

平成 23 年 3 月 31 日
変更 平成 23 年 6 月 30 日
独立行政法人土木研究所

独立行政法人土木研究所の中期目標を達成するための計画

独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 30 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 23 年 4 月 1 日から平成 28 年 3 月 31 日までの 5 年間に於ける独立行政法人土木研究所（以下「研究所」という。）の中期目標を達成するための計画（以下「中期計画」という。）を以下のとおり定める。

ただし、中期計画に基づいて策定される計画等個々の施策や財務の執行については、その実施状況のフォローアップを適宜行い、必要に応じてその内容を見直す等柔軟な対応を図るものとする。

研究の実施に際しては、独立行政法人として真に担うべき業務に取り組むという観点から国・民間等との役割分担を明確にした上で、研究内容を吟味するとともに、国に加え大学、民間等と人事交流などの連携を促進し、より一層の成果を上げるよう努める。

これらを通して、土木技術に係る我が国の中核的な研究拠点として、質の高い研究成果を上げ、その普及を図ることによる社会への還元等を通じて良質な社会資本の効率的な整備及び北海道開発の推進に貢献し、国土交通政策及び北海道開発行政に関する農水産業振興に係るその任務を的確に遂行する。併せて世界に向けて成果の発信、普及を行い、国際貢献に寄与する。

1. 質の高い研究開発業務の遂行、成果の社会への還元（国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置）

（1）研究開発の基本方針

研究所の研究開発については、科学技術基本計画、国土交通省技術基本計画等の科学技術に関する計画及び、北海道総合開発計画を踏まえるとともに、国の政策と密接に係る道路・河川等に係る行政施策や技術基準に関連する研究開発に特化して実施する。

なお、北海道開発行政に係る農水産業の振興を図る研究開発においては、食料・農業・農村基本法（平成 11 年法律第 106 号）及び水産基本法（平成 13 年法律第 89 号）並びにこれらの実行計画である食料・農業・農村基本計画及び水産基本計画並びに農林水産研究基本計画を踏まえて実施する。

特に、道路・河川等の社会資本整備の実施主体である国及び地方公共団体を支援するという使命を果たすため、社会資本の現状及びニーズの把握に努めた上で研究開発課題を設定するとともに、国土交通省の地方整備局及び北海道開発局等の事業と密接に連携して研究開発を実施することにより、成果が的確に事業へ反映されるよう努める。

①社会的要請の高い課題への重点的・集中的な対応

中期目標の 2.（1）①で示された目標に対応する重点的研究開発を重点的かつ集中的に実施するため、以下に示すプロジェクト研究及び重点研究に対して、中期目標

期間中における研究所全体の研究費のうち、概ね75%を充当することを目途とする。

ア) プロジェクト研究

中期目標の2.(1)①で示された目標に対応する重点的研究開発のうち、別表-1-1及び別表-1-2に示す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しうる成果を中期目標期間内に得ることを目指すものをプロジェクト研究として位置づけ、重点的かつ集中的に実施する。

なお、中期目標期間中に、社会的要請の変化等により、早急に対応する必要があると認められる課題が新たに発生した場合には、当該課題に対応する重点的研究開発として新規にプロジェクト研究を立案し、1(2)②に示す評価を受けて早急に研究を開始する。

イ) 重点研究

中期目標の2.(1)①で示された目標に対応する重点的研究開発のうち、次期中期目標期間中にプロジェクト研究として位置づける等により、別表-1-1及び別表-1-2に示す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しうる成果を早期に得ることを目指すものを重点研究として位置づけ、重点的かつ集中的に実施する。

②基盤的な研究開発の計画的な推進

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の推進の課題解決に必要な基礎的・先導的な研究開発を、基盤研究として位置づけ計画的に進める。

その際、科学技術基本計画、国土交通省技術基本計画、北海道総合開発計画、食料・農業・農村基本計画、水産基本計画等や行政ニーズの動向も勘案しつつ、研究開発の範囲、目的、目指すべき成果、研究期間、研究過程等の目標を明確に設定する。また、長期的観点からのニーズも考慮し、国内外の社会的要請の変化、多様な科学技術分野の要素技術の進展、産学官各々の特性に配慮した有機的な連携等に留意しつつ、自然災害や事業実施に伴う技術的問題等に関する継続的なデータの収集・分析に基づく現象やメカニズムの解明、社会資本の耐久性や機能増進のための新材料の活用や評価手法等、基礎的・先導的な研究開発について積極的に実施する。研究シーズの発掘に際しては、他分野や境界領域を視野に入れ、他の研究機関等が保有・管理するデータベースも有効に活用する。

(2) 研究開発を効率的・効果的に進めるための措置

①他の研究機関との連携等

効率的・効果的な研究開発を実施するため、研究テーマの特性に応じて、外部の研究機関等との適切な役割分担のもとで、他分野との協調も含めた幅広い視点にたって、寒冷地臨海部の高度利用に関する研究についての港湾空港技術研究所との連携強化を含め、他機関との定期的な情報交換や共同研究・研究協力等の連携を積極的に推進する。共同研究については、本中期目標期間中の各年度において100件程度実施する。

また、海外の研究機関等との共同研究・研究協力は、科学技術協力協定等に基づいて行うこととし、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ものとする。また、フェローシップ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研究所の職員を積極的に海外に派遣する。

②研究評価の的確な実施

研究評価は、研究開発内容に応じ、自らの研究に対して行う自己評価、研究所内での内部評価、大学、民間の研究者等専門性の高い学識経験者による外部評価に分類して行うこととし、当該研究の必要性、達成すべき目標、研究実施体制等について評価を実施し、研究評価の結果を課題の選定・実施に適切に反映させる。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する。その際に、他の研究機関との重複排除を図り独立行政法人が真に担うべき研究に取り組むとの観点から、国との役割分担を明確にする。同時に、民間では実施されていない研究、及び共同研究や大規模実験施設の貸出等によっても、民間による実施が期待できない又は独立行政法人が行う必要があり民間による実施がなじまない研究を実施することについて、研究の事前、中間、事後の評価において、外部から検証が可能となるよう、評価方法を定めて実施する。また、成果をより確実に社会・国民へ還元させる視点で追跡評価を導入する。

特に研究開発の開始段階においては、大学や民間試験研究機関の研究開発動向や国の行政ニーズ、国際的ニーズを勘案しつつ、他の研究機関との役割分担を明確にした上で、独立行政法人土木研究所として研究開発を実施する必要性、方法等について検証、評価する。また、研究開発の実施にあたっては、多様なメディアによる情報により国民ニーズの動向を的確に捉え、研究に反映させる。

③競争的研究資金等の積極的獲得

競争的研究資金等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獲得に努め、研究所のポテンシャル及び研究者の能力の向上を図るとともに、自己収入の確保に努める。

(3) 技術の指導及び成果の普及

①技術の指導

独立行政法人土木研究所法（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（土研 TEC-FORCE）を派遣する等、迅速に対応する。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。そのほか、災害を含めた土木関係の技術的課題に関する指導、助言については、技術指導規程に基づき、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。

②成果の普及

ア) 技術基準及びその関連資料の作成への反映等

(1)の研究活動及び(3)①の技術指導から得られた成果のうち重要なものについては、行政による技術基準の策定やその関連資料の作成、国、地方公共団体、民間等が行う建設事業や業務等に関連する技術資料の作成に積極的に反映するとともに、必要により研究所自ら土木研究所報告、土木研究所資料をはじめとする各種の資料や出版物としてとりまとめる。

イ) 論文発表等

研究成果については、学会での論文発表のほか、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積極的に周知、普及に努める。

ウ) 国民向けの情報発信、国民との対話、戦略的普及活動の展開等

プロジェクト研究をはじめとする重要な研究については、公開の成果発表会の開催、メディアへの発表を通じ、積極的に技術者のみならず国民向けの情報発信を行う。また、研究所の研究成果発表会、講演会等を開催し、内容を充実させ、国民との対話を促進する。さらに研究開発の状況、成果を中期目標期間内のできる限り早期にインターネットの活用等により電子情報として広く提供する。インターネットによる図書検索・論文検索システム及びレファレンスサービスを充実することにより一層の利便性向上を図る。

特に、積雪寒冷に適応した社会資本整備に係わる研究開発成果については、その他の活用可能な地域に対する普及のための活動を積極的に実施する。

また、一般市民を対象とした研究施設の一般公開をつくばと札幌においてそれぞれ年1回実施するとともに、その他の構外施設等についても随時一般市民に公開するよう努める。

研究開発された新たな工法や設計法、調査法、装置、材料等については、毎年度、技術の内容等を検討し、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、効果的な普及方策を立案して戦略的に普及活動を展開する。

③知的財産の活用促進

業務を通じて創造された知的財産については、知的財産ポリシーに基づき、知的財産権を保有する目的を明確にした上で、当該目的を踏まえつつ、土木研究所として必要な権利を確実に取得するとともに、不要な権利を処分することにより登録・保有コストの削減等を図り、保有する知的財産権を適切に維持管理する。また、知的財産権の活用状況等を把握し活用促進方策を積極的に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増加を図る。

(4) 土木技術を活かした国際貢献

①土木技術による国際貢献

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た有機的な連携を図りつつ、技術移転が必要な発展途上国や積雪寒冷な地域等その国や地域の状況に応じて、我が国特有の自然条件や地理的条件等の下で培った土木技術を活用した、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。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。これまでの知見を活かし、土木技術の国際標準化への取組も実施する。さらに、大規模土砂災害に対する対策技術、構造物の効率的な補修・補強技術、都市排水対策技術など日本における「安全・安心」等の土木技術を、アジアをはじめ世界各国へ国際展開するための研究活動を強化する。

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

水関連災害とその危機管理に関しては、国際連合教育科学文化機関（ユネスコ）の賛助する水災害の危険及び危機管理のための国際センターの運営に関するユネスコとの契約に基づき、センターの運営のために必要となる適切な措置をとる。その上で、ICHARM アクションプランにより、短時間急激増水に対応できる洪水予測技術、人工衛星による広域災害の範囲・被害規模把握技術の開発等、世界の水関連災害の防止・軽減のための研究・研修・情報ネットワーク活動を一体的に推進する。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及び国際公募による外国人研究者の雇用を行う。

（５）技術力の向上、技術の継承及び新技術の活用促進への貢献

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、研究所においては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。

また、１．（３）の技術の指導及び研究成果の普及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、関連する技術情報等を適切な形で提供すること、国等の職員を対象にした講習会の開催等により、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。

さらに研究所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。

これまで蓄積してきた土木研究所の知見を研究者・技術者へ伝え、更には所内の若手研究者育成のため、土木技術に関するナレッジデータベースを構築し、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、研究所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等により積極的に貢献する。

１．（３）に示す研究成果の普及を通じて研究所の研究開発ポテンシャルに対する外部からの評価を高めることにより、国土交通本省、地方整備局、北海道開発局等から、事業実施における技術的問題の解決のために必要となる試験研究を受託し、確実に実施する。

2. 業務内容の高度化による研究所運営の効率化（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）効率的な組織運営

①柔軟な組織運営

研究ニーズの高度化、多様化等の変化への機動的な対応と業務運営の効率化の観点から、研究テーマに応じ必要な研究者を編制するなど今後も効率的な運営体制の確保を図るとともに、外部への委託が可能な業務のアウトソーシング化を行うこと等により管理部門の簡素化に努める。

また、平成20年度に北海道開発局から業務を移管されたことに伴い設置された寒地技術推進室については、寒地土木研究所が実施している研究開発と一体として業務を行うこととなったこと及び業務運営の効率化を進める観点から、平成24年度までに更なる集約化を図る。

②研究支援体制の強化

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等について効率的に実施する。また、国際貢献を進めるため、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を戦略的に推進する体制を横断的に組織する。

（2）業務運営全体の効率化

①情報化・電子化の推進等

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セキュリティ対策の強化及び機能の向上を図るとともに研究データベースの高度化等を行い、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、業務の効率化を図る。

研究施設・設備の維持管理、単純な計測等、定型的な業務については、アウトソーシングに要するコストや自ら実施することによるノウハウの蓄積の必要性等について、前中期目標期間中における実績も評価して検討の上、可能かつ適切なものはアウトソーシングを図る。そのため、業務の洗い出しやアウトソーシングの適否の検証を行い、本中期目標の期間中に着実に進める。

内部統制については、「独立行政法人における内部統制と評価について」（平成22年3月、独立行政法人における内部統制と評価に関する研究会）等を参考に、更に充実・強化を図る。

受益者の負担を適正なものとする観点から、技術指導料等の自己収入に係る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。

②一般管理費及び業務経費の抑制

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て行う業

務については、所要額計上経費及び特殊要因を除き、以下のとおりとする。

- ア) 一般管理費のうち業務運営の効率化に係る額について、前中期目標期間の最終年度（平成22年度）予算額に対し、本中期目標期間の最終年度（平成27年度）までに15%に相当する額を削減する。
- イ) 業務経費のうち業務運営の効率化に係る額について、前中期目標期間の最終年度予算額に対し、本中期目標期間の最終年度までに5%に相当する額を削減する。

契約については、「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」（平成21年11月17日閣議決定）に基づき策定した随意契約等見直し計画を着実に実施するなど、契約の適正化に向けた取り組みを推進するとともに、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、契約に関する情報については、ホームページにおいて公表し、契約の透明性を確保する。

3. 予算（人件費の見積りを含む。）、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

4. 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。

5. 不要財産の処分に関する計画

保有資産の必要性の見直しを行い、次の資産を国庫返納する。

- ・別海実験場については、平成23年3月に廃止のうえ、平成24年3月に譲渡収入による納付を行う。
- ・湧別実験場については、平成23年3月に廃止のうえ、平成23年12月に現物による納付を行う。
- ・朝霧環境材料観測施設（一部）（平成22年3月廃止）については、平成23年

12月に現物による納付を行う。

6. 重要な財産の処分等に関する計画

保有資産の必要性について不断に見直しを行うとともに、見直し結果を踏まえて、研究所が保有し続ける必要がないものについては、支障のない限り、国への返納を行う。

7. 剰余金の使途

中期目標期間中に発生した剰余金については、研究開発、研究基盤の整備充実及び成果普及に使用する。

8. その他主務省令で定める業務運営に関する事項等

(1) 施設及び設備に関する計画

実験施設等の効率的な利用のため、主な施設について研究所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、外部への積極的な実験施設等の貸出を図り、自己収入の確保に努めるとともに、利用料に関する受益者負担の適正化を図る。

施設の整備・更新等については、施設整備計画に基づき実施する。

保有資産については、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、その保有の必要性について不断に見直しを行う。

なお、中期目標期間中に実施する主な施設の整備・更新等は別表－5のとおりとする。

(2) 人事に関する計画

人材の確保については、国家公務員試験合格者からの採用に準じた新規卒業者等からの採用、公募による博士号取得者等を対象とした選考採用や関係省、大学、民間を含む研究等を実施する機関との人事交流、任期付き研究員の採用を図るとともに、人員の適正配置、非常勤の専門研究員の採用、定型的業務の外部委託化の推進などにより人員管理の効率化に努める。なお、雪崩・地すべり研究センターと寒地土木研究所の連携強化のための人員配置については、平成24年度までに実施する。

また、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。

さらに、人事評価システムにより、職員個々に対する評価を行い、職員の意欲向上を促し、能力の最大限の活用等を図る。

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規定の改正を行い、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組

状況を公表する。

また、総人件費（退職手当等を除く。）については、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（平成18年法律第47号）に基づく平成18年度から5年間で5%以上を基本とする削減等の取組を平成23年度においても引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直す。

但し、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下に該当する者（以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等」という。）に係る人件費については削減対象から除くこととする。

- ・競争的資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期付職員
- ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期付研究者
- ・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、国策上重要な研究課題（第3期科学技術基本計画（平成18年3月28日閣議決定）において指定されている戦略重点科学技術をいう。）に従事する者及び若手研究者（平成17年度末において37歳以下の研究者をいう。）

また、国家公務員の給与構造改革を踏まえた役職員の給与体系の見直しを進める。

※注) 対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬（給与）、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費（法定福利費及び法定外福利費）は除く。

（3）独立行政法人土木研究所法第14条第1項に規定する積立金の用途

第2期中期目標期間中からの繰越積立金は、第2期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第3期中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

国土交通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論等を通じ、適切に対応する。

別表－１－１ 中期目標期間中の重点的研究開発（プロジェクト研究、重点研究）

| 重点的研究開発課題 | 研究内容、 目標とする成果 | 成果の反映・ 社会への還元 | |
|---|--|---|--|
| ア) 安全・安心な社会の実現 | | | |
| <p>①激甚化・多様化する自然災害の防止、軽減、早期復旧に関する研究</p> <p>（社会的背景） 近年、局地的豪雨、多量降雪等により水災害、土砂災害、雪氷災害等が激甚化し、頻繁に発生している。今後、気候変化に伴い、これらの危険性がさらに高まることが懸念されている。</p> <p>そのため、気候変化が水災害に及ぼす影響を把握するとともに、大規模水害、大規模土砂災害、雪氷災害に対する防災、減災、早期復旧技術等の開発が急務となっている。</p> <p>また、東海・東南海・南海地震、首都圏直下地震等、人口及び資産が集中する地域で大規模地震の発生の切迫性が指摘され、これらの地震による被害の防除、軽減、早期復旧は喫緊の課題とされている。</p> | <p>○プロジェクト研究：気候変化等により激甚化する水災害を防止、軽減するための技術開発</p> <p>○プロジェクト研究：大規模土砂災害等に対する減災、早期復旧技術の開発</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・不確実性を考慮した地球温暖化が洪水・濁水に与える影響の予測技術の開発 ・短時間急激増水に対応できる洪水予測技術の開発 ・堤防の浸透安全性及び耐震性の照査技術の開発 ・効果的な浸透対策や地震対策などの堤防強化技術の開発 ・途上国における水災害リスク軽減支援技術の開発 ・大規模土砂災害等の危険箇所を抽出する技術の構築 ・大規模土砂災害等に対する対策技術の構築 | <p>「洪水に関する気候変化の適応策検討ガイドライン」等に反映されることにより、国内外の水災害分野での気候変化の適応策の策定、短時間急激増水に伴う洪水被害の軽減に貢献する。</p> <p>「河川砂防技術基準（案）・同解説」等に反映されることにより、膨大な延長を有する河川堤防システムの治水安全性の効果的効率的な確保に貢献する。</p> <p>途上国向け水災害事前復興計画に関する技術資料を作成し、行政施策に反映されることにより、大規模水害に伴う洪水被害の軽減、早期復旧に貢献する。</p> <p>深層崩壊発生危険箇所・発生規模予測技術の開発、火山噴火に伴う緊急減災のための緊急調査マニュアルの作成、泥流化する地すべりの発生箇所と到達範囲の予測技術の開発等を通じて、行政施策に反映されることにより、よりの確な警戒避難体制の構築等が図られることで、災害による人的被害の回避等が可能となる。</p> <p>また、同様の現象が課題となっているアジア諸国の防災対策の推進に寄与できる。</p> <p>異常土砂災害対策に対する危機管理ガイドライン・ハード対策ガイドライン、大規模岩盤斜面の評価・管理マニュアル等を整備し、行政施策に反映されることにより、よりの確な危機管理計画・対策計画の立案を通じて、安全な地域社会の</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 大規模土砂災害等に対する応急復旧技術の構築 | <p>実現を図る。</p> <p>大規模土砂災害・盛土災害に対する応急復旧施工法の確立等を通じてマニュアル等を作成して、行政施策に反映されることにより、被害の軽減、被災地の早期復旧が可能となる。</p> |
| <p>○プロジェクト研究：耐震性能を基盤とした多様な構造物の機能確保に関する研究</p> | | <ul style="list-style-type: none"> 構造物の地震時挙動の解明 多様な耐震性能に基づく限界状態の提示 耐震性能の検証法と耐震設計法の開発 | <p>「道路橋示方書」、「道路土工指針」、「道路震災対策便覧」、「道路トンネル技術基準」等に反映されることにより、道路を構成する多様な構造物に地震時に必要とされる機能を確保できるようにし、道路の路線全体、また、道路システムとしての地震時の機能確保に資する。また、構造物の重要性、多様な管理主体等の種々の条件に応じて必要とされる耐震性能目標を実現するための合理的な耐震設計・耐震補強が可能になる。</p> <p>「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針（案）」、「フィルダムの耐震設計指針（案）」等に反映されることにより、再開発ダム、台形CSGダム等の新形式のダムを含めて、耐震性能の合理的な照査が可能になる。</p> |
| <p>○プロジェクト研究：雪氷災害の減災技術に関する研究</p> | | <ul style="list-style-type: none"> 気候変化に伴う冬期気象の変化・特徴の解明 吹雪・視程障害の予測及び危険度評価等の対策技術の開発 | <p>変動が増大する雪氷気候値や雪氷災害のハザードマップを提示し、「道路吹雪対策マニュアル」等に反映されることにより、吹雪等の雪氷災害対策の計画、設計等を将来にわたり適切に行うことが可能となる。</p> <p>吹雪視程障害の予測及び危険度評価技術等の対策技術を開発し、「道路吹雪対策マニュアル」等に反映されることにより、吹雪視程障害時の道路管理者及び道路利用者の判断を支援するなど、吹雪災害発生の防止、軽減に貢献する。</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・冬期の降雨等に伴う雪崩災害の危険度評価技術の開発 | <p>気温の上昇や冬期の降雨による湿雪雪崩の危険度評価技術が雪崩対策に関連するマニュアル等に反映されることにより、事前の警戒避難や通行規制を的確かつ効率的に実施する体制の整備が可能となる。</p> |
| | ○プロジェクト研究：防災・災害情報の効率的活用技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・防災担当者の防災・災害情報の収集・活用を支援する技術の開発 | <p>災害の事態の進展に伴って防災担当者に必要となる情報を容易に利用できる環境のための情報収集技術の開発を行い、行政施策に反映されることにより、被害の軽減に貢献する。</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・災害危険度情報等の効率的な作成技術の開発 | <p>気象条件により変化する災害危険度情報等を適時適切に取得する技術を開発し、行政施策に反映されることにより、被害の軽減に貢献する。</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・衛星などによる広域災害の範囲・被害規模把握技術の開発 | <p>衛星などによる被災範囲・被害規模の検出に関する技術を開発し、行政施策に反映されることにより、国内外における大規模災害時に防災関係機関の迅速かつ効率的な支援を可能にし、災害影響の最小化に貢献する。</p> |
| | ○重点研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・初生地すべりの危険度評価 ・気候変化に対応した寒冷地ダムの流水管理技術 <p>など、地震・津波・噴火・風水害・土砂災害・雪氷災害等による被害の防止・軽減・早期復旧に資する技術開発</p> | <p>国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。</p> |
| イ) グリーンイノベーションによる持続可能な社会の実現 | | | |
| ②社会インフラのグリーン化のためのイノベーション技術に関する研究 (社会的背景) 地球温暖化防止や地域環境保全に貢献するた | ○プロジェクト研究：再生可能エネルギーや廃棄物系バイオマス由来肥料の利活用技術・地域への導入技術の研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・公共緑地などから発生するバイオマスの下水道等を活用した効率的回収・生産・利用技術の開発 | <p>公共施設の管理業務等に開発技術が適用されることにより、大量に発生するバイオマスが資源として効率的に活用されることとなり、循環型社会の構築に貢献する。</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・下水処理システムにお | <p>「下水道施設計画・設計</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>め、社会インフラのグリーン化が求められている。</p> <p>社会インフラの整備においては、資源のリサイクルや地域資源の活用、環境安全性の確保のための技術開発が必要となっている。</p> <p>また、社会インフラの運用においては、バイオマス等の有効利用やプロセスの省エネ化等に関する技術開発が必要となっている。</p> | | <p>る省エネルギー・創資源・創エネルギー型プロセス技術の開発</p> | <p>指針」等に反映されることにより、下水処理場における省エネルギー・創資源・創エネルギーを実現し、低炭素社会の実現に貢献する。</p> |
| | <p>○プロジェクト研究：リサイクル資材等による低炭素・低環境負荷型の建設材料・建設技術の開発</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 再生可能エネルギー等の地域への導入技術の開発 • 廃棄物系改質バイオマスの積雪寒冷地の大規模農地への利用管理技術の提案 • 低炭素型建設材料の開発と品質評価技術の提案 • 低炭素型建設技術の開発と性能評価技術の提案 • 低環境負荷型の地域資材・建設発生土利用技術の提案 • 環境への影響評価技術の提案 | <p>公共施設における再生可能エネルギーや廃棄物系バイオマス由来肥料の地域への導入技術を開発、行政施策に反映されることにより、社会インフラのグリーン化に貢献する。</p> <p>廃棄物系改質バイオマスの積雪寒冷地の大規模農地への利用管理技術マニュアル等を作成し、行政施策に反映されることにより、持続的な資源循環型社会の実現に貢献する。</p> <p>「舗装再生便覧」やその他の関連技術基準等に反映されることにより、低炭素型で品質の確保された社会インフラ整備及び維持管理が可能となる。</p> <p>「舗装再生便覧」等に反映されることにより、低炭素型で性能の確保された社会インフラ整備及び維持管理が可能となる。</p> <p>「地盤汚染対策マニュアル」や関連ガイドライン等に反映されることにより、低環境負荷型の社会インフラ整備及び維持管理が可能となる。</p> <p>「舗装再生便覧」や「地盤汚染対策マニュアル」等に反映されることにより、低炭素・低環境負荷型技術の環境影響が適切に評価されるとともに、これら技術を用いた社会インフラ整備及び維持管理が効果的に実施される。</p> |
| | <p>○重点研究</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 地域エネルギーを活用した土木施設管理技術など、バイオマス等の再生可能なエネルギーの活用や | <p>国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | 資源の循環利用等、低炭素・低環境負荷型社会の実現に資する技術開発 | |
| <p>③自然共生社会実現のための流域・社会基盤管理技術に関する研究</p> <p>(社会的背景)</p> <p>地球規模での気候変動や資源、エネルギー、食料等の国際的な獲得競争などグローバルな環境変化の中、本格的な人口減少社会を迎える日本において、活力を維持し、国民が質の高い生活環境を持続的に保っていくためには、これらの環境変化に対応した社会システムや国土管理を構築する必要がある。このため、自然生態系や食糧供給にとって重要な流域や社会基盤に着目し、地域の環境を適切に保全するとともに効率的に利用しながら、人と自然が共生していくことが、大きな課題となっている。</p> | ○プロジェクト研究：河川生態系の保全・再生のための効果的な河道設計・河道管理技術の開発 | <ul style="list-style-type: none"> ・河道掘削等の物理環境変化が生物の生息生育環境に与える影響の解明 ・河川生態系の保全・再生のための物理環境等を指標とする河川環境評価技術の提案 | <p>河川環境の評価技術の手引き等を作成し、行政施策に反映されることにより、河川環境の人為的改変等による生物への影響予測がより適確に行うことができるとともに、河川生態系の保全・再生のための物理環境等を指標とする河川環境の評価に寄与する。</p> <p>「多自然河岸保護工の設計技術指針」、「河川における樹木管理の手引き」等に反映されることにより、生物・生態系に配慮したより効果的な河道設計及び河道管理に寄与する。</p> |
| | ○プロジェクト研究：河川の土砂動態特性の把握と河川環境への影響及び保全技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・石礫河川の土砂動態特性の解明 ・土砂供給・土砂流出による河川環境・河川形状への影響評価技術の提案 ・ダム等河川横断工作物からの土砂供給技術の開発 ・積雪寒冷地の大規模農地での土砂制御技術の提案 | <p>未解明な石礫河川の粒径集団の役割解明等土砂動態特性を明らかにするとともに、ダム等からの土砂供給、流域からの土砂流出による河川環境、河川形状への効果及び影響を評価する技術を提案する。これに基づいて、ダム等河川横断工作物からの土砂供給技術を開発する。これらの成果が、「河川砂防技術基準(案)」等の技術基準に反映されることにより、海岸侵食、河床のアーマー化等の土砂移動の不均一性に起因している河川・海岸の環境劣化問題の対処に寄与する。</p> <p>農地からの流出土砂量の推測マニュアルの作成と制御技術の提案を行い、行政施策に反映されることにより、土砂堆積による排水路・小河川の機能保全に寄与する。</p> |
| | ○プロジェクト研究：流域スケールで見た物質の動態把握と水質管理技術 | <ul style="list-style-type: none"> ・各土地利用における物質動態を統合した流域スケールでの水・物質循環モデルの構築 | <p>「今後の河川水質管理の指標について(案)」、「下水道に係る水系水質リスクへの対応方策(案)」等に</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 流域からの汚濁負荷が閉鎖性水域の水質に及ぼす影響の解明と対策手法の提案 | 反映されることにより、公用水域、特に閉鎖性水域の水質の改善に寄与し、良質で安全な水供給が可能となる。 |
| ○プロジェクト研究：地域環境に対応した生態系の保全技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> 流域スケールで見た水質リスクの実態解明と対策技術の提案 | 流域スケールでみた物質移動形態を把握、解明することで、流出した濁質等の河口・沿岸域への影響を明確にし、積雪寒冷地における河川管理施設の設計指針等に反映されることにより、山地から沿岸域までを一連の系とした浮遊土砂管理が可能となる。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 流域からの濁質流出が河口域環境へ与える影響の把握と管理技術の提案 | 積雪寒冷地における河口域海岸の地形変化に及ぼす多様な要因の影響を明らかにし、その保全技術に関するマニュアル等を作成し、行政施策に反映されることにより、長期的視点からみた干潟等の沿岸域の保全管理が可能となる。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 積雪寒冷地における河口域海岸の保全技術の提案 | 生態系保全を人とのつながりの中から検証し、健全な保全技術が河川構造物設計指針等に反映されることにより、現場における河川改修や河川維持管理の効率的で効果的な実施が可能となる。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 生物の行動学的視点を加えた氾濫原における生物生息環境の適正な管理技術の提案 | 積雪寒冷沿岸域における生物の生息環境の適正な管理技術の提案 |
| ○プロジェクト研究：環境変化に適合する食料生産基盤への機能強化と持続性のあるシステムの構築 | <ul style="list-style-type: none"> 積雪寒冷地の資源を利用し、地域の特徴を活かした灌漑・排水技術の提案 | 河川流出による水産資源への影響を把握し、沿岸環境の保全・管理技術に関するマニュアルを作成し、行政施策に反映されることにより、より安定した水産資源の供給が可能となる。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 積雪寒冷地の資源を利用し、地域の特徴を活かした灌漑・排水技術の提案 | 用水資源量変化や寒暖変動に適応した水管理技術、地域の条件下で労働生産性や土地生産性を改善する大区画圃場地帯の灌漑・排水技術を確立し、農業用水管理マニュアル、配水管理技術マニュアル、土壌養分制御マニュアル、明渠排水路 |

| | | | |
|--|-------|--|---|
| | | | の機能診断マニュアルを作成して行政施策に反映されることにより、安定的な営農維持に貢献する。 |
| | | ・北方海域の生物生産性向上技術の提案 | 海域の自然生産システムにおける物理環境を湧昇発生等により、その生産ポテンシャルの改善、さらに沖合海域の生息環境の維持を図る技術を提案し、北方海域の沖合漁場整備マニュアルに反映されることで、食料供給施策に資する。 |
| | ○重点研究 | ・河川の生態系を回復するための調査技術、改善技術 ・積雪寒冷地における河川の土丹層浸食の対策技術など、自然環境の保全・再生や健全な水循環の維持、食の供給力強化のための北海道の生産基盤づくり等、人と自然が共生する持続可能な社会の実現に資する技術開発 | 国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。 |

ウ) 社会資本の戦略的な維持管理・長寿命化

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| <p>④社会資本ストックの戦略的な維持管理に関する研究</p> <p>(社会的背景)</p> <p>社会資本のストックが、今後、一斉に更新時期を迎えるが、国・地方の財政の逼迫やそれに伴う管理体制の制約等から、従来型の維持管理手法では更新すら容易でないと懸念されている。なかでも、構造物・設備等の重大損傷は人命の安全に直接的に関わることから、安全の確保のため、持続可能で戦略的な維持管理の推進が求められている。</p> <p>また、厳しい気象条件や特殊土地盤など、更なる制約が加わる積雪寒冷</p> | <p>○プロジェクト研究：社会資本ストックをより永く使うための維持・管理技術の開発と体系化に関する研究</p> | ・管理水準に応じた構造物の調査・点検技術の確立 | 「道路土工指針」や「道路トンネル定期点検要領(案)」、「道路トンネル維持管理便覧」へ反映されるとともに、劣化損傷の進んだ道路橋に対する調査・診断マニュアルを作成することにより、構造物の損傷・変状の早期発見や、構造物の保持する健全度・安全性を適切に診断・評価するためのデータ取得が可能となる。 |
| | | ・構造物の健全度・安全性に関する診断・評価技術の確立 | 「道路土工指針」や「ダム検査規程」、「道路トンネル定期点検要領(案)」、「道路トンネル維持管理便覧」へ反映されるとともに、劣化損傷の進んだ道路橋に対する調査・診断マニュアルを作成し行政施策に反映されることにより、構造物の損傷・変状に対し、求める管理レベルに応じてその安 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>地域での社会資本ストックの機能維持・更新技術についても、一層の研究開発が求められている。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造物の多様な管理水準・構造条件・損傷状態に応じた効率的な補修・補強技術の確立 ・ 構造物や機械設備における管理水準を考慮した社会的リスク評価技術と、これを活用したマネジメント手法のための技術開発 | <p>全性をより正確に、あるいは簡易に診断・評価することが可能となる。</p> <p>「道路土工指針」やコンクリート構造物の「補修対策工法施工マニュアル」、「舗装設計施工便覧」道路橋に関する基準類（補修や排水設計関連の便覧）に反映されることにより、多様な現場条件、構造条件、損傷状態等に応じた適切な工法が選択でき、効率的な補修・補強が可能となる。</p> <p>「土木機械設備の維持更新検討マニュアル」や「ダム安全管理マニュアル（案）」、道路橋の「社会的リスク評価マニュアル」に反映されることにより、損傷度の大きさだけでなく、施設の重要度、管理レベル等に応じた補修・補強プログラムの策定が可能となり、効率的な維持管理を計画的に行うことができる。</p> |
| <p>○プロジェクト研究：寒冷的な自然環境下における構造物の機能維持のための技術開発</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 寒冷な気象や凍害、流氷の作用に起因する構造物の劣化に対する評価技術の開発と機能維持向上のための補修・補強・予防保全技術の開発 ・ 泥炭性軟弱地盤の長期沈下予測法を活用した土構造物の合理的な維持管理技術の開発 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 寒冷な気象や凍害、流氷の作用に起因する構造物の劣化に対する評価技術の開発と機能維持向上のための補修・補強・予防保全技術の開発 ・ 泥炭性軟弱地盤の長期沈下予測法を活用した土構造物の合理的な維持管理技術の開発 | <p>「道路橋床版防水便覧」、「舗装設計便覧」、「凍害・塩害の複合劣化対策マニュアル」等に反映されるとともに、沿岸構造物に係る維持管理技術マニュアル等を作成し行政施策に反映されることにより、構造物の安全性の向上と効率的な維持管理が行われ、その機能維持に貢献する。</p> <p>「道路土工一軟弱地盤対策工指針」、「泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル」等に反映されることにより、寒冷地における土構造物の安全性の向上及び維持管理コストの低減が図られ、社会資本ストックの機能維持に貢献する。</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 積雪寒冷地における農業水利施設と自然環境調和 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 積雪寒冷地における農業水利施設と自然環境調和 | <p>開水路の凍害診断マニュアル及び農業水利施設の維</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | 機能を有する沿岸施設の維持管理技術の開発 | 持管理マニュアルを作成し、行政施策に反映されることや、「自然環境調和型沿岸構造物設計マニュアル」等に反映されることにより、積雪寒冷地における農業水利施設と自然環境調和機能を有する沿岸施設の維持管理に貢献する。 |
| | ○重点研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・構造物の非破壊検査技術の高度化と適用技術 ・積雪寒冷地における道路舗装の予防保全的補修技術 <p>など、社会インフラの老朽化、厳しい財政状況等を踏まえ、社会インフラの効率的な維持管理に資する技術開発</p> | <p>国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。</p> |
| ⑤社会資本の機能の増進、長寿命化に関する研究 (社会的背景) 人口減少、急激な少子高齢化や厳しい財政事情等により、新たな社会資本整備に対する投資余力が減少するなか、国民生活の安定や地域経済の活性化のためには、品質を確保しつつ、より効率的・効果的な社会資本の整備や交通基盤の維持・向上が求められている。 | ○プロジェクト研究：社会資本の機能を増進し、耐久性を向上させる技術の開発 | <ul style="list-style-type: none"> ・新形式道路構造・土工構造物等の社会資本の性能評価・性能向上技術の提案 | 「道路土工指針」等へ反映されるとともに新形式道路構造の性能評価に関するガイドライン等を作成し、行政施策に反映されることにより、設計の自由度の向上及び新技術の開発・活用が促進され、効率的な社会資本の整備に貢献できる。 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート構造物、橋梁及び土工構造物の耐久性向上技術の開発 | 「道路橋示方書」等へ反映されるとともに性能規定に対応した施工マニュアル等を作成し、行政施策に反映されることにより、コンクリート構造物、橋梁及び土工構造物の長寿命化が図られる。 |
| | ○プロジェクト研究：寒冷地域における冬期道路のパフォーマンス向上技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・冬期道路管理の効率性、的確性向上技術の開発 | 効率的で的確な冬期道路管理を支援する技術を開発し、「冬期路面管理マニュアル」等に成果が反映されることにより、積雪寒冷地における冬期道路管理の適切で効果的・効率的な事業実施に寄与する。 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・冬期交通事故に有効な対策技術の開発 | 冬期道路において発生しやすい正面衝突や路外逸脱等の重大事故対策として、車両への衝撃が少なく、設置・維持補修が容易なたわ |

| | | | |
|--|-------|--|---|
| | | | み性防護柵等の技術開発を行い、防護柵の設置基準に関連する技術指針等に反映されることにより、重大事故削減に寄与する。 |
| | | ・冬期歩道の安全性・信頼性向上技術の開発 | 冬期歩道の雪氷路面の路面処理技術及び歩道構造を改良・開発し、「冬期路面管理マニュアル」等の技術指針等に成果が反映されることにより、歩行者の転倒事故を防止し、冬期の安全で快適な歩行に寄与する。 |
| | ○重点研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・部分係数設計法等の新たな設計技術や構造の適用技術 ・ICT施工の導入に伴う施工の効率化、品質管理技術 ・冬期道路の機能の評価技術 など、材料技術等の進展を踏まえ、社会資本の本来の機能を増進するとともに、社会的最適化、長寿命化の推進に資する技術開発 | 国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。 |

エ) 土木技術による国際貢献

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>⑥我が国の優れた土木技術によるアジア等の支援に関する研究</p> <p>(社会的背景)</p> <p>我が国は、山間狭隘、急峻な地形や台風等の自然災害の発生など、日本特有の自然条件や地理的条件で蓄積した高度な土木技術を有する。これらの技術を世界各地の地域状況に即した防災技術や土木材料・建設技術等として反映させることで、アジアそして世界への技術普及など、途上国支援・国際貢献することが求められている。</p> | ○プロジェクト研究：気候変化等により激甚化する水災害を防止、軽減するための技術開発 (再掲) | <ul style="list-style-type: none"> ・不確実性を考慮した地球温暖化が洪水・渇水に与える影響の予測技術の開発 (再掲) ・短時間急激増水に対応できる洪水予測技術の開発 (再掲) ・途上国における水災害リスク軽減支援技術の開発 (再掲) | 「洪水に関する気候変化の適応策検討ガイドライン」等に反映され、成果の国際的な普及を行うことにより、国外の水災害分野での気候変化の適応策の策定、短時間急激増水に伴う洪水被害の軽減に貢献する。 |
| | ○プロジェクト研究：大規模土砂災害等に対する減災、早期復旧技術の開発 (再掲) | <ul style="list-style-type: none"> ・大規模土砂災害等の危険箇所を抽出する技術の構築 (再掲) | 深層崩壊発生危険箇所・発生規模予測技術の開発等を行い、成果の国際的な普及を行うことにより、国外においてよりの確な警戒避 |
| | | | |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>難体制の構築等が図られることで、災害による人的被害の回避等が可能となるなど、大規模土砂災害が課題となっているアジア諸国の防災対策の推進に貢献する。</p> |
| | <p>・大規模土砂災害等に対する対策技術の構築 (再掲)</p> | <p>異常土砂災害対策に対する危機管理ガイドライン・ハード対策ガイドライン、大規模岩盤斜面の評価・管理マニュアル等を整備し、成果の国際的な普及を行うことにより、よりの確な危機管理計画・対策計画の立案を通じて、国外の安全な地域社会の実現に貢献する。</p> |
| <p>○プロジェクト研究：防災 ・災害情報の効率的活用技術に関する研究 (再掲)</p> | <p>・災害危険度情報等の効率的な作成技術の開発 (再掲)</p> | <p>気象条件により変化する災害危険度情報等を適時適切に取得する技術や途上国に適用可能な統合的な洪水・水資源管理を支援する基盤システムを開発し、成果の国際的な普及を行うことにより、国外における被害の軽減に貢献する。</p> |
| | <p>・衛星などによる広域災害の範囲・被害規模把握技術の開発 (再掲)</p> | <p>衛星などによる被災範囲・被害規模の検出に関する技術を開発し、成果の国際的な普及を行うことにより、国外における大規模災害時に防災関係機関の迅速かつ効率的な支援を可能にし、災害影響の最小化に貢献する。</p> |
| <p>○プロジェクト研究：地域環境に対応した生態系の保全技術に関する研究 (再掲)</p> | <p>・流域からの濁質流出が河口域環境へ与える影響の把握と管理技術の提案 (再掲)</p> | <p>流域スケールでみた物質移動形態を把握、解明することで、流出した濁質等の河口・沿岸域への影響を明確にし、積雪寒冷地における河川管理設計指針等に反映され、成果の国際的な普及を行うことにより、国外において山地から沿岸域までを一連の系とした浮遊土砂管理が可能となる。</p> |
| <p>○プロジェクト研究：社会資本ストックをより永く使うための維持・管理技術の開発と体系化に関する</p> | <p>・構造物の多様な管理水準・構造条件・損傷状態に応じた効率的な補修・補強技術の確立</p> | <p>構造物の効率的な補修・補強技術に関する国際規格の検討を通じて、我が国の技術・材料が国際的に認め</p> |

| | | |
|---------------------|---|---|
| <p>る研究 (再掲)</p> | <p>(再掲)</p> | <p>られ、活用されることにより、海外の多くの国における社会資本の長寿命化、機能保全に資する。</p> |
| <p>○重点研究</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・途上国を対象とした都市排水対策技術の適用手法の開発 ・全球衛星観測雨量データの海外における土砂災害への活用技術 <p>など、アジアそして世界への技術普及など、国際展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・途上国支援・国際貢献に資する技術開発 | <p>国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつくとともに、国際的な普及を行うことにより国際貢献が可能な成果を得る。</p> |

別表－１－２ 中期目標期間中の重点的研究開発（積雪寒冷に適応した社会資本や食料基盤の整備に関連するプロジェクト研究、重点研究）

| 重点的研究開発課題 | 研究内容、 目標とする成果 | 成果の反映・ 社会への還元 |
|-------------------------------------|--|---|
| ①激甚化・多様化する自然災害の防止、軽減、早期復旧に関する研究（再掲） | ○プロジェクト研究：大規模土砂災害等に対する減災、早期復旧技術の開発（再掲） | <ul style="list-style-type: none"> 大規模土砂災害等に対する対策技術の構築（再掲） <p>異常土砂災害対策に対する危機管理ガイドライン・ハード対策ガイドライン、大規模岩盤斜面の評価・管理マニュアル等を整備し、行政施策に反映されることにより、よりの確な危機管理計画・対策計画の立案を通じて、安全な地域社会の実現を図る。 (再掲)</p> |
| | ○プロジェクト研究：雪氷災害の減災技術に関する研究（再掲） | <ul style="list-style-type: none"> 気候変化に伴う冬期気象の変化・特徴の解明（再掲） <p>変動が増大する雪氷気候値や雪氷災害のハザードマップを提示し、「道路吹雪対策マニュアル」等に反映されることにより、吹雪等の雪氷災害対策の計画、設計等を将来にわたり適切に行うことが可能となる。 (再掲)</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 吹雪・視程障害の予測及び危険度評価等の対策技術の開発（再掲） <p>吹雪視程障害の予測及び危険度評価技術等の対策技術を開発し、「道路吹雪対策マニュアル」等に反映されることにより、吹雪視程障害時の道路管理者及び道路利用者の判断を支援するなど、吹雪災害発生の防止、軽減に貢献する。 (再掲)</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> 冬期の降雨等に伴う雪崩災害の危険度評価技術の開発（再掲） <p>気温の上昇や冬期の降雨による湿雪雪崩の危険度評価技術が雪崩対策に関連するマニュアル等に反映されることにより、事前の警戒避難や通行規制を的確かつ効率的に実施する体制の整備が可能となる。 (再掲)</p> |
| | ○重点研究（再掲） | <ul style="list-style-type: none"> 初生地すべりの危険度評価 気候変化に対応した寒冷地ダムの流水管理技術 など、地震・津波・噴火・ <p>国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。 (再掲)</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | 風水害・土砂災害・雪氷災害等による被害の防止・軽減・早期復旧に資する技術開発 (再掲) | |
| ②社会インフラのグリーン化のためのイノベーション技術に関する研究 (再掲) | ○プロジェクト研究：再生可能エネルギーや廃棄物系バイオマス由来肥料の利活用技術・地域への導入技術の研究 (再掲) | ・廃棄物系改質バイオマスの積雪寒冷地の大規模農地への利用管理技術の提案 (再掲) | 廃棄物系改質バイオマスの積雪寒冷地の大規模農地への利用管理技術マニュアル等を作成し、行政施策に反映されることにより、持続的な資源循環型社会の実現に貢献する。 (再掲) |
| | ○重点研究 (再掲) | ・地域エネルギーを活用した土木施設管理技術など、バイオマス等の再生可能なエネルギーの活用や資源の循環利用等、低炭素 ・低環境負荷型社会の実現に資する技術開発 (再掲) | 国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。 (再掲) |
| ③自然共生社会実現のための流域・社会基盤管理技術に関する研究 (再掲) | ○プロジェクト研究：河川の土砂動態特性の把握と河川環境への影響及び保全技術に関する研究 (再掲) | ・積雪寒冷地の大規模農地での土砂制御技術の提案 (再掲) | 農地からの流出土砂量の推測マニュアルの作成と制御技術の提案を行い、行政施策に反映されることにより、土砂堆積による排水路・小河川の機能保全に寄与する。 (再掲) |
| | ○プロジェクト研究：地域環境に対応した生態系の保全技術に関する研究 (再掲) | ・流域からの濁質流出が河口域環境へ与える影響の把握と管理技術の提案 (再掲) | 流域スケールでみた物質移動形態を把握、解明することで、流出した濁質等の河口・沿岸域への影響を明確にし、積雪寒冷地における河川管理施設的设计指針等に反映されることにより、山地から沿岸域までを一連の系とした浮遊土砂管理が可能となる。 (再掲) |
| | | ・積雪寒冷地における河口域海岸の保全技術の提案 (再掲) | 河口域海岸の地形変化に及ぼす多様な要因の影響を明らかにし、その保全技術に関するマニュアル等を作成し、行政施策に反映されることにより、長期的視点からみた干潟等の沿岸域の保全管理が可能となる。 (再掲) |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・生物の行動学的視点を加えた氾濫原における生物生息環境の適正な管理技術の提案 (再掲) | <p>生態系保全を人とのつながりの中から検証し、健全な保全技術が河川構造物設計指針等に反映されることにより、現場における河川改修や河川維持管理の効率的で効果的な実施が可能となる。</p> <p>(再掲)</p> |
| | <p>○プロジェクト研究：環境変化に適合する食料生産基盤への機能強化と持続性のあるシステムの構築 (再掲)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・積雪寒冷沿岸域における生物の生息環境の適正な管理技術の提案 (再掲) ・積雪寒冷地の資源を利用し、地域の特徴を活かした灌漑・排水技術の提案 (再掲) | <p>河川流出による水産資源への影響を把握し、沿岸環境の保全・管理技術に関するマニュアルを作成し、行政施策に反映されることにより、より安定した水産資源の供給が可能となる。</p> <p>(再掲)</p> <p>用水資源量変化や寒暖変動に適応した水管理技術、地域の条件下で労働生産性や土地生産性を改善する大区画圃場地帯の灌漑・排水技術を確立し、農業用水管理マニュアル、配水管理技術マニュアル、土壤養分制御マニュアル、明渠排水路の機能診断マニュアルを作成して行政施策に反映されることにより、安定的な営農維持に貢献する。</p> <p>(再掲)</p> |
| <p>○重点研究 (再掲)</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・河川の生態系を回復するための調査技術、改善技術 ・積雪寒冷地における河川の土丹層浸食の対策技術など、自然環境の保全・再生や健全な水循環の維持、食の供給力強化のための北 | <p>海域の自然生産システムにおける物理環境を湧昇発生等により、その生産ポテンシャルの改善、さらに沖合海域の生息環境の維持を図る技術を提案し、北方海域の沖合漁場整備マニュアルに反映されることで、食料供給施策に資する。</p> <p>(再掲)</p> <p>国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。</p> <p>(再掲)</p> |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|--|
| | | 海道の生産基盤づくり等、人と自然が共生する持続可能な社会の実現に資する技術開発 (再掲) | |
| ④社会資本ストックの戦略的な維持管理に関する研究 (再掲) | ○プロジェクト研究：寒冷的な自然環境下における構造物の機能維持のための技術開発 (再掲) | ・寒冷的な気象や凍害、流水の作用に起因する構造物の劣化に対する評価技術の開発と機能維持向上のための補修・補強・予防保全技術の開発 (再掲) | 「道路橋床版防水便覧」、「舗装設計便覧」、「凍害・塩害の複合劣化対策マニュアル」等に反映されるとともに、沿岸構造物に係る維持管理技術マニュアル等を作成し行政施策に反映されることにより、構造物の安全性の向上と効率的な維持管理が行われ、その機能維持に貢献する。 (再掲) |
| | | ・泥炭性軟弱地盤の長期沈下予測法を活用した土構造物の合理的な維持管理技術の開発 (再掲) | 「道路土工一軟弱地盤対策工指針」、「泥炭性軟弱地盤対策工マニュアル」等に反映されることにより、寒冷地における土構造物の安全性の向上及び維持管理コストの低減が図られ、社会資本ストックの機能維持に貢献する。 (再掲) |
| | | ・積雪寒冷地における農業水利施設と自然環境調和機能を有する沿岸施設の維持管理技術の開発 (再掲) | 開水路の凍害診断マニュアル及び農業水利施設の維持管理マニュアルを作成し、行政施策に反映されることや、「自然環境調和型沿岸構造物設計マニュアル」等に反映されることにより、積雪寒冷地における農業水利施設と自然環境調和機能を有する沿岸施設の維持管理に貢献する。 (再掲) |
| | ○重点研究 (再掲) | ・構造物の非破壊検査技術の高度化と適用技術 ・積雪寒冷地における道路舗装の予防保全的補修技術 など、社会インフラの老朽化、厳しい財政状況等を踏まえ、社会インフラの効率的な維持管理に資する技術開発 | 国が実施する関連行政施策の立案や技術基準の策定等への反映に結びつく成果を得る。 (再掲) |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|--|
| ⑤社会資本の機能の増進、 長寿命化に関する研究 (再掲) | ○プロジェクト研究：寒冷 地域における冬期道路の パフォーマンス向上技術 に関する研究 (再掲) | (再掲) ・冬期道路管理の効率性、 的確性向上技術の開発 (再掲) | 効率的で的確な冬期道路 管理を支援する技術を開発 し、「冬期路面管理マニュアル」 等に成果が反映される ことにより、積雪寒冷地 における冬期道路管理の適切 で効果的・効率的な事業実 施に寄与する。 (再掲) |
| | | ・冬期交通事故に有効な対 策技術の開発 (再掲) | 冬期道路において発生し やすい正面衝突や路外逸脱 等の重大事故対策として、 車両への衝撃が少なく、設 置・維持補修が容易なたわ み性防護柵等の技術開発を 行い、防護柵の設置基準に 関連する技術指針等に反映 されることにより、重大事 故削減に寄与する。 (再掲) |
| | | ・冬期歩道の安全性・信頼 性向上技術の開発 (再掲) | 冬期歩道の雪氷路面の路 面処理技術及び歩道構造を 改良・開発し、「冬期路面管 理マニュアル」等の技術指 針等に成果が反映されるこ とにより、歩行者の転倒事 故を防止し、冬期の安全で 快適な歩行に寄与する。 (再掲) |
| | ○重点研究 (再掲) | ・部分係数設計法等の新た な設計技術や構造の適用 技術 ・ICT施工の導入に伴う施工 の効率化、品質管理技術 ・冬期道路の機能の評価技 術 など、材料技術等の進展を 踏まえ、社会資本の本来の 機能を増進するとともに、 社会的最適化、長寿命化の 推進に資する技術開発 (再掲) | 国が実施する関連行政施 策の立案や技術基準の策定 等への反映に結びつく成果 を得る。 (再掲) |

別表－２ 予算

(単位：百万円)

| 区 分 | 金 額 |
|----------|--------|
| 収 入 | |
| 運営費交付金 | 42,121 |
| 施設整備費補助金 | 2,410 |
| 受託収入 | 2,188 |
| 施設利用料等収入 | 287 |
| 計 | 47,006 |
| 支 出 | |
| 業務経費 | 19,101 |
| 施設整備費 | 2,410 |
| 受託経費 | 2,124 |
| 人件費 | 20,533 |
| 一般管理費 | 2,837 |
| 計 | 47,006 |

(注) 単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

[人件費の見積り] 中期目標期間中16,835百万円を支出する。

但し、上記の額は、総人件費改革において削減対象とされた人件費から総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等に係る人件費を除いた額である。

なお、上記の削減対象とされた人件費に総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等に係る人件費を含めた総額は、17,477百万円である。(国からの委託費、補助金、競争的研究資金及び民間資金の獲得状況等により増減があり得る。)

但し、上記の額は役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当の費用である。

[運営費交付金の算定方法] ルール方式を採用

[運営費交付金の算定ルール] 別紙のとおり

別表－３ 収支計画

(単位：百万円)

| 区 分 | 金 額 |
|----------|--------|
| 費用の部 | 45,282 |
| 経常費用 | 45,282 |
| 研究業務費 | 34,540 |
| 受託業務費 | 2,124 |
| 一般管理費 | 7,931 |
| 減価償却費 | 686 |
| 収益の部 | 45,282 |
| 運営費交付金収益 | 42,121 |
| 施設利用料等収入 | 287 |
| 受託収入 | 2,188 |

| | |
|----------|-----|
| 資産見返負債戻入 | 686 |
| 純利益 | 0 |
| 目的積立金取崩額 | 0 |
| 総利益 | 0 |

(注) 単位未満を四捨五入しているため合計額が合わない場合がある。

[注記] 退職手当については、役員退職手当支給規程及び職員退職手当規程に基づいて支給することとなるが、その全額について運営費交付金を財源とするものと想定。

別表－4 資金計画 (単位：百万円)

| 区 分 | 金 額 |
|-------------|--------|
| 資金支出 | 47,006 |
| 業務活動による支出 | 44,596 |
| 投資活動による支出 | 2,410 |
| 資金収入 | 47,006 |
| 業務活動による収入 | 44,596 |
| 運営費交付金による収入 | 42,121 |
| 施設利用料等収入 | 287 |
| 受託収入 | 2,188 |
| 投資活動による収入 | 2,410 |
| 施設費による収入 | 2,410 |

(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 施設の整備・更新等

| 施設整備等の内容 | 予定額 (百万円) | 財 源 |
|---|------------------------|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 給排水関連設備改修 ・ 屋根、外壁、内装等改修 ・ その他土木技術に関する調査、試験、研究及び開発並びに指導及び成果の普及等の推進に必要な施設・設備の整備 | <p>総額</p> <p>2,410</p> | <p>独立行政法人土木研究所 施設整備費補助金</p> |

別 紙

[運営費交付金の算定ルール]

運営費交付金 = 人件費 + 一般管理費 + 業務経費 - 自己収入

1. 人件費 = 当年度人件費相当額 + 前年度給与改定分等

(1) 当年度人件費相当額 = 基準給与総額 ± 新陳代謝所要額 + 退職手当所要額

(イ) 基準給与総額

23年度・・・所要額を積み上げ積算

24年度以降・・・前年度人件費相当額 - 前年度退職手当所要額

(ロ) 新陳代謝所要額

新規採用給与総額（予定）の当年度分 + 前年度新規採用者給与総額のうち平年度化額 - 前年度退職者の給与総額のうち平年度化額 - 当年度退職者の給与総額のうち当年度分

(ハ) 退職手当所要額

当年度に退職が想定される人員ごとに積算

(2) 前年度給与改定分等（24年度以降適用）

昇給原資額、給与改定額、退職手当等当初見込み得なかった人件費の不足額

なお、昇給原資額及び給与改定額は、運営状況等を勘案して措置することとする。運営状況等によっては、措置を行わないことも排除されない。

2. 一般管理費

前年度一般管理費相当額（所要額計上経費及び特殊要因を除く）×一般管理費の効率化係数（ α ）×消費者物価指数（ γ ）+当年度の所要額計上経費 ± 特殊要因

3. 業務経費

前年度研究経費相当額（所要額計上経費及び特殊要因を除く）×業務経費の効率化係数（ β ）×消費者物価指数（ γ ）×政策係数（ δ ）+当年度の所要額計上経費 ± 特殊要因

4. 自己収入

過去実績等を勘案し、当年度に想定される収入見込額を計上

一般管理費の効率化係数（ α ）：

毎年度の予算編成過程において決定

業務経費の効率化係数（ β ）：

毎年度の予算編成過程において決定

消費者物価指数（ γ ）：

毎年度の予算編成過程において決定

政策係数（ δ ）：

法人の研究進捗状況や財務状況、新たな政策ニーズへの対応の必要性、独立行政法人評価委員会による評価等を総合的に勘案し、毎年度の予算編成過程において決定
所要額計上経費：

公租公課等の所要額計上を必要とする経費

特殊要因：

法令改正等に伴い必要となる措置、現時点で予測不可能な事由により、特定の年度に一時的に発生する資金需要に応じ計上

[注記] 前提条件：

一般管理費の効率化係数 (α):

中期計画期間中は 0.97 として推計

業務経費の効率化係数 (β):

中期計画期間中は 0.99 として推計

消費者物価指数 (γ):

中期計画期間中は 1.00 として推計
政策係数 (δ):

中期計画期間中は 1.00 として勘定
人件費 (2) 前年度給与改定分等:

中期計画期間中は 0 として推計

特殊要因：

中期計画期間中は原則として 0 とする。ただし、業務経費については、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成 22 年 12 月 7 日閣議決定)等を踏まえた事業規模の縮減分として、平成 23 年度において平成 22 年度予算額の 11.1 % に相当する額を削減。