

# 国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of  
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.1027

March 2018

国土技術政策総合研究所研究評価委員会  
平成 29 年度 分科会報告書

Report of the Evaluation Sub Committee of NILIM in FY 2017  
Evaluation Committee of NILIM

国土交通省 国土技術政策総合研究所

National Institute for Land and Infrastructure Management  
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan

**国土技術政策総合研究所研究評価委員会  
平成 29 年度 分科会報告書**

Report of the Evaluation Sub Committee of NILIM in FY 2017  
Evaluation Committee of NILIM

概要

本資料は、平成 29 年 7 月 11 日、7 月 26 日、12 月 14 日及び 12 月 18 日に開催された「平成 29 年度第 1 回～第 6 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会」における「平成 28 年度及び平成 25 年度に終了した研究課題と平成 30 年度に開始する研究課題」についての評価結果をとりまとめたものである。

キーワード：

外部評価、研究評価委員会、研究評価委員会分科会、プロジェクト研究、研究課題、国土技術政策総合研究所

Synopsis

This report summarizes the results of the evaluation of “Research subjects which NILIM finished by FY 2016 and FY 2013 and start up in FY 2018” at the meeting of the 1st - 6th Evaluation Sub Committee of NILIM in FY 2017 held on July 11, 26, December 14 and 18, 2017.

Keywords

External Evaluation, Evaluation Committee, Evaluation Sub Committee, Project Research, Research Subject, NILIM

## はじめに

国土技術政策総合研究所（以下、「国総研」という。）は、研究所として重点的に推進するプロジェクト研究課題及び個別に予算要求を行う研究課題について、外部の有識者によって構成される国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会による評価を実施している。

平成 29 年度は、平成 30 年度開始予定課題のうち個別に予算要求を行う研究課題の事前評価を 7 月に実施し、平成 28 年度に終了した課題の事後評価及び平成 25 年度に終了した課題の追跡評価を 12 月に実施した。

本報告書は、これらの研究課題について行われた、「平成 29 年度第 1 回～第 6 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会」の評価結果と、それらに対する国総研の対応についてとりまとめたものである。

なお、本報告書の構成は、分科会開催時期に合わせて第 1 編（7 月開催：第 1 回～第 3 回）と第 2 編（12 月開催：第 4 回～第 6 回）の 2 部構成としている。各編においては「第 1 章 評価の方法等」、「第 2 章 評価の結果」、「第 3 章 評価の結果に対する対応方針」の 3 章からなっており、このうち、報告書の中心をなす各編の「第 2 章 評価の結果」は国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会によって作成されたものである。

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
国土交通省国土技術政策総合研究所

## 目次

はじめに

### 第1編 平成29年度第1回～第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第1章	評価の方法等	1
1	評価の目的	
2	評価の対象	
3	評価の視点	
4	研究評価委員会分科会の開催	
5	評価の進め方	
6	評価結果のとりまとめ	
7	評価結果の公表	
第2章	評価の結果	4
第3章	評価の結果に対する対応方針	12
資料	平成29年度第1回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）議事次第・会議資料	15
資料	平成29年度第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）議事次第・会議資料	35
資料	平成29年度第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）議事次第・会議資料	51

### 第2編 平成29年度第4回～第6回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第1章	評価の方法等	61
1	評価の目的	
2	評価の対象	
3	評価の視点	
4	研究評価委員会分科会の開催	
5	評価の進め方	
6	評価結果のとりまとめ	
7	評価結果の公表	
第2章	評価の結果	64
第3章	評価の結果に対する対応方針	73
資料	平成29年度第4回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）議事次第・会議資料	77
資料	平成29年度第5回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）議事次第・会議資料	87
資料	平成29年度第6回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）議事次第・会議資料	107

### 参考資料

総プロ・プロ研・事項立て 研究課題一覧	129
評価シート（事前評価・事後評価・追跡評価）	130

第1編（7月開催分）

平成29年度第1回～第3回国土技術政策総合研究所

研究評価委員会分科会

# 第1章 評価の方法等

## 1 評価の目的

「科学技術基本計画」、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究活動、研究体制の整備・運営等に的確に反映することを目的とする。

## 2 評価の対象

平成30年度開始予定の研究課題のうち、個別に予算要求を行う研究課題についての事前評価を評価対象とした。平成29年7月の分科会の評価対象となった研究課題は、7課題である。

### 第一部会（事前評価）

- ・下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究
- ・氾濫ブロックに着目した水害リスク低減方策に関する研究  
(評価時課題名：減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究)
- ・大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発

### 第二部会（事前評価）

- ・建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存RC部材の評価技術の開発
- ・ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立
- ・緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究

### 第三部会（事前評価）

- ・大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究

## 3 評価の視点

平成30年度開始予定の新規課題について、必要性、効率性及び有効性の観点から、事前評価を行った。

- 【必要性】 科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等
- 【効率性】 計画・実施体制の妥当性等
- 【有効性】 新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

#### 4 研究評価委員会分科会の開催

専門的視点からの評価を行うため、各分野の専門家で構成された国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会を開催することとし、第1回、第2回分科会を平成29年7月11日、第3回分科会を平成29年7月26日に開催した。また、事前意見を伺うため、欠席の委員には事前に担当部会の資料を送付した。なお、分科会の前に国土技術政策総合研究所研究評価所内委員会を開催し、評価対象課題について、研究所として自己点検を行っている。

研究評価委員会分科会は、「国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会設置規則」に基づき、以下の構成となっている。

<b>第一部会</b>	主査	古米 弘明	東京大学教授
	委員	岡本 直久	筑波大学教授
	委員	鼎 信次郎	東京工業大学教授
	委員	執印 康裕	宇都宮大学教授
	委員	菅原 正道	(一社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 パシフィックコンサルタンツ(株)取締役 戦略企画 統括部長
	委員	関本 義秀	東京大学准教授
	委員	高野 伸栄	北海道大学教授
	委員	田村 圭子	新潟大学教授
	委員	西村 修	東北大学教授
	<b>第二部会</b>	主査	大村 謙二郎
委員		伊香賀 俊治	慶應義塾大学教授
委員		定行 まり子	日本女子大学教授
委員		清野 明	(一社)住宅生産団体連合会建築規制合理化委員会 副委員長 三井ホーム(株)技術研究所管事
委員		長谷見 雄二	早稲田大学教授
委員		藤田 香織	東京大学准教授
<b>第三部会</b>	主査	兵藤 哲朗	東京海洋大学教授
	委員	岩波 光保	東京工業大学教授
	委員	喜多 秀行	神戸大学教授
	委員	中野 晋	徳島大学教授
	委員	野口 哲史	(一社)日本理立浚渫教会技術委員会委員長 五洋建設(株) 取締役 土木本部長
	委員	二村 真理子	東京女子大学教授
	委員	横木 裕宗	茨城大学教授

(平成29年7月現在、主査以外五十音順・敬称略)

第1回分科会(平成29年7月11日)の評価担当部会は第一部会であり、古米主査と岡本、執印、菅原、関本、西村委員の各委員にご出席いただいた。

第2回分科会(平成29年7月11日)の評価担当部会は第二部会であり、大村主査と定行、清野、長谷見、藤田委員の各委員にご出席いただいた。

第3回分科会(平成29年7月26日)の評価担当部会は第三部会であり、兵藤主査と岩波、中野、野口、二村、横木委員の各委員にご出席いただいた。

## 5 評価の進め方

平成29年度の分科会では、以下のように評価を進めることとした。

- (1) **2 評価の対象**については、研究課題が主に対象とする分野に応じて、第1～3回分科会に分けて評価を行う。
- (2) 主査及び各委員から意見をいただくとともに、欠席の委員から事前に伺っている意見を紹介する。また、事前評価について評価シートにご記入いただく。
- (3) 会議当日の審議内容、事前意見及び評価シートの指標集計結果に基づき、主査が総括を行う。

### <分科会委員が評価対象課題に参画している場合等の対応について>

評価対象課題のうち、当該部分の評価は行わないこととする。また、主査が評価対象課題に参画している場合には、当該部分の評価を行う間、予め委員長が他の委員から指名する委員が、主査の職務を代理することとする。(該当なし)

## 6 評価結果のとりまとめ

評価結果は、審議内容、評価シートに基づき、主査の責任においてとりまとめられた。

## 7 評価結果の公表

評価結果は、本資料及び国総研ホームページにて公表することとした。また、議事録については国総研ホームページにて公開し、議事録における発言者名については、「主査」、「委員」、「事務局」等として表記することとした。

## 第2章 評価の結果

本評価結果は、平成29年度第1回、第2回及び第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会における審議に基づきとりまとめたものである。

## ■平成 29 年度第 1 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）

- ・「下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、インフラの老朽化・維持管理に社会の関心が集まる中、時宜を得たものであり、特に地方中小都市において管路マネジメントに問題を抱えている現状をふまえ、今後の人口減少下での管路の総合マネジメントを示すという重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、利用者にとって使いやすい管路の劣化データベースの充実や、中小規模自治体の実情や官民の役割分担もふまえた社会実装のあり方に留意して進められたい。

### 【研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・利用者にとって使いやすい下水道管路情報に関するデータベースの構築を期待する。
- ・調査過程で得られる管路内の画像データ等は、今後 AI の活用を進める上での貴重な資料であるため、データベースでの蓄積・公開を期待する。
- ・人口減少等の社会情勢の変化に伴う下水道インフラの将来像予測とそれへの対応について検討すべき。
- ・管路の不具合が下水道インフラの機能に与える影響は施設毎に異なるため、施設重要度という視点も入れるとよい。
- ・将来的な官民の役割分担も踏まえて研究を進める必要がある。
- ・維持管理情報の収集やデータベースのあり方について十分な検討を進められたい。

平成 29 年 7 月 11 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第一部会主査 古米 弘明

・「氾濫ブロックに着目した水害リスク低減方策に関する研究」の評価結果（事前評価）

（評価時課題名：減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究）

**【総合評価】**

本研究は、昨今の大規模水害や豪雨の激甚化を背景に、氾濫リスク情報の活用により減災を推進するという重要な研究であり、また、研究成果のリスクコミュニケーションへの反映が期待されるなど発展性があることから、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、最終的な氾濫リスク情報の発信方法の十分な検討や、本研究の成果に基づき実施されることが想定される減災対策やリスクコミュニケーションのあり方を留意しつつ進められたい。

**【研究を実施するにあたっての留意事項】**

- ・最終的な氾濫リスク情報を上手く市民に発信してほしい。そのためにも、リスクの見える化等のアウトプットを十分検討されたい。
- ・本研究の成果に基づき実施されることが想定される減災対策については、コンパクトシティ化といった都市整備との関係性も意識すべき。
- ・研究の出口として、合意形成や補償・保険、避難情報といったリスクコミュニケーションがあることを期待する。
- ・本研究は工学的な河川の氾濫リスクに重点を置いているが、水害リスクへのつながりも意識しつつ進められたい。
- ・科学的知見をいかに活かしていくか留意しつつ進められたい。

平成 29 年 7 月 11 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第一部会主査 古米 弘明

- ・「大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発」の評価結果（事前評価）

#### 【総合評価】

本研究は、熊本地震における土砂災害の発生や首都直下地震等の大規模地震の想定といった背景から高い必要性が認められ、プレアナリシスの結果は地震発生時の速やかな被害概況把握のみならず、今後の減災対策への活用が期待されることから、重要かつ発展性のある研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、プレアナリシスのアウトプットのイメージや、プレアナリシスの結果を減災にどう活用できるのかを意識しながら進められたい。

#### 【研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・プレアナリシス結果の活用方法、適用領域についての議論を深められたい。プレアナリシス結果が減災につながる方策の検討を期待する。
- ・プレアナリシスのアウトプットのイメージをより具体的に検討されたい。
- ・プレアナリシス手法の開発にあたっては、地盤変位の経時変化（地震前と地震後／継続的な変化）を上手く活用されたい。

平成 29 年 7 月 11 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第一部会主査 古米 弘明

■平成 29 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）

- ・「建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存 RC 部材の評価技術の開発」の評価結果（事前評価）

【総合評価】

本研究は、ストック重視の住宅政策の下、建築物の外装・防水層の長寿命化に向けて、改修工事における既存部材の評価方法・基準の整備を図る重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、対象とする建築物の選定条件を明確にし、実態調査やケーススタディの実施の必要性についても検討しつつ研究を進められたい。

【研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・対象とする建築物の選定条件を明確にし、年代、特質を把握・整理した上で研究を進められたい。
- ・実際の建物を対象とした実態調査やケーススタディの実施を検討されたい。
- ・本研究において開発する評価手法と既存の評価手法との関係性を明確にすべき。
- ・開発しようとする技術の有効性がわかり易くなるよう、成果をまとめてほしい。

平成 29 年 7 月 11 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査 大村 謙二郎

- ・「ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法」の評価結果（事前評価）

#### 【総合評価】

本研究は、超高齢社会に向かう日本において、バリアフリー環境評価ツール等の検討・開発により、新しい視点からバリアフリー効果を見える化する研究として、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、現代の高齢者の多様性を考慮し、居住者の住まい方も含めた総合的な調査・評価ができるよう留意しつつ進められたい。

#### 【研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・モニタリングする住宅について、住人の数や主要家具の配置といった住まい方も含めて調査、評価する方法に留意されたい。
- ・高齢者は個人差が大きい個人差の観点も検討し、多様化した高齢者の生活シーンごとに対処してきめ細やかに対応可能な評価手法の開発を期待する。
- ・バリアフリー効果は必ずしもハード面のみによるものではないため、熱的環境等の他の要因を含めた概念整理を踏まえた上で本研究を実施されたい。
- ・実証実験等における簡易活動量計の有効活用に期待する。
- ・評価結果が、改修時期の見極めや今後どこを改修すればよいかの判断材料となっていくよう研究を進められたい。
- ・本研究の成果が、将来的に戸外を含めたバリアフリー効果の評価にも発展することを期待する。

平成 29 年 7 月 11 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査 大村 謙二郎

- ・「緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究」の評価結果（事前評価）

#### 【総合評価】

本研究は、都市気候の変化や都市空間の変容等により緑の必要度が高まっている中、航空レーザ計測の高度化技術を有効に活用することで、緑の質・量の両者を総合的に評価する手法を開発するタイムリーかつ重要な研究であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、緑を活用していく上で管理やメンテナンスの面を意識して、研究成果が地域住民の合意形成やより良い緑のあり方の提案に活用されるように留意しつつ研究を進められたい。

#### 【研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・緑の効果について、従来指摘されてきた機能をより詳細に質的側面も含めて評価されるよう進められたい。
- ・各々の地域が自らの緑化環境を理解・評価することに本評価手法を利用できることを期待する。
- ・緑の活用上の課題であるが、育ちすぎた樹木は強風時・積雪時の倒木、落雪事故等の大きな原因となるため、管理やメンテナンスも考慮して研究を進められたい。
- ・都市空間の再構築にあたり、空き家を緑地化することで地域環境の質を高められる可能性もあるため、そのような観点からの検討にも本評価手法を活用できることを期待する。
- ・評価の結果が、高木と低木の組み合わせ方など、効果的な植樹配置の提案につながると有意義であるため、その点も含めて検討されたい。
- ・本研究の成果が、将来的に個別建物の緑化による付加価値向上の評価にも応用できることを期待する。

平成 29 年 7 月 11 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査 大村 謙二郎

## ■平成 29 年度第 3 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

- ・「大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、必要性、効率性、有効性のいずれの観点からも、積極的に推進すべき課題であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、実施にあたっては、必要な情報の入手等について、外部機関との連携を視野に入れて、効率的に研究を進められたい。

### 【研究を実施するにあたっての留意事項】

なお、研究を実施するにあたっては、以下の点についても留意されたい。

- ・被害程度の推定精度が議論できるレベルまで検討して欲しい。
- ・係留施設の基本情報の把握をどこまでできるかが研究成果のレベルを左右するため、その点に留意して研究を進められたい。
- ・最終的なシステムのアウトプットのイメージを具体化した上で研究を実施すること。
- ・常時微動観測は簡便で有用な測定方法であるが増幅率についての精度は必ずしも高くないため、アレイ観測など他の方法も併用しながら高精度化を目指すこと。
- ・対象港湾・施設の重点化・絞り込みを行うこと。

また、研究成果の活用にあたっては、以下の点についても留意されたい。

- ・本来目的である災害対応や事前防災だけでなく、維持管理の高度化や耐震設計の高精度化にもつなげ、研究の今後の発展に役立てて欲しい。
- ・システムが実用化に適した使い勝手の良いものになるよう、想定される利用者が必要とする情報の量と質を考慮した上で研究を進めること。
- ・システムへのアクセスについて民も含め柔軟に対応されたい。

平成 29 年 7 月 26 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
第三部会主査 兵藤 哲朗

### 第3章 評価の結果に対する対応方針

分科会の評価結果を受けて、国土技術政策総合研究所では以下のように対応する。

#### ■平成29年度第1回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）

##### ・下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究（事前評価）

評価結果を踏まえ、研究の実施にあたっては、蓄積すべき管路の維持管理情報や布設条件等を明らかにした上で、それらの情報を追加する等、管きょ劣化データベースの充実を図る。また、中小規模自治体の実情として特に重要である人口減少等の社会情勢の変化に対応するため、自治体・関連団体と意見交換し、点検調査技術の選定手法や下水道管路施設に求められる性能を明らかにした上で、管径の縮小等の改築の際の対応方針について検討してまいりたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分留意して、研究を進めてまいりたい。

##### ・氾濫ブロックに着目した水害リスク低減方策に関する研究（事前評価）

（評価時課題名：減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究）

評価結果を踏まえ、研究の実施にあたっては、最終的な氾濫（水害）リスク情報の発信方法、減災対策及びリスクコミュニケーションのあり方に留意しつつ実施してまいりたい。

その他、リスクの見える化、コンパクトシティ化、合意形成や補償・保険、避難情報を意識しつつ、研究を進めて参りたい。

##### ・大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発（事前評価）

評価結果を踏まえ、研究の実施にあたっては、下記のとおり研究を進めてまいりたい。

・プレアナリシス手法の開発にあたり、地震前後の地盤変位情報や地震前の継続的な地盤変位情報については、複数時期に取得された衛星 SAR データや航空レーザ測量データ等の解析を行いたい。

・プレアナリシス結果のアウトプットイメージ及び活用方法については、各研究項目における誤差やデータのばらつきなどを含む解析結果及び国土交通省砂防部、地方整備局等との協議を通じて具体的に検討して参りたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分に留意して、研究を進めて参りたい。

## ■平成 29 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）

### ・建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存 RC 部材の評価技術の開発（事前評価）

改修工事における下地処理については記録が残っていない事が多く、改修工事について経年後の改修部分の性能評価において下地の状態の影響を検証することが難しいことから、本研究における検証は主に試験体を対象として実施するが、実際の建物の実態調査やケーススタディについても併せて実施することとしたい。

また、開発する技術の適用性を確保するため、評価マニュアルの策定など、活用しやすい成果としてとりまとめを行うこととしたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分留意して、研究を進めてまいりたい。

### ・ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立（事前評価）

評価結果を踏まえ、研究の実施にあたっては、下記のとおり研究を進めてまいりたい。

- ・研究の初年度において、評価方法の検討といったバリアフリー全般に関する概念整理を行うことを予定しており、多様化した高齢者の生活及び高齢者の特性、モニタリングする住宅の種類、住人の数や主要家具の配置など、評価手法の開発を行う上で必要となる項目の整理については、十分に時間をかけ検討を行っていききたい。
- ・本評価手法を社会に普及すべく、簡易活動量計等を用いた身近な評価手法の構築や、改修時期の見極めの判断材料などのエンドユーザーのニーズにも則したツールの作成を行っていききたい。また、将来的には戸外を含めたバリアフリー効果の評価に活用出来る様、概念整理をしていききたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分留意して、研究を進めて参りたい。

### ・緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究（事前評価）

評価結果を踏まえ、研究の実施にあたっては、下記のとおり研究を進めてまいりたい。

- ・地域住民らが身近な緑の多様な効用を理解・評価できるように、わかりやすく「見える化」して示すことを重視するとともに、緑の維持管理面についても留意する。
- ・ケーススタディの実施に当たっては、人口減少やコンパクトシティ施策等により発生した空き地の緑化やそれに伴う周辺建物の付加価値向上、生産緑地の指定解除に伴う問題など、最近の社会情勢に留意したシナリオに基づいて、実用性の高い検討を行うこととする。
- ・緑の評価においては、平面的な緑の配置だけでなく、高木・低木の組み合わせなど立体的な植栽配置による効果の違いを評価できるよう留意する。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分留意して、研究を進めて参りたい。

## ■平成 29 年度第 3 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

### ・大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究（事前評価）

評価結果を踏まえ、下記の通り研究を進めて参りたい。

#### ・サイト増幅特性の推定について

サイト増幅特性を如何に精度よく推定するかが、係留施設の被災程度の推定精度に大きく影響する。常時微動観測記録によるサイト増幅特性の推定に当たり、単点観測はもとよりアレイ観測も視野に入れ、サイト増幅特性の推定精度向上に努める。ここで得られたサイト増幅特性の知見を今後施設の耐震設計の高度化にも役立てる。

#### ・係留施設の被災程度の推定について

係留施設の構造形式、断面諸元をはじめ、かつて経験した地震動、それによる変形量の実測値に関するデータを外部機関の連携を活用して数多く収集し、地震動の振幅レベルや周波数特性に関連する指標と係留施設の被災程度の関係について検討する。

#### ・即時被害推定システムの構築について

当該システムの主たる利用者の想定、システムを適用する施設の優先順位付け、民間も含めた利用者毎にシステムより配信する情報の質や量の選択を念頭に置いて、システムの概念設計を行う。

その他、ご指摘頂いた事項についても十分留意して、研究を進めて参りたい。

資料

平成 29 年度第 1 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第一部会） 議事次第・会議資料

## 平成 29 年度第 1 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）

### 議 事 次 第

---

日時：平成 29 年 7 月 11 日（火）

場所：TKP 神田ビジネスセンター

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事
  - ＜平成 30 年度新規事項立て研究課題の事前評価＞
    - ・ 下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究
    - ・ 減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究
    - ・ 大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発
6. 国総研所長挨拶
7. 閉会

### 会 議 資 料

---

	頁
資料 1 平成 29 年度第 1 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第一部会）委員一覧	17
資料 2 本日の評価方法等について	18
資料 3 研究課題資料	
3-1 下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究	20
3-2 減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究	23
3-3 大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発	27
資料 4 評価対象課題に対する事前意見	31

注) 資料 3 及び資料 4 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

注) 事前評価の課題名は研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成29年度 第1回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会  
(第一部会) 委員一覧

第一部会

主査

古米 弘明 東京大学大学院工学系研究科  
水環境制御研究センター 教授

委員

岡本 直久 筑波大学システム情報系 教授

梶 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院  
土木・環境工学系 教授

執印 康裕 宇都宮大学農学部森林科学科 教授

菅原 正道 (一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長  
パシフィックコンサルタンツ株式会社  
取締役 戦略企画統括部長

関本 義秀 東京大学生産技術研究所  
人間・社会系部門 准教授

高野 伸栄 北海道大学公共政策大学院  
公共政策学連携研究部 教授

田村 圭子 新潟大学危機管理本部危機管理室 教授

西村 修 東北大学大学院工学研究科 教授

※五十音順、敬称略

## 本日の評価方法等について

（第一部会）

### 1 評価の対象

平成30年度新規事項立て研究課題

※事項立て研究課題：国総研が自ら課題を設定し、研究予算(行政部費)を確保し実施する研究課題

### 2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

### 3 評価の視点

必要性、効率性、有効性について、以下の観点を踏まえ、国総研として実施すべきか、事前評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

### 4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

（1）研究課題の説明（10分）

研究内容、必要性・効率性・有効性の観点等からの説明

（2）研究課題についての評価（15分）

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

### 5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

（参考）研究評価委員会分科会（7月開催）の開催日程

●第1回 国総研研究評価委員会分科会（第一部会）

平成29年7月11日（火） 13:00～15:00 於：TKP 神田ビジネスセンター

○第2回 国総研研究評価委員会分科会（第二部会）

平成29年7月11日（火） 15:00～17:00 於：TKP 神田ビジネスセンター

○第3回 国総研研究評価委員会分科会（第三部会）

平成29年7月26日（水） 13:10～14:30 於：TKP 神田ビジネスセンター

## 研究概要書：下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究

研究代表者名：下水道研究部 下水道研究室長 岩崎 宏和  
関係研究部：下水道研究部  
研究期間：平成30年度 ～ 平成32年度  
研究費総額（予定）：約60百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

下水道管路ストックは、平成27年度末時点で約47万kmと膨大になっており、老朽化等に起因する道路陥没も年間約3,300件発生している。下水道施設の持続的な機能確保のため、平成27年の下水道法改正で、腐食のおそれの大きい箇所については5年に1回以上の点検が義務づけられたところである。対して、地方公共団体の下水道職員数は減少しており、より効率的な管路の点検調査と管路管理に係るコストの最適化が求められている。

これまで、管路の点検調査の効率化・高速化を目的に、机上スクリーニング手法の検討や点検調査技術の開発等に取り組んできており、地方公共団体において維持管理情報が蓄積されつつあるが、より効率的な点検調査と維持管理情報の活用等、適切な管路マネジメントサイクルの構築を図る必要がある。

このため、本研究では、管路の布設条件や管材の種類等の状況に応じた点検調査技術の有効性を検証し、その選定手法を明らかにするとともに、蓄積された維持管理情報を活用して、最も経済的となる補修・改築・構造変更等の手法を選定するための評価基準や計画設計等への反映に関する考え方を明らかにするものである。

### 2. 研究開発の目的・目標

本研究では、現地で効率的な点検調査を実施するため、布設条件や管材の種類など都市の状況に応じた点検調査技術の選定手法を開発するとともに、事故リスクの低減を図りながら経済的に管路施設を管理するため、維持管理情報を活用した計画・設計・施工・維持管理の最適化手法を提案する。

研究成果の普及により、適切な管路マネジメントサイクルの構築を実現し、管路システムの持続的な機能確保及びコスト最適化を図る。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

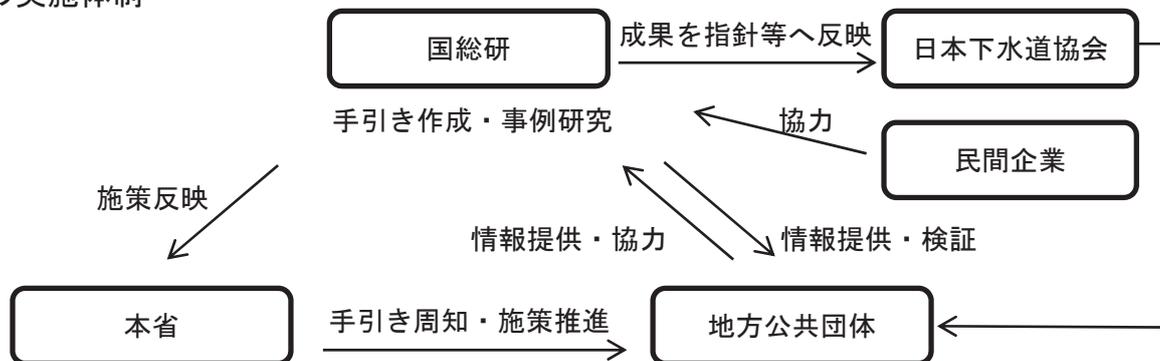
- ・「経済財政運営と改革の基本方針2017」（平成29年6月閣議決定）や「未来投資戦略2017」（平成29年6月閣議決定）では、「快適なインフラ・まちづくり」を戦略分野として、政策資源を集中投入し、老朽化施設の更新において効率性と安全性を両立させ、安定した維持管理・更新を浸透させていくこととしている。
- ・平成27年の下水道法改正では、管路のうち腐食のおそれの大きい箇所については5年に1回以上の点検や異常判明時の措置等が地方公共団体に義務づけられ、法定事業計画に点検の方法・頻度を記載することとしており、今後法定計画に基づく点検調査が本格化する。
- ・「社会資本整備重点計画」（平成27年9月閣議決定）では、政策パッケージとして、「メンテナンスサイクルの構築による安全・安心の確保とトータルコストの縮減・平準化の両立」、「メンテナンス技術の向上とメンテナンス産業の競争力の強化」が位置づけられ、戦略的な維持管理・更新を推進することとしている。

以上より、維持管理の適切かつ効率的な実施や維持管理情報の活用による効率的な管路マネジメントの推進を図る本研究の必要性は高い。

**（効率性）**

本研究に必要な情報提供を下水道管理者である地方公共団体から受けるとともに、有効性等の検証において、現場を管理する地方公共団体や技術を保有する民間企業の協力を得つつ、これまで国総研で蓄積してきた管路の劣化等に関する知見も活用して分析・検討する。また、成果の全国への普及周知等において事業計画等の策定や事業制度の支援等を行う国土交通本省と連携するとともに、現在、下水道施設の計画・設計指針の改訂を行っている関係団体とも密に連携し、成果の反映等を図ることで、効率的に取り組む。

**●研究の実施体制**



**●研究の年度計画と研究費配分**

年度計画と研究費配分

区分（目標、テーマ、分野等）	実施年度			研究費総額
	H30	H31	H32	研究費配分
	20	20	20	60
① 布設条件や管材の種類など都市の実情に応じた点検調査技術の選定手法の開発	事例調査・効果分析	技術選定条件の検討	モデル地区での効果検証 手引き作成★	約25 [百万円]
②-1 劣化状況等に応じた最適な補修/改築/構造変更の選定手法の提案	補修工法等の実態調査	諸条件に応じた要求性能の検討	補修等の選定基準作成 手引き作成★	約25 [百万円]
②-2 維持管理情報を活用した計画設計等への反映事例集の作成		事故事例等の分析 好事例の収集	事例集とりまとめ	約10 [百万円]

**（有効性）**

研究成果は、手引き等としてとりまとめ、地方公共団体に普及・周知するとともに、下水道施設の計画・設計指針等に反映させることで、各地の状況に適した手法での管路の点検調査の実施、その後の改築更新等も含めた適切で実効性のある管路管理の実施につながり、管路の不具合の早期発見・対応によって管路の腐食等に起因する道路陥没という事故リスクの低減に寄与することができる。また、研究成果により点検調査等が進むことで、維持管理情報の蓄積にあたってのIoT技術の活用や蓄積データ分析におけるAI技術の活用など新たな技術の導入等と相まって、下水道管路管理等への民間ノウハウ等の活用が促進され、一層の省力化・低コスト化・効率化が図られることが期待される。

研究課題名：下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究（事項立て課題）

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
適切な管路マネジメントシステムの構築を実現し、管路システムの持続的な機能確保及びコスト最適化を図る。	<p>布設条件や管材の種類など都市の状況に応じた点検調査技術の選定手法の開発</p> <p>維持管理情報の活用による計画・設計・施工・維持管理の最適化手法の提案</p>	<p>・布設条件や管材の種類等を踏まえた効率的な点検調査技術の条件等の提示</p> <p>・各点検調査技術の現場適用にあたっての選定フローなど選定手法の提示</p> <p>・劣化状況等に応じた最適な補修/改築/構造変更の選定基準の提示</p> <p>・管路マネジメントのための維持管理情報データの集積・公開</p>	<p>・点検調査技術の効率的な選定手法に係る手引きを作成し、本省より地方公共団体に通知</p> <p>・日本下水道協会の計画設計指針、維持管理指針改定に反映</p> <p>・最適な補修/改築/構造変更の選定手法に係る手引きを作成し、本省より地方公共団体に通知</p> <p>・日本下水道協会の計画設計指針、維持管理指針改定に反映</p> <p>・管渠劣化ゲージの充実</p>	
		<p>・維持管理情報を活用した計画設計等への反映事例の集積・公開</p>	<p>・維持管理情報の活用事例集を作成し、本省より地方公共団体に通知</p> <p>・下水道全国データベースへの事例蓄積</p>	

## 研究概要書：減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究

研究代表者名：河川研究部 水防災システム研究官 深見 和彦  
関係研究部：河川研究部  
研究期間：平成30年度～平成32年度  
研究費総額（予定）：約60百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

大規模水害の頻発や豪雨の激甚化等を受け、治水施設整備だけでは対応できない氾濫を前提とした人的被害・地域の壊滅的被害を防ぐ減災対策の計画・推進が喫緊の課題となっているが、施設整備規模を超える洪水が特定の地区で生起する頻度は相対的に低いため、同対策の計画・推進においてはリスク情報を活用することが重要である。本研究では氾濫ブロックごとの地形・河道特性等を踏まえた減災・氾濫リスク低減対策検討手法及び減災対策推進のための氾濫リスク情報活用方法について開発・提案し、国土交通省・地方自治体等による減災対策の計画・推進を支援する。

### 2. 研究開発の目的・目標

「施設整備規模を超える洪水時の氾濫ブロックごとの減災対策検討手法」「地形・河道特性を踏まえた氾濫リスク低減対策検討手法」を開発するとともに「減災推進のためのリスク情報活用方法」を提案することにより以下が実現する。

- ・ 施設整備規模を超える洪水時の人的被害・地域の壊滅的被害の低減
- ・ 氾濫リスク情報を活用した減災対策の推進
- ・ 氾濫リスク低減による国土強靱化の推進

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

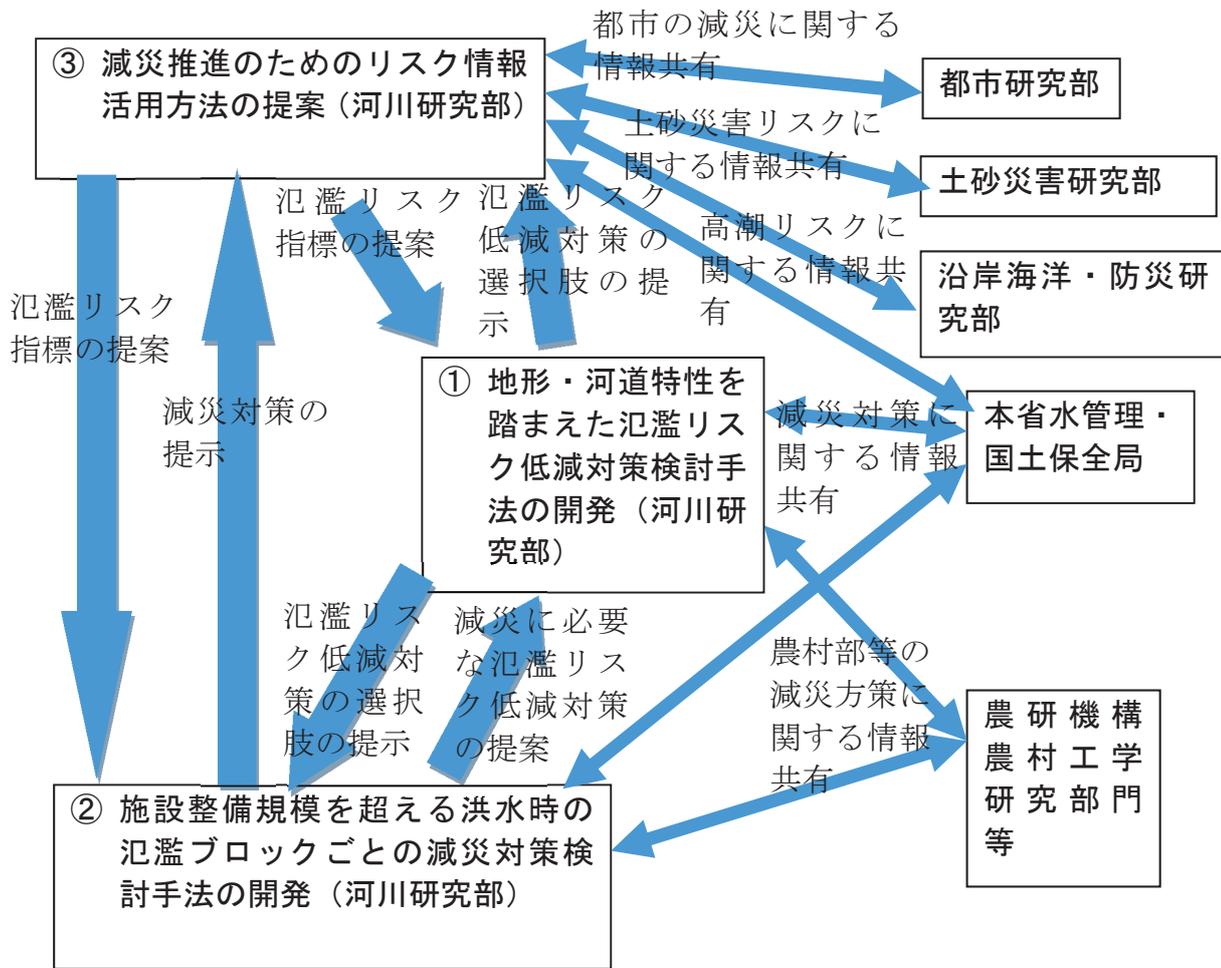
- ・ 豪雨の激甚化等を受け、施設整備規模を超える洪水時の人的被害・地域の壊滅的被害を防ぐ減災対策の推進が必要
- ・ 同推進には地形・河道特性を踏まえた施設規模を超える洪水時の氾濫リスク低減対策の検討が必要
- ・ 氾濫リスク情報として洪水浸水想定区域の指定等が進められており、減災対策推進におけるリスク情報活用方法の提示が必要

#### （効率性）

- ・ 減災対策検討手法及び減災推進のための氾濫リスク情報活用方法の開発・提案は国総研が農研機構農村工学研究部門等と情報共有しつつ実施
- ・ 氾濫リスク評価に必要な地図データ等については既存データを活用

#### ●研究の実施体制

気候変動適応研究本部の枠組みを活用し、河川研究部が都市研究部、土砂災害研究部、沿岸海洋・防災研究部と情報共有しつつ研究・技術開発を実施。本省水管理・国土保全局と氾濫リスク低減施策について情報共有を行うとともに、農研機構農村工学研究部門等と農村部等の氾濫リスク低減方策について情報共有を行う。



## ●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費約 60 [百万円]
	H30	H31	H32	研究費配分
施設整備規模を超える洪水時の氾濫ブロックごとの減災対策検討手法の開発	リスク指標抽出、評価手法開発	減災対策検討手法開発	試験適用	約20 [百万円]
地形・河道特性を踏まえた氾濫リスク低減対策検討手法の開発	最大洪水流量設定手法開発	検討手法開発、試験適用		約20 [百万円]
減災推進のためのリスク情報活用方法の提案	リスク低減行動の障害分析 リスク情報の具備すべき条件検討	リスク情報作成手法開発、試験適用		約20 [百万円]

## (有効性)

- 洪水浸水想定区域の指定等と人的被害・地域の壊滅的被害防止のための具体的減災対策の計画・推進との間の技術的ギャップを埋める開発が行われることにより、施設整備規模を超える洪水時の減災対策が促進される
- 地形・河道特性を踏まえた氾濫リスク低減対策の理解促進により河川事務所若手職員等の洪水対応能力の強化が図られる
- 減災対策の推進を通じた強靱な国土形成に貢献

研究課題名:減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究(事項立て課題)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	備考
<p>施設整備規模を超える洪水時の人的被害・地域の環境的被害の防止</p>	<p>施設整備規模を超える洪水時の氾濫リスク低減のための減災対策検討手法の体系化                      ・人的被害・地域の環境的被害に係るリスク評価手法及び指標                      ・地域特性に応じた減災対策                      ・法・社会・経済面等との整合性</p>	<p>施設整備規模を超える洪水時の氾濫リスク低減対策検討手法の開発</p>	<p>水管理・国土保全局からの「施設整備規模を超える洪水時の氾濫リスク低減対策検討マニュアル」(仮称)の発出                      ・地方整備局、都道府県、市町村等による減災対策の促進                      ・河川事務所・自治体職員の水対応力の強化</p>	
<p>地形・河道特性を踏まえた氾濫リスク低減対策検討手法の体系化                      ・最大洪水流量の設定                      ・地形・河道特性を踏まえた氾濫リスク低減対策</p>	<p>地形・河道特性を踏まえた氾濫リスク低減対策検討手法の開発</p>	<p>水管理・国土保全局からの「地形・河道特性を踏まえた氾濫リスク低減対策検討マニュアル」(仮称)の発出                      ・河川管理者による施設整備規模を超える洪水時の減災対策の促進                      ・河川事務所職員の水対応力の強化</p>		
<p>減災推進のためのリスク情報活用方法の提示                      ・リスク低減行動を妨げる要因の整理                      ・リスク低減行動の促進方法                      ・行動に繋がるリスク情報の具備すべき条件                      ・同リスク情報作成手法                      ・リスク情報活用方法</p>	<p>減災推進のためのリスク情報活用方法の提案</p>	<p>水管理・国土保全局からの「減災推進のためのリスク情報活用マニュアル」(仮称)の発出                      ・河川管理者・地方自治体等による減災推進におけるリスク情報の活用の促進</p>		

## 研究概要書：大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発

研究代表者名：土砂災害研究部長 岡本 敦  
関係研究部：土砂災害研究部（砂防研究室，土砂災害研究室）  
研究期間：平成30年度～平成32年度  
研究費総額（予定）：約45百万円  
技術研究開発の段階：初期段階

### 1. 研究開発の概要

近年の大規模地震時では大規模な斜面崩壊が被害拡大の主要因となっている。国総研土砂災害研究部では多発するがけ崩れを対象に地震時斜面崩壊危険度評価システムを構築し、精度を検証してきた。しかし、現行システムでは大規模斜面崩壊については評価できない。そこで、本研究では、地形、地盤条件、地震動の条件から大規模な斜面崩壊発生の危険性が評価できる手法を開発し、想定地震における大規模な斜面崩壊を含む斜面崩壊の発生状況を事前に推定することができる手法を構築する。

### 2. 研究開発の目的・目標

地震発生時の緊急的な対応を迅速かつ効率的に進めるために想定地震における大規模な斜面崩壊を含む斜面崩壊の発生状況を地形、微地形、地盤条件、地震動特性から事前に推定することができる手法の開発。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

内陸直下型の地震では、山間部において大規模崩壊を含む多数の斜面崩壊が発生し、人命やインフラに甚大な被害を及ぼす。そこで、地震発生時には早期に被害状況を把握し、迅速かつ効率的に応急対応や復興に向けた活動を実施することが、2次被害発生防止や避難期間短縮など地震によるダメージをコントロールする意味で必要不可欠である。しかし、現在の地震後の被害状況の概略把握は、ヘリコプターからの目視や空中写真の判読によるところが大きく、大規模な地震の場合、数日以上かかることがある。そこで、被害状況の概略把握に要する期間を短縮するために、地震発生直後に斜面崩壊の発生状況を速やかに想定できるように事前に想定される地震の斜面崩壊発生状況を推定しておくことは、地震による被害を最小限にするために必要不可欠である。

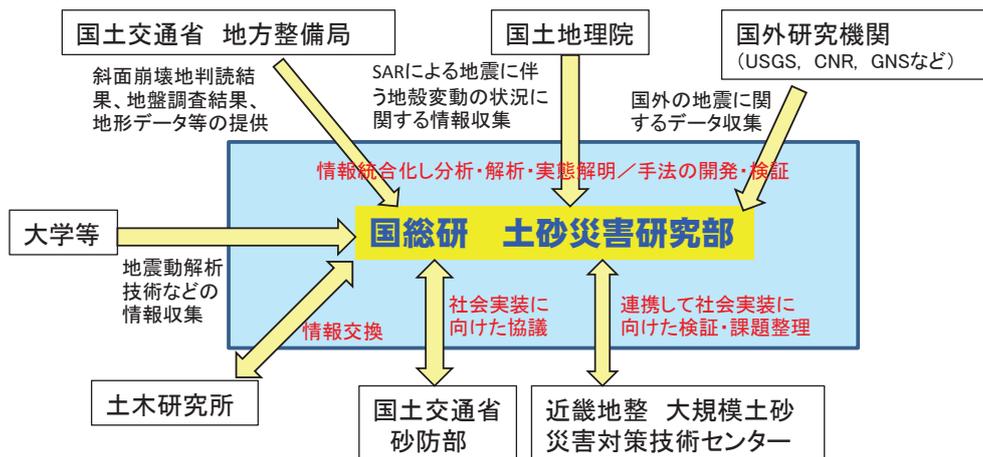
#### （効率性）

①直轄砂防事務所において取得されている過去の大規模地震による斜面崩壊地判読結果、ボーリング等による地盤調査結果、航空レーザー測量による地形データ等を収集分析すること、②国土地理院等により整理されてきた SAR 干渉解析による地震に伴う地殻変動の状況に関する情報を活用すること、③必要に応じて諸外国の研究機関からデータの収集することにより、新たなデータ取得を必要最低限にするなど、効率的に研究を実施する。

●研究の実施体制

直轄砂防事務所から斜面崩壊地判読結果等各種データの提供を受ける。また、国土地理院等により整理されてきた SAR 干渉解析による地震に伴う地殻変動の状況に関する情報を活用する。必要に応じて諸外国の研究機関（アメリカ、イタリア、ニュージーランドなど）と連携し、国外のデータを収集する。さらに、先行して地震による地盤振動解析を実施している大学等とも連携する。その上で、国総研土砂災害研究部においてこれらのデータ、情報、技術を活用し、実態把握、機構解明、手法開発を行う。

また、社会実装に向けての課題を抽出するために、近畿地整大規模土砂災害対策技術センターと連携して検討を実施する。さらに、提案手法の社会実装に向け、国土交通省砂防部と適宜、協議を実施する。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 [百万円] 研究費配分
	H30	H31	H32	
地震により大規模斜面崩壊が生じるプロセスを把握	事例収集・分析			約 10
大規模斜面崩壊発生のおそれのある地域・場所を推定する技術の開発		解析 手法開発		約 10
大規模斜面崩壊発生のおそれのある地震動の特徴の解明		解析	特徴解明	約 20
斜面崩壊の発生状況を事前に推定することができる手法開発			手法開発・検証	約 5

**（有効性）**

本研究で開発する技術を用いることにより、首都直下地震など想定される地震（複数のケースを想定）に対して事前に大規模斜面崩壊を含む斜面崩壊の発生を推定できるようになる。あらかじめ想定される地震に関する被害推定を実施しておけば、地震発生直後の状況把握が従来以上に迅速かつ効率的に実施可能となり、地震直後の応急対応や復興に向けた活動が効果的に実施することが可能となる。

研究課題名:大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシスシステム(事項立て課題)

研究開発の 目的	研究開発の 目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	備考
地震による斜面崩壊の発生状況を事前に推定することができる手法の開発	地震による大規模斜面崩壊危険度評価手法の作成	<p>素因の観点から見た大規模斜面崩壊発生のおおそれのある地域・箇所抽出手法</p> <p>誘因の観点から見た大規模斜面崩壊発生のおおそれのある地震のタイプ・地域の抽出手法</p> <p>地震による斜面崩壊の発生状況を事前に推定することができる手法</p>	<p>土砂災害危険箇所緊急点検における緊急点検本部の手引き(案)(本省作成)に反映</p> <p>大規模地震による斜面崩壊状況の推定のための手引き(仮称)に反映</p>	

## 評価対象課題に対する事前意見

研究名	下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究
<p>欠席の委員からのご意見</p> <p>○厳密には違う事例なのかもしれませんが福岡の陥没の件などもあり、また一般に老朽化・維持管理に社会の関心が集まる中、時宜を得たテーマであると考えます。3つの評価の視点（必要性・効率性・有効性）について、大変重要な研究で、順調な進展が想定されます。</p> <p>○ただ、①布設条件や管材の種類など都市の実情に応じた点検調査技術の選定手法の開発は、かなりテクニカルと申しますか、科学・技術的な研究開発だと考えられますが、いただいた資料からは、その具体的な内容について、あまり読み取れず、興味深い内容ですので、そのあたりの具体的な方向性についての記載がもう少しあったほうが望ましいように思いました。</p>	

評価対象課題に対する事前意見

研究名	流域の災害リスク分布情報を踏まえた超過洪水時の氾濫被害最小化方策に関する研究
<p>欠席の委員からのご意見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○3つの評価の視点（必要性・効率性・有効性）に関して、重要かつ意義深い研究と考えられます。</li> <li>○「①施設整備規模を超える洪水時の氾濫ブロックごとの減災対策検討手法の開発」について、こちらの誤解かもしれませんが、いずれにせよ無数のパターンについて準備せねばならないのではないかと思います。いかがでしょうか。</li> <li>○「②氾濫ブロックごとの地形特性を踏まえた氾濫制御検討手法の開発」について、数理的あるいはテクニカルなところについて、興味深いため、また教えていただければと思っております。</li> <li>○「③減災推進のための氾濫リスク情報活用方法の提案」について、非常に大きなテーマかつほぼ全ての側面が列挙されているように感じましたので、これらの一部においてでも進展が見られれば、限られた期間内の研究としては十分ではないかと感じました。</li> <li>○また、③のような研究についても、ぜひ学会の論文等の形で、発信および議論していただければと期待します。それによってオーソライズされる、という意味もございます。</li> </ul>	

## 評価対象課題に対する事前意見

研究名	大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発
<p>欠席の委員からのご意見</p> <p>○熊本地震・阿蘇大橋の例がイントロ部にあるように、タイムリーかつ3つの評価の視点（必要性・効率性・有効性）の全てにおいて、大変重要な研究であると考えます。</p> <p>○資料の7ページについて、こういった様々な情報を短時間で抽出して、求めたい結果（たとえばリスクなど）を求める研究は、ビッグデータ研究華やかなりし今、まことに時宜を得たテーマ・課題であると感じます。迅速・自動化というような、あるいは専門家の知をコンピュータへ移植するというような、ある種AI的研究が最重要のポイントの一つとなるのだろうと推察されます。本資料には、紙幅の都合と思われそうですが、それほど技術的な詳細についての説明は記されておりませんが、そういった面において格段の進展があることを、期待しております。</p> <p>○また、こういった予測（プレアナリシス）は、天気予報と同じで、当たることもあれば外れることもあります。実務への利用を視野に入れた場合、「プレアナリシスが当たっているか外れているから分からないから、結局、全域にヘリを飛ばす」というのでは、あまり効果的ではないのかもしれませんが。天気予報でいうところのスレツスコアのようなものを思い浮かべてコメントしておりますが、単純に言って「プレアナリシス：崩壊、実際：崩壊」「プレアナリシス：崩壊せず、実際：崩壊」「プレアナリシス：崩壊、実際：崩壊せず」「プレアナリシス：崩壊せず、実際：崩壊せず」の4パターンが有り得ますが、この4パターンを踏まえた上で、どのように進めていかれる予定であるか、研究をこれから進めていかれる中で色々考えられるのだと思いますが、興味のあるところです。</p>	



資料

平成 29 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第二部会） 議事次第・会議資料

## 平成 29 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）

### 議 事 次 第

---

日時：平成 29 年 7 月 11 日（火）

場所：TKP 神田ビジネスセンター

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事
  - ＜平成 30 年度新規事項立て研究課題の事前評価＞
    - ・ 建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存 RC 部材の評価技術の開発
    - ・ ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立
    - ・ 緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究
6. 国総研副所長挨拶
7. 閉会

### 会 議 資 料

---

	頁
資料 1 平成 29 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第二部会）委員一覧	37
資料 2 本日の評価方法等について	38
資料 3 研究課題資料	
3-1 建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存 RC 部材の評価技術の開発	40
3-2 ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立	44
3-3 緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究	47

注) 資料 3 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

注) 事前評価の課題名は研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成29年度 第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会  
（第二部会）委員一覧

第二部会

主査

大村 謙二郎

筑波大学名誉教授  
GK大村都市計画研究室 代表

委員

伊香賀 俊治

慶應義塾大学理工学部 教授

定行 まり子

日本女子大学家政学部住居学科 教授

清野 明

(一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会  
副委員長  
三井ホーム(株) 生産技術本部 管事

長谷見 雄二

早稲田大学創造理工学部建築学科 教授

藤田 香織

東京大学大学院工学系研究科 准教授

※五十音順、敬称略

## 本日の評価方法等について

（第二部会）

### 1 評価の対象

平成30年度新規事項立て研究課題

※事項立て研究課題：国総研が自ら課題を設定し、研究予算(行政部費)を確保し実施する研究課題

### 2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

### 3 評価の視点

必要性、効率性、有効性について、以下の観点を踏まえ、国総研として実施すべきか、事前評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

### 4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

（1）研究課題の説明（10分）

研究内容、必要性・効率性・有効性の観点等からの説明

（2）研究課題についての評価（15分）

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

### 5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

（参考）研究評価委員会分科会（7月開催）の開催日程

○第1回 国総研研究評価委員会分科会（第一部会）

平成29年7月11日（火） 13:00～15:00 於：TKP 神田ビジネスセンター

●第2回 国総研研究評価委員会分科会（第二部会）

平成29年7月11日（火） 15:00～17:00 於：TKP 神田ビジネスセンター

○第3回 国総研研究評価委員会分科会（第三部会）

平成29年7月26日（水） 13:10～14:30 於：TKP 神田ビジネスセンター

## 研究概要書：建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する 既存 RC 部材の評価技術の開発

研究代表者名：建築研究部 材料・部材研究室長 古賀 純子  
関係研究部：建築研究部  
研究期間：平成30～32年度  
研究費総額（予定）：32百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

建築物への多様な要求に対応するため施されている外装・防水層は構造体と比して耐久性が低く、建築物の長寿命化にあたっては、外皮の補修・改修を行うことが不可欠である。外装・防水層の補修・改修工事においては性能確保や耐久性の確保の概念が十分に浸透していないこと、外装・防水層の補修・改修においては特に下地となる既存部材の状態が性能確保に影響することから、既存部材（コンクリート、モルタル、既存仕上げ等）について改修時の要求性能の明確化及び診断基準の整備を行う。さらに、各種調査手法改修工事の際に散逸している場合の多い新築及び過去の改修工事の記録を効率よく補足し、改修仕様の決定に必要な建物の調査・記録技術について検討・整備する。

### 2. 研究開発の目的・目標

アウトプット指標：

- ・外装・防水層の改修工事における既存部材の評価方法・基準の整備
- ・改修工事仕様の決定に必要な建築物の調査技術の整備

アウトカム指標：

- ・外装・防水層改修における耐久性等の要求性能の確保
- ・改修部分の長寿命化による改修サイクルの長期化、建築物のライフサイクルコストの低減

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

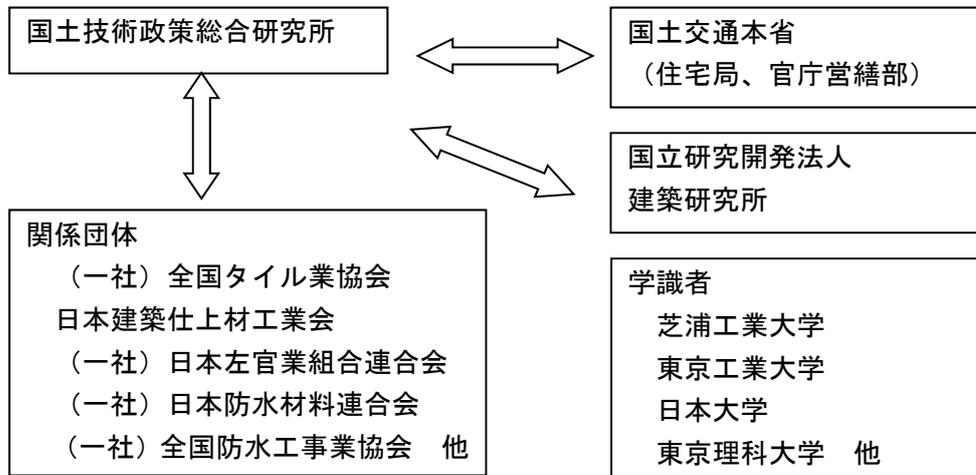
建築工事における改修工事の割合は年々増加しており、改修工事の性能確保は喫緊の課題である。特に改修工事は元請けが品質管理を行い一定の性能確保がなされる新築工事とは異なり、小規模の会社が請け負うことも多い。また、今後の担い手不足に備え、従前経験則によっていた各種の判断に関し基準の整備が課題である。外装・防水層の改修工事の性能確保により、改修サイクルの長期化が図られ、建築物のライフサイクルコストの低減が期待できる。

#### （効率性）

既存部材の検査は現在改修材料の製造者や工事業者等により各々実施されているものの、耐久性確保の観点からの技術基準が確立されていない。材料製造者、工事業者らの民間工業会等との連携により広くデータを収集し、耐久性確保の観点から基準の整備を行うことで実効性のある結果が期待でき、効率的に成果を得ることができる。

### ●研究の実施体制

国土交通本省（住宅局、大臣官庁営繕部）と情報共有・連携を図る。また、外皮及び下地としてのコンクリートの品質に関し知見のある国立研究開発法人建築研究所、学識者、外皮関連の材料製造者や外皮の改修工事業者らの関係団体と意見・情報交換を行う。



## ●研究の年度計画と研究費配分

## 年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約32 [百万円]
	H30	H31	H32	研究費配分
既存部材の要求性能の明確化	既存部材の仕様・ 要求性能の抽出(1)			約2 [百万円]
	既存部材の評価指標の抽出 (1)			
経年後の既存部材の保有性能の評価	経年後の既存部材の保有性能に関する実態調査(4)	経年後の補修工法の性能評価(3)		約11 [百万円]
外装・防水層の改修工事における既存部材の評価基準の整備	既存部材の状態による外装・防水層の性能への影響の検証(4)	既存部材の状態による外装・防水層の性能への影響の検証(5)	既存部材の評価基準の整備(5)	約10 [百万円]
改修工事仕様の決定に必要な建築物の調査技術の整備	既存部材の各年代の仕様の整理(2)	各種調査手法(微破壊試験)からの仕様推定プロセスの抽出・体系化(3)	改修工事仕様の決定に必要な建築物の調査技術の検討・提示(4)	約9 [百万円]

## (有効性)

外装・防水層の改修工事は小規模の事業者が実施している場合が多く、建設工事全般で担い手不足が危惧されている状況下、既存部材の評価基準の整備による改修工事の品質確保は建築物の効率的な維持管理に有効である。また、本研究により補修・改修工事の耐久性が向上することにより、改修部分の長寿命化による改修サイクルの長期化、建築物のライフサイクルコストの低減が図られる。

研究課題名：建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存RC部材の評価技術の開発（事項立て課題）

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存RC部材の評価技術の開発	外装・防水層の改修工事における既存部材の評価方法・基準の整備	<p>既存部材の要求性能の明確化</p> <p>改修外装・防水層の性能確保のための既存部材の評価基準に関する技術資料</p> <p>各種調査手法（微破壊試験等）からの仕様推定プロセスの提示</p>	<p>住宅品確法（既存）、改修工事標準仕様書（官庁営繕部）への反映</p> <p>改修工事に携わる技術者に活用されることにより改修工事の性能確保が図られる。</p> <p>微破壊試験結果及び年代による仕様の変遷に関するデータから既存仕様を推定するための手法を開発し、工事前調査の効率化が図られる。</p>	

## 研究概要書：ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立

研究代表者名：住宅研究部 住宅生産研究室長 布田 健  
関係研究部：住宅研究部  
研究期間：平成30年度～平成32年度  
研究費総額（予定）：約45百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

本研究は、住宅・建築のバリアフリー効果の見える化手法の確立を目的に、住環境における活動のしやすさ（=生活容易性、移動容易性、介助容易性）を、身体活動量を指標としたバリアフリー環境評価プログラムを用いて定量的に把握し、ライフステージに即した居住者の健康維持増進につながる技術の検討を行う。

### 2. 研究開発の目的・目標

上記研究開発により、ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立、並びに建築関連法令に向けた評価基準に資する事を目的とする。本研究のアウトプットとしては、①バリアフリー環境評価ツール及びチェックリスト ②見守り技術等、AI、IoT技術に向けた要素技術 が挙げられる。またアウトカムとしては、①国民がバリアフリー環境及び健康維持増進に向けた住宅について自ら評価することで、将来の住環境の予測がたてやすい。②バリアフリー環境の評価項目を国が定めることで、効果的・合理的なバリアフリー改修へのマーケット形成につながる。等が挙げられる。

### 3. 自己点検結果

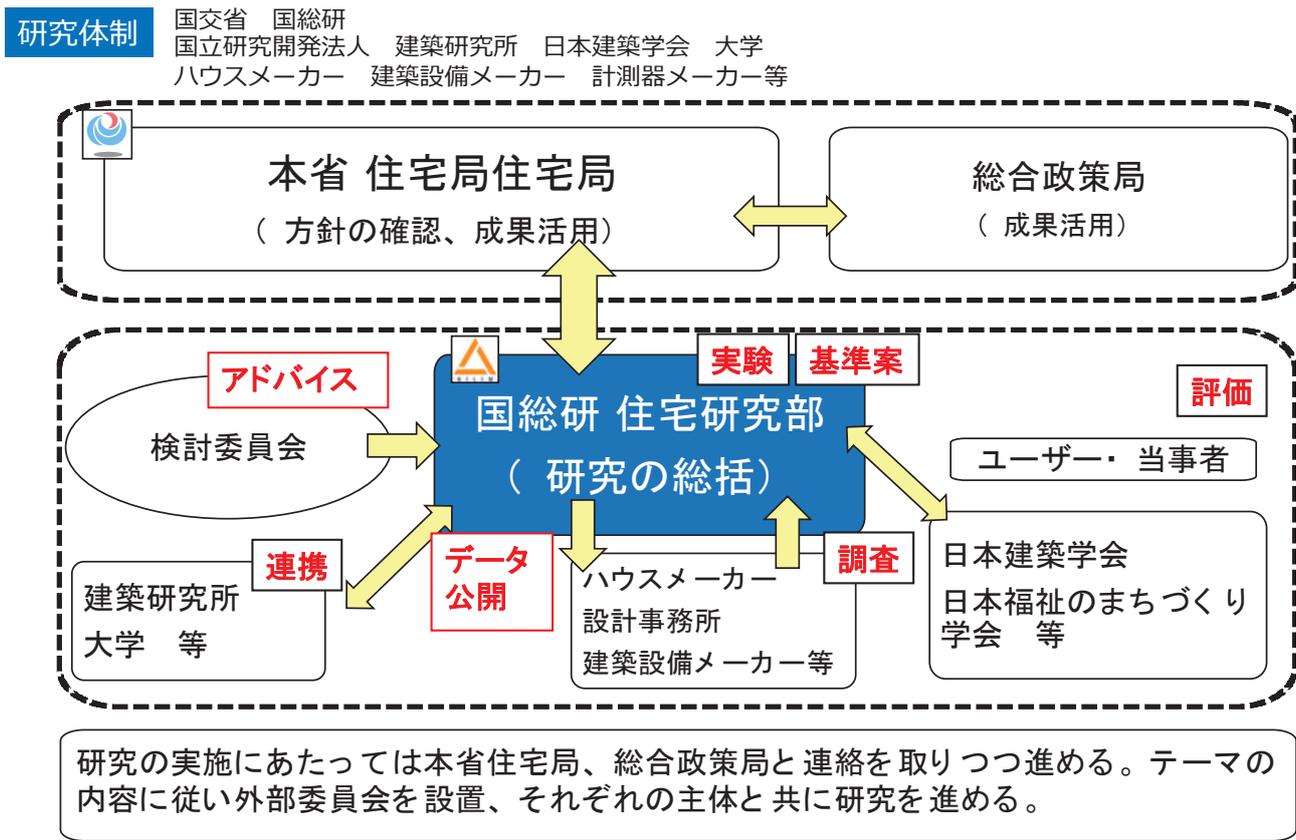
#### （必要性）

超高齢社会に向かう日本では、住宅・建築におけるバリアフリー化は喫緊の課題であり、新築におけるバリアフリー化率は増加の傾向であるものの、既存のバリアフリー化については個別の改修技術にとどまっており、総合的なバリアフリーの観点（活動負担の軽減、介護負担の軽減、改修コスト、介護コスト等）からみた、合理的な評価に基づく改修技術にまでは至っておらず、その必要性は高い。また、住生活基本計画（H28年3月）では「住宅のバリアフリー化、高齢者の身体機能の状況を考慮した部屋の配置等」の中で、身体機能に応じた高齢者向け住まいを求めており、今後も実験等を通じて定量的な把握が必要である。

#### （効率性）

本研究で目標とする成果は住宅・建築などのバリアフリーに関する評価基準への反映が想定されるため、中立的な国の機関が研究を進め技術基準を明確化することで、民間の技術開発や最適設計を促し効率性が向上する。また、日本建築学会の関連委員会等と連携し情報共有することで研究を発展させ、効率的な研究結果の普及を図る。

● 研究の実施体制



● 研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度				総研究費 約45 [百万円]
	H30	H31	H32	H33	研究費配分
評価方法の検討、評価項目の抽出、評価項目の数値化	評価方法の検討 データ分析・調査				約15 [百万円]
評価ツールの検討・開発、施策に向けた検討		評価ツール開発 施策に向けた検討			約15 [百万円]
評価ツールの最適化・実用化及び施策に向けた提案			ツール最適化 施策への提案 ガイドライン作成		約15 [百万円]

(有効性)

ライフステージに即したバリアフリーに関する研究は途上にあり、研究に不可欠である体系化を行うことで、コストなどを考慮した最適基準を明らかにする事が出来る。また、バリアフリー環境の評価基準を国が定めることで、戸建て版長期修繕計画など市場のツール開発のための目標が出来、効果的かつ合理的なバリアフリー改修へのマーケット形成に対し有効である。

研究課題名: ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立(事項立て課題)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	備考
<p>住宅・建築のバリアフリー効果の見える化手法の確立を目的に、住環境における活動のしやすさ(=生活容易性、移動容易性、介助容易性)を、身体活動量を指標としたバリアフリー環境評価プログラムを用いて定量的に把握し、ライフステージに即した居住者の健康維持増進につながる技術の検討を行う。</p>	<p>評価方法の検討、評価項目の抽出、評価項目の数値化                      ・評価方法の検討として、バリアフリー環境評価プログラムについての概念整理(評価ツールのあり方、負担と活動量の関係等)を行った上で、評価項目(生活行為や動作)を抽出する。                      ・日常生活行動のモニタリング調査や身体活動量の計測から評価項目の数値化を行う。</p>	<p>1) 日常生活行動のモニタリング調査(滞在時間、滞在回数、滞在所等)                      2) 生活行為における身体活動量の計測(高齢健康者、車いす利用者、杖歩行、介助者等)及びMets(Metabolic equivalents)との相関の確認                      3) 住環境のプラン(段差の有無・数・高さ、階段の有無や蹴上踏面の寸法、空間規模等)等の使用頻度と身体活動量の関係の知見を得る</p>	<p>住環境における活動のしやすさや健康を維持増進させるといふ観点からの総合的な評価技術を得ること、合理的な評価に基づく改修技術への活用が見込まれる。                      研究終了後、成果の普及に向けて講習会を開催する。</p>	
<p>評価ツールの検討・開発、施策に向けた検討                      ・BIM(Building Information Modeling)技術の活用による環境評価ツールの開発を行う。</p>	<p>1) BIM(Building Information Modeling)を用いた表はツールの開発                      2) チェックリスト(簡易版)検討と作成                      3) 評価ツールに具備すべき機能(例:改修時の費用対効果の可視化等)等、施策に向けた検討</p>	<p>1) 評価ツールの最適化に向けた実建物での検証                      2) 簡易活動量計による評価ツールの実用化、簡便化に向けた検証                      3) 効果的(改修コスト、介護コスト、活動量等の総合的な効果)、合理的(例:身体機能別に見たバリアフリー水準の設定等)な、バリアフリー改修法など施策に向けた提案</p>	<p>国民がバリアフリー環境について自ら評価することで、将来の住環境の予測がたてやすくなる。                      国民が健康維持増進に向けた住宅性能について自らの定量的評価をすることにより、将来の住環境の予測がたてやすくなる。                      研究終了後、成果の普及に向けて講習会を開催する。</p>	
<p>評価ツールの最適化・実用化及び施策に向けた提案                      ・評価ツールの最適化・実用化及び施策に向けた提案を行う。</p>	<p>1) 評価ツールの最適化に向けた実建物での検証                      2) 簡易活動量計による評価ツールの実用化、簡便化に向けた検証                      3) 効果的(改修コスト、介護コスト、活動量等の総合的な効果)、合理的(例:身体機能別に見たバリアフリー水準の設定等)な、バリアフリー改修法など施策に向けた提案</p>	<p>1) 評価ツールの最適化に向けた実建物での検証                      2) 簡易活動量計による評価ツールの実用化、簡便化に向けた検証                      3) 効果的(改修コスト、介護コスト、活動量等の総合的な効果)、合理的(例:身体機能別に見たバリアフリー水準の設定等)な、バリアフリー改修法など施策に向けた提案</p>	<p>バリアフリー環境の評価項目を国が定めることで、民間がツール開発のための目標が出来、効果的・合理的なバリアフリー改修に向けた適正なマーケット形成につながる。                      研究終了後、成果の普及に向けて講習会を開催する。</p>	

## 研究概要書：緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究

研究代表者名：都市研究部 都市計画研究室長 木内 望  
関係研究部：都市研究部（都市計画研究室、都市開発研究室）  
研究期間：平成30年度～平成32年度  
研究費総額（予定）：約54百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

都市空間の様々な場面で多機能性を発揮する緑は、良好な都市環境を形成する上で重要な構成要素であるが、依然として減少傾向が続いており、都市における緑地総量の大幅な減少が問題となっている。都市の膨張による近郊の緑地の減少、住宅地から商業・業務地域へと市街地の土地利用転換による民有地の緑の減少、宅地の分割による緑の減少など都市の構造が変化するのに伴い緑地は減少してきた。2022年には生産緑地の期間満了により、緑地の一つとして都市環境を形成してきた都市農地の大幅な消失が予見されるなど予断を許さない状況にある。

近年、地球温暖化等により短時間豪雨の増加や熱帯夜の増加などの都市環境問題は緩和策から適応策が求められるまでに悪化しており、都市の緑地等の大幅な消失により都市環境改善への緑の効用が大幅に失われることで、さらに都市環境問題が深刻化することが危惧されている。

このような背景を踏まえ、都市における緑地の保全及び緑化並びに都市公園の適切な管理を一層推進するとともに、都市内の農地の計画的な保全を図ることにより、良好な都市環境の形成に資するため「都市緑地法等の一部を改正する法律」（平成29年5月）が施行された。

都市の緑が大幅に減少している中での緑化政策の実施に当たっては、これまでの総量目標による政策では限界があり、緑の形態や連続性、種類などの質を加えた緑の機能別の効用を評価し、少なくなった緑地等の持つ多面的な機能を効果的に発揮させるための計画手法が必要となっている。また、地方の厳しい財政事情から、民間の力を活用した政策や民有地の緑化の推進が求められているが、住民や地権者の理解を深め、意識を高めるためには、緑化政策の効果と必要性をわかりやすく説明できる定量的な根拠データの提示が必須となっている。

本研究は、緑の定量的な計測・評価技術を開発し、地方公共団体による緑地等の多面的な機能の計画的な導入による良好な都市環境の形成を技術的に支援するものである。

### 2. 研究開発の目的・目標

緑の定量的な計測・評価手法を開発し、緑地等の多面的な機能を効果的に発揮させ計画的に活用するための技術的知見を整備する。これにより、地方公共団体が緑の多面的効果をわかりやすく「見える化」して緑化政策の根拠を示すことが可能となり、民有地等の緑化の普及啓発を促し、良好な都市環境の形成に寄与する。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

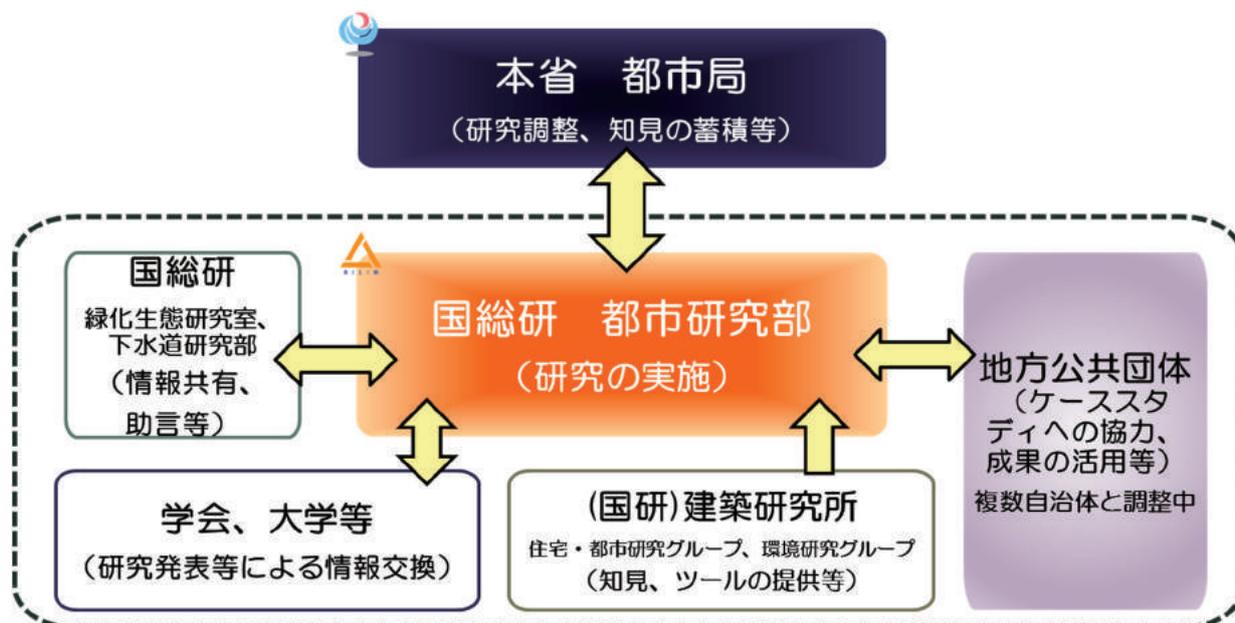
緑の保全・創出を進める政策の根拠となる技術的知見を充実させ、都市の緑が良好な都市環境形成にどのように貢献しているかを定量的にわかりやすく示し、緑化政策に対する住民や地権者の理解を高めていく必要がある。

#### （効率性）

地方公共団体と連携した研究体制を構築し、実市街地での検討を取り入れた実効性のある成果を得る。既往研究により国総研が開発した緑の定量的な計測技術を高度化して用いるなど既存技術を有効に活用して効率的に研究を進める。

#### ●研究の実施体制

国総研の都市研究部を中心に研究を進め、随時研究発表等を行い、関連した研究を行っている大学や研究機関の研究者との意見交換により助言等を受けることとする。また、開発する成果が速やかに普及するよう、本省や地方公共団体との連携を図る。



## ●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約54 [百万円]
	H30	H31	H32	研究費配分
緑の定量的な計測技術の高度化	計測技術の高度化、多面的効果への適用			約13 [百万円]
緑地等の多面的効果の評価技術の開発	個別評価手法検討		総合化の検討	約29 [百万円]
ケーススタディによる検証と成果のとりまとめ		ケーススタディ実施 まとめ		約12 [百万円]

**(有効性)**

都市の緑の都市環境改善に対する効用を定量的に把握・評価するための技術を開発し、地方公共団体等に提供することにより、都市の緑地の保全・創出に向けた政策ツールを効果的に導入・発揮させることが可能となり、良好な都市環境の形成の推進に寄与する。

研究課題名：緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究(事項立て課題)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	備考
緑地等の保全・創出による良好な都市環境の形成	緑の定量的な計測技術の高度化	国総研が開発した緑の計測手法をベースに、緑の機能評価のための定量的な計測技術を開発	地方公共団体による、「都市計画基礎調査」や「みどりの実態調査」を高度化し、緑の状況把握を技術的に支援する。	
	緑地等の多面的効果の評価技術の開発	雨水流出抑制効果、延焼遅延効果、熱環境改善効果、景観向上効果の各機能を個別に評価する手法	地方公共団体による「緑の基本計画」等の作成、都市緑地法に基づく政策の効果を定量的に評価し、政策の妥当性を示すとともに、住民、地権者への理解を深め普及啓発効果を高める。	
	ケーススタディによる計画事例の作成	緑の定量的な評価に基づく効果的な緑地の保全・創出計画の事例を作成し、得られた知見をマニュアル案としてまとめる。	「緑の基本計画」等の作成や緑化政策検討のための技術的資料として、地方公共団体へマニュアル等を提供し、緑関連の政策展開を支援する。	

資料

平成 29 年度第 3 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第三部会） 議事次第・会議資料

## 平成 29 年度第 3 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

### 議 事 次 第

---

日時：平成 29 年 7 月 26 日（水）

場所：TKP 神田ビジネスセンター

1. 開会
2. 国総研副所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事  
    <平成 30 年度新規事項立て研究課題の事前評価>  
    ・大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究
6. 国総研所長挨拶
7. 閉会

### 会 議 資 料

---

	頁
資料 1 平成 29 年度第 3 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第三部会）委員一覧	53
資料 2 本日の評価方法等について	54
資料 3 研究課題資料 大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究	56
資料 4 評価対象課題に対する事前意見	59

注) 資料 3 及び資料 4 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

注) 事前評価の課題名は研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成29年度 第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会  
(第三部会) 委員一覧

第三部会

主査

兵藤 哲朗 東京海洋大学 学術研究院 流通情報工学部門 教授

委員

岩波 光保 東京工業大学 環境・社会理工学院  
土木・環境工学系 教授

喜多 秀行 神戸大学大学院 工学研究科 教授

中野 晋 徳島大学 環境防災研究センター センター長

野口 哲史 (一社)日本埋立浚渫協会 技術委員会委員長  
五洋建設(株) 取締役 常務執行役員 土木本部長

二村 真理子 東京女子大学 現代教養学部 教授

横木 裕宗 茨城大学 工学部 都市システム工学科 教授

※五十音順、敬称略

## 本日の評価方法等について

（第三部会）

### 1 評価の対象

平成30年度新規事項立て研究課題

※事項立て研究課題：国総研が自ら課題を設定し、研究予算(行政部費)を確保し実施する研究課題

### 2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

### 3 評価の視点

必要性、効率性、有効性について、以下の観点を踏まえ、国総研として実施すべきか、事前評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

### 4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

（1）研究課題の説明（10分）

研究内容、必要性・効率性・有効性の観点等からの説明

（2）研究課題についての評価（20分）

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

### 5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

（参考）研究評価委員会分科会（7月開催）の開催日程

○第1回 国総研研究評価委員会分科会（第一部会）

平成29年7月11日（火） 13:00～15:00 於：TKP 神田ビジネスセンター

○第2回 国総研研究評価委員会分科会（第二部会）

平成29年7月11日（火） 15:00～17:00 於：TKP 神田ビジネスセンター

●第3回 国総研研究評価委員会分科会（第三部会）

平成29年7月26日（水） 13:10～14:30 於：TKP 神田ビジネスセンター

## 研究概要書：大規模地震時の港湾施設の 即時被害推定手法に関する研究

研究代表者名：港湾研究部 港湾施設研究室長 宮田正史  
関係研究部：港湾研究部  
研究期間：平成30年度～平成32年度  
研究費総額（予定）：約35百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

大規模地震発生直後に、広域に位置する多数の港湾における多数の係留施設の被害程度を短時間で推定するとともに、緊急物資輸送等の搬出入に利用できる可能性の高い係留施設を一定の精度で抽出することができる手法（即時被害推定手法）を確立する。

### 2. 研究開発の目的・目標

本研究では、大規模地震を対象とした港湾施設（係留施設）の即時被害推定手法を確立することを目標としている。研究成果を実用化することにより、港湾防災部局（国土交通省港湾局、全国の港湾管理者等）が、現地からの被害報告が入る前に、広域にわたる港湾の被災範囲や各港湾における係留施設の被害程度の推定結果を活用し、手戻りの少ない初動体制や対応方針を速やかに決定できるようにすることを目的としている。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

東南海・南海地震など、多数の港湾で同時に甚大な被害をもたらすような大規模地震が発生した場合、港湾防災部局（国土交通省港湾局、全国の港湾管理者等）は現地からの被害報告がほとんどない中で、被害調査の優先順位、航路啓開・緊急物資輸送経路、利用可能な係留施設を想定しつつ、初動体制や対応方針を短時間で決定する必要がある。しかしながら、地震が夜間に発生した場合や、余震や津波により現地港湾に近づけない場合は、地震直後の現地被害情報の入手は困難である。

このため、短時間で初動体制や対応方針を速やかに決定するためには、多数の港湾における多数の係留施設の被害程度を短時間（15分程度）で推定し、かつ緊急物資輸送等の搬出入に利用できる可能性の高い係留施設を一定の精度で抽出できる技術が必要である。

#### （効率性）

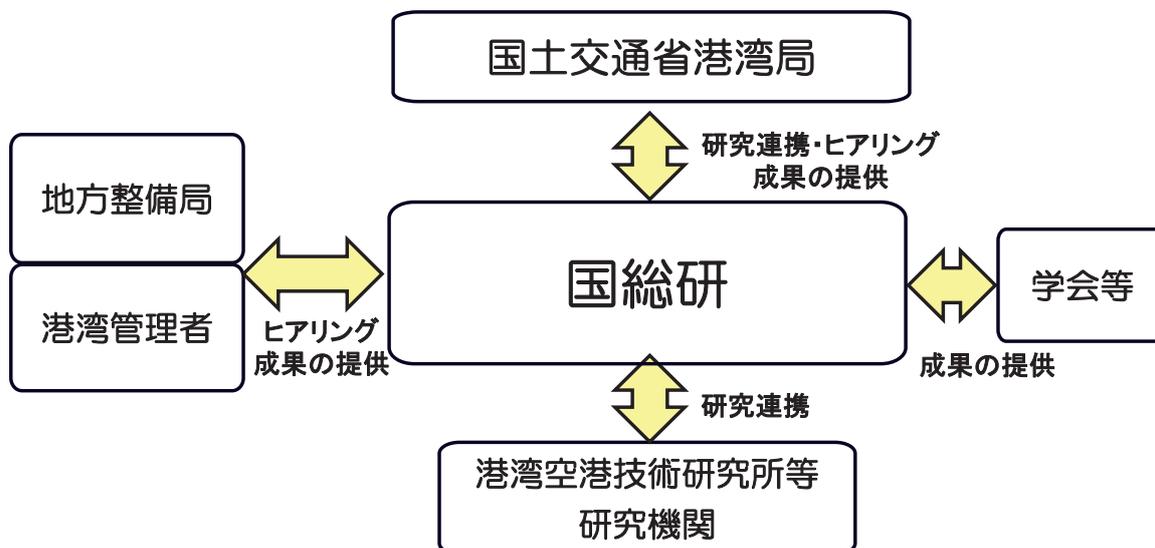
国総研港湾研究部は、港湾施設の耐震設計基準の策定及び全国港湾のレベル1地震動の設定や、港湾の地震・津波被害調査や被害調査資料の取りまとめを行っており、今までに蓄積してきた各種のデータや高度な技術的知見を用いることで、効率的な研究が可能である。また、国土交通省港湾局の防災担当部局等と連携を図ることにより、実効性の高い成果を得ることが可能である。

#### （有効性）

本研究成果を実用化することで、国有施設や耐震強化岸壁が存在しない多数の中小規模の港湾も含めて、全国の係留施設の被害程度を短時間で推定することができるようになり、港湾分野における大規模地震に対する迅速な意志決定と災害対応の実現を図ることができる。

●研究の実施体制

- ・実効性の高い成果を得るため、本省港湾局、地方整備局、港湾管理者に対してヒアリング等を実施する。
- ・また、地震動サイト特性の高精度化、係留施設の地震被害程度の簡易推定手法の検討については、港湾空港技術研究所等と連携して実施する。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分（目標、テーマ、分野等）	実施年度			研究費総額
	H30	H31	H32	研究費配分
（研究費 [百万円] ）	約15	約10	約10	約35
① 基本情報の整理	■			約2
② 地震動サイト特性評価の高精度化の検討	■	■		約18
③ 係留施設の地震被害程度（係留施設の利用可否）の簡易推定手法の検討		■	■	約11
④ 係留施設の即時被害推定システムの概念設計及び活用方策の検討			■	約4

研究課題名:大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究(事項立て課題)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	備考
大規模地震を対象とした港湾施設の即時被害推定手法の確立	①基本情報の整理	・全国港湾の係留施設の基本諸元等の取りまとめ	○全国港湾施設のメインテナンス戦略構築のための基礎データとして活用	
	②地震動サイト特性の評価の高精度化の検討	地震被害推定の高精度化に繋がる、サイト増幅特性の推定精度の高度化	○港湾設計基準の部分改訂(設計入力地震動を評価するためのサイト増幅特性の補正方法の高精度化)	
	③係留施設の地震被害程度(係留施設の利用可否)の簡易推定手法の検討	地震被害程度と様々な地震動の強さを表す指標(最大加速度、計測震度、速度PSI値)との関係の明確化	○事前防災検討(広域災害)への活用 ○港湾BCP計画策定への活用 (更なる研究成果の活用) ・研究成果を実用化した場合、港湾防災部局の強力な支援ツールとなる(現地からの被害報告が入る前に、手戻りの少ない初動体制や対応方針を速やかに決定できるようにする。)	
	④係留施設の即時被害推定システムの概念設計及び活用方策の検討	強震観測網を活用した港湾施設の被害程度を推定可能なシステムの概念の構築		

## 評価対象課題に対する事前意見

研究課題名①	大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究
<p>欠席の委員からのご意見</p> <p>○本研究は、喫緊の課題への対応を効率的に図るという点で社会的・経済的意義が大きく、かつ、これまでの技術的蓄積と現有のシステムを適切に組み合わせて実施する点で計画・実施体制の妥当性も高いと判断されます。</p> <p>○研究経費面の根拠が事前配付資料のみからは読みとりがたいという点がやや気になりましたが、しかるべき成果が期待できる研究であるものと考えます。</p>	



第2編 (12月開催分)

平成29年度第4回～第6回国土技術政策総合研究所

研究評価委員会分科会

## 第1章 評価の方法等

### 1 評価の目的

「科学技術基本計画」、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究活動、研究体制の整備・運営等に的確に反映することを目的とする。

### 2 評価の対象

平成28年度に終了した研究課題の事後評価及び平成25年度に終了した研究課題の追跡評価を行った。平成29年12月の分科会の評価対象となった研究課題は、8課題である。

#### 第一部会（事後評価）

- ・津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究

#### 第一部会（追跡評価）

- ・気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発
- ・道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究

#### 第二部会（事後評価）

- ・巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究
- ・住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究
- ・都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発
- ・地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策効果の評価に関する研究

#### 第三部会（事後評価）

- ・空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究

### 3 評価の視点

#### 1) 事後評価

平成28年度に終了した研究課題について、必要性、効率性及び有効性の観点を踏まえ、「研究の実施方法と体制の妥当性」「目標の達成度」について事後評価を行った。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

#### 2) 追跡評価

平成25年度に終了した研究課題について、成果の反映状況、事後評価時点での課題への対応の観点を踏まえ、「成果の反映状況」について追跡評価を行った。

【成果の反映状況】

- ・成果の直接的な反映状況
  - ・成果の直接的な反映以外の波及効果や副次的効果<sup>\*</sup>、次の研究への貢献度
  - ・(成果の活用目標を十分達成出来なかった場合) 達成できなかった原因の考察・整理
- <sup>\*</sup>副次的効果とは、主な効果に付随して発生する効果、本来の目的として期待されたものではない二次的な影響

【事後評価時点での課題への対応状況】

- ・事後評価時点で提示された主な意見に対する対応状況

#### 4 研究評価委員会分科会の開催

専門的視点からの評価を行うため、各分野の専門家で構成された国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会を開催することとし、第4回分科会及び第5回分科会を平成29年12月14日、第6回分科会を平成29年12月18日に開催した。また、事前意見を伺うため、欠席の委員には事前に担当部会の資料を送付した。なお、分科会の前に国土技術政策総合研究所研究評価所内委員会を開催し、評価対象課題について、研究所として自己点検を行っている。

研究評価委員会分科会は、「国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会設置規則」に基づき、以下の構成となっている。

<b>第一部会</b>	主査	古米 弘明	東京大学教授
	委員	岡本 直久	筑波大学教授
	委員	鼎 信次郎	東京工業大学教授
	委員	執印 康裕	宇都宮大学教授
	委員	菅原 正道	(一社)建設コンサルタンツ協会技術委員会委員長 パシフィックコンサルタンツ(株)取締役 戦略企画 統括部長
	委員	関本 義秀	東京大学准教授
	委員	高野 伸栄	北海道大学教授
	委員	田村 圭子	新潟大学教授
	委員	西村 修	東北大学教授
	<b>第二部会</b>	主査	大村 謙二郎
委員		伊香賀 俊治	慶應義塾大学教授
委員		定行 まり子	日本女子大学教授
委員		清野 明	(一社)住宅生産団体連合会建築規制合理化委員会副 委員長 三井ホーム(株)技術研究所管事
委員		長谷見 雄二	早稲田大学教授
委員		藤田 香織	東京大学准教授
<b>第三部会</b>	主査	兵藤 哲朗	東京海洋大学教授
	委員	岩波 光保	東京工業大学教授
	委員	喜多 秀行	神戸大学教授
	委員	中野 晋	徳島大学教授
	委員	野口 哲史	(一社)日本理立浚渫教会技術委員会委員長 五洋建設(株) 取締役 土木本部長
	委員	二村 真理子	東京女子大学教授
	委員	横木 裕宗	茨城大学教授

(平成29年12月現在、主査以外五十音順・敬称略)

第4回分科会(平成29年12月14日)の評価担当部会は第三部会であり、兵藤主査と岩波、喜多、野口、二村、横木委員の各委員にご出席いただいた。

第5回分科会(平成29年12月14日)の評価担当部会は第一部会であり、古米主査と岡本、鼎、執印、菅原、高野委員の各委員にご出席いただいた。

第6回分科会(平成29年12月18日)の評価担当部会は第二部会であり、大村主査と、伊香賀、定行、清野、長谷見、藤田委員の各委員にご出席いただいた。

## 5 評価の進め方

平成29年度の分科会では、以下のように評価を進めることとした。

- (1) **2 評価の対象**については、研究課題が主に対象とする分野に応じて、第4～6回分科会に分けて評価を行う。
- (2) 主査及び各委員から意見をいただくとともに、欠席の委員から事前に伺っている意見を紹介する。また、事後評価・追跡評価について評価シートにご記入いただく。
- (3) 会議当日の審議内容、事前意見及び評価シートの指標集計結果に基づき、主査が総括を行う。

### <分科会委員が評価対象課題に参画している場合等の対応について>

評価対象課題のうち、当該部分の評価は行わないこととする。また、主査が評価対象課題に参画している場合には、当該部分の評価を行う間、予め委員長が他の委員から指名する委員が、主査の職務を代理することとする。(該当なし)

## 6 評価結果のとりまとめ

評価結果は、審議内容、評価シートに基づき、主査の責任においてとりまとめられた。

## 7 評価結果の公表

評価結果は、本資料及び国総研ホームページにて公表することとした。また、議事録については国総研ホームページにて公開し、議事録における発言者名については、「主査」、「委員」、「事務局」等として表記することとした。

## 第2章 評価の結果

本評価結果は、平成29年度第4回、第5回及び第6回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会における審議に基づきとりまとめたものである。

■平成 29 年度第 4 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

・「空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究」の評価結果（事後評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、多数ある計測技術の中から絞り込みを行った上で研究を行っており、また、本省、地方航空局等との会議体を利用しつつ、広く有識者の意見を取り入れ体系的に取り組んでいることから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、定性的な評価がやや多いものの、所期の目的である効率性の向上が図られており、概ね目標を達成できたと評価する。

今後、点検・補修にかけられる時間が更に短くなると予想される中、有意義な研究であり、今後は実地においてデータを収集し、成果の定量的な評価を行うなど、更なる研究の継続と発展を期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法、 体制等の妥当性	① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった	★★★★ ★★
目標の達成度	1 十分に目標を達成できた ② 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★ ★★★★

【指摘事項】

なお、以下の指摘事項があったので参考にされたい。

- ・生産性（時間短縮、コスト削減）が向上したか否か、特定技能を必要とするかしないか等、多様な評価指標を比較検討し、より明示的、定量的な評価に努められたい。また、空港舗装に求められる要求性能との関係に着目して実験結果を評価することも一法。
- ・スピードアップ、機械の大型化等についても検討を進めるなど、更なる点検業務の効率化を目指して欲しい。また、点検と補修をセットにして効率化を目指すという方法もある。
- ・補修技術に係る比較表は、使いやすさの観点から改善の余地があると思われる。
- ・経時的なデータを積み重ね、予防保全への活用も考えられたい。
- ・別途実施中の事項立て研究(H29～)への展開にも配慮されたい。

平成 29 年 12 月 14 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
第三部会主査 兵藤 哲朗

■平成 29 年度第 5 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）

・「津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究」の評価結果（事後評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、海岸林等の植生に関する知見を集めるため他の研究機関と連携するなど、適切であったと評価する。

目標の達成度については、自然・地域インフラの減災効果を定量的に示したことにより、自然・地域インフラを活用した効果的な津波対策が実施可能なことを確認できたことから、十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、他の施設についても引き続き検討を行いながら、本研究成果がまちづくりや住民意識の向上に活用されることを期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 適切であった</li> <li>2 概ね適切であった</li> <li>3 やや適切でなかった</li> <li>4 適切でなかった</li> </ol>	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 十分に目標を達成できた</li> <li>2 概ね目標を達成できた</li> <li>3 あまり目標を達成できなかった</li> <li>4 ほとんど目標を達成できなかった</li> </ol>	★★★★★ ★★

【指摘事項等】

- ・技術資料のとりまとめや普及のためのシンポジウムの開催は高く評価できる。
- ・定量評価できるシミュレーションモデルの開発は有意義であるが、その汎用性や、現場での活用方法等を考えていただきたい。
- ・住民意識の向上への活用についても考えていただきたい。
- ・沿岸市町村のうち、砂丘を有する自治体の数、海岸線に占める砂丘の率が示されると、本研究の意義がより理解されるのではないかと。
- ・災害のステージに対応して、どのような貢献を明示できるかを検討頂きたい。
- ・研究成果について、国内のみならず国外にも論文を投稿してはどうか。
- ・多重防御システムの定量評価にも活用できるのではないかと。
- ・砂丘等以外の施設についても、引き続き検討を続けて頂きたい。

平成 29 年 12 月 14 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
第一部会主査 古米 弘明

- ・「気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発」の評価結果（追跡評価）

**【総合評価】**

成果の反映状況について、本研究による成果が契機となり、新たな治水フレームに基づく河川整備計画見直しの検討等が進められ、地方整備局等のモデル河川における河川整備計画の見直しにおいて試験適用され始めるなど大きな成果をもたらしている。また、海外ODAの現場においても試験的に適用されるなど、十分に成果が反映されていると評価する。

今後本研究成果が具体的な河川整備に展開され、また、都市分野の政策にも活用されることを期待する。

**【評価指標別評価結果】**

成果の反映状況	<input checked="" type="radio"/> A 十分に成果が反映（社会・国民に還元）されている <input type="radio"/> B 概ね成果が反映（社会・国民に還元）されている <input type="radio"/> C あまり成果が反映（社会・国民に還元）されていない <input type="radio"/> D ほとんど成果が反映（社会・国民に還元）されていない	★★★★★★
---------	---	--------

**【指摘事項等】**

- ・本研究成果をまちづくりにおける各種施策や計画に活かし、都市の構造自体を水害に強いものに変えていくことが重要である。
- ・この研究に基づく施策の効果について、計算結果だけでなく、モニタリングなどと合わせて現場にわかりやすく説明していく必要がある。
- ・世界的に急速に発展している分野のため、他機関と連携するなど、国際的に情報交換して進めていただきたい。
- ・長期的な取組が重要であり、今後の発展に期待する。

平成 29 年 12 月 14 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第一部会主査 古米 弘明

- ・「道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究」の評価結果（追跡評価）

**【総合評価】**

成果の反映状況について、本研究による成果が、国土交通省の生産性革命プロジェクト「ピンポイント渋滞対策」、「ビッグデータを活用した交通安全対策」として、各高速道路会社、地方整備局、自治体の対策検討に活用されるなど、十分に成果が反映されていると評価する。

道路交通マネジメントの高度化等に向けたさらなる取り組みの展開を期待する。

**【評価指標別評価結果】**

成果の反映状況	<input checked="" type="radio"/> A 十分に成果が反映（社会・国民に還元）されている <input type="radio"/> B 概ね成果が反映（社会・国民に還元）されている <input type="radio"/> C あまり成果が反映（社会・国民に還元）されていない <input type="radio"/> D ほとんど成果が反映（社会・国民に還元）されていない	★★★★★★
---------	---	--------

**【指摘事項等】**

- ・民間プローブデータを含めて、カープローブデータ活用の総合的な方向性を検討していただきたい。
- ・データオープン化を前提に、想定するデータの受け手を拡げて活用を考えていただきたい。（運送会社／コンビニ／宅配業者など）
- ・ETC2.0については、さらに普及率を高める必要がある。
- ・社会に対するインパクトは非常に大きいので、ユーザの範囲が広がった時（極端には全車両）に、どのようにすればより有効にデータを利活用できるかを想定しておく必要がある。
- ・ある地点へのリピーターの数等の履歴が把握できるようなデータ展開も議論してみてもどうか。

平成 29 年 12 月 14 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
 第一部会主査 古米 弘明

■平成 29 年度第 6 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）

- ・「巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究」の評価結果（事後評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、本研究の目標とする成果に関連するメーカー等の民間会社、大学、日本建築学会、建築研究所等と連携するなど、適切であったと評価する。

目標の達成度については、実大実験の結果をもとに、繊維補強コンクリートの性能評価ガイドライン(案)の作成や、基礎構造の設計用地震荷重設定方法を提案する等の成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、コストの低減についての検討や、既存建物へも活用するための技術開発を進めていただくとともに、本研究結果が性能評価機関における業務方法書や日本建築学会の設計指針等へ早急に反映されることを期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と 体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 適切であった</li> <li>2 概ね適切であった</li> <li>3 やや適切でなかった</li> <li>4 適切でなかった</li> </ol>	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 十分に目標を達成できた</li> <li>2 概ね目標を達成できた</li> <li>3 あまり目標を達成できなかった</li> <li>4 ほとんど目標を達成できなかった</li> </ol>	★★★★★ ★

【指摘事項等】

- ・社会的に意義深い研究であり、特に BCP を考慮する必要がある建築物の設計に活用すべきではないか。
- ・社会的に普及するためのコストの低減化、社会的合意といった課題についても今後深められることを期待する。
- ・性能評価機関等における「業務方法書」及び「建築基礎構造設計指針」等への早急な反映を期待したい。
- ・コストについての検討が重要と思われ、既存建物への利用可能な技術開発をすることにより材料の需要が高まれば、安価になるのではないか。
- ・二次壁について、繊維補強以外の方法等、今後も色々な技術を取り込む形で研究を継続されたい。
- ・杭と建物の相互作用も含めて、今後さらに研究を進めていただきたい。

平成 29 年 12 月 18 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
第二部会主査 大村 謙二郎

・「住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究」の評価結果（事後評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、本省、地方公共団体、自治体等と連携し、有識者や関係機関を含めた検討委員会の設置等による検討・検証を行っており、適切であったと評価する。

目標の達成度については、構造方程式モデリング等の手法の採用により、住生活満足度の評価構造を解明するとともに、子育て世帯における住生活満足度を上げるためのガイドライン（案）を作成する等、今後の住生活基本計画にも反映できる成果をあげており、十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、住生活総合調査や住宅・土地統計調査での調査項目に反映されるよう努めるとともに、地域性やグローバル化等についても加味いただくよう期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 適切であった</li> <li>2 概ね適切であった</li> <li>3 やや適切でなかった</li> <li>4 適切でなかった</li> </ol>	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 十分に目標を達成できた</li> <li>2 概ね目標を達成できた</li> <li>3 あまり目標を達成できなかった</li> <li>4 ほとんど目標を達成できなかった</li> </ol>	★★★★★★ ★

【指摘事項等】

- ・積極的に分かり易く成果を公表するとともに、既存住宅ストック改善施策の充実にもつなげる取組を継続していただきたい。
- ・災害等については、地域性の検討も必要である。
- ・変化する社会構造に対応して、随時評価項目を見直していく必要がある。
- ・介護世帯や外国人等を含めた、居住者側の分類をより細かくすると、効果的ではないか。

平成 29 年 12 月 18 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
第二部会主査 大村 謙二郎

・「都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発」の評価結果（事後評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、本省関連部局や、研究蓄積を有する大学及び建築研究所、既存技術を有する民間企業と連携し、また地方公共団体と連携してケーススタディを行っており、適切であったと評価する。

目標の達成度については、集約型まちづくりに取り組む地方公共団体を支援するための各種予測ツール等の開発・公開等成果をあげているが、急速な社会構造の変化への対応等、さらなる検討が引き続き必要であり、概ね目標を達成できたと評価する。

今後は、開発したツール等を活用する側のことも考慮しながら普及を進め、本研究成果がさらに展開されることを期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 適切であった</li> <li>2 概ね適切であった</li> <li>3 やや適切でなかった</li> <li>4 適切でなかった</li> </ol>	<p>★★★★★</p> <p>★</p>
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 十分に目標を達成できた</li> <li>② 概ね目標を達成できた</li> <li>3 あまり目標を達成できなかった</li> <li>4 ほとんど目標を達成できなかった</li> </ol>	<p>★★</p> <p>★★★★★</p>

【指摘事項等】

- ・「まちなか新技術・新産業」について、実態分析や計量化という点では進展が見られるが、騒音だけでなく、これからの都市構造の変化も想定してどのような対応が必要かを引き続き検討いただきたい。
- ・開発したツールを地方公共団体職員及び民間コンサルに活用いただくことが重要であり、わかりやすいマニュアルの整備や講習会の開催等も併せて検討いただきたい。
- ・便利なツールとして活用されることは理解でき評価できるが、急速な社会構造の変化等予測しきれない要素への対応については、さらに検討の余地があるのではないか。
- ・空き家と空き地は分け、空き家の活用も促進されるような形で進めていただきたい。

平成 29 年 12 月 18 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
第二部会主査 大村 謙二郎

・「地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策効果の評価に関する研究」の評価結果（事後評価）

**【総合評価】**

研究の実施方法と体制の妥当性については、本省関連部局や建築研究所、大学、現地調査やデータ作成を行う民間企業と連携し、また地方公共団体においてケーススタディ、現地調査を行っており、適切であったと評価する。

目標の達成度については、密集市街地における効果的な防火対策の方法を、シミュレーションを使って導出する方法を具体的に示しており、十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、シミュレータの活用や、密集市街地整備のあり方について議論が深まる研究として継続、発展されることを期待する。

**【評価指標別評価結果】**

研究の実施方法と体制の妥当性	① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった	★★★★★★
目標の達成度	① 十分に目標を達成できた 2 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★★★★★

**【指摘事項等】**

- ・シミュレーションによる改善状況の把握は有効であると思われるが、該当する住戸（建物）にアプローチするには配慮が必要ではないか。
- ・傾斜地の延焼については、実証的な調査、実験事例が極めて少ない状況でシミュレーションによる検討を行っていることから、成果の妥当性を向上させるために今後も検証を行うことが必要ではないか。
- ・「集中的な対策による改善」については、不燃領域率が上がってきている地区を中心に、有効と思われる市街地も多い。今後はこれをどう政策化するかを検討してほしい。また、広場化・耐火化による対策案を検討する際には、経済性についての検討も必要である。
- ・密集市街地の面的な整備はコストが安く済むよう要のところだけ対策を行えばよい、というように誤って捉えられないよう注意が必要である。

平成 29 年 12 月 18 日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会  
第二部会主査 大村 謙二郎

### 第3章 評価の結果に対する対応方針

分科会の評価結果を受けて、国土技術政策総合研究所では以下のように対応する。

#### ■平成29年度第4回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

##### ・空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究（事後評価）

評価結果を踏まえ、新たな点検手法については、今後、空港管理者との連携を通じて、実空港で利活用いただいたデータを蓄積することで定量的な評価を通じ、有効性を確認していくとともに、打音測定車の性能向上等、更なる効率化を目指して研究を進めて参りたい。

新たな補修技術については、空港舗装に求められる性能等に応じた補修工法が選択できるよう整理するとともに、実施中の事項立て研究「地震災害時における空港舗装の迅速な点検・復旧方法に関する研究」への展開にも配慮し、実空港で広く活用されるよう取り組んで参りたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分留意して、研究を進めて参りたい。

#### ■平成29年度第5回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）

##### ・津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究（事後評価）

評価結果を踏まえ、津波防災地域づくりへの研究成果の反映に向けて、植物の耐侵食性を植物群落等から容易に推定できるように現地調査結果を整理するとともに、まちづくりや住民意識の向上にも留意して成果の活用方法をさらに検討するなど、引き続き研究をして参りたい。

また、津波浸水想定シミュレーション相談窓口の立場から、自然・地域インフラの減災効果の評価方法等に関する都道府県等への技術支援を行い、研究成果の普及を図って参りたい。

##### ・気候変動下での大規模災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発（追跡評価）

評価結果を踏まえ、研究成果の都市分野での活用について、高リスク地区から低リスク地区への開発誘導方策について引き続き研究を進めてまいりたい。立地適正化計画のみならず、都市再生、都市マスタープランでの活用を図ってまいりたい。

また、海外を含めた活用を促進するため、引き続き国際的な情報交換を進めるとともに、土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）と連携しつつ、ソフトウェアの開発について検討してまいりたい。

さらに、長期的な観点からの現実社会への反映状況の検証手法について引き続き検討してまいりたい。

・ 道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究（追跡評価）

評価結果を踏まえ、データの取り扱いに留意しつつ、ETC2.0 の普及促進にもつながる ETC2.0 を利活用したサービスの拡充に向けた研究に取り組んで参りたい。

また、データのオープン化の流れも踏まえつつ、民間プローブデータも含めた道路交通に関する各種データの特性を生かした有効な利活用方法の研究に取り組むとともに、データのニーズの把握や、データを活用したサービスの提案等によるデータの有効性の認識向上に努めて参りたい。

さらに、道路交通の円滑化、道路交通安全等の道路施策に加え、地域振興・観光振興等の多様な行政ニーズも踏まえ、これらに対応した道路交通データの分析手法の高度化に取り組んで参りたい。

## ■平成 29 年度第 6 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）

### ・巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究（事後評価）

評価結果を踏まえ、「鉄筋コンクリート造における二次壁の損傷抑制技術」については、既存建物への適用やコスト面での検討を今後継続し、本研究の成果が活用されるようガイドライン（案）を公表し、性能評価機関における業務方法書等に反映されるようフォローして参りたい。

「基礎構造と上部構造のバランスを考慮した建築物の耐震設計技術」については、大地震に対する杭の設計が可能となるよう、成果を建築基礎構造設計指針等へ反映させ、今後も建物・基礎・地盤の相互作用に関する検討を継続して参りたい。

### ・住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究（事後評価）

評価結果を踏まえ、個人・家族の住まい方の変化、要介護高齢者の増加、国際化の進展等の社会の変化に対応して、評価項目を随時見直して分析を継続するとともに、地域性の観点からよりミクロの分析を行うなど、調査・研究の継続と発展に努めて参りたい。

また、研究成果を住宅生活総合調査や住生活基本計画への反映を図るべく、取り組みを進めて参りたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分留意して、研究を進めて参りたい。

### ・都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発（事後評価）

評価結果を踏まえ、本研究で開発したツールやマニュアル(案)等については、主たるユーザーとなる地方公共団体や民間コンサルタント等による現場での活用を念頭に、分かりやすさ・使いやすさ等の観点から精査を行い、本省関係各課とも調整しつつ、普及を進めて参りたい。

「郊外市街地の地区マネジメント支援ツール」の活用にあたっては、急激な社会構造の変化等への対応や超長期の予測には限界があり、定期的な将来予測と計画の見直しが必要であること等を留意事項としてマニュアル(案)に記載することとして、成果の公表を進めて参りたい。今後、同様の点に留意しつつ、医療・福祉施設の適正配置予測プログラム（空間的将来需給予測、施設整備に係る費用対効果予測）の開発に展開して参りたい。

新技術・新産業の立地評定技術の開発については、定量的評価に馴染みやすい「まちなかものづくり事業所」の「騒音」に重点を置きつつ、評価ツールの開発と特例許可の審査プロセスにおける活用の検討を行ってきたが、新技術・新産業への適用可能性についても留意して、成果の公表を進めて参りたい。

また引き続き、他の用途や外部影響項目を含めた用途規制の特例許可の審査方法の開発に展開して参りたい。

#### ・地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策効果の評価に関する研究(事後評価)

評価結果を踏まえ、傾斜地における延焼危険性の評価や、密集市街地にある車両が地震火災時に及ぼす影響については、検討条件を明示するなどして社会的に誤解を招かないよう留意しながら成果の公開を進めるとともに、今回検討した条件以外のケースについても、モデルの見直しを含めて引き続き検討を行い、妥当性を高めて参りたい。

シミュレーションについては、地方公共団体における戦略的な密集市街地整備に資するよう、シミュレータや解説書等を今後公開していくとともに、モデルの精緻化と使いやすさの両方の観点から、継続的に改良を行って参りたい。

密集市街地の今後の整備については、延焼遮断帯の形成などの都市的な対策をこれまで通り行うことの必要性に加え、地区内では効果的な改善箇所を集中的に改善することが重要である、ということ、誤解無く伝わるように留意しながら地方公共団体等への成果普及・技術指導を行って参りたい。また、コスト面等を考慮しながら、該当箇所でのふさわしい改善案の選択方法について、引き続き検討して参りたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても、ご指摘の主旨に十分留意して、今後の展開を進めて参りたい。

資料

平成 29 年度第 4 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第三部会） 議事次第・会議資料

## 平成 29 年度第 4 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

### 議 事 次 第

---

日時：平成 29 年 12 月 14 日（木）

場所：三田共用会議所

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事  
    <平成 28 年度終了の事項立て研究課題の事後評価>  
    ・ 空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究
6. 国総研副所長挨拶
7. 閉会

### 会 議 資 料

---

	頁
資料 1 平成 29 年度第 4 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第三部会）委員一覧	79
資料 2 本日の評価方法等について	80
資料 3 研究課題資料 空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究	82

注) 資料 3 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成29年度 第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会  
(第三部会) 委員一覧

第三部会

主査

兵藤 哲朗 東京海洋大学 学術研究院 流通情報工学部門 教授

委員

岩波 光保 東京工業大学 環境・社会理工学院  
土木・環境工学系 教授

喜多 秀行 神戸大学大学院 工学研究科 教授

中野 晋 徳島大学 環境防災研究センター センター長

野口 哲史 (一社)日本埋立浚渫協会 技術委員会委員長  
五洋建設(株) 取締役 乗務執行役員 土木本部長

二村 真理子 東京女子大学 現代教養学部 教授

横木 裕宗 茨城大学 工学部 都市システム工学科 教授

※五十音順、敬称略

## 本日の評価方法等について

(第三部会)

### 1 評価の対象

平成28年度終了の事項立て研究課題の事後評価

※事項立て研究課題：国総研が自ら課題を設定し、研究予算(行政部費)を確保し実施する研究課題

### 2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

### 3 評価の視点

研究課題毎に、必要性、効率性、有効性の観点を踏まえ、「研究の実施方法と体制の妥当性」「目標の達成度」について事後評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

(初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組)

### 4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

(1) 研究課題の説明(15分)

研究内容、必要性・効率性・有効性の観点等からの説明

(2) 研究課題についての評価(20分)

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

(3) 評価対象課題に参画等している委員の確認

評価対象課題に参画等している委員がいる場合、対象の委員は当該研究課題の評価には参加できません。

(該当課題)

なし

### 5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

（参考）研究評価委員会分科会（12月開催）の開催日程

○第5回 国総研研究評価委員会分科会（第一部会）

平成29年12月14日（木）15：00～18：00 於：TKP 神田ビジネスセンター

○第6回 国総研研究評価委員会分科会（第二部会）

平成29年12月18日（月）14：00～17：00 於：三田共用会議所

●第4回 国総研研究評価委員会分科会（第三部会）

平成29年12月14日（木）10：30～12：00 於：三田共用会議所

## 研究概要書：空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究

プロジェクトリーダー：空港研究部 空港施工システム室長 尾野芳光

関係研究部：空港研究部

研究期間：平成26年度～平成28年度

総研究費：約14百万円

技術研究開発の段階：初期段階

### 1. 研究開発の概要

空港においては、近年、国内・国際航空需要の増大に伴う発着回数及び航空機重量の増加に加え、首都圏をはじめとした各空港の運用時間が拡大傾向にあり、運用中における空港舗装への損傷リスクが増大する一方で、空港土木施設の維持管理時間の確保が厳しくなっており、適切な点検・補修に支障を来す恐れがある。

このため、本研究では、①新たな計測技術を活用した、短時間で効率的・効果的な点検手法の検討及び提案をするとともに、②新たな補修技術を活用した、短時間で施工可能な補修方法等の適用性評価及び提案を取りまとめた。

### 2. 研究開発の目的・目標

本研究は、空港舗装の維持管理時間が短縮されつつある中、限られた時間内で効率的・効果的な点検・補修技術を取り入れることが可能な手法の導入を目指した。

- ①新たな計測技術を活用した、短時間で効率的・効果的な点検手法を提案  
・計測技術に関する情報の収集整理、舗装内剥離・水分の検知のための新たな技術の抽出をするとともに、疑似的な層間剥離舗装を設置し実証試験及び適用性の評価を行い、新技術を活用した点検手法の導入を提案した。
- ②新たな補修技術を活用した、短時間で施工可能な補修方法等の適用性評価及び提案  
・現状適用されている加熱アスファルト混合物に代わる、補修材料（常温混合物、表面処理材）の情報収集、分析・整理をするとともに、室内試験による特性把握及び適用性の評価を行い、新たな補修材料・工法を活用した補修方法の導入を提案した。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

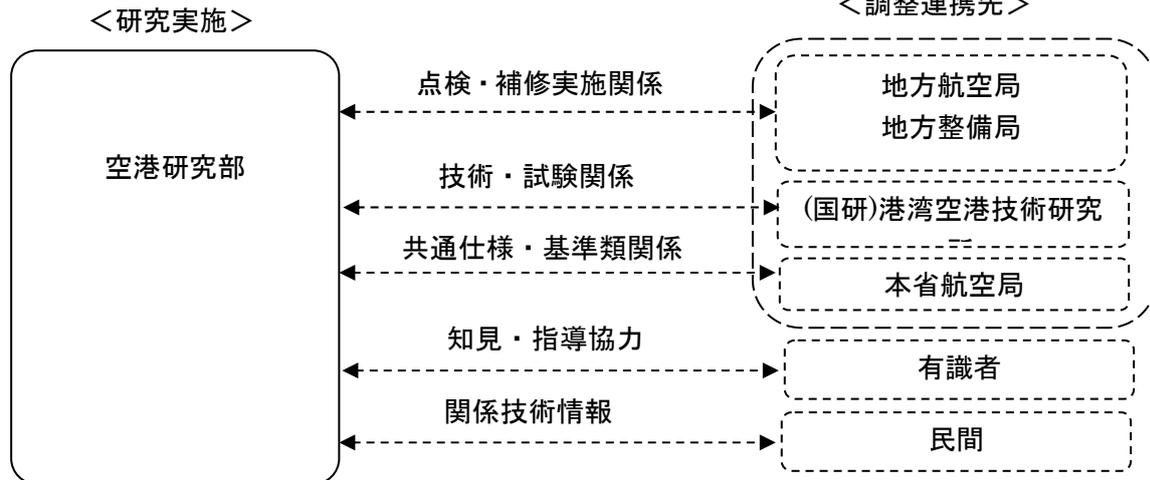
滑走路などの空港の基本施設舗装は、空港の根幹を成す重要な施設であるが、近年の航空需要増大に伴う空港運用時間の延長傾向や深夜便の就航により、維持管理の作業時間確保が難しくなっていること、新型航空機による空港舗装への荷重条件が厳しくなっていること、また、社会資本の維持管理に対する社会的要請が一段と高まったことなど、点検・補修をめぐる環境は厳しくなっている。このような中、空港舗装の点検及び舗装補修の確実な実施のため、新たな計測技術の活用や新たな補修材料・工法による作業の時間短縮、精度の向上など点検・補修技術の高度化が必要である。

（効率性）

点検・補修の実施上の課題、研究開発の方向性・効果などについて、既存会議を活用することで地方航空局、地方整備局および空港会社の現場部署への確認・情報交換を行いながら取り組むこととし、国が主体となり幅広く効率的に進めることができた。また、点検技術の舗装内部における周波数特性に関しては、損傷の程度による評価が困難だったことから有識者の知見を頂き進めた。

●研究の実施体制

空港研究部 空港施工システム室が研究主体となり以下の関係部署と調整・連携しつつ実施。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約14 [百万円] 研究費配分
	H26	H27	H28	
点検の高度化の検討 (効率的、効果的な点検手法の検討)	点検すべき対象の検討			約4 [百万円]
		計測技術の検討・評価		
		点検方法の検討・提案		
補修の高度化の検討 (常温混合物・表面処理工法の用いた補修方法の検討)	各材料の抽出・特性整理			約4 [百万円]
		補修材料の検討・評価		
		補修方法の検討・提案		
とりまとめ 研究成果の施策への反映方法の検討		提案した点検・補修方法の評価		約5 [百万円]
		成果の施策への反映方法の検討		

**（有効性）**

効率的・効果的な点検技術により、点検時間の短縮、作業効率・精度の向上が期待されるとともに、新たな常温混合物、表面処理工法による補修作業の迅速化、舗装の延命化及びコスト縮減が期待される。

もって空港舗装の維持管理に対する社会的要請に応え、空港サービスの向上に資することができた。

**4. 成果の普及等**

- ・ 空港の現場で研究成果の点検手法を活用することで、舗装内部で発生した異常個所の効率的な検出や点検結果のデジタルデータ蓄積による経年のモニタリングが可能となり、点検の効率化や質の向上に資する。
- ・ 空港現場で補修方法の選定に活用することで、適用条件によっては緊急補修作業の施工時間の短縮、早期解放や舗装の劣化抑制による長寿命化に資する。
- ・ 研究報告書としてとりまとめ、空港の現場部署（国土交通省航空局、地方航空局等）へ既存会議を通じて情報発信し普及を図るとともに、航空局と規程類へ反映していく。（現在調整中）

研究課題名:空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究(プロジェクト研究)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	目標の達成度	備考
空港舗装における新たな点検技術を活用した点検方法の提案	点検技術の高度化の検討(効率・効果的な点検手法の検討) ・点検すべき対象の検討 ・計測技術の検討、評価 ・点検方法の検討、提案	・非破壊計測技術の空港舗装に対する適用性(舗装内部で発生した異常箇所の効率的な検出)の評価 ・上記成果をもとに、空港舗装で初めて点検手法を確立し、打音測定車を用いた点検手法マニュアル(案)を作成	・研究報告書としてとりまとめ、空港管理者等(国土交通省航空局、地方航空局等)へ既存会議を通じて成果を提供し普及を図っている。 ・国土交通省航空局と規程類への反映について現在調整中。	◎	
空港舗装における新たな補修技術を活用した補修方法の提案	補修技術の高度化の検討(常温混合物・表面処理材を用いた補修方法等の検討) ・各補修材料の抽出、特性整理 ・補修材料の検討、評価 ・補修方法の検討、提案	・常温混合物の空港舗装に対する適用性(供用後の耐久性、補修部位との接着性等)の評価 ・表面処理工法の空港舗装に対する適用性(供用後の耐久性、封かん層としての保護機能等)の評価 ・上記成果をもとに、空港舗装で初めて常温混合物及び表面処理工法による補修方法の評価を体系化		◎	



資料

平成 29 年度第 5 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第一部会） 議事次第・会議資料

## 平成 29 年度第 5 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第一部会）

### 議 事 次 第

日時：平成 29 年 12 月 14 日（木）

場所：TKP 神田ビジネスセンター

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 評価
  - <平成 28 年度終了の事項立て研究課題の事後評価>
    - ・津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究
  - <平成 25 年度終了のプロジェクト研究課題・事項立て研究課題の追跡評価>
    - ・気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発
    - ・道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究
6. 国総研所長挨拶
7. 閉会

### 会 議 資 料

	頁
資料 1 平成 29 年度第 5 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第一部会）委員一覧	89
資料 2 本日の評価方法等について	90
資料 3 研究課題資料	
3-1 津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究	92
3-2 気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する 基盤技術の開発	96
3-3 道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究	99
資料 4 評価対象課題に対する事前意見	103

注) 資料 3 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成29年度 第5回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会  
（第一部会）委員一覧

第一部会

主査

古米 弘明 東京大学大学院工学系研究科  
水環境制御研究センター 教授

委員

岡本 直久 筑波大学システム情報系 教授

梶 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院  
土木・環境工学系 教授

執印 康裕 宇都宮大学農学部森林科学科 教授

菅原 正道 (一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長  
パシフィックコンサルタンツ株式会社  
取締役 戦略企画統括部長

関本 義秀 東京大学生産技術研究所  
人間・社会系部門 准教授

高野 伸栄 北海道大学公共政策大学院  
公共政策学連携研究部 教授

田村 圭子 新潟大学危機管理本部危機管理室 教授

西村 修 東北大学大学院工学研究科 教授

※五十音順、敬称略

## 本日の評価方法等について

（第一部会）

### 1 評価の対象

平成28年度に終了したプロジェクト研究課題、事項立て研究課題の事後評価  
平成25年度に終了したプロジェクト研究課題、事項立て研究課題の追跡評価

### 2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

### 3 評価の視点

#### 1) 事後評価

研究課題毎に、必要性、効率性、有効性の観点を踏まえ、「研究の実施方法と体制の妥当性」「目標の達成度」について事後評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

#### 2) 追跡評価

研究課題毎に、成果の反映状況、事後評価時点での課題への対応の観点を踏まえ、「成果の反映状況」について追跡評価を行います。

【成果の反映状況】

・成果の直接的な反映状況

・成果の直接的な反映以外の波及効果や副次的効果※、次の研究への貢献度

・(成果の活用目標を十分達成出来なかった場合)達成できなかった原因の考察・整理

※副次的効果とは、主な効果に付随して発生する効果、本来の目的として期待されたものではない二次的な影響

【事後評価時点での課題への対応状況】

・事後評価時点で提示された主な意見に対する対応状況

◆評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

#### 4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

(1) 評価対象課題に参画等している委員の確認

評価対象課題に参画等している委員がいる場合、対象の委員は当該研究課題の評価には参加できません。

○該当課題：なし

(2) 研究課題の説明（約15分）

(3) 研究課題についての評価（約20分（評価シートの記入時間を含む））

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

#### 5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

#### （参考）研究評価委員会分科会（12月開催）の開催日程

●第5回 国総研研究評価委員会分科会(第一部会) 於：TKP 神田ビジネスセンター-ANNEX  
平成29年12月14日（木） 15：00～18：00

○第6回 国総研研究評価委員会分科会(第二部会) 於：三田共用会議所  
平成29年12月18日（月） 14：00～17：00

○第4回 国総研研究評価委員会分科会(第三部会) 於：三田共用会議所  
平成29年12月14日（木） 10：30～12：00

## 研究概要書：津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究

研究代表者名：河川研究部長 天野 邦彦  
関係研究部：河川研究部  
研究期間：平成26年度 ～ 平成28年度  
総研究費（予定）：約55百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究の概要

海岸堤防の設計を超過する津波（設計超過津波）に対する砂丘・盛土構造物などの自然・地域インフラの減災効果及び限界を明らかにし、これらを津波防災地域づくりに活用するための技術的検討をおこなう。

### 2. 研究の目的

海岸周辺に既に存在する自然地形（砂丘等）や歴史的地物（旧堤等）を津波に対する減災効果を有する自然・地域インフラと捉え、その減災効果と効果の発揮限界等を明らかにすること、及びそれらの効果を向上させるための改良方法と継続的な保全方法を検討することを目的とする。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

南海トラフを震源とする地震の発生の切迫性が増しており、津波が来襲する沿岸において、避難時間の短い沿岸部の避難に貢献できる迅速かつ現実的な方策を提示することが必要。一方、復興が進む東北地方の沿岸部においても、自然環境と共存した持続性の高い地域づくりが必要。

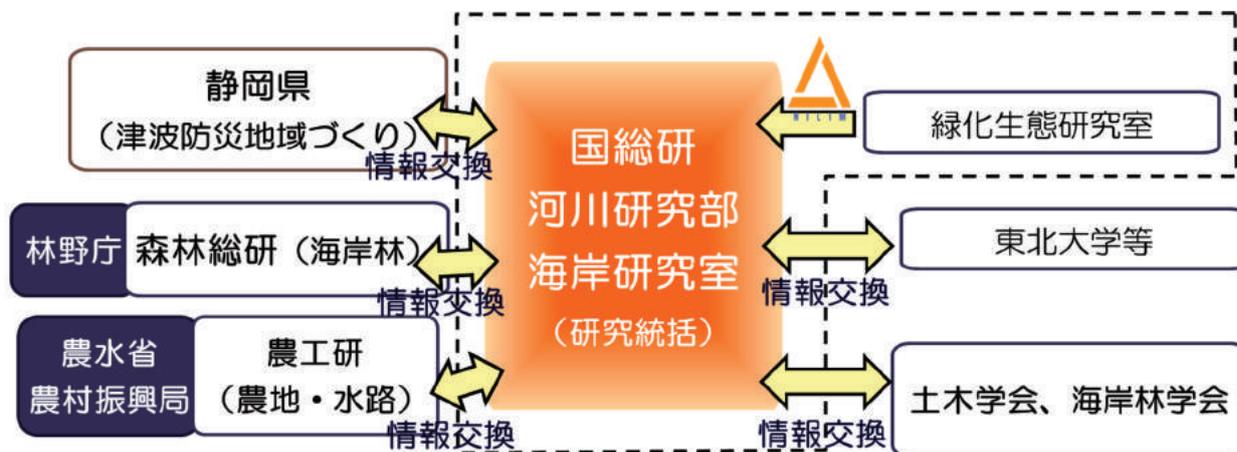
#### （効率性）

砂丘等の減災効果の評価では海岸林等の植生に関する知見を必要としたため、所内関係研究室のほか、関連研究を行っている大学や研究機関との情報交換を行った。また、現場への成果の反映を図るため、津波防災地域づくりに取り組んでいる県と意見交換を行った。これらにより、効率的に研究を進めることができた。

（裏面に続く）

●研究の実施体制

研究全体のとりまとめは研究の共通軸となる津波外力についてのノウハウを有する海岸研究室が行い、海岸林等の植生については森林総研、農工研、緑化生態研究室と相談しながら進めた。研究成果は大学（東北大学等）、学会（土木学会海岸工学講演会、海岸林学会）や他機関（森林研究・整備機構森林総合研究所、農研機構農村工学研究所）との勉強会などで発表し、関係学会等との連携を図った。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約55 [百万円] 研究費配分
	H26	H27	H28	
自然・地域インフラの減災効果に関する研究	砂丘等の被災事例の整理 減災効果を評価するための数値 計算手法の検討			約29 [百万円]
自然・地域インフラの効果発揮限界および 保全・改良方法に関する研究		破壊限界・耐力および悪影響の検討	自然・地域インフラの保全・改良方法	約26 [百万円]
自然・地域インフラを活かした津波防災地 域づくりに向けた検討			自然・地域インフラの法制 度上の位置づけの整理	0 [百万円]

### （有効性）

沿岸約600市町村における津波防災地域づくりを推進させることができる。自然・地域インフラの減災効果を評価し、その保全・改良方法を検討するという手順は、自然・地域インフラの効果を津波防災地域づくりに反映させる際の共通の枠組みとして、各地域の自然・地域インフラに適用できる。身近な地域の地物が評価対象となることで、津波防災地域づくりへの住民の参加意識を向上させる効果も期待できる。また、これまで個々の目的に従って整備されてきた森林、農地等の制度を、津波防災地域づくりを共通軸として見直していくことにもつながるため、一地域のみならず国土全体の計画に波及する。

## 4. 成果の普及等

研究成果を国総研資料986号「津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する技術資料」にまとめて公表するとともに、公開シンポジウムや県との意見交換会の開催を通じて、津波防災地域づくりへの反映を図った。今後も、津波浸水想定の設定に係る相談窓口としての役割を活かして、本省関係課との連携のもと、都道府県との意見交換を通じて、研究成果の普及を図っていく。

研究課題名：津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	目標の達成度	備考
自然・地域インフラによる減災効果と発揮限界の把握	自然・地域インフラの減災効果に関する研究 ・砂丘等の被災事例の整理 ・減災効果を評価するための数値計算手法の検討	被災前後の航空IP測量データを用いて津波による砂丘の被災事例の取りまとめを行った。 ・津波被災時の植生の根による砂丘の侵食の抑制効果を、現地調査及び水理実験により評価した。 ・植生の根による侵食抑制効果を考慮した数値計算手法を整理し、水理実験の結果を用いて侵食深算定式のパラメータの設定法を提案した。	・研究成果を国総研資料986号「津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する技術資料」にまとめて公表するとともに、公開シンポジウムや県との意見交換会の開催を通じて、津波防災地域づくりへの反映を図っている。	◎	
津波防災地域づくりへの反映法の検討	自然・地域インフラの効果発揮限界および保全・改良方法に関する研究 ・破壊限界・耐力および悪影響の検討 ・自然インフラの保全・改良方法	水理実験により植生の効果の発揮限界を明らかにするとともに、既往文献から木の倒伏限界モーメントに関する知見を整理した。また被災3県において、東北地方太平洋沖地震における漂流物の漂着状況を整理した。 ・自然・地域インフラが有する減災効果の評価を踏まえた保全・改良の方策を整理した。		○	
	自然・地域インフラを活かした津波防災地域づくりに向けた検討 ・自然・地域インフラの法制度上の位置づけの整理	・自然・地域インフラの保全に活用できる法制度を抽出した。		◎	

## 追跡評価

### 研究概要書：気候変動下での大規模水災害に対する施策群の

#### 設定・選択を支援する基盤技術の開発

担 当 研 究 部：河川研究部  
 研 究 期 間：平成22年度～平成25年度  
 総 研 究 費：約427百万円  
 技術研究開発の段階：後期段階

#### 1. 研究開発の概要

氾濫原の地形や社会的背景などが異なる様々な流域圏に共通する基盤技術として、1)整備目標を超過する洪水も対象に加えた各種水災害のリスク評価手法を開発し、2)流域ごとの実態や実現可能性を踏まえ実務に使える施策オプションを拡充し、3)流域の地形・氾濫特性や人口・資産分布特性に応じて、河川外での施策を含む各種施策オプションの選択・組み合わせ（洪水防災計画・減災マネジメント）検討の枠組み（フレーム）を提示した。

#### 2. 研究開発の目的・目標

気候変動が水防災に与える影響を解明するとともに、防災施設の規模を超過する大規模水害に対して、開発した基本技術を核とした「新たな検討フレーム」を提示することにより、「新しい治水」の議論の活性を図り、社会実装を支援する。

- (1) 水災害リスク評価手法を開発する
- (2) 施策オプションを拡充する
- (3) 施策オプションの選択・組み合わせ手法（「新たな検討フレーム」）を開発する

#### 3. 波及効果や副次的効果等

##### ①成果の反映状況等

##### 1) 水災害リスク評価手法

<b>研究成果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水災害リスク評価手法を開発</li> <li>・平成24年3月のワークショップで試案を提示するとともに、国総研資料749号（25年8月）、国総研プロジェクト研究報告書56号（29年4月）、土木学会論文（24年6月、26年6月、27年6月）等としてとりまとめ・公表</li> </ul>
<b>反映・活用状況 （反映時期）</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境省の「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート『「日本の気候変動とその影響」（2012年度版）」（25年3月）に反映</li> <li>・国交省社会資本整備審議会・気候変動に適応した治水対策検討小委員会の答申「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～」（27年8月）に反映</li> <li>・国土審議会答申「リスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方について」（29年5月）に反映</li> <li>・国交省水管理・国土保全局の「河川整備計画検討における災害リスク評価手法について（案）」（公表時期未定）に反映</li> <li>・国交省地方整備局等による気候変動下の河川整備計画見直しの検討において活用（実施中）</li> </ul>
<b>波及効果・副次的効果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本評価手法を活用し27年度より3箇年の予定で国総研気候変動適応研究本部において「気候変動下の都市における戦略的災害リスク低減手法の開発」研究プロジェクトが実施されている</li> </ul>

## 2) 施策オプションの拡充

<b>研究成果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Xバンド MP レーダによる降雨観測システム構築技術マニュアルを作成</li> <li>・ 洪水対策に関する施策オプションを技術開発途上のものを含め列挙し水災害リスク低減特性等の観点から整理・一覧図表提示</li> <li>・ ワークショップで試案を提示するとともに国総研資料 749 号、国総研プロジェクト研究報告書 56 号（既出）としてとりまとめ・公表</li> </ul>
<b>反映・活用状況（反映時期）</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国の X-Rain 降雨観測網（Xバンド MP レーダ 38 基、Cバンド MP レーダ 14 基の計 52 基）として稼働し観測結果が web 等を通じ社会に提供され広く活用</li> <li>・ 都市浸水対策オプションの組合せ手法について「下水道施設計画・設計指針」改定の検討において活用</li> <li>・ 国交省水管理・国土保全局の「河川整備計画検討における災害リスク評価手法について（案）」（公表時期未定、既出）に反映</li> <li>・ 国交省地方整備局等による気候変動下の河川整備計画見直しの検討において活用（実施中、既出）</li> </ul>
<b>波及効果・副次的効果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 降雨予測技術開発の促進（MP フェイズドアレイ気象レーダ開発への波及）</li> <li>・ 本成果を活用し超過洪水時の減災対策に関する検討・研究が水管理・国土保全局、国総研で進められている</li> </ul>

## 3) 施策オプションの選択・組み合わせ手法の開発

<b>研究成果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 洪水対策に関する施策オプションの選択・組み合わせ手法（新たな検討フレーム）を開発</li> <li>・ ワークショップで試案を提示するとともに国総研資料 749 号、国総研プロジェクト研究報告書 56 号、土木学会論文（既出）としてとりまとめ・公表</li> </ul>
<b>反映・活用状況（反映時期）</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国交省水管理・国土保全局の「河川整備計画検討における災害リスク評価手法について（案）」（公表時期未定、既出）に反映</li> <li>・ 国交省地方整備局等による気候変動下の河川整備計画見直しの検討において活用（実施中、既出）</li> </ul>
<b>波及効果・副次的効果</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際協力機構（JICA）によるフィリピン共和国の防災分野における援助戦略策定調査（JICA Study to Formulate Disaster Risk Reduction and Management (DRRM) Sector Cooperation Strategy for the Philippines）報告書（28 年）での活用、同国における防災分野の技術協力プロジェクト等における活用（28 年～）</li> <li>・ 本成果を活用し 27 年度より 3 箇年の予定で国総研気候変動適応研究本部において「気候変動下の都市における戦略的災害リスク低減手法の開発」研究プロジェクトが実施されている</li> </ul>

②事後評価時点での課題への対応状況

事後評価時における意見	対応状況
<p>社会経済シナリオの設定が難しい。</p>	<p>社会経済シナリオの設定手法について引き続き研究を進めるとともに海外の事例調査を行っている。例えばドイツの南部諸州の水災害に関する気候変動適応策の検討事例（KLIWA プロジェクト）では将来の土地利用設定は現状のままとし、その理由は「予測が困難だから」としている。</p>
<p>施策群を実際の都市計画、ライフライン整備の場面で使ってもらえるような普及、展開が必要。 不確実性の高い方法論であるが、都市構造条件も含めた分析に発展させて欲しい。 現在は河川、下水道の管理者のために作成されているが、今後、整理していただき、関係各部署等にも情報提供するなどして、リーダーシップをとっていただくと良い。</p>	<p><u>27年度より3箇年の予定で国総研気候変動適応研究本部において「気候変動下の都市における戦略的災害リスク低減手法の開発」研究プロジェクトを実施しており、都市研究部等と連携し、都市計画、ライフライン整備の場面での活用を目指した手法の研究開発を進めている。また、全国の自治体による立地適正化計画策定において水災害リスクが適切に反映されるよう、水管理・国土保全局と連携し本成果を活用した技術支援について検討している。</u></p>
<p>将来の治水計画（河川整備計画・基本方針）にどう役立っていくか、さらに検討されたい。</p>	<p>水管理・国土保全局と連携し、<u>全国の地方整備局等による気候変動下の河川整備計画の見直し検討の中で本成果を活用している。河川・砂防技術基準（計画編）への反映内容の調整を進めている。</u></p>
<p>基盤技術ということなので応用的に展開すると思うが、大枠の話と細かい話をうまく連携して最終的に取りまとめると良い。</p>	<p><u>新たな治水フレームが前掲社会資本整備審議会答申（27年8月）において「水災害分野の気候変動適応策の基本的な考え方」として位置づけられるとともに、水管理・国土保全局の手引き「河川整備計画検討における災害リスク評価手法について（案）」に本研究成果が反映され、同手引きに基づく地方整備局等のモデル河川における河川整備計画の見直しの検討が進められている。引き続き技術的課題の把握と課題解決に必要な手法の開発を進めている。</u></p>

## 追跡評価

### 研究概要書：道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究

関係研究部：道路交通研究部  
道路研究室、道路交通安全研究室、道路環境研究室、  
高度道路交通システム研究室  
社会資本マネジメント研究センター  
社会資本情報基盤研究室、建設経済研究室

研究期間：平成23年度～平成25年度  
総研究費：約730百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

#### 1. 研究開発の概要

直轄国道における車両感知器の拡充及び民間での双方向通信型カーナビの普及並びに ITS スポットの全国展開等により、交通量及び旅行速度の常時観測データの全国的な取得が可能となりつつある。本研究では、これらのデータを交通円滑化、道路環境、交通安全、道路交通管理及び建設経済等の分野における課題の明確化や効果的な施策の立案に有効活用するため、①データを補完・統合し効率的に共有・蓄積する方法とともに、②各分野での課題の分析手法及び政策評価等に必要な指標やその算定手法等の研究開発を行う。

#### 2. 研究開発の目的・目標

- (1) 道路交通データを補完・統合し効率的に共有・蓄積する方法の確立
- (2) 各施策シーンでの課題の分析手法及び政策評価に必要な指標やその算定方法等の研究開発

#### 3. 波及効果や副次的効果等

##### ①成果の反映状況等

##### 1) 道路交通データを補完・統合し効率的に共有・蓄積する方法の確立

研究成果	1)交通調査基本区間、基本交差点のデータ仕様を作成 2)車両感知器データを利用した周辺区間の交通量の推定方法を作成 3)民間プローブデータの加工・処理方法を作成
反映・活用状況 (反映時期) 波及効果・副次的効果	・「交通調査基本区間設定要綱」、「交通量調査要綱」、旅行速度調査要綱」を作成・地整に配布 ・道路・街路交通情勢調査結果のほか、交通量・旅行速度の常時観測、各種の道路交通調査において、データを利用する仕組み（共通基盤）として広く活用 ・H27 道路・街路交通情勢調査では、要綱により、交通調査基本区間単位で交通量等の調査を実施。約85%で旅行速度データを活用、約30%で交通量推定方法を活用 ・地整等の個別調査に活用

研究成果	4)経路、OD を把握するためのデータの処理方法、データの整理方法を作成
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経路情報生成機能、短時間処理機能が追加され、環状道路の整備等による利用経路の変化（利用経路の転換）の把握に活用</li> <li>・ETC2.0 車載器の普及台数は、2017年9月末時点で211万台まで増加</li> <li>・各道路管理者がETC2.0プローブ情報を用いた渋滞・安全対策に関する分析を実施</li> </ul>

研究成果	5)道路情報の新たな通信規格である「次世代道路通信標準」を作成
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「次世代道路通信標準」を「ISO14827-part3」として提案し、国際標準化に向け活動中（最終国際規格案（FDIS）策定段階）</li> </ul>

研究成果	6)多様な位置表現の道路交通データを異なる地図やシステム間で流通可能な位置参照方式となる「道路の区間ID方式」を確立
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISOの車線レベルの位置参照方式に、道路の区間ID方式の考え方を活用した方式が承認</li> <li>・内閣府SIPが作成した自動運転用の高精度三次元地図のデータ仕様、属性情報の一つとして道路の区間IDを規定</li> </ul>

2) 各施策シーンでの課題の分析手法及び政策評価に必要な指標やその算定方法

研究成果	1)交通円滑化対策への利用を目的として、交差点単位の渋滞の定量化方法を開発
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国交省の生産性革命プロジェクト「ピンポイント渋滞対策」、各高速道路会社や地整等の渋滞対策検討に活用</li> </ul>

研究成果	2)旅行時間信頼性指標の算定方法を作成
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高速道路や幹線道路の整備効果の評価等にあたり、各道路会社や整備局等が「時間信頼性指標値算定マニュアル」を活用して、道路の時間信頼性を評価</li> </ul>

研究成果	3)道路の計画・設計への利用を目的として、信号交差点、車線数など道路構造に関係する都市間道路のサービス水準の阻害要因を整理
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	・ ETC2.0 プローブ情報を活用し、サービス水準向上のための幾何構造（2+1 車線道路等）に関する研究を実施
研究成果	4)交通安全対策への利用を目的として、プローブデータの適用性を整理
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	・ H29 年の幹線道路事故危険箇所指定に研究成果を活用（約 460 箇所の潜在的危険箇所を抽出） ・ 国交省の生産性革命プロジェクト「ビッグデータを活用した交通安全対策」として、地整、自治体等の交通安全対策検討に活用
研究成果	5)CO2 排出量算定への利用を目的として、平均旅行速度別 CO2 排出原単位を更新、CO2 排出量の算定手法を整理
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	・ 道路の事業評価における CO2 排出量の算定において、平均旅行速度別 CO2 排出原単位が活用 ・ 原単位と交通量及び旅行速度等のデータを活用し、道路交通からの CO2 排出量の可視化により道路整備効果の評価を試行
研究成果	6)交通データを利用した経済動向の把握を目的として、鉱工業出荷額など地域の経済指標と交通量との関係を調査
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	・ 道路整備のストック効果分析の観点から、道路のアクセシビリティ指標と経済関係指標との関連について研究を実施
研究成果	7)道路管理者ニーズに基づき、簡易集計機能を有するプローブ情報利活用システムを構築
反映・活用状況 （反映時期） 波及効果・副次的効果	・ 地整等の PC からアクセスし（アクセスログ 64000 件/月）、必要な集計結果を容易に整理することが可能となり、地域の道路交通状況把握や交通安全対策支援に活用

②事後評価時点での課題への対応

事後評価時における意見	対応状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ公開への方針、手順について具体的に検討いただきたい</li> <li>・ユーザー提供を前提とした場合に、どのような内容を、どのようなインターフェイスで提供していくか、それによるさらなる情報収集系へフィードバックする体系化が急務と考える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会資本整備審議会道路分科会建議（H29年8月）において、ETC2.0等のデータについて、個人情報の取り扱いに留意しつつオープン化を検討すべきという方針が示されている。今後、本省において、情報の収集・管理・提供における官民の役割分担やルールについて検討していく予定。</li> <li>・平成27年度から開始したETC2.0車両運行管理支援サービス社会実験においては、実験参加者に係るETC2.0のデータを実験参加者に提供し、物流の効率化等への活用についての検討を実施している。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な活用方法があると思うので、幅広く意見を収集すべき</li> <li>・様々なユーザーへの利用可能性をより明確にして欲しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域道路経済戦略研究会において企業等へのヒアリングを行い、全国で実験・実装していくべきIT技術や多様なビッグデータを利活用した施策を、中間提言（H28年3月）として整理している。</li> <li>・ETC2.0プローブ情報の活用により実現するサービス・施策を整理した上で、研究・成果の普及に取り組んでいる。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際標準化するなど、日本がISOのレベルでリーダーシップを取るといような戦略も重要だと考える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動運転に必要な車線レベルでの位置参照方式として、道路の区間ID方式と同様の方式を用いた、「IS017572-part4」を提案するなど、国際標準化に向け活動中。</li> </ul>

## 評価対象課題に対する事前意見

研究課題名①	津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究
<p>欠席の委員からのご意見</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 宇多らの式を採用しているが、砂の粒度（間隙比）については考慮されているのか。砂丘においては間隙比が大きく、外力に対する耐力に影響が大きいと推察され、本研究の結果に対し、影響を与えるのではないかと</li><li>○ 南海トラフ地震を想定しているが、想定域に対し、本モデルを適用した場合、全体に対して、どのような評価になるのか、その点の検証は実施できているのか</li></ul>	

評価対象課題に対する事前意見

<p>研究課題名②</p>	<p>気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発</p>
<p>欠席の委員からのご意見</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 成果の反映については、ガイドラインや報告書に採用されている点については「直接的な反映」として評価されているのか。一部、ガイドライン等の参考記述にとどまっているものもあり、直接的な反映とは評価しがたい。</li> <li>○ そもそも追跡調査自体において、「成果の直接的な反映状況」「成果の直接的な反映以外の波及効果や副次的効果、次の研究への貢献度」「（成果の活用目標を十分達成出来なかった場合）達成できなかった原因の考察・整理」などを、研究成果の要素それぞれに対して、検証しなければ、場当たりの追跡評価として判断せざるを得ない</li> </ul>	

## 評価対象課題に対する事前意見

研究課題名①	道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究
<p>欠席の委員からのご意見</p> <p>○ プローブデータに関して研究成果がさまざまな道路対策等に活用されており、研究の有効性が評価できる。一方でプローブデータそのものの有効性が高いことは知られており、社会に与えたインパクトを「研究の実績」と「プローブデータの有効性」について、分けて評価すべきかどうかについては検討の余地がある</p>	



資料

平成 29 年度第 6 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第二部会） 議事次第・会議資料

## 平成 29 年度第 6 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）

### 議 事 次 第

日時：平成 29 年 12 月 18 日（月）

場所：三田共用会議所

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事
  - ＜平成 28 年度終了のプロジェクト研究課題・事項立て研究課題の事後評価＞
  - ・巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究
  - ・住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究
  - ・都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発
  - ・地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策効果の評価に関する研究
6. 国総研副所長挨拶
7. 閉会

### 会 議 資 料

	頁
資料 1 平成 29 年度第 6 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第二部会）委員一覧	109
資料 2 本日の評価方法等について	110
資料 3 研究課題資料	
3-1 巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究	112
3-2 住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究	116
3-3 都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発	120
3-4 地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び 防災対策効果の評価に関する研究	124

注) 資料 3 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成29年度 第6回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会  
（第二部会）委員一覧

第二部会

主査

大村 謙二郎

筑波大学名誉教授  
GK大村都市計画研究室 代表

委員

伊香賀 俊治

慶應義塾大学理工学部 教授

定行 まり子

日本女子大学家政学部住居学科 教授

清野 明

(一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会  
副委員長  
三井ホーム(株) 生産技術本部 管事

長谷見 雄二

早稲田大学創造理工学部建築学科 教授

藤田 香織

東京大学大学院工学系研究科 准教授

※五十音順、敬称略

## 本日の評価方法等について

（第二部会）

### 1 評価の対象

平成28年度に終了したプロジェクト研究課題、事項立て研究課題の事後評価

### 2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」、「国土交通省政策評価基本計画」等に基づき、公正かつ透明性のある研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等に反映することを目的としている。

### 3 評価の視点

研究課題毎に、必要性、効率性、有効性の観点を踏まえ、「研究の実施方法と体制の妥当性」「目標の達成度」について事後評価を行います。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

◆評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期のステージに振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の重視すべき点を踏まえた評価を行います。

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

### 4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

（1）評価対象課題に参画等している委員の確認

評価対象課題に参画等している委員がいる場合、対象の委員は当該研究課題の評価には参加できません。

○該当課題：なし

（2）研究課題の説明（約15分）

（3）研究課題についての評価（約20分（評価シートの記入時間を含む））

① 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

② 審議内容、評価シートをもとに、主査に総括を行っていただきます。

### 5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価シートをもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表します。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記するものとします。

（参考）研究評価委員会分科会（12月開催）の開催日程

○第5回 国総研研究評価委員会分科会(第一部会) 於：TKP 神田ビジネスセンター-ANNEX  
平成29年12月14日（木） 15：00～18：00

●第6回 国総研研究評価委員会分科会(第二部会) 於：三田共用会議所  
平成29年12月18日（月） 14：00～17：00

○第4回 国総研研究評価委員会分科会(第三部会) 於：三田共用会議所  
平成29年12月14日（木） 10：30～12：00

## 研究概要書：巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術 に関する研究

研究代表者名：建築研究部長 福山 洋  
関係研究部：建築研究部  
研究期間：平成26年度 ～ 平成28年度  
総研究費（予定）：約45百万円  
技術研究開発の段階：初期段階

### 1. 研究開発の概要

現行の建築基準法令では、巨大地震による震度6弱以上の揺れに対し、人命の安全確保を目的とした最低限の耐震基準が設けられている。これにより建築物の倒壊は避けられるものの、ひび割れ等の損傷は許容されるため、地震後に取り壊しとなる被害に至る場合もあり得る。一方、巨大地震による被災からの迅速な復興という観点からは、建築物の継続利用を可能とする範囲に被害を軽減できる耐震技術の確立が求められる。このような技術により、巨大地震が生じたとしても、建物利用者の速やかな社会活動の復帰が可能となる。本研究では、建築物の多くを占め、また、建築基準法令の構造基準に準拠して設計されていることがほとんどである中低層建築物を対象に、使用材料や基礎構造と上部構造のバランス等の工夫を加えることで、効率的に中低層建築物の地震被害を軽減させる耐震技術の研究を行う。

### 2. 研究開発の目的・目標

2011年東北地方太平洋沖地震等での過去の被害事例の分析を踏まえ、建設コストを大幅に上昇させることなく中低層建築物の継続利用を可能とするため、以下の研究を実施

- ①鉄筋コンクリート造における二次壁の損傷抑制技術  
(→構造壁として機能させるとともに、大地震後も無補修が目標)
- ②基礎構造と上部構造のバランスを考慮した建築物の耐震設計技術  
(→基礎被害により建物を傾斜させないことが目標)

### 3. 自己点検結果

#### (必要性)

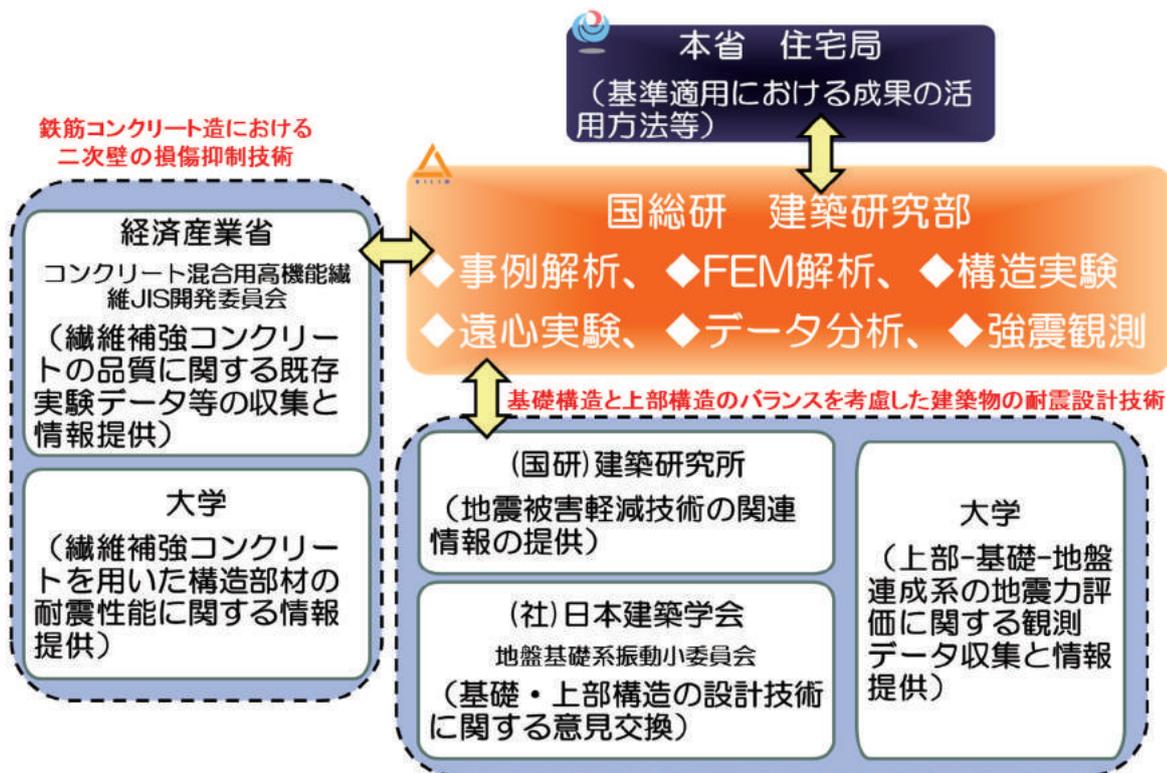
以下を実現するために本研究が必要とされている

- ・震度6弱以上の強い揺れに対し迅速な社会復興を可能とするための建築物の地震被害軽減技術
- ・中低層建築物の機能に影響する鉄筋コンクリート造の二次壁や杭（通常大地震に対する設計を行わない）についても検討対象に含めることが必要不可欠

#### (効率性)

本研究の目標とする成果に関連する繊維補強コンクリートのメーカー等の民間会社、大学、(社)日本建築学会、(国研)建築研究所等と、サブテーマに応じて連携し、効率的な研究を実施する。

●研究の実施体制



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約45 [百万円] 研究費配分
	H26 17 [百万円]	H27 15 [百万円]	H28 13 [百万円]	
鉄筋コンクリート造における二次壁の損傷抑制技術	試験体の製作、構造実験及び結果の分析 性能評価の項目・内容に関する検討			22 [百万円]
基礎構造と上部構造のバランスを考慮した耐震設計技術	建築物を傾斜させない要件検討 試験体製作、遠心载荷実験及び結果の分析 建築物 - 基礎連成系に関する地震観測と分析 耐震設計技術検討			23 [百万円]

(有効性)

繊維補強コンクリートの性能評価方法や基礎構造の設計用地震荷重設定方法等を提案することにより、大地震にも継続使用可能な中低層建築物の普及や、大地震時における建築物の迅速な復旧に繋がることが見込まれる。

#### 4. 成果の普及等

##### 【鉄筋コンクリート造における二次壁の損傷抑制技術】

最終的に大臣認定に活用される「繊維補強コンクリート二次壁を構造壁として利用するための性能評価ガイドライン（案）」を取りまとめた。今後、本ガイドラインは、性能評価機関等における業務方法書等に反映されることが見込まれる。

##### 【基礎構造と上部構造のバランスを考慮した耐震設計技術】

現在の上部構造の耐震設計で最も用いられている保有水平耐力計算に整合させた基礎への地震荷重の設定法を提案した。

大地震に対する基礎構造の検討は、最低基準の基準法では求められていないが、将来的には、杭が損傷して建築物が傾斜して取り壊しとなるような事態を防止することが重要となる。

提案法は、「建築基礎構造設計指針（日本建築学会）」等に基づいた大地震に対する高度な検討を実施する場合に容易に活用できる。

動的相互作用解析を実施することで、さらに合理的な地震荷重を設定可能と考えられるが、解析手法は高度となり、評価法の簡略化には更なる検討を要する。

研究課題名：巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究（プロジェクト研究）

研究開発の 目的	研究開発の 目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	目標の 達成度	備考
中低層建築物の 地震被害軽減技 術の開発と普及	(1) 鉄筋コンクリート造における二 次壁の損傷抑制技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 材料品質の確保に関する性能評価項目と評価基準等を整理。</li> <li>• 構造性能に関して、実大部材実験および時刻歴応答解析の結果に基づいて、FRCのひび割れ抵抗性が二次壁の損傷を抑制し、地震後の継続使用性確保に有効であることを明らかにし、性能が発揮されるためのクライテリア等を確認。</li> </ul>	<p>研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最終的に大臣認定に活用される「繊維補強コンクリート二次壁を構造壁として利用するための性能評価ガイドライン（案）」を取りまとめた。今後、本ガイドラインは、性能評価機関における業務方法書等に反映されることが見込まれる。</li> </ul>	◎	
	(2) 基礎構造と上部構造のバランス を考慮した耐震設計技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遠心模型実験により、非線形動的相互作用効果の影響で、地下震度は地表面加速度よりも小さくなることを確認。</li> <li>• 応答スペクトル法を用いた地盤変位の簡略算定法を提案、有効性を確認。</li> </ul>	<p>研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 将来、杭が損傷して建築物が取り壊しとなるような事態の防止が重要であり、基礎構造の設計レベルを上部構造に整合させることが重要となる。</li> <li>• 提案した基礎構造の設計用地震荷重は、上部構造の設計法に整合しており、基礎を含めた建物全体のバランスを考慮した耐震設計技術に資する。</li> <li>• 「建築基礎構造設計指針（日本建築学会）」等における杭の設計に活用される。</li> </ul>	◎	

## 研究概要書：住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究

プロジェクトリーダー：住宅研究部住宅性能研究官 長谷川 洋  
関係研究部：住宅研究部  
研究期間：平成26年度～平成28年度  
総研究費：約41百万円  
技術研究開発の段階：初期段階

### 1. 研究開発の概要

住生活基本計画では「豊かな住生活の実現」が大目標の一つに掲げられている。この目標達成に向けて住宅政策の取組を行っていくことになるが、昨今の財政状況を踏まえると、選択と集中に基づき、効果的な施策を重点的に実施することが不可欠である。しかし、国民の住生活に対する満足度の評価構造は十分解明されておらず、住生活の豊かさに係る指標や施策評価のしくみが確立していない。

このため本研究では、多様な世帯属性ごとの住生活の豊かさに対する満足度（以下「住生活満足度」という。）の評価構造を解明し、住生活満足度を規定する指標及び同指標を用いた施策評価手法を開発する。また、住生活満足度の評価を踏まえた効果的な住宅施策の立案手法として、国の施策動向等を踏まえ、子育て世帯向けの住生活満足度の向上に資する住宅施策の立案手法を提示する。

### 2. 研究開発の目的・目標

住生活満足度の評価構造を解明し、住生活満足度を規定する指標と同指標を用いた施策評価のモデルを提示する。この成果は、住宅統計調査の調査内容や住生活基本計画（全国計画）の策定における成果指標等の合理的な設定に反映させる。また、住生活満足度の評価を踏まえた効果的な住宅施策の立案手法として、子育て世帯の住生活満足度を満たす住宅や居住環境についての配慮事項等を取りまとめたガイドライン案を策定する。同ガイドラインを公表（国土交通省）し、国及び地方公共団体の支援施策の立案等に反映させる。

### 3. 自己点検結果

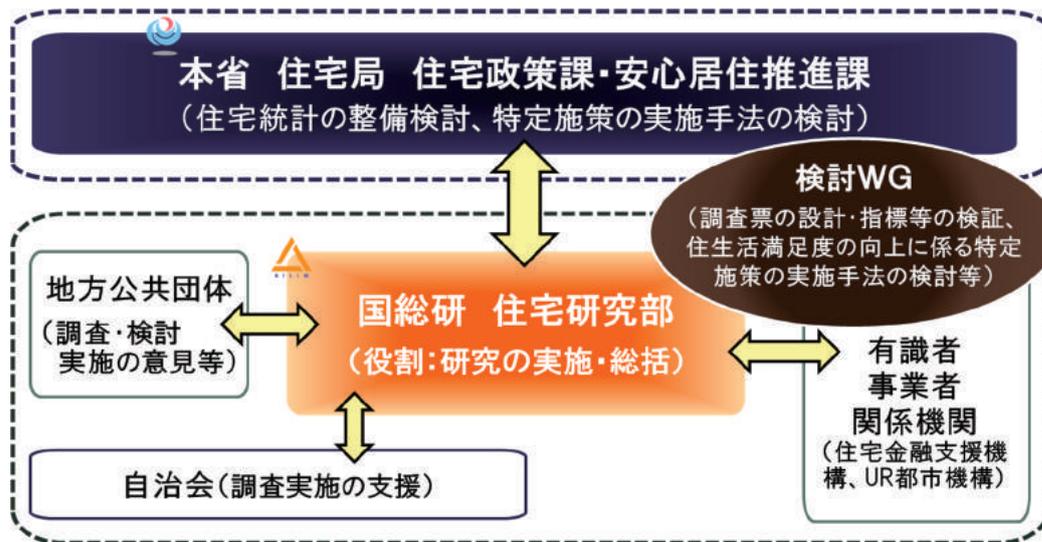
#### （必要性）

住生活基本計画において「豊かな住生活の実現」が大目標に掲げられており、また、「経済財政運営と改革の基本方針について（平成25年6月14日・閣議決定）」では政策の「実効性あるPDCAの実行」が重点的取組に掲げられている。これらの目標達成に向けては、住生活満足度を規定する成果指標を用いた効果的な施策評価手法の開発、及び住生活満足度の評価に基づく効果的な住宅施策の実施手法を開発する本研究が必要である。

#### （効率性）

本省、地方公共団体、自治会、学系や民間事業者等と連携して効率的に進めた。また、社会実装を意識した科学的かつ社会的妥当性のある成果の提示に向けて、検討委員会の設置等による検討・検証を行った。

●研究の実施体制



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約41 [百万円]
	H26	H27	H28	研究費配分
課題1. 世帯属性等に応じた住生活満足度の評価構造の分析 1.1 住生活満足度の主観的評価と住生活資源の実態に関する関連調査 1.2 住生活満足度の評価構造の分析	■	■		約13 [百万円]
課題2. 住生活満足度の向上に係る施策の評価手法の開発 2.1 ロジックモデル作成による施策評価指標及び計測手法 2.2 住生活満足度の目標値の達成に必要な指標の改善量の推計手法		■	■	約15 [百万円]
課題3. 住生活満足度の向上に係る効果的施策の実施手法の開発 3.1 子育て世帯の住生活満足度に係るニーズ把握 3.2 「子育てに配慮した住宅と居住環境に関するガイドライン案」作成			■	約13 [百万円]

(有効性)

本研究成果により、多様な世帯属性ごとの住生活満足度を効果的に高めることのできる住宅施策の選択と施策評価の高度化が可能となる。また、研究成果をもとに公表する「子育てに配慮した住宅と居住環境に関するガイドライン」により、子育て世帯の住生活満足度を高める住まいの普及に資する国の施策立案や民間住宅供給の推進が期待される。

#### 4. 成果の普及等

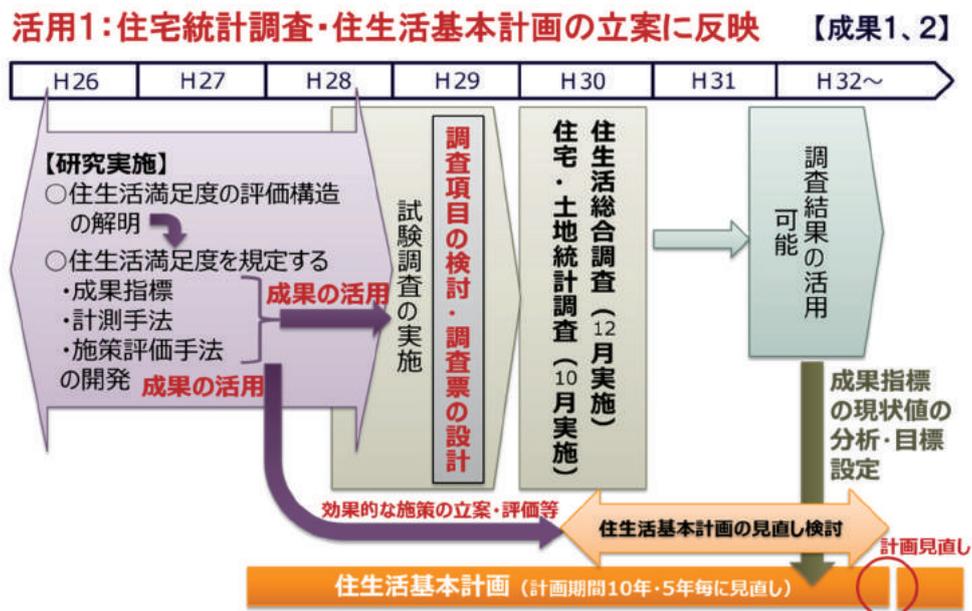
##### （1）課題1及び課題2の成果の施策反映と効果

本研究成果については、次の施策反映を行う。

- ① 平成30年に実施する住宅・土地統計調査及び住生活総合調査の調査内容の見直しに反映する（現在、取組み中）。
- ② 平成30年度より始まる次期の「住生活基本計画（全国計画）」の見直し検討における、合理的な施策の選択・検討や成果指標の設定等に反映する。

また、上記の施策反映とともに、住宅施策の立案手法の合理化・高度化に向けて、本研究で有効性が認められた住生活満足度の評価構造の解明手法（構造方程式モニタリング、CSフォートポリオ分析）と、提案したロジックモデルの策定による住宅施策の目標設定等を、今後の国の住宅施策等の基本的な立案手法として定着を図る（デフォルト化する）。

以上の効果として、国民の住生活の豊かさの実感に向けて、住生活満足度を高めるための効果的な施策の選択と実施が可能となる。また、住生活満足度の向上（又は向上に係る状態の改善）に向けて、施策評価（PDCAサイクル）の高度化が可能となる。



##### （2）課題3の施策反映と効果

本研究成果については、本省と連携して「子育てに配慮した住宅と居住環境に関するガイドライン」として公表し、講習会等の開催を通じて普及を図る。

ガイドラインを公表・普及することの効果として、次の効果が期待される。

- ① 国において、支援事業の構築（モデル事業に基づく補助、融資施策等）の根拠として活用される。
- ② 地方公共団体において、独自の認定制度の新設・既存制度の基準の見直し、子育て配慮型公営住宅の整備の参考として活用される。
- ③ 民間事業者において、子育てに配慮した住宅の供給促進の参考として活用される。

以上を通じて、子育て世帯の住生活満足度を高める住まいの普及を促進することが可能となり、次世代を担う世代の居住の安心と快適等が実現される。

研究課題名：住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	目標の達成度	備考
国民の住生活満足度を高める効果的な住宅施策の実施	1. 世帯属性等に応じた住生活満足度の評価構造の解明 1-1 世帯属性に応じた「住生活満足度の評価構造」の解明 ・世帯属性別の住生活満足度の向上に寄与する項目の抽出 2. 住生活満足度の向上に係る施策の評価手法の開発 2-1 ロジックモデル作成による施策評価指標・計測手法の開発 2-2 目標達成に必要な施策・改善量の推計手法の開発	1-1 世帯属性ごとの住生活満足度を規定する項目(因子)の定性的特性と、住生活満足度を高めるための重点項目を具体的に新規解明した。 1-2 世帯属性ごとの住生活満足度を規定する項目の抽出、定量的な影響度を新規解明した。 2-1 世帯属性ごとの住生活満足度を規定する項目について、施策評価に係るロジックモデル、施策評価指標・計測手法・統計データの整備の考え方を新規開発した。 2-2 施策目標を実現するための施策の投入量、状態の改善量と満足度の向上効果の関係の推計手法を新規開発した。	【施策反映】 ①平成30年に実施する住宅・土地統計調査及び住生活総合調査の調査内容の見直しに反映 ⇒ 現在、成果反映中 ②平成30年度より始まる次期の「住生活基本計画(全国計画)」の見直し検討における、合理的な施策の選択・検討や成果指標の設定に反映 【効果】 国民の住生活の豊かさの実感に向けて、住生活満足度を高めるための効果的な施策の選択と実施が可能となる。 【効果】 住生活満足度の向上(又は向上に係る状態の改善)に向けて、施策評価(PDCAサイクル)の高度化が可能となる。	◎	PPT本資料(P.7~P.21) PPT参考資料1(P.2~P.29)
		3-1 子育て世帯の住生活満足度を高めるための詳細ニーズ等を明らかにし、「子育てに配慮した住宅と居住環境に関するガイドライン案」を新規作成した。	【施策反映】 研究成果をもとに、本省と連携して「子育てに配慮した住宅と居住環境に関するガイドライン」を公表する。 【効果】 ガイドラインとその普及に基づき、次の施策等が可能となる。 ①国：支援事業の構築(モデル事業に基づき補助、融資施策等) ②地方公共団体：独自の認定制度の新設・既存制度の基準の見直し、子育て配慮型公営住宅の整備 ③民間：子育てに配慮した住宅の供給促進 以上を通じて、子育て世帯の住生活満足度を高める住まいの普及を促進することが可能となり、次世代を担う世代の居住の安心と快適等が実現される。	○	PPT本資料(P.22~P.26) PPT参考資料1(P.30~P.52)
	3. 住生活満足度の向上に係る効果的施策の実施手法の開発 3-1 「少子化社会対策大綱(H27年3月20日閣議決定)」、「住生活基本計画(全国計画)(H28年3月18日閣議決定)」等において、子育て世帯が安心して居住できる住まいの居住環境の整備が重要視されたことを受けて、特に子育て世帯の住生活満足度に着目。詳細ニーズ等を踏まえ、「子育てに配慮した住宅と居住環境に関するガイドライン」の原案を新規作成			◎	PPT本資料(P.26) PPT参考資料2 参考資料3 (机上配布)

## 研究概要書：都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び 立地評定技術の開発

プロジェクトリーダー：都市研究部長 佐藤 研一  
関係研究部：都市研究部、建築研究部  
研究期間：平成26年度～平成28年度  
総研究費：約46百万円  
技術研究開発の段階：後期段階

### 1. 研究開発の概要

人口の減少と急速な高齢化の進行、産業構造の変化、厳しい財政状況化での行政サービスコストの増大等、都市をめぐる社会経済環境の大きな変化に対応し、都市の再構築を図りつつ、集約型都市構造への転換が必要となっている。一方、拡散した郊外市街地の維持・再編等の地区マネジメント方策の評価技術のほか、都市の再構築にも効果のある新技術や新産業が市街地に立地した場合の都市環境の評定技術は確立されていない。このため、本技術開発では、①郊外市街地における維持・再編等の地区マネジメント方策の評価技術、②まちなか等における新技術・新産業の立地評定技術、について開発を行う。

### 2. 研究開発の目的・目標

都市の再構築を図りつつ、集約型都市構造に転換していくため、郊外市街地の客観的な将来像予測手法と地区の維持・再編等に係る費用対効果予測手法等の地区マネジメント方策の評価技術の開発、並びに新技術や新産業を市街地に受け入れるために必要となる立地評定技術の開発を推進する。

### 3. 自己点検結果

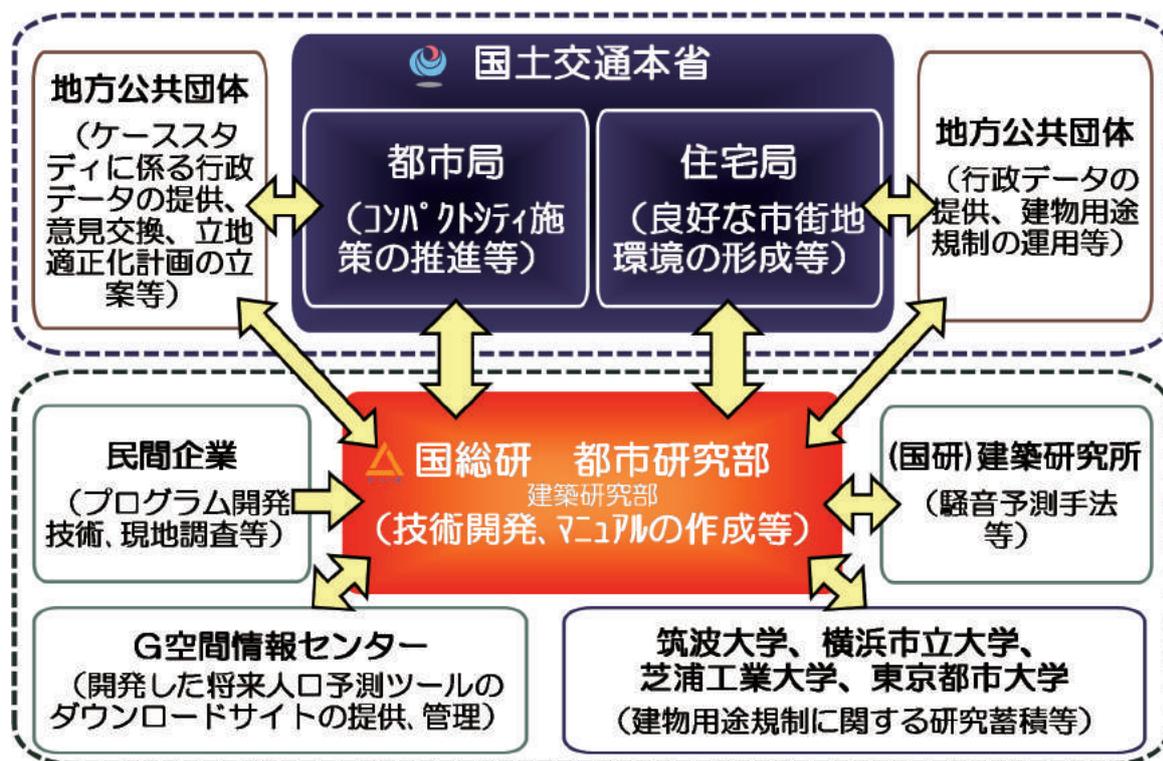
#### （必要性）

集約型都市づくりのため、都市機能等の集約のための施策に加え、①将来にわたり持続させることが困難な郊外市街地において、居住者の理解を得ながら再編・縮退等の地区マネジメント方策を検討するための評価技術、及び、②新たな形態の生産・サービス活動が街なかや郊外の跡地活用において適切に立地できるように、用途地域制度の合理的かつフレキシブルな運用が可能となるための立地評定技術、が必要。

#### （効率性）

本省関連部局や地方公共団体等と連携・調整するとともに、研究蓄積を有する大学及び(国研)建築研究所、既存技術を有する民間企業とも連携し、効率的・合理的な実施を図った。

●研究の実施体制



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分（目標、テーマ、分野等）		実施年度			総研究費
		H26	H27	H28	研究費配分
		16	16	14	総額 46
郊外市街地における維持・再編等の地区マネジメント方策の評価技術の開発	① 地区の人口構造等に関する将来像予測手法の開発	小地域を単位とした将来人口・世帯予測ツールの開発 生活利便施設等の存続可能性予測ツールの開発 具体都市・地区でのケーススタディ			約12 [百万円]
	② 地区の維持・再編等に関する費用対効果評価手法の開発	地区の維持・再編等に関する費用対効果評価ツールの開発 具体都市・地区でのケーススタディ 跡地活用ビジネスに関する検討			約9 [百万円]
	③ 『地区マネジメントに関するマニュアル(素案)』の作成	地区マネジメントに関するマニュアル(素案)の作成			約3 [百万円]
まちなか等における、新技術・新産業の立地評価技術の開発	④ まちなかものづくり事業所による周辺影響の事前評価手法の開発・整理	周辺騒音影響の評価シートの作成 影響項目毎の関連法令等による予測・計測・評価手法の収集・整理			約14 [百万円]
	⑤ まちなかものづくり事業所の立地評価における周辺影響の解説資料の作成	周辺騒音影響の事前評価ツール活用の手引きの作成 立地評価における周辺影響の検討の解説資料作成等			約8 [百万円]

（有効性）

本研究の成果を地方公共団体やまちづくりコンサルタントに提供し、郊外市街地における計画的再編や維持管理、及びまちなかにおける市街地環境と調和した新産業の立地を図ることにより、都市の再構築・集約型都市構造への転換に寄与することが期待される。

#### 4. 成果の普及等

中課題「郊外市街地における維持・再編等の地区マネジメント方策の評価技術の開発」において開発した「将来人口・世帯予測ツール」は、研究期間中に公表を行い、「立地適正化計画作成の手引き」(本省都市計画課)において地区別将来人口予測手法として推奨され、地方公共団体やまちづくりコンサルタント等、多くのユーザーに活用されている。

今後の取り組み・展開に関しては、中課題「郊外市街地における維持・再編等の地区マネジメント方策の評価技術の開発」の関係では、公開済みの「小地域単位の将来人口・世帯予測ツール」以外の「生活利便施設等の存続可能性予測ツール」及び「地区の維持・再編等に関する費用便益簡易評価ツール」、並びに『地区マネジメントに関するマニュアル(素案)』についても、国総研ホームページにおいて公開し、地方公共団体等による計画策定に活用される予定である。また現在、総合技術開発プロジェクト「地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発」(H27-29)において、開発した上記ツールを応用し、医療・福祉施設の適正配置予測プログラム（空間的将来需給予測、施設整備に係る費用対効果予測）を開発中である。

中課題「まちなか等における、新技術・新産業の立地評定技術の開発」の関係では、立地評定における周辺影響の検討の解説資料やツール等については、新技術・新産業のまちなかへの誘致に取り組む際の、建築基準法第48条ただし書許可の活用に向けて地方公共団体・特定行政庁に対して、国総研ホームページにおいて公開し、広く紹介していく予定である。また、得られた知見や研究成果は、総合技術開発プロジェクト「防火・避難規定等の合理化による既存建物活用に資する技術開発」(H28-32)のまちなか事業所以外の用途に対する用途規制に関する取り組みにおいて、活用していく。

研究課題名: 都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発(事項立て課題)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法 (施策への反映・効果等)	目標の達成度	備考
都市の再構築・集約型都市構造への転換を支援するための技術開発	郊外市街地における維持・再編等の地区マネジメント方策の評価技術の開発	<p><b>地区の人口構造等に関する将来像予測手法の開発</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「小地域単位の将来人口・世帯予測ツール」</li> <li>「生活利便施設等の持続可能性予測ツール」</li> </ul> <p><b>地区の維持・再編等に関する費用対効果評価手法の開発</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「地区の維持・再編等に関する費用対効果評価ツール」</li> </ul> <p>『地区マネジメントに関するマニュアル(案)』の作成</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「小地域単位の将来人口・世帯予測ツール」については、G空間情報センターにおいて公開、記者発表を行った。また、本省都市計画課により「立地適正化計画の手引き」に掲載・推奨され、また、地方公共団体都市計画部局に対し、通知文発出、全国都市計画主管課長会議での紹介等により、周知された。国土交通省や総務省の研修でも利用されている。現在、立地適正化計画策定に取組む地方公共団体やまちづくりコンサルタントを始め、非常に多くのユーザーに活用されている。</li> <li>「生活利便施設等の持続可能性予測ツール」及び「地区の維持・再編等に関する費用対効果評価ツール」についても、国総研ホームページまたはG空間情報センターにおいて公開し、地方公共団体等による計画策定に活用される予定である。</li> <li>現在、総合技術開発プロジェクト「地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発」(H27-29)において、開発した上記ツールを応用し、医療・福祉施設の適正配置予測プログラムを開発中である。</li> </ul>	◎	
まちなか等における新技術・新産業の立地評定技術の開発	まちなか等における新技術・新産業の立地評定技術の開発	<p><b>まちなかものづくり事業所による周辺影響の事前評価手法の開発・整理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺騒音影響の評価シートの作成</li> <li>影響項目毎の関連法令等による予測・計測・評価手法の収集・整理</li> </ul> <p><b>まちなかものづくり事業所の立地評定における周辺影響の解説資料の作成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺騒音影響の事前評価ツール活用の手引きの作成</li> <li>立地評定における周辺影響の検討の解説資料及び建築基準法第48条ただし書許可の建築審査会に付議する評価結果書類の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「周辺影響評価シート」については、特定行政庁における建築基準法第48条ただし書許可の審査への活用を主なターゲットに、下段に示す解説資料と合わせて国総研のホームページにおいて、近期中に公開する予定である。</li> <li>建築基準法第48条ただし書許可への活用のみならず、産業と住宅との調和を図ることを目的とした特別用途地区や地区計画への活用を考えていきたい。</li> <li>新技術・新産業のまちなかへの誘致に取組む際に、建築基準法第48条ただし書許可を活用する際の参考資料として、地方公共団体・特定行政庁に向けて国総研ホームページにおいて公開し、また本省等を通じて紹介していく予定である。</li> <li>得られた研究成果や知見については、総合技術開発プロジェクト「防火・避難規定等の合理化による既存建物活用に資する技術開発」(H28-32)の内の中課題「市街地環境に配慮した用途規制の合理化に向けた技術開発」におけるまちなか事業所以外の用途に対する特例的許可の検討の取組みにあっても、引き続き活用していきたい。</li> </ul>	○	

## 研究概要書：地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策 効果の評価に関する研究

プロジェクトリーダー：都市研究部長 佐藤 研一  
関係研究部：都市研究部、建築研究部  
研究期間：平成26年度～平成28年度  
総研究費：約37百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

大地震時に市街地大火等により危険性が高いと想定される密集市街地に対し、国は住生活基本計画において「地震時等に著しく危険な密集市街地」（197地区・5,745ha）に指定しており、その早急な解消に向けた防災対策の推進が必要である。一方、市街地の状況（建築物・敷地・道路・地形・避難経路等）によっては防災面での脆弱部分の想定が不十分との指摘等もあり、今後は住生活基本計画の中間見直し（平成28年度）に向け、これまでより精密に防災性を技術的に検証し、防災性の評価基準を改善して効果的に対策を進める必要がある。

そこで本研究では、これまで想定しなかった建築物や市街地の事象や変化に対応し、脆弱地域の範囲、起因する条件、影響の程度等を検証し、それらに基づいて評価基準の改善案を提案する。また、なお残る危険な密集市街地に対しては、新たに想定される事象を含めた防災対策を適切に評価・検証し、迅速・効果的な防災対策を提案する。

### 2. 研究開発の目的・目標

市街地の諸条件（避難困難性や地形による影響等）を反映した市街地火災と市民の避難に関わる脆弱部分の検証と対策効果の評価や、建築物等の個別要素（木造建築物の性能向上等）の延焼への影響や効果の評価を行い、密集市街地の防災上の脆弱部分を解明する。併せて、効果的な都市整備を中心とした対策案を提言する。さらに、市街地の諸条件による脆弱部分や建築物等の個別要素による影響を反映させて、密集市街地の防災性評価基準の改善案を作成する。

### 3. 自己点検結果

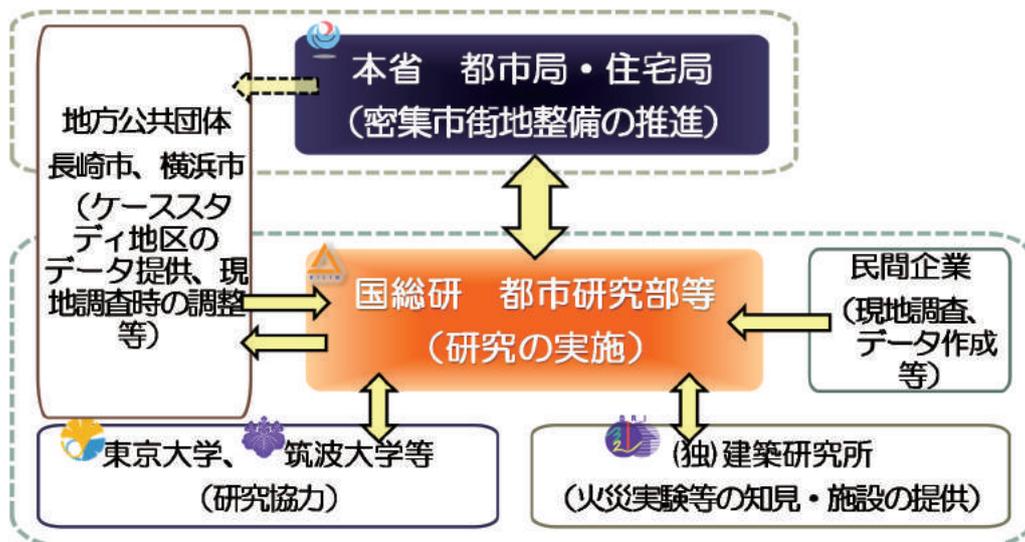
#### （必要性）

密集市街地の火災危険性に関して、未解明な要素を解明するとともに、よりの確に火災危険性等を評価する手法を開発し、「地震時等に著しく危険な密集市街地」を効果的に解消していくための研究が必要である。

#### （効率性）

過去の成果を有効に活用しつ最先端の技術・知見を有する研究機関や、密集市街地の整備を所管する本省都市局・住宅局関係課、研究成果の活用が想定される地方公共団体と連携して研究を進めるとともに、現地調査やデータ作成は民間企業等の創意工夫を生かすことにより、各主体の強みや得意分野を最大限に活かし効率的な研究推進体制を構築した

●研究の実施体制



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 37 [百万円]
	H 2 6	H 2 7	H 2 8	研究費配分
1) 都市の脆弱部分等の評価を行うためのシミュレータの改良 ① 火災・燃焼実験によるデータの取得と検証 ② 市街地火災シミュレータ及び避難シミュレータの改良	—————	—————	—————	約 22 [百万円]
2) 対象市街地の実態を踏まえたシミュレーション用の市街地データの構築 ③ 脆弱性が想定される密集市街地の実態調査 ④ シミュレーション用の市街地データの構築	—————	—————	—————	約 5 [百万円]
3) 市街地火災等に対する脆弱性と防災対策効果の評価 ⑤ シミュレーションによる密集市街地の脆弱性の評価 ⑥ 脆弱性に対する防災対策効果のシミュレーションによる評価	—————	—————	—————	約 10 [百万円]

(有効性)

斜面市街地を考慮して防災性能を評価できること、特定の箇所を集中的に改善した場合に地区の安全性が向上することが明らかとなったことから、きめ細やかな対策実施によって、密集市街地の防火性能を短期的に向上させることが可能となる。また、その効果を視覚的に把握でき、市民の対策意欲の向上にも有効である。

#### 4. 成果の普及等

地方公共団体による地区内でのきめ細かな対策（空き家除却、不燃・難燃建築物への建替、防火改修、行き止まり道路の解消等）を、戦略的に実施して短期的に安全性を確保出来るよう、シミュレーションや解説書（市街地状況に応じた効果的な改善箇所の抽出、改善効果の計測法）を配布しつつ、地方公共団体に技術指導を行う。

また、今後予定されている「国土強靱化基本計画」や「住生活基本計画」の改定において、密集市街地の抽出基準、計画達成状況の把握に反映させる。

研究課題名：地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分の検証及び防災対策効果の評価に関する研究（プロジェクト研究）

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	目標の達成度	備考
<p>密集市街地の脆弱部分の解明と効果的な対策案の提言</p>	<p>市街地の諸条件（避難困難性や地形等）を反映した市街地火災と市民の避難に関わる脆弱部分を最新の技術・成果を用いて検証するとともに都市整備による防災対策の効果の比較・評価を行う。 建築物等の個別要素（近年の木造建築物の一般の防火・耐震性能の向上等）による延焼への影響や効果について、最新の技術・成果を用いて評価・検証を行う。</p>	<p>・建物から両面に着火した際の影響の解明 ⇒火災実験の結果、密集市街地における市街地火災を助長しないことを明らかにした</p> <p>・新型外装材の類焼状況による影響 ⇒火災実験の結果、木材外装は類焼しても、湿式外断熱は内部断熱材の焼失にとどまることが明らかになった</p> <p>・斜面市街地での防火性能の特徴の解明 ⇒傾斜するにつれて延焼速度は低下傾向にあるものの、風速・傾斜によっては延焼速度が速まり、平坦な場合より防火性能が悪くなることを明らかにした</p>	<p>・シミュレーションや解説書（市街地状況に応じた効果的な改善箇所の抽出、改善効果の計測法）を配布しつつ、地方公共団体に技術指導</p> <p>・今後予定されている「国土強靱化基本計画」や「住生活基本計画」の改定において、密集市街地の抽出基準、計画達成状況の把握に反映予定</p>	◎	
<p>密集市街地の危険性に係る評価基準の改善案の作成</p>	<p>市街地の諸条件（避難困難性や地形等）による脆弱部分を反映した、密集市街地の危険性に関わる評価基準の改善案を作成する。 建築物等の個別要素（近年の木造建築物の一般の防火・耐震性能の向上等）による延焼への影響や効果を反映した、密集市街地の危険性に関わる評価基準の改善案を作成する。</p>	<p>・斜面市街地での防火性能評価 ⇒斜面市街地での評価のため、シミュレータの改良、適用方法を明確化した</p> <p>・脆弱箇所の集中的な対策による改善効果の解明 ⇒戦略的な対策（効果的な改善箇所で集中的に対策実施）を行うことで、短期的に地区の安全性を向上させるために必要な、シミュレータを用いた評価手順を開発した。</p>		○	



## 参考資料

総プロ・プロ研・事項立て 研究課題一覧

研究課題名	研究期間												分科会 担当部会	研究課題区分				
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		34	総プロ	プロ研	事項	
低炭素・水素エネルギー活用社会に向けた都市システム技術の開発	■	■												H21～24	その他	●	●	
社会資本の予防保全的管理のための点検・監視技術の開発		■	■											H22～24	その他	●	●	
グリーンITSの研究開発		■	■											H22～24	第一部会		●	
3次元データを用いた設計、施工、維持管理の高度化に関する研究		■	■											H22～24	第一部会		●	
地震動情報の高度化に対応した建築物の耐震性能評価技術の開発		■	■	■										H22～25	その他	●	●	
気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発	■	■	■											H22～25	第一部会	●	●	●
道路交通の常時観測データの収集、分析及び利活用の高度化に関する研究		■	■	■										H23～25	第一部会		●	
中古住宅流通促進・ストック再生に向けた既存住宅等の性能評価技術の開発		■	■	■	■									H23～26	その他	●	●	
津波からの多重防護・減災システムに関する研究(プロ研課題名) ・災害対応を改善する津波浸水想定システムに関する研究(事項立て課題名)(H23～25) ・沿岸都市の防災構造化支援技術に関する研究(事項立て課題名)の一部(H24～26)		■	■	■	■									H23～26	第一部会		●	●
大規模広域型地震被害の即時推測技術に関する研究		■	■	■	■									H23～26	第一部会		●	●
超過外力と複合的自然災害に対する危機管理に関する研究			■	■	■									H24～26	第一部会		●	●
ICTを活用した人の移動情報の基盤整備及び交通計画への適用に関する研究			■	■	■									H24～26	第一部会			●
大規模土砂生産後の流砂系土砂管理のあり方に関する研究			■	■	■									H24～26	第一部会		●	
木造3階建学校の火災安全性に関する研究			■	■	■	■								H23～26	第二部会		●	
沿岸都市の防災構造化支援技術に関する研究			■	■	■	■								H24～26	第二部会			●
外装材の耐震安全性の評価手法・基準に関する研究			■	■	■	■								H24～26	第二部会			●
建物火災時における避難安全性の算定法と目標水準に関する研究			■	■	■	■								H24～26	第三部会			●
国際バグ貨物輸送効率化のための新たな港湾計画手法の開発			■	■	■	■								H23～26	第三部会			●
電力依存度低減に資する建築物の評価・設計技術の開発				■	■	■	■							H25～27	その他	●	●	
大規模地震災害時における最低限の下水道機能維持・早期復旧に関する研究(プロ研課題名) ・下水道施設の戦略的耐震対策優先度評価手法に関する調査(事項立て事前評価時課題名)				■	■	■	■							H25～27	第一部会		●	●
持続可能な社会・経済・生活を支える社会資本の潜在的役割・効果に関する研究														H25～27	第一部会		●	
道路インフラと自動車技術との連携による次世代ITSの開発				■	■	■								H25～27	第一部会		●	
リスクマネジメントの観点を組み込んだ維持管理の持続性向上手法に関する研究						■	■							H26～27	第一部会		●	●
非構造部材の安全性評価手法の研究 評価時課題名:非構造部材と構造部材の統一的安全性評価のための設計規範の研究						■	■							H26～27	第一部会		●	
地域の住宅生産技術に対応した省エネルギー技術の評価手法に関する研究				■	■	■								H25～27	第二部会			●
港湾分野における技術・基準類の国際展開方策に関する研究														H25～27	第三部会		●	●
港湾地域における津波からの安全性向上に関する研究(プロ研課題名) ・港湾域外における津波からの安全性向上に関する研究(事項立て事前評価時課題名)				■	■	■								H25～27	第三部会		●	●
東日本大震災によって影響を受けた港湾域の環境修復技術に関する研究				■	■	■								H25～27	第三部会		●	●
社会資本等の維持管理効率化・高度化のための情報蓄積・利活用技術の開発				■	■	■	■							H25～28	その他	●	●	
災害拠点建築物の機能継続技術の開発				■	■	■	■							H25～28	その他	●	●	
津波防災地域づくりにおける自然・地域インフラの活用に関する研究						■	■							H26～28	第一部会			●
巨大地震に対する中低層建築物の地震被害軽減技術に関する研究						■	■							H26～28	第二部会		●	●
住生活満足度の評価構造に基づく住宅施策の効果的実施手法に関する研究						■	■							H26～28	第二部会		●	●
都市の計画的な縮退・再編のための維持管理技術及び立地評定技術の開発						■	■							H26～28	第二部会		●	●
地震時の市街地火災等に対する都市の脆弱部分及び防災対策効果の評価に関する研究						■	■							H26～28	第二部会		●	●
空港舗装の点検・補修技術の高度化に関する研究						■	■							H26～28	第三部会		●	●
地域安心居住機能の戦略的ストックマネジメント技術の開発						■	■	■						H27～29	その他	●		
下水処理場の既存施設能力を活用した汚水処理システムの効率化に関する研究						■	■	■						H27～29	第一部会			●
気候変動下の都市における戦略的災害リスク低減手法の開発 評価時課題名:気候変動下の災害リスク情報に基づく低リスク社会構築手法の開発														H27～29	第一部会		●	
リアルタイム観測・監視データを活用した高精度土砂災害発生予測手法の研究						■	■	■						H27～29	第一部会		●	
地震誘発火災を被った建築物の安全性・再使用性評価に関する研究						■	■	■						H27～29	第二部会		●	
共同住宅等における災害時の高齢者・障がい者に向けた避難支援技術の評価基準の開発						■	■	■						H27～29	第二部会		●	
みどりを利用した都市の熱的環境改善による低炭素都市づくりの評価手法の開発						■	■	■						H27～29	第二部会		●	
海上輸送の構造変化に対応したコンテナ航路網予測手法の開発						■	■	■						H27～29	第三部会			●
防火・避難規制等の合理化による既存建築活用に資する技術開発						■	■	■	■					H28～32	その他	●		
社会資本整備プロセスにおける現場生産性向上に関する研究						■	■	■	■					H28～30	第一部会			●
木造住宅の簡易な構造性能評価法の開発						■	■	■						H28～30	第二部会			●
建築設備の自動制御技術によるエネルギー削減効果の評価法の開発						■	■	■						H28～30	第二部会			●
高潮災害に対する港湾地帯の安全性の確保に関する研究						■	■	■						H28～30	第三部会			●
既存港湾施設の長寿命化・有効活用に関する実務的評価手法に関する研究						■	■	■						H28～30	第三部会			●
【総プロ】ICTの全面的な活用による建設生産性向上に関する研究						■	■	■	■					H29～32	その他	●		
【総プロ】新しい木質材料等を活用した混構造建築物の構造設計法の開発						■	■	■	■	■				H29～33	その他	●		
水防活動支援技術に関する研究						■	■	■						H29～31	第一部会			●
避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発						■	■	■						H29～31	第二部会			●
建築物のエネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法に関する研究						■	■	■						H29～31	第二部会			●
多様化する生活支援機能を踏まえた都市構造の分析・評価技術の開発						■	■	■						H29～31	第二部会			●
地震火災時の通行可能性診断技術の開発						■	■	■						H29～31	第二部会			●
地震災害時における空港舗装の迅速な点検・復旧方法に関する研究						■	■	■						H29～31	第三部会			●
【新規要求課題】																		
成熟社会に対応した住宅団地の再生技術の開発								■	■	■	■			H30～34	その他	●		
AIを活用した建設生産システムの高度化に関する研究								■	■	■	■			H30～33	その他	●		
下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究								■	■	■	■			H30～32	第一部会			●
減災推進のための氾濫リスク情報の活用に関する研究								■	■	■	■			H30～32	第一部会			●
大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発								■	■	■	■			H30～32	第一部会			●
建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存RC部材の評価技術の開発								■	■	■	■			H30～32	第二部会			●
ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立								■	■	■	■			H30～32	第二部会			●
緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究								■	■	■	■			H30～32	第二部会			●
大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究								■	■	■	■			H30～32	第三部会			●

凡例

■:研究期間      ■:第一部会 評価対象課題(事前・事後・追跡)      ■:第二部会 評価対象課題(事前・事後)      ■:第三部会 評価対象課題(事前・事後)

※分科会担当部会の「その他」については本省主催の評価委員会にて行う。

平成29年度第〇回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第〇部会）  
事前評価シート

評価者	〇〇〇〇 委員
評価日	平成29年 月 日

課題名 〇〇

研究期間 平成〇〇年度～平成〇〇年度

研究代表者 〇〇研究部 〇〇〇〇

<評価の視点と項目>

必要性、効率性、有効性について、以下の観点を踏まえ、国総研にて実施すべきか事前評価を行う。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

<コメント>

※実施すべきか、一部修正して実施すべきか、再検討すべきかについて、何れかに○を記載願います。

①実施すべき / ②一部修正して実施すべき / ③再検討すべき

※上記評価の視点と項目からの評価、研究を実施するに当たっての留意事項、及びその他について記述願います。

平成29年度 第〇回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第〇部会）  
事後評価シート

評価者	〇〇〇〇 委員
評価日	平成29年 月 日

課題名 〇〇

研究期間 平成〇〇年度～平成28年度

〒〇〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇研究部 〇〇〇〇

<評価の視点と項目>

研究課題毎に、必要性、効率性、有効性の観点を踏まえ、「研究の実施方法と体制の妥当性」「目標の達成度」について事後評価を行う。  
 【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等  
 【効率性】計画・実施体制の妥当性等  
 【有効性】目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

<評価の結果>

評価項目	評価指標（何れかに○を記載願います。）	コメント
研究の実施方法 と体制の妥当性	1 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった	
目標の達成度	1 十分に目標を達成できた 2 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	

その他特筆すべき点がございましたらご記入願います。  
 （目標設定の妥当性、研究成果の活用方針、科学的・技術的意義等）

※評価に当たっては<評価の結果>の評価指標欄のいずれかに○を付けていただき、その補足としてコメントをご記入願います。評価項目の評価の他に必要に応じて「その他特筆すべき点」にご記入願います。

平成29年度 第〇回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第〇部会）  
追跡評価シート

評価者	〇〇〇〇 委員
評価日	平成29年 月 日

課題名 〇〇

研究期間 平成〇〇年度～平成25年度

担当研究部 〇〇研究部 〇〇〇〇

<評価の視点と項目>

研究課題毎に、「成果の反映状況」、「事後評価時点での課題への対応」の観点を踏まえ追跡評価を行う。

【成果の反映状況】

- ・ 成果の直接的な反映状況
- ・ 成果の直接的な反映以外の波及効果や副次的効果、次の研究への貢献度  
(副次的効果とは、主な効果に付随して発生する効果、本来の目的として期待されたものではない二次的な影響)
- ・ (成果の活用目標を十分達成出来なかった場合) 達成できなかった原因の考察・整理

【事後評価時点での課題への対応状況】

- ・ 事後評価時点で提示された主な意見に対する対応状況

<評価の結果>

評価項目	評価指標（何れかに○を記載願います。）
成果の反映状況	A 十分に成果が反映（社会・国民に還元）されている。 B 概ね成果が反映（社会・国民に還元）されている。 C あまり成果が反映（社会・国民に還元）されていない。 D ほとんど成果が反映（社会・国民に還元）されていない。
コメント	
※その他特筆すべき点がございましたらご記入願います。	

※評価に当たっては<評価の結果>の評価指標欄のいずれかに○を付けていただき、その補足としてコメントをご記入願います。評価項目の評価の他に必要に応じて「その他特筆すべき点」にご記入願います。

-----  
国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of NILIM

No.1027

March 2018

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所

-----

本資料の転載・複写の問い合わせは

〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地

企画部研究評価・推進課 TEL 029-864-2675