

令和3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平成28年4月1日から平成34年3月31日（令和4年3月31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3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17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、北海道内の地方公共団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の実施に努める。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。あわせて、事業の実施の上で直面している土木技術上の諸問題について現場の技術者と意見交換を実施する。

政府出資については、一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にとるべき措置

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3年度においては、研究開発プログラムの令和2年度の成果・取組に関する年度の評価、中長期計画期間終了時に見込まれる中長期目標期間中の成果・取組に関する見込評価、および令和4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3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際しては、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

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3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を推進する。

さらに、平成29年度に改正した職務発明規程や、令和2年度に制定した研究成果物規程について周知を図る。

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3年度の主な実施内容	令和3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"> ・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大型水理模型実験で行う。 ・水面波発生時における連結ブロックの安定性に関する水理実験を実施する。 ・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現地への適用および他河川への適用の可能性を検討する。 ・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設置範囲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対策技術の提案 ・水面波発生時におけるブロックの連結効果を把握 ・対象河川における提案した堤防侵食対策技術の確立および他河川への適用に向けた課題の把握 ・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と設置範囲の提案
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とデータの蓄積・分析を行う。 ・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を改良し、現場に適用する。 ・各種の基礎地盤の浸透特性調査手法を整理する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・進行性を考慮した浸透に対する堤防の対策技術の構築と標準的な試験法と標準値の提案 ・空間的不均質性を考慮した堤防基礎地盤の浸透特性調査手法の提案
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"> ・数値計算・理論・各種実験に基づくパイルアップ・ジャムによる外力作用機構の整理とその推定法の提案を総合的な観点より行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・津波避難施設等に作用する海氷等漂流物の外力推定法と軽減対策の提案
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"> ・既往最大規模の台風を基本とした高波・高潮による越波・浸水被災リスク評価手法の提案 	<ul style="list-style-type: none"> ・高波・高潮による被災リスク評価手法の開発とそれに関する技術資料等の作成

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
(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		
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ これまでに構築した中小河川の水位予測システムの実証実験を行うとともに、新たに過去の洪水データや河道地形等が不足している河川への本システムの適用方法について検討する。 ・ 領域アンサンブル降雨予測モデルに新たなデータ同化を図る等精度向上について検討する。 ・ 現地等への適用結果、水理実験結果等を反映させることにより、土砂・流木・洪水氾濫モデルの改良・精緻化を図る。 ・ ブラジルで構築した渇水監視・予測システムの精度評価と他の気候区域への適用性について検討する。 ・ 森林限界以上の高山帯における風による雪の再分配を考慮した、積雪深分布シミュレーション及び融雪流出解析への組み込み ・ 融雪流出解析及び人工知能等を活用したダム管理支援手法の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小河川水位予測システムの予測精度検証と適用地域の拡充 ・ 領域アンサンブル洪水予測による発電ダムの発電効率の向上と治水機能の強化を実現する操作方法の提案 ・ 土砂・流木・洪水氾濫による浸水想定方法の提案 ・ 様々な気候区分、土地条件に適用できる渇水監視・予測技術の提案 ・ 高山帯における雪の再分配を考慮した融雪流出解析の提案 ・ 積雪水量推定等に基づくダム管理支援手法の開発
<p>様々な自然・地域特性における洪水・渇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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ フィリピン、インドネシア等において、GCM モデルのダウンスケーリング結果に、WEB-RRI モデルを適用することにより、洪水・渇水への気候変動影響評価を行うとともに土地利用条件からリスク評価を実施する。 ・ 事業所の業態や浸水深さ及びライフライン被害等の程度と、水害被害からの回復力の関係を考慮した高度なリスク推計手法につい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東南アジア諸国における気候変動を踏まえた将来の水災害リスク評価方法と適応策の提案 ・ 新たに提案したリスク評価手法に基づき、地域に応じたコミュニティの強靱性(レジリエンス)

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>て検討する。また、水害被災者の継続居住・住宅再建の意欲に基づき、被災後のコミュニティの維持可能性に関する検討を行う。</p>	<p>を確保するための対策メニューを提案する。</p>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・過年度開発したVRを活用した仮想避難訓練ツールを用いて、仮想洪水下の避難行動実験を行い、避難行動時の心理変化・避難行動選択の決定要因等について検討する。 ・これまで開発してきたWeb-GIS型水害リスク情報共有システム(IDRIS)に、東大生産研究所で開発された災害対応支援システム(BOSS/SHIFT)及び水害対応ヒヤリ・ハット(地方自治体編及びコロナ編)の知見を導入することにより、地方自治体の水害対応を支援するツールを構築する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・効果的な仮想避難訓練ツールの開発 ・水害対応支援ツールの構築。
<p>(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</p>		
<p>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</p>	<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。 ・融雪により不安定となる可能性のある斜面に対して、崩壊タイプに応じた調査点検手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震計による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 ・融雪による斜面崩壊の予防に向けた調査点検手法の提案

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
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。 ・ICTを活用した地すべりの危険範囲の把握及び災害対応の迅速化手法(CIM活用、遠隔対応等)を検討するとともに、地すべり発生危険域の早期把握技術について検討する。 ・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。 ・降水量と推定融雪水量の合算指標に基づく、融雪を考慮した事前通行規制基準設定方法を検討する。 ・三次元不連続体解析を用いた、岩盤崩壊時の崩壊土砂の到達範囲推定手法を検討する。 	<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評価する手法の提案 ・土砂移動実態等に基づく降灰後の土石流計算条件設定手法の提案 ・地すべり緊急対応事例のとりまとめと、AIを用いた地すべり災害危険度評価手法の整理 ・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 ・融雪期の事前通行規制基準設定方法の提案 ・岩盤崩壊時の崩壊土砂到達範囲推定手法の提案
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	<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と設計法について検討する。 ・平成28年～令和3年にかけて行ってきた研究成果をまとめることで「無人化施工マニュアル(土木研究所資料)」の作成を行う。本マニュアルには、①これまでの研究成果をまとめた各種新技術の詳細(検証結果など)、②無人化施工技術の変遷(歴史)、③これまでの無人化施工にて発生した問題点と解決策、④無人化施工における無線技術の変遷(歴史)、⑤これまでの無線技術にて発生した問題点と解決策、などを含んでいる。 	<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検証と擁壁、柵、擁壁+柵の耐衝撃設計法の提案 ・「無人化施工マニュアル(土木研究所資料)」の策定。本マニュアルを各地方整備局、施工業者などに展開することにより、災害発生時の無人化施工を効率よく運用することが可能となる。

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
(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>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"> ・ 模型実験等により盛土内の宙水の影響に対する耐震対策手法のとりまとめを行う。 ・ 泥炭地盤上盛土の耐震補強技術検討のために実施した一連の動的遠心模型実験の分析と必要な補完実験を行う。 ・ 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の設計技術の検討を行う。 ・ 橋の地震レジリエンスを向上させる橋の損傷シナリオの実現性を検証するため、橋脚模型の載荷実験とその結果分析を行う。 ・ 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、模型実験を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 盛土材料および盛土構造に応じた高盛土・谷埋め盛土の合理的な耐震補強法の提案 ・ 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構築 ・ 超過作用に対する被害最小とする損傷誘導設計手法の提案と早期復旧のための段差防止構造設計手法の提案 ・ 橋の地震レジリエンスの高い損傷シナリオの実現性の検証 ・ 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を考慮した盛土の耐震性評価のための変形解析手法の検討を行う。 ・ 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。 ・ 軟弱地盤における側方流動の影響を受ける橋台について、遠心模型実験の再現解析および設計法の検討を行う。 ・ 橋台基礎の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設計法の検討を行う。 ・ 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、橋台の遠心模型実験再現解析結果から簡易な解析手 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 盛土の耐震性評価のための変形解析手法の提案 ・ 泥炭の地震時剛性変化を考慮した変形照査法の構築 ・ 軟弱地盤の側方流動を伴う橋台の耐震性評価手法の提案 ・ 橋台基礎の液状化対策技術に関する設計法の提案 ・ 地盤の動的相互作用に及ぼす影響を考慮した耐震性能評価手法の提示とその適用範囲の明確

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>法の適用範囲の検討を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化対策および応急復旧が地震による亀裂等の変状と堤防の機能低下の関係に与える影響に着目した模型実験を行う。 	<p>化</p> <ul style="list-style-type: none"> 修復性等を考慮した堤防の耐震性能照査手法および対策手法の構築
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、液状化発生地点における現場検証実験を行う。 液状化後の土の変形特性を評価するモデルについて、検証を行う。 多様な火山灰質土へのせん断波速度V_sによる液状化強度比推定手法の適用性、提案した動的有効応力解析モデル化手法の実地震波への適用性の検証を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 原位置液状化試験法の提案 液状化した土の変形特性の評価手法の提案 火山灰質土のV_sによる液状化強度比推定手法、構造物への影響を考慮できる動的有効応力解析モデル化手法の提案
(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。 SNSを利用して道路利用者に吹雪情報を提供し、情報の拡散効果や行動判断に与える効果を解明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 広域的な吹雪視程予測システムを構築 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 SNSを利用した吹雪情報提供の効果の解明
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車線走 	<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

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>行支援ガイドシステム、周囲探知システムを改良し、検証を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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を改良し、検証を行う。 	<p>システム、周囲探知システムの仕様とりまとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・追従走行支援システムの仕様とりまとめ
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、市町村等)に対応した維持管理手法の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・幹線道路、生活道路において、舗装の延命化を目的とした補修工法の試験施工等から適用条件や評価法を検証する。 ・舗装点検の効率化につながる路面性状把握技術の検討。 ・トンネルの付属施設の接合部に関して、取付状態が耐荷力に及ぼす影響について数値解析等により検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・舗装の延命化を目的とした補修工法に関する適用条件および効果の整理・検証。 ・舗装の路面評価指標としての燃費評価手法の提案 ・トンネルの付属施設の接合部に関して、取付状態が耐荷力に及ぼす影響についての数値解析等による評価手法の提案。
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"> ・実道で舗装のMWD(移動式たわみ測定装置)による調査を実施し、舗装の健全度評価手法を検証。 ・多チャンネル地中レーダ等による舗装内部の水分分布の把握手法を検証し、舗装構造調査手法の実用性を向上させる。 ・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"> ・MWDを用いた舗装のたわみ量測定の精度を向上させ、健全度評価手法を提案。 ・多チャンネル地中レーダ等による舗装構造調査手法について深度情報の高精度化による実用性を向上する手法の提案。 ・耐候性鋼の錆の状態評価方法の提案。
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。 ・適切な橋の点検、診断、措置のための損傷メカニズムに基づく状態判定方法や措置方針などの検 	<ul style="list-style-type: none"> ・FWDや開削調査診断結果に基づく措置方法の提案。 ・桁形式の橋などの主要部材の診断セットの整理とそれに基づく診断AI

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>討整理（診断セット）と作成した診断セットに基づく診断AIシステムの改良。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜張橋の斜ケーブルを対象とした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検討する。 ・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、評価手法の提案と社会実装に向けたマニュアルをとりまとめる。 	<p>システムの改良構築。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル内部が腐食環境になり得るケーブル条件の提示及びケーブル内部の腐食環境評価方法の提案。 ・機械設備の機能回復指標の維持管理計画等への反映、活用手法をマニュアルとして提案。
<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・補強技術に関して、補修・補強された供試体の載荷試験及び数値解析による耐荷機構を整理する。また、載荷試験及び数値解析を踏まえた補修・補強設計法を検討する。さらに、防食状況等を踏まえた補修設計法の検討および要求性能・品質規格の見直し・適用条件の整理を行う。 ・トンネルの付属施設の接合部に関して、剥落対策工の効果を検討する。また、環境作用による変状等の影響について検討した結果を整理し、維持管理において留意すべき項目や耐久性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、調査検討を行うとともに、その結果を事例集としてとりまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐荷機構を考慮した橋梁の補修・補強設計法の提案。防食材料の評価試験法と工法適用条件の提案。 ・トンネルの付属施設の接合部に関する、剥落対策工の効果の整理。付属施設の接合部に発生する、環境作用による変状を考慮した耐久性評価手法の提案。 ・状態監視保全・早期機能回復に適した機械設備構造を事例集として提案。
<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"> ・推定精度の高い水平方向地盤反力係数を用いた杭基礎橋脚の設計法の信頼性を検討する。 ・橋の鋼部材の一部を高機能鋼材に 	<ul style="list-style-type: none"> ・推定精度の高い水平方向地盤反力係数を用いた杭基礎橋脚の設計法の信頼性を検証 ・鋼部材の一部を高機能鋼

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>更新する方法の実用化に向けて、部材の耐荷特性の評価方法、部材接合部の防食仕様を検討する。</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をとりとまとめる。 ・かぶりコンクリートの遮塩性能に応じた評価試験方法について、繊維補強コンクリート等への適用性の確認をするなど追加検討を行う。また、これまでの成果のとりまとめを行う。 ・トンネル更新工法について、数値解析等により工法適用時の力学的特性や既設トンネルへの影響等を検討した結果を整理し、設計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、土工構造物の設計手法について検討する。 	<p>材に更新する長寿命化技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス鉄筋の評価方法の提案および凍結防止剤による塩害の留意点を提案 ・遮塩性などの観点からかぶりコンクリートの品質を評価する方法の提案 ・トンネル更新工法の設計手法の提案 ・土工構造物の損傷形態・進行程度を踏まえた設計手法の提案
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	<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の分析により性能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・維持管理性等に優れたトンネルの補修・補強工法の性能評価手法の提案 ・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提案
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	<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、土工構造物の更新の判断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更新の判断手法の整理
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	<ul style="list-style-type: none"> ・DEF等の不具合発生を防ぐための蒸気養生時の温度管理方法について検討する。また、これまでの成果のとりまとめを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・DEF等の不具合発生を防ぐための合理的な蒸気養生管理方法の提案

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3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・診断技術改善策及び評価手法について検討する。 ・沿岸構造物の劣化進行予測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証を行う。 ・融雪水等が舗装損傷に及ぼす影響の点検・評価手法について総合的な検討ととりまとめを行う。 ・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"> ・橋梁床版の劣化損傷に応じた性能評価技術の開発 ・樋門、護岸の劣化要因等を踏まえた点検診断及び評価手法の構築 ・沿岸構造物の複合劣化に対応した評価手法の提案 ・各凍害複合劣化予測式の開発 ・融雪水等が舗装損傷に及ぼす影響の点検・評価技術の開発 ・凍上を受けた切土のり面の点検・診断技術の開発
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性能確認試験、施工・品質管理法等の検討を行う。 ・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現地暴露試験および室内試験による性能評価を行う。 ・耐寒促進剤の小規模な補修への適用性を検証する。 ・舗装補修時における路面の排水技術、地下の排水・遮水技術についてとりまとめを行う。 ・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、高耐久性な補修技術のとりまとめを行う。 ・試験施工により切土のり面の耐凍上補強技術の検討を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁床版の劣化損傷に応じた補修技術の開発 ・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開発 ・沿岸構造物の補修工法（犠牲鋼板等）とその設計手法の提案 ・寒冷環境下における耐寒促進剤の補修への適用技術の開発 ・舗装補修時における路面の排水技術、地下の排水・遮水技術の開発 ・シール材等の補修材料の要求性能、性能評価手法、高耐久性な補修技術を開発 ・凍上により劣化した切土のり面の補強技術の開発

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
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"> ・低温下での表面含浸材施工時の留意点のとりまとめを行う。 ・コンクリートの凍塩害複合劣化の要求性能と簡易評価法について検討するとともに、適正空気量の評価試験方法結果とコンクリートの凍害抵抗性の関係を整理し、とりまとめを行う。 ・熱伝導解析等による切土のり面の凍上対策設計法の検討を行う。 ・路面の排水技術、地下の排水・遮水技術のとりまとめを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・寒冷環境下における表面含浸材の施工法の提案 ・凍塩害複合劣化の要求性能の提案とともに、フレッシュ時の施工の影響を考慮した適正空気量評価試験方法の提案 ・切土のり面における凍上対策設計法の開発 ・路面の排水技術、地下の排水・遮水技術の開発
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。 	<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（凍害との複合劣化対策マニュアル(案)作成)
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"> ・再生細骨材の使用についての検討を継続するとともに、再生骨材コンクリートとの乾燥収縮や品質変動についての検討結果を整理するなど、これまでの成果のとりまとめを行う。 ・低品位リサイクル材等の適用条件に関する検討を行う。 ・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、室内試験、試験施工箇所の追跡調査、およびとりまとめを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生骨材コンクリートのASR抑制対策や乾燥収縮対策等を考慮した、用途別の品質基準案の提案。 ・再生アスファルト・混合物の品質・適用範囲等の整理 ・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法の構築
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を明確にするために性状試験を継続実施し、とりまとめを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中温化技術の再生混合物への適用範囲の明確化

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<ul style="list-style-type: none"> ・転圧特性の異なる岩石を用いた実大盛土実験により、盛土内の溶出環境を把握する。 ・各種溶出試験を実施し、発生土のタイプ、利用形態に応じたリスク評価方法の有効性を検討する。 ・実大盛土による、吸着マット工法適用実験を実施する。 ・現場施工条件を模した重金属元素の不溶化性能評価試験及び実現場での要対策試料を用いた不溶化工法の実証実験を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発生土のタイプ、利用形態に応じた溶出リスク評価方法の提案 ・低コストな重金属汚染対策手法の提案
(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"> ・培養藻類の成分分析を踏まえた、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メタンガス発生ポテンシャルの評価を行う。 ・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"> ・培養藻類成分がメタン発酵(嫌気性消化)の特性に与える要因の検証 ・汚泥処理工程で発生する排水による培養藻類のメタンガス発生量評価 ・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、現地実証試験による適用性評価を行う。 ・木質バイオマスの燃料利用について、焼却灰の挙動把握や技術適用条件を検討し、本技術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実施設への適用手法の提案 ・木質バイオマスの燃料利用を可能とする焼却手法の提案
(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"> ・人々の水辺利用及び生物の生育・生息場の双方を勘案した利用・保全地区の抽出手法、及び適正な配置に関する手法について、数河川を対象に検証を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水辺利用拠点及び生物の保全優先地区抽出手法の提示 ・河川管理上の実現性を考慮した生物の生息場の配置手法の提案 ・水国調査と連動した水辺利用拠点評価手法の提案

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
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"> ・河道内の植生モニタリングに資する、航空レーザ測深（ALB）データの AI による分析技術を構築する。 ・樹木形状の把握技術を構築した上で、それに基づき、水理計算の精度向上のための方法を検討する。 ・サケの自然産卵箇所における河川物理環境モニタリングを継続しつつ、河川物理環境等とサケ産卵箇所の関係を整理・分析する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・航空レーザ測深（ALB）データと、AI を活用した河道内植生の監視技術の開発 ・治水・環境機能と、維持管理の側面からみた適切な河道内植生の管理法と、河道形状の検討法の提案 ・サケ産卵適地評価と産卵場として重要な微地形の維持について数値計算と現地モニタリングから検証
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"> ・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い、メンテナンス省力化に向けた手法を検討する。 ・維持管理しやすい河道掘削形状を設計するためのフローの検討を進める。 ・河道計画・設計プロセスの提案として作成した河川 CIM データフロー（案）の精査を行うとともに、仮想空間を用いた景観評価手法の検討を行う。 	<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、維持管理サイクルの提案 ・維持管理に資する河道掘削手法の提案 ・流下能力評価および環境評価を複合的に実施するツールの提案 ・測量、設計、施工、維持管理を 3 次元データで推進する河川 CIM データフローの提案 ・景観評価やかかわまちづくりを実施するための評価ツールの提示
（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"> ・複数時期の浮遊土砂生産源をトレーサ手法と濁度計観測により明らかにし、浮遊土砂の生産源マップを構築する。 ・山地流域における粒径別の土砂生産源マップを、トレーサ手法と流砂観測結果とを組み合わせる 	<ul style="list-style-type: none"> ・流域から河川・海域に流出する浮遊土砂について流域内生産源空間分布のモニタリング手法の提案 ・トレーサ手法による粒径別土砂生産量の空間分布評価手法の提案

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・トレーサ手法に基づく土砂動態モニタリング手法における課題を整理する。 ・超音波式濁度計を用いた流砂量観測を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・トレーサ手法を用いた汎用性のある土砂生産源推定手法の提案 ・超音波式濁度計を用いた流砂量観測手法の提案
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	<ul style="list-style-type: none"> ・河口海域土砂動態数値計算モデルの他海域への適用と課題の整理を行う。 ・水域を対象として、土砂動態変化に伴う河床環境の変化が河川生物に及ぼす効果を石礫の露出高を軸として定量予測し、それに基づく評価プロセスを提案する。 ・土砂供給を行う河川における水質変化の実態把握および土砂供給時に適用可能な水質モニタリング手法の現場河川での検証を行う。 ・陸域を対象として、土砂移動に伴う地形変化が植生におよぼす影響を、対象植物を選定して定量予測する手法を開発し、それに基づく評価プロセスを提案する。 ・土砂供給手法の組合せを考慮した、瀬・淵の変化をはじめとした河道物理環境変化予測手法を提案する。 ・上述した水域・陸域の環境変化予測手法を基にした、最適な土砂管理の検討手法について提案する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・汎用性の高い河口海域土砂動態数値計算モデルの提案 ・土砂動態変化に伴う水域環境のレスポンスについて、現場に活用しやすい技術を提供 ・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の提案 ・土砂動態変化に伴う陸域環境のレスポンスについて、現況を把握し将来予測に貢献するための基礎的な知見を提供 ・土砂供給手法を組合せた場合の、瀬・淵をはじめとした河道物理環境の変化を提示 ・環境への効果と影響を考慮した土砂管理技術の提案
自然エネルギーを活用した土砂管理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・潜行吸引式排砂管による土砂供給特性（量と質）の把握、平水時および洪水時における運用方法を検討する。 ・現場で適用でき、実用規模の潜行吸引式排砂管の設計手法をとりまとめた技術資料を作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・潜行吸引式排砂管による土砂供給特性の提示、運用方法の提案 ・潜行吸引式排砂管を用いた土砂管理技術に関する技術資料の提示

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
(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		
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発	<ul style="list-style-type: none"> 下水処理水等を対象に、質量分析等を用いた水質把握手法および影響評価法を検討する。 仮想ダム貯水池における気候変動影響への適応策について複数の対策を組み合わせた効果について検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質スクリーニング分析手法および影響評価法の提案 気候変動によるダム貯水池の水質変化予測及び最適化された適応策の提案
水質リスク軽減のための処理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> 新たに開発した微生物担体処理を用いて医薬品などの低減効果を調査する。 高度処理法などによる病原微生物の不活化・除去の向上に関する調査、実験を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 微生物担体処理による医薬品などの除去効果技術の提案 各種の消毒法による病原微生物の不活化・除去向上手法の提案
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DNAに着目したプランクトン等による効率的な管理方法を検討する。 底層貧酸素改善のための試験プラント現地試験を実施。付属装置を試験し、効果範囲の拡大と維持費削減効果を把握する。 	<ul style="list-style-type: none"> 効率的なダム水質管理方法の提案 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、付属装置の開発と効果拡大の調査
(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の解析補助について、冬期道路維持管理を考慮して検討する。 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。 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を検討する。 路肩堆雪部形状計測技術の検討を 	<ul style="list-style-type: none"> 冬期道路維持管理を考慮した道路有効幅員データ解析の補助方法の確立。 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技術の提案。 雪量推計技術による効率的な除排雪工法の提案。 除排雪作業計画支援技術の提案。 冬期路面管理における費用対効果の推定手法の

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	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による走行経費便益の評価手法を検討する。	構築。
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	・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図る。 ・道路管理者と連携し、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。	・既往技術を活用した散布支援技術の高度化の提案。 ・散布支援技術使用等新技术導入による効果把握や課題抽出のための評価手法を提案。 ・重要構成部品劣化度診断手法の提案。 ・劣化度定量的評価による維持管理手法の提案。
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	・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開発する。 ・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開発する。 ・道路安全診断の現場を支援するエキスパートシステムを開発する	・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。 ・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提案。 ・リスク対策による便益算定に基づくリスク対策評価手法の提案。 ・冬期事故リスクマネジメントツールの開発。 ・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開発。
(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		
公共事業におけるインフラの景観評価技術の開発	・過年度に作成した、「公共事業の景観検討における景観予測・評価技術に関する技術資料(仮称)」(素案)について、実際の現場でのケーススタディを通じ、検証と	・以下の内容に構成される「公共事業の景観検討における景観予測・評価技術に関する技術資料(仮称)」を発行する。

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>改善を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過年度に整理した、BIM/CIM モデルを景観予測・評価に活用する際の手法について、実際の現場でのケーススタディを通じ、手法の効果や課題と対応手法を整理し、技術資料に取りまとめる。 ・過年度に整理した計量心理学的評価手法を用いた景観評価手法の効果と課題をふまえ、実際の現場で活用する際のポイントを整理し、技術資料に取りまとめる。 	<p>1) 景観予測・評価の手法と手順に関する「基本編」 2) 景観予測技術の効率化に関する「BIM/CIM モデル編」 3) 景観評価手法の定量化に関する「計量心理学的評価手法編」</p>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外公共空間の評価(アセスメント)手法について、ケーススタディ等を通じ、評価手法の検証と改善を行う。 ・また、屋外公共空間のデザイン事例を広く追加収集した上で、既往成果による評価基準に合致する屋外公共空間のデザイン事例として抽出し、取りまとめる。 ・広域的なエリア型観光地にも対応し、道路や交通拠点の魅力向上技術について明らかにする。 ・成果を「国際的な観光地としての魅力的な屋外公共空間の創出のための手引き(仮称)」として取りまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「国際的な観光地としての魅力的な屋外公共空間の創出のための手引き(仮称)」を発行する。
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・道の駅の計画、設計、管理技術の提案に向け、過年度までに実施した駐車場や園地の利用状況調査の補足調査を実施する。 ・併せて、上記の計画、設計、管理技術や、過年度までに取りまとめた道の駅の整備効果発現モデルの精度向上に向け設計者や自治体へ追加のヒアリングを行う。 ・以上の成果も含め、研究全体の成果を取りまとめた「道の駅デザインブック(仮称)」を発行する他、 	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者評価向上につながる道の駅駐車場、園地、施設の計画設計技術を提案する。 ・需要変動など道の駅の特徴を踏まえた施設の管理技術を提案する。 ・道の駅の整備効果を自己診断するためのモデルを提案する。 ・「道の駅デザインブック

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>「道の駅」の整備効果、景観配慮事項、国際展開に関しては別途ポイントブックを取りまとめ発行する。</p>	<p>(仮称)」を発行するとともに、「道の駅」の整備効果、景観配慮事項及び国際展開に関するポイントブックを発行する。</p>
<p>(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</p>		
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大区画整備前の圃場について、降雨後の土壌水分の日変化を調査する。また、大区画整備から3～5年後の圃場を調査し、営農による土壌物理性の変化を検証する。 ・地下灌漑の実施を可能とする圃場条件を複数の圃場間で比較し検討する。また、給排水ムラ対策として、有材心破の効果を検討する。 ・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、圃場条件による灌漑排水特性を把握する。また、地域条件に適合した灌漑排水施設の計画手法を開発する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表土の物理性の悪化を抑制できる施工時の土壌水分を明らかにし、地耐力など施工開始の判断基準を提案 ・表土について、降雨後の水分の日変化を調査し、降雨から施工開始までの日数の目安を提案 ・営農作業による土壌物理性の変化から、施工時に最も留意しなければならない項目を把握 ・地下灌漑の実施を可能とする圃場条件の体系化 ・大区画圃場における給排水ムラ対策技術と地下水水位制御システムの高度利用技術の提案 ・大区画水田圃場における圃場条件に応じた灌漑排水特性の解明、地域条件に適合した灌漑排水施設の計画手法の開発
<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評価、積雪寒冷地における維持管理技術の開発を行う。 	<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・表面被覆技術の評価、積雪寒冷地における農業水利施設の維持管理技術の開発

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
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	<ul style="list-style-type: none"> ・現地の肥培灌漑施設を用いて、泡を流出させない効率的なふん尿スラリー調整方法を検証する ・酪農地域を対象に、水質解析モデル SWAT にて、近未来における気候変動や土地利用変化の水質環境への影響を予測するとともに、対応策を検討・評価する。 ・水田地帯における圃場整備後の水文環境を調査する。圃場整備による水文環境への影響を分析し、周辺水文環境と調和した灌漑排水技術の構築を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・経済的で効率の良いふん尿スラリー調整システムを提案 ・酪農地域における近未来の気候変動や土地利用変化に対する水質環境対策を提案 ・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
(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		
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	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港の保護育成機能について、過年度調査結果を解析し、評価手法を検討する。 ・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、魚体成長効果に基づいて増養殖機能の評価手法を構築する。 ・過年度の調査結果を分析・整理し、マナマコ種苗放流適地としての漁港港湾水域の適正環境評価に関するとりまとめを行う。 ・魚類行動に基づく遡上量計測装置の過年度調査結果を解析して行動把握手法を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・漁港の保護育成機能に関する評価手法の提案。 ・沖合域人工魚礁帯における魚類蛸集・成長効果の評価手法の提案。 ・マナマコ種苗放流適地としての漁港港湾水域の適正環境に関する評価手法の提案。 ・流域全体での定量的な魚類行動の把握手法の構築。
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	<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、試験礁と生物との関係データの収集・解析を進め、整備技術を検討する。アサリ垂下養殖技術の実用化への垂下条件を検討する。 ・沖合人工魚礁帯の魚類蛸集・餌料培養効果の評価技術と餌料経路に基づき人工構造物による水産環境整備技術を構築する。 ・食害防止ネット付き試験礁の効果について新規調査フィールドに 	<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及びアサリ垂下養殖手引きの提案。 ・沖合人工魚礁による水産環境整備技術指針の提案。 ・漁港を活用したマナマコ種苗放流・育成場の創出

目標とする研究開発成果	令和3年度の主な実施内容	令和3年度の主な成果
	<p>て再現性等を検証し、成果の一般化、実用化に向けた取り組みを進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造物周辺における魚類遡上数データ収集を進めて、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。 	<p>に関する漁港港湾の有効活用および整備手法の提案。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 魚類遡上数を主とした構造物周辺の行動データの取得および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	2,255	2,282	2,404	1,563	8,504
施設整備費補助金	163	127	38	0	328
受託収入	126	66	136	53	382
施設利用料等収入	0	0	0	108	108
計	2,545	2,475	2,578	1,724	9,322
支 出					
業務経費	1,179	1,302	1,201	0	3,682
施設整備費	163	127	38	0	328
受託経費	126	66	136	0	328
人件費	1,076	980	1,204	1,203	4,463
一般管理費	0	0	0	521	521
計	2,545	2,475	2,578	1,724	9,322

(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	2,469	2,425	2,606	1,747	9,247
経常費用	2,469	2,425	2,606	1,747	9,247
研究業務費	2,255	2,282	2,404	0	6,941
受託業務費	126	66	136	0	328
一般管理費	0	0	0	1,724	1,724
減価償却費	87	76	66	23	253
収益の部	2,466	2,423	2,606	1,746	9,242
運営費交付金収益	2,255	2,282	2,404	1,563	8,504
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	85	75	66	22	249
純利益(△純損失)	△3	△1	0	△1	△4
前中長期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	0	0
総利益(△総損失)	△3	△1	0	0	△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	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	2,545	2,475	2,578	1,724	9,322
業務活動による支出	2,381	2,348	2,540	1,724	8,994
投資活動による支出	163	127	38	0	328
資金収入	2,545	2,475	2,578	1,724	9,322
業務活動による収入	2,381	2,348	2,540	1,724	8,994
運営費交付金による収入	2,255	2,282	2,404	1,563	8,504
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	163	127	38	0	328
施設費による収入	163	127	38	0	328

(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)
・部材耐震強度実験施設加振負荷装置整備	133	0	0	0	133
・水質分析施設改修	0	0	38	0	38
・盛土実験施設受変電盤更新	30	0	0	0	30
・舗装路面騒音研究施設改修	0	17	0	0	17
・輪荷重走行試験機改修	0	111	0	0	111

(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。