

平成15年度の独立行政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31条の規定に基づき、国土交通大臣の認可を受けた平成13年4月1日から平成18年3月31日までの5年間にお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。)に基づいた平成15年度の研究所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。

1. 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) 組織運営における機動性の向上

機動性の高い柔軟な組織運営

機動性の高い柔軟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、効率的な研究及び技術開発(以下、「研究開発」という。)を行う。特に、複数の研究グループが連携して行う重点プロジェクト研究においては、柔軟な組織制度の特色を活かし、プロジェクトリーダーの下、横断的・効率的な研究開発を推進する。また、これ以外の分野横断的な研究課題についても、関係する研究チームが連携して研究開発を実施する。

研究開発のニーズの変化によって研究体制の再編が必要になった場合には、柔軟に組織の見直しを行う。

研究開発の連携・推進体制の充実

国土交通省地方整備局等の事業実施機関や民間を含む外部研究機関との連携の強化、新技術をはじめとする研究成果の普及や円滑な知的財産権の積極的な取得・活用のため、土研コーディネートシステム(技術アドバイザー体制)の充実を図る。

その一環として、外部専門家の招へいにより技術アドバイザー体制を強化し、研究所全体としての機動性の向上を図る。

(2) 研究評価体制の構築及び研究開発における競争的環境の拡充

研究評価の充実

萌芽的研究を含めた基盤研究については、研究担当者による自己評価を踏まえ、土木研究所研究評価所内委員会(以下、「内部評価委員会」という)において、16年度開始課題に対する事前評価、13年度開始課題に対する中間評価、14年度終了課題に対する事後評価を実施する。委員会における評価結果は、研究所のホームページにおいて速やかに公表する。

重点プロジェクト研究については、本年度は土木研究所研究評価委員会(以下、「外部評価委員会」という)において13年度より開始した8課題について中間評価を実施する。委員会における評価結果は、研究所のホームページにおいて速やかに公表する。

競争的資金等外部資金の活用の拡充

科学技術振興調整費、地球環境研究総合推進費、科学研究費補助金等の競争的資金については、14年度に引き続き大学や他の独立行政法人等の研究機関と共同して、学際的な研究開発課題を発掘し、積極的に要求を行う。研究開発の実施に当たっては、これら機関と密接な連携体制を拡充し、より一層効率的な推進を図る。また、競争的な環境を醸成するため、若手研究員に対しては、上記競争的資金等への積極的な応募を支援する。

さらに、国土交通省本省及び地方整備局等からの受託研究を積極的に実施する。

(3)業務運営全体の効率化

情報化・電子化の推進

研究成果データベースについて、研究所刊行物一覧及び研究成果概要のデータを拡充し、それ以外の管理情報(学会等へ発表した論文等)についても検索システムを立ち上げてホームページでの公開を行い、業務の効率化を図る。また、イントラネットにおいては、情報共有化や効率的な業務運営のため、掲示板機能の拡大を行う。

業務を効率的に処理するため、旅費システムを整備する。

アウトソーシングの推進

庁舎管理業務、研究施設の保守点検業務、清掃業務、公用車の運転業務等については、効率化の観点から引き続き業務を外部委託する。また、研究業務においても、定型的な単純業務については、積極的に外部委託を図り、効率的な研究開発に努めるとともに、高度な研究を行うための環境を確保する。

さらに、研究開発に当たり、研究所の職員が必ずしも専門としない研究分野の実験・解析等については、外部の専門家にその業務の一部を委託する、あるいは専門家を招へいするなど、限られた人員の中で効率的かつ効果的に研究開発を推進する。

一般管理費の抑制

一般管理費(人件費、公租公課、システム借料等の固定的経費を除く。)については、引き続き、事務処理方法及び維持管理方法等の見直しを行い、13年度予算に比べて消費者物価指数変動分を除き3%程度の経費を抑制する。

(4)施設、設備の効率的利用

主な実験施設について、研究所による本年度の利用計画を速やかに策定し、それを基に外部の研究機関が利用可能な期間を公表する。利用計画に変更が生じた場合には、変更内容を公表する。

また、ホームページ上で公表している実験施設について、概要・諸元を詳細化する他、具体的な活用事例も含めた貸出実績などの情報充実を行う。

2. 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) 研究開発の基本的方針

土木技術の高度化及び社会資本の整備・管理に必要となる研究開発の計画的な推進

本年度に実施する研究開発課題については、別表 - 1 に示すように14年度に実施した評価委員会による評価結果を踏まえ、研究開発の目的・範囲・目指すべき成果・研究期間・研究過程等の目標を示した実施計画書に基づき、計画的に実施する。実施計画書は、社会・行政ニーズの動向等を勘案して、適宜必要な見直しを行う。

また、「科学技術基本計画」・土木技術の現状と将来・新たな社会・行政ニーズを十分に把握した上で、16年度より新規に着手する研究開発課題を決定する。その際、長期的観点からのニーズも考慮し、将来の発展の可能性が想定される萌芽の研究開発についても積極的に実施するとともに、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る。さらに内部評価委員会、必要に応じて外部評価委員会による評価を受ける。

社会資本の整備・管理に係る社会的要請の高い課題への早急な対応

中期計画に示す重点プロジェクト研究については、別表 - 2 に示すように13年度に実施した評価委員会による評価結果及び14年度に実施した評価委員会への研究の進捗状況の報告を踏まえ、14課題を実施する。なお、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発生した場合には、当該課題に対応する重点プロジェクト研究を立案し、内部評価委員会による評価を行った後、外部評価委員会による評価を受けて速やかに実施する。

(2) 他の研究機関等との連携等

共同研究の推進

外部の研究機関等との共同研究については、14年度新規に開始した36課題を含め、継続課題を充実させていくとともに、本年度は、技術相談窓口へ寄せられる技術要望等を考慮しつつ、新たに20件程度の共同研究を開始する。終了した共同研究については、効果的な成果普及に努める。

また、海外との共同研究については、14年度までに開始している共同研究について相手機関への研究者派遣や研究情報交換等をより推進するとともに、外国機関と研究協力に関する実施取極等を新たに締結する。さらに、天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR)耐風・耐震構造専門部会合同部会等の国際会議・ワークショップを主催・共催する。

研究者の交流

研究者の交流を図るため、大学等との人事交流を実施する。また、交流研究員制度により民間等の研究者を40名程度受け入れる。

JSPSフェローシップ制度や土木研究所外国人研究者招へい規程を活用して、13年度より継続して招へいする研究者を含め、米国等海外から10名程度の研究者を受け入れる。また、土木研究所在外研究員派遣制度を活用して、若手研究者の外国研究機関への派遣を推進する。

(3)技術の指導及び研究成果の普及

技術の指導

国土交通省、地方公共団体等からの依頼に対し、災害時の対応を含めた土木技術全般に係る技術指導を実施する。また、国土交通省、地方公共団体、財団法人等からの要請に基づき、技術委員会への参画及び研修等での講師を通じて助言及び指導を行う。

なお、これまでの技術指導情報についても整理し、利用者の便宜を図る。

研究成果の普及

ア)研究成果のとりまとめ方針及び迅速かつ広範な普及

研究所の研究成果は、逐次、土木研究所報告、土木研究所資料等の刊行物としてとりまとめ、公表する。特に、重点プロジェクト研究及び14年度に終了した研究課題については、その成果を報告書としてとりまとめ、公表する。

研究所の研究成果は、行政による技術基準の策定に活用しうる形態でとりまとめ、国土交通省等に提供する。

研究所がこれまで刊行した出版物、学会誌に発表した論文、取得特許等についてホームページ上に掲載した情報内容を充実させ、利用者の便宜を図る。

また、土木研究所講演会、一日土研等の研究成果報告会については、より効果的な情報発信を行うべく、それぞれの目的・対象を明確にし、開催内容・時期・規模等を再考した上で、14年度に引き続き実施する。科学技術週間(4月)、土木の日(11月)の行事の一環として一般市民を対象とした研究施設の一般公開を実施する。

イ)論文発表、メディア上での情報発信等

研究所の研究成果は、論文としてとりまとめ、学会等において発表するほか、査読付き論文として関係学会誌・論文集、その他専門技術誌等に投稿する。

新技術情報検索システムの内容を充実することにより、引き続き、特許、新技術等の活用を図る。

なお、知的財産権の出願や獲得に関しても、引き続き、研究者をバックアップする。

また、研究所の開発技術のうち、特に完成度や普及可能性の高い重点技術について、新技術活用促進システムへの登録や技術指導等を通じた事業実施機関への普及活動を戦略的に実施する。

ウ)研究成果の国際的な普及等

職員を国際道路会議等の国際会議や国際標準化機構の委員会に参加させ、研究成果の発表・討議等を通じて研究成果の国際的な普及を図る。

また、国際協力事業団の協力を得て、研修を通じて開発途上国の研究者等に指導を行うとともに、国際協力事業団の専門家派遣制度等を通じて諸外国における災害復旧を含めた各種技術調査・指導を実施し、日本の技術の普及を図る。

3. 予算、収支計画及び資金計画

(1) 予算

本年度の予算は、下記のとおりとする。

| | |
|--------|--------|
| 総計 | 別表 - 3 |
| 一般勘定 | 別表 - 4 |
| 治水勘定 | 別表 - 5 |
| 道路整備勘定 | 別表 - 6 |

(2) 収支計画

本年度の収支計画は、下記のとおりとする。

| | |
|--------|---------|
| 総計 | 別表 - 7 |
| 一般勘定 | 別表 - 8 |
| 治水勘定 | 別表 - 9 |
| 道路整備勘定 | 別表 - 10 |

(3) 資金計画

本年度の資金計画は、下記のとおりとする。

| | |
|--------|---------|
| 総計 | 別表 - 11 |
| 一般勘定 | 別表 - 12 |
| 治水勘定 | 別表 - 13 |
| 道路整備勘定 | 別表 - 14 |

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900百万円とする。

5. 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

15年度に実施する主な施設整備・更新及び改修は別表 - 15のとおりとする。

(2) 人事に関する計画

公募による任期付研究員の採用や、大学及び他の研究機関等との人事交流による必要な人材確保を積極的に推進し、多様化・高度化する研究ニーズに即応した人材の確保を図る。

別表 - 1

15年度に実施する一般・萌芽研究課題

1. 「先端技術、施工技術、構造物マネジメント技術分野に関する研究」

先端技術、施工技術、構造物マネジメント技術として、以下の研究開発を実施する。

CFDを活用した排水機場の性能評価手法に関する研究

排水機場の計画時点において、その性能項目の評価を行う際に適用し得る複数のCFD解析計算手法に関して、その得失を明らかにする。

粉じん対策技術の開発

NATM工法に伴うコンクリート吹き付け作業時の粉じん対策に関し、厚生労働省のガイドラインの $3\text{mg}/\text{m}^3$ の粉じん濃度を目標値として、材料(液体急結材、粉じん抑制剤等)・機械(遠心力吹き付け等の新工法)の改良による発生抑制技術、局所集じん等による希釈除去技術を対象に、実験施設で効果確認実験を行うとともに、さらなる技術改良項目を提案する。

既設プレレストコンクリート構造物の改造技術に関する研究開発

塩害による損傷を受けたPC橋を対象として、鋼材の腐食箇所、コンクリートの塩分浸透箇所その他、PC橋に特徴的なPC鋼材の腐食やグラウトの塩分浸透箇所などに着目し、損傷レベルに応じたはつり・切断が可能となる劣化部の範囲推定手法の提案を行う。

この他、先端技術、施工技術、構造物マネジメント技術に関する研究開発を進める。

2. 「材料地盤分野に関する研究」

土木材料の高度化、土木材料、下水及び下水汚泥のリサイクル、土質、地質に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

アスファルトの品質規格及び再生利用に関する研究

アスファルトの劣化に関する耐久性を向上させるため、カーボンブラック添加によるストレートアスファルト・改質アスファルト・排水性舗装用高粘度改質アスファルトの品質向上に関する提案を行う。

下水汚泥中内分泌かく乱物質の汚泥処理過程及び土壌環境中での挙動に関する研究

下水汚泥処理過程及び下水汚泥製品施用先におけるノニルフェノール等の内分泌かく乱物質の分析手法の精度向上を図るとともに、下水汚泥処理過程におけるノニルフェノール等の挙動把握実験に着手する。

堤防強化対策の選定手法に関する調査

堤防の合理的な強化対策手法を確立するため、実大堤防実験により強化対策をすることによる効果を解明する。実験は堤防条件及び外力条件(透水係数、降雨条件、外水位他)を、現場状況に基づいて設定した特定のケースについて実施し、安定度評価を行う。

地盤環境とその変化が生態系に及ぼす影響に関する研究

地盤と生態系の関連性に関する現地調査を行い、地盤と生態系の関連性調査技術(土壌環境の詳細調査技術、地盤と生態系の関連性の現地踏査による確認手法など)の提案を行う。

この他、土木材料の高度化、土木材料、下水及び下水汚泥のリサイクル、土質、地質に関する分野の研究開発を実施する。

3. 「耐震分野に関する研究」

地盤の振動、耐震性及び動土質、土木構造物の地震被害の防除に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

限界状態を考慮した擁壁の耐震設計法に関する研究

大型動的遠心力載荷試験装置を用いて擁壁の動的模型実験を実施し、大規模地震時に擁壁に作

用する地震時慣性力及び地震時土圧の外力特性を解明する。

鉄筋コンクリート構造物の配筋性能評価技術の開発

鉄筋コンクリート構造物の塑性変形性能を合理的に向上させる高施工性定着デバイス及び楕円型インターロッキング構造について実験的にその効果を明らかにし、設計法を提案する。

この他、地盤の振動、耐震性及び動土質、土木構造物の地震被害の防除に関する分野の研究開発を進める。

4 .「水循環分野に関する研究」

河川及び湖沼の生態系、水質に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

自然共生実験施設を用いた河川の自然環境の保全に関する研究

自然共生研究施設実験河川を用いて、水際の植物の刈り取りの程度を変化させながら、流速、水深、餌資源量等と魚介類の生息状態との関係を明らかにし、水際植物の繁茂がどのような生態的プロセスを経て魚介類の生息に影響を及ぼすかを評価する。

水生生態系からみた河川水質の評価に関する研究

都市河川における下水処理場放流水の混合特性と水質分布を現地調査から把握するとともに、そこに棲息する底生動物の出現状況を把握し、両者の関係を評価する。

この他、河川及び湖沼の生態系、水質に関する分野の研究開発を進める。

5 .「水工分野に関する研究」

水理、水文、ダム、貯水池及びこれらに関連する水理構造物並びに河川、ダム及び貯水池に関する水理、水工に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

水文観測精度向上に関する研究

洪水時においても安全に河川流量を観測でき、かつ所要の流量観測精度を確保した非接触型流量観測システムを開発する。

ダム挙動の安定性評価手法に関する研究

コンクリートダム堤体の表面に発生したクラック等の劣化状況を遠方から観測、監視できる赤外線カメラを用いた堤体コンクリートの診断手法を提案する。

天然凝集材による濁水処理技術に関する研究

ダム貯水池の濁水長期化現象を回避するため、安全かつ効率的な濁水処理方法として天然凝集材(土のコロイド粒子の組み合わせ)を採り上げ、その凝集沈殿特性を解明する。

この他、水理、水文、ダム、貯水池及びこれらに関連する水理構造物並びに河川、ダム及び貯水池に関する水理、水工に関する分野の研究開発を進める。

6 .「土砂管理分野に関する研究」

火山・土石流に係る災害防除及び流域土砂管理、地すべり、ぼた山の崩壊、急傾斜地の崩壊に係る災害防除に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

振動式土石流センサーのトリガー設定手法に関する研究

土石流頻発溪流における土石流による地盤振動データを収集・解析するとともに、現地において地盤探査を行うことによって、土石流による地盤振動の伝播特性を明らかにする。

大変位地すべりの発生場の条件に関する研究

既往の比較的大規模な地すべり災害資料のデータを数量化 類等の統計手法で分析することで、移動特性に関わる因子の影響度を把握し、大変位する地すべりの発生場条件を明らかにする。

この他、火山・土石流に係る災害防除及び流域土砂管理、地すべり、ぼた山の崩壊、急傾斜地の崩壊に係る災害防除に関する分野の研究開発を進める。

7. 「基礎道路技術分野に関する研究」

舗装及び道路の基礎技術、トンネル、地下開発に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

排水性舗装の破損特性に関する研究

現道における排水性舗装の破損の実態調査を行い、破損原因解明のために交通状況、混合物特性と破損形態等との関連について統計的な分析等を行う。

トンネル覆工コンクリートの耐火性能に関する研究

トンネル覆工に用いられるコンクリートの耐火性能に及ぼすコンクリート強度や繊維補強の影響をコンクリート供試体を用いた要素実験により明らかにする。

この他、舗装及び道路の基礎技術、トンネル、地下開発に関する分野の研究開発を進める。

8. 「構造物分野に関する研究」

橋梁等の土木構造物の上部構造物、土木構造物の基礎、橋梁の下部構造及び仮設構造物に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

鋼橋溶接部の内部欠陥の検査法に関する調査

鋼製橋脚隅角部の溶接継手を対象として、溶接欠陥の調査を行うとともに、実験により、欠陥の種類に対する超音波探傷時の反射エコー特性の分析を行う。

補強材等を用いた新形式基礎の支持力評価法に関する研究

補強材等を用いて表層地盤を改良した新形式基礎の設計法開発を図るため、改良した地盤の支持力特性を、実験や解析により明らかにする。

この他、橋梁等の土木構造物の上部構造物、土木構造物の基礎、橋梁の下部構造及び仮設構造物に関する分野の研究開発を進める。

9. 「雪害等の分野に関する研究」

積雪地帯における地すべり、雪崩及び道路の雪害等の防除に関する分野として、以下の研究開発を実施する。

地下水流動状況の把握技術に関する研究

地すべり地内において、地下水流動層を保持する削孔技術の改良を行い、削孔中における地下水流動層あるいは地下水流動面把握技術の提案のための現地試験を実施する。

凍結防止剤の開発及び効率的利用に関する研究

効果的・効率的な凍結防止剤散布手法の提案を行うため、塩化物型・非塩化物型凍結防止剤の散布比較試験及び路面状態の時間変化を予測するモデルの改良を行う。

雪崩要因の標高依存性と発生予測に関する研究

統計的な雪崩発生予測手法の改良のため、雪崩斜面における標高別の気象・積雪状況及び雪崩発生状況に関する現地観測を実施する。

この他、積雪地帯における地すべり、雪崩及び道路の雪害等の防除に関する分野の研究開発を進める。

別表 - 2 15年度に実施する重点プロジェクト研究

| 研究開発テーマ | 15年度に実施する主な研究内容 |
|---------------------------------|--|
| ア) 安全の確保に係る研究開発 | |
| 1. 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 既設橋梁の破壊形態と損傷度の関係の解明及び実被害データに基づく既設橋梁の耐震性評価方法を提案する。 ・ 橋全体系の耐震性を向上させる橋台部の耐震補強法と設計法の提案を行うとともに、長大橋の構造条件に応じた振動制御工法の効果を明らかにする。 ・ 高規格堤防特別区域の大規模地震時における堤防の変形メカニズムを解明する。 |
| 2. のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 危険斜面・不安定岩盤等の調査精度の向上、及び斜面特性に応じた路線監視用光ファイバー設置法(ライン監視と詳細把握システム)の開発を図る。 ・ 道路斜面の崩壊、泥流、地すべりによる影響範囲等の数値シミュレーション等による解析・予測手法の開発を行う。 ・ 斜面災害リスク評価における対策効果の定量化手法の開発、Web-GISを用いた道路斜面防災情報提供システムの構築、地すべり斜面挙動調査用光ファイバセンサの計測レンジ拡大のための改良を行う。 |
| 3. 水環境における水質リスク評価に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 現場採水や室内試験によるエストロゲン及びノニルフェノール類の水域での挙動の評価、及び遺伝子組み換え酵母によるエストロゲン様活性の要因の評価を行う。 ・ 下水処理水に含まれるエストロゲンをELISAで測定するための前処理の評価を行う。 ・ 魚類の雌性化を検出するためのメダカを用いた現場試験方法の評価及び下水処理過程でのエストロゲンやノニルフェノール類の挙動の評価を行う。 ・ 下水中・河川水中のクリプトスピリジウム分子生物学的手法による定量検出方法の提案及び小型球形ウイルスの分子生物学的手法を用いた定量検出方法の評価を行う。 |
| 4. 地盤環境の保全技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 地盤改良に用いる高分子系資材に含まれる環境ホルモンの実態の解明を行う。 ・ セメント改良土の材齢とセメント改良土からの六価クロム溶出量の関係を解明する。 ・ 岩石中の重金属の存在状態に応じた汚染源の調査手法、溶出試験法を開発する。 ・ 地盤条件と有害物質の種類及びその濃度による汚染拡大範囲の推定手法を提案する。 |
| イ) 良好な環境の保全・復元に係る研究開発 | |
| 5. 流域における総合的な水循環モデルに関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 各種提案されている水循環モデルの適用範囲を明らかにするため、それら水循環モデルの精度を検証する検証用水文データベースを構築する。 ・ 流域におけるさまざまな人為的活動によって生じる流域の水循環の変化を再現できるような水循環モデルを提案する。 ・ 流域や河川の利用形態の変化が水循環、水環境に及ぼす影響を分析する。 |
| 6. 河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 出水が、種子分散機能、付着藻類の生育、底質と河床間隙に与える影響を実験河川を用いて評価する。 ・ 捷水路内において新たに形成される砂州周辺の河道植生や魚類の生息環境を定量化し、捷水路建設前後における環境の変化とその要因の分析を行う。 ・ 水辺植生帯の浄化効果として、沈水植物による池の水質浄化効果を評価する。 ・ マルチテレメトリーシステムのアルゴリズムの改良等により廉価版を試作し、その性能を評価する。 ・ モデル地区において、魚類群集等の調査を継続して実施し、分断等の要因が魚類群集や個々の種の生活史に及ぼす影響を評価する。 |
| 7. ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂流下施設の摩耗損傷負荷量の予測手法を提案する。 ・ 水質保全設備の運用による濁質制御手法を提案する。 |

| 研究開発テーマ | 15年度に実施する主な研究内容 |
|--------------------------------------|---|
| 8. 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 静置溶出試験及び巻き上げ溶出試験を行い、溶存酸素、酸化還元電位等の環境条件とリン・窒素の溶出量の関係の評価する。 ・ 複数の閉鎖性水域の底泥を採取して、底泥中の多環芳香族炭化水素の存在実態の要因分析を行う。 ・ 湖内湖の浚渫による水質浄化機能の回復効果を評価する。 |
| 9. 都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 温度低減性能に優れた舗装材料を提案する。 ・ 東京都区部を対象としたヒートアイランド対策シナリオを開発する。 ・ 東京都区部を対象としたメソスケールモデルシミュレーションによる社会基盤整備に伴うヒートアイランド軽減対策の効果を解明する。 ・ 緑被や水域など気候緩和効果の予測と評価手法を提案する。 ・ 排熱対策の効果の予測と評価手法を提案する。 |
| ウ) 社会資本整備の効率化に係る研究開発 | |
| 10. 構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 道路舗装の疲労抵抗性、供用性について、各種長寿命化舗装の性状調査のデータを用いて、交通特性、気象特性、混合物特性、設計条件等の関連を分析する。また、トンネル覆工の設計外力設定方法の提案を行う。 ・ 振動台実験による基礎の動的挙動の把握及び数値解析による検証、変位ベース設計法に基づく性能評価解析法の精度検証を行うとともに、キャパシティデザイン法に基づく耐力階層化係数を含めた橋梁全体システム耐震性能評価法や、構造物全体耐震性能の実験的検証法の提案を行う。 ・ 地盤調査の精度に応じた地盤定数及び部分安全係数設定法の提案を行う。 ・ 交通振動推定のための橋梁-地盤解析モデルの提案及び延長床版による振動軽減効果を明らかにする。 ・ 舗装の高耐久性を考慮した路床の性能を評価するための有効な方法を検証する。 |
| 11. 社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存コンクリート構造物群に対し優先順位を付け、維持管理を行っていく計画手法を提案する。 ・ コンクリート構造物のひび割れ注入補修の耐久性評価と補修法選定手法を提案する。 ・ 変状が発生した既設トンネルの耐荷力向上に及ぼす内巻き工の効果に関する載荷実験並びにトンネル覆工からのコンクリート片の剥落防止のための対策工の耐力に関する載荷実験とその適用範囲を評価する。 ・ 橋梁マネジメントシステムにおける橋梁部材の健全度評価手法を提案する。 ・ 道路管理者、道路利用者、沿道住民の観点からの舗装の管理目標・ライフサイクルコスト算定法を提案する。 ・ 橋梁(鋼橋)の劣化状態把握のためのモニタリング技術の活用方法を提案する。 ・ 損傷、劣化に応じた橋梁下部構造の保有耐力算定方法を提案する。 ・ 低騒音性の高い排水性舗装の機能維持・機能回復技術の開発並びに低振動型舗装の耐久性評価を行う。 |
| 12. 新材料・未利用材料・リサイクル材を用いた社会資本整備に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 高強度鉄筋せん断補強筋を用いた、せん断スパン比の小さい RC はりの変形性能の評価手法を提案する。 ・ FRP材の力学特性やレーザー溶接による接着効果を解明する。FRP材の橋の上部構造部材や床版への適用性検証のための試設計を行う。 ・ コンクリートの凍結融解耐久性試験による再生骨材の品質評価手法を提案する。 ・ 爆砕処理した廃木材と下水汚泥との混合メタン発酵によるバイオガス生産技術の開発と実用化のための爆砕装置の実設計を行う。 ・ 公共事業への適用性の高い他産業リサイクル材を対象にした利用技術マニュアル案を作成する。 ・ 廃ガラスの道路舗装への適用性とその適用による付加機能を解明する。 |

| 研究開発テーマ | 15年度に実施する主な研究内容 |
|-------------------------------------|--|
| 13. 環境に配慮したダム of 効率的な建設・再開発技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境への配慮から限られたダム地点にダムを造らなければならない場合に、しばしば遭遇するダムサイトや貯水池斜面のゆるみ岩盤について、その地質調査手法を提案し、現地実験を通してその有効性を確認する。 ・ 既設ダムの貯水池の有効利用を図るため、ダムの放流設備を増設する際に問題となる湾曲高速流について、模型実験を通して、その水理設計手法を提案する。 ・ コンクリートダムの骨材に含まれる各種有害物質のうち、濁沸石含有骨材によってもたらされるコンクリートの劣化機構と対策を実験によって明らかにし、濁沸石含有骨材の有効利用方法を提案する。 ・ 原石山から採取する骨材の有効利用を図るため、現行規格を満足しない細骨材の使用がコンクリート品質に及ぼす影響を実験によって確認する。 |
| 14. 超長大道路構造物の建設コスト削減技術に関する研究 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 新形式主塔構造の地震応答特性を把握する。 ・ パイルドファウンデーションの支持力特性を解明する。 ・ 地盤の非線形化を考慮した新形式基礎の振動特性を実験的に解明する。 ・ 2箱桁と1箱桁のハイブリッド桁構造を有する超長大橋の構造特性を明らかにする。 ・ 薄層化橋面舗装技術を提案する(アスファルト混合物仕様、管理目標値、端部処理方法などを含む)。 ・ オープングレーチング床版構造を提案する。 ・ トンネルボ - リングマシンにより掘削されたトンネルに作用する荷重を地山状態の評価結果から算定する方法、及び地山状態に適した支保構造を設定する方法を提案する。 |

別表-3 予算(総計)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|----------|----------------|
| 収入 | |
| 運営費交付金 | 4,763 |
| 施設整備費補助金 | 428 |
| 受託収入 | 721 |
| 施設利用料等収入 | 35 |
| 計 | 5,947 |
| 支出 | |
| 業務経費 | 2,544 |
| 施設整備費 | 428 |
| 受託経費 | 700 |
| 人件費 | 1,892 |
| 一般管理費 | 383 |
| 計 | 5,947 |

別表 - 4 予算(一般勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|----------|----------------|
| 収入 | |
| 運営費交付金 | 2,108 |
| 施設整備費補助金 | 125 |
| 受託収入 | 721 |
| 施設利用料等収入 | 35 |
| 計 | 2,989 |
| 支出 | |
| 業務経費 | 486 |
| 施設整備費 | 125 |
| 受託経費 | 700 |
| 人件費 | 1,347 |
| 一般管理費 | 331 |
| 計 | 2,989 |

別表 - 5 予算(治水勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-----------|----------------|
| 収入 運営費交付金 | 1,364 |
| 施設整備費補助金 | 117 |
| 計 | 1,481 |
| 支出 業務経費 | 972 |
| 施設整備費 | 117 |
| 人件費 | 372 |
| 一般管理費 | 20 |
| 計 | 1,481 |

別表 - 6 予算(道路整備勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-----------|----------------|
| 収入 運営費交付金 | 1,291 |
| 施設整備費補助金 | 186 |
| 計 | 1,477 |
| 支出 業務経費 | 1,086 |
| 施設整備費 | 186 |
| 人件費 | 173 |
| 一般管理費 | 32 |
| 計 | 1,477 |

別表 - 7 収支計画(総計)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 費用の部 | 5,691 |
| 経常費用 | 5,691 |
| 研究業務費 | 3,927 |
| 受託業務費 | 700 |
| 一般管理費 | 892 |
| 減価償却費 | 172 |
| 収益の部 | 5,691 |
| 運営費交付金収益 | 4,763 |
| 施設利用料等収入 | 35 |
| 受託収入 | 721 |
| 資産見返物品受贈額戻入 | 172 |
| 純利益 | 0 |
| 目的積立金取崩額 | 0 |
| 総利益 | 0 |

別表 - 8 収支計画(一般勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 費用の部 | 2,928 |
| 経常費用 | 2,928 |
| 研究業務費 | 1,564 |
| 受託業務費 | 700 |
| 一般管理費 | 600 |
| 減価償却費 | 64 |
| 収益の部 | 2,928 |
| 運営費交付金収益 | 2,108 |
| 施設利用料等収入 | 35 |
| 受託収入 | 721 |
| 資産見返物品受贈額戻入 | 64 |
| 純利益 | 0 |
| 目的積立金取崩額 | 0 |
| 総利益 | 0 |

別表 - 9 収支計画(治水勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 費用の部 | 1,433 |
| 經常費用 | 1,433 |
| 研究業務費 | 1,173 |
| 一般管理費 | 191 |
| 減価償却費 | 69 |
| 収益の部 | 1,433 |
| 運営費交付金収益 | 1,364 |
| 資産見返物品受贈額戻入 | 69 |
| 純利益 | 0 |
| 目的積立金取崩額 | 0 |
| 総利益 | 0 |

別表 - 10 収支計画(道路整備勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 費用の部 | 1,330 |
| 經常費用 | 1,330 |
| 研究業務費 | 1,190 |
| 一般管理費 | 101 |
| 減価償却費 | 39 |
| 収益の部 | 1,330 |
| 運営費交付金収益 | 1,291 |
| 資産見返物品受贈額戻入 | 39 |
| 純利益 | 0 |
| 目的積立金取崩額 | 0 |
| 総利益 | 0 |

別表 - 11 資金計画(総計)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 資金支出 | 5,947 |
| 業務活動による支出 | 5,519 |
| 投資活動による支出 | 428 |
| 資金収入 | 5,947 |
| 業務活動による収入 | 5,519 |
| 運営費交付金による収入 | 4,763 |
| 施設利用料等収入 | 35 |
| 受託収入 | 721 |
| 投資活動による収入 | 428 |
| 施設費による収入 | 428 |

別表 - 12 資金計画(一般勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 資金支出 | 2,989 |
| 業務活動による支出 | 2,864 |
| 投資活動による支出 | 125 |
| 資金収入 | 2,989 |
| 業務活動による収入 | 2,864 |
| 運営費交付金による収入 | 2,108 |
| 施設利用料等収入 | 35 |
| 受託収入 | 721 |
| 投資活動による収入 | 125 |
| 施設費による収入 | 125 |

別表 - 13 資金計画(治水勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 資金支出 | 1,481 |
| 業務活動による支出 | 1,364 |
| 投資活動による支出 | 117 |
| 資金収入 | 1,481 |
| 業務活動による収入 | 1,364 |
| 運営費交付金による収入 | 1,364 |
| 投資活動による収入 | 117 |
| 施設費による収入 | 117 |

別表 - 14 資金計画(道路整備勘定)

| 区分 | 金額 (単位:百万円) |
|-------------|----------------|
| 資金支出 | 1,477 |
| 業務活動による支出 | 1,291 |
| 投資活動による支出 | 186 |
| 資金収入 | 1,477 |
| 業務活動による収入 | 1,291 |
| 運営費交付金による収入 | 1,291 |
| 投資活動による収入 | 186 |
| 施設費による収入 | 186 |

別表 - 15 施設整備・更新及び改修計画

| 内 容 | 予 定 額 (百万円) | 財 源 |
|----------------|----------------|---------------------------------|
| 1. 新規整備・更新 | | |
| 1) 底泥試料等分析装置 | 39 | 独立行政法人土木研究所 施設整備費補助金(治水特別会計) |
| 新規整備・更新計 | 39 | |
| 2. 改修 | | |
| 1) 流速計検定施設 | 70 | 独立行政法人土木研究所 |
| 2) 土質共同実験棟実験建屋 | 55 | 施設整備費補助金(一般会計) |
| 3) 舗装走行実験場 | 157 | 独立行政法人土木研究所 |
| 4) 高圧電気配線 | 29 | 施設整備費補助金(道路整備特別会計) |
| 5) ダム耐震実験施設 | 38 | 独立行政法人土木研究所 |
| 6) 伏流水実験施設 | 40 | 施設整備費補助金(治水特別会計) |
| 改修計 | 389 | |
| 合 計 | 428 | |