

平成14年度
土木研究所研究評価委員会 報告書

独立行政法人土木研究所

要旨

本資料は、土木研究所研究評価委員会、分科会における研究評価の結果を取りまとめたものである。

キーワード：外部評価、土木研究所研究評価委員会、重点プロジェクト研究

まえがき

平成13年4月1日に発足した独立行政法人土木研究所（以下「土木研究所」という）は、国土交通大臣から指示された「独立行政法人土木研究所が達成すべき業務運営に関する目標」（以下「中期目標」という）に基づき「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」（以下「中期計画」という）を策定し、国土交通大臣の認可を受けた上で、これに沿って研究開発を進めている。

中期計画に示された「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」が必要な研究開発を「重点プロジェクト研究」として位置づけ、この研究開発に土木研究所の研究費のうち概ね40%を充当し、「中期目標」期間中に重点的かつ集中的に研究開発を進めることにしている。

重点プロジェクト研究は、「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成13年11月28日）の趣旨に基づき、「中期計画」では、プロジェクトリーダーの自己評価・土木研究所の内部評価に加え、大学・民間の研究者などの専門性の高い学識経験者による外部評価を受けることになっている。このため、土木研究所では「独立行政法人土木研究所研究評価要領」を策定し、土木研究所研究評価委員会・分科会を設置し審議を行うこととした。

本報告書は、平成14年度における土木研究所研究評価委員会・分科会の審議の結果をまとめて印刷したものである。

平成15年3月

土木研究所研究評価委員会
独立行政法人土木研究所

目 次

まえがき

第1章 研究評価の方法

- 1 研究評価要領
- 2 研究評価委員会・研究評価分科会の構成
- 3 研究評価を受ける課題
- 4 本年度の位置づけ
- 5 報告項目・内容・シート
- 6 委員会・分科会の開催状況

第2章 研究評価分科会における審議について

- 1 第1分科会
総括表・中間段階報告シート・議事録
- 2 第2分科会
総括表・中間段階報告シート・議事録
- 3 第3分科会
総括表・中間段階報告シート・議事録
- 4 第4分科会
総括表・中間段階報告シート・議事録
- 5 第5分科会
総括表・中間段階報告シート・議事録

第3章 研究評価委員会における審議について

- 1 議事録

参考資料

重点プロジェクト研究 実施計画書

第1章 研究評価の方法

1、独立行政法人土木研究所 研究評価要領

土木研究所が策定した「独立行政法人土木研究所研究評価要領」(以下、「研究評価要領」という。)の全文を以下に示す。

独立行政法人土木研究所研究評価要領

第1章 総則

第1条 目的

この要領は、独立行政法人土木研究所(以下、「研究所」という。)が実施する研究の評価にあたり、必要となる事項を定めることを目的とする。

第2条 研究評価所内委員会

1. 研究所が実施する研究を評価するため、研究所内部の役職員で構成される研究評価所内委員会(以下、「内部評価委員会」という。)を設置する。
2. 内部評価委員会の委員長は理事とし、委員は研究調整官、地質官、総務部長、企画部長、総括研究官、各研究グループ長および研究企画官とする。なお、委員長が必要と認められた場合には、委員以外の者を委員会に参加させることができる。
3. 内部評価委員会は、第5条に規定する研究について評価し、その結果を理事長に提出するものとする。
4. 内部評価委員会の事務局は、企画部研究企画課に置く。

第3条 土木研究所研究評価委員会

1. 研究所が実施する研究のうち重要な研究を評価するため、大学、民間等における専門性の高い学識経験者で構成される土木研究所研究評価委員会(以下、「外部評価委員会」という。)を設置する。
2. 外部評価委員会の委員は10名程度とする。
3. 委員は、理事長が選任して委嘱する。
4. 外部評価委員会に委員長及び副委員長を置く。委員長は、委員の互選によって決定し、副委員長は、委員長が委員の中から指名する。
5. 外部評価委員会の委員の任期は2年とする。ただし、その再任は妨げない。
6. 外部評価委員会は、内部評価委員会の評価結果および第4条に定める土木研究所研究評価分科会(以下、この条において「外部評価分科会」という。)の評価結果に基づいて第6条に規定する研究について評価し、その結果を理事長に提言するものとする。
7. 前項の評価にあたり、委員長が必要と認められた場合には、外部評価分科会の委員を委員会に参加させることができる。

8. 外部評価委員会の事務局は、企画部研究企画課に置く。

第4条 土木研究所研究評価分科会

1. 外部評価委員会による研究の評価を効率的に実施するため、外部評価委員会の下に大学、民間等における専門性の高い学識経験者で構成される土木研究所研究評価分科会（以下、「外部評価分科会」という。）を設置する。外部評価分科会の数は概ね5以下とする。
2. 外部評価分科会の委員は、分科会長を含めて3名程度とする。
3. 外部評価分科会の委員は、理事長が選任して委嘱する。ただし、分科会長は、外部評価委員会の委員長が外部評価委員会の委員の中から指名し、理事長が委嘱する。
4. 外部評価分科会の委員の任期は2年とする。ただし、その再任は妨げない。
5. 外部評価分科会は、内部評価委員会の報告に基づいて第6条に規定する研究について評価し、その結果を外部評価委員会に報告するものとする。
6. 各外部評価分科会の事務局は、企画部研究企画課および当該外部評価分科会で評価を受ける研究を実施する代表研究グループに置く。

第2章 評価の対象となる研究

第5条 研究評価所内委員会が評価する研究

内部評価委員会が評価する研究は、次に掲げる全ての研究とする。

運営費交付金を用いて実施する研究

受託等に基づく研究のうち、理事長が内部評価委員会による評価を必要と判断した研究

第6条 土木研究所研究評価委員会が評価する研究

外部評価委員会が評価する研究は、次に掲げる全ての研究とする。

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に謳われた重点プロジェクト研究

その他、理事長が外部評価委員会による評価を必要と判断した研究

第3章 研究の評価と結果の公表

第7条 評価時期

内部評価委員会、外部評価委員会および外部評価分科会による研究の評価は、次に掲げる時期に実施する。ただし、研究期間が3年以下の研究については、中間段階の評価を省略することができる。

研究の着手前

研究の中間段階

研究の完了後

その他、内部評価委員会、外部評価委員会および外部評価分科会が必要と認めた時期

第8条 研究の着手前の評価

1. 研究の着手前の評価（以下、「事前評価」という。）は、研究を開始する年度の前年度に実施する。

2. 事前評価においては、次の事項について審議し、研究の実施の適否を評価する。

研究の必要性

達成すべき目標

研究の実施体制

自己評価結果

その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第9条 研究の中間段階の評価

1. 研究の中間段階の評価（以下、「中間評価」という。）は、研究を開始年度の翌々年度に実施する。

2. 中間評価においては、次の事項について審議し、研究の継続の適否を評価する。

研究の進捗状況

研究計画の修正の必要性

自己評価結果

その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第10条 研究の完了後の評価

1. 研究の完了後の評価（以下、「事後評価」という。）は、研究を完了した年度の翌年度に実施する。

2. 事後評価においては、次の事項について審議し、実施した研究の効果を評価する。

研究の成果

自己評価結果

その他、研究の内容に応じて必要となる事項

第11条 評価結果の公表

1. 内部評価委員会による評価結果は、インターネットにより公表する。

2. 外部評価委員会および外部評価分科会の評価結果は、インターネットによる公表のほか、土木研究所資料としてとりまとめて公表する。

第4章 研究の実施

第12条 実施または継続する研究の決定

研究所が実施または継続する研究は、内部評価委員会および外部評価委員会の事前評価または中間評価の結果を踏まえ、理事長が決定する。

附則

この要領は、平成13年4月1日から適用する。

2 土木研究所研究評価委員会、土木研究所研究評価分科会の構成

14 個の重点プロジェクト研究の研究評価にあたり、「研究評価要領」に基づいて 5 つの土木研究所研究評価分科会を設置し、各重点プロジェクト研究について詳細に研究評価を実施している。この際、「専門性の高い学識経験者による外部評価」を可能とするため、14 個の重点プロジェクト研究をその専門性に応じて次のように分類し、各分科会で担当することとした。

土木研究所 研究評価 第 1 分科会	: 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究 : 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究
土木研究所 研究評価 第 2 分科会	: 構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究 : 社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究 : 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
土木研究所 研究評価 第 3 分科会	: 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 : 地盤環境の保全技術に関する研究 : 環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究
土木研究所 研究評価 第 4 分科会	: 水環境における水質リスク評価に関する研究 : 河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究 : 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究
土木研究所 研究評価 第 5 分科会	: 流域における総合的な水循環モデルに関する研究 : 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 : 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

土木研究所「研究評価委員会」、土木研究所「研究評価分科会」の委員長、副委員長、分科会長および委員は、次のとおりである。

<土木研究所研究評価委員会>

委員長	玉井信行	金沢大学工学部土木建設工学科 教授
副委員長	龍岡文夫	東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻 教授
委員	川島一彦	東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻 教授
委員	田村武	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授
委員	水山高久	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻 教授
委員	松井三郎	京都大学地球環境学大学院地球環境学堂環境調和型産業論分野 教授
委員	山田正	中央大学理工学部土木工学科 教授

<土木研究所研究評価第1分科会>

分科会長	川島一彦	東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻 教授
委員	亀岡美友	日本建設機械化協会建設機械化研究所 研究第一部長
委員	古関潤一	東京大学生産技術研究所人間・社会大部門 助教授
委員	古屋信明	防衛大学校システム工学群建設環境工学科 教授

<土木研究所研究評価第2分科会>

分科会長	田村武	京都大学大学院工学研究科土木工学専攻 教授
委員	前田研一	東京都立大学土木工学科 教授
委員	宮川豊章	京都大学工学部大学院工学研究科土木工学専攻 教授
委員	山田優	大阪市立大学工学部環境都市工学科 教授

<土木研究所研究評価第3分科会>

分科会長	水山高久	京都大学大学院農学研究科森林科学専攻 教授
委員	大町達夫	東京工業大学大学院総合理工学研究科人間環境システム専攻 教授
委員	西垣誠	岡山大学環境理工学部環境デザイン工学科地盤環境評価学講座 教授

<土木研究所研究評価第4分科会>

分科会長	松井三郎	京都大学大学院工学研究科環境工学専攻 教授
委員	辻本哲郎	名古屋大学大学院工学研究科地圏環境工学専攻 教授
委員	細見正明	東京農工大学工学部応用化学科 教授
委員	鷺谷いづみ	東京大学農学生命科学研究科 教授

<土木研究所研究評価第5分科会>

分科会長 山田正 中央大学理工学部土木工学科 教授
委員 浅枝隆 埼玉大学大学院理工学研究科環境制御工学専攻 教授
委員 藤田裕一郎 岐阜大学工学部土木工学科 教授

(敬称省略)

3. 研究を実施中の重点プロジェクト研究

重点プロジェクト研究の内容を「中期計画」から抜粋して以下に示す。

ア) 安全の確保に係る研究開発

土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・橋梁の地震時限界状態の信頼性設計式の開発
- ・コスト低減を考慮した既設橋梁の耐震補強法の開発
- ・簡易変形量予測手法に基づく堤防の液状化対策としての地盤改良工法の設計技術の開発

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

中期目標期間中の研究成果：

- ・危険箇所、危険範囲の予測と総合的なハザードマップの作成技術の開発
- ・数値解析によるのり面・斜面保全工設計手法の開発
- ・GIS、ITを用いたのり面・斜面管理技術およびリスクマネジメント技術の開発

水環境における水質リスク評価に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・環境ホルモン、ダイオキシン類の挙動の解明とホルモン作用の包括的評価指標の開発
- ・環境ホルモン、ダイオキシン類の簡便な試験手法の開発
- ・下水中の環境ホルモンが淡水魚に与える影響と下水処理場における処理効果の解明
- ・下水汚泥の再利用における病原性微生物のリスク評価手法の開発

地盤環境の保全技術に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・建設資材および廃棄物中の汚染物質の環境特性および一般的な移動特性の解明
- ・地盤、地下水の調査・モニタリング計画手法の開発
- ・汚染物質の暫定的な安定化手法、封じ込め手法の開発

イ) 良好な環境の保全・復元に係る研究開発

流域における総合的な水循環モデルに関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・流域で生じている水循環の変化を把握するための水循環・水環境モニタリング手法およびデータベース構築手法の開発
- ・流域や河川の形態の変化が水循環、水環境へ及ぼす影響の解明
- ・流域で生じている水循環の機構を表現できる水循環モデルの開発

河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・人為的インパクトと流量変動が河川の自然環境に及ぼす影響の解明
- ・河川的作用を利用した生物の生息・生育空間の形成手法の開発
- ・湖岸植生帯による水質浄化機能の解明と湖岸植生帯の保全・復元手法の開発
- ・ITを用いた生物の移動状況の把握手法の開発
- ・水生生物の生息・生育におけるエコロジカルネットワークの役割の解明とエコロジカルネットワークの保全・復元手法の確立

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

中期目標期間中の研究成果：

- ・貯水池における土砂移動形態の予測技術の開発
- ・ダム下流河川の環境改善を目指したダムの放流手法の開発
- ・水質保全設備の効果的な運用による貯水池の水質対策技術の開発
- ・下流への土砂供給施設の設計手法の開発

閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・底泥からの栄養塩類溶出量の推定手法の開発
- ・水環境を改善するための底泥安定化手法の開発
- ・流入河川からのセディメント（堆積物）の抑制手法の開発

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

中期目標期間中の研究成果：

- ・都市域におけるヒートアイランド現象のシミュレーション手法の確立
- ・緑被や水域など気候緩和効果の予測と評価
- ・社会基盤整備に伴うヒートアイランド軽減対策の効果の解明

ウ) 社会資本整備の効率化に係る研究開発

構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・ 長寿命化のための設計技術の開発
- ・ 解析および実験による橋梁の性能検証法の開発
- ・ 地盤強度のばらつきを考慮した地中構造物の安全性評価法の開発
- ・ 大型車の走行による橋梁の応答特性の解明および重量制限緩和技術の開発
- ・ 性能規定に対応した品質管理方法の開発

社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・ コンクリート構造物の維持管理支援システムおよび補修工法の開発
- ・ 将来の維持管理を軽減する橋梁および舗装の戦略的維持管理手法の開発
- ・ 土木構造物の健全度評価のための非破壊検査・監視技術の開発
- ・ 補修の必要性を判定するための損傷評価手法の開発
- ・ 既設舗装の低騒音・低振動性能の回復技術の開発

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

中期目標期間中の研究成果：

- ・ 高強度鉄筋、FRPなどの土木構造物への利用技術の開発
- ・ 建設廃棄物のリサイクル技術の開発
- ・ 他産業廃棄物のリサイクル技術とリサイクル材利用技術の開発

環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・ 複雑な地質条件に対応したダムの基礎岩盤・貯水池斜面の評価と力学・止水設計技術の開発
- ・ ダムの合理的な嵩上げ設計手法、放流設備機能増強技術の開発
- ・ 規格外骨材の品質評価手法の開発

超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究

中期目標期間中の研究成果：

- ・ 超長大橋の新しい形式の主塔、基礎の耐震設計法の開発
- ・ 耐風安定性に優れた超長大橋上部構造形式の開発
- ・ 薄層化舗装、オープングレーチング床版技術の開発
- ・ 超長大トンネル用トンネルボーリングマシンを用いたトンネル設計法の開発

4 本年度 研究評価委員会の位置づけ

本年度の委員会は、昨年の委員会の議論を踏まえて、位置づけられた。平成14年度研究評価委員会 議事録は以下の如くである。

「研究評価要領に従えば、次回の研究評価委員会の開催は中間評価を行う平成15年度になるが、重点プロジェクト研究の実施状況を説明するための説明会を開催したいという提案が事務局からなされ、了解された。」

この趣旨に従い委員長に諮った結果、14年度は正式の中間評価ではないが、研究の進展している課題について分科会で報告して指導を仰ぎ、その結果を委員会に報告することとした。

5 報告項目・内容・シート

分科会で報告に使用したシートを 表-1.5.1、1.5.2に掲げる。表-1.5.1 は重点プロジェクト研究全般についての報告に用いた。また表-1.5.2 は、個別課題の報告に用いた。

(1) 重点プロジェクト研究 全体評価の報告項目

：達成目標と進捗度

実施計画に掲げた達成目標に対し、研究の内容を簡潔にまとめ現時点における成果や進捗状況を記載する。

：主な発表論文

：プロジェクトリーダーの分析

研究の成果や達成状況を分析する。研究の目的・必要性・課題構成について現時点における分析を行う。そして、予定どおり進展しないことの原因分析を行い、軌道修正の必要性に言及する。

：計画変更の有無

計画変更の有無について、「個別課題の設定」「研究体制」「予算規模」などの観点から記述し、同時にその変更理由に触れる。

(2) 重点プロジェクト研究 個別課題の報告項目

：達成目標と進捗度

実施計画に掲げた達成目標に対し、研究の内容を簡潔にまとめ現時点における成果や進捗状況を記載する。

：主な発表論文

：プロジェクトリーダーの分析

研究の成果や達成状況を分析する。研究の目的・必要性・課題構成について現時点における分析を行う。そして、予定どおり進展しないことの原因分析を行い、軌道修正の必要性に言及する。

：計画変更の有無

計画変更の有無について、「研究の年次計画」「研究体制」「予算規模」などの観点から記述し、同時にその変更理由に触れる。

6 研究評価委員会 分科会 開催状況

平成14年度の分科会・委員会の開催状況は以下のとおりである。

<土木研究所研究評価第1分科会>

平成14年 11月5日(火) 虎ノ門バストラル

<土木研究所研究評価第2分科会>

平成14年 8月22日(木) 土木研究所

平成14年 11月8日(金) 虎ノ門バストラル

<土木研究所研究評価第3分科会>

平成14年 11月27日(水) 砂防会館

<土木研究所研究評価第4分科会>

分科会としては開催せずに、個別対応した。

平成15年 2月21日 分科会長に説明を行なった。

<土木研究所研究評価第5分科会>

平成14年10月25日 (金) 土木研究所

<土木研究所 研究評価委員会>

平成15年3月3日(月) KKR 東京

表1.5.1

重点プロジェクト研究中間段階報告シート（全体評価）

重点プロジェクト名			
研究担当		予算総額	
研究期間		プロジェクトリーダー	

達成目標と進捗度	実施計画書の掲げた達成目標	研究の進捗状況
主な発表論文		
プロジェクトリーダーの分析	<ul style="list-style-type: none"> * 研究の成果や達成状況の分析 * 研究の目的・必要性・課題構成について現時点における分析 * 軌道修正の必要性 * 予定どおり進展しないことに対する原因分析 	

計画変更	変更箇所	変更理由
あり	個別課題の設定	
なし	研究体制 予算規模 その他	

表 1 . 5 . 2

重点プロジェクト研究中間段階報告シート (個別評価)

重点プロジェクト名		プロジェクトリーダー名	
個別課題名		研究担当	
研究期間		予算総額	

達成目標と 進捗度	実施計画書の掲げた達成目標	研究の進捗状況
主な発表論文		
プロジェクト リーダーの分析		

計画変更	変更箇所	変更理由
あり	研究の年次計画	
なし	研究体制 予算 その他	