネルディスカッションを行ったほか、特別講演では、東北大学大学院工学研究科教授兼インフラ・マネジメント研究センター長の久田真（ひさだまこと）氏に、「スマートインフラマネジメントで未来を拓く～SIP 第3期の概要と土木研究所への期待～」として、SIP プロジェクトの概要紹介及び土木研究所への期待についてお話いただいた。



写真-1.2.2.1 藤田理事長による挨拶



写真-1.2.2.2 久田真氏による講演

(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開発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5年11月9日に、かでの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5年12月11日～12月27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1,561人（会場 329人、配信 1,232人）に聴講いただいた。基調講演では、東北大学大学院工学研究科教授の久田真氏から、「誰一人取り残さない well-being な社会を目指して～建設分野における地域の課題と解決への糸口～」と題してご講演いただいた。また、寒地土木研究所からは、「河川管理の高度化、効率化に向けた技術開発」や「道路除雪（運搬排雪）のDX化

について」、CAESAR からは、「予防保全を実現するためのメンテナンスサイクルに向けた技術開発」の講演を行った。

#### (ウ) 第16回 CAESAR 講演会

本講演会は、構造物のメンテナンス技術等に関する最新の技術情報を産学官の技術者に発信することを目的として、毎年開催している。令和5年度は、「つながり、つなげる。～道路橋メンテナンス技術のオープンイノベーションと社会実装～」というテーマを設定して講演企画した。一橋講堂（都内）の会場と Web でのライブ配信（Zoom と YouTube）もするハイブリット形式で令和5年8月30日に開催した。その結果、参加者数は1,002人であった。今回の講演会では、公益社団法人土木学会の顧問（前専務理事）の塚田幸広氏から、「多様な連携による社会実装～土木学会の取り組み～」と題して基調講演いただき、国土交通省国道・技術課課長の高松諭氏から「道路局における新技術導入と社会実装の取り組み」と題してご講演いただいた。また、CAESAR からは「CAESAR で開発した技術と現場につながった成果」の講演を行った。さらに、理化学研究所、農研機構、富山市や関東地方整備局関東道路メンテナンスセンターといった、新技術を開発する側と使う側の立場のパネリストをお招きして、新技術の社会実装についてのパネルディスカッションを行った。講演後のアンケートで、パネルディスカッションは土木以外の他分野の方の声も聞けて、内容が新鮮だったと評価をいただいた。

### 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。講演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」と国土交通省地方整備局からの講演もプログラムに組み込んでいる。

令和5年度は、大阪、東京、仙台、札幌の4箇所でショーケースを開催した。また、大阪、東京は会場開催と同日に講演のライブ配信を実施し、新潟は、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。ショーケースでは延べ37技術の講演を行うとともに、123技術のパネル展示を行い、ショーケース全体で計4,455人の参加者を得た。令和5年度のショーケース開催実績を表-1.2.2.15に示す。詳細は付録-2.3に示す。

表-1.2.2.15 令和5年度 土研新技術ショーケースの開催実績

開催地	大阪	東京	仙台	札幌	
期日	7月27日(木)	9月27日(水)	10月12日(木)	12月14日(木)	
会場	グランフロント大阪	一橋講堂	フォレスト仙台	札幌サンプラザ	
参加人数※	825人 会場：173人 WEB：652人	1,324人 会場：251人 WEB：1073人	1,118人 会場：120人 WEB：998人	1,188人 会場：190人 WEB：998人	
紹介技術	講演	河川：3件 道路：3件 地盤：1件 道路防災：1件	河川：5件 道路：3件 砂防：3件 地盤：1件 環境：1件 道路防災：1件 鋼構造物：1件	道路：3件 河川：1件 土研イチオシ：2件 地盤：1件	河川：4件 防災：2件 維持管理：1件
		8件	15件	7件	7件
	パネル	34件	35件	34件	20件

※会場は参加者、WEBは参加申込者

(イ) 寒地土木研究所 新技術説明会

積雪寒冷環境等に対応可能な土木技術等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、開発技術等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5年8月31日、石川県金沢市で開催し、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等計71人の参加者を得た。



写真-1.2.2.3 新技術説明会（金沢市）の様子

(ウ) 土研新技術セミナー

土研新技術セミナーは、土木研究所の研究内容や研究開発した新技術等について、社会ニーズ等を踏まえ毎年テーマ（分野）を設定し、その分野の最新の動向等とあわせて必要な技術情報等を提供するものである。令和5年度の新技術セミナーの実績を表-1.2.2.16に示す。

令和5年6月14日に、東京で開催した。テーマを「持続可能な未来をデジタルでまもる～DXを活用したインフラ整備から災害対応まで～」とし、特別講演として外部の有識者の方からテーマに則した最新の話題についてご講演いただくとともに土木研究所の研究成果を発表した。さらに、会場開催とあわせて、同日にWebにおいて、講演のライブ配信を実施した。その結果、会場では105人にご聴講いただいた。また、Webの参加申込者は585人であった。

表-1.2.2.16 新技術セミナー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
1	東京	105	585	690

(エ) 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5年度は、5件の展示会等に出展し、延べ38技術の紹介を行った。詳細は付録-2.4に示す。

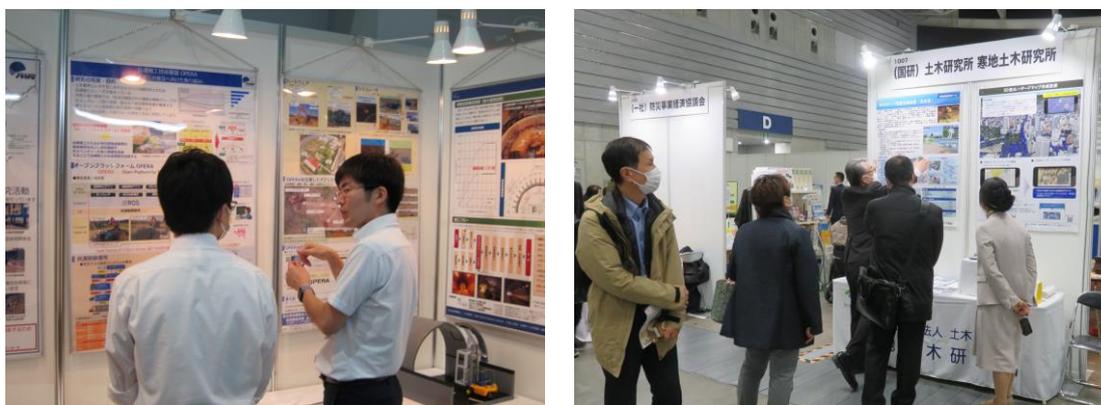


写真-1.2.2.4 技術展示会の様子

(左：「EE 東北 23」仙台、右：「震災対策技術展」横浜)

### 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、寒地技術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および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5年度の実績を表-1.2.2.17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の講演などを交えた多様なものとした結果、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、854人に聴講いただいた。

表-1.2.2.17 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	参加者数
令和5年 7月27日	留萌市	道路ネットワーク等を利活用した道北留萌地域の将来のために	110人
令和5年 9月20日	小樽市	インフラの既存ストック活用と観光	154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開催により北海道内の各地で実施している。寒地技術推進室が講師派遣などの運営に携わっており、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5年度は、北海道開発局から要望のあった22テーマについて実施し、総参加人数は707人であった。現地講習会当日は、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4箇所3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10箇所9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10箇所10テーマで実施した。詳細は付録-2.8に示す。

#### (ウ) 寒地技術講習会

国土交通省北海道開発局や地方自治体の職員の技術力向上のため、寒地土木研究所の研究員が講師となり、現場ニーズに即した土木技術に関する知識

や技術を習得するための寒地技術講習会を北海道開発局と協力して開催している。

令和5年度は、北海道開発局のリモート会議システムを使用したWeb講習会形式で実施し、参加申込人数は316人で、内訳は、北海道開発局が227人、地方自治体が89人であった。詳細は付録-2.9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。

令和5年度の活動実績を表-1.2.2.18と表-1.2.2.19に示す。

表-1.2.2.18 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5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21日	93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15日 ～4月23日 (※1)	10,121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	6月30日 ～7月1日 (※1)	1,407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4日	421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18日	1,535人	つくば市
計				13,577人	

(※1) 感染防止策を講じたうえで人数を制限して実施

表-1.2.2.19 土木研究所の施設見学実績

施設名	開催日	令和5年度見学者数	開催地
つくば中央研究所、 ICHARM、CAESAR、iMaRRC	通年	1,479人	つくば市
自然共生研究センター	通年	463人	各務原市
寒地土木研究所	通年	273人	札幌市
計		2,215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5年度は、6月30日～7月1日にかけて一般公開を実施した。

「体験 発見 寒地土研」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、1,407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5年度の実績を表-1.2.2.20 から表-1.2.2.22 に示す。

表-1.2.2.20 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	47	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土木研究所 SIP スマートインフラ体制発足式のお知らせ</li> <li>・令和6年能登半島地震 専門調査結果（中間報告）を公表します</li> <li>・道路橋用ゴム支承の実証実験（日本初の実大実速度）を実施</li> <li>・地球温暖化がさらに進行した場合、線状降水帯を含む極端降水は増加することが想定されます</li> <li>・北の道ナビ「吹雪の視界情報」ポータルサイト 今冬の開設について</li> </ul>
マスコミ報道	126	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水国調査への環境DNA導入に向けた取り組み</li> <li>・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</li> <li>・能登半島地震 融雪期 土砂ダムリスク</li> <li>・ブルーカーボン CO2吸収量調査 えりも町コンブ漁場で</li> <li>・採水で個体数把握期待～幻の魚「イトウ」保全へ研究進む～</li> </ul>

表-1.2.2.21 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。	5	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-1.2.2.22 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5年度は、56件の重点普及技術と23件の準重点普及技術を選定するとともに、表-1.2.2.23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-1.2.2.23 普及方策の例

技術名	普及方策・活動内容等
3次元の多自然川づくり支援ツール (iRIC-EvaTRiP & RiTER)	○ショーケースや建設フェア等でPRする。 ○九州地整が開催した「インフラ分野におけるメタパースの活用セミナー」において、当該技術の活用方法を講演。 ○九州地整、岐阜県、四日市市などにおいて、「3次元の多自然川づくり支援ツール」講習会を実施。
ナマコのゆりかご (ナマコの間育成礁)	○ショーケース等でPRする。 ○HP上に関連資料を掲示する。

##### 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5年度は、国土交通省近畿地方整備局、東北地方整備局、北海道開発局の3箇所で開催し、延べ17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-1.2.2.5 意見交換会の様子

(左：東北地方整備局、右：近畿地方整備局)

### 3 国際貢献

#### (1) 研究開発成果の国際的な普及・技術移転

土木分野における国際研究ハブになることを目標に、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かした国際貢献実施のため、他機関からの要請に応じて諸外国の実務者等に対して助言や指導を行うとともに、各種国際会議における討議や情報発信にも積極的に取り組んだ。

#### ア 国際標準化への取組み

国土交通省の「土木・建築における国際標準対応省内委員会」の下に設置された国際標準専門家ワーキンググループのメンバーとして、国内調整・対応案の検討、国内および国際的な審議への参画等の活動を行っている。

ISO に関しては、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・改定等について検討した。TC113（技術委員会：以下 TC）およびその分科委員会（以下 SC）である SC2 においては、水理水文分野における流量観測、土砂計測の手法やその計測機器に関する基準策定を検討している。TC127 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いる。

令和5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」に資する活動実績を表-1.2.3.1に示す。

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	水理水文計測	ISO/TC113	水工チーム、河道監視・水文チーム
3	土工機械	ISO/TC127	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。鋼構造物用耐候性塗料については、規格の次期改定に向けた議論を継続して実施している。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、日本は幹事国として活動に貢献している。試験製造・管理に関する ISO 22965 の改定については、幹事国としてドラフトを作成している。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可否を審議している。TC195 においては、建設現場で使用される機械および装置の分野における標準化を行っている。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の分野における標準化について検討を行っている。TC214 においては、昇降式作業台について高所作業車の操縦装置に関する基準策定を行っている。

令和5年度において、「②スマートで持続可能な社会資本の管理」に資する活動実績を表-1.2.3.2 に示す。

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

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ている。TC190 においては、地盤環境分野における地盤品質の標準化を検討している。TC275 においては、汚染汚泥の回収、リサイクル、処理および処分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。

令和5年度において、「③活力ある魅力的な地域・生活」に資する活動実績を表-1.2.3.3 に示す。

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
3	地盤環境	ISO/TC190	防災地質チーム
4	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
5	水の再利用	ISO/TC282	水質チーム

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5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6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	文部科学省	日本ユネスコ国内委員会科学小委員会：調査委員	水災害研究グループ長	日本ユネスコ国内委員会科学小委員会の調査委員に任命されている（令和5年度の当該小委員会開催はなし）。
2	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	令和5年度には以下の会議に対面で参加し、水災害のリスク軽減に関する議論を主導した。 ・6月13日～6月16日 防災部会、諮問部会（韓国・蔚山） ・9月20日～9月22日 水文部会（タイ・バンコク） ・11月28日～12月1日 統合部会、研修・研究調整部会フォーラム（タイ・バンコク） ・2月27日～3月1日 第56回総会（マレーシア・クアラルンプール）
3	第10回世界水フォーラム	サブテーマ3「災害リスクの軽減と管理」：コーディネーター	水災害・リスクマネジメント国際センター長	令和5年10月にインドネシア・バリで開催された準備会に対面で参加するとともに、サブテーマ3を構成する5つのトピックコーディネーターとのオンライン会議を開催し、サブテーマ3全体の企画調整に貢献した。
4	世界道路協会（PIARC）	TC3.2「冬期サービス委員会」：連絡委員	寒地道路研究グループ総括主任研究員	令和5年4月にイギリスで開催されたTC3.2委員会に出席し、技術レポート作成等の各ワーキンググループの活動について議論に参加した。また、令和5年10月にチェコで開催されたTC3.2委員会に出席し、4年間の各ワーキンググループ活動の最終報告に関する議論に参加した。
5	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長	令和5年10月にチェコで開催されたTC3.2委員会に出席し、4年間の各ワーキンググループ活動の最終報告に関する議論に参加した。
6	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総括主任研究員	令和6年1月から2月にかけてフランスで開催された全体会議とTC3.2委員会に出席し、新たな4年間の活動等について議論に参加した。

令和5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5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	世界道路協会（PIARC）	TC3.3「アセットマネジメント」：連絡委員	橋梁構造研究グループ上席研究員	令和5年2月および3月に開催された委員会にオンラインで参加した。
2	国際トンネル協会（ITA）	技術WG2「研究」、WG6「維持修繕」：委員	道路技術研究グループ上席研究員、主任研究員	令和5年5月（アテネ）に開催された会議に委員として対面で参加し、意見交換を行った。
3	世界気象機関（WMO）	世界気象機関（WMO）執行理事会：タスクチーム（EarthHydroNet）	河道保全研究グループ主任研究員	令和5年6月から10回程度オンラインで開催されたミーティングに参加した。
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上席研究員	令和6年2月、次ターム（令和6～9年）の検討方針に関するメール審議が行われ、意見交換を行った。

第1章 第2節 3 国際貢献

5	国際アスファルト舗装協会 (ISAP)	理事会 (At-Large Members) : 理事	理事	令和6年3月にアスファルト舗装に特化した唯一の国際機関の理事に日本を代表し選出された。今後理事会 (1~2回/年) において、技術会議 (本会議は4年に1度) や分野別 WG で企画する不定期な国際会議の企画・開催について意見交換を行う。
---	---------------------	--------------------------------	----	---

令和5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4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	(一社) 環境 DNA 学会	2023 環境 DNA 学会国際会議 : 運営委員	流域水環境研究グループ 特任研究員	令和5年5月に大津で開催された国際会議において、令和5年1月より学会理事や大会運営委員として準備および当日の運営に携わった。
2	国際かんがい排水委員会 (IGID)	国際かんがい排水委員会農地排水部会 : 国内委員	寒地農業基盤研究グループ 主任研究員	令和5年11月にインドで開催された国際かんがい排水委員会総会および国際執行理事会に出席し、農地排水部会の部会活動に関する討議・意見交換を行った。
3	米国運輸研究会議 (TRB)	ラウンドアバウト・他交差点設計 および制御委員会 : 委員	寒地道路研究グループ 主任研究員	米国運輸研究会議 (TRB) 年次総会への投稿論文の査読を行った。
4	米国運輸研究会議 (TRB)	道路気象委員会 : 委員	寒地道路研究グループ 主任研究員	令和5年5月にワシントン D.C. で開催された「International Conference on Road Weather and Winter Maintenance」(道路気象と冬期管理に関する国際会議) の開催に際し、論文発表およびセッション討議に委員として参加した。また、令和5年8月にオンラインで開催された AKR50 委員会に出席し、委員会審議に参画した。また、米国運輸研究会議 (TRB) 年次総会への投稿論文の査読を行った。

(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5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21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	The International Conference of the 4th Mekong River Commission (MRC) Summit	Mekong River Commission (MRC) 事務局	水災害研究グループ長	The International Conference of the 4th Mekong River Commission (MRC) Summit におけるパレルセッションでのプレゼンテーション・パネルディスカッション
2	The 7th International Symposium on Flash Floods in Wadi Systems	京都大学	水災害研究グループ 主任研究員、研究員	The 7th International Symposium on Flash Floods in Wadi Systems の参加者を対象とした講義・ハンズオントレーニング
3	International Flood Initiative (IFI) 「フィリピンにおける水のレジリエンスと災害に関するプラットフォーム」 全体会議	東京大学大学院	水災害研究グループ リサーチアシスタント	International Flood Initiative (IFI) 「フィリピンにおける水のレジリエンスと災害に関するプラットフォーム」全体会議での話題提供
4	The AASSA-IAP-AIPI Seminar on "Science Literacy in the Digital Era"	The Indonesian Academy of Sciences (AIPI)	水災害・リスクマネジメント 国際センター長	The AASSA-IAP-AIPI Seminar on "Science Literacy in the Digital Era" における講演
5	Applications of High-resolution Rainfall-Runoff-Inundation (RRI) Model in Thailand	Chulalongkorn University	水災害研究グループ 主任研究員、研究員	セミナー「Applications of High-resolution Rainfall-Runoff-Inundation (RRI) Model in Thailand」における講演

第1章 第2節 3 国際貢献

6	第28回国際測地学地球物理学連合 (IUGG2023)	The International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) Commissions	水災害・リスクマネジメント国際センター長	第28回国際測地学地球物理学連合 (IUGG2023) における連合 (ユニオン) セッションでの招待講演
7	The 12th Annual Meeting of the Working Group on Hydrology of the Typhoon Committee	The Typhoon Committee	水災害研究グループ主任研究員	The 12th Annual Meeting of the Working Group on Hydrology of the Typhoon Committee における発表
8	2nd Stakeholders' Consultation Meeting of the 10th WORLD WATER FORUM	国土交通省水管理・保全局	水災害・リスクマネジメント国際センター特別研究監	2nd Stakeholders' Consultation Meeting of the 10th WORLD WATER FORUM におけるテーマまたはセッション間の調整
9	International Forum on Urban Flood Control and Drainage Capacity (IFUFC2023)	中国水利水電科学研究院	水災害・リスクマネジメント国際センター長	International Forum on Urban Flood Control and Drainage Capacity (IFUFC2023) における講演
10	Global Vision Forum	中国水利水電科学研究院	水災害・リスクマネジメント国際センター長	Global Vision Forum における招待講演
11	GEO WEEK 2023	東京大学	水災害研究グループ専門研究員	GEO WEEK 2023 におけるトレーニングワークショップセッションでのデモンストレーション
12	30th UNESCO-IHP Regional Steering Committee (第30回 UNESCO-IHP アジア太平洋地域運営委員会)	IHP RSC-AP 事務局	水災害研究グループ長	30th UNESCO-IHP Regional Steering Committee (第30回 UNESCO-IHP アジア太平洋地域運営委員会) における各セッションでの発表
13	International Symposium on Third Pole Environment (ISTPE2023)	Institute of Tibetan Plateau Research, Chinese Academy of Sciences	水災害・リスクマネジメント国際センター長	International Symposium on Third Pole Environment (ISTPE2023) における招待講演
14	High-level Experts and Leaders Panel on Water and Disasters (HELP) 会合 (HELP22 Meeting)	High-level Experts and Leaders Panel on Water and Disasters (HELP)	水災害研究グループ研究員	High-level Experts and Leaders Panel on Water and Disasters (HELP) 会合における発表
15	The 18th Integrated Workshop of the Typhoon Committee	国土交通省水管理・保全局	水災害研究グループ研究員	The 18th Integrated Workshop of the Typhoon Committee におけるテクニカルプレゼンテーション
16	103rd Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting	Transportation Research Board (TRB) 事務局	橋梁構造研究グループ主任研究員	103rd Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting におけるワークショップでの発表
17	International Flood Initiative (IFI) 「スリランカにおける水のレジリエンスと災害に関するプラットフォーム」第5回全体会合	水災害・リスクマネジメント国際センター	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	International Flood Initiative (IFI) 「スリランカにおける水のレジリエンスと災害に関するプラットフォーム」第5回全体会合における司会・発表
18	International Flood Initiative (IFI) 「タイにおける水のレジリエンスと災害に関するプラットフォーム」第1回全体会議	名古屋工業大学	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、研究員	International Flood Initiative (IFI) 「タイにおける水のレジリエンスと災害に関するプラットフォーム」第1回全体会議における基調講演・研究事例の紹介
19	G7 広島サミットに向けた世界人口開発議員会議 (GCPPD2023)	(公財) アジア人口・開発協会	水災害・リスクマネジメント国際センター長	G7 広島サミットに向けた世界人口開発議員会議 (GCPPD2023) における講演
20	日米橋梁ワークショップ	土木研究所、 国土交通省国土技術政策総合研究所	橋梁構造研究グループ研究員、 材料資源研究グループ主任研究員	日米橋梁ワークショップにおけるインデクシングおよびポスターセッション
21	第5回土木研究所-オウル大学ワークショップ	土木研究所、オウル大学	技術推進本部 先端技術チーム主任研究員	第5回土木研究所-オウル大学ワークショップにおける合同ディスカッションでの話題提供

令和5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4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	第49回国際トンネル協会年次総会	(一社)日本トンネル技術協会	道路技術研究グループ 上席研究員	第49回国際トンネル協会年次総会にあわせて開催された作業部会「WG2(研究)」での討論
2	PDRG Workshop 2023 in Atlanta	(特非)舗装診断研究会	道路技術研究グループ 上席研究員	PDRG Workshop 2023 in Atlantaにおける基調講演
3	The 9th meeting of TC1.5 "DISASTER MANAGEMENT"	世界道路協会 (PIARC) 事務局長	地質・地盤研究グループ長 橋梁構造研究グループ 主任研究員	The 9th meeting of TC1.5 "DISASTER MANAGEMENT"における運営・ディスカッション
4	PIARC Work Cycle 2024-2027 Kick off meetings	世界道路協会 (PIARC) 事務局長	地質・地盤研究グループ長 橋梁構造研究グループ 主任研究員	PIARC Work Cycle 2024-2027 Kick off meetingsにおけるディスカッション

令和5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ない。

#### 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、31か国から56人の研修生に対し、「国家測量事業計画・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5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-1.2.3.9に示す。

表-1.2.3.9 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	10	34
アフリカ	9	9
ヨーロッパ	7	9
中南米	1	1
中東	0	0
オセアニア	4	3
北米	0	0
合計	31	56

(独)国際協力機構(JICA)からの要請により、58か国から155人の研修生に対し、「橋梁総合」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5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-1.2.3.10に示す。

表-1.2.3.10 出身地域別外国人研修生受入れ実績 (②スマート)

地域	国数 (か国)	人数 (人)
アジア	11	40
アフリカ	34	63
ヨーロッパ	5	15
中南米	4	31
中東	1	1
オセアニア	3	5
北米	0	0
合計	58	155

(独)国際協力機構(JICA)からの要請により、20か国から30人の研修生に対し、「道の駅モデルを通じた中南米諸国の沿線地域開発」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5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-1.2.3.11に示す。

表-1.2.3.11 出身地域別外国人研修生受入れ実績 (③地域・生活)

地域	国数 (か国)	人数 (人)
アジア	3	3
アフリカ	6	6
ヨーロッパ	0	0
中南米	11	21
中東	0	0
オセアニア	0	0
北米	0	0
合計	20	30

## 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様々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5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-1.2.3.12および表-1.2.3.13に示す。詳細は付録-3.1に示す。

表-1.2.3.12 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	0	0	1	0	0	1
会議・打合せ	3	0	7	1	4	15
調査・技術指導	0	0	3	1	0	4
合計	3	0	11	2	4	20

表-1.2.3.13 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	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 国際センター特別研究監	インドネシア	第10回世界水フォーラム準備会出席
2	東京大学大学院	水災害・リスクマネジメント 国際センター長	フィリピン	HyDEEP-SATREPS 合同調整委員会出席等
3	世界道路協会（PIARC）	寒地道路研究グループ長 寒地道路研究グループ 総括主任研究員	チェコ	今後4年間の各ワーキンググループ活動の最終報告に関する議論に参加

令和5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-1.2.3.14 および表-1.2.3.15 に示す。詳細は付録-3.1 に示す。

表-1.2.3.14 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	0	1
会議・打合せ	0	0	0	0	0	0
調査・技術指導	0	0	0	0	2	2
合計	0	0	0	1	2	3

表-1.2.3.15 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	（特非）舗装診断研究会	道路技術研究グループ 上席研究員	アメリカ	PDRG Workshop 2023 in Atlanta への参加および基調講演の実施
2	米国運輸研究会議（TRB）	寒地道路研究グループ 主任研究員	アメリカ	論文発表およびセッション討議に参加

令和5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-1.2.3.16 および表-1.2.3.17 に示す。詳細は付録-3.1 に示す。

表-1.2.3.16 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	0	0
会議・打合せ	0	0	0	0	1	1
調査・技術指導	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	1	1

表-1.2.3.17 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	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	インド	国際かんがい排水委員会総会および国際執行理事会への出席および口頭発表等

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5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3件であり、その詳細を表-1.2.3.18に示す。

表-1.2.3.18 新たに締結した海外機関との連携協力協定（①自然災害）

番号	協定内容	協力協定相手機関	協定の名称	分野	自	至	担当チーム等
1	研究と能力開発に関する協力体制	ユネスコ IHE 水関連教育センター (IHE DELFT)	IHE DELFT と ICHARM の間での覚書 気候変動を考慮した水災害およびリスクマネジメント分野の研究と能力開発に関する協力体制について	気候変動を考慮した水災害およびリスクマネジメント分野	令和5年 6月30日	令和10年 6月29日	水災害・リスクマネジメント国際センター
2	研究協力	ベトナム国天然資源環境省・水文気象総局 (VNMHA) 水文気象ネットワーク国家センター	ベトナム国天然資源環境省・水文気象総局 (VNMHA) 水文気象ネットワーク国家センターと水災害・リスクマネジメント国際センターとの水のレジリエンスと災害に関する協力覚書	ベトナムの対象流域における、流量観測を含む水文・気象観測に関する研究	令和5年 10月26日	大臣覚書に基づく協力が継続する間は継続	水災害・リスクマネジメント国際センター
3	オンライン知の統合システム (OSS) の共同展開	フィリピン共和国ダバオ・デル・スル州立大学、 フィリピン科学技術省第11地域	フィリピン共和国ダバオ・デル・スル州立大学、水災害・リスクマネジメント国際センターとフィリピン科学技術省第11地域との災害に対する回復力および水教育のための能力開発のためのオンライン知の統合システム (OSS) の共同展開に関する覚書	水強靱性と災害に関する共同研究と能力開発	令和6年 2月21日	令和11年 2月20日	水災害・リスクマネジメント国際センター

令和5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5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5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	0
受入れ	5
派遣	0
合計	5

令和5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-1.2.3.20に示す。詳細は付録-3.2および付録-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（②スマート）

種別	人数（人）
招へい	0
受入れ	1
派遣	1
合計	2

令和5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-1.2.3.21に示す。詳細は付録-3.3に示す。

表-1.2.3.21 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	1
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5年度は、インドネシア・ソロ川流域およびフィリピン・ダバオ川流域において、地球温暖化対策に資するアンサンブル気候予測データベースのデータの力学的ダウンスケーリングを行い、全球気候モデルの不確実性を含めた降雨データの分析を行った。ソロ川流域では、上流域の渇水調整に関する検討も行った。また、ダバオ川流域では、研究対象のエリアを拡大するとともに、現地機関の主導による OSS-SR の将来的な実装・運用を検討するなど、全国展開や国際展開に向けた活動を進めた。

#### 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、オンラインフォローアップセミナーを令和6年2月13日に開催した。令和5年度における活動実績を表-1.2.3.22に示す。

表-1.2.3.22 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	2
修士学位の授与数	12
フォローアップセミナーの参加者数	64
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	85

(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5年度にはエチオピアおよびバングラデシュ出身の2人に博士(防災学)の学位が授与された。令和5年度末時点で、1回生3人、2回生4人、3回生3人の計10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4年10月から令和5年9月まで、13人の研修員を対象として第16期の修士課程を行い、そのうち12人に修士(防災政策)の学位が授与された。令和5年10月からは、新たに13人の研修員を対象として第17期の修士課程を実施している。

なお、防災政策プログラムが平成17年度に開始されてから世界66か国合計503人が修了し、現在途上国の防災専門家のお大半は本プログラムを受けた人たちであり、日本のこの分野の技術の積み重ねが世界的にも認知されていることなどが評価され、本プログラムは令和5年6月20日、政策研究大学院大学(GRIPS)・建築研究所国際地震工学センター(IISEE)・(独)国際協力機構(JICA)・ICHARMの4機関が共同受賞者となって「JAPAN コンストラクション国際賞(国土交通大臣表彰)(先駆的事業活動部門)」を受賞した。

(ウ) 在校生に対する特別講座および国際機関高官との意見交換の実施

在校生に対する特別講座として、国内外の専門家を招へいして「ICHARM 研究開発セミナー」を、令和5年度に2回開催した。

令和5年5月1日には、カリフォルニア大学デービス校土木環境工学部のM. Levent Kavvas 卓越教授および水文学研究室の井芹慶彦マネージャーから、近年の物理モデルによる極端洪水推計手法の研究結果や、気候変動下における極端洪水の再現期間の推定手法として、統合大気-水文数値モデルシミュレーションによる予測結果を紹介いただいた。

令和6年2月14日には、京都大学東南アジア地域研究研究所の吉川みな子連携教授、Universiti Utara MalaysiaのFaizatul Akmar Abdul Nifa 准教授とKhai Lin Chong 上級講師から、マレーシアの土砂災害被害地区におけるコミュニティベースの復興活動への取組みなどを紹介いただいた。

また、令和5年11月20日には、土木研究所を訪問した世界銀行グローバル水本部のSaroj Kumar Jha 本部長に、在校生と意見交換をいただいた。

**(エ) フォローアップセミナーの開催**

これまでに199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。第16回目となる令和5年度は、在校生のキャリア形成支援も目的として令和6年2月13日にオンライン形式にて開催した。20か国41人の卒業生、12か国23人の在校生が参加し、卒業生の継続的な能力向上と同窓会ネットワークの強化を図るためのデータベース整備やウェビナー定期開催について議論を行った。

**(オ) 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5年度は、令和5年6月30日に協定を更新したIHE Delft Institute for Water Education（オランダ）との連携のもと受け入れたインターンシップ学生1人を含め、国内外から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) 国際洪水イニシアチブ（IFI）の事務局活動の実施**

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みで、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）構築が進められており、ICHARMはそれらの活動の支援を行っている。

令和5年度には、フィリピンのダバオ市において、OSS-SRのユーザーおよび管理者向けトレーニング（令和5年6月30日）、プラットフォーム全体会合（令和5年7月3日）を開催するなど、精力的な活動を実施した。また、これまでダバオ市で進めてきたOSS-SR開発やファシリテータ育成などの取組みをダバオ市に隣接するディゴス市で着手するために、ダバオ・デル・スール州立大学学長や科学技術省ダバオ局の局長などハイレベルクラスとの意見交換を実施し、ICHARMとの3者協定を締結した。

スリランカでは、4年ぶりとなるプラットフォーム全体会合を令和6年3月15日に開催し、今後のスケジュールや履行計画（Implementation plan）についての議論を行った。

また新たに、タイやベトナムにおいてもプラットフォーム構築活動を開始した。タイではプラットフォームの全体会合を令和6年3月25日に開催し、ベトナムでは、令和5年10月26日にベトナム天然資源・環境省気象水文総局（VNMAHA）

と水レジリエンスと災害に関する覚書を締結し、主要機関との対話を開始した。

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。

#### (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 5 年度には以下の会議に参加し、水災害のリスク軽減に関する議論に参画・主導した。

- 6 月 13～16 日 防災部会、諮問部会 (韓国・蔚山)
- 9 月 20～22 日 水文部会 (タイ・バンコク)
- 11 月 28 日～12 月 1 日 統合部会、研修・研究調整部会フォーラム (タイ・バンコク)
- 2 月 27 日～3 月 1 日 第 56 回総会 (マレーシア・クアラルンプール)

#### (ウ) その他主要な国際ネットワーク活動

##### (a) 気候変動に関する国際会議におけるサイドイベントの開催

ユネスコが主催した気候変動に関する国際会議「気候リスク、脆弱性、そして強靱性の構築 (Climate Risk, Vulnerability and Resilience Building)」(令和 5 年 4 月 19 日～4 月 21 日)においてサイドイベント「Crosscutting Research on Hydrological Systems, Rivers, Climate Risk and Water-Food-Energy Nexus」を開催した。本サイドイベントでは ユネスコ政府間水文学計画第 9 期戦略計画 (2022-2029) (UNESCO IHP-IX) における分野横断的な枠組みの中で、最先端の科学技術と個々の行動をどのように結びつけ、それを牽引する人材をどのように育成するかについて、ユネスコカテゴリー2 センターの代表者が参加し、戦略と計画を議論した。議論の結果、5 つのカテゴリー2 センターの協力により、水を通じた分野横断的・統合的な多国間協力の推進を目指し、アフリカを対象とした共同

研究を実施することで合意した。

(b) **第10回世界水フォーラムに向けた準備**

世界水フォーラム（World Water Forum：WWF）は、国際 NGO である世界水会議（World Water Council：WWC）と開催国の主催により3年に一度開催される、水に関する世界最大級の国際会議である。水に関する様々なステークホルダーが世界中から集まり、水災害、衛生、ガバナンス、ファイナンスなど多様な観点から議論が行われる。

第10回となる WWF10 は、「WATER FOR SHARED PROSPERITY（繁栄を共有するための水）」のテーマのもと、インドネシア・バリで令和6年5月に開催される。ICHARM は、テーマ別プロセスの6つのサブテーマのうち、「災害リスクの経験と管理」をサブテーマコーディネーターとして統括し、令和5年10月中旬にインドネシア・バリで開催された準備会合に参加して議論を主導した。また、いくつかのセッションで共催やパネリスト参加を行うこととしている。

(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（RSCAP）への出席**

令和5年11月8日～11月9日、マレーシア・プトラジャヤにて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（RSCAP）が開催され、水災害研究グループ長が ICHARM の活動状況や成果の報告等を行った。

(d) **海外からの来訪者対応**

令和5年11月15日、インフラ・水管理省などオランダの5つの政府機関からなる約40人の若手専門家（行政官や研究者）訪日団との意見交換を行った。

## 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5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 は気候変動モデルのダウンスケーリングやラグーナ湖における水災害レジリエンス評価などを実施している。令和5年度には、2回の合同会議（令和5年6月22日、11月20日）に参加したほか、フィリピン側関係者10人を招いての訪日研修（令和5年7月25日～8月上旬）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の開発を実施している。令和5年度には、アルゼンチンの国立水文研究所の研究員が5月22日から6月30日の約40日間 ICHARM に滞在し、水文モデルの現地流域への適用研究を行った。9月にはアルゼンチン側プロジェクト参加者が来日し、東京および神戸の各種防災機関を訪問、9月14日には土木研究所・ICHARM を訪問した。12月7~8日には国内関係機関による研究会に参加した。

タイ「産業集積地における Area-BCM の構築を通じた地域レジリエンスの強化」(研究代表者:渡辺研司名古屋工業大学大学院工学研究科教授)において、ICHARM はロジャナ工業団地などにおける洪水シナリオ解析・評価を実施した。令和5年度は、各工業団地で開催された Area-BCM のための連携ワークショップに参加し、議論を行った。開発したチャオプラヤ川流域モデルに基づいて、チュラロンコン大学工学部に実装されたサーバーにおける準リアルタイム洪水予測システムの開発が進められている。

## オ アウトリーチ・広報活動

### (ア) 国際フォーラムの開催

令和5年6月15日に、GRIPS と共同で国際フォーラム「社会インフラ総合マネジメントに関するフォーラム」を開催し、大水害と社会インフラ事故の事例を基に今後の流域治水や社会インフラのメンテナンスのあり方を議論した。フォーラムには、会場にて60人、オンラインにて136人が参加した。

第二部「気候変動と大水害～パキスタンの大洪水とわが国の流域治水のあり方～」では、パキスタン気象局の Khalid Mahmood Malik 洪水予報部門長およびパキスタン・シンド州災害管理局の Syed Salman Shah 局長(当日は災害対応のため代理発表)による基調講演、続いてパネルディスカッションが行なわれ、気候変動による影響と流域治水などの対策のあり方や、気象や河川などの情報伝達における課題などが議論された。

### (イ) ICHARM Webinar FY2023 の開催

令和6年1月11日、ICHARM の世界的にもユニークな活動を国内外の大学・研究機関に在籍する学生および若手研究者に広く知っていただくため、「ICHARM Webinar FY2023」を2年ぶりに開催した。当日の参加者は ICHARM 在校生含めて62人となった。参加者が興味を持つテーマの理解を深めてもらうため、ウェビナーは全体会議とテーマ別分科会の2部で構成され、テーマ別分科会では、参加者が気象学、水文学、流砂・流路変動、防災リスクコミュニケーションの4つの分科会に分かれて、担当研究員との意見交換を行った。

**(ウ) 世界銀行オンラインセミナーの開催**

令和6年1月30日、世界銀行職員を対象に ICHARM の研究および活動内容を紹介するオンラインセミナーを開催し、世界銀行から29人が参加した。ICHARM 各研究員から、ダム運用最適化を含む水文解析や意思決定支援に関する研究の取組みを紹介した後、地上データが乏しいアフリカでの衛星データ活用やダム間連携の最適化、アフリカの大学での能力開発、食糧安全を目的とした洪水と干ばつの早期警報、世界銀行と土木研究所との調達手続きの新たな枠組みについて議論を行った。

**(エ) 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5年度においては、4月にNo. 68、7月にNo. 69、10月にNo. 70、1月にNo. 71を発行し、最新号の読者数は5,450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十分な検討を行い、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5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	1	6	7
共同研究参加者数	2	13	15

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	10	21	31
共同研究参加者数	42	100	142

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	4	16	20
共同研究参加者数	14	53	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
9	1	4	0	1	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
88	18	26	3	2	5

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
47	5	8	1	5	1

※ 一つの者が複数の案件に参加している場合は、複数の者としてカウント

#### 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5年度における研究協力協定の締結実績はない。

##### (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5年度は、様々な業種の交流研究員を受け入れた。

令和5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-1.2.4.7から表-1.2.4.9に示す。

表-1.2.4.7 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
12	5	0	0	0	0	17

表-1.2.4.8 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
15	7	4	0	0	0	26

表-1.2.4.9 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	1	1	0	0	0	6

（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5年度には、13名の招へい研究員を招へいした。

令和5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-1.2.4.10から表-1.2.4.12に示す。

表-1.2.4.10 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（日）
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 生物資源学研究所 (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	5日

招へい研究員の全数：1（人）

招へい日数の合計：5（人・日）

表-1.2.4.11 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（日）
1	宮本 仁志	流域水環境研究グループ (流域生態)	芝浦工業大学 工学部土木工学科 (教授)	河道掘削後の地盤面における樹林化抑制技術の構築	4日
2	戸田 祐嗣	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 (教授)	河川地形・植生の中長期動態予測モデルの開発	1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)	建設自立施工技術に 関する研究	42 日
4	松坂 要佐	技術推進本部 (先端技術)	株式会社M I D アカデミックプロ モーションズ (代表取締役)	建設自立施工技術に 関する研究	49 日
5	大野 光正	技術推進本部 (先端技術)	(株) サナース (顧問)	建設自立施工技術に 関する研究	9 日
6	宮田 喜壽	地質・地盤研究 グループ (施工技術チーム)	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	17 日
7	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)	水災害への対応と早 期復旧等の支援・強 化に関する研究	15 日
8	松村 英樹	橋梁構造研究 グループ	株式会社松村技術 士事務所	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	1 日
9	樋野 勝巳	橋梁構造研究 グループ	樋野企画	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	1 日
10	西川 和廣	橋梁構造研究 グループ	-	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	1 日

招へい研究員の全数：10（人）

招へい日数の合計：140（人・日）

表-1.2.4.12 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 (日)
1	坂本 貴啓	流域水環境研究 グループ (流域生態)	東京大学地域未来 社会連携研究機構 北陸サテライト (特任助教)	①水系環境整備にお ける官民連携プロセ スデザインの解明の 検討 ②水辺空間整備事業 効果の評価手法の検 討	4 日

招へい研究員の全数：1（人）

招へい日数の合計：4（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5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-1.2.4.13 から表-1.2.4.19 に示す。詳細は付録-4.4 に示す。

表-1.2.4.13 競争的研究資金等の獲得件数

獲得件数	60
継続課題	29
新規課題	31

表-1.2.4.14 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（千円）	件数	研究分担者研究費（千円）	件数	研究代表者研究費（千円）	件数	研究分担者研究費（千円）
国土交通省	0	0	0	0	0	0	5	25,000
公益法人	0	0	0	0	0	0	2	500
独立行政法人・大学法人	6	6,908	7	5,356	4	99,400	3	4,490
その他	0	0	1	9,386	0	0	0	0
計	6	6,908	8	14,742	4	99,400	10	29,990

表-1.2.4.15 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（千円）	件数	研究分担者 研究費（千円）	件数	研究代表者 研究費（千円）	件数	研究分担者 研究費（千円）
国土交通省	0	0	1	215	0	0	1	15,014
公益法人	0	0	1	0	1	1,000	0	0
独立行政法人・大学法人	1	780	4	6,495	5	180,572	5	5,772
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	780	6	6,710	6	181,572	6	20,786

表-1.2.4.16 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（千円）	件数	研究分担者 研究費（千円）	件数	研究代表者研 究費（千円）	件数	研究分担者 研究費（千円）
国土交通省	0	0	2	806	0	0	0	0
公益法人	0	0	0	0	2	1,600	0	0
独立行政法人・大学法人	1	390	5	2,015	0	0	3	10,930
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1	390	7	2,821	2	1,600	3	10,930

表-1.2.4.17 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	151,040	28
SIP等 <sup>1)</sup>	139,784	15
科研費等 <sup>2)</sup>	11,256	13
PRISM <sup>3)</sup>	0	0

表-1.2.4.18 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	209,848	19
SIP等 <sup>1)</sup>	201,028	9
科研費等 <sup>2)</sup>	8,820	10
PRISM <sup>3)</sup>	0	0

表-1.2.4.19 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	15,741	13
SIP等 <sup>1)</sup>	10,306	4
科研費等 <sup>2)</sup>	5,435	9
PRISM <sup>3)</sup>	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 (R4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5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-1.2.4.20 から表-1.2.4.22 に示す。

表-1.2.4.20 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	2023年度課題別研修「洪水防災」コース	独立行政法人	ICHARM	9,167,925
2	研修員受入 (学位課程就学者)	国立大学法人	ICHARM	2,230,800

① 自然災害 2件 約 11,399 千円

表-1.2.4.21 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	令和5年度 大戸川ダム水理検討業務	国土交通省	水工チーム	42,000,000
2	令和5年度 流水型ダム水理検討業務	国土交通省	水工チーム	63,800,000

② スマート 2件 約 105,800 千円

表-1.2.4.22 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5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	2,538,425

③ 地域・生活 1件 約2,539千円

#### 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

令和5年4月に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「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)」を担当する部署として戦略的イノベーション研究推進準備事務局から新たに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) として活動を開始した。研究推進法人としてSIPの課題マネジメントを推進するため、プログラムディレクター (PD) との相談により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、課題マネジメント体制を構築した。また、PD、SPD、研究推進法人事務局、内閣府、土研知財担当および研究開発責任者に加え知財に詳しい弁護士と弁理士が参画する知財委員会を発足させるなど様々な実施体制を確立した。

令和5年5月12日～7月3日でSIP スマートインフラ各サブ課題の研究開発を行うプレイヤーの公募を行った。その結果、25件の応募があり、土研で設置した公募審査会での選考、PD および内閣府の了承を得て研究開発責任者等の承諾により令和5年9月26日に10名の研究開発責任者を決定、研究開発責任者の所属機関を含む計130の研究開発機関と契約し、延べ720名の研究開発実施者が本課題に参画している。

令和5年7月よりSIP事務局は、茨城県つくば市から東京都千代田区秋葉原に移転し東京オフィスを開設した。令和5年9月26日「SIP スマートインフラ体制発足式」を開催し、発足式を通じてSIP スマートインフラのPM、研究開発責任者の決定およびマネジメント体制の公表により、本課題の本格的始動を記者発表した。また、令和5年11月17日に東京都千代田区で「SIP スマートインフラキックオフシンポジウム」を開催した。本シンポジウムでは、SIP スマートインフラの概要をPDが紹介し、研究開発責任者10名がそれぞれの研究概要や目指す未来の姿を発表した。

ガバニングボードより示される「SIP 評価に関する運用指針」等に基づく課題評価では、令和5年11月22日、27日～28日において土研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評価を行う内部レビューWGを実施した。また、令和5年12月11日には外部有識者によるピアレビュー委員会を実施し、研究開発責任者の自己点検結果とPDによる課題マネジメント、協力連携体制などについて評価が行われた。さらに、令和6年2月9日内閣府において評価委員会、ガバニングボードによる課題評価が行われ、PDによる自己点検

結果およびピアレビュー委員会結果について評価が行われた。これらの評価の結果、課題目標の達成度と社会実装においては「課題目標の設定が適切である。また、設定された目標を概ね達成しており、概ね当初の予定通りの成果が得られている。」、課題マネジメント・協力連携体制では「適切な課題マネジメント・協力連携体制が推進されている。」と評価を受けた。

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、課題独自の組織としてサブ課題毎に推進WGを設置し、研究開発成果の社会実装に向けてより密に関係省庁と実務的に連携するための体制を構築した。また、5つの視点（技術開発、事業、制度、社会的受容性および人材）での戦略・指標の活用に係る状況確認とフォローアップ、社会実装に向けたインセンティブ制度設計に係る内容等を議論するための「社会実装に向けた戦略に係るWG」、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」にそれぞれ参画し、SIP他課題との連携を図った。

アウトリーチ活動として、ホームページでのイベント情報の公開、新聞・雑誌における研究開発責任者の記事掲載20件、講演会やセミナーでの講演32件、イベントの主催24件を実施し、積極的な広報活動など、当課題の重要性、必要性を幅広く理解してもらう活動を進めた。

## エ 革新的社会資本整備研究開発推進事業関係

国土強靱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5年度は、革新的社会資本整備研究開発推進事業について表-1.2.4.23に示す研究開発課題の委託契約により、研究開発を行った。当該課題は令和5年度に終了したため、研究開発実施計画書により予め設定した目標の達成状況について審査を行った。その結果、所定の目標は達成されたことを認定した。

表-1.2.4.23 革新的社会資本整備研究開発推進事業において実施した研究開発課題（②スマート）

課題名	代表機関名
レーザーによる表面処理技術を活用した素地調整方法に関する研究開発	株式会社トヨコー

## オ 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5年度においても適切に会計手続きを実施した。