

令和 2 年 3 月 3 1 日
国立研究開発法人土木研究所

令和 2 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 1 1 年法律第 1 0 3 号）第 3 5 条の 8 で準用する同法第 3 1 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平成 2 8 年 4 月 1 日から平成 3 4 年 3 月 3 1 日（令和 4 年 3 月 3 1 日）までの 6 年間に於ける国立研究開発法人土木研究所（以下「土研」という。）の中長期計画（以下単に「中長期計画」という。）に基づいた令和 2 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。

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する。また、日本の生産年齢人口の減少傾向、建設技能労働者の減少、高齢化による離職者の増加等の現状を踏まえ、土木技術による生産性向上、省力化への貢献にも資することに配慮しながら研究開発に取り組む。

そのため、社会的要請の高い課題に重点的・集中的に対応するため、別表 1 に示す 1. ～ 3. への取り組みとして 1 7 の研究開発プログラムを構成し、効果的かつ効率的に進める。

また、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. 安全・安心な社会の実現への貢献

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することができる成果を得ることを目指し、顕在化・極端化してきた自然現象による水災害や土砂災害、巨大地震や津波、積雪寒冷環境下における雪氷災害等に対する防災・減災に関する技術の研究開発等に取り組む。

2. 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献

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することができる成果を得ることを目指し、社会資本の老朽化、積雪寒冷環境下における凍害・

複合劣化等に対する戦略的な維持管理・更新に関する技術の研究開発等に取り組む。

3. 持続可能で活力ある社会の実現への貢献

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することができる成果を得ることを目指し、循環型社会形成のための建設リサイクルやバイオマス等に関する下水道施設活用、河川における生物多様性や自然環境の保全、積雪寒冷環境下の効率的道路管理、地域の魅力と活力を向上させる社会資本の活用、食料の供給力強化等に関する技術の研究開発等に取り組む。

※研究開発の実施にあたっては、以下の事項に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。

・長期的視点を踏まえた基礎的、先導的、萌芽的研究開発の実施

国が将来実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等を見据え、我が国の土木技術の着実な高度化や良質な社会資本の整備及び北海道の開発を推進する上での課題解決に必要な基礎的・先導的な研究開発についても機動的・計画的に進め、長期的な視点を踏まえた萌芽的な研究に取り組み、研究開発成果の最大化を図る。

・技術の指導

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、技術の指導を積極的に展開する。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は、法の趣旨に則り、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、迅速かつ確実に対応する。災害時は国土交通省等の要請に基づき、防災ドクターをはじめとした専門技術者を派遣する等により、技術指導を積極的に展開する。平常時においても、技術指導等実施規程に基づき、良質な社会資本の効率的な整備、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指導を実施する。特に、国土交通省、地方公共団体等からの要請に基づく技術委員会への参画並びに研修・講習会及び研究発表会の開催等を推進するとともに、北海道内の地方自治体への技術的支援の強化を目指したホームドクター宣言や北海道、札幌市、旭川市、釧路市等との連携・協力協定に基づき地域の技術力の向上に貢献する。

また、技術の指導等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専門技術者とのネットワークを活用して、電子メールでの発信や会議の開催等により、関連する技術情報等を適切な形で提供すること、北海道開発局等と連携し、地域における産学官の技術者の交流及び連携を図るフォーラム等の開催により、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よう努める。

さらに、地域支援機能の強化を行い、地方公共団体等からの要請に基づき、技術者の育成を図り、地域の技術力の向上に寄与する。

技術の指導を通じて得られた土木技術に関する知見をデータベースに蓄積し、活用する。

また、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、制度の適切な運用や改善に向けての支援を行うとともに、国土交通省の地方整備局等が設置する新技術活用評価会議に職員を参画させ、さらに、土研内に組織した新技術活用評価委員会において地方整備局等から依頼される技術の成立性等の確認を行うことや関連する技術相談等へ適切に対応すること等により積極的に貢献する。

さらに、国土交通本省、地方整備局及び北海道開発局等から、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。

・成果の普及

研究開発や技術指導等から得られた成果を、国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定に反映させるため、国等による技術基準及び関連資料の策定へ積極的に参画する。さらに、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業等に容易に活用することができるようマニュアルやガイドライン等として発刊し、関係機関に積極的に提供する。土木研究所報告、土木研究所資料、共同研究報告書、寒地土木研究所月報をはじめとする各種の資料や出版物としてとりまとめ発刊し、成果普及を推進する。

その際、国際会議も含め関係学協会での報告、内外学術誌等での論文発表、査読付き論文等として関係学会誌、その他専門技術誌への投稿、インターネットの活用等により周知、普及に努め、外部からの評価を積極的に受ける。

重要な研究や研究所の刊行物については、その成果をデータベース化しホームページ上で公表する。また、主要な研究成果等については積極的にメディア上への情報発信を行うとともに、公開可能な実験等についても適宜記者発表することにより外部へアピールする。

研究所講演会等の研究成果報告会については、専門家だけでなく一般にも分かりやすい講演となるよう内容を吟味し、実施する。

また、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活用して、「寒地土木研究所 新技術説明会」等を各地で開催するとともに、各種技術展への出展を行い、普及のための活動を積極的に実施する。

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研究施設の一般公開を実施する。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う。

研究開発成果については、適用の効果や普及の見通し等が高いと認められるものを、「重点的に普及を図るべき技術」として選定するとともに、知的財産権を活用する等により、効果的な普及方策を検討・整理する。それらに基づき、研究開発成果の最大化に向けて、講演・展示技術相談を行う新技術ショーケー

スを共同研究者の参画も得て開催するのをはじめ、普及のための活動を積極的に実施する。

政府出資については、昨年度採択となった1件について、研究開発成果の普及推進の観点も含めて適切に進捗管理する。

- ・土木技術を活かした国際貢献

アジアをはじめとした世界への貢献を目指して、国際標準化をはじめ成果の国際的な普及のための取り組みを行うことにより、土木技術の国際的な研究開発拠点としての機能の充実に取り組む。

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。また、産学官各々の特性を活かして相互の有機的な連携を図り、発展途上国や積雪寒冷な地域の状況を踏まえつつ、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て、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実施する。また、世界道路協会(PIARC)技術委員会等の国際委員会における常任・運営メンバーとして責務を果たすとともに、職員を国際大ダム会議等の国際会議に参加させ、研究成果の発表・討議を通じて研究開発成果を国際展開するための研究活動を強化する。その際、社会資本の整備・管理を担う諸外国の人材育成、国際貢献を担う所内の人材育成にも積極的に取り組む。さらに、これまでの知見を活かし、国際標準化機構(ISO)の国内外での審議に参画すること等により、土木技術の国際標準化への取組を実施する。

水災害・リスクマネジメント国際センター(ICHARM)は、国際連合教育科学文化機関(ユネスコ)との協定に基づき、世界の水関連災害の防止・軽減に貢献することを目的として、「革新的な研究」と「効果的な能力育成」を活動の両輪としながら、「効率的な情報ネットワーク」を構築・活用し、「現場での実践活動」を推進する。その際、国内外の関連機関及び研究プロジェクト等との積極的な連携を図る。

「研究」面では、関係機関との協調のもと、研究開発プログラムなどを通じて、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・評価技術の向上及び知見の蓄積を進めるとともに、これらの成果を積極的に公表する。

「能力育成」面では、政策研究大学院大学と国際協力機構との連携のもと、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」を円滑に実施するとともに、博士課程「防災学プログラム」における水災害に関する指導者の育成に努める。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。

「情報ネットワーク」面では、ICHARMが事務局を務める国際洪水イニシアチブによる活動を、各関係機関と連携しつつ推進し、各国での水のレジリエンスと災害に関するプラットフォームの構築を支援するなど、防災の主流化に向けた総合的な取り組みを継続する。

これらの諸活動を有機的に連携させることにより、グローバルなネットワークを通じた水災害・リスクマネジメント関連技術の社会実装を支援する。

・他の研究機関等との連携等

大学、民間企業、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、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、研究開発プログラムの特性に応じた共同研究を実施するべく、効果的かつ効率的な研究開発に資する共同研究参加者数の拡大を図る。なお、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す。

また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力については、相手機関との間での研究者の交流、国際会議等の開催等を積極的に実施する。国内からの研究者等については、交流研究員制度等に基づき、積極的に受け入れる。また、外国人研究者招へい制度等の積極的な活用等により海外の優秀な研究者の受け入れを行うとともに、在外研究員派遣制度を活用して土研の職員を積極的に海外に派遣する。

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獲得に取り組み、土研のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図る。

政府出資金を活用した委託研究については、次の公募について検討する。

なお、研究開発等の成果は、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活用されることから、土研は引き続き国との密な連携を図る。

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）から（3）まで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今般の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。

（1）効率的な組織運営

土木技術に関する効率的な研究開発等を実施するため、引き続き人事交流、公募等を通じて必要な人材を確保し、研修・OJTにより育成するとともに、適切に技術の継承ができるような組織の維持を図る。また、研究ニーズの高度化・多様化等の変化に機動的に対応し得るよう、機動性が高く効率的な組織として研究領域毎に設置した研究グループ体制の下で、研究開発プログラムに応じて、複数の研究グループが連携して必要な研究者を編制するなど、柔軟な組織運営を図る。

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

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) PDCA サイクルの徹底（研究評価の的確な実施）

研究開発等の実施に当たって研究評価を実施し、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。

令和2年度においては、研究開発プログラムの令和元年度の成果・取組に関する年度の評価、第3期中長期計画期間に行ったプロジェクト研究の追跡評価、令和3年度の取組に関する事前の評価を実施する。

研究評価は、土研内部の役職員による内部評価、土研外部の学識経験者による外部評価に分類して行い、研究評価の結果は、外部からの検証が可能となるようホームページにて公表し、国民の声を適切に反映させる。

(3) 業務運営全体の効率化

業務運営全般を通じ経費の節減を進めるものとし、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。

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。

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2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。この場合において、研究等に係る調達については、他の独立行政法人の事例等も参考に、より効果的な契約を行う。また、契約に関する情報をホームページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。

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。

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、ホームページでの案内等により受け入れの拡大に努める。

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。

2. 業務の電子化に関する事項

業務の電子化について、経済性を勘案しつつ推進し、インターネット、イントラネット、メール等の情報システム環境について、不正アクセス対策、情報漏洩対策などのセキュリティ対策の強化及び機能の向上を引き続き図る。

また、イントラネット及び電子メールを活用した電子決裁の導入による所内手続きの電子化、文書のペーパーレス化、情報の共有化を進め、事務手続の簡素化・迅速化を図るとともに、外部からの安全性を確保しつつイントラネットに接続可能なリモートアクセス環境により業務の利便性の向上を図る。

さらに、つくばと札幌の間における業務運営を迅速かつ的確に実施するため、定例会議や運営会議等には、テレビ会議システムを積極的に活用するほか、「業務効率化検討会」に職員から報告・提案のあった業務改善について、イントラネット等を使い周知し、情報を全員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。

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

寒地土木研究所が統合前に目的積立金で取得し、統合後政府出資として受け入れた固定資産の減価償却に係る現預金積立額を返納する。

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施設整備計画に基づき計画的な整備・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。なお、令和2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、主な施設について土研としての年間の利用計画を策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間をインターネット上で公表することで、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

研究開発力の根源である人材への投資を重視し、優れた人材を育て、多様な個々人が意欲と能力を発揮できる環境を形成することを基本とした人材活用を図るため、以下のような取り組みを行う。

新規採用職員の人材確保については、国家公務員の採用に準じつつ国家公務員試験合格を要件としない新たな採用方式による新規卒業者等の採用や学位（博士）を有する者等の公募による経験者採用を実施する。なお、非常勤の専門研究員の採用及び定型的業務の外部委託化の推進等により人員管理の効率化に努める。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。

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開発の推進に資する研究開発を行うため、国土交通省等との人事交流を計画的に行う。

国土交通省等における技術力を向上し、また適切に技術の継承を行うため、国土交通省等との人事交流等により受け入れた技術者を戦略的に育成する。

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、人事評価の実施により、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。

職員の資質向上については、内外の研修を積極的に受講させるほか、学位（博士）及び資格（技術士等）の取得の奨励等を継続する。

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、国家公務員と同等のものとなるよう引き続き取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。

（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 3 期中長期目標期間中からの繰越積立金は、第 3 期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、第 4 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

内部統制については、「「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 1 月 28 日付け総管査第 3 2 1 号総務省行政管理局長通知）に基づき、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必要な見直し等を行う。

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情報伝達を徹底する。

リスク管理については、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。

コンプライアンスについては、コンプライアンスに関する規程について、コンプライアンス携帯カードの配布、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等により職員へのコンプライアンス意識の浸透を図る。

特に、研究不正対応は、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、研究不正行為に関する所内規程の改定等の取り組みを進めてきたところであるが、この規程内容の職員への周知を図るとともに、必要に応じて規程の見直しを行い、また、万が一にも研究不正が発生した場合には厳正に対応する。

情報公開、個人情報保護、情報セキュリティについては、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）及び独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 59 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、職員への周知を行う。

また、研究情報等の重要情報を保護する観点から、セキュリティ対策水準の向上を目的とした情報セキュリティポリシーや情報セキュリティ関係規程につ

いて適切な運用を行うとともに、情報システム環境について、技術的な対策の強化及び機能向上を引き続き図る。特に、情報セキュリティ教育や情報セキュリティ対策の自己点検等を通じて、情報セキュリティポリシー等の職員への周知を図るとともに、不正アクセス対策、情報漏洩対策の推進を図る。

保有資産管理については、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、見直し検討会議の開催等によって必要性につい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。

業務を通じて新たに創造された知的財産の確保・管理については、知的財産委員会での審議を経て、土研として必要な権利を確実に取得できるよう措置する。保有する知的財産権については、権利維持方針に基づき、不要な権利の削減等を含めて適切に維持管理する。

また、知的財産権活用促進事業の活用や、新技術ショーケースでの技術情報の提供等をはじめ、各権利の効果的な活用促進方策を立案して積極的に普及活動等を実施することにより、知的財産権の実施件数や実施料等の収入の確保に努める。それとともに、出資を活用し、民間の知見等を生かした研究開発成果を普及推進する体制について、案件が具体化された場合に備えて検討を進める。

さらに、平成29年度に改正した職務発明規程の周知や土研の業務で生じた成果物等の取り扱いを定めた規程の検討を行う。

安全管理、環境保全、災害対策については、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2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
1. 安全・安心な社会の実現への貢献		
(1) 近年顕在化・極端化してきた水災害に対する防災施設設計技術の開発		
侵食等に対する河川堤防等の評価・強化技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・水理実験等により、堤防からの越水時に決壊しづらくする対策技術の検証を行う。 ・複断面河道における水面波の発生による高水敷侵食防止に関する水理実験を実施する。 ・流路変動に伴う大規模河岸侵食に対して実施した堤防侵食危険度評価の検証を行う。 ・河川の大規模流路変動に対応する橋台背面盛土の対策工の検証を模型実験や解析で実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・越水時に決壊しづらくするための重要となる要素の明確化および対策技術等の提案 ・複断面河道における水面波発生機構の解明ならびに侵食対策技術の提案 ・急流河川における堤防危険度評価に基づいた堤防侵食対策技術の提案 ・河川の大規模流路変動による橋台周辺の河床変動メカニズムの解明による対策工の細部構造の提案
浸透に対する堤防の安全性評価技術、調査技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・大型模型実験の実施により、進行性破壊に対する対策技術の評価を行う。また、開発した試験法の検証を行う。 ・自走式自動貫入試験装置を用いたセンサー入りサウンディング装置の基礎実験および装置改良を行う。 ・非開削調査手法により堤体および基礎地盤の透水性分布を把握する技術の実測試験と検証を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・進行性破壊に対する対策工法の効果・条件の把握および土の強度定数推定試験法の検証 ・センサー入りサウンディング装置への土質判定機能の追加 ・堤体および基礎地盤の透水性分布を評価可能とする調査技術の検証と開発
津波が構造物に与える影響の評価及び設計法の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・河川遡上津波が河川構造物等に及ぼす影響に関する数値解析ならびに水理実験結果を基に構造物の安定性の評価等を行う。 ・氷等の多量の漂流物の閉塞現象の実験と高度な情報処理による閉塞形成条件の検討を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・津波襲来時の周辺附帯施設によるゲート等構造物への波圧低減効果の評価 ・基本的な閉塞形成条件と水位・外力の把握ならびにその推定法の構築
気候変動に伴う海象変化に対応した技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・海象変化が沿岸域に及ぼす影響と最悪の事態を考慮した高波・高潮 	<ul style="list-style-type: none"> ・高波・高潮被災リスク評価システムの構築と海

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	による越波・浸水被災リスクを評価する。	象変化を考慮した防災・減災対策の提案
(2) 国内外で頻発、激甚化する水災害に対するリスクマネジメント支援技術の開発		
洪水予測並びに長期の水収支解析の精度を向上させる技術・モデルの開発	<ul style="list-style-type: none"> ・アジア諸国の対象流域における水災害リスク評価、洪水予測等へのWEB-RRIモデルの適用 ・領域アンサンブル降雨予測を活用した洪水予測計算の検討 ・現地等への適用結果、水理実験結果等を反映させた水・土砂・流木等一体となった土砂洪水氾濫計算モデルの改良・高精度化 ・LDAS-UTを活用した濁水予測システムのブラジルセアラ州での現地実証実験の実施 ・森林限界以上の高山帯において複数の積雪期において計測した積雪深から、積雪初期からピーク期にかけての積雪分布の変化を分析 ・現在多くのダムで観測している限られた項目の気象データ等により、人工知能を活用して精度良く融雪期ダム流入量を予測する手法の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・WEB-RRIモデルの濁水・洪水による水災害評価への適用性等の検証、WEB-RRIモデルの普及のためのチュートリアル等作成 ・領域アンサンブル洪水予測を活用した危機管理・ダム操作方法等の提案 ・中山間地の洪水対策に資する土砂・洪水氾濫モデルの高精度化 ・LDAS-UTを活用した濁水予測手法の実用性及び有効性の実証 ・高山帯における積雪分布の変化と気象及び地形との関係の解明 ・積雪寒冷地域の多くのダムで活用可能な予測手法の提案
様々な自然・地域特性における洪水・濁水等の水災害ハザードの分析技術の適用による水災害リスク評価手法及び防災効果指標の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・スリランカ、フィリピン、インドネシア等における洪水・濁水への気候変動影響評価に対するWEB-RRIモデルの適用 ・過去の被災事例を踏まえた、多面的な災害リスクを高精度・高度に評価する手法の検討及び地域社会の強靭性を評価できる新たな評価指標の検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域条件に応じた力学的ダウンスケーリング技術の提案とWEB-RRIモデルによる洪水・濁水を含む流出・氾濫現象のシームレス評価 ・過去の被災事例の分析に基づく、国内外における災害リスクの高精度・高度な推計手法の提案 ・地域社会の強靭性を評価できる新たな評価指標

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
防災・減災活動を支援するための、効果的な防災・災害情報の創出・活用及び伝達手法の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の評価指標を用いて集落単位で洪水リスクを評価する「洪水カルテ」の手法の国内外における一般化の検討 ・「Web-GIS 型水災害リスク情報提供システム」を活用した防災活動の効果検証 ・「Web-GIS 型水災害リスク情報提供システム」の一般化の検討 	の提案 <ul style="list-style-type: none"> ・「洪水カルテ」の国内外での適用可能性の整理・一般化の試行 ・「Web-GIS 型水災害リスク情報提供システム」を活用した情報活用手法の整理と普及に向けた仕様の提案
(3) 突発的な自然現象による土砂災害の防災・減災技術の開発		
突発的な自然現象による土砂移動の監視技術及び道路のり面・斜面の点検・管理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂移動形態に応じた地盤振動の特性をとりまとめる。 ・災害データ・現地調査等に基づき局地的大雨による道路のり面・斜面災害の素因・誘因および発生形態に応じた管理方法を検討する。 ・災害と降雨の実績に基づいた定量的な災害リスク箇所抽出手法の検討を行う。 ・危険箇所として抽出された盛土の、融雪期における融雪量および盛土の変状調査並びに解析による変状メカニズムを検討する。 ・融雪により助長される斜面不安定度を簡便に評価する手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震計を活用した深層崩壊発生の可能性推定手法の提案 ・局地的大雨による道路のり面・斜面災害の発生形態に応じた管理方法の分類・整理・定量的高災害リスク箇所抽出手法の提案 ・定量的高災害リスク箇所抽出手法検討のためのデータ構築 ・融雪期の盛土変状条件の提案 ・融雪により不安定となる斜面に対する維持・点検における簡便評価手法の提案
突発的な自然現象による土砂移動の範囲推定技術及び道路通行安全性確保技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・重力変形斜面の変形が生じている深度をボーリング調査結果から推定する手法を検討する。 ・降灰後の土石流発生溪流の上流域の地形調査等により土砂移動実態を把握する。 ・地すべり地での LP、UAV、CIM を活用した地すべり影響範囲の早 	<ul style="list-style-type: none"> ・地質調査により重力変形斜面の変形領域を抽出する手法の提案 ・土砂移動実態等に基づく降灰後の土石流に対する流出解析における計算条件設定手法の提案 ・LP、UAV、CIM を活用した地すべり影響範囲の

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<p>期把握手法を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害データ・降雨データによる道路のり面・斜面災害の捕捉性分析を行い、局地的大雨および先行降雨の影響を考慮した事前通行規制に適した降雨指標を検討する。 ・観測地の地形やその年の降雪状況に影響される融雪水量を推定するための係数設定方法を検討する。 ・岩盤斜面の崩壊土砂到達範囲推定のための、パラメータ設定を含む数値解析手法を検討する。 	<p>早期把握手法の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・局地的大雨および先行降雨の状態を考慮した指標の把握 ・広範囲に適用可能な融雪水量推定手法の提案 ・崩壊土砂到達範囲推定の解析設定条件の提案
<p>突発的な自然現象による土砂災害の防止・軽減のための設計技術及びロボット技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・従来型落石防護擁壁＋柵一体構造の耐衝撃性能について検討する。 ・施工効率低下原因の要因分析を行うとともに、最先端技術を応用した遠隔操作支援システムの提案と適用性評価・検証を行う。 ・これまでの研究成果のまとめを開始すると同時に、実際の無人化施工現場へ試験的導入を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・従来型落石防護擁壁＋柵一体構造の保有性能の検証 ・施工効率低下原因の把握と、最先端技術を応用した遠隔操作支援システムの提案と適用性の把握 ・「無人化施工マニュアル(仮)」の策定。研究成果の実現場での評価、課題点の把握
<p>(4) インフラ施設の地震レジリエンス強化のための耐震技術の開発</p>		
<p>巨大地震に対する構造物の被害最小化技術・早期復旧技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元電気探査技術等による盛土・基礎地盤の物性診断手法の原位置試験を行う。 ・盛土内の宙水の影響に対する耐震対策工に関する模型実験を行う。 ・泥炭地盤上盛土の耐震補強技術を検討するために、既設盛土への対策を想定した動的遠心模型実験を行う。 ・橋の地震レジリエンスを向上させる損傷シナリオを実現するための設計技術および段差防止構造 	<ul style="list-style-type: none"> ・盛土・基礎地盤の耐震性診断手法としての3次元電気探査技術等の検証 ・盛土内の宙水の影響に対する耐震対策工の効果の把握 ・泥炭地盤に構築された既設盛土への効果的な耐震補強技術の検証 ・橋の地震レジリエンスの高い損傷シナリオの実現性について実験的検

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<p>の設計技術の検討を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・超過外力に対する橋の耐震安全余裕度の評価技術を開発するため、道路橋支承部に着目した耐力評価手法の検討を行う。 ・既設基礎の補強にあたり、新旧部材接合部の性能確保及び施工上の観点から合理的な構造を検討するために、解析手法の課題点の抽出および実大模型実験の実施に向けた課題の整理を行う。 	<p>証と段差防止構造の照査技術の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路橋支承部の耐力評価手法の提案 ・新旧部材の合理的な接合構造の評価手法の構築
<p>地盤・地中・地上構造物に統一的に適用可能な耐震設計技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・盛土材料の地震時変形特性に関する土質試験および盛土の耐震性評価のための変形解析手法の検討を行う。 ・試験盛土を用いた耐震性評価のための地盤調査手法の検証試験を行う。 ・泥炭に沈埋した盛土の液状化と泥炭地盤の地震時側方変形考慮の上、動的遠心実験結果や過去の事例の再現解析を行う。 ・軟弱地盤の側方流動を伴う橋台の耐震性評価技術の構築のため、遠心模型実験の再現解析およびその分析を実施する。 ・橋台基礎の簡易な液状化対策技術について、遠心模型実験の再現解析およびその分析を行う。 ・構造物と地盤の動的相互作用を考慮した耐震性能評価技術を開発するために、抗土圧構造物等の地震時土圧に地盤条件が及ぼす影響を実験および解析結果に基づき検討する。 ・地震による亀裂等の変状と堤防の機能低下の関係について、模型実験データおよび被災事例の分析を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・盛土の耐震性評価のための変形解析に必要なパラメータ設定方法の把握 ・耐震性評価のための地盤調査手法の検証 ・泥炭の地震時剛性変化を考慮した変形解析手法の適用性の把握 ・軟弱地盤の側方流動を伴う橋台の耐震性評価手法の試案を提示 ・橋台基礎の簡易な液状化対策技術に関する設計法の試案を提示 ・地盤条件の違いが抗土圧構造物と地盤の動的相互作用に及ぼす影響の把握 ・震前対策・震後対応の判断指標の提案

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
構造物への影響を考慮した地盤の液状化評価法の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・原位置液状化試験法（振動コーン）について、地震履歴を与えたモデル地盤を対象に検証実験を行う。 ・液状化した土の大変形挙動を把握するための要素試験を行う。 ・火山灰質地盤の原位置S波速度に着目した液状化判定のための地質調査・室内試験を実施するとともに、実地震波による有効応力解析モデルの妥当性の検討を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・多数の検証データに基づく原位置液状化試験法の適用性の検証 ・液状化した土の大変形挙動に関する基礎データの取得 ・火山灰質地盤のS波速度と液状化強度比の関係の蓄積と実地震波による有効応力解析モデル化手法の検証
(5) 極端気象がもたらす雪氷災害の被害軽減のための技術の開発		
極端気象がもたらす雪氷災害の実態解明とリスク評価技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・極端な暴風雪および大雪の評価指標を用いて、それらの発生頻度と地域性について変化傾向を検討し、ハザードマップを開発する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・極端な暴風雪のハザードマップを提案
広域に適用できる道路の視程障害予測技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な気象環境下における吹雪の発生条件や降雪形態による視程低下メカニズムを踏まえた吹雪視程障害予測技術を開発する。 ・多様な気象環境下の吹雪視程障害情報を道路管理者や道路利用者に提供する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な気象環境下における吹雪視程障害予測技術を提案 ・多様な気象環境下の吹雪視程障害情報の提供効果を把握
吹雪対策施設及び除雪車の性能向上技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・防雪林の下枝の枯れ上がりによる防雪性能の低下に対し、補助対策と防雪林の管理手法の検討を行う。 ・防雪柵端部や開口部における視程急変に対する緩和対策技術の効果検証、選定方法の検討、新たな対策案の検討を行う。 ・視程障害時における除雪車の車線走行支援ガイダンスシステム、周囲探知システムの改良を行う。 ・視程障害時に先導を必要とする車両への追従走行支援システムの試作を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・防雪林の下枝の枯れ上がりによる防雪性能の低下に対し、補助対策と管理手法を提案 ・防雪柵端部や開口部における視程急変に対する緩和対策技術の選定方法と新たな対策を提案 ・車線走行支援ガイダンスシステム、周囲探知システムの評価 ・追従走行支援システムの評価
2. 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献		
(6) メンテナンスサイクルの効率化・信頼性向上に関する研究		
多様な管理レベル（国、市	<ul style="list-style-type: none"> ・幹線道路、生活道路において、延 	<ul style="list-style-type: none"> ・延命化を目的とした補修

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
町村等) に対応した維持管理手法の構築	<p>命化を目的とした補修工法の試験施工等から適用条件を検証する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・舗装点検の効率化につながる路面性状把握技術の検討 ・付属施設の接合部周辺に生じる変状を簡便に把握する手法について検討する。 	<p>工法に関する適用効果の整理・検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・車載加速度計及びビックデータ等を活用した路面性状把握手法の整理ならびに提案 ・付属施設の接合部周辺に生じる変状を簡便に把握する手法の適用可能性を整理
機器活用による調査・監視の効率化・信頼性向上技術の開発・評価	<ul style="list-style-type: none"> ・舗装の MWD (移動式たわみ測定装置) と FWD (重錘落下式たわみ測定装置) の測定結果の関係性から、MWD による評価方法を検討する。 ・多チャンネル地中レーダ等による非破壊の舗装構造調査手法について、測定深度の精度向上を図り、適用性を検証する。 ・現場調査及び試験体調査により、耐候性鋼の錆の状態を評価する方法について検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・舗装の MWD (移動式たわみ測定装置) による測定結果を踏まえた、非健全部の判別方法の提案 ・多チャンネル地中レーダ等による舗装構造調査手法の活用方法の提案 ・耐候性鋼の錆の状態評価方法について影響因子及び適用条件の整理
措置が必要な部位・箇所 の優先度決定手法の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・FWD と開削調査を併用した詳細調査に関する実験を行い、舗装の損傷現象およびその原因の特定方法を検討する。 ・鋼材破断による部分的なプレストレスの喪失や残存などの影響のある PC 上部工の耐荷性能等の安全性評価について、載荷試験・解体調査等を踏まえた解析等による確認を行い、損傷を有する橋梁に発生する応答値等による耐荷性能評価方法を検討する。 ・撤去した被覆ケーブルの屋外試験及び数値シミュレーションにより、ケーブル構造物のケーブル内部の腐食環境を評価する方法を 	<ul style="list-style-type: none"> ・詳細調査結果と、舗装構造内部の損傷部位との関係を解明 ・耐荷性能の評価方法の確認と現場への適用に向け、解析等を用いた適用条件の確認および損傷を有する橋梁に発生する応答値算定方法等の耐荷性能評価方法の提案。 ・ケーブル内部の腐食環境評価方法に関する課題の整理ならびに評価方法について影響因子を

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<p>検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機械設備の維持管理マネジメントへの機能回復指標の導入に向けて、評価手法素案の提案と社会実装に向けてのリバイスを行うとともに、基礎データである故障情報の効率的な収集方法についての検討を行う。 	<p>整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機械設備の機能回復指標の活用ならびに故障情報の効率的な収集方法についての提案。
<p>既往事象・現場条件に対応した最適な維持修繕手法の構築、構造・材料の開発・評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁の損傷部の補修・補強技術を対象として、補修・補強された供試体の載荷試験及び数値解析により耐荷機構を解明する。また、載荷試験や防食状況等を踏まえた補修・補強設計法の検討および要求性能・現場での課題抽出・適用条件の整理を行う。損傷を有する橋梁の破壊抵抗曲げモーメント等の耐荷性能評価方法を検討する。 ・付属施設の接合部に関して、環境作用による変状等を考慮した耐久性評価手法を検討する。また、種々の実験等を通じて耐荷性状を検討した結果を整理し、設計、施工、維持管理方法において留意すべき項目や評価手法について検討する。 ・状態監視保全・早期機能回復に適した機械設備構造について、設備構造実態調査及び点検・維持管理実態調査結果ならびに実証試験等を行い、検討を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁の補修・補強技術に求められる耐荷機構とその課題や、防食効果、要求性能・適用条件の整理、損傷を有する橋梁の破壊抵抗曲げモーメントの設定方法等の耐荷性能評価方法の提案。また、補修における現場での品質・施工管理に関する留意事項の提案。 ・付属施設の接合部に関する、作用する荷重を考慮した設計、施工、維持管理における留意すべき項目や評価手法、発生する変状を考慮した耐久性評価手法の整理 ・状態監視保全・早期機能回復に適した機械設備構造の整理ならびに提案。
<p>(7) 社会インフラの長寿命化と維持管理の効率化を目指した更新・新設に関する研究</p>		
<p>最重要路線等において高耐久性等を発揮する構造物の設計、構造・材料等を開発・評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・施工管理装置で取得した施工情報をもとに不確実性に関する検討を行う。 ・ステンレス形鋼部材の耐荷力評価式の提案に向けて、材料試験および形鋼の耐荷力試験を行い、その 	<ul style="list-style-type: none"> ・施工情報を考慮した設計方法の考え方の整理 ・ステンレス形鋼部材の耐荷力の特性を把握

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<p>結果を取りまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造物や部材による使用材料・配合条件等の違いに応じたコンクリートの耐久性評価技術の適用方法の検討を行う。 ・ 内部鋼材の防食の合理化に向けて、かぶりコンクリートの遮塩性能の区分および評価試験方法を検討する。 ・ 更新工法の適用後の構造安定性等について模型実験等により検討を行う。 ・ 土工構造物の変状事例について長期的な変状も含めて整理するとともに、土工構造物の性能評価手法について検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高耐久材料を適用したコンクリートの耐久性評価手法の提案 ・ かぶりコンクリートの遮塩性能に応じた評価試験方法の提案 ・ 更新工法適用後の構造安定性等の特性を把握 ・ 土工構造物の損傷形態・進行程度を踏まえた性能評価手法の整理
<p>サービスを中断することなく更新が可能となるような設計、構造・材料等を開発・評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ トンネルの補修・補強工法に関して、試験施工や模型実験等により設計手法や耐久性の評価手法に関する検討を行う。 ・ 土工構造物の変状事例について長期的な変状も含めて整理するとともに、土工構造物の健全性評価手法について検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工性・維持管理性に優れたトンネルの補修・補強工法の設計手法および耐久性の評価手法の構築 ・ 土工構造物の損傷形態・進行程度を踏まえた健全性評価手法の整理
<p>簡易な点検で更新時期や更新必要箇所が明らかとなる設計、構造・材料等を開発・評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土工構造物の変状事例について長期的な変状も含めて整理するとともに、土工構造物の点検手法について検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土工構造物の損傷形態・進行程度を踏まえた点検手法の整理
<p>プレキャスト部材等を活用する質の高い構造物の効率的構築に向けた設計・施工技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ プレキャスト部材の強度特性を解析し、性能評価技術の検討を行う。 ・ プレキャスト部材の機能向上に関する付加技術の方向性検討 ・ 外観変状がプレキャスト製品の耐久性に及ぼす影響について、製造工場の実態調査や実験から検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 合理的なプレキャスト部材選定手法の提案 ・ プレキャスト部材の機能向上に関する付加技術の方向性の提案 ・ 外観変状がプレキャスト製品の耐久性に及ぼす影響の評価手法の提案

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
(8) 凍害・複合劣化等を受けるインフラの維持管理・更新に関する研究		
凍害・複合劣化等の効率的点検・診断・評価手法の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・劣化した橋梁床版の構造性能評価手法について検討する。 ・樋門、護岸の複合劣化機構等の分析及び点検・診断技術改善策について検討する。 ・沿岸構造物の劣化要因と機構に関する各種実験と解析的検討を行う。 ・各種環境を考慮した劣化予測式の係数の検討 ・融雪水等が舗装損傷に及ぼす影響の点検・評価手法について検討を行う。 ・簡易な貫入試験により切土のり面の凍上の影響深度やその履歴を把握する手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・劣化した橋梁床版の構造性能評価手法の整理 ・樋門、護岸の劣化要因等の把握及び点検診断手法の提案 ・沿岸構造物の劣化要因・機構の定量的把握 ・複合劣化予測式に及ぼす塩害・ASRの影響の把握 ・融雪水等が舗装損傷に及ぼす影響の点検・評価手法の適用性を整理 ・凍上を受けた切土のり面の点検・診断手法の提案
凍害・複合劣化等に対する信頼性の高い補修補強技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁床版の補修に関わる施工試験と性能検証を行う。 ・河川樋門等の再劣化に強い補修工法及び構造改良技術の検討を行う。 ・沿岸構造物の補修工法のひとつ犠牲鋼板の現地暴露試験と作用する海水荷重計測と解析を行う。 ・耐寒促進剤の小規模な補修への適用性を検討する。 ・舗装補修時における路面の排水技術、地下の排水・遮水技術について検討を行う。 ・疲労や凍結融解等による損傷に対するシール材等の補修材料の要求性能、性能評価手法、高耐久な補修技術の検討を行う。 ・凍上に強いグラウンドアンカー等保護工の諸条件を整理し、切土の 	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁床版に対する補修工法の課題と改善策の整理 ・河川樋門等の再劣化に強い補修工法及び構造改良技術の適用性の整理 ・沿岸構造物の補修工法のひとつ犠牲鋼板の適用性と設計荷重となる海水荷重特性の把握と整理 ・耐寒促進剤の小規模な補修への適用性の確認 ・舗装補修時における路面の排水技術、地下の排水・遮水技術の適用性を整理 ・シール材等の補修材料の要求性能、性能評価手法、高耐久な補修技術の適用性を整理 ・凍上により劣化した切土のり面やのり面保護工

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	り面の補強技術の検討を行う。	の補強技術の整理
凍害・複合劣化等への耐久性の高い更新・新設技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・低温下で含浸材を塗布したコンクリートの耐久性試験を実施する。 ・コンクリートの凍塩害複合劣化評価法について検討するとともに、適正空気量を設定するための判定基準について検討する。 ・切土のり面の凍上対策として排水、断熱、置換等を複合した効果的な対策工の検討及び試験施工を行う。 ・路面の排水技術、地下の排水・遮水技術の検討を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・低温下で含浸材を塗布したコンクリートの耐久性の把握 ・凍塩害複合劣化を評価するための試験方法の条件を整理するとともに、施工の影響を考慮したフレッシュ時の空気量による評価の有効性を把握 ・切土のり面における凍上対策工の提案 ・路面の排水技術、地下の排水・遮水技術の適用性を整理
凍害・複合劣化等を受けるインフラに関する点検・診断・評価、補修補強、更新・新設の体系化	<ul style="list-style-type: none"> ・凍害・複合劣化等を受けるインフラに関する点検・診断・評価、補修補強、更新・新設の体系化に向けた到達度を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・凍害・複合劣化等を受けるインフラに関する点検・診断・評価、補修補強、更新・新設の体系化に向けた中間段階の整理
3. 持続可能で活力ある社会の実現への貢献		
(9) 持続可能な建設リサイクルのための社会インフラ建設技術の開発		
適材適所のリサイクル材等利活用技術の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・再生骨材の品質変動が再生骨材コンクリートの品質変動に与える影響や普通骨材等との混合使用による乾燥収縮等の性状の改善について継続検討する。 ・再生用添加剤や再生骨材配合率の異なる再生アスファルト・混合物の評価方法の検討を行う。 ・積雪寒冷地のアスファルト再生骨材の品質規格・品質管理方法および有効利用方法の構築のための室内試験および試験施工箇所の追跡調査を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生骨材の品質変動や普通骨材等との混合使用における課題の整理、乾燥収縮対策の提案。 ・再生用添加剤や再生骨材配合率の異なる再生アスファルト・混合物評価方法の方向性整理 ・積雪寒冷地のアスファルト再生骨材の品質規格・品質管理方法および有効利用条件の整理

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<ul style="list-style-type: none"> ・発生土から自然由来重金属等の溶出に関し、実態把握のため土研式雨水曝露試験を継続実施する。 ・還元条件での溶出試験等を実施し、盛土内環境を再現した試験を実施する。 ・粒度が異なる岩石を用いた屋外盛土実験を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発生土の地質分類・利用形態に応じた盛土内環境再現試験方法の把握 ・盛土材料の違いによる透水特性、盛土内環境への影響の把握
リサイクル材等の環境安全性評価・向上技術の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・再生中温化混合物の適用範囲の検討および性状試験を実施する。 ・現地試験盛土による人工・天然材料を用いた中和・不溶化の現場実証試験を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生中温化混合物の適用範囲の整理および適切な性状範囲の把握 ・現地試験盛土における人工・天然材料を用いた中和・不溶化の効果・適切な配合条件の把握
(10) 下水道施設を核とした資源・エネルギー有効利用に関する研究		
バイオマスエネルギー生産手法の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・下水汚泥と培養藻類の混合物のメタン発酵(嫌気性消化)の特性の検証を行う。 ・汚泥処理工程で発生する排水を利用した藻類培養の季節変動への適応評価を行う。 ・新規開発技術の温室効果ガス排出抑制効果等の評価を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ・下水汚泥と培養藻類の混合物のメタン発酵(嫌気性消化)の特性検証 ・汚泥処理工程で発生する排水を利用した藻類培養技術の季節変動適応評価 ・新規開発技術の温室効果ガス排出抑制効果の評価
下水道施設を活用したバイオマスの資源・エネルギー有効利用方法の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・刈草等の脱水助剤としての利用について、温室効果ガス削減効果の評価を行う。 ・木質バイオマスの燃料利用について、実施の適用可能性を評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・刈草等の脱水助剤利用の温室効果ガス削減効果の評価 ・木質バイオマスの燃料利用の実施での適用可能性評価
(11) 治水と環境が両立した持続可能な河道管理技術の開発		
河川景観・生物の生育・生息場に着眼した空間管理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥類(主に涉禽類)、両生類について、保全優先地区の抽出技術開発および実河川での検証を行う。 ・河川景観保全/形成地区(水辺拠点)の抽出手法について、数河川を対象に検証を行う。また、現水辺拠点の評価手法についても検 	<ul style="list-style-type: none"> ・涉禽類と両生類の保全優先地区抽出技術の提示 ・河川景観保全/形成地区の抽出手法の更新

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	討する。	
河道掘削等の人為的改変に対する植生・魚類等の応答予測技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> 河道掘削の実施箇所に過年度までに構築した植生動態モデルを適用し、植物群落の立地の側面からモデル精度を検証する。 河川物理環境等とサケ産卵箇所との関係を整理・分析するとともに、掘削等による低水路改変後の河床変動予測を行い、産卵適地予測評価を行う。 河道計画・設計支援ツールの開発を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道掘削の実施箇所における植生動態モデルの再現性の検証 河床変動を考慮したサケ産卵適地評価手法を開発し、手法の適合度を評価。 行政の河川技術者などが河川横断の地形編集を簡易に行うツールの完成。3次元河道地形の編集や把握を行うことが可能なツールの構築
治水と環境の両立を図る河道掘削技術・維持管理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> サケの自然産卵箇所における生残率及び浮上率と河川物理環境等との関連について現地調査し関連を分析する。 リモートセンシング技術に基づく、河道掘削後の土砂堆積と植生状況のモニタリング手法を構築する。 事業規模に応じた効果的・効率的な河道計画・設計プロセスの提案を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 好適な魚類生息産卵環境を保全・創出するための掘削断面設定手法、維持管理サイクル検討の基礎資料の作成。 リモートセンシングによる河床変動と植生動態モニタリング技術の構築 多自然川づくりを踏まえた効果的・効率的な河道計画・設計プロセスの提示として、河川CIMデータフロー（案）の作成
(12) 流砂系における持続可能な土砂管理技術の開発		
土砂動態のモニタリング技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> 測深機能を有する超音波式流速計を用いた流砂量観測を河口域で実施する。 流域から河川に流出する土砂の質的・空間的なモニタリング手法を構築する。 大規模イベント時の流砂系の土砂生産源を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 河口域における流砂観測の問題点の把握 中小規模イベント時の浮遊土砂生産源の定量評価 大規模イベント時の河川流域における浮遊土砂生産源の定量評価

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<ul style="list-style-type: none"> ・粒径別土砂生産量評価手法の汎用性を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・山地流域における出水時の粒径別土砂生産源の定量評価
<p>土砂動態変化に伴う水域・陸域環境影響予測・評価技術、並びに、それらを踏まえた土砂管理技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河口海域における土砂動態数値計算モデルの構築と精度評価を行う。 ・土砂供給量の違いにおける平面二次元河床変動計算による瀬・淵等への物理環境変化を把握する。 ・石礫の露出高と生物との関連について、アユだけでなく付着藻類にその対象を拡張し、土砂供給に伴う河床環境の変化の効果を総合的に評価できるようにする。 ・土砂供給時に適用可能な水質モニタリング手法の構築を目指し、土砂供給を行う河川にて現地調査を行う。 ・土砂動態変化に伴い河原等の陸域に細粒土砂が堆積した際の植物の応答として、モデル種を選定し、モデル種の生育条件と物理環境との関連を解析する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・河口海域における土砂動態の定量的評価 ・土砂供給方法の違いを考慮した土砂動態の予測技術の開発 ・土砂動態変化に伴う水域環境のレスポンスの予測技術の提案 ・土砂供給時における下流河川環境中の金属濃度の実態把握およびモニタリング手法適用条件の抽出 ・土砂動態変化に伴う陸域環境のレスポンスの予測に貢献する基礎的な知見を提供
<p>自然エネルギーを活用した土砂管理技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水中施工技術等を活用する吸引困難な塵芥等の前処理システムを検討する。 ・効率的に土砂吸引する潜行吸引式排砂管の諸元等を検討するとともに、排砂管による土砂供給特性の把握、運用方法を検討する。 ・土砂運搬システムを含め現場で適用でき円滑な管理・運用も可能とする実用規模の潜行吸引式排砂管を設計する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・塵芥等の前処理システムの提案 ・効率的に土砂吸引する潜行吸引式排砂管の諸元や排砂管による土砂供給特性の把握、運用方法の提案 ・実用規模の潜行吸引式排砂管の提案
<p>(13) 地域の水利用と水生生態系の保全のための水質管理技術の開発</p>		
<p>流域の水環境を的確・迅速に把握するための影響評価、モニタリング手法の開</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・都市河川水や下水処理水を対象に、質量分析等を駆使した水質把握手法を提案する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目的別の水質スクリーニング分析手法の提示

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
発	<ul style="list-style-type: none"> ・仮想ダム貯水池における気候変動による前提条件の変化が水質に与える影響及びその適応策について検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動予測によるダム貯水池水質への影響の把握及び適応策の効果の把握
水質リスク軽減のための処理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・質量分析等を用いて高度処理過程での化学物質の低減効果を下水処理実験から調査する。 ・雨天時越流水の対策技術や、高度処理法等による病原微生物の除去の向上効果に関して調査を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・高度処理過程での化学物質の除去効果の把握 ・雨天時越流負荷低減に必要な条件の把握や、MBR法での除去効果の向上評価
停滞性水域の底層環境・流入負荷変動に着目した水質管理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム貯水池において効率的にプランクトン等をモニタリングする手法を検討する。 ・底層貧酸素改善のための試験プラントの運転試験及び観測を継続する。筐体および付属設備の損耗把握し、維持管理必要箇所を抽出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・DNA や画像解析を用いたプランクトン等の検出方法の提案 ・底層貧酸素改善プラントの運転試験と貧酸素改善効果の把握 ・維持費用および点検サイクルの確立
(14) 安全で信頼性の高い冬期道路交通サービスの確保に関する研究		
費用対効果評価に基づく合理的な冬期道路管理水準設定技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・実道で走行試験を実施し冬期走行環境（路面すべり、路面平坦性や有効幅員等）を測定する。 ・AI を用いた道路有効幅員計測データ解析補助の精度向上を検討する。 ・機械学習等を用いて気象、交通、道路条件等と冬期走行環境、走行速度や時間信頼性の関係性を分析し、冬期走行環境、走行速度や時間信頼性の推定精度向上の検討を行う。 ・ユーザー満足度による冬期道路管理の効果を定量的に評価する手法を検討する。 ・上記の結果を冬期道路管理作業の費用対効果評価ツールに組みこむ。 ・除排雪レベルに応じた交通流予測 	<ul style="list-style-type: none"> ・AI を用いた道路有効幅員計測データ解析補助の精度の把握。 ・気象、交通、道路条件等を用いた冬期走行環境、走行速度や時間信頼性の推定精度向上。 ・冬期走行環境とユーザー満足度の関係を用いた道路管理効果の把握。 ・冬期道路管理作業の費用対効果評価の精度向上。 ・除排雪レベルに応じた交通流予測の試行。 ・路肩堆雪形状の実測値を踏まえた雪量推計技術の適応性の把握。 ・除排雪作業計画支援技術の提供手法の整理。

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<ul style="list-style-type: none"> を検討する。 ・路肩堆雪部形状計測技術の検討を行う。 ・除排雪作業計画支援技術の検討を行う。 ・冬期における自動車の燃費と路面雪氷状況の関係性を分析する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・冬期路面管理における費用対効果の推定手法の整理。
<p>冬期道路管理の ICT 活用による省力化および除雪機械の効率的維持管理技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・路面凍結予測技術、凍結防止剤推奨散布量推定技術等と連携した凍結防止剤散布支援技術を設計・構築し、作業判断・操作支援ツールの高度化を検討する。 ・実道等において上記支援技術を用いた試行・評価を行う。 ・除雪機械重要構成部品の劣化度診断手法の適応性を検討する。 ・除雪機械劣化度定量的評価による維持管理手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既往技術を活用した散布支援技術の高度化。 ・散布支援技術使用による効果把握や課題抽出のための評価手法確立。 ・重要構成部品劣化度診断手法の適応性の把握。 ・劣化度定量的評価による維持管理手法の適応性の把握。
<p>リスクマネジメントによる効果的・効率的な冬期交通事故対策技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ等を用いて交通事故分析データベースを更新する。 ・画像認識等の技術によるビッグデータ解析を活用した冬期事故のリスク要因の評価方法を検討する。 ・冬期交通事故リスク及びリスク対策による損失や便益を算定する。 ・冬期交通事故リスクマネジメントツールを検討する。 ・道路安全診断の現場を支援するエキスパートシステムの検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ等を用いた冬期交通事故発生状況の把握。 ・画像認識等の技術によるビッグデータ解析を活用した冬期交通事故リスク要因評価方法の適用性把握。 ・リスク対策による便益の把握。 ・冬期事故リスクマネジメントツールの試作。 ・道路安全診断の現場を支援するエキスパートシステムの試作。
<p>(15) 魅力ある地域づくりのためのインフラの景観向上と活用に関する研究</p>		
<p>公共事業におけるインフラの景観評価技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・パース、CG、模型等による景観予測試料の作成における、CIM の活用方法を検討する。 ・これまでに実施した景観予測試料による印象評価実験について、評 	<ul style="list-style-type: none"> ・コストや作業効率が考慮され、かつ、現場適用性の高い予測試料の提案。 ・景観予測・評価の信頼度確保のために必要な配

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	価結果のバラツキや被験者属性等の影響について検証する。 ・検討した景観予測・評価手法（案）について、現場にてケーススタディを実施し、当該手法（案）の適用性、効率性を評価し、現場への導入の効果と課題を抽出する。	慮事項の整理。 ・景観予測・評価手法の現場への導入の効果と課題の整理。
地域の魅力を高める屋外公共空間の景観向上を支援する計画・設計及び管理技術の開発	・道路や交通拠点の空間構成とその魅力の関係性に関する事例分析及び被験者評価を実施する。 ・これまでに検討した屋外公共空間の評価手法を用いて、国内のいくつかの観光地においてケーススタディを実施し、評価手法の検証を行う。 ・これまでに検討した評価手法に基づき、良好な屋外公共空間のデザイン事例を収集し、望ましい屋外公共空間のデザイン手法として提案を行う。	・道路や交通拠点の空間構成とその魅力の関係性の整理。 ・検討してきた屋外公共空間の評価手法の改善。 ・良好な屋外公共空間のデザイン手法の整理。
地域振興につながる公共インフラの利活用を支援する技術の開発	・「道の駅」や他の沿道施設の計画設計資料や現地調査から、利用者の評価を行う。 ・「道の駅」の地域振興効果、防災機能付与、老朽化対策について検討する。 ・「道の駅」整備の直接効果と、波及効果の関係性を分析する。 ・「道の駅」の計画、設計及び管理の手引きの作成に着手する。	・利用者の快適性と安全性を踏まえた「道の駅」駐車場の計画、設計手法の提案。 ・「道の駅」の構想から管理運営までの参考となるポイントブックの素案を整理。 ・「道の駅」整備の直接、間接的な波及効果の発現モデルと産業監関連表の提案。
（16）食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保全管理に関する研究		
経営規模の拡大に対応した大区画圃場の効率的な整備技術と高度な管理技術の開発	・水田の大区画化整備による土壌物理性の悪化を抑制できる、施工前の土壌水分状態を把握する。 ・大区画圃場における地下水位制御システム操作時の圃場の地下水位・土壌水分変動の圃場間差を調	・大区画化整備の施工に適する土壌診断基準の提案 ・複数の大区画圃場における地下水位制御システム操作時のデータ取得

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<p>査する。また、給排水ムラ対策として、有材心破の効果を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場レベル・農区レベルの水田用水量を調査する。また、圃場水収支・農区水収支を分析し、地域条件に応じた灌漑排水特性を把握する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・有材心破の効果検証データの取得 ・大区画水田圃場における水管理実態および圃場水収支・農区水収支の把握
<p>営農の変化や気候変動を考慮した農業水利施設の維持管理・更新技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・農業水利施設の補修・補強工法の耐久性評価、複合劣化に対して高耐久性を有する補修・補強工法および高耐久化技術の開発を進め、積雪寒冷地における維持管理技術の開発に着手する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・農業水利施設の複合劣化に対して高耐久性を有する断面修復・表面被覆技術の開発および評価
<p>大規模農業地域における環境との調和に配慮した灌漑排水技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・室内実験により、乳牛ふん尿の効率的な曝気条件を検討する。また、肥培灌漑施設の消泡機等の運転間隔を変えた現地試験を行い、調整槽からの泡流出の防止技術の開発を進める。 ・酪農地域の河川の水質調査を実施し、水質解析モデル SWAT にて再現計算を行う。また、水質環境対策の SWAT による評価方法を検討し、気候変動の水質環境への影響を予測する。 ・水田地帯における圃場整備後の水文環境を調査する。また、圃場整備後における周辺水文環境の保全対策を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・効率的なふん尿調整条件の提示 ・酪農地域の河川の水質データの取得、SWAT による水質環境評価技術の高度化および気候変動の影響予測 ・幹線用水路・幹線排水路・河跡湖の水量・水質データの取得、周辺水文環境と調和した灌漑排水技術の構築
<p>(17) 食料供給力強化に貢献する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究</p>		
<p>海洋及び河川・沿岸構造物の有用水産生物の産卵場・生息場としての増養殖機能に関する評価技術の構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港の保護育成機能について、過年度調査結果を分析、漁港の避難場・餌場機能の評価基準値や評価式の設定に着手する。 ・沖合域人工魚礁帯における魚類の餌料捕食と蛸集の関係、魚体成長効果についてデータ解析を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港の保護育成機能に関する評価手法の骨子案の作成。 ・沖合域人工魚礁帯における魚類蛸集・成長効果の有無の解析。

目標とする研究開発成果	令和2年度の主な実施内容	令和2年度の主な成果
	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港周辺海域におけるナマコ生息環境に関する現地調査を継続、ナマコ種苗放流適正環境を把握する。 ・魚類行動に基づく遡上量計測装置の開発・改良をおこなうとともに、計測精度の改善を行う。 ・魚類行動の遊泳速度と流速の関係を、シミュレーション結果と文献調査により検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ナマコ生息環境特性を踏まえた効率的な種苗放流のための環境要因に関するデータの取得・整理。 ・魚類遡上数自動計測装置を開発するとともに遡上データの取得。 ・魚類行動の遊泳速度と流速との関係の把握。
<p>生産力向上と漁業振興に向けた海洋及び河川・沿岸構造物の増養殖機能強化のための水産環境整備技術の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港における保護育成機能の強化について、試験礁の継続観察と試験礁と生物との関係データの収集・解析を進める。アサリ垂下養殖技術の実用化への垂下条件を検討する。 ・沖合人工魚礁帯の蛸集・餌料培養効果に関する評価項目を検討する。 ・食害防止ネット付き試験礁の効果検証等より、最適な生息場の構造特性を把握する。 ・構造物周辺における魚類行動量を計測し精査する。 ・魚道等の遡上環境改善を目指す構造物周辺における付帯設備の機能に関する現地調査を行い、改善手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港における、保護育成機能強化のための整備技術に関する骨子案及びアサリ垂下養殖手引き骨子案の作成。 ・沖合人工魚礁帯の蛸集・餌料培養効果の評価骨子案の作成。 ・漁港を活用したナマコの生息空間の創出に関する基礎データの取得。 ・遡上行動量に基づく構造物周辺の行動データの取得。 ・汎用性のある河川構造物の改善手法の提案。

別表－２

(単位:百万円)

区別	安全・安心な社会の実現への貢献	社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献	持続可能で活力ある社会の実現への貢献	法人共通	合計
収 入					
運営費交付金	2,344	2,297	2,487	1,539	8,667
施設整備費補助金	0	238	255	0	493
受託収入	126	66	136	53	382
施設利用料等収入	0	0	0	108	108
計	2,470	2,601	2,879	1,700	9,650
支 出					
業務経費	1,216	1,268	1,237	0	3,721
施設整備費	0	238	255	0	493
受託経費	126	66	136	0	328
人件費	1,128	1,029	1,251	1,198	4,606
一般管理費	0	0	0	502	502
計	2,470	2,601	2,879	1,700	9,650

(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	安全・安心な社会の実現への貢献	社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献	持続可能で活力ある社会の実現への貢献	法人共通	合計
費用の部	2,585	2,434	2,699	1,729	9,447
経常費用	2,585	2,434	2,699	1,729	9,447
研究業務費	2,344	2,297	2,487	0	7,129
受託業務費	126	66	136	0	328
一般管理費	0	0	0	1,700	1,700
減価償却費	116	71	75	29	291
収益の部	2,585	2,432	2,699	1,728	9,445
運営費交付金収益	2,344	2,297	2,487	1,539	8,667
施設利用料等収入	0	0	0	108	108
受託収入	126	66	136	53	382
資産見返負債戻入	115	69	75	28	288
純利益(△純損失)	0	△2	0	0	△3
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0	1	0	0	1
総利益(△総損失)	0	△1	0	0	△2

(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	安全・安心な社会の実現への貢献	社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献	持続可能で活力ある社会の実現への貢献	法人共通	合計
資金支出	2,470	2,601	2,879	1,700	9,650
業務活動による支出	2,470	2,363	2,623	1,700	9,157
投資活動による支出	0	238	255	0	493
資金収入	2,470	2,601	2,879	1,700	9,650
業務活動による収入	2,470	2,363	2,623	1,700	9,157
運営費交付金による収入	2,344	2,297	2,487	1,539	8,667
施設利用料等収入	0	0	0	108	108
受託収入	126	66	136	53	382
投資活動による収入	0	238	255	0	493
施設費による収入	0	238	255	0	493

(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	安全・安心な社会の実現への貢献 (予定額)	社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献 (予定額)	持続可能で活力ある社会の実現への貢献 (予定額)	法人共通	合計 (総額)
・第1実験棟耐震外改修 ・苫小牧寒地試験道路改修 ・材料構造共同実験棟ドラフトチャンバー(局所排気設備)更新 ・路面冠水状態予測に係る実験道路の整備	0	238	255	0	493