

## 1. 事務及び事業の見直しに係る具体的措置

### (1) 研究開発の重点化

・研究開発課題を、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ための研究へより重点化する。

- ・研究予算を、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を目標として実施する「重点プロジェクト研究」へより重点的に充当。
- ・研究課題数についても重点化を行う。

### (2) 国際活動の強化

・人工衛星情報等を活用した洪水予測技術など日本の「安全・安心」等の技術を、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。



### (3) 技術力の向上、技術の継承への貢献に係る取組強化

・社会資本の維持管理に特有の知見と判断能力を有する高度な専門技術者の育成に対するニーズに応えるため、国や自治体の職員を対象にした講習会の実施等の取組みを強化する。

## 2. 組織の見直しに係る具体的措置

(1) 支部・事業所等の見直し 支部・事業所等を設置していない。

### (2) 事務事業実施主体の見直し

- 研究開発課題を、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ための研究へより重点化する。【再掲】
- 研究課題の選定にあたっては、これまでも研究の事前評価において、土木研究所が実施する必要性を評価し必要性があるものを採択するとともに、評価結果をホームページにて公表することにより、民間の主体にゆだねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるもの等に業務を限定するよう措置している。  
さらに、平成22年度中に、「土木研究所が実施する必要性」を評価項目として研究評価実施要領(公表)に明記するとともに、研究課題ごとの評価書(公表)にも明記することにより、より一層の研究評価の適正化を図る。
- 今後の独立行政法人全体の見直しの議論、政府で行われている研究開発独立行政法人のあり方に関する検討を通じ、適切に対応する。

### (3) 重複排除・事業主体の一元化等

- 土木研究所の研究開発は、他の独立行政法人等の研究開発と研究の目的・対象や成果の反映先が異なり、重複はない。
- 研究課題の選定にあたって、研究の事前評価において他の独立行政法人等との重複排除を図っている。  
さらに、平成22年度中に、「土木研究所が実施する必要性」を評価項目として研究評価実施要領に明記するとともに、研究課題ごとの評価書にも明記することにより、より一層の研究評価の適正化を図る。【再掲】

- c) 研究テーマの特性に応じて、国内外の関係機関等との適切な役割分担のもとで、研究開発の効率的かつ効果的な連携を推進する。

### <研究開発における他機関との連携例>

#### ①小型中性子イメージングシステムの研究に関する(独)理化学研究所との連携協力(H22~)

劣化した橋梁の内部構造を確認する手段として、中性子線を用いて物体内部を透過観察するシステムの開発を目指し連携協力協定を締結。

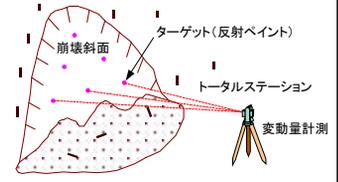


内部鋼材腐食状況の確認が困難なコンクリート橋

理研が橋梁の内部構造のデータ取得に必要な中性子技術の開発を、土研が同技術を活用した橋梁の点検に関する基準整備につながる研究を実施。

#### ②地すべり崩落斜面における地盤変位の計測に関する民間企業との共同研究(H17~18)

地すべりや斜面崩壊が発生した場合、斜面に近づくことなく変動状況の計測を可能にする研究開発を民間企業と共同で実施。



計測状況

民間企業が新技術である計測機器の開発を行い、土研が地盤変位の計測に関する基準整備につながる研究を実施。成果は「地すべり防止技術指針」(国土交通省 平成20年1月)へ反映。

### (4)非公務員化 平成18年4月に措置済み。

## 3. 運営の効率化及び自律化の見直しに係る具体的措置

### (1)保有資産の見直し

- ・廃止を予定している別海実験場、湧別実験場及び一部廃止した朝霧環境材料観測施設について、国庫返納等による処分を行う。
- ・平成22年度中に施設整備計画を策定し、計画的に施設の整備、更新、廃止等を進める。

### (2)随意契約の見直し等取引関係の見直し

- ・関係法人については該当なし。
- ・契約監視委員会による定期的な点検の実施や一者応札等の見直しに関する取り組みを内容とする「随意契約等見直し計画」を平成22年6月に策定・公表しており、本計画に基づき、取引関係の適正化を推進する。

### (3)自己収入の拡大

- ・平成22年4月より人事評価を導入し、研究者個人の競争的資金等外部資金や知的財産権獲得の取組を評価する体制を整備した。
- ・競争的資金等外部資金の積極的な獲得、知的財産権の活用促進、外部機関による施設・設備の利用促進により、さらに自己収入の拡大を図る。

### (4)管理運営の適正化

- ・研究業務その他の業務全体を通じた、情報化・電子化を推進等による効率化に取り組むとともに、計画的に施設の整備、更新、廃止等を進める。

### (5)事業の審査、評価の見直し

- ・研究成果をより確実に社会へ還元させる視点で研究評価を充実させることとし(追跡評価の導入)、22年度中に研究評価実施要領の改定を行う。

### (6)業務のアウトソーシング

- ・土木研究所の事務・事業は、いずれも官民競争入札に馴染まない。
- ・定型的作業や単純作業等外部への委託が可能な業務でコスト節減につながる場合には、引き続きアウトソーシングを進める。

# 土木研究所の概要

---

平成22年9月  
国土交通省

## 研究所の目的

土木技術に関する調査、試験、研究及び開発等を行うことにより、土木技術の向上を図り、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に資する。

## 主な業務

### ■土木技術に関する研究開発等

- ・国土交通大臣から示された中期目標に基づき、中期計画及び年度計画を定め、三次元大型振動台、舗装走行実験場、降雨装置付き大型実験土槽等の所内の高度な実験施設を活用して研究開発を効果的に実施。
- ・研究成果は、**道路橋示方書、舗装の構造に関する技術基準、河川砂防技術基準などの技術基準や解説書等に反映**され、それらが道路・河川等の社会資本整備の実施主体である国や地方公共団体に活用されることにより、**良質な社会資本の効率的な整備及び北海道の開発の推進に貢献**。



三次元大型振動台による  
応急復旧工法の効果検証  
(成果は道路橋の技術基準に反映)



舗装走行実験場を使った舗装の耐久性能評価  
(成果は舗装の技術基準に反映)

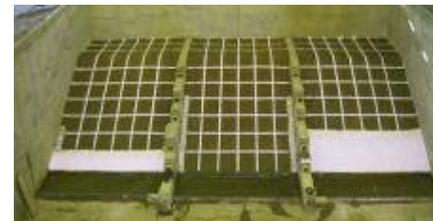
## 予算(平成22年度)

125億円

(運営費交付金 91億円、施設整備費補助金 5億円、受託収入等 29億円)

## 役職員数(平成22年4月1日現在)

- ・役員数 5人(理事長 1人、理事 2人、監事 1人、非常勤監事 1人)
- ・常勤職員数 480人(研究職 346人、一般職 134人)



大型実験土槽を使った耐浸透に関する実験  
(成果は河川堤防の技術基準に反映)

# 中期目標に基づき実施する土木研究所の研究開発

## 6つの研究目標（中期目標において国土交通大臣・農林水産大臣が指示）

■安全・安心な社会の実現

■生き生きとした暮らしの出来る社会の実現

■国際競争力を支える活力ある社会の実現

■環境と調和した社会の実現

■積雪寒冷に適應した社会資本整備

■北海道の農水産業の基盤整備

## 重点的研究開発課題

- ・重点的研究開発課題（17課題）は、国土交通大臣が示す6つの研究目標に対応しており、中期計画に規定されている。
- ・社会的、国民的ニーズが高く、早急に対応を行うべきものとして、重点的かつ集中的に取り組んでいる。

安全・安心	①総合的なリスクマネジメント技術による、世界の洪水災害の防止・軽減に関する研究	環境と調和	⑫循環型社会形成のためのリサイクル建設技術の開発
	②治水安全度向上のための河川堤防の質的強化技術の開発		⑬水生生態系の保全・再生技術の開発
	③大地震に備えるための道路・河川施設の耐震技術		⑭自然環境を保全するダム技術の開発
	④豪雨・地震による土砂災害に対する危険度予測と被害軽減技術の開発		⑮寒地河川をフィールドとする環境と共存する流域、河道設計技術の開発
	⑤寒冷地臨海部の高度利用に関する研究	積雪寒冷に適應	⑤寒冷地臨海部の高度利用に関する研究【再掲】
	⑥大規模岩盤斜面崩壊等に対応する道路防災水準向上に関する研究		⑥大規模岩盤斜面崩壊等に対応する道路防災水準向上に関する研究【再掲】
	⑦冬期道路の安全性・効率性向上に関する研究		⑦冬期道路の安全性・効率性向上に関する研究【再掲】
暮らし	⑧生活における環境リスクを軽減するための技術	北海道	⑩土木施設の寒地耐久性に関する研究【再掲】
	活力社会		⑨効率的な道路基盤整備のための設計法の高度化に関する研究
⑩道路構造物の維持管理技術の高度化に関する研究		⑯共同型バイオガスプラントを核とした地域バイオマスの循環利用システムの開発	
⑪土木施設の寒地耐久性に関する研究		⑰積雪寒冷地における農業水利施設の送配水機能の改善と構造機能の保全に関する研究	

# 土木研究所における最近の主な研究成果

## 安全・安心 ③大地震に備えるための道路・河川施設の耐震技術の開発

### ■ 研究概要

- 地震後の緊急救命活動や復旧作業に道路は重要な役割を果たすことから、道路に被害が生じた場合にも速やかに被災診断を行い、機能回復を図ることが重要。
- 既往の地震において損傷例が多い鉄筋コンクリート橋脚を対象に被災診断手法、早期応急復旧工法を開発。

### ■ 研究成果

- 早期応急復旧工法**として機械式定着繊維バンド巻き立て工法を開発し、**載荷実験により本工法により復旧された橋脚の耐荷力メカニズムを解明**し、所要の補強効果を得ることができることを確認。  
⇒試験施工を踏まえ、**技術基準(道路震災対策便覧)**に反映予定。



機械式定着繊維バンド巻き立て工法による応急復旧



載荷実験による耐荷力メカニズムの解明

## 安全・安心 ①総合的な洪水リスクマネジメント技術による、世界の洪水災害の防止・軽減に関する研究

### ■ 研究概要

- 河川整備が十分でない発展途上国においては、洪水予警報の発令により、住民避難等の行動が確実に実行されるのが重要。
- しかしながら、費用的な問題や降雨情報不足等の理由により洪水予警報システムの整備が進んでいない
- ICHARM(水災害・リスクマネジメント国際センター)において人工衛星情報等を活用し流出解析・洪水予測計算を行う、総合洪水解析システム(IFAS)を開発。**

### ■ 研究成果

- IFASの利用により、地上観測施設整備水準に左右されない洪水予測システムを構築し、洪水予警報を行うことが可能に。  
⇒アジア開発銀行の技術支援プロジェクトによる海外への導入(**インドネシア・ソロ川流域へ導入予定**)  
⇒ICHARMマスターコース等での研修(**22カ国、約200名を実施**)  
⇒IFASをHP上で無料配布するとともに、**途上国の技術者を招いたIFASトレーニングワークショップの開催等普及活動を実施。**



IFAS概念図

## 活力社会 ⑩道路構造物の維持管理技術の高度化に関する研究

### ■研究概要

- 我が国の橋梁の多くは高度経済成長期に建設されており、今後高齢化に伴い急速に劣化損傷が増加する恐れ。
- 損傷・変状に対して精度の高い調査点検を行い、適切な診断、合理的な補修・補強を実施していく必要。
- 膨大な数の道路構造物に対し効率的な維持管理を実施していくため、H20年度より新たに構造物メンテナンス研究センター(CAESAR)を設置し、調査・点検手法、診断・評価技術、補修・補強技術を開発し、維持管理技術の高度化を図る。

### ■研究成果

- 輪荷重走行試験により、鋼床版(自動車等の重量を支える部材)に発生する疲労亀裂の発生メカニズムを解明し、鋼床版の補強工法を提案。  
⇒既設鋼床版の補強に関する設計施工マニュアルを作成。  
⇒今後、鋼橋桁端部の腐食、コンクリート橋桁端部のひび割れ等の発生メカニズムの解明、技術基準への反映を予定。
- 損傷・変状等が発見された橋梁に対し、橋梁の診断・補修工法等の技術支援を実施。得られた知見を蓄積し体系化。



鋼床版試験体の輪荷重走行試験



撤去予定橋梁を用いた現地載荷試験

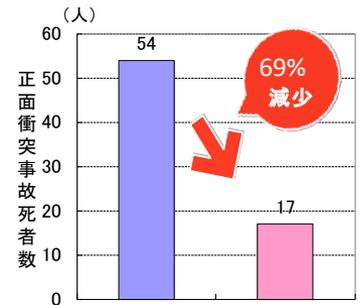
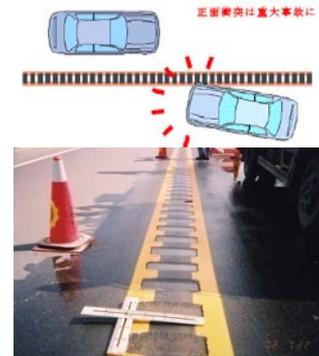
## 積雪寒冷 ⑦冬期道路の安全性・効率性向上に関する研究

### ■研究概要

- 北海道における交通死亡事故のうち、正面衝突事故が4割を占めており、対策が必要。
- しかしながら、中央分離帯の整備は費用が膨大、分離鉋・ラバーポール等の簡易分離対策は除雪作業に支障が生じる等が課題。
- センターライン上の舗装路面の形状からドライバーに注意を促し、車線逸脱による正面衝突事故を防止する技術を開発。

### ■研究成果

- 舗装路面を凹型に切削することにより、音と振動を発生させてドライバーに覚醒・注意を促し、車線逸脱による正面衝突事故を防止する技術(ランブルストリップス)を開発。  
⇒切削深さ、切削幅等の規格を定めた「ランブルストリップス整備ガイドライン(案)」を発行。ランブルストリップス整備の際には規格等として活用。  
⇒整備箇所(延長約534km)における統計によれば、正面衝突事故死者数が約69%減少するなど効果を発揮。  
⇒北海道のみならず東北や北陸地方などの積雪寒冷地を中心に整備が進んでいる。



ランブルストリップスの交通事故対策効果