

# 国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of  
National Institute for Land and Infrastructure Management

No.435

December 2007

国土技術政策総合研究所研究評価委員会  
平成 19 年度 分科会報告書

Report of the Evaluation Sub Committee of NILIM in FY 2007  
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 and Transport, Japan

**国土技術政策総合研究所研究評価委員会  
平成 19 年度 分科会報告書**

Report of the Evaluation Sub Committee of NILIM in FY 2007  
Evaluation Committee of NILIM

概要

本資料は、平成 19 年 7 月 27 日、7 月 30 日及び 8 月 2 日に開催された「平成 19 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「国土技術政策総合研究所プロジェクト研究」等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 “the Project Research of NILIM” and other concentrated researches at the meeting of the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> Evaluation Sub Committee of NILIM in FY 2007 held on July 27,30 and August 2 , 2007.

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（国総研）は、国総研研究方針に掲げられている技術政策課題に対応したプロジェクト研究として、これまでに47の研究を立ち上げており、重点的に推進している。

今般、平成18年度に終了したプロジェクト研究についての事後評価、5年以上の研究期間を予定している継続中のプロジェクト研究についての中間評価、及び平成20年度新規プロジェクト研究及び予算要求上評価が必要とされる研究課題についての事前評価を実施した。

本報告書は、これらのプロジェクト研究等の評価について、外部評価を行うために開催された平成19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。

本報告書は「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「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によって作成されたものである。また、その他の章は、国土技術政策総合研究所がとりまとめたものである。

国土技術政策総合研究所研究評価委員会  
国土交通省国土技術政策総合研究所

## 目 次

	頁
はじめに	
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	5
第 3 章 評価の結果に対する対応方針	3 2

## 資 料

- 資料 1 技術政策課題に対するプロジェクト研究等一覧
- 資料 2 事後評価シート、中間評価シート、コメントシート（事前評価用）
- 資料 3 評価対象課題関係資料

## 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により、

- 社会経済状況、住宅・社会資本に係る国民的・社会的要請、国土技術政策の企画立案・実施に必要な技術ニーズ、公共事業等の効果的实施に必要な現場技術ニーズ等を的確に踏まえた研究課題の設定、適切な研究計画の作成及びその効率的かつ着実な実施
- 組織の使命に応じて研究能力が最大限に発揮されるような研究体制の整備・運営
- 研究成果の円滑かつ適切な行政及び社会への反映並びに国民への研究内容の開示等に資することを目的とする。

### 2 評価の対象

プロジェクト研究\*及び予算要求上評価が必要とされる研究課題を評価対象とした。今回の研究評価委員会分科会の評価の対象となった研究課題は、事後評価として、平成18年度末で終了したプロジェクト研究等5課題（総プロ2課題除く）、中間評価のプロジェクト研究2課題、事前評価として、平成20年度開始予定の研究課題12課題である。

\*プロジェクト研究（研究方針（平成18年7月）より）

技術政策研究を核に研究開発目標を共有する研究を結束し、所として重点的に推進する研究をプロジェクト研究とし、プロジェクト・リーダーを中心とする分野横断的な体制により、技術政策課題の解決に向けてより効果的に成果を得るための戦略を立てて進める。

#### （事後評価）

1. マルチモーダル交通体系の構築に関する研究
2. 地域資源・交通拠点等のネットワーク化による国際観光振興方策に関する研究
3. 公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発
4. 地震安全性能技術を活用した地震防災の検討
5. 都市型社会に対応した市街地環境のあり方及び評価方法に関する研究

#### （中間評価）

6. 沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究
7. 受益者の効用に着目した社会資本水準の評価に関する研究(\*1)

#### （事前評価）

8. 地球温暖化による気候変動の影響に適応した国土保全方策検討
9. 港湾の広域連携化による海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究
10. 業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計手法に関する研究
11. 日本近海における海洋環境の保全に関する研究
12. 内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト
13. 地域構造の変化に対応した新たな国土マネジメント手法に関する研究
14. 人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究

15. 科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究
16. 地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発
17. エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究
18. ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究
19. 国土保全のための総合的な土砂管理手法に関する研究(\*2)

(\*1)7.については、大綱的指針に基づく中間評価の対象ではないが、研究内容の大幅変更があるため、任意に評価対象とするもの

(\*2)19.については、昨年事前評価を行い本年度より開始している研究であるが、研究内容の大幅変更があるため、任意に評価対象とするもの

※事前評価の課題名は全て仮称

### 3 評価の視点

平成18年度に終了したプロジェクト研究については、必要性、効率性及び有効性の観点から、以下の項目について、自己点検結果をもとに事後評価を行う。

- 目標の達成度（成果目標に対して、どの程度成果が得られているか。）
- 研究成果と成果の活用方針
- 研究の実施方法、体制の妥当性
- 上記を踏まえた、本研究の妥当性  
（科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目標の妥当性等も含める）

平成19年度に中間評価するプロジェクト研究については、必要性、効率性及び有効性の観点から、以下の項目について、自己点検結果をもとに中間評価を行う。

- 研究継続における現時点での進捗状況（成果目標に対しての設定が適切か、どの程度成果が得られているか。）
- 現時点までの研究成果と成果の活用方針
- 研究の実施方法、体制の妥当性
- 上記を踏まえた、本研究の継続の妥当性  
（科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目標の妥当性等も含める）

平成20年度開始予定の新規課題については、必要性、効率性及び有効性の観点から、以下の項目について、自己点検結果をもとに事前評価を行う。

- 必要性：研究の背景を踏まえた研究の必要性
- 効率性：研究の実施方法、体制の妥当性
- 有効性：研究成果の見込みと成果の活用方針

※プロジェクト研究については、プロジェクト研究としてふさわしいか（技術政策課題の解決に向けた目標設定、分野横断的な研究実施戦略）に留意する。

### 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回及び第3回分科会を、平成19年7

月27日、7月30日及び8月2日に開催した。各評価対象研究開発課題の評価担当部会及び評価担当部会の会議に他部会から出席いただく委員は、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、研究評価委員会委員長により指名された。また、評価担当部会以外の委員等には事前に資料を送付し、意見をいただくこととした。なお、分科会の前に国土技術政策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、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	石田 東生	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授	
	委員	寶 馨	京都大学防災研究所社会防災部門 教授	
	委員	中村 太士	北海道大学大学院農学研究院 教授	
	委員	永治 泰司	(社)建設コンサルタンツ協会常任委員会副委員長 (株)長大 取締役上席執行役員国際事業部長	
	委員	根本 敏則	一橋大学大学院商学研究科 教授	
	委員	藤田 正治	京都大学防災研究所流域災害研究センター 教授	
	委員	古米 弘明	東京大学大学院工学系研究科 教授	
	委員	渡邊 法美	高知工科大学フロンティア工学教室 教授	
	<b>第二部会</b>	主査	村上 周三	慶應義塾大学理工学部 教授
		委員	浅見 泰司	東京大学空間情報科学研究センター 教授
委員		熊谷 良雄	筑波大学 名誉教授	
委員		高田 光雄	京都大学大学院工学研究科 教授	
委員		辻本 誠	東京理科大学工学部 教授	
委員		野口 貴文	東京大学大学院工学系研究科 准教授	
委員		野城 智也	東京大学生産技術研究所 教授	
委員		芳村 学	首都大学東京都市環境学部 教授	
<b>第三部会</b>	主査	三村 信男	茨城大学地球変動適応科学研究機関 教授	
	委員	井口 典夫	青山学院大学社会学連携研究センター所長 教授	
	委員	日下部 治	東京工業大学大学院理工学研究科 教授	
	委員	窪田 陽一	埼玉大学大学院理工学研究科 教授	
	委員	小林 潔司	京都大学経営管理大学院 教授	
	委員	柴山 知也	横浜国立大学大学院工学研究院 教授	
	委員	山内 弘隆	一橋大学大学院商学研究科長 教授	

(平成19年7月現在、委員は五十音順・敬称略)

第1回分科会(平成19年7月27日)の評価担当部会は第三部会であり、第三部会から三村主査と井口、日下部、窪田、小林、柴山、山内委員の各委員、第一部会から永治委員、第二部会から野口委員に出席いただいた。

第2回分科会(平成18年8月1日)の評価担当部会は第二部会であり、第二部会から熊谷委員(主査代理)と浅見、高田、辻本、野口、野城委員の各委員、第一部会から永治委員、第三部会から窪田委員に出席いただいた。

第3回分科会(平成18年8月1日)の評価担当部会は第三部会であり、第一部会から石田

主査と中村、永治、根本、藤田、古米、渡邊委員の各委員、第二部会から野口委員、第三部会から小林委員に出席いただいた。

## 5 評価の進め方

本年度の分科会では、以下のように評価を進めることとした。

- (1) 1 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、他の部会の委員等から事前に伺っている意見を紹介する。また、事後評価については評価シートに、事前評価についてはコメントシートにご記入いただく。(但し、口頭で発言された意見は記入不要)
- (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。

## 6 評価結果のとりまとめ

評価結果は、審議内容、評価シート及びコメントシートに基づき、主査の責任においてとりまとめられた。その後、研究評価委員会委員長の同意を経て、国土技術政策総合研究所研究評価委員会の評価結果とされた。

## 7 評価結果の公表

評価結果は、議事録とともに公表することとした。なお、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19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19年11月5日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会

委員長 森杉 壽芳

## 1. 「マルチモーダル交通体系の構築に関する研究」の評価結果（事後評価）

### 【総合評価】

マルチモーダル交通体系という複数の交通モードにまたがる課題に対して、各研究部及び関係機関と積極的に連携がとられている点は評価でき、本研究の実施方法、体制等は適切であったと評価する。また、社会的ニーズの高い研究に対して、マニュアルの作成、予測・分析モデルの成果もあり、研究全体を構成する各研究の達成度が高く、目標を十分達成できたと評価する。

本研究の資料及びデータは、社会に公表し国民が問題意識として共有化できるように努めていただき、今後もモニタリング等を引き続き行い、マルチモーダル交通体系という大きなプロジェクトをさらに推進できるように研究を継続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、 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 目標を十分達成できた 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 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。

- ・各研究部との連携もうまくとられていて、評価は非常に高いと思われる。
- ・研究を進めた中で、知り得た課題点などを整理し、今後の研究に役立てていただきたい。
- ・社会条件の変化を受けてのサービスレベルの変化や人の気持ちの変化等に関するモニタリング調査も進めていただきたい。
- ・たとえば、騒音に曝露されている人の割合など入手困難なデータの収集を行い、マルチモーダル施策を行うことによる社会的な効果の算定まで、困難ではありますが目指していただきたい。
- ・本研究を活用した地域において、どのように有効に活用されたか、又は問題だったかという点についてモニタリングを行い、今後に繋げていただきたい。
- ・アジア圏への展望を期待したい。
- ・物流の改善の目的の一つに環境負荷低減があるが、単一企業の物流改善だけに留まらず、複数企業、産業全体での物流適正化のようなところを目指した成果を期待したい。

平成19年10月25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 石田 東生

## 2. 「地域資源・交通拠点等のネットワーク化による国際観光振興方策に関する研究」

### の評価結果（事後評価）

#### 【総合評価】

人的資源の確保等において不十分な点があったものの、大学・自治体・観光関係機関等と連携して研究を進めるなど意欲的に取り組んだ点は評価でき、研究の実施方法、体制等は概ね適切であったと評価する。また、予算獲得が不十分であったこともあり、事前評価の段階から研究計画を変更しているが、空港を核とする旅客の動向等の現象の解明やガイドラインの作成など、実用に繋がる研究成果が得られており、概ね目標を達成できたと評価する。

なお、ガイドラインの活用方法を含め、積極的なアウトリーチ活動を行い、研究成果が利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、 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 目標を十分達成できた	★
	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 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。

- ・研究の内容及び成果については良くわかり、実用に使える成果が纏まったと思いますが、研究に当たって、どの様な研究手法を用いて行ったのかを、もう少し明示的にして説明頂きたい。
- ・日本各地の観光資源は色々なレベルのものがあり、これらの地域観光資源をどの様な観点から、どの様に評価するのか。30～40年前にも地域観光資源調査が成されているが、昔とは資源の評価軸が変わってきていること、また、そうした地域資源をどの様にネットワーク化するのか等について、もう少し考察されることを期待する。
- ・それぞれの研究テーマ毎に得られた結論、成果を解りやすく整理すべきであり、取り纏め方法に一工夫が必要である。
- ・ガイドラインを各自治体等々に配布する際に、都市再生、地域振興の枠組との関係を整理し、ガイドラインがどの様な位置付けになっているかを明確にされること期待する。
- ・ガイドラインが観光立国の推進と地域活性化にどれくらい寄与するものに仕上がっているのかが、気になるところである。

- ・当初の予算が確保されなかった場合のプロジェクト研究の目標、方法等の見直しを、どの様にするかが大きな課題である。研究のマネジメントを考える上で、今後の検討をお願いしたい。
- ・事例分析、情報集積については貴重な成果が得られている。しかし、成果の活用方針の部分が明確になっていない印象が残る。
- ・ガイドラインの内容が不明確で、今後の利活用を進めるために、広く利用できる内容に仕上げて頂きたい。
- ・貴重なデータを収集しているので、今後、調査方法の整備等に繋がるような知見になることを期待する。
- ・地方空港の利用促進はその地域の自治体にとって重要であり、成果が利活用されることを期待する。

平成19年11月20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 三村 信男

### 3. 「公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発」の評価結果（事後評価）

#### 【総合評価】

重要な課題解決に向けたデータ収集・整理については評価でき、実施方法、体制等は概ね適切であったと評価する。また、データベースが作成され評価手法については一定の成果をあげており、概ね目標を達成できたと評価する。しかし、実用化に向けた精度の向上、具体的活用法については、引き続き検討することとする。

今後、さらに環境経済学の知見の導入、精度の向上のための具体的な課題の明示を行うことを期待する。

#### 【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 目標を十分達成できた 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 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。

- ・データの精度を向上させデータベース化できれば、効果的な活用ができると考えられる。
- ・マクロ的に計画評価を行う上では、利便性が良い。
- ・データを活用するためには、精度、原単位比較、安定性等、分析結果の妥当性について、詳細な検討が必要である。
- ・精度を向上するには、計測値としてデータベース化されている原単位の算出元となった指標を分析すること。
- ・CVMでの調査では、どのようなシナリオのもとで、このような数値が出てきたかということを整理しておくことが大事であり、それらの情報もデータベースに入れ込むことを考えていただきたい。
- ・データベースの質の向上をする上で、集めておくべき情報を現場に示すことが重要である。
- ・データベース化が構築されたことは評価できるが、より活用できるものへ改良することを期待する。
- ・総合評価方式に具体的に活用できる方法も提示するとさらに良くなる。
- ・外部コストを組み込んだコスト評価を行う場合には、さらなる検討が必要である。

- ・総合コスト削減施策代替案を例示しないと使い方（管理手法）が不明である。
- ・過去の個別プロジェクトに適用し、シミュレートすることにより、わかりやすくなる。
- ・事業そのものを実施するかどうかというB/Cの議論と、事業実施が決まった後の工事の際にどれだけ総合的なコストを低減できるかという本研究の趣旨が、若干整理されていない。

平成19年10月25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 石田 東生

#### 4. 「地震安全性能技術を活用した地震防災の検討」の評価結果（事後評価）

##### 【総合評価】

「地震」を主な対象として、被災リスクの定量的予測・情報化技術や、市場選択・建築生産マネジメント支援技術の開発について研究が進められた。一般ユーザーの視点において、やや不十分な点があったが、被災リスク等に関する関係者と積極的に取り組んだ点は評価でき、研究実施方法、体制等は概ね適切であったものと評価する。また、定量的評価結果を一般ユーザーの分かりやすい「安心」へ変換する点で課題は残るものの、優れた成果が得られており、目標は概ね達成できたと評価する。

また、一般の方々にも分かりやすいものになるよう検討する等、今後の研究の発展を期待する。

##### 【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 目標を十分達成できた 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 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。

- ・表面的整理に偏っており、「安心」を解明したとは言えない。
- ・一般ユーザー視点が、もう少しあると良いのではないか。
- ・ハード面の視点に基づいている「安心の」環境心理的側面が欠けているのではないか。
- ・工学分析のみではなく「安心」への変換について検討されたい。
- ・「地震被害リスク」の範囲及び成果の具体性の提示をされたい。
- ・自然災害の発生はどのように評価に入れるべきか検討されたい。
- ・今後も工学的な技術面での精度を高めるための研究を進めていただきたい。
- ・安全性の定量化において、精度の高いモデルほどパラメータ数が多くなり複雑化するため、ロバスト性の確保に留意して研究を進めていただきたい。
- ・労作である。しかし、リスク評価の情報の受け手であるユーザーがもっと参画すべきであった。
- ・建築物の終局状態の想定及び想定外力等による評価の振れ幅が表示されるべきではないか。



- ・被災リスクの考え方に空間的安全性（まちとしての）評価も入れるべきではないか。
- ・心理構造分析に基づく定量化を今後検討されたい。

平成19年10月24日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査代理 熊谷 良雄

## 5. 「都市型社会に対応した市街地環境のあり方及び評価方法に関する研究」の評価結果（事後評価）

### 【総合評価】

集団規定のうちの形態規制の性能規定化に向けて取り組んだものであり、所内外の環境工学の有識者と広いテーマについて意欲的に取り組んだ点が評価でき、研究の実施方法、体制等は、概ね適切であったと評価する。また、諸条件の客観性に課題は残るものの、定量的な評価方法について一定の成果をあげており、概ね目標を達成できたと評価する。

なお、要素間相互の関係性についての考察が十分でないことから、建築基準法等の基本的検討及び法制度の見直し等に反映する上で、総合的に評価が行えるよう、各指標の要素を精査し、研究の進展を図らるたい。

### 【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 目標を十分達成できた 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 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。

- ・性能規定化にあたっては、考えられる環境性能全てについて個別の指標を使うことが現実的でない点に留意し、今後複数の環境性能を示す共通の指標の検討を進められたい。
- ・視覚的環境の計測手法は、各国の研究者による成果も比較して研究を進められたい。
- ・条件設定の数値について、今後他条件下の状況を検討するなど、客観化を進められたい。
- ・採光環境と視覚的環境では達成可能性が異なる。
- ・圧迫感については、可視空間量という概念提示があったが、圧迫感をうまく表す指標導出について、今後より多面的考察を期待したい。
- ・視覚的な圧迫感の研究は、景観訴訟への対応に寄与するようであるが、SD法は十分機能するか検討していただきたい。
- ・被験者の先入観を排除できる手法を検討していただきたい。
- ・今後、採光環境、風環境とヒートアイランドとの関係を考慮し研究を進められたい。

平成19年10月24日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査代理 熊谷 良雄

## 6. 「沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究」の評価結果（中間評価）

### 【総合評価】

本研究は関係する研究者間で積極的に連携を図っている他、市民レベルへも研究成果を発信しており、研究の目標、計画、実施方法、体制等は適切であったと評価する。また、順応的環境管理についてのハンドブックを取り纏めるなど、研究の進捗状況は順調であると評価する。

なお、本研究の成果は全国総合開発計画、海洋基本法に基づく基本計画、沿岸域圏計画策定や、具体的な関連施策に生かされ、今まで以上に合理的かつ総合的な沿岸域の持続的利用が図られることが期待できることから、計画通り研究を継続されたい。

### 【評価指標別評価結果】

研究計画、実施方法、体制等の妥当性	1 適切である 2 概ね適切である 3 やや適切でない 4 適切でない	★★★★★ ★★★★
研究の進捗状況 (中間達成度)	1 順調である 2 概ね順調である 3 やや順調でない 4 順調でない	★★★★★ ★★★★
研究継続の妥当性	1 計画通り継続 2 計画を修正の上継続 3 計画を大幅に修正の上継続 4 中止	★★★★★★★★★ ★

### 【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。

- ・環境の計画管理について、将来的に環境をどの程度の水準に持って行こうとしているのか。また、達成したい環境水準に至るまでのロードマップと到達度評価のシステムをタイムスケールを含む形で構築できないか。
- ・中間報告の方法について、PDCAに沿った整理など一工夫が必要ではないか。当初の目的に対してどこまで達成し、今後どう繋げていくのかという整理をするとPDCAが動いて改善が生まれると思う。
- ・研究課題の相互関係として、3研究部がどの様に相互の連携を保っているのか。包括的な環境計画や管理、順応的マネジメントの方法論を確立することは重要なテーマなので、関係する研究者がこれまでの経験・知識を持ち寄り、うまく一つの物に仕上げて頂きたい。それぞれの研究部に得意とするフィールドがあると思うが、壁を越えて一つの目標に向かって、どの様に協力していくのかという経験を積み重ねていくことか重要である。
- ・プロジェクトの後半においては、水産総合研究センター（農水省）、国立環境研究所（環境省）など、他

省庁との連携を進めていくことが重要であり、そのことで、さらに価値が生まれると思う。

- 研究の実施に当たっては、市町村レベルの地方自治体の考え方、組織体制、関与のあり方、漁業関係者、NPOの関わり方も考慮すべきである。
- 研究成果がパンフレットやガイドラインとして発表されており優れている。
- 今後も、一般市民への情報提供や住民参画も含め、研究成果がより多くの人に理解されていくことを期待する。
- 東京湾、大阪湾、扇島における実験では、汎用性のある成果に繋がるものが得られることを期待する。

平成19年11月20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 三村 信男

## 7. 「受益者の効用に着目した社会資本水準の評価に関する研究」の評価結果（中間評価）

### 【総合評価】

今後の社会資本整備のあるべき水準について、公平性と効率性の問題を整理し、局所・単機能・短期間であった評価を広域・複合・長期間に広げる大変重要な研究である。本研究は、3つの研究から構成されており、その内の社会資本整備水準の評価手法に関する研究は、近年の社会的状況の変化を鑑みると、内容を変更することは妥当であると判断する。

なお、便益の計測方法について精査を行い、地域の事情の把握、ソーシャルキャピタルと地域の力とどのように関連づけて計測を行っていくかという点に留意して進められたい。

### 【研究を実施するに当たっての留意事項】

なお、以下の指摘事項があったので参考にされたい。

- ・50年、100年単位では、自然と安定的な森林に回復する例もある。どのような時間フレームをもって研究を進めていくかを明確にする必要がある。
- ・森林の状況に関する分析評価が甘いと思われる。
- ・便益としての計上項目が直接的に片寄っている。災害の防止機能、交通ネットワーク等も考慮すべきである。
- ・表の便益の評価項目と原単位について、詳細に検討することが大切である。
- ・ソーシャルキャピタルの指標などについて、テーマを絞るべきと思われる。
- ・地域状況を示す指標をどのように設定して、具体的に何を示すものなのかという点について、わかりやすい説明、具体性が望まれる。
- ・「災害大国」日本において災害応急復旧、被害の早期発見は住民によるところが大きい。その視点での評価も必要である。

平成19年10月25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 石田 東生

## 8. 「地球温暖化による気候変動の影響に適応した国土保全方策検討」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、気候変動による被害の軽減を目指すものであり、地球温暖化の進行を考えると緊急性が高く、かつ重要な課題であるため、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。なお、研究にあたっては、他研究機関との連携を図り、地球温暖化の進行とその対応策の時間スケールを意識して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。

- ・大事な研究であり、このような分野に今後とも力を入れていただきたい。
- ・地球温暖化は、近日に突然なるわけではないが、早期の研究成果が必要と考えられ、研究実施の必要性は大きい。
- ・精度の悪い情報しか無い中、研究の時間は限られており、また、適応方策は時間のかかるものがある。対策、政策のダイナミズムをどのように取り入れるかが重要であり、力を注いでいただきたい。
- ・具体的な施策に生きるプロジェクト成果と時間的スケールとして提示していただきたい。特にソフト対策が重要になると思われる。
- ・地球温暖化の影響の把握に関しては、多くの研究が進められており、国総研として、国土の安全・安心な社会を目指す立場で、具体的な整備手法のメニューとその適用条件などが成果として出ることを期待したい。
- ・効率性、有効性の向上をする上でも、河川、砂防など横の連携をはかることを期待する。
- ・経済的影響、社会的影響の評価手法については、他のプロジェクトでも検討されているように認識される、それらを連携・協力して統一のとれた成果が得られるように配慮して欲しい。
- ・例えば、斬新さ、予測のタイムスケール、対応策のバランス、社会経済的影響など、研究の独創性が何処にあるのかを明確にすることが求められる。
- ・これまで、ネットワーク被害に関して手薄だったように思われる。本研究で、データ知見が蓄積されることを期待したい。
- ・地球温暖化によって生じる気候変動とそれに伴う国土の変化として何が生じるかを既往の研究を網羅して分析し、モデルを精査した上で進めていただきたい。

平成19年10月25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 石田 東生

## 9. 「港湾の広域連携化による海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、大阪湾での港湾の広域連携化の実施による海上物流への影響を把握し、その効果の拡大方策を明確にすることで、他の海域での広域連携化施策の進展を図るうえで重要な研究であり、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、全国的な波及効果・陸上側物流交通ネットワークとの関係の分析、施策への反映等、研究目標を明確化して進められたい。

### 【研究を実施するにあたっての留意事項】

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。

- ・国総研としての研究の性格上、この研究の成果は大阪湾での事例に留めず、他の地域でも港湾の効率化や海外との取引の活性化に繋がるなど、全国的な施策として港湾行政に生かせるような方向性を視野に入れて研究を進めて頂きたい。
- ・この研究の成果として、単に実態を分析しただけでは他の港湾へ展開するまでには行かない。どのような成果を出そうとしているのかが、抽象的でわかりにくい。
- ・分析結果を通じて、各船の行為選択に関する情報が得られ、将来的に予測ができるようになると面白いと思う。また、個々の船舶の行為選択（何処に寄港するかを選択）を論じる際の一般的条件についての分析が出来れば面白いと考える。
- ・効果の拡大方策の検討の中で支援システムを検討するとしているが、二港寄港による拡大効果の検討と支援システムの検討はどのようにリンクするのが理解しづらい。
- ・研究にあたっては、陸上側物流交通拠点及びネットワークとの関係の分析も必要であり、道路関係の部所との連携を検討して頂きたい。
- ・二港寄港は荷役量（船舶当たり）によっても選択肢（二港に寄るか否か）がある。従って、取扱量の面での検討も必要と考える。
- ・研究の有効性は普遍性があるか否かによって担保される。

平成19年11月20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 三村 信男



## 10. 「業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計手法に関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、業務用建築の二酸化炭素排出削減対策に関して、費用対効果を高めるための評価指標及び設計手法の確立を目的とするものであり、今後の基準及び制度構築を行う上で緊急かつ重要であることから、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。なお、研究の実施にあたっては、研究対象範囲が明確となるよう努力し実証による分析を行うとともに、他の機関との連携及び棲み分けに配慮されたい。

### 【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。

- ・既存建物についての成果のアウトプットも重要であり、配慮されたい。
- ・「業務用建築」のタイプ分け、省エネすることによるメリットについて、整理することが重要。
- ・設計ガイドラインのみならず、必要な規制の提案まで踏み込んで検討されたい。
- ・建築後の建築物全体での省エネ性能が検査され、建築物全体で目標と異なる場合は是正方法についても検討されたい。
- ・データモニタリングをしている企業と協力することも視野に入れ研究を進められたい。
- ・ガイドラインの条件には実態調査における建築物の利用形態側面の調査も必要であり、検討していただきたい。
- ・省エネに関して、利用者の意識を変える方法も検討すべきである。
- ・全体として必要かつ緊急課題として実施すべきである。
- ・市街地、都市計画区域等における省エネルギー性能の面的積算手法に展開していただきたい。
- ・気象変動と設備稼働率の関係の把握も重要であり、配慮していただきたい。

平成19年10月24日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査代理 熊谷 良雄

## 1 1. 「日本近海における海洋環境の保全に関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、近い将来国際問題化する可能性が高い重要な課題であり、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。なお、研究の実施にあたっては、計測・データ共有・モデル構築において、近隣諸国と連携をはかるとともに、下水道以外にも広がりを持つ課題であるため柔軟に取り組んでいただきたい。

### 【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。

- ・ 黄河以外にも流域は存在するので、モデルの簡略化、効率的なデータ収集が重要になる。
- ・ 陸域（河川・下水）から汚染の総量的規制の方策の検討（基準量等）ができることが望ましい。
- ・ 流域汚濁負荷量のデータベースが重要な項目と認識される。
- ・ 国際海域にとって重要な問題であり、国際的枠組み、国際基準作成に向けて積極的な研究を期待する。
- ・ 近隣諸国の施策誘導に具体的に働きかけるような方策や国家間のアプローチについても研究成果として提案されたい。
- ・ 国際的な研究ネットワークの確立及び、計測、データ共有、モデル構築に期待する。

平成19年10月25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 石田 東生

## 1 2. 「内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は沿岸域と水辺の環境の関わりについて、生物・環境の両面から概念的に繋がりが理解できる概念モデルを構築するとともに、アピールポイントのあり方について整理を進め、その評価手法の確立、市民が主体的に参加できる活動メニューの構築を通して、全国海の再生プロジェクトを推進するうえで、重要な研究であり、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、まちづくり・住民参加等のように国総研が実施している他の分野の研究課題との関連性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】

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。

- ・この研究では、住民等の参加形態はどの様に考えているのか。最近、沿岸域のNPO活動が盛んであるが、これらと協働で行うよりも、あくまで研究室が主体となって進めて頂きたい。
- ・アピールポイント的なものは、道路や河川分野でも研究がされているかもしれないし、されていなければ、そちらへも広がりを持ち得る。研究の効率性、有効性を考えると国総研の総合力を生かし、研究範囲を広げて行って頂きたい。また、制度的なところまで踏込んで研究されることを期待する。
- ・研究にあたっては、先程中間評価を行ったプロ研「沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究」と十分連携をとって進めて頂きたい。また、プロ研で作成するガイドラインに本研究の成果を反映させて頂きたい。
- ・本研究の必要性、効率性、有効性は認められる。参加する市民やグループのみでなく、効果的な広報に力を入れて頂きたい。
- ・海岸型ビオトープの発想では、陸上の河川等で行われているミニチュア化された自然の転用に留まらないか疑問である。
- ・アピールポイントの重要性が明確に成果として出てくるのが重要と考えます。また、アピールポイントを客観的に見ることによって、アピールポイントをどの様にすれば住民参加の拠点となるか、市民が環境を理解する上で役立つかということを中心に検討することが適切と考える。
- ・アピールポイントの強化すべき点は、アピールポイント毎に異なるものと思われるが、説明された実験的アプローチで検証していく手法で、普遍的な方向性が得られるのか疑問である。普遍的な成果が得られるよう体系化をお願いしたい。

平成19年度11月20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 三村 信男

### 1 3. 「地域構造の変化に対応した新たな国土マネジメント手法に関する研究」の評価結果（事前評価）

#### 【総合評価】

本研究は、国土の将来を可視化するという点で今後の我が国の社会資本整備重点計画策定に役立ち得る研究であり、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。なお、研究の実施にあたっては、既存のデータベースや解析結果の有効活用と不足する部分の補完、地域の持続性、脆弱性を定義する指標とその妥当性の検証に配慮して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。

- ・既存データベースとの連携・補完について考えること。
- ・今後の我が国の社会資本に係る重要な課題である。社会資本整備の必要性・重要性が明確になることを期待する。
- ・テーマが大きいため、絞りきれていないように思うので留意のこと。
- ・社会指標と社会資本整備との繋がりを明確にすること。
- ・論調の収集整理において、特別な意図をもってなされているものが多い。論調の背景と共に整理しておく必要がある。
- ・「地域構造」をどのように表現し、「地域の持続性」、「脆弱性」「活力、競争力」をどのように示すかについて、バックグラウンドも示されたい。
- ・地域の道路整備のメリットを都市が受けるという側面もある。社会資本整備のメリット・デメリットの整理を単に地域だけで行うのではなく、都市も含めて全体の仕組みの中で地域があることに配慮して研究を進められたい。
- ・地域の人々の不安を解消するための国土マネジメントのあり方を導くことを期待したい。
- ・地域活性化の研究が他にも行われており、他との協力を図ると共に整合性を持たせ、全体的な形でマネジメントの提案をすべきである。
- ・国土マネジメントの概念がわかりにくい。研究の中で定義を明確にして欲しい。
- ・効率的な国土マネジメントの方法については、仮説があるはずである。その仮説を検証するという方法で研究を進められたい。
- ・地域で起きている問題が浮き彫りにされるような、現場の問題が情報として出てくるデータベースが整備できればよい。
- ・作成されたデータベースについては、公表されることを期待する。

平成19年10月25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 石田 東生

#### 14. 「人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究」の評価結果（事前評価）

##### 【総合評価】

本研究は、各地方自治体が人口減少等の諸制約に対応した都市・地域施策を立案する際に、合理的な選択を支援するアセスメント技術を開発する上で重要な研究であり、必要性が高いことから、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。なお、研究の実施にあたっては、既往研究の積極的な活用、外部条件の設定のあり方、成果の利用のしやすさに留意されたい。

##### 【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。

- ・類似研究の中でのオリジナリティの明確化が必要である。
- ・持続性として、都市の財政的健全性の評価を行っていただきたい。その中には、ストックの維持保全費を含めて、健全な公共投資についても検討していただきたい。
- ・目標に比べて予算額が小さいので、本研究では、ツールのプロトタイプを作ることを目標とし、他機関とのマッチングファンドを検討して研究を進められたい。
- ・定量的データ及び方針的な文章データの関連性評価を行って施策の良否の判断が出来ることが重要である。
- ・施策として答えの出ていないものの評価については、評価指標が追加できるデータベースにしておくことが必要である。
- ・収集されたデータはGISに載せる等、広く一般に利用できる形態とすべきである。
- ・市場環境や社会環境の変化の状況をしっかりと予測し条件設定を行うことが必要。
- ・利用者である自治体のリテラシーを勘案したアウトプットが必要である。

平成19年10月24日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査代理 熊谷 良雄

## 15. 「科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、現状では生活道路の事故の対策・評価に必要なデータが少ない中で、生活道路で発生する事故の発生プロセスと箇所を特定し、科学的分析に基づく生活道路の安全対策を、全国に展開する上で重要であり、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。なお、生活道路における事故発生過程の解明にあたっては、プローブデータの特性に配慮するとともに、研究の実施にあたっては、警察等の他機関との連携に配慮して進められたい。

### 【研究を実施するにあたっての留意事項】

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。

- ・道路管理者の権限の及ぶ道路の改良だけでなく、警察・教育委員会との連携も視野に入れて研究を進めていただきたい。
- ・面的、総合的な交通事故対策として、トラフィックセルや有料道路割引などネットワーク対策も検討していただきたい。
- ・研究成果に基づく施策効果目標について明示する必要があると思われる。
- ・交通安全対策として想定する対策の効果の検証まで具体的に実施していただきたい。
- ・ハンプ、クランク、歩道設置、カラー舗装などの対策の効果について、具体的にプローブデータを用いてどのように評価するのか整理した上で研究を進められたい。
- ・プローブデータに基づき危険地区をどのようにして評価するのかについて基礎的・論理的考察に配慮した上で研究を進められたい。
- ・生活道路における事故の発生過程分析の結果をうまく取り入れて、対策を検討していただきたい。
- ・カメラの動画情報と加速度情報などプローブデータを組み合わせるとインシデントについて新たにわかることもあると思われる。しかしながら、データが膨大なため処理が大変になることが予想されるが、是非とも進めていただきたい。

平成19年10月25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 石田 東生

## 16. 「地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、地域の住宅施策の発展及び国の支援制度のより効果的運用に向け、地方公共団体が実施する多様な住宅施策のタイプ毎の合理的な効果計測手法を開発する上で重要な研究であり、必要性が高いことから、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。なお、研究にあたっては、定量化できない効果の定性的評価や、施策に応じたアウトカム指標の設定にも留意されたい。

### 【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。

- ・重要な課題を適切な方法で行おうとしており期待したい。
- ・定量的手法のみならず定性的手法についても検討していただきたい。
- ・ケーススタディの積み重ねから得られた経験的知識の体系化を図ることも視野におくべき。
- ・国総研は、行政部門と距離を取り俯瞰的な施策研究を行うよう研究計画内容を検討されたい。
- ・施策そのものの効果と施策の宣伝効果の区別ができる評価手法が必要である。
- ・同じ施策でも地域の背景によって効果が異なることが予想され、個々の施策を深く掘り下げると共に施策をある程度絞り込むことを検討願いたい。
- ・施策タイプの分類について、系統的に分類し研究を進められたい。
- ・施策が政治的背景やパワーバランスで実施されないよう、適正な指標で公正に評価されることを期待したい。
- ・地域固有性とモデル化と言う一般化の矛盾について検討願いたい。
- ・地域住民の満足度といった内部の視点や、来訪者の満足度という外部の視点など、多用な評価の視点を意識すべき。

平成19年10月24日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第二部会主査代理 熊谷 良雄



## 17. 「エアラインの行動を考慮した空港需要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】

本研究は都市圏における空港機能分担施策や混雑空港における容量マネジメント政策の検討に資する上で重要な研究であり、国総研で重点的に実施すべきものと評価する。

なお、研究の実施にあたっては、より実証的なデータを用いることに留意すると共に、政策当局や関係機関等との連携を進めながら推進されたい。

### 【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。

- ・データの購入費が高く大学では中々手が出せない分野である。国で行う研究ですので、単に仮想的なデータで行うのではなく、可能な限り実証的に行って頂きたい。
- ・将来的に国際線も取り込んで検討する場合に、クールノー型均衡モデルでの検討は困難である。また、日本の二者でも価格競争している所があるので、モデルの中でどの様にシミュレートすることを考えているのか。
- ・モデルにエアラインが客観的にどの様に反応するかという情報を直接インプット出来ると良い。
- ・これまで国総研における空港関係の研究は、あまり航空政策とリンクしていない部分があったが、今後は本省の航空政策部局や他の研究機関との連携を一層進めて頂きたい。
- ・航空会社の行動選択モデルが構築できれば大変役立つと思う。
- ・国内の地方空港の整備が進んでおり、地方空港の存続が今後問題となってくることから、道路交通など競合する代替交通手段との機能分担も加味した施策に対して対応できる方法を検討する必要があると考える。

平成19年11月20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 三村 信男

## 18. 「ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、全国交通センサス等の調査コストを縮減し、今まで取得困難であった経路情報を入手可能にする技術であり、災害時の経路誘導など広い分野で今後の発展が期待される研究であるため、国総研にて重点的に実施すべきものと評価する。なお、研究の実施にあたっては、個人が自ら進んで情報を提供するビジネスモデルの構築、本分野で公共が果たす役割という点に留意して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。

- ・民間で既に研究・サービスを行われており、公共が果たす役割、意義について整理した上で研究を進められたい。
- ・各人が進んで情報をアップするようなビジネスモデルを検討することが大事だと思われる。
- ・避難経路情報等の防災面での活用を視野に入れて研究されたい。
- ・一般に普及するときの個人識別については課題が残るとと思われる。
- ・個人情報の管理体系についても、検討していただきたい。
- ・動線データをどのように活用するか依存して入手データの質、レベル、収集のあり方も変わるので、その点を明確にされたい。

平成19年10月25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 石田 東生

## 19. 「国土保全のための総合的な土砂管理手法に関する研究」の評価結果（事前評価）

### 【総合評価】

本研究は、全国の流砂系で土砂移動に伴って生じている防災・環境・利用上の問題に対して、総合的な土砂管理手法を開発し、土砂移動を改善するために推進すべき研究であり、今回、生物・生物環境への影響に配慮した研究内容の見直しは、妥当であると判断する。

なお、河川構造物の影響が明確化されることは、自然環境だけでなく防災上も重要であり、積極的な実施を期待する。

### 【研究を実施するに当たっての留意事項】

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。

- ・モデルには、人為的なインパクトがあったときの物理量の変化と物理的な変化があったときの生物・ハビタットの变化が必要と考える。キーとなるのは、生物・ハビタットの繁殖ステージであると考えられるので、そのあたりに留意し研究を進められたい。
- ・モニタリング項目における危機管理の閾値の提示を願いたい。
- ・モニタリングデータから人為的インパクトの効果がわかる。色々な人為的インパクトを取り扱うことで進めていただきたい。
- ・興味深い研究であり、現場へ河川管理上の具体的指針が出せるように進められたい。そのために、いくつか想定されるシナリオに沿って期待されるアウトプットを決める手法もあると思われる。
- ・ツールの開発だけでなく、土砂管理の問題としてのケーススタディを行うことも期待したい。
- ・ダムのアセットマネジメントとしての堆砂対策が重要な課題となっている。堆砂対策の違いによる土砂の供給パターンの相違と下流域の土砂管理のあり方に関する分析結果をとりまとめていただきたい。
- ・汎用的なモデル、予測手法の開発を行うことが重要であり、安倍川、天竜川に留まらず、他の河川への適用も念頭に置き、研究を行っていただきたい。

平成19年10月25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 石田 東生

### 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、国総研では以下のように対応する。

#### (事後評価)

##### 1. マルチモーダル交通体系の構築に関する研究

評価結果を踏まえ、研究成果についてはドキュメント化し、ホームページ等に公表し国民が問題意識として共有化できるように努めたい。

また、マルチモーダル施策に関するサービスレベルや人の主観的評価等のモニタリング調査手法、社会的効果の算定方法についても継続して検討していきたい。

さらに、物流改善効果としての環境負荷低減や複数企業の物流適正化等の分析に資するため、物流企業との情報交換のパートナーシップや物流分析のフレームワークのさらなる改善にも取り組んでいきたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても十分に念頭に置き、今後の研究を進めて参りたい。

##### 2. 地域資源・交通拠点等のネットワーク化による国際観光振興方策に関する研究

評価結果を踏まえ、本研究成果の利活用のため、積極的なアウトリーチ活動を図って参りたい。具体的には、関係部局、自治体等の実務者、外部の研究者等と連携を図りつつ、本研究成果の積極的な情報発信等に努めたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても、十分に念頭においた上で、今後の研究を進めて参りたい。

##### 3. 公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発

評価結果を踏まえ、収集した外部コストの計測事例をデータベースとして保管するとともに、新たに計測された事例を適宜追加し情報量を向上させるとともに、既存事例と照らし合わせて計測結果の妥当性の確認に努めたい。また、工事中の環境対策等の外部コスト評価の際には、本データベースを比較データとして提供して参りたい。さらに、本研究で開発したAHPを活用した原単位作成手法については、現場で試行し実用性および精度等の課題を確認して参りたい。

その他ご指摘いただいた事項について十分に念頭に置いた上で、今後の研究、実用に向けた取り組みを進めて参りたい。

##### 4. 地震安全性能技術を活用した地震防災の検討

評価結果を踏まえ、被災リスクの定量的予測を前提とした建築基準の開発、被災リスクに関する情報開示を活用した市場選択・建設マネジメントの在り方について引き続き検討

を進め、関連分野への研究成果の応用を図って参りたい。さらに、定量的評価結果を一般ユーザーに分かりやすい「安心」へ転換する方策についても、今後の研究テーマ設定において主要な要素として検討して参りたい。

その他ご指摘いただいた事項についても、十分念頭に置いた上で今後の関連する研究を進めて参りたい。

## 5. 都市型社会に対応した市街地環境のあり方及び評価方法に関する研究

評価結果を踏まえ、形態規制によって実現される市街地環境について総合的評価が行えるよう、環境要素間相互の関係性を十分に考察しつつ、 $h/d$ 等を候補として総合指標に関する検討を進めて参りたい。また、モデル市街地に止まっている検討対象を、様々なパターンの市街地に広げることにより実用性を高めていくとともに、研究成果を随時公表し、性能指標や基準の設定について社会的合意形成を図りながら、建築基準法の制度見直しに係る施策等に反映して参りたい。

その他ご指摘いただいた事項についても、十分念頭に置いた上で今後研究を進めて参りたい。

### (中間評価)

## 6. 沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究

本研究においては現地で生態系創出のための技術開発を進めるとともに、「包括的計画」及び「順応的管理」についての手法を洗練されたものにしていこうとしており、評価結果を踏まえ今後とも市民に対する情報発信も行いつつ、効率的に研究を進めて参りたい。

その際、ご指摘いただいた事項については所内3研究部の連携だけでなく、(独)水産総合研究センター、(独)国立環境研究所など他省庁の研究機関、大学、地方自治体、漁業関係者、NPO等多様な主体との連携に留意して参りたい。

## 7. 受益者の効用に着目した社会資本水準の評価に関する研究

評価結果を踏まえ、指摘を受けた「社会資本整備水準の評価手法に関する研究」の内、集落の消滅が国土管理上及ぼす影響に関わる森林等の便益への影響の把握については、どういった条件においてどの程度の影響が出るのか等、ご指摘を踏まえてさらに検討を深めていくこととしたい。また、ソーシャルキャピタルと地域の力の関連づけについては、様々な状況にある多くの地域社会の状況を対象として、経済指標、地域資源、ソーシャルキャピタル等の状況分析を行う中で、それらの関連づけについて検討していきたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても、十分に念頭に置いた上で、今後の研究を進めて参りたい。

## (事前評価)

### 8. 地球温暖化による気候変動の影響に適応した国土保全方策検討

気候変動の影響に対し適切な対策を検討・提示するためには、国総研の有する技術的な蓄積の延長線上の検討のみでは不十分であり、経済・社会分野を含む幅広い分野からの検討が不可欠と認識している。従って、国総研内での連携は勿論、必要に応じて他の研究機関との連携を図り、研究を進めたいと考えている。研究としての独創性が明確でないとの指摘も戴いているが、気候変動により、従来の施設整備では対応できない流域が生じることが予想されている。新たな視点からの対策が求められている訳であり、土地利用方策などを取り込んだ防災力強化方策の検討・提示など、広い分野との研究連携により、研究としての独創性は自ずと確保されるものと考えている。その他研究の実施に当りいくつかの有益なご示唆を戴いており、時間スケールを十分考慮するなど、ご示唆を考慮しつつ進めたいと考えている。

なお、指摘のあった土砂管理分野については、危機管理技術研究センターとの調整によりプロジェクト研究「気候変動等に対応した河川・海岸管理に関する研究」の対象とすることとした。

### 9. 港湾の広域連携化による海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究

評価結果を踏まえて、大阪湾での事例に留めず他の地域でも港湾の効率化や海外の港湾との連携の強化に寄与する全国的な施策として、港湾行政に生かせるような方向性を視野に入れて研究を進めて参りたい。

また、効果の拡大方策としての支援システムにおける検討においてご指摘を頂いた、二港寄港による拡大効果の検討と支援システムの検討との関連性が不明確である点については、十分に配慮して明確にするように研究を進めて参りたい。さらに、陸上側物流交通拠点およびネットワークとの関係の分析に際しては、関連部局と調整して実施して参りたい。

### 10. 業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計手法に関する研究

評価結果を踏まえ、設計建設運用に係る多種多様な専門家や異なるニーズをもった建物所有者居住者にとって、理解可能で活用可能な知見としてまとめる点が重要であるとの認識のもとに研究を進めてまいりたい。又、開発技術については既存建物にも適用可能なものが少なくないので、既存建物に係るガイドラインについての取りまとめること、省エネ計画及び設計における建物使用形態に配慮した評価法及び設計法の開発を行うこと、関係機関との連携を取りつつ進めることを念頭におきながら研究を実施してまいりたい。

その他ご指摘いただいた事項につきましても、十分に留意し研究を進めて参りたい。

### 11. 日本近海における海洋環境の保全に関する研究

評価結果を踏まえ、モデルの簡略化、効率的なデータ収集に努め、流域汚濁負荷量のデータベース化も視野に入れつつ、日本近海における水質汚染状況の把握および陸域負荷量

の把握を実施して参りたい。また、研究の実施にあたっては、計測・データ共有・モデル構築について近隣諸国との連携を十分に図り、国際的な枠組みの構築、下水道以外への広がりも念頭におきながら、研究成果として例えば総量規制等の具体的な施策誘導につながるような方策を提案できよう、計画性をもって進めて参りたい。

その他ご指摘いただいた事項については、ご指摘の趣旨を踏まえ、研究を進めて参りたい。

## 12. 内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト

研究の実施にあたっては、プロジェクト研究「沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究」と十分連携をとって進め、アピールポイントの重要性が明確に成果として出せるよう、成果の効果的な広報も含め努力する。特に、市民参加の拠点づくり・環境を理解する上で役立つかどうかといった視点を基本に、得られた成果の体系化に努力する。また、まちづくり・住民参加等のように国総研が実施している他の分野の研究課題との関連性に留意する。特に、住民・NPOとの協働にあたっては、研究室が主体となり研究が進められるよう配慮し、実施するものとする。

## 13. 地域構造の変化に対応した新たな国土マネジメント手法に関する研究

評価結果を踏まえ、地域の持続性、脆弱性等に関する指標の検討にあたっては、現実に地域で起きている事象やその背景を確認しつつ検討を進めることとし、常にその妥当性について念頭に置きながら進めて参りたい。また、既存の各データベースの有効活用や連携を念頭におき検討を進めて参りたい。

その他、ご指摘いただいた事項についても、十分に念頭に置いた上で、今後の研究を進めて参りたい。

## 14. 人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究

評価結果を踏まえ、内外の既往の研究成果やその応用や改良などの動向を収集分析し、これらとの連携に配慮して研究開発にあたって参りたい。また、社会経済環境など都市・地域をめぐる外部条件の変化も考慮しつつ、自治体がデータを入手加工して評価できうるような、利用しやすい技術の構築をめざして研究開発に取り組んで参りたい。

その他、ご指摘いただいた具体の事項については、十分に念頭に置いた上で今後研究を進めて参りたい。

## 15. 科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究

評価結果を踏まえ、生活道路における事故発生過程の解明にあたっては、プローブデータとして加速度データ以外に位置データ、画像情報データも合わせて整理するとともに、プローブデータからヒヤリハット抽出を行った既往研究を参考にするとともに、プローブデータの特性には十分配慮して検討を進めて参りたい。また、研究の実施にあたっては、

ヒヤリハットマップを作成している警察、教育委員会、自治体等他機関からもヒヤリハットの発生に関する情報を収集するとともに、研究成果は道路管理者以外の機関にも提供する等、他機関との連携にも十分配慮して参りたい。

その他ご指摘いただいた事項についても十分に留意し、科学的分析に基づく生活道路の安全対策を、全国に展開することを目標に研究を進めて参りたい。

#### 16. 地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発

評価結果を踏まえ、地方公共団体が実施する多様な住宅施策のタイプを系統的に分類し、施策タイプに応じた適切なアウトカム指標の設定による効果計測手法について研究を進めるとともに、定量的な指標による効果計測が難しい施策については、定性的な効果計測が実施できる手法についても研究を進めて参りたい。その際、施策を評価する多様な視点について十分考慮するとともに、同一の施策タイプでも地域によって効果が異なる場合の制度詳細や地域的背景について検討し、住宅施策の効果に係る知識の体系化をめざして研究を進めて参りたい。

その他ご指摘いただいた事項については、十分に念頭に置いた上で、研究を進めて参りたい。

#### 17. エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究

評価結果を踏まえ、理論的枠組みの現実航空市場への適合性に配慮しながらモデル設計を行うとともに、モデル適用の限界についても明示しつつ、詳細なゾーニングやそれに基づく交通サービスレベルデータを利用し、実証的視点を重視して研究を進めることとした。また、研究の遂行にあたっては、他機関等との連携・情報交換につとめ、航空政策とのリンクを考慮しつつ研究活動を進めて参りたい。

その他ご指摘いただいた事項については、十分に念頭に置いた上で、研究を進めて参りたい。

#### 18. ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究

評価結果を踏まえ、次の点に留意して研究を進めてまいりたい。

公的な研究であることから、民間における研究・サービスの成果を本研究に活用しつつ、民間では不可能な領域や防災などの公共が率先して取り組むべき分野に重点をおき、検討に取り組んでいきたい。研究成果の活用を促進するため、個人情報やプライバシー保護についての心理的な受容性、インセンティブを考慮した利用サイクルやアプリケーションについて十分に検討を行ってまいりたい。

複数のパターンの整理など、その他のご指摘いただいた事項についても配慮し研究を進めて参りたい。

#### 19. 国土保全のための総合的な土砂管理手法に関する研究

流砂系における種々の人為的インパクトの影響について流域社会の変遷を含めて分析し、



防災上および環境上の両視点から研究を進めて参りたい。

特に環境面では、生物・ハビタットの繁殖ステージの要求水準を物理条件にフィードバックする形で望ましい変動幅といった閾値を、防災面でのバランスを考えた上で示せるように努力したい。

研究の進め方としては、ダム堆砂の問題が大きい天竜川、大規模土砂生産源を有する安倍川といった特徴的な流砂系をケーススタディ的に取り上げ、必要に応じて他の特性を有する流砂系も追加したい。

これらの成果をとりまとめ、整理することで全国の土砂管理を必要としている流砂系の管理のあり方にも参考となりうるような形で公表したい。

## 資料一覽

	頁
資料1 技術政策課題に対するプロジェクト研究等一覽	1
資料2 事後評価シート、中間評価シート、コメントシート（事前評価用）	3
資料3 評価対象課題関係資料	
（事後評価）	
1. マルチモーダル交通体系の構築に関する研究	6
2. 地域資源・交通拠点等のネットワーク化による国際観光振興方策に関する研究	13
3. 公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発	19
4. 地震安全性能技術を活用した地震防災の検討	25
5. 都市型社会に対応した市街地環境のあり方及び評価方法に関する研究	30
（中間評価）	
6. 沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究	36
7. 受益者の効用に着目した社会資本水準の評価に関する研究	42
（事前評価）	
8. 地球温暖化による気候変動の影響に適応した国土保全方策検討	47
9. 港湾の広域連携化による海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究	51
10. 業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計手法に関する研究	55
11. 日本近海における海洋環境の保全に関する研究	60
12. 内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト	64
13. 地域構造の変化に対応した新たな国土マネジメント手法に関する研究	68
14. 人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究	73
15. 科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究	77
16. 地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発	81
17. エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究	85
18. ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究	88
19. 国土保全のための総合的な土砂管理手法に関する研究	92

注) 資料5は、それぞれ、①研究概要書、②研究成果及び活用（別紙様式）から構成されています。

注) 資料5については、研究評価委員会分科会当日時点のものであり、研究実施内容等が確定したものではありません。

## 技術政策課題に対するプロジェクト研究等一覧

○4本の柱と総合的な手法 (* )技術政策課題	研究課題名	研究期間	分科会 担当部会	備考
<b>○安全・安心な社会の実現</b>				
(1) 自然災害に対して安全・安心な 国土及び地域社会の構築	地域被害推定と防災事業への活用に関する研究	H18～20	第一部会	プロジェクト研究
	○ 気候変動等に対応した河川・海岸管理に関する研究 (地球温暖化による気候変動の影響に適応した国土保全方策検討)(追加予定)	H18～21 H20～21	第一部会	プロジェクト研究
	低頻度メガリスク型の沿岸域災害に対する多様な効用を持つ対策の評価に関する研究	H18～21	第三部会	プロジェクト研究
	大規模災害時の交通ネットワーク機能の維持と産業界の事業継続計画との連携に関する研究	H19～21	第一部会	プロジェクト研究
(2) 安全・安心に暮らせる日常の実 現	◎ 地震安全性評価技術を活用した地震防災対策の検討	H16～18	第二部会	
	ヒューマンエラー抑制の観点からみた安全な道路・沿道環境のあり方に関する研究	H17～19	第一部会	プロジェクト研究
	四次元GISデータを活用した都市空間における動線解析技術の開発	H17～19	第一部会	
	高強度鋼等の革新的構造材料を用いた新構造建築物の性能評価手法の開発	H17～20	その他	プロジェクト研究
	建築空間におけるユーザー生活行動の安全確保のための評価・対策技術に関する研究	H18～20	第二部会	プロジェクト研究
	建築基準の性能規定化の一層の推進のための建築材料等の性能表示・認証システムに関する研究	H18～20	第二部会	
	建築物の構造安全性能検証法の適用の合理化に関する研究	H19～21	第二部会	
○ 科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究	H20～22	第一部会		
<b>○誰もが生き生きと暮らせる社会の実現</b>				
(3) 住環境・都市環境の改善と都市 構造の再構築	都市空間の熱環境評価・対策技術の開発	H16～18	その他	プロジェクト研究
	◎ 都市型社会に対応した良好な市街地環境の確保のための調査研究	H16～18	第二部会	
	人口減少社会に対応した郊外住宅等の再生・再編手法の開発	H17～19	第二部会	プロジェクト研究
	建物用途規制の性能基準に関する研究	H19～21	第二部会	
	○ 人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究	H20～22	第二部会	
(4) ユニバーサル社会の創造	多世代利用型超長期住宅及び宅地の形成・管理技術の開発	H20～22	その他	
<b>○国際競争力を支える活力ある社会の実現</b>				
(5) 人・物のモビリティの向上	◎ マルチモーダル交通体系の構築に関する研究	H14～18	第一部会	プロジェクト研究
	AIS情報を活用した海上交通による沿岸海域の効率的利用に関する研究	H17～19	第三部会	
	東アジア経済連携時代の国際物流ネットワークとインフラ整備政策に関する研究	H17～20	第三部会	プロジェクト研究
	◎ 地域資源・交通拠点等のネットワーク化による国際観光振興方策に関する研究	H16～18	第三部会	プロジェクト研究
	国際交通基盤の統合的リスクマネジメントに関する研究	H18～21	第三部会	プロジェクト研究
	○ 港湾の広域連携化による海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究	H20～22	第三部会	
(6) 住宅・社会資本ストックの有効 活用	○ エアラインの行動を考慮した空港マネジメント技術に関する研究	H20～23	第三部会	
	社会資本の管理技術の開発	H17～20	その他	
	下水道管渠の適正な管理手法に関する研究	H18～20	第一部会	
<b>○環境と調和した社会の実現</b>				
(7) 地球環境への負荷の軽減	持続可能な社会構築を目指した建築性能評価・対策技術の開発	H16～18	その他	プロジェクト研究
	住宅の省エネルギー性能向上支援技術に関する研究	H17～19	第二部会	プロジェクト研究
	社会資本のライフサイクルをととした環境影響評価技術の開発	H20～23	その他	プロジェクト研究
	○ 建築物の省エネルギー性能向上(業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計 手法に関する研究)	H20～22	第二部会	プロジェクト研究
	○ 日本近海における海洋環境の保全に関する研究	H20～22	第一部会	プロジェクト研究
(8) 美しく良好な環境の保全と創造	歴史的・文化的価値を有する近代期の建造物の再生と活用に関する研究	H17～19	第二部会	プロジェクト研究
	● 沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究 ○ (内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト)(追加)	H17～21 H20～22	第三部会	プロジェクト研究
	流域における物質循環の動態と水域環境への影響に関する研究	H18～19	第一部会	プロジェクト研究
	地域活動と協働する水循環健全化に関する研究	H18～20	第一部会	プロジェクト研究

<凡例> ◎：事後評価対象課題 ○：事前評価対象課題 ●：中間評価対象課題

○4本の柱と総合的な手法 (* )技術政策課題	研究課題名	研究期間	分科会 担当部会	備考
<b>○国づくりを支える総合的な手法の確立</b>				
(9) 総合的な国土マネジメント手法	○ 国土保全のための総合的な土砂管理手法に関する研究	H19～22	第一部会	プロジェクト研究
	○ 地域構造の変化に対応した新たな国土マネジメント手法に関する研究	H20～22	第一部会	
(10) 政策及び事業評価の高度化	● 受益者の効用に着目した社会資本整備水準の評価に関する研究	H17～19	第一部会	プロジェクト研究
	○ 地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発	H20～22	第二部会	
	都市整備事業に対するベンチマーク手法適用方策に関する研究	H19～21	第二部会	
(11) 技術基準の高度化				
(12) 公共調達制度の適正化	◎ 公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発	H16～18	第一部会	プロジェクト研究
(13) 情報技術の活用	災害時要援護者向け緊急情報発信マルチプラットフォームの開発	H18～20	第一部会	
	○ ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究	H20～22	第一部会	
	セカンドステージITSによるスマートなモビリティの形成に関する研究	H18～21	その他	プロジェクト研究

※プロジェクト研究について備考欄に記入。

※分科会担当部会欄の「その他」は、本省設置の外部委員会(技術研究開発評価委員会、スマートウエイ推進会議等)等で評価を受けることを示す。

<凡例> ◎：事後評価対象課題 ○：事前評価対象課題 ●：中間評価対象課題

平成19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）  
コメントシート（事前評価用）

評価者	
評価日	平成19年〇月〇日

<評価の視点と項目>

必要性、効率性及び有効性の観点から、以下の項目について、自己点検結果をもとに事前評価を行う。

- 必要性：研究の背景を踏まえた研究の必要性
- 効率性：研究の実施方法、体制の妥当性
- 有効性：研究成果の見込みと成果の活用方針

※プロジェクト研究については、プロジェクト研究としてふさわしいか（技術政策課題の解決に向けた目標設定、分野横断的な研究実施戦略）に留意する。

課題名

研究期間

プロジェクトリーダー ○〇研究部長 □□□□

<コメント> ※上記評価の視点と項目、及びその他必要な項目について記述願います。

**平成19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）  
中間評価シート**

評価者
評価日 平成19年〇月〇日

課題名

研究期間

プロジェクトリーダー ○〇研究部長 □□□□

**<評価の視点>**

- 研究の掲げた目標が、技術政策課題の解決に向けて、または解決するために、適切かつ明確に設定され、研究を継続することが妥当であるか。〔必要性〕
- 研究計画、実施方法や研究体制が、目標を達成するために妥当か。研究が適切に進捗しているか。〔効率性〕
- 目標とした研究成果が得られる見込みであるか。研究成果は国土技術政策への反映を通じ社会への貢献が期待できるか。〔有効性〕

**<評価の結果>**

評価項目	評価指標	コメント
研究計画、実施方法、体制等の妥当性	1 適切である	
	2 概ね適切である	
	3 やや適切でない	
	4 適切でない	
研究の進捗状況 (中間達成度)	1 順調である	
	2 概ね順調である	
	3 やや順調でない	
	4 順調でない	
研究継続の妥当性	1 計画通り継続	
	2 計画を修正の上継続	
	3 計画を大幅に修正の上継続	
	4 中止	

**<その他特筆すべき点>**

※評価に当たっては<評価の結果>の評価指標欄に○を付けていただき、その補足としてコメントをご記入下さい。評価項目の評価の他に必要があれば<その他特筆すべき点>にご記入下さい。

平成19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	
評価日	平成19年〇月〇日

課題名

研究期間

プロジェクトリーダー ○〇研究部長 □□□□

<評価の視点と項目>

必要性、効率性及び有効性の観点から、以下の項目について、自己点検結果をもとに事後評価を行う。  
 ○目標の達成度（成果目標に対して、どの程度成果が得られているか。）  
 ○研究成果と成果の活用方針  
 ○研究の実施方法、体制の妥当性  
 ○上記を踏まえた、本研究の妥当性  
 （科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目標の妥当性等も含める）

※プロジェクト研究については、プロジェクト研究としてふさわしいか（技術政策課題の解決に向けた目標設定、分野横断的な研究実施戦略）に留意する。

<評価の結果>

評価項目	評価指標	コメント
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 目標を十分達成できた	
	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 目標を達成できなかった	

その他特筆すべき点

（研究成果と成果の活用方針、科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目標の妥当性等）

※評価に当たっては<評価の結果>の評価指標欄に○を付けていただき、その補足としてコメントをご記入下さい。評価項目の評価の他に必要があれば「その他特筆すべき点」にご記入下さい。

## 研究概要書：マルチモーダル交通体系の構築に関する研究（プロジェクト研究）

プロジェクトリーダー名：道路研究部長 佐藤 浩  
 技術政策課題：国際競争力を支える活力ある社会の実現  
 サブテーマ：人・物のモビリティの向上  
 関係研究部：道路研究部、都市研究部、港湾研究部、空港研究部  
 研究期間：平成14年度～平成18年度  
 総研究費：約227百万円  
 コア：－  
 大枠テーマ名：人のモビリティの向上、物のモビリティの向上

### 1. 研究の概要

現在の交通は自動車の他、鉄道・船舶・航空・路面電車・バス等の多様なモードが存在し、それらの特性は輸送能力や輸送速度・定時性・利便性・費用等の面で様々である。

しかし、それらは個々に運行・管理されることが殆どであるため、複数交通モードの利用は少なく、利便性の高い自動車への過度な依存及び非効率な自動車の使われ方がなされてきた。その結果、都市部を中心とした交通渋滞や大気汚染、あるいは地球温暖化などグローバルな環境問題、さらには都市交通サービスやアメニティの低下、物流の非効率などが深刻な社会問題となっており、これら負の影響を低減させるマルチモーダル交通体系の構築を通じて循環型社会への貢献が要請されている。

また、産業の国際競争力の強化に向けて、物流に関してはコスト低減を含む一層の効率化が求められている。

そこで本研究では、人流と物流の双方を対象とし、また各種交通モードの供給側と利用者の選好性や商取引といった需要側の双方に対して改善策を提案するとともに、それら改善施策の有効性の評価までを目指すものである。具体的には①公共交通の利便性を高めてその利用を促進する方策や技術、②物流の川上での対策となる商慣行の改善策及び鉄道・船舶・航空等の活用策やシームレス化策、③各種施策の評価指標や評価手法の検討を行った。

### 2. 研究の目的

本研究は、自動車・鉄道・船舶・航空等の各交通モードの特性を考慮し、かつ人の移動の満足度や貨物の特性を反映して複数のモード間で最適な輸送の分担を実現するマルチモーダル交通体系の構築を目的とする。

本研究で提案する施策がモデル地域で試行され、順次拡大導入されたり、効率的な施設配置やシームレスな輸送に必要な施設機能の整備が行われることなどにより、各種交通モードを組み合わせた円滑な都市交通サービスの提供、自動車利用の適正化、交通渋滞や環境問題等の軽減、物流効率化による産業の国際競争力強化に資するものである。

本研究を構成する個別テーマごとの研究目的を図-1に示す。



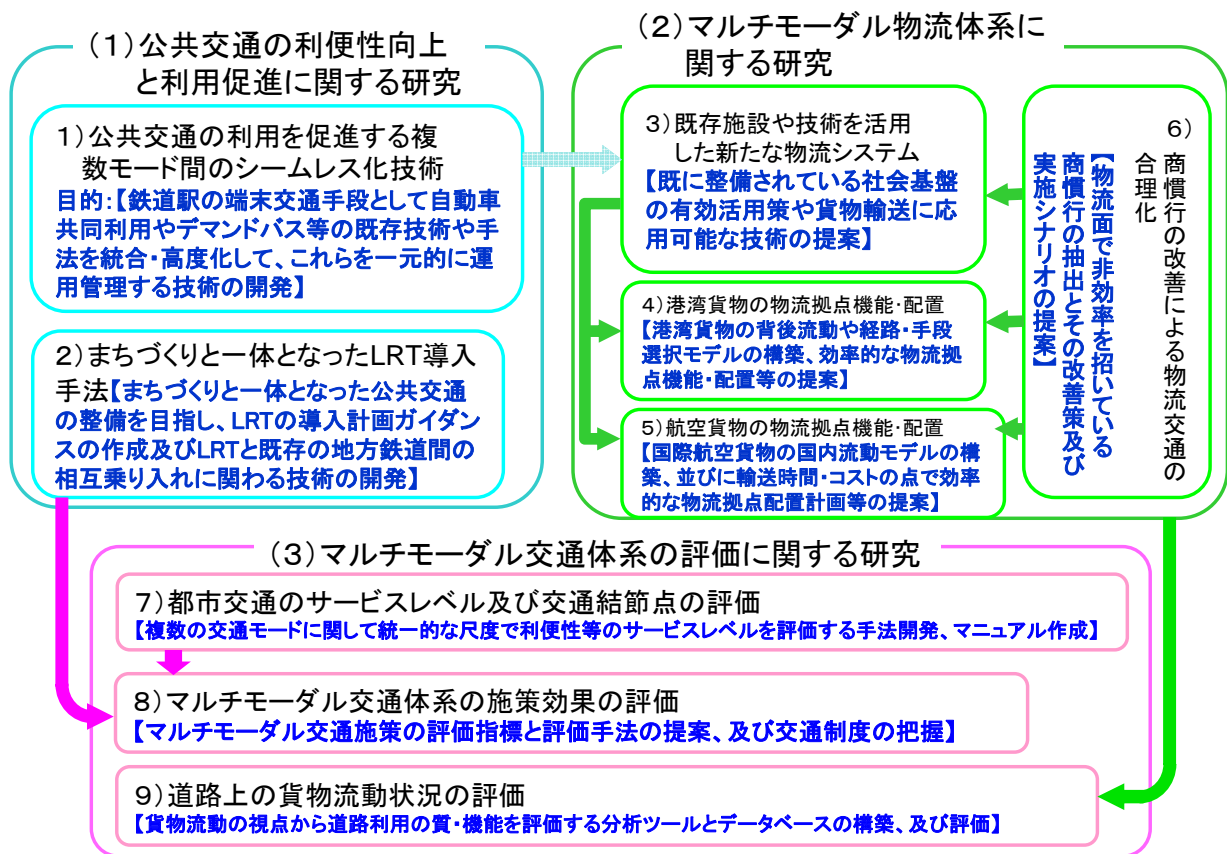


図-1 研究のテーマ構成と目的

### 3. 自己点検結果

#### ○目標の達成度

表-1に示すとおり、一部のテーマを除いて、目標を概ね達成できた。

#### ○成果

主要な成果は以下のとおりである。

- ・社会実験の結果から、わが国でのカーシェアリングやデマンドバスの導入可能性は、交通施策単独での事業ではいまだ厳しい状況であることを把握。
- ・「まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイダンス」の公表・配布（H17.10）  
（宇都宮市、岡山市等において、LRT計画策定の参考図書として活用）
- ・多連トレーラを用いた都市間物流システムの提案
- ・「港湾貨物の背後輸送におけるボトルネック箇所の把握と解消効果」の提示
- ・「国際航空貨物の国内流動需要推計モデル」の構築、モデルを用いた政策シナリオの評価から経路選択特性や品目毎のODパターン等の知見を得た（次期交通政策審議会に向けた航空需要予測手法の改善への反映を予定）
- ・貨物車交通への影響が大きい商慣行の抽出及び改善策とその実施シナリオの提案
- ・「交通結節点の乗り換え利便性評価マニュアル案」の作成配布（H18.2）
- ・「マルチモーダル施策の評価手法マニュアル」を策定  
（地方自治体に配布するとともに交通計画担当者の研修テキストとして活用する予定）
- ・海外の都市交通制度や実態に関する情報を収集・分析し、社会資本整備審議会都市交通・市街地整備小委員会における検討に反映するとともに、平成19年度国土交通

省重点施策「都市・地域総合交通戦略」の制度設計にも反映。

- ・貨物流動の視点で道路ネットワークを評価する分析ツールとデータベースの構築

表－１ 目標の達成状況と成果の活用方針

	成果目標	成果の活用・活用方針	目標の達成状況
(1) 公共交通の利便性向上と利用促進に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の交通モードを一体的に運用する統合型交通システムの導入方法の提案</li> <li>・LRT 導入計画ガイダンスの提示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域内モビリティの向上策の検討に役立つように社会実験の知見等を取りまとめる</li> <li>・公表配布 (H17. 10)、複数の自治体で活用、技術支援を通じてさらにPR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△</li> <li>◎</li> </ul>
(2) マルチモーダル物流体系に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既に整備されている社会基盤の活用策や貨物輸送に応用可能な技術の適用策の提案</li> <li>・港湾貨物の背後流動における輸送経路選択モデルの構築、効率的な物流拠点配置計画及びシームレスな国内輸送に必要な拠点機能の提案</li> <li>・国際航空貨物の国内流動モデル構築、効率的な拠点配置計画及びシームレスな国内輸送に必要な拠点機能の提案</li> <li>・貨物車交通への影響が大きい商慣行の改善策と実施シナリオの提案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第二東名名神高速道路空間を活用した都市間物流システム等を提案、検討結果などを踏まえて今後も都市間物流対策等の研究に取り組む</li> <li>・国際海上コンテナの陸上輸送ボトルネック箇所とその解消効果の算定方法、算定結果、インランドデポ等の活用事例に関するデータベースを公表</li> <li>・得られた国際航空貨物の輸送経路選択特性や品目別のODパターン等の知見を踏まえ、次期交通政策審議会に向けた需要予測手法改善への反映</li> <li>・総合物流施策大綱に反映、シンポジウムの開催、関係部局への働きかけ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>
(3) マルチモーダル交通体系の評価に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交通結節点の乗り換え利便性の評価マニュアルの作成</li> <li>・マルチモーダル交通施策の評価指標と評価手法の提案</li> <li>・道路上の貨物流動の分析ツールとデータベースの構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公表、配布 (H18. 2)、高知県やJR川越駅 (都市型索道の導入検討) において活用</li> <li>・社会資本整備審議会や重点施策の制度設計に反映、PT 調査見直しに反映</li> <li>・関係部局と連携し、分析ツールの適用範囲を拡張 (料金施策の効果評価)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>

◎：十分達成できた ○：概ね達成できた △：あまり達成できなかった ×：達成できなかった

## ○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

### ●研究の実施体制

研究の実施に当たっては、専門知識を有する学識経験者や本省関係部局、地方自治体、交通事業者等からなる委員会を設置してガイダンス等の検討を進めるとともに、少人数の学識経験者をまじえた研究会形式によって評価手法の理論的検証や精度向上を図りつつ検討を進めた。

また、所内については、関連各部で連携をとりながらデータ収集や研究内容の調整等を行うとともに、「道路上の貨物流動の評価」においては、道路研究部と港湾研

究部が一体となって港湾貨物の背後輸送問題に関する検討を行った。

以上のとおり、内・外関係者との連携が図られており、適切な研究体制であったと判断される。

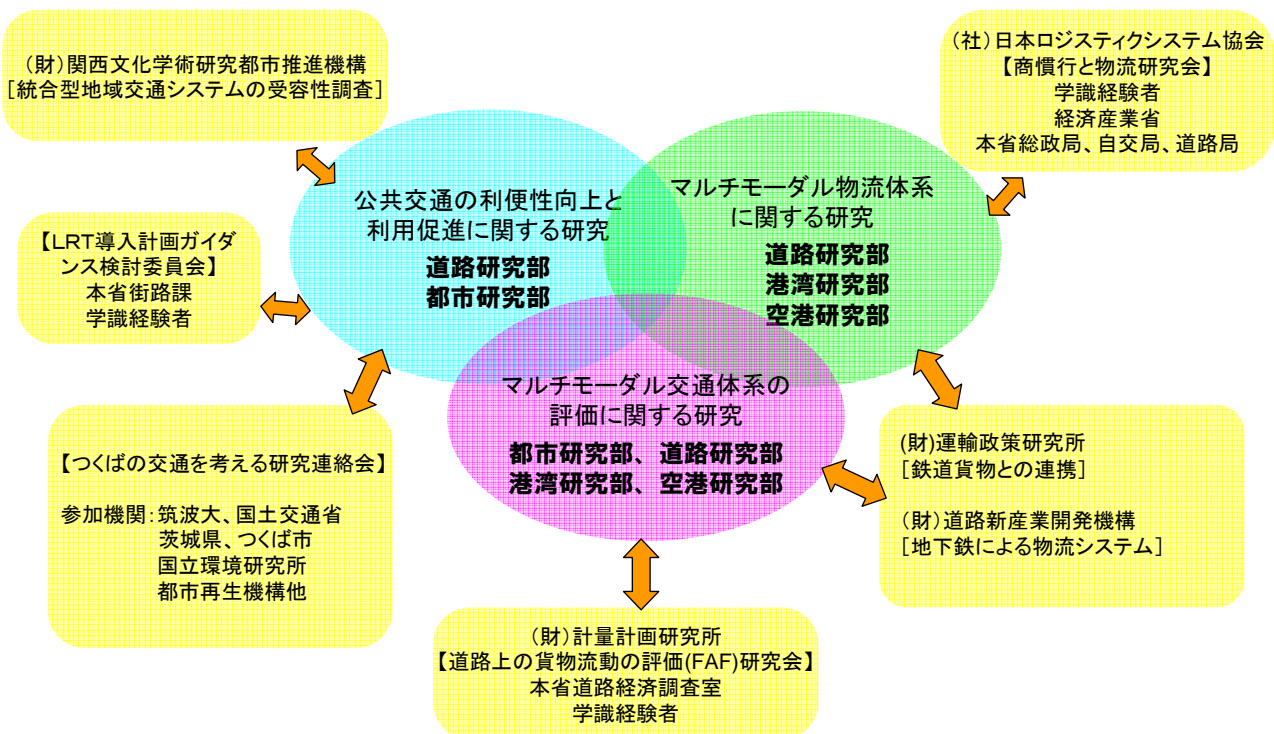


図-2 研究の実施体制

### ●研究の実施方法

全国貨物純流動調査や道路交通センサス、都市圏物資流動調査、全国輸出入コンテナ貨物流動調査等の物流関係、及び全国パーソントリップ(PT)や都市圏PT調査、大都市交通センサス等の人流関係とも多様なデータが存在するため、これら既存データの活用を図りつつ4研究部が連携して研究を進めた。

特に、「道路上の貨物流動の評価」においては、道路と港湾データを統合したデータベースを構築して評価に用いている。

また、評価手法の検討に際しては、学識経験者の助言を受ける等、連携を図った。さらに、提案施策の啓発活動として商慣行関連のシンポジウムを2年度にわたり2回開催した。

年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度					総研究費 約 227 [百万円]
	H 1 4	H 1 5	H 1 6	H 1 7	H 1 8	研究費 配分
公共交通の利用を促進する 複数交通モード間のシーム レス化技術	現状分析	社会実験と受容性調査		導入可能性検討		約 42 [百万円]
L R T 導入計画ガイダンス		海外事例収集・データ分析	政策化 (ガイドライン作成)			約 15 [百万円]
地方都市再生に向けた L R T 活用方策				現状分析	ハードウェアの検討	約 7 [百万円]
既存施設や技術を活用した 新たな物流システム	鉄道の活用可能性検討	都市内物流対策の検討			都市間物流システムの導入可能性	約 25 [百万円]
港湾貨物の背後流動分析と 施策評価、及び物流拠点の機 能・配置	港湾貨物の背後流動における選択モデルの構築と施策評価	背後輸送とその物流拠点に関する実態調査		データベース公開準備		約 30 [百万円]
航空貨物の物流拠点機能・ 配置	現状・課題分析	輸送経路決定要因分析		モデル構造と政策効果分析		約 13 [百万円]
商慣行の改善による物流交 通の合理化	現状・課題整理	改善効果事例・実施上の課題	改善シナリオ・活動方針検討		啓発活動 (シンポ)	約 20 [百万円]
都市交通のサービスレベル 及び交通結節点の評価	【交通結節点の利便性】 手法のレビュー 実態調査・モデル化 評価 (マニュアル作成)	【都市交通サービスレベルの評価】 文献レビュー 指標の検討 評価結果提示方法				約 20 [百万円]
マルチモーダル交通施策の 評価指標と評価手法		施策・事例・交通実態データの収集	評価指標・評価手法の分析		マニュアル策定	約 40 [百万円]
道路上の貨物流動の評価		既存手法レビュー	分析モデルの検討、データベースの構築		港湾貨物の流動評価	約 15 [百万円]

## ○上記を踏まえた、本研究開発の妥当性

高齢社会及び地球環境時代に対応した交通システムが求められている中、「まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイダンス」の策定・公表は時宜を得たものであり、有益な成果であると判断される。

環境に配慮した効率的な物流の実現や国際競争力の強化の要請がある中、本研究では「国際航空貨物の国内流動需要推計モデルや経路選択モデルの構築」、「港湾貨物の背後流動におけるボトルネックの抽出とその解消効果算定ツールの開発」及びにこれらを用いた政策評価を実施した。また、物流の川上側での対策として「商慣行の改善策とその実施シナリオの提案」等、陸・海・空の各交通モードを対象に物流効率化に向けた施策提案や評価に資する研究が実施できたと判断される。

さらに、行政施策の評価が求められている中、「交通結節点の乗り換え利便性の評価マニュアル(案)」や「マルチモーダル施策の評価手法マニュアル」は、地方自治体等が多様なマルチモーダル施策を比較評価する際の有益なツールとなるものであり、効果的な研究が実施できたと思料される。

## 4. 今後の取り組み

公共交通の利用促進に関わるテーマでは、今後地方自治体等が地域内モビリティの向上策の検討を行う際の参考となるよう、社会実験を通して得られた知見や教訓・課題等を取りまとめて公表することとしたい。また、LRT導入計画ガイダンスについては、技術支援等を通じてさらなる活用を働きかける。

新たな物流システムや都市内物流対策等のこれまでの検討結果を踏まえて、今後も都市間物流システムの検討を含む物流効率化策に関する研究に取り組むたい。

また、インランドデポ等の物流拠点が具備すべき機能を明らかにした上で、その配置についてモデル分析により定量的な検討を実施するとともに、貿易においては航空と海運等との輸送モード間競争も想定されるため、国際物流における適正な機関分担の検討を今後進めたい。さらに、商慣行の改善については、総合物流施策大綱の枠組みを利用して、引き続き本省関係部局への働きかけや連携を目指したい。

評価手法に関わるテーマでは、都市交通施設と沿線の土地利用の相互作用にも配慮した、複数のマルチモーダル施策案の比較評価手法の構築に向けた研究に取り組むたい。

作成・公表した「交通結節点の乗り換え利便性の評価マニュアル」や「マルチモーダル施策の評価手法マニュアル」については、広報活動等を通じてさらなる活用を図るよう取り組む。

道路上の貨物流動の評価については、引き続き関係研究部と連携して有料道路料金施策の効果の評価にも適用できるようにモデルを改良するとともに、地方整備局等でも利用可能な評価ツールとしたい。

研究課題名：マルチモーダル交通体系の構築に関する研究（プロジェクト研究）

研究の成果目標	研究成果	研究成果の活用及び活用方針（施策への反映・効果等）	成果目標の達成度	備考
公共交通の利便性向上と利用促進に関する研究	①統合型交通システム導入シナリオと複合事業制度の提案 ②LRT導入計画ガイドラインの提示、LRTと地方鉄道間の相互乗り入れに関わる技術開発 ③既に整備されている社会基盤の活用策や貨物輸送に応用可能な技術の適用策の提案	関西文化学術研究都市における社会実験に参画し、運用システムの機能を検証するとともに、受容性・採算性を把握した（利用者の評価は高いが利用者数が少ないため、事業採算性に課題が残った） ・「まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイドライン」 ・地方都市におけるLRT計画技術（需要予測、整備効果算定手法等）の高度化 ・ドイツにおけるトラム・トレイン開発技術・整備効果の把握及び日本版の仕様の提示	△	参考資料 p1～4
マルチモーダル物流体系に関する研究	④港湾貨物の背後流動における輸送経路選択モデルの構築、効率的な物流拠点配置計画及び国際海上貨物のシームレスな国内輸送に必要な拠点機能の提案 ⑤国際航空貨物の国内流動モデルの構築、効率的な物流拠点配置計画及び国際航空貨物のシームレスな国内輸送に必要な拠点機能の提案、国際航空輸送システム改良に向けた政策の提示	多連トレーナを用いた都市間幹線物流システムや地下鉄を利した都市内貨物輸送システムを提案 また、鉄道貨物輸送の改善策とその効果をとりとめた ・国際海上コンテナ貨物の背後地域への自動車輸送、インランドデポ等の物流拠点等について、日韓における実態や特性を把握 ・港湾貨物の背後流動における通行上のボトルネック箇所の抽出を行い、ボトルネックを考慮した輸送経路選択モデルを構築するとともに、その解消に伴う輸送距離短縮等の効果算出ツールを開発 ・国際航空貨物輸送の実態および課題の把握 ・国際航空貨物の輸送経路決定要因の把握 ・国際航空貨物の国内流動に着目した需要予測モデルの構築およびモデルを用いた政策評価	○	参考資料 p10 ～12
マルチモーダル交通体系の評価に関する研究	⑥貨物車交通への影響が大きい商慣行の改善策とその実施シナリオの提示 ⑦都市交通のサービスレベルの評価方法及び交通結節点の乗り換え利便性評価手法の提案並びに評価結果の提示 ⑧マルチモーダル交通施策の評価指標と評価手法の提案及び道路事業手法的な便益の簡易計算手法の開発	総合物流施策大綱へ施策提案として反映されるところにも商慣行改善の取り組み事例等を紹介した広報資料の作成・配付、並びにシンポジウム開催といった啓発活動を実践した 今後大綱の枠組みを活用して関係部局への働きかけや連携を図る予定 ・都市交通のサービスレベルの評価手法ならびに結果については、国総研資料としてとりまとめ、公表する予定 ・交通結節点の乗り換え利便性評価マニュアルは、本省部局を通じて地方公共団体等に公表し、配布 ・社整備都市交通・市街地整備小委員会における検討に反映 ・平成19年度国土交通省重点施策「都市・地域総合交通戦略」の制度設計に反映 ・「マルチモーダル交通施策の評価手法マニュアル」の配布、研修への活用、土地利用・交通モデルの構築（予定）	△	参考資料 p8～9
		臨海部・背後地域へのコンテナ輸送車両のボトルネック箇所やその解消効果の算定手法、算定結果、インランドデポ等の活用事例等に関する各種情報やデータベースを公表し、国際輸送の効率化に向けた基礎資料として関係機関に提供	○	参考資料 p13 ～16
		本研究成果から得られた、国際航空貨物の輸送経路選択特性、貨物品目のODパターンおよび物流特性の異質性等の知見を踏まえ、次期交通政策審議会へ向け航空需要予測手法の改善へ反映を予定。	○	参考資料 p17 ～19
		商慣行の現状と改善策を体系的に整理した上で、多頻度小口配送につながりやすく貨物車交通への影響が大きい店着価格制に着目した改善シナリオの提案	○	参考資料 p20 ～22
		・地域住民の視点をふまえた都市交通のサービスレベルの評価指標と評価結果の提示方法を提案した ・一般化時間を用いた交通結節点の乗り換え利便性評価マニュアルの作成・公表 ・海外主要国における都市内交通実態調査手法ととりまとめ ・海外主要国における都市内交通計画制度ととりまとめ ・マルチモーダル交通施策の評価手法マニュアルの策定	○	参考資料 p23 ～25
	⑨道路上の貨物流動の評価方法の提案（日本版FAFの構築）	貨物流動の視点から道路利用の質・機能を評価する分析ツールとデータベースを構築して港湾貨物の背後輸送問題を評価し、ミッシングリングの整備効果や港湾プロジェクトの影響評価の可能性等の知見を得た	○	参考資料 p26 ～28

< 成果目標の達成度 > ○：十分達成できた。△：概ね達成できた。△：あまり達成できなかった。×：達成できなかった。

## 研究概要書：地域資源・交通拠点等のネットワーク化による 国際観光振興方策に関する研究（プロジェクト研究）

プロジェクトリーダー名：	空港研究部長 辻 安治
	H16-17 広瀬 宗一
	H17-18 大根田 秀明
	H17-18 加藤 久晶
技術政策課題：	(12)都市・地域の活力の再生
サブテーマ：	(36)地域資源・交通拠点等のネットワーク化による国際観光振興方策に関する研究
関係研究部：	空港研究部、港湾研究部、道路研究部、高度情報化研究センター
研究期間：	平成16年度～平成18年度
総研究費：	約20百万円
コア：	—
大枠テーマ名：	人のモビリティの向上
大分 中分 小分	類：国際競争力と地域の活力を支える移動環境の整備
	類：快適で便利な移動環境
	類：国際観光交流・地域間交流の拡大

### 1. 研究の概要

平成15年、「観光立国行動計画」が出され、平成18年12月には、「観光立国推進基本法」が成立した。

本研究においては、観光立国の推進に寄与し、地域活性化を推進するため、観光振興と社会資本整備の関係性について分析し、観光振興の観点から社会資本整備の留意点について整理するとともに、空港を中心とする観光客の動向について分析し、地域の玄関である空港及び空港を中心とするゲートウェイ空間の利活用方策、空港及び地域の連携方策について提言するものである。

### 2. 研究の目的

研究の目的は、観光振興と社会資本整備の関係性及び空港を中心とする観光客の動向について分析し、

- ・観光振興のための地域の取り組みのガイドライン
- ・豊かな観光体験を提供する資源及び交通拠点のネットワーク化手法
- ・地域の価値向上のためのゲートウェイ空間の利活用方策

を構築することである。

そのために、以下の研究項目（サブテーマ）を設定した。

#### 1. 観光の現状の把握

- ・ヒヤリング等をもとに我が国における観光の現状と課題について把握する。

#### 2. 我が国の観光政策・観光計画の歴史の把握

- ・我が国の観光政策、観光計画の歴史について把握するとともに、諸外国の観光政策と比較する。

#### 3. 観光振興の観点からの社会資本整備の留意点の把握

- ・主要な観光先進事例における事例分析から、観光振興に関する評価軸を整理するとともに、社会資本整備と観光振興の関係性について分析し、観光振興の観点から社会資本整備における留意点について整理する。

#### 4. インバウンド観光振興の動向と留意点の整理

・データ等からみるインバウンド観光の動向と課題について整理するとともに、北海道等を事例として、インバウンド観光振興の動向について把握し、インバウンド観光の留意点について整理する。

#### 5. 観光振興の観点からの空港ターミナル及びゲートウェイ空間の利活用方策の提言

・空港を中心とする観光客の動向を分析し、地域及び空港毎の特徴を把握し、観光振興の観点から空港ターミナル及びゲートウェイ空間の利活用のあり方について提言する。

### 3. 自己点検結果

#### ○目標の達成度

本研究の成果目標に対する研究成果及び成果の活用方針は、別紙様式のとおりであり、各研究項目（サブテーマ）に対して一定の成果を得ており、目標は、概ね達成したと考える。

#### ○成果

##### 1. 観光の現状の把握

###### (1) 観光の現状の把握

観光研究のレビューを行ない、主要なアプローチについて分類、整理した。

###### (2) 観光の課題の把握

有識者ヒヤリング等により、我が国の観光に関する課題等について整理した。また、観光統計データの課題等について整理した。

##### 2. 我が国の観光政策・観光計画の歴史の把握

###### (1) 観光政策、観光計画の歴史と課題の把握

我が国の観光政策、観光計画の歴史について整理し、時代毎の特徴について把握するとともに、現在の観光政策の課題について整理した。戦前及び戦後オリンピックまでは、商品としての国土・社会資本の魅力の向上、高質な受け入れ施設の整備、ソフト（対外的な情報発信・サービス）などに係る国の政策が一体となっていたが、現在の政策は、ソフトに偏っており、社会資本整備と連携がとれていないことを指摘した。

#### 我が国の観光政策の変遷

	国土・社会資本整備	受け入れ施設	情報・サービス
明治	外国人によるリゾート開発 外国人による風景の発見	民間人による外国人向けホテルの建設	1893年「喜賓会」 (外客誘致斡旋機関)創立
大正～昭和 初期	1931 国立公園制度	国の融資による国際観光ホテル	鉄道院国際観光局 国際観光委員会 国際観光協会
戦後から昭和 30年代	国際観光文化都市法	公的融資によるシティホテル建設	国際観光事業助成法 国際観光協会等
昭和40年代 から50年代	大規模レクリエーション基地構想(各省)		
昭和60年代	リゾート法		
現在	(観光ルネッサンス事業)		ビジット・ジャパン・キャンペーン、観光カリスマ



## (2) 観光政策の国際比較

我が国と諸外国の観光政策について比較、分析し、(1)で明らかにした戦後オリンピックまでの我が国の観光政策のあり方は、発展途上国型であること、先進国における観光産業に対する政府の関与には、フランス、イタリアなどのように政府の関与が大きいタイプとアメリカ、イギリスのように政府の関与が小さいタイプの2つがあり、現在の日本は、アメリカ型であることを指摘した。

## 3. 観光振興の観点からの社会資本整備の留意点の把握

### (1) 先進観光地の事例分析

観光関係機関及び観光関係の有識者に集まって頂き、全国数十事例の主要な観光先進地における事例分析を行い、観光振興に関する評価軸を整理した。特に、来訪者・観光客、観光関連産業からの評価軸だけでなく、地域住民からみた評価軸の重要性について指摘した。また、得られた評価軸の時代的変遷について考察するとともに、観光振興の変遷の主要なパターンを当該評価軸を使って説明することを試みた。さらに、評価軸間で齟齬が生じている事例及びその解決事例について着目しながら、それぞれの事例における社会資本整備と観光振興の関係性（観光振興に与えるプラスの効果、マイナスの効果）について考察、整理した。

### (2) 観光振興の観点からの社会資本整備における留意点の把握

(1)をもとに、観光振興の観点からみた社会資本整備における留意点について整理した。

観光振興に関する評価軸

	来訪者・観光客	自治体・観光関連産業	地域住民
評価軸	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 資源性・地域性</li> <li>* 空間の快適性</li> <li>* アクティビティの多様性</li> <li>* 宿泊施設の質</li> <li>* アクセス性</li> <li>(および移動性)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 観光施設の事業性</li> <li>* 観光地としての持続性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 地域住民の安全・安心な生活</li> <li>* 住民にとっての生活環境・利便性の向上</li> <li>* 地域の歴史・文化の保全・継承</li> <li>* 地域の誇りや愛着の醸成</li> <li>* 雇用の場、所得</li> </ul>

## 4. インバウンド観光振興の動向と留意点の整理

### (1) インバウンド観光振興の現状把握

データ等をもとに、インバウンド観光振興の現状と動向について把握し、国によって、志向や旅行形態、利用空港に特徴があること、それらが時間によって変化していること等を把握した。

### (2) 北海道におけるインバウンド観光の動向の把握

北海道を事例とし、観光関係業者等にヒヤリングを行い、インバウンド観光の動向と課題について把握、整理した。以上をもとに、地方（空港）においては、国毎の動向を把握するとともに、それに対応した情報や2次交通の提供が重要となることを指摘した。

## 5. 観光振興の観点からの空港ターミナル及びゲートウェイ空間の利活用方策の提言

### (1) 空港を中心とする観光客の動向の把握

航空旅客動態調査、アンケート調査をもとに、空港を中心とする観光客の動向について分析し、空港によって、利用者構成比率（観光利用目的・業務利用目的）、旅行形態（個人、団体）が異なり、その結果、空港毎に2次交通手段、旅行範囲（空港所在県内のみ移動が主／空港所在県と異なる自治体への移動が多い／自治体の範囲を越えて、広域に流動し、異なる空港からインアウトする等）等に特徴が

あることを明らかにした。また、利用者の属性によるニーズの違い及び利用者の構成比率の違いと空港のピーク率の出現の仕方の関係について把握、指摘した。

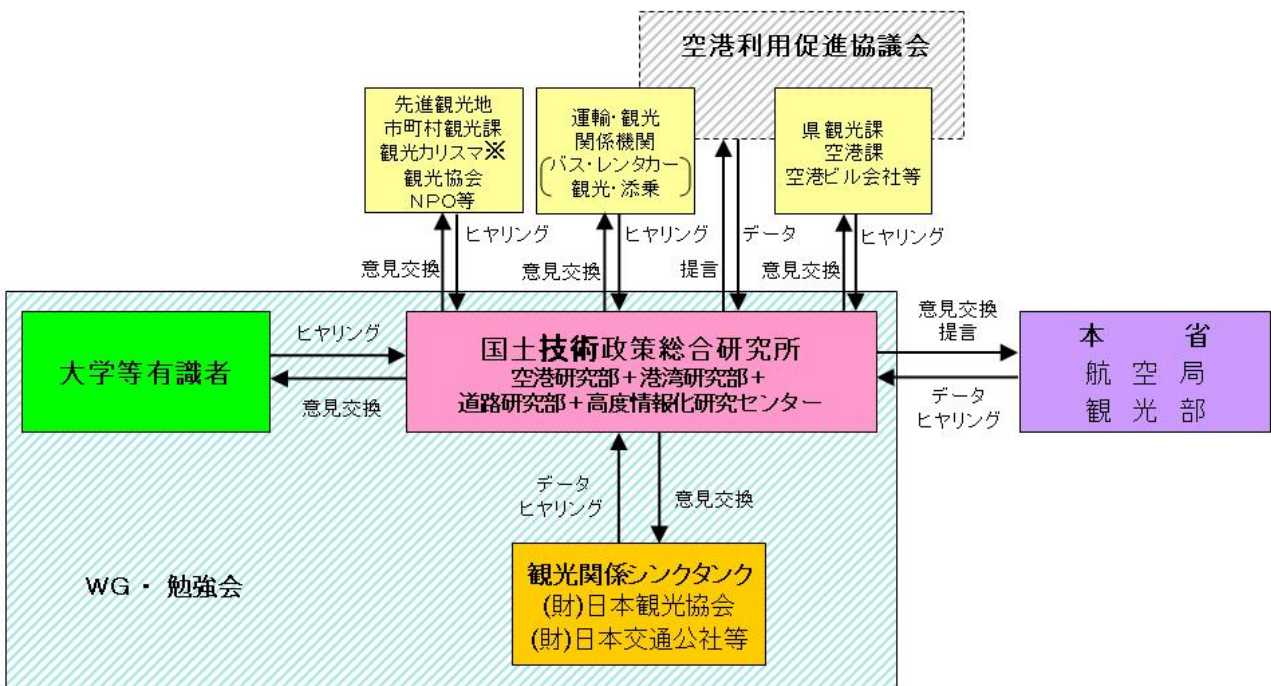
(2) 観光振興の観点からの空港ターミナル及びゲートウェイ空間の改良・利活用方策の提言  
観光振興の観点から空港ターミナル及びゲートウェイ空間の利活用のあり方について提言した。

### ○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

(研究の実施体制)

- ・本研究が取り扱う対象は、観光振興と社会資本整備の双方にまたがる広い範囲であること、また、観光立国行動計画策定以降、様々な取り組みが行われている分野であることから、観光振興、社会資本整備に係る広い範囲の有識者、観光関係機関等の専門家にご協力頂くこととした。その結果、体系的な資料・情報収集が可能となった。また、WGの設置により、研究全体のフレーム設定、課題の把握、個別事例の分析等に関し、専門的な見地からのご助言を頂けた。
- ・自治体の観光部局、空港部局、先進的な観光地における、まちづくり、観光振興の担い手等にヒヤリング、意見交換等を行い、現場の課題等について把握することができた。
- ・このため、研究の実施方法・体制としては、妥当だったと考える。

(研究の体制図)



(※国土交通省観光部が選定した著名観光地における地域リーダー)

(研究の実施方法)

### 年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約20 [百万円]
	H16	H17	H18	研究費配分
観光の現状の把握				約1 [百万円]
我が国の観光政策・観光計画の歴史の把握				約1 [百万円]
観光振興の観点から見た社会資本整備の留意点の把握				約5 [百万円]
インバウンド観光振興の動向と留意点の整理				約3 [百万円]
観光振興の観点から見た空港ターミナル及びゲートウェイ空間の改良・利活用方策の検討				約10 [百万円]

#### ○上記を踏まえた、本研究開発の妥当性

- ・観光振興と社会資本整備の関係性について体系的に整理した例、また、空港を中心とする観光客の動きや観光振興とゲートウェイ空間との関係性について全国的な規模で分析した例はないため、意義があったと考える。

#### 4. 今後の取り組み

- ・今後、引き続き、空港、自治体等と連携の上、旅客の動向等に係るデータを収集し、全国的な動向について分析するとともに、長期的にモニタリングを行いつつ、空港の利活用方策等に係る助言を行ないたい。

研究課題名：地域資源・交通拠点のネットワーク化による国際観光振興方策に関するプロジェクト研究

研究の成果目標	研究項目(サブテーマ)	研究成果	研究成果の活用及び活用方針(施策への反映・効果等)	成果目標の達成	備考
観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供	我が国における観光政策・観光計画の歴史の把握	我が国の観光政策、観光計画の歴史について整理し、時代毎の特徴について把握するとともに、現在の観光政策の課題について整理した。	我が国の観光政策、観光計画の歴史について整理し、時代毎の特徴について把握するとともに、現在の観光政策の課題について整理した。	◎	
	我が国における観光政策・観光計画の歴史の把握	我が国と諸外国の観光政策について比較し、我が国の観光政策の特徴について把握した。	我が国と諸外国の観光政策について比較し、我が国の観光政策の特徴について把握した。		
観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供	観光振興の観点からの社会資本整備の留意点の整理	先進観光地の事例分析	主要な観光先進事例における事例分析から、観光振興に関する評価軸を整理するとともに、社会資本整備と観光振興の関係性について考察した。	○	
	観光振興の観点からの社会資本整備の留意点の整理	観光振興の観点からの社会資本整備の留意点の把握	観光振興の観点から社会資本整備における留意点について整理した。		
観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供	インバウンド観光振興の留意点の把握	インバウンド観光振興の現状把握	データ及びヒヤリングをもとに、インバウンド観光振興の現状と動向について把握、整理した。	○	
	インバウンド観光振興の留意点の把握	北海道におけるインバウンド観光の動向の把握	北海道を事例とし、インバウンド観光の動向と課題について把握、整理した。		
観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供	観光振興の観点からの空港ターミナル及びゲートウェイ空間の活用方策の提言	空港を中心とする観光客の動向の把握	航空旅客動態調査、アンケート調査をもとに、空港を中心とする観光客の動向について分析し、空港や地域における特徴を把握した。	◎	
	観光振興の観点からの空港ターミナル及びゲートウェイ空間の活用方策の提言	観光振興の観点からの空港ターミナル及びゲートウェイ空間の活用方策の提言	観光振興の観点から空港ターミナル及びゲートウェイ空間の活用方策について、検討、提言した。		
観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供			<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドラインを作成、自治体、観光協会、空港利用促進協議会等に配布予定。</li> <li>自治体、観光協会等における観光振興に配慮した施策・取り組みの企画立案に際して活用可能。</li> <li>国、自治体等における観光振興に配慮した社会資本整備の計画立案に際して活用可能。</li> <li>本研究の成果発表のためのシンポジウムを、国土交通省観光部、有識者、先進観光地関係者等により、開催予定。</li> </ul>	△	対インバウンドのアンケート実施で実施できず。
観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供 観光振興の取り組みのガイドラインの提供			<ul style="list-style-type: none"> <li>空港の施設計画の基準への反映を検討中。</li> <li>観光振興の観点からの空港ターミナル及びゲートウェイ空間の活用可能。</li> </ul>	△	社会実験実施できず。

< 成果目標の達成度 > ◎: 十分達成できた。 ○: 概ね達成できた。 △: あまり達成できなかった。 ×: 達成できなかった。

## 研究概要書：公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発 (プロジェクト研究)

プロジェクトリーダー名：総合技術政策研究センター建設システム課長 佐近 裕之  
 技術政策課題：  
 サブテーマ：  
 関係研究部：総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室  
 研究期間：平成16年度～平成18年度  
 総研究費：約48百万円  
 コア：  
 大枠テーマ名：ストックマネジメント  
 大分類：ストックの効率的運用  
 中分類：社会的変化への対応  
 小分類：利用者便益の評価

### 1. 研究の概要

政府は、公共事業の実施にあたって、工事コストだけでなく、環境への影響軽減などの外部コストの低減を含めた総合的なコスト縮減を目指すこととし、継続的な取り組みを行っている。しかし、外部コストの貨幣価値換算の原単位が極めて少ない状況にあり、また外部コストの計測は専門性を要するため、外部コストをコスト縮減として評価することは困難な状況にある。

そこで、本研究は、総合的なコスト縮減の一環で外部コスト低減の効果を評価可能とするために以下の項目を実施した。①既存の外部コスト計測事例を国内外から収集・整理した。②外部コストの貨幣価値換算のための原単位を効率的かつ簡便に作成するための手法を研究した。本手法は、AHP手法を活用した手法であり、既存の原単位を活用した手法とCVMを活用した手法の2種類を提案し、2つの手法を実際の原単位作成に適用し、実用化に向けた課題を抽出した。

### 2. 研究の目的

外部コストを総合的なコスト縮減として評価できるように、外部コストに関する既存の計測事例のデータベースを構築するとともに、新たな原単位作成のための効率的で簡便な手法を構築することにより、現場を支援することを目的とする。

### 3. 自己点検結果

#### ○ 目標の達成度

3年間のプロジェクト研究として以下に示すとおり①既存の外部コストの計測事例データベースの構築、②効率的で簡便な原単位作成手法の構築および実用化に向けた課題抽出、を実施した。

#### ○ 成果

##### ① 外部コストの計測事例データベースの構築

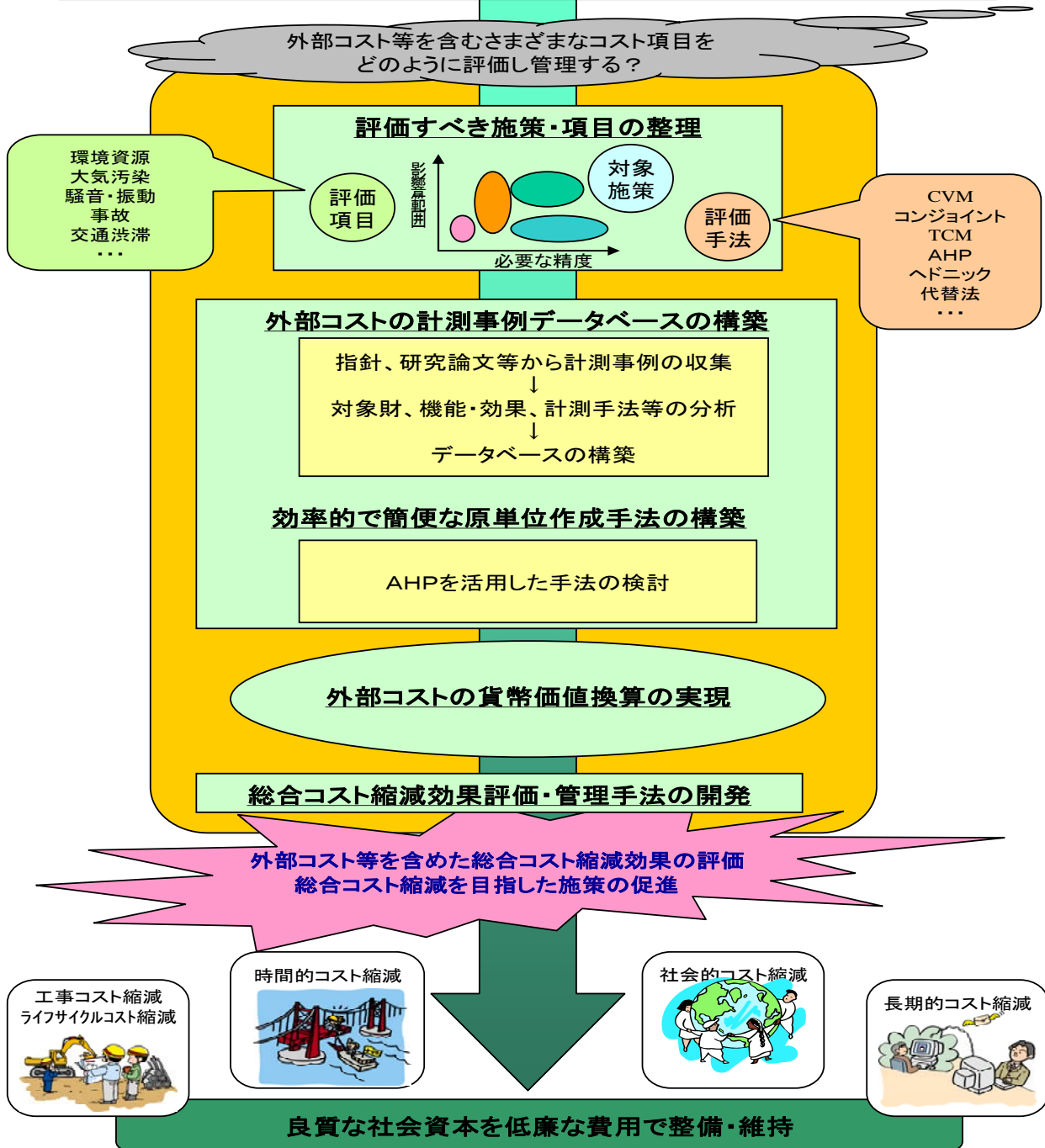
外部コストに関する国内外の指針・マニュアル類や研究論文、公共事業評価の事例から、公共事業の総合コスト縮減効果の評価に適用可能な約700事例を収集し、計測事例毎に評価対象財、機能・効果、計測手法や計測年等を抽出し、担当者が検索し易いデータベースを構築した。

② 効率的で簡便な原単位作成手法の構築

外部コストの貨幣価値換算のための原単位を効率的かつ簡便に作成できる手法を構築した。本手法は、AHPを活用した手法であり、既知の原単位を活用した手法とCVMを活用した手法の2種類を検討し、2つの手法を実際原単位作成に適用し、実用化に向けた課題を抽出した。

## 公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発

コスト縮減新行動指針(H12.9)・コスト構造改革プログラム(H15.9)  
社会的コストや時間的コストの縮減等を含めた総合的なコスト縮減を目指す



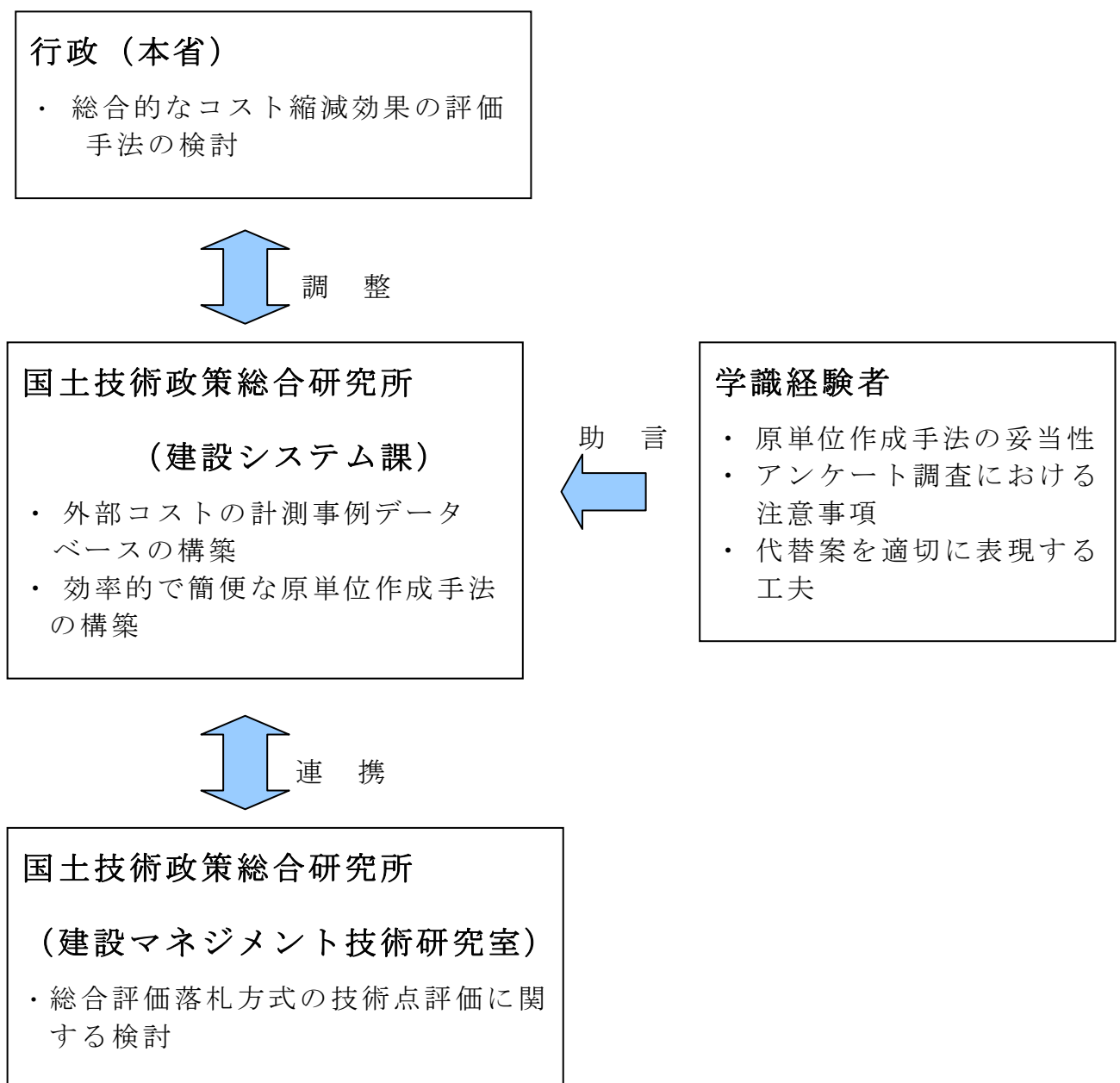
### 研究の概要

## ○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

### ●研究の実施体制

総合的なコスト縮減として外部コストの低減を評価する上で、指針等で示された既存原単位はCO<sub>2</sub>排出やNO<sub>x</sub>排出など一部に限られている状況であり、本省技術調査課との打合せにおいても、今後に向けて原単位の整備が課題であることを共通の認識とした。

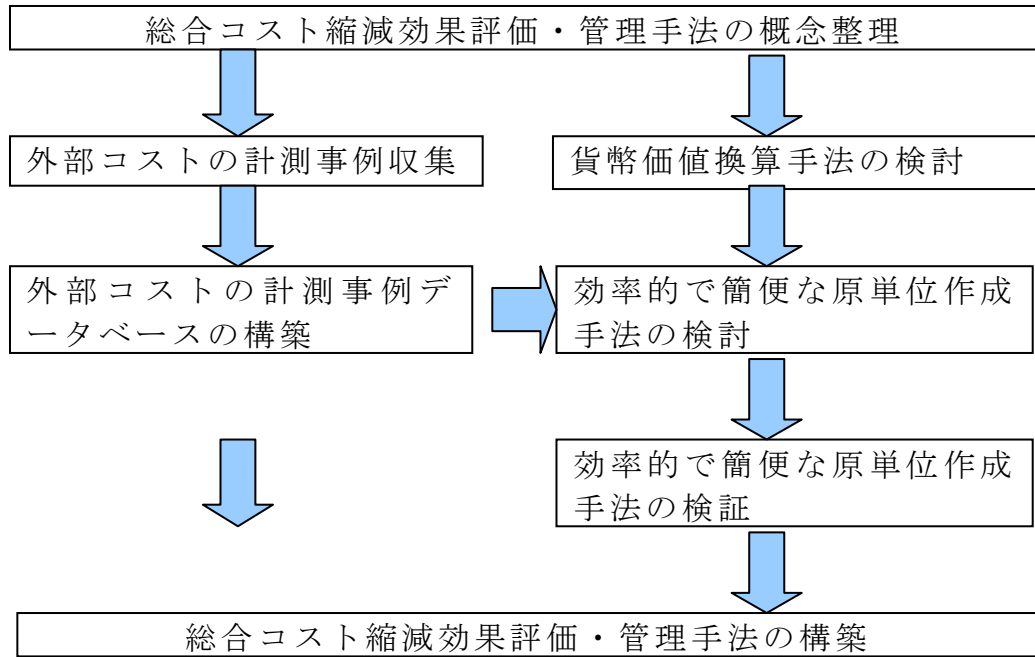
本研究の実施においては、AHPに詳しい学識経験者から研究の方向性について適宜指導を受けた。また、外部コストの貨幣価値換算は、総合評価落札方式の技術点の配点決定にも活用が考えられることから、建設マネジメント技術研究室とも連携して研究を進めた。



### 研究の実施体制

## ●研究の実施方法

以下のとおり研究を実施した。



### 研究の流れ

### 年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約48 [百万円] 研究費配分
	H16	H17	H18	
総合コスト削減効果評価・管理手法の概念整理	評価・管理手法の概念整理		手法の構築	1
外部コストの計測事例データベースの構築	事例収集	事例収集	事例収集	4
			データベース構築	3
効率的で簡便な原単位作成手法の構築	手法検討			7
	検証	検証	検証	28
			手法の評価	



## ○ 上記を踏まえた、本研究開発の妥当性

本研究のテーマである総合コスト縮減効果の評価・管理手法の構築に向けて、本研究は、外部コストの簡便な算定手法の構築、提供を目的とし、①外部コストの計測事例データベースの構築、および②効率的で簡便な原単位作成手法の構築を2本柱として実施した。

これにより、外部コスト計測事例のデータベースから類似の計測事例を抽出することにより、求める外部コストの貨幣価値の推定や計測手法の検討が可能となる。また、本研究で構築した効率的で簡便な原単位作成手法（AHPを活用した手法）については、実用化に向けた精度確保等の課題を確認した。

## 4. 今後の取り組み

効率的で簡便な原単位作成手法（AHPを活用した手法）は、精度確保等の課題が確認され、外部コストの低減をコスト縮減として評価・公表するためには、学識者の指導を得ながら更なる検討が必要と考えられる。

また、各機関で計測された新たな外部コスト計測事例については、随時、本データベースに保存し、今後の外部コスト検討のための基礎資料として有効活用することが望ましい。

今後、外部コストの計測事例データベースの情報量確保、および効率的で簡便な原単位作成手法の精度の向上を図ることにより、総合評価落札方式の技術点の配点決定や、事業評価にも幅広く活用することが期待できる。

以 上

研究課題名：公共事業の総合コスト縮減効果評価・管理手法の開発（プロジェクト研究）

研究の成果目標	研究成果	研究成果の活用及び活用方針（施策への反映・効果等）	成果目標の達成度	備考
外部コストの計測事例データベースの構築	計測事例の収集・分析 外部コストに関する国内外の指針・マニュアル類、研究論文、公共事業評価の事例から、公共事業の総合コスト縮減評価に適用可能な約700事例を抽出し、評価の対象となった財および機能、計測方法、アンケート回答者の人数や特徴、調査実施者などを分析・整理。	データベースにおいて類似の計測事例を抽出をすることにより、求める外部コストの貨幣価値の推定や計測手法の検討等が可能になる。 外部コストの新たな計測値は、随時データベースに追加する。	○	
効率的で簡便な外部コスト原単位作成手法の構築	データベースの構築 上記を踏まえ、実用に資するデータベースを構築。			
効率的で簡便な外部コスト原単位作成手法の構築	一般的に外部コスト計測手法の課題を踏まえ、効率的で簡便な「AHPを活用した手法」のモデルを構築。			
ケーススタディによる検証・評価	「AHPを活用した手法」により外部コストの原単位作成を試行し、実用に向けて同手法の課題を抽出。	効率的で簡便な「AHPを活用した手法」は、精度向上等の課題があることが確認され、実用に向けて更に検討が必要であると判断された。	△	

## 研究概要書：地震安全性評価技術を活用した地震防災対策の検討

### (建築物の「安心」の定量的評価のための技術基盤の研究)

プロジェクトリーダー名：建築研究部長 西山 功  
 技術政策課題：安全・安心な社会の実現  
 サブテーマ：自然災害に対して安全・安心な国土及び地域社会の構築  
 関係研究部：建築研究部、危機管理技術研究センター  
 研究期間：平成16年度～平成18年度  
 総研究費：約48百万円  
 コア：  
 大枠テーマ名：建築物における安全・安心  
 大分類：建築物における安全・安心の確保  
 中分類：建築物の質の確保  
 小分類：リスク要因ごとの対策、新築対策・既存建築物対策

#### 1. 研究の概要

これまでの建築物の地震安全に対する取組みは、主として最低基準としての人命保護対策を目的として展開されてきた。しかし、阪神・淡路大震災等の経験を通じ、国民の建築物の「安心」に対する意識は変わりつつある。すなわち、より多くの国民が、人命の保護のみならず、被災後における機能の維持、復旧容易性の確保、資産価値の損失の軽減等、様々なタイプの「リスク」とそれに対する備えについて、期待や関心を向けるようになっている。

こうしたニーズに応えるため、行政的にも、従来からの最低基準確保のための施策のみならず、国民の意識の変化に対応し、多様なリスク項目に対し、合理的な被災の防止・軽減対策や保険等の備えによる自助努力を促し誘導していくことが、質の高い「安心」の国民への提供や、国家レベルでの大規模災害時の危機管理負荷の軽減、さらには建築基準法等による既往の各種施策における「人命保護」対策の合理化等の観点から重要となっている。

なお、本課題のうち国土技術政策総合研究所が中心となって担当した部分は『建築物の「安心」の定量的評価のための技術基盤の研究』であり、事前評価もその部分についてのみ研究評価を受けた。ここでも、この部分に限定して、研究成果等を取りまとめる。

本課題では、建築物の安全性向上を目的とした行政施策の推進に活用可能な、大地震等による建築物の「被災リスク」を定量的に予測・評価するための技術体系を整備していくため、以下の事項について、それぞれの手法等の枠組み及び原理の開発、並びに各手法の実用化に向けた課題の明確化のための研究を行った。

- 1) 地震被災リスクの評価技術体系の全体像
- 2) 地震被災リスクの定量的予測手法
- 3) 地震被災リスク評価技術の市場選択等への適用性
- 4) 被災リスク評価技術の地震以外の災害等に関する適用

#### 2. 研究の目的

本研究は、特に国民的関心の高い「地震」を主な対象として、被災リスクの定量的予測・情報化技術や、市場選択・建築生産マネジメント支援技術の開発のための技術的基

盤を確立することを目的とするものである。本研究によって、産学官の連携による適用技術の開発が促進・効率化され、建築物に対する人々や社会の「安心」の向上のための施策の展開が図られることとなる。

**3. 自己点検結果**

**○目標の達成度**

地震被災リスクの定量的予測手法、地震被災リスク評価技術の市場選択等への適用、さらには被災リスク情報の定量的予測のフィージビリティ検討について情報を系統的に整理しており、想定した目標は概ね達成されている。ただし、本課題で得られた成果を、地震以外の災害等に関する被災リスクへ拡張する試みに関しては、防火設計に関してリスク情報活用の実態調査、外国との比較検討について一定の成果はあるものの、当初予定していたレベルには達しておらず、今後の研究においてフォローアップが必要である。

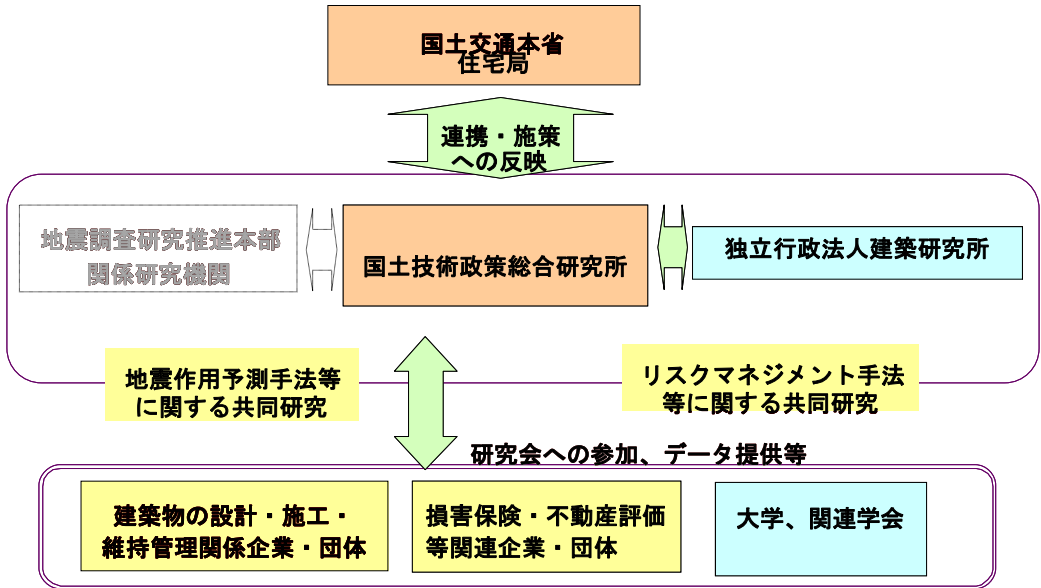
**○成果**

本課題はプロジェクト研究とは異なり、直ちに政策等へ反映させることを意図したのではなく、基盤的研究として、建築基準法・品確法の住宅性能表示・耐震改修促進法等を中期的に支援する情報を整備することを目指し、これらの情報を得ている。これらについて、今後さらに、一般の利用者を意識した形でも整理・公開することが重要な成果となる。

**○本研究開発の実施方法・体制の妥当性**

**●研究の実施体制**

下図に示す研究実施体制で課題を実施した。建築研究所、大学等研究機関所属の研究者と連携するのはもとより、被災リスク評価に関係の深い損害保険・不動産評価等の関係者とも研究会への参加、業務発注等を通じて適切な連携を図ることができた。なお、当初は内閣府地震調査研究推進本部関係研究機関との連携も視野に入れていたが、実際には公表された地震動マップ等の情報を活用するに留まった。



## ●研究の実施方法

以下の項目に関して、研究を実施した。

- 耐震設計、防火設計、法学の学術又は実務の先頭に立つ研究者・技術者とともに「リスク」をキーワードとした連続ワークショップを実施し、議論のベースを得、定量的評価から安心への枠組みを検討した。
- 地震動及び建築物の地震被災リスクの定量的予測・評価手法に関して幅広く調査しとりまとめた。
- 床応答と地震時避難（実験を含む）、免震工業化住宅の地震被災 LCC 評価試算等を行った。
- 被災リスク情報の活用手法について調査した（保険、ハザードマップ等）
- 定量的評価のフィージビリティを調査した。具体的には、以下の①及び②
  - ① 詳細手法から簡易手法まで7種類の手法に整理して、評価に必要な入力データ、その入手性、専門業者が試算する評価に要する費用・期間を明らかに
  - ② 新潟県中越地区の木造建築物の築年数データから平成16年当時の地震被害リスク分布を推定し、平成16年新潟県中越地震による被災建築物の応急危険度判定結果から木造の被害分布を算出し、推定と実被害を比較して地震被害リスク推定手法の精度検証を行った。

具体的には、リスク評価技術の全体像及び定量的予測手法について調査するために、地震リスク評価、構造設計、防火設計に関して我が国の産・学の第一人者、及び米国の防火コンサルタントを招いた連続ワークショップを開催して被災リスク評価技術体系に関する情報を収集した。さらに、民法の観点から建築基準等において建築物の被災リスクをどのように取り扱うかについて調査した。

この調査結果を背景として、地震作用による建物被害予測手法の現況に関して詳細に調査してとりまとめた。また、デュー・ディリジェンス（不動産価値評価）、損害保険等において、被災リスクの定量的な取り扱い方法、及びそれらから得られる被災リスク情報の活用方法について検討した。

さらに、地震に対する建築物の被災リスクを定量化する各種方法の現時点でのフィージビリティを把握するため、詳細な手法から略算的な手法まで7通りに分類した上で、それぞれに必要とされる入力データの入手性、評価に要する費用・期間を調査した。これらの手法の詳細度は、解析の精度、及び、建築物利用者等に提示し得る情報量に依じる。より詳細度の高い方法では、精密な地震動モデルや地震応答解析手法を用いることとなり、提示する情報も、倒壊の危険性を尺度とした建築物の構造安全性のみではなく、PML (Probable Maximum Loss) に基づく LCC (Life-Cycle Cost)等も扱うことが可能となり、建築主等がより「安心」を得られることになると考えられる。

また、地震被害リスク推定手法の精度検証を目的として、新潟県中越地区に建つ木造建築物の築年数データを収集し、これに基づいて平成16年当時の地震被害リスク分布を推定した。これを平成16年新潟県中越地震による被災建築物の応急危険度判定結果から木造躯体の被害度のみを抽出して被害分布を算出し、推定された被害リスクと比較した。その結果、木造建築物の築年数のみならず、その階数、用途を考慮して地震被害リスクを推定した方が、実際の被害分布に近い推定ができる可能性が示唆され、木造家屋等に対する定量的評価の改善に向けた情報を得た。

## 年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 48 [百万円]
	H 1 6	H 1 7	H 1 8	研究費配分
地震被災リスクの評価技術体系の全体像の検討	連続ワークショップによるリスク関連情報調査 評価技術体系の検討			約 10 [百万円]
地震被災リスクの定量的予測手法の検討	地震動・被災の評価手法調査		フィージビリティ検討	約 18 [百万円]
地震被災リスク評価技術の市場選択等への適用性	保険・ハザードマップ等の調査			約 14 [百万円]
地震以外の災害等に対する被災リスクの評価技術の適用性に関する検討	火災リスク評価調査	水害等マップ調査		約 6 [百万円]

### ○上記を踏まえた、本研究開発の妥当性

地震被災リスクの定量的評価に基づいて「安心」を得るための技術基盤について、法学、金融的な側面からも調査した上で、工学的な各種手法について詳細に情報を得ている。さらに、これらの定量的評価手法を実際に適用する場合のフィージビリティについても検討した上で、現状の問題点等を抽出している。その意味で、本研究開発は概ね妥当であったといえる。しかしながら、定量的評価結果を「安心」へ変換する部分に関して明確な方途を得ていない、実施した部分全般に深掘りが足りない、一般の利用者を意識した整理・公開がなされていない、等により成果がややぼやけてしまっていることは否めない。

### 4. 今後の取り組み

本課題では、被災リスク等の定量的評価のための技術基盤について調査し、現状の問題点を抽出するとともに、今後の各種制度・法令等を検討する上での基盤情報を収集している。しかしながら、現時点では得られた情報を想定される利用者である一般の建築主等に分かり易い資料として整理・公開する作業が完了しておらず、できるだけ速やかに作業を取りまとめ、公開する必要がある。得られた情報、抽出された問題点を今後の研究開発等において活用するのは当然のこととして、建築物の「安心」を実現するためには、社会・人文系分野との連携を含めた学際的アプローチを模索する必要がある。

研究課題名：地震安全性評価技術を活用した地震防災対策の検討

研究の成果目標	研究成果	研究成果の活用及び活用方針（施策への反映・効果等）	成果目標の達成度	備考
建築物の被災リスクの定量的予測手法の検討	地震被災リスクの評価技術体系の全体像の検討	これまでに種々の分野で検討されているリスク評価技術について広く調べるとともに、地震被災リスク評価に適した枠組みを検討した。	住宅性能表示、耐震改修促進等の政策のための基盤情報として活用する。	参考資料 (P. 2)
	地震被災リスクの定量的予測手法の検討	地震作用の予測手法、地震作用による建築物の被災リスクの予測手法について系統的に整理した。とくに、詳細手法から簡易手法まで評価に必要な情報と明確にし、種々の建築物を想定してこれらの評価手法適用のフィージビリティを検討した。	得られた情報は、建築基準法、品確法等の法令改善に向けた基盤的情報として活用されているし、今後引き続き活用する。さらに、「安心」の定量的評価による建築物の施主・ユーザー・設計者等が活用できる情報として公開すべく、国土技術政策総合研究所報告として編集集中である。	参考資料 (P. 3～9)
地震被災リスク評価技術の市場選択等への適用性	法定の住宅性能表示制度、それ以外に民間等で活用されているハザードマップ、PML等の手法の市場選択での適用性について整理するとともに、前項に関連して情報を得ることのフィージビリティについて検討した。			参考資料 (P. 10～13)
地震以外の災害等に対する被災リスクの評価技術の適用性に関する検討	火災リスクを用いた防火設計手法と、施主等とのリスクコミュニケーションの実態に関する知見を得た。	防火規制のさらなる性能規定化をめざした法改正に向けた基盤情報として活用する。	△	参考資料 (P. 13)

<成果目標の達成度> ◎：十分達成できた。○：概ね達成できた。△：あまり達成できなかった。×：達成できなかった。

## 研究概要書：都市型社会に対応した良好な市街地環境の 確保のための調査研究

研究代表者名	都市研究部長 後藤 隆之	
技術政策課題	3) 住環境・都市環境の改善と都市構造の再構築 11) 技術基準の高度化	
サブテーマ	マ：健全な生活環境の構築、技術基準・設計	
関係研究部	都市研究部、建築研究部、住宅研究部	
研究期間	平成16年度～平成18年度	
総研究費	約90百万円	
コア	ア：集団規定の許可・事例等の実績	
大枠テーマ	名：健全な生活環境の構築	
{	大分	類：暮らしやすいまちの環境づくり
	中分	類：保健性、持続可能性
	小分	類：市街地における光環境の確保、市街地における風環境の確保、建築紛争の未然防止

### 1. 研究の概要

都市型社会の定着と豊かさを求める経済活動に伴い、稠密に形成された市街地の中において、建築物の大型化や高層化が活発になされる一方、都市の生活環境の快適さに対する要求も高度化してきている。そうした中、建築物の形態を規制する行政基準のあり方についても、規制改革の要請を含め、性能的な観点からより明確な目的に基づく合理的な方法を追求する検討が求められている。

本研究では、上記の社会的要請を踏まえ、建築物の群によって形成される市街地の環境を各環境要素から性能的に捉え直し、建築物の形態にかかる規制基準を科学的な知見に基づき合理化することを念頭において、建築物の形態が外部環境に与える影響を定量的に評価する方法に関して基礎的な研究を行った。

具体的には、市街地の環境を構成する種々の要素の内から、研究対象として採光環境、風環境、視覚的環境の3つの分野を選定し、それぞれの代表的な性能項目について、目標とする市街地環境像（機能要求）の設定、定量的な評価方法の開発、望ましい性能水準（判定基準）の設定を行った。

### 2. 研究の目的

集団規定に対する社会的要請を踏まえた21世紀我が国の生活空間にふさわしい快適な市街地環境像を設定するとともに、法制度の見直し等に必須の知見として、集団規定によって確保すべき市街地環境の定量的な評価方法を開発し、望ましい性能水準等を明らかにすることを成果目標とする。

本研究で得られる市街地環境の評価方法や水準に関する研究成果については、国土交通本省における建築基準法等の基本的検討及び法制度の見直し等に反映させることを目指す。もって、うるおいと安らぎを与える快適な市街地環境の形成に資することを目的とする。

### 3. 自己点検結果

#### ○目標の達成度

市街地環境要素のうち、建築物の形態（外形）に関係のある、採光環境、風環境、視覚的環境の3つの分野を研究対象に選定し、それぞれの代表的な性能項目について、目標とする市街地環境像（機能要求）の設定、定量的な評価方法の開発、望ましい性能水準（判定基準）の設定を行った。



建築物の形態とそこで実現される市街地環境の関係を、複数の環境分野にまたがり体系的かつ定量的に評価する研究課題はこれまでに例が無く、画期的な研究であったと言える。

前例のない研究課題であり、試行錯誤を重ねたため、モデル市街地を対象とした検討に止まったが、方法論を概ね確立できたことから、当初の目標は一定程度達成されたと考える。

各環境要素毎の研究目標の達成度は、下表のとおりである。

	目標とする市街地環境像（機能要求）の設定	定量的な評価方法の開発	望ましい性能水準（判定基準）の設定
採光環境（自然光による屋外空間の明るさ）	◎	◎	◎
風環境（上空風による屋外空間の換気、通風）	◎	◎	○
視覚的環境（建物による屋外空間の圧迫感、開放感）	○	△	△

（注） ◎：十分達成できた、○：概ね達成できた、△：あまり達成できなかった、×：達成できなかった

## ○成果

研究成果の活用及び活用方針は、別紙様式Cのとおりである。

採光環境については一定の室内採光性能を保障する外壁照度、風環境については一定の室内換気性能を保障する屋外換気回数の年間超過確率、視覚的環境については単体建物の圧迫感と道路空間の開放性を表す見回し空間量等、環境性能の定量的評価方法と望ましい性能水準を提案した。そして、性能規定化が先行的に行われた建築基準法単体規定が立脚している「NKBレベルシステム」（ノルディック建築基準委員会が1976年にまとめた建築物における国際的な性能基準の考え方）を準用し、採光環境および風環境の性能について、形態規制の性能基準のあり方を、下表の通り整理した。

これらの研究成果は、今後さらに研究を継続発展させながら、形態規制の合理化の検討や、良好な市街地環境形成のための指針の策定、建築紛争の防止、形態規制の規制根拠の裏付け等に反映・活用していく予定である。

本研究開発の成果の概要については参考資料1を、成果の公表状況については参考資料2を、それぞれ参照されたい。

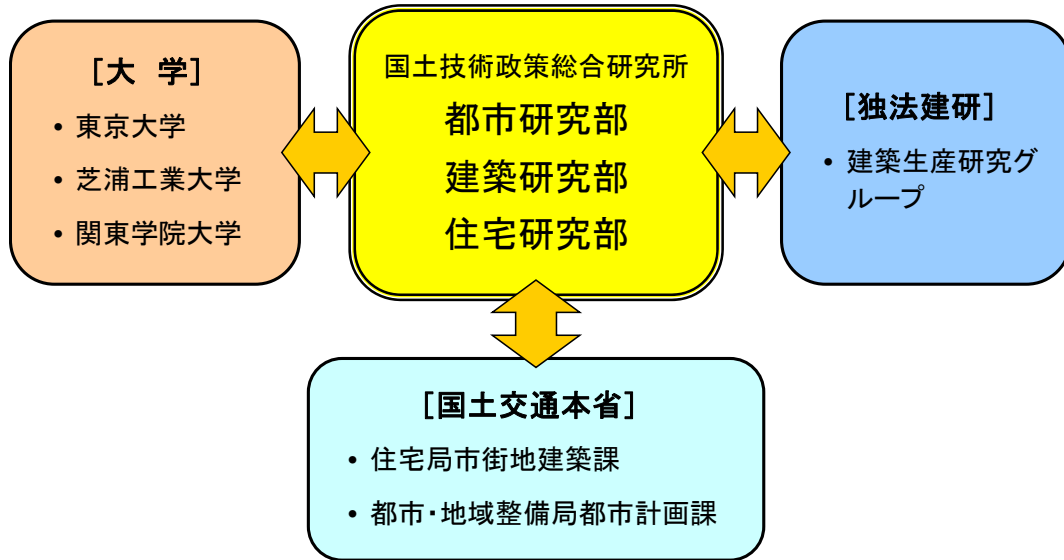
	採光環境	風環境
レベル1 「目的」	市街地において良好な採光環境を確保すること	市街地において良好な風環境を確保すること
レベル2 「機能要求」	<p>【居室採光確保の保障の観点】</p> 曇天日の日中、建物居室において接客・休憩等の行動に支障のない室内照度を、開口部を通じた自然採光のみによって確保するのに必要な、外部空間の採光性能が得られること	<p>【居室換気確保の保障の観点】</p> 建物居室において、開口部を通じた急速換気の機能を確保するのに必要な、外部空間の換気性能が得られること
レベル3 「要求性能」	全天空照度 15000 lx（曇天日の日中）の条件下で、建物外壁の地上 1.5mの位置（建物1階の開口部中央部分）における鉛直面照度（壁面照度）が、1500 lx 以上であること	建物1階開口部付近の外部空間（地表面から高さ 3m までの部分領域）の空気が、上空の空気と入れ替わる換気回数が、60 回/h となる年間の超過確率が 85%以上であること
レベル4 「検証法」	計画建物の敷地境界線上に設定した仮想壁面の地上 1.5m の全位置において、 ①光環境シミュレーションソフトにより計測した仮想壁面照度が 1500 lx 以上となることを確認【高度な検証法】 もしくは ②仮想壁面天空率が 5.83%以上となることを確認【簡易な検証法】	敷地境界線上に設定した仮想壁面と計画建物との間の仮想ボイド空間において、風環境シミュレーションソフトによる CFD 解析もしくは風洞実験の結果と、当該地域の風速・風配による超過確率計算により、レベル3の要求性能の充足を確認
レベル5 「例示仕様」	道路斜線勾配が 2.38 以下であること ※隣地側については、地権者間の合意に基づき、隣棟空間の斜線勾配が 2.38 以下となるよう隣棟間隔を確保すること	

## ○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

### ●研究の実施体制

研究対象とした採光環境、風環境、視覚的環境のそれぞれの研究実施に当たり、専門分野毎に検討WGを設置し、国総研建築研究部、住宅研究部、独法建研の環境工学の研究者の他、先端的知見を有する大学の環境工学の研究室と連携して研究を実施した。

所内外の環境工学の研究者の有する各専門分野の知見の応用と実験方法等のノウハウと、国総研都市研究部が有する集団規定に関する知見や課題設定ノウハウとのコラボレーションが有益であったことから、本研究開発の実施体制は妥当であったと考える。



### ●研究の実施方法

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約90 [百万円] 研究費配分
	H16	H17	H18	
採光環境の定量的評価と望ましい性能水準の検討	定量的評価手法の検討			約26 [百万円]
	モデル市街地における定量的分析			
			性能水準の検討	
風環境の定量的評価と望ましい性能水準の検討	定量的評価手法の検討			約39 [百万円]
	モデル市街地における定量的分析			
			性能水準の検討	
視覚的環境の定量的評価と望ましい性能水準の検討	定量的評価手法の検討			約25 [百万円]
		モデル市街地における定量的分析		

## ○上記を踏まえた、本研究開発の妥当性

近年、規制改革の流れの中、規制の合理性や説明責任が一段と強く問われる状況において、特に建築・都市計画に関する規制基準については、規制の科学的根拠や効果が明確でないという指摘がなされている。本研究開発は、建築物の形態を規制する行政基準のあり方を検討するものであり、まさに国土交通省のインハウスの研究所が実施すべき社会的・経済的意義のある研究である。そして、形態規制によって実現される市街地環境を要素分解し、開発した各環境性能の定量的評価手法を用いて建物形態と環境性能の関係を分析することを通じて、形態規制に係る望ましい性能水準を設定するという目標設定は、上記の社会的・経済的意義のみならず、科学的・技術的意義からも妥当であったと考える。

研究開発の実施に際しては、環境工学に関する専門的かつ先端的な知見や実験等のノウハウが必要不可欠であったが、各環境項目毎に検討WGを設置し、所内外の環境工学の専門家や研究室と連携したことは非常に有益であり、妥当な実施体制であったと考える。

本研究開発は前例のない課題であったため、試行錯誤も少なくなく、対象とできない環境項目があったこと、また対象とした環境項目についてもモデル市街地での検討に止まったことが指摘できるが、方法論は概ね確立できたことから、当初の目標設定は妥当であったと考える。

## 4. 今後の取り組み

今後は、都市研究部の中心的課題として本研究を継続し、今回対象とできなかった環境要素（音環境、交通環境等）についても検討を行うことが必要であると考えます。

今回対象とした採光環境、風環境、視覚的環境についても、モデル市街地を対象とした検討に止まっているため、法制度の見直し等に反映させるには、市街地パターンを増やすこと等により、汎用性・実用性を高めるための研究とともに、望ましい性能水準に関する社会的合意が必要である。

なお、建築基準法集団規定は、今回検討した形態規制と用途規制に分かれるが、用途規制の性能基準に関する研究については、平成19年度より3年計画で開始している。

研究課題名：都市型社会に対応した良好な市街地環境の確保のための調査研究

研究の成果目標	研究成果	研究成果の活用及び活用方針(施策への反映・効果等)	成果目標の達成度	備考
<p>隣接建築物における採光の確保に関する定量的評価方法・性能基準の開発</p>	<p>機能要求として周囲の建築物の室内における曇天の昼間の採光環境の確保を提案。定量的な評価方法として一定の外壁面照度の充足を提案。モデル市街地において照度分布の3次元解析を実施。</p>	<p>今後、商業地域内のマンションの採光問題や、狭路道路空間における建築ルール等、都市型居住に対応した形態規制の合理化の検討に活用。</p>	◎	<p>参考資料1 p.6～9</p>
<p>道路空間の採光の確保に関する定量的評価方法・性能基準の開発</p>	<p>機能要求として街路における人の識別性と耐陰性植物の生育可能性を提案。定量的な評価方法として一定の水平面照度の充足を提案。モデル市街地において照度分布の3次元解析を実施。</p>	<p>現行の道路線制限によって必要性能の確保が可能であることを確認。</p>	◎	<p>参考資料1 p.10～11</p>
<p>建物周囲の空間における換気の確保に関する定量的評価方法・性能基準の開発</p>	<p>機能要求として周囲の建築物の室内における換気環境の確保を提案。定量的な評価方法として開口部周囲の屋外空間における一定の換気回数・発生確率の充足を提案。モデル市街地において換気性能に関するCFD解析及び風洞実験を実施。</p>	<p>道路幅員と隣棟間隔の必要性を市街地の換気性能の観点から確認。今後、簡易な検証方法の開発が課題。</p>	◎	<p>参考資料1 p.12～15</p>
<p>道路空間の通風の確保に関する定量的評価方法・性能基準の開発</p>	<p>機能要求として道路空間の風速の確保を提案。定量的な評価方法として評価空間における一定の空間平均運動エネルギーの発生確率の充足を提案。モデル市街地において通風性能に関するCFD解析及び風洞実験を実施。</p>	<p>今後、建物の建ち並び道路において、上空風の取り入れにより風が入りやすい形態の評価指標を検討し、夏期に過こしやすい市街地のつくり方をまとめる予定。</p>	◎	<p>参考資料1 p.16～18</p>
<p>一棟の建物の形態が与える視覚的な圧迫感の防止に関する定量的評価方法・性能基準の開発</p>	<p>機能要求として建物が街路空間に与える圧迫感の防止を提案。定量的な評価方法として、一棟の独立した建物の場合には、建物の縦横比で補正した形態率を提案。</p>	<p>今後、建築行政における紛争予防・調整において活用されることを視野に、被験者実験を様々な市街地パターンで積み重ねることで、定量的な評価方法と性能基準の明確化に向けて検討を継続。</p>	○	<p>参考資料1 p.19～21</p>
<p>市街地の街並み空間が与える視覚的な圧迫感の防止、開放感の確保に関する定量的評価方法・性能基準の開発</p>	<p>機能要求として、市街地の街路空間における圧迫感の防止と開放感の確保を提案。定量的な評価方法として、形態率に距離の重みをつけた「可視空間量」を検討。VRを用いた被験者実験により、市街地の状態と建築される建物の形態の関係から、著しい圧迫感を多数の者が感じる場合があることを確認。</p>	<p>今後、「可視空間量」を改良し、視覚的に開放感のある(圧迫感がない)快適な街並み環境の評価指標としての実用化に向けて検討を継続。</p>	△	<p>参考資料1 p.21～24</p>

△:成果目標の達成度 > ◎:十分達成できた。 ○:概ね達成できた。 △:あまり達成できなかった。 ×:達成できなかった。

## 研究概要書：沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究

プロジェクトリーダー名：	沿岸海洋研究部長	樋口嘉章
技術政策課題：	4. 良好な環境の保全と創造	
サブテーマ：	(1)	
関係研究部：	河川研究部、下水道研究部、	
研究期間：	平成17年度～平成21年度	
総研究費：	約 407.5百万円	
コア：	閉鎖性内湾等の沿岸域環境の保全・再生	
大枠テーマ名：	豊かな生態系の保全と創出	
大分	大分	類：生物多様性の保全・再生
	中分	類：地域に固有の生物多様性の保全・再生技術、現存の保全技術と規制の評価、順応的管理
	小分	類：

### 1. 研究の概要

沿岸域における人間活動の利害双反、人間活動による環境への圧力、人間活動に対する自然の脅威は高いものとならざるを得ず、我が国社会は沿岸域の問題に対して背を向けることが許されない。これらの問題を克服するために総合的な沿岸環境計画の策定が急務であり、一部、湾域毎の再生計画（東京湾再生計画、大阪湾再生計画等）が策定されてきている。

一方、その実現のための手法としては「包括的計画」や「順応的管理」といった新たな視点が提示されている。その具体的な運用に対しては、関係主体との目的の合意や沿岸域の持続的利用に関して、手法開発（マニュアル化）や運用指針の確立が整備局などから要請されている。

また、海岸保全の観点からも海岸保全施設が海岸環境に与える影響を体系的に把握し、海岸保全事業における自然共生・保全評価を行う必要があるとともに、市街地からの雨水汚濁負荷を制御していく必要がある。

このような背景をふまえ、本プロジェクト研究においては、大阪湾阪南2区造成干潟、東京湾芝浦アイランドなどにおいて生態系創出のための技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法などについての検討）を進めるほか、内湾域における総合的環境管理のための海洋レーダー、モニタリングブイの開発を行う。さらに、沿岸域における包括的な再生計画（東京湾再生計画、大阪湾再生計画等）における自然再生手法、環境モニタリング手法等の効果的な実施を目指し、その計画のあり方や技術の活用のための計画・管理システムについて、沿岸域におけるユーザードリブンの計画・管理モデルの確立を目指した研究を実施する。

### 2. 研究の目的

研究のアウトプットとして、

- ①沿岸利用に関する計画・管理の新たな視点の創造、
- ②海岸保全における自然共生・保全評価のあり方の提示、
- ③研究会や協議会などを活用した計画手法に関するガイドラインの作成、
- ④「包括的計画」及び「順応的管理」の具体的な手法開発（マニュアル化）や運用指針

の確立、制度的なフォローアップシステムの提案 を目指す。

#### ⑤市街地における雨水汚濁負荷の制御手法検討

研究の成果は、全国総合開発計画、海洋基本法に基づく基本計画策定、沿岸域圏計画策定や具体の関連施策に生かされ、今まで以上に合理的かつ総合的な沿岸域の持続的利用が図られる。また、流域再生・海岸保全にあたり、環境への負荷を事前に把握し、計画的な保全・再生が図られることが期待される。

### 3. 自己点検結果

#### ○目標の中間達成度

- ① ○ 東京湾シンポジウムで一部議論を行った。
- ② ○ 海岸保全施設の整備が環境に与える影響評価手法をとりまとめた。
- ③ ○ 大阪湾及び東京湾における生態系創出のための技術開発を産学官連携や市民参加により進めている。また、東京湾シンポジウムなどを実施してきている。
- ④ ◎ 「環境配慮の標準化のための実践ハンドブック」を取りまとめた。
- ⑤ ○ 「市街地ノンポイント対策の手引き（案）」を改訂した。

#### ○評価時点までの成果

- ・中国の沿岸域海洋管理制度の現状及び課題について取りまとめた。
- ・大阪湾（阪南2区造成干潟）、東京湾（芝浦アイランド）などにおいて生態系の創出のための技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法などについての検討）を他の諸機関と連携して進めてきている。
- ・「環境配慮の標準化のための実践ハンドブック、順応的管理による海辺の自然再生」（近刊）を取りまとめた。
- ・「市街地ノンポイント対策の手引き（案）」を改訂した。
- ・「都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト」等で取り組んだ阪南2区干潟造成の試みについてパンフレット「干潟を創る」を制作した。
- ・平成17～18年に土木学会海洋開発シンポジウムにおいて特別セッション「自然共生型事業－順応的管理の実現に向けて－」をオーガナイズし順応的管理の定義やあり方について議論を行った。
- ・平成17年には、第6回東京湾シンポジウムを主催したほか、横浜国際ワークショップ「東京湾の生態系の再生を目指して」において「海辺の自然再生についてのパネル展」を実施した。また平成18年には、第7回東京湾シンポジウム「東京湾再生に向けた行政・研究者・市民の取り組み」を主催したほか、アマモサミット・プレワークショップにおいてパネル展「干潟・藻場・サンゴ礁の再生技術」を実施して、官学民の連携を図ってきている。
- ・平成19年3月には大阪湾見守りネット他が主催する大阪湾フォーラムにおいて、阪南2区の造成干潟の見学会、調査結果の報告を行い、多くの市民、関係者と意見交換、情報共有を進めた。
- ・海岸保全施設の整備が海岸生態環境に与えるインパクトと、生態環境が示すレスポンスを体系的に把握し、海岸保全施設の設置が環境に与える影響・範囲・程度等を事前に予測・評価するための評価モデルをとりまとめた。

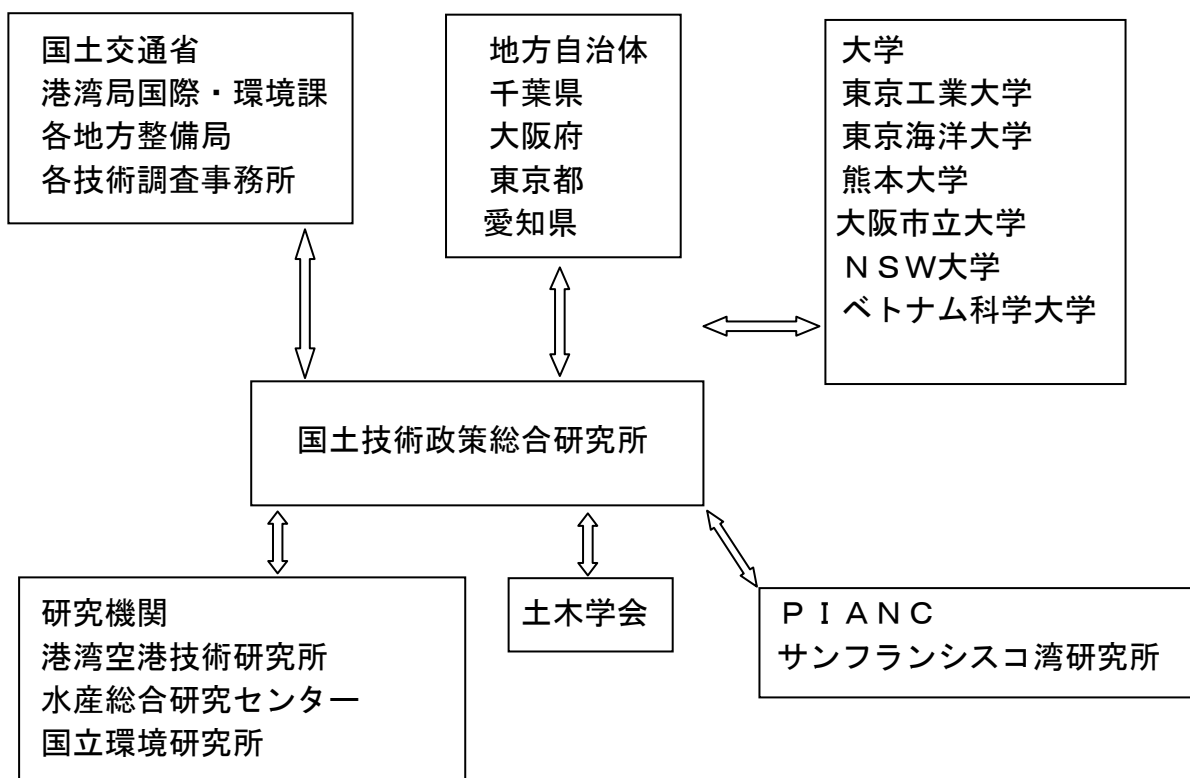
## ○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

本プロジェクト研究を実施するに当たっては行政・市民・研究者の連携を図ることが不可欠と考えている。

国総研内部では沿岸海洋研究部の海洋環境研究室が中心となって、沿岸海洋研究部沿岸域システム研究室、下水道研究部下水道研究室、河川研究部海岸研究室が参画している。

さらに、現地での現象の解明といった研究の実施面でも制度や仕組みといった「システム化」の面でも多くの関係主体との共同で作業を進めてきている。前者については、例えば阪南港では（独）港湾空港技術研究所、大阪市立大学、大阪府港湾局・環境農林水産部、大阪府立水産試験所、民間会社（大成建設（株）、鹿島建設（株）、五洋建設（株）、東洋建設（株））などと技術検討会を持って連携した取り組みを進めてきている。後者については、例えば第7回東京湾シンポジウムは（独）港湾空港技術研究所、東京海洋大学と共催し、東京湾再生推進会議、土木学会海洋開発委員会の後援を受けており、水産総合研究センター、国立環境研究所、東京都環境科学研究所、NPOなども参加する等、幅広い主体との意見交換等が図られている。

また、海外の大学（ニューサウスウェールズ大学、ベトナム科学大学）、諸機関（国際航路会議、サンフランシスコ湾研究所）とも連携を図っている。



研究実施体制図

大阪湾（阪南2区）や東京湾（芝浦アイランド）において産学官連携し市民参加を得て生態系創出のための現地での技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法などについての検討）を進めてきている。



年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度					総研究費 約408 [百万円]
	H17	H18	H19	H20	H21	研究費配 分
市街地における雨水汚濁負荷量の測定および対策に関する研究	市街地ノンポイント対策の手引きの改訂 陸域からの汚濁負荷の時間変化等に関するモニタリング 雨水浸透施設による汚濁負荷削減機能の評価					約35.5 [百万円]
海岸環境の管理手法に関する調査	インパクト・レスポンス調査 予測モデル作成 とりまとめ					約24 [百万円]
都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト	第一フェーズ実験 (H15) 第二フェーズ実験 解析・とりまとめ					約80 [百万円]
海辺の自然再生のための計画立案と管理技術に関する研究	観測・モデル化 解析 とりまとめ					約30 [百万円]
海の自然再生における包括的計画・順応的管理手法の事例調査	パネル展・シンポジウム とりまとめ					約4 [百万円]
生物生息を利用した水質・底質改善手法の事例調査	パネル展・シンポジウム とりまとめ					約6 [百万円]
内湾域における総合的環境管理のための環境モニタリングシステムの研究	海洋レーダ開発・拡張 (H16) モニタリングブイ開発・拡張 システム開発・試験運用・とりまとめ					約100 [百万円]
防災拠点における水質・底質改善に関する研究	観測・モニタリング モデル化・とりまとめ					約20 [百万円]
生物生息を利用した水質・底質の改善手法の実証試験	予備実験 実海域実験 解析・とりまとめ					約60 [百万円]
沿岸域計画のあり方に関する基礎的な研究	中国の沿岸管理制度の特徴把握 近隣国の情報収集・整理					約2 [百万円]
【新規要求】内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト	あり方・評価手法 住民参加のメニュー作り					約46 [百万円]

## ○上記を踏まえた、本研究開発の継続の妥当性

本研究の成果は、全国総合開発計画、海洋基本法に基づく基本計画、沿岸域圏計画策定や具体の施策に生かされ、今まで以上に合理的かつ総合的な沿岸域の持続的利用が図られることが期待できることから、平成21年度に向けて継続して取り組むべきである。

## 4. 今後の研究実施に当たっての方針

今後とも、現地で生態系創出のための技術開発を進めるとともに、「包括的計画」及び「順応的管理」についての手法を洗練されたものとしていく。

## 研究課題名：沿岸域における包括的環境計画・管理システムに関する研究（プロジェクト研究）

研究の成果目標	評価時点までの研究成果	評価時点までの研究成果の活用及び活用方針 (施策への反映・効果等)	成果目標の 中間達成度	備考
①沿岸域に関する計画管理の新たな視点の創出	「中国の沿岸域海洋管理制度の特徴について取りまとめた。		○	
②海岸保全における自然共生・保全評価のあり方の提示	海岸保全施設の整備が海岸生態環境に与えるインパクトと、生態環境が示すレスポンスを体系的に把握し、海岸保全施設の設置が環境に与える影響・範囲・程度等を事前に予測・評価するための評価モデルをとりまとめた。	今後の沿岸域管理について検討するための基礎資料とする。	○	
③研究会や協議会などを利用した計画手法に関するガイドラインの作成	大阪湾（阪南2区造成干潟）、東京湾（芝浦アイランド）などにおける生態系の創出のための技術開発（生物棲息場の造成方法、維持管理手法、機能の評価方法など）についての検討を産学官連携や市民参加により実施した。	海岸保全施設の整備が生物生態環境に与える影響を予測・評価する手法確立への基礎資料であり、海岸環境の調査指針と管理手法のとりまとめを図る。	○	
	再生事業・研究プロジェクトによる実践的な取り組み 多様な主体との情報の共有、意見交換による取組み	現地での調査研究を継続しガイドラインの作成を図っていく。	○	
④「包括的計画」及び「順応的管理」の具体的な手法開発	シンポジウム、パネル展の主催、市民フォーラム、ワークショップへの参加出席を通して、沿岸域の計画手法・技術について事例を収集し分析した。	幅広い人々との意見交換等を行ってきており、今後計画手法の検討に活かされる。	○	
⑤市街地における雨水汚濁負荷量の測定および対策に関する研究	土木学会海洋開発シンポジウムにおいて順応的管理についての特別セッションをオーガナイズして議論を行った。また、順応的管理についてのハンドブック「環境配慮の標準化のための実践ハンドブック、順応的管理による海辺の自然再生」を取りまとめた。 陸域からの汚濁負荷の時間変化等に関するモニタリングおよびデータベース構築 陸域からの汚濁負荷の制御手法の検討	地方整備局、自治体等が環境再生を進めていく際の指針となる。 今後データベースの蓄積を行い、負荷削減計画および対策に有効なデータベースの構築を目指す。	◎	
	最新のデータ・知見を整理し、市街地ノンポイント対策の最新（案）の改訂。 実施における実験を行い、雨水浸透施設による汚濁負荷削減機能を評価した。	平成19年度中に国土交通省下水道部及び国総研下水道研究室から発行予定。全国の下水道事業者に配布予定。	◎	
		平成19年度以降も、雨水浸透ますの負荷削減機能の評価およびます内メカニズムの解明を目的に調査を実施し、雨水浸透の普及促進を目指す。	○	

＜成果目標の中間達成度＞ ◎：十分達成できている。 ○：概ね達成できている。 △：あまり達成できている。 ×：達成できていない。

## 研究概要書：受益者の効用に着目した社会資本水準の評価に関する研究 (プロジェクト研究)

プロジェクトリーダー名：総合技術政策研究センター国土マネジメント研究官 川崎秀明  
 技術政策課題：総合的な国土マネジメント手法の向上  
 サブテーマ：国土マネジメント  
 関係研究部：総合技術政策研究センター、都市研究部  
 研究期間：平成17年度～平成19年度  
 総研究費：約121百万円  
 コア：・我が国の国土の利用、開発及び保全のあり方（国土マネジメント）に関する、総合的な検討【総合技術政策研究センター】  
 ・今後の都市交通・市街地整備施策、事業マネジメントに関する研究【都市研究部】  
 大枠テーマ名：・総合的な国土マネジメント手法（社会資本整備水準）  
 ・健全な生活環境の構築（まちづくり事業評価指標）  
 大分類：事業マネジメント

### 1. 研究の概要

本研究は、地域存立の基礎条件の整備や安全・安心等の社会資本の効果、複合的な事業のもたらす便益、効果（またその効果間の代替性や補完性や外的社会要因の影響）等については、従前の政策プログラム、事業の評価体系では客観的、定量的な取扱いが困難とされてきた。これら、便益、効果の特性を踏まえ、客観的、定量的な評価手法を開発し、社会資本整備の効率化を図るものである。

### 2. 研究の目的

総人口減少社会、高齢社会の進展等の社会状況の変化が急速に進展し、また、社会資本に求められる国民のニーズはより複雑化してきている。また、財政等の制約が厳しくなる中で、社会資本整備の基本理念を従前の「国土の均衡ある発展」から「選択と集中」に転換し、効率的な投資配分を行うべきとの議論が進展しており、転換点を迎えている。

効率的な投資配分のための手法として、アウトカム指標を用いた客観化が求められているが、現段階では、利用者の効用とアウトカム指標の関係が必ずしも明確ではないという課題がある。

また、効率性重視という議論の一方には、「生命・くらしの安全・安定等のこれまでの経済効率性の概念では評価が難しい効果を社会資本は生んでいる。」や、「地域社会の活力は経済指標では補足されていないものが多いのではないか。」等の反論もある。これら従前の経済効率性では把握しきれない価値尺度については、その定義は時とともに変化し、また、個々人の意識、選好と絡む等の事由から、客観化、定量化が困難な曖昧な概念であった。

本研究ではこれらの視点について、受益者（生活者・利用者）の視点から見た社会資本の複合的な効用についての客観的・定量的な評価手法を開発し、社会資本整備の効率化を図ることを目的とするものである。

#### (1) 社会資本整備水準の評価手法に関する研究（過疎地域における持続性等の評価に関する研究）

人口減少・少子高齢社会が急速に進展する中、社会資本整備について中山間地域等過疎地域への投資は無駄である旨の批判が一部存在している。しかし、中山間地域等においては国土管理の面からの人が住んでいることに関する効用が現在の経済指標では把握されていないと考えられるため、地域社会を放棄した場合の存廃のコスト比較を行う。また、中山間地域等の地域社会の持続可能性の要件として、経済的基礎条件の他、住民の地域に対する愛着心や、地域活動が盛んであること等

が重要な要素ではないかと考えられる。それらの既存の経済指標で捉えられない、社会的な人間関係（ソーシャル・キャピタル）が大きく寄与していると考えられるため、継続的に取得可能な指標の検討を実施する。

#### **(2) リスクプレミアムを考慮した事業評価手法の高度化に関する調査**

生命・くらしの安全・安定等のこれまでの経済効率性の概念では評価が難しい効果を社会資本は発揮している。現行の評価技術の下では、安心という非常に大きな価値を有する便益を適正に評価する尺度がないため、安心をもたらす社会資本が過小評価される懸念がある。このため、効果の特性に着目した、より広範囲の便益の客観化、定量化といった評価技術を開発する。

#### **(3) まちづくりの目標・指標と事業効果の関係の定量化手法の研究**

複合的な事業やソフト事業が組み合わされる「交付金」事業に関しては、従来の個別事業に分解して評価する方法に替えて、総合的に評価することが求められており、複合的な事業の投入と複合的成果の関係分析（施策毎の成果への寄与度や効果の相乗性、補完性等）を定量的に評価する手法を開発することを本研究の目的とする。

### **3. 自己点検結果**

#### **○目標の中間達成度**

##### **(1) 社会資本整備水準の評価手法に関する研究**

本事項立て研究について研究内容を見直している。当初の研究内容は、社会資本整備の基本理念が「国土の均衡ある発展」から「選択と集中」に転換する中、地域間競争の基礎的条件を確保するため、社会資本の整備水準に係る「公平性」や「必需性」等のナショナルミニマム、シビルミニマムといわれてきた概念を客観化、定量化することが必要との考えによるものであった。しかしながら、その後も公共投資の削減が続き社会資本整備にかかわる財政制約がさらに厳しくなったことや、人口の社会移動や少子高齢化を背景に特に中山間地域等における居住条件が悪化していることなどを踏まえ、当初の研究の前提としていた「シビルミニマム水準は定量化できる」、「シビルミニマム水準を社会資本整備の目標として示すことが可能」という考え方について疑念が深まった。再検討の結果、地域社会の存続条件が限界状態にあるところを対象に、地域社会の存続の有無による他への影響や、ハードの社会資本とソフトのソーシャル・キャピタルとの相互関係を対象とすることにした。

現在、鳥取県、秋田県の2地域をモデル地域として、集落の存廃による山林機能等の低下や行政コスト等の増減を検証し、集落の維持や再編等を実施した方が、放棄するよりも将来的なコストが小さくなる都の結果を得つつある。また、ソーシャル・キャピタル指標については、地域社会の状況を継続的に計測し続け、それを地域住民が理解していることが、個々の地域社会を“負けない社会”にしていくのではないかとこの視点から、アンケート調査によらない代理指標による指標案の検討を行った。平成19年度は各地方整備局の事務所等と連携して、指標と実際の地域の状況の関係を検証し、地域づくりの参考となる指標としての有用性を検証する。

##### **(2) リスクプレミアムを考慮した事業評価手法の高度化に関する調査**

治水事業の便益項目のうち、その概念や貨幣価値換算手法が確立されていない、リスクプレミアム、精神的被害抑止効果及び流動性被害（水害後の復旧資金が調達できなかったことによる従前家屋や家財から享受していた満足度や快適性が低下する被害）抑止効果の3つに着目し、便益評価上の概念を明確にするとともに、水害被災地域でのアンケート調査を踏まえ、これら便益項目の便益算定手法の検討開発を行った。

##### **(3) まちづくりの目標・指標と事業効果の関係の定量化手法の研究**

「まちづくり交付金事業」に先行する制度として、複数の事業を総合的に実施した「まちづく

り総合支援事業」に事業実施地区の分析により、まちづくりの目標、指標、当該目標に関する数値指標の関係について整理することにより、評価手法の枠組みを構築するとともに、事業効果を適切に把握することができる指標の抽出を行った。平成19年度は、平成18年度の成果を「まちづくり交付金事業」完了地区に適用することにより、評価手法の改良や、まちづくり交付金事業に特徴的なソフト事業の成果を適切に評価できる指標を加えることにより、「まちづくり交付金評価指標運用マニュアル（仮称）」を策定することとしており、順調に研究が進んでいる。

## ○評価時点までの成果

### (1) 社会資本整備水準の評価手法に関する研究

消滅の危機に瀕している中山間地域についてモデル地域を選定し、今後の地域社会の推移とそれともなう、課題の抽出を行い、併せて変化の状況に応じた損失や行政コスト等の増減等について検証を行った。また、ソーシャル・キャピタル指標を簡易にアンケート等によらない手法により継続的に評価することを目的とした指標案の検討を実施した。

### (2) リスクプレミアムを考慮した事業評価手法の高度化に関する調査

治水施設整備による家計への効果を、世帯の被害の構成要素により整理した。すなわち、世帯の被害全体を、一般資産被害、流動性被害、リスクプレミアム及び精神的被害に整理した。このうち、精神的被害について、物的被害が補償されたとしても残る精神的被害への支払意思額を、平成16年の台風23号による洪水で大規模な被害を受けた円山川の沿川地域において表明選考法により把握した結果、一般資産被害額の平均の7%程度の被害額となった。また、流動性被害について、資産被害の復旧状況や資金調達状況を把握し、復旧資金不足額の推計モデルを作成した。

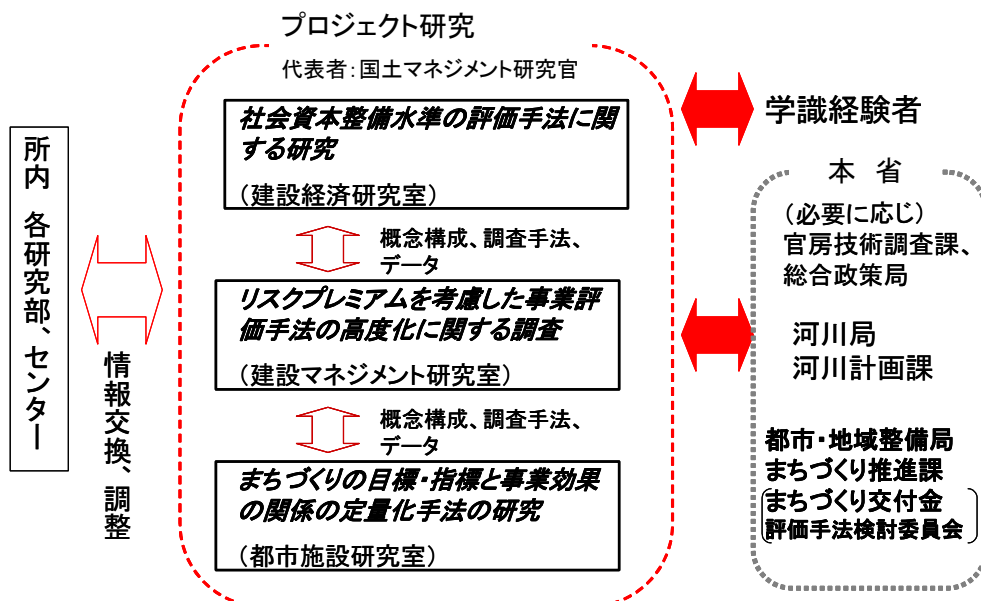
### (3) まちづくりの目標・指標と事業効果の関係の定量化手法の研究

複合的なまちづくり事業の評価手法をとりまとめ、地方自治体がまちづくり総合支援事業に取り組む際の運用の指針となる「まちづくり交付金評価指標運用マニュアル（仮称）」を策定し、配布する予定である（平成19年度）。

## ○本研究開発の実施方法・体制の妥当性

### ●研究の実施体制

それぞれの研究の進捗状況に応じ、適宜意見交換等を実施しながら研究を進めている。



## ●研究の実施方法

### 年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)		実施年度				総研究費 約 121[百万円]
		H 1 6	H 1 7	H 1 8	H 1 9	研究費配分
試験研究費 (事項立予算)	社会資本整備水準の評価手法に関する研究 (過疎地域における持続性の評価に関する研究)		課題抽出整理 地域社会存廃コスト比較 ソーシャル・キャピタル指標化検討			約 71 [百万円]
河川事業調査費	リスクプレミアムを考慮した事業評価手法の高度化に関する調査	既往研究・調査レビュー ケーススタディー箇所抽出	調査手法検討 調査実施	調査結果解析、比較分析 リスクプレミアムを考慮した事業評価手法提案		約 20 [百万円]
都市開発事業調査費	まちづくり総合支援事業の評価に関する研究	ケーススタディー	データ収集・分析 評価手法枠組み検討			約 10 [百万円]
	まちづくり交付金事業の評価に関する研究及び評価指標運用マニュアルの策定		データ収集・分析 マニュアル策定			約 20 [百万円]

### ○上記を踏まえた、本研究開発の継続の妥当性

社会資本整備水準評価手法に関する研究（過疎地域における持続性の評価に関する研究）については、ソーシャル・キャピタル指標については、事例収集等によるモデル評価を通じて、過疎地域が持続的に推移するための指標を目指すこととしている。

まちづくり事業の評価に関しては、今年度は、運用マニュアルのとりまとめに向けて、学識経験者、地方自治体、国土交通本省の関係者からなる研究会を設置して、検討を進めることとしているところである。

以上より、本プロジェクト研究開発の継続については妥当であると思われる。

## 4. 今後の研究実施に当たっての方針

### (1) 社会資本整備水準の評価手法に関する研究

本研究の中で地域社会の状況の変化の調査を行う中で、昨今の縮小均衡経済への変化について、検討を進めて行くにあたっては、様々な地域社会を示すデータについて、時間的、空間的に収集蓄積し、様々な観点から分析を加えることが、重要であると考えられ、平成 20 年度からの新規事項立て課題を計画している。

### (2) リスクプレミアムを考慮した事業評価手法の高度化に関する調査

本研究の成果を踏まえて、事業評価への適用検討に向け今回調査対象とした水害とは規模の異なる洪水により便益算定手法の検証が実施される予定である。

### (3) まちづくりの目標・指標と事業効果の関係の定量化手法の研究

今後は、平成 16 年度に創設された「まちづくり交付金事業」が平成 20 年度に第 1 期の 5 箇年の期間を終え、平成 21 年度から第 2 ラウンドを迎えることとなるので、事業制度自体に行政評価の PDCA サイクルを適用するため、国土交通省都市・地域整備局と連携し、国総研は主に事業効果の科学的分析の観点から、事業制度の効果や問題点の把握、制度改善に向けた検討を行うこととしている。

研究課題名:受益者の効用に着目した社会資本水準の評価に関する研究(プロジェクト研究)

研究の成果目標	評価時点までの研究成果	評価時点までの研究成果の活用及び活用法 (施策への反映・効果等)	成果目標の 中間達成度	備考
社会資本整備水準の評価手法に関する研究	<p>適疎地域における持続性の評価に関する検討</p> <p>・消滅の危機に瀕している中山間地域についてモデル地域を選定し、今後の地域社会の推移とそれにもなう、課題の抽出を行い、併せて変化の状況に応じた機能の損失や行政コスト等の増減等について検証を行った。</p> <p>・ソーシヤル・キャピタル指標をアンケート等によらない手法により継続的に評価することを目的とした指標案の検討を実施</p>	<p>・消滅の危機に瀕している地域について、放置するのではなく適切に措置を講じることが国土管理の視点からは重要であることが確認できた。</p> <p>・平成19年度に地域づくり活動等を実施している地域等を対象に指標の検証を行う予定</p>	○	
リスクアセスメントを考慮した事業評価手法の提案	<p>・治水事業の便益項目のうち、一般資産被害、流動性被害、リスクアセスメント及び精神的被害の便益評価上の概念を明確にし、このうち、精神的被害及び流動性被害の算定手法を開発した。</p>	<p>・本研究の成果を踏まえて、今回調査対象とした水害とは規模の異なる洪水により便益算定手法の検証が実施される予定。</p>	○	
まちづくりの目標・指標と事業効果の関係を定量化する研究	<p>・複数の事業を総合的に実施した「まちづくり総合支援事業」に事業実施地区の分析により、まちづくりの目標、指標、当該目標に関する数値指標の関係を整理することにより、評価手法の枠組みを構築するとともに、事業効果を適切に把握することができている指標の抽出を行った。</p>	<p>・地方自治体が参画した研究会において研究を実施するとともに、成果報告書は自治体に配布しており、自治体の「まちづくり交付金事業」の運営の参考図書として活用されている。</p>	○	
	<p>・「まちづくり交付金事業」完了地区に適用することにより、評価手法の改良や、まちづくり交付金事業に特徴的なソフト事業の成果を適切に評価できる指標を加えることにより、「まちづくり交付金評価指標運用マニュアル（仮称）」を策定する予定。</p>	<p>・「まちづくり交付金評価指標運用マニュアル（仮称）」を策定し、地方自治体に配布する予定。</p>	○	

＜成果目標の中間達成度＞ ◎:十分達成できている。 ○:概ね達成できている。 △:あまり達成できない。 ×:達成できていない。



## 研究概要書：地球温暖化による気候変動の影響に適応した国土保全方策検討 (プロジェクト研究)

プロジェクトリーダー名：河川研究部流域管理研究官 柏井 条介  
 技術政策課題：(1) 自然災害に対して安全・安心な国土及び地域社会の構築  
 関係研究部：河川研究部  
 研究期間：平成20年度～平成21年度  
 総研究費(予定)：約100百万円  
 コア：－  
 大枠テーマ名：自然災害に対する安全・安心(「洪水」、「津波・高潮・高波」、「渇水」)  
 大分類※：「洪水に対する知識」、「抵抗力・復興力」  
 中分類※：「災害による影響と危機管理」、「防災施設の整備水準」  
 小分類※：「人命・社会・経済への影響プロセス」、「防災施設の整備・管理の適正水準の設定」

※「洪水」での分類(「津波・高潮・高波」、「渇水」でも同様の分類)

### 1. 研究の概要

我が国の気候変動による海面上昇、渇水、洪水、高波等の水に与える影響について把握し、施設整備や計画の前提となる外力がどの程度変化するのか把握するとともに、その変化により、渇水や洪水など直接的な被害や社会経済活動への影響など間接的な被害を含めた評価手法を開発し、どの程度及ぶのか評価する。

さらにこれらのリスク回避のための適応策について、災害リスクの増大に対する短期・長期的な適応戦略の提案を行うものである。

なお、本研究は、プロジェクト研究「気候変動等に対応した河川・海岸管理に関する研究」の一環として、平成20年度から実施するものである。

### 2. 研究の目的

気候変動が海面上昇・渇水・洪水・高波等の水に与える影響について把握し、リスクの大きい地域を抽出するとともに、社会・経済的影響の評価手法を開発し、気候変動が我が国の自然災害に与える影響を明らかにする。また、各種対策を組み合わせた適応策を検討・評価し、災害リスクの増大に対する短期・長期的な適応戦略の提案を行う。もって将来の災害に強いしなやかな国土の形成に資することを目的とする。

### 3. 自己点検結果 (必要性)

平成19年において、IPCC第4次報告の各作業部会の報告が逐次なされているが、地球温暖化が人間活動によるものであることが明示され、21世紀の渇水や洪水リスクの全球的な増大がより確かなものとして予測されている。地球温暖化に対する危機意識は世界的に高まってきており、河川・海岸や水資源に関する安全・安心の確保についてもイギリス、オランダをはじめ具体的な適用策が検討され、更には実施されるようになってきている。

IPCC第4次報告は平成19年度に全体が公表される予定であり、用いられたデータ関係も平成19年度に概ね出揃うものと予想される。第4次報告では、第3次報告よりも多くの気候変動に関する予測シミュレーション結果が利用可能になっている。また、現在示されている、政策決定者向けの要約によれば、第3次報告ではあまり記述がなかった

気候変化への対応に関しても多くの記述がなされ、各国の適応政策の事例の紹介もなされている。

気候変動に対する河川等への影響とその適応策を検討するためには、外力変化により生じる社会・経済的な影響を適切に評価する必要があるが、わが国では、未だ体系立った検討がなされておらず早急に実施する必要がある。併せて、各種シナリオに対応する適応策の検討を行う必要がある。

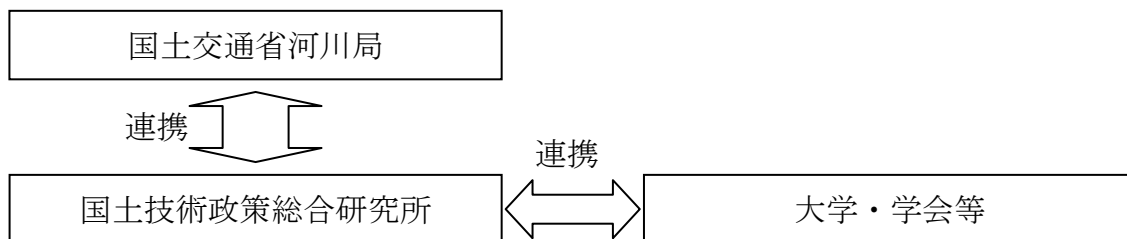
## (効率性)

### ●研究の実施体制

本研究の実施にあたっては、国総研河川研究部内の河川研究室、海岸研究室、水資源研究室が共同で実施する。

また、国土交通本省の河川局とも連携し、影響評価結果を反映した具体的な適応策について、実効性の高い短期・長期的な適応戦略の提案に結びつける。

更に、影響評価手法の開発にあたっては、社会、経済学等の知見も含めるため、筑波大学等の大学、学会等とも連携して実施する。



### ●研究の実施方法

本研究の実施にあたっては、諸外国の事例を参考にするとともに、これまでの気候変動に伴う影響・対策等の研究を踏まえて、以下の事項について検討を行う。

#### ①想定外力に基づくリスクの大きい地域の抽出

我が国の海面上昇による海岸侵食への影響や渇水・洪水・高波等の災害事象における河川流域、沿岸域等での具体的な降水量、高波等の外力の想定から、被災想定区域における人口・産業構造等の将来変化、地盤高等の地域特性等も考慮し災害リスクの大きい地域（モデル地域）を抽出する。

#### ②気候変動による社会・経済的影響評価に関する検討

災害発生時における一般資産被害や交通途絶による流通阻害などの直接・間接的経済的影響、地域コミュニティの分断、避難生活の長期化等の社会的影響評価手法の開発を行う。

#### ③気候変動への河川・海岸の適応戦略の検討

渇水・洪水・高波等の個別事象に対する堤防強化、調整容量の確保等の施設整備を中心とした対策、土地利用の誘導、節水型社会の構築等の社会的対策、予測情報の活用や水防体制の見直し等の防災体制の充実等を複合的に組み合わせた具体的な適応策の検討を行い、各種適応策実施に伴うコストの算出、前述の社会・経済的な影響評価手法に基づく影響軽減効果を算出し、適応策の経済性評価及び短期・長期の最適な適応戦略の検討を行う。

### 年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度		総研究費 約 100 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	研究費配分
想定外力に基づくリスクの大きい地域の抽出	・ モデル地域の抽出		約 10 [百万円]
気候変動による社会・経済的影響評価に関する検討	・ 直接被害額推定 ・ 間接的影響範囲の推定	・ 間接的被害も含めた影響評価手法の開発	約 50 [百万円]
気候変動への河川・海岸の適応戦略の検討	・ 適応シナリオの設定 ・ 対策費用の算出	・ 適応策の影響軽減効果算出 ・ 短期・長期の最適な適応戦略	約 40 [百万円]

#### (有効性)

河川局や地方整備局等と連携して提案する適応戦略は具体的施策に直結するものであり、地球温暖化を考慮した治水・利水施策に活用される。

開発した影響評価手法や評価された影響については、国内外に積極的に情報発信し、国内における気候変動に対する意識喚起を行うとともに、諸外国における適応策検討の国際貢献に資する。

## 研究課題名：地球温暖化による気候変動の影響に適應した国土保全方策検討

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
想定外力に基づくリスクの大きい地域の抽出	災害リスクの大きい地域(モデル地域)の抽出		
気候変動による社会的・経済的影響を評価する検討	我が国の海面上昇による海岸侵食への影響や洪水・洪水・高波等の災害事象における河川流域、沿岸域等での具体的な降水量、高波等の外力の想定から、被災想定区域における人口・産業構造等の将来変化、地盤高等の地域特性等も考慮し災害リスクの大きい地域(モデル地域)を抽出する。	河川局や地方整備局等と連携して提案する適応戦略は具体的施策に直結するものであり、地球温暖化を考慮した治水・利水施策に活用される。	
気候変動への河川・海岸の適応戦略の検討	気候変動に伴う影響が広範囲に及びることを見据えて、災害発生時における一般資産被害や交通途絶による流通阻害などの直接・間接的経済的影響、地域コミュニティの分断、避難生活の長期化等の社会的影響評価手法の開発を行う。	河川局や地方整備局等と連携して提案する適応戦略は具体的施策に直結するものであり、地球温暖化を考慮した治水・利水施策に活用される。	開発した影響評価手法や評価された影響については、国内外に積極的に情報発信し、国内における気候変動に対する意識喚起を行うとともに、諸外国における適応策検討の国際貢献に資する。
	洪水・洪水・高波等の個別事象に対する堤防強化、調整容量の確保等の施設整備を中心とした対策、土地利用の誘導、節水型社会の構築等の社会的対策、予測情報の活用や水防体制の見直し等の防災体制の充実等を複合的に組み合わせた具体的な適応策の検討を行い、各種適応策実施に伴うコストの算出、前述の社会・経済的影響評価手法に基づく影響軽減効果を算出し、適応策の経済性評価及び短期・長期の最適な適応戦略の検討を行う。		

## 研究概要書：港湾の広域連携化による

### 海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究

研究代表者名：港湾計画研究室長 高橋宏直  
 技術政策課題：(5) 人の物のモビリティの向上  
 関係研究部：  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費(予定)：約30百万円  
 コア：(-)  
 大枠テーマ名：物のモビリティの向上  
 大分類：A スピーディで低廉な物流  
 中分類：A-ロ 国際物流ロジスティクス機能強化  
 小分類：(2) 輸出入・港湾手続き等の簡素化や情報化の推進

#### 1. 研究の概要

東アジア諸国の経済の活性化やグローバルな企業間競争の激化の進展にともない、わが国の経済産業活動を支える国際海上物流の効率化を図ることで、企業の競争力の強化や低コストでの物資の供給を確保することが必要である。

しかしながら、国際海上物流のゲートウェイとなる東京湾、大阪湾等の主要海域では、複数の港湾管理者が陸域・水域を分割して管理しており必ずしも効率的ではないとされている。

このため、港湾の広域連携化による効率的な港湾管理運営を実施することで、わが国の企業の競争力を下支えする国際海上物流のコスト、スピード、サービスの水準を向上させることが強く求められている。

ただし、港湾の広域連携化による影響を具体的に把握することは現実的には容易ではなく、このことが広域連携化の進展しない要因でもあるとも考えられている。こうした状況において、近畿圏では関西経済連合会長を本部長とした「国際物流戦略チーム」が大阪湾諸港の広域連携化のための具体的施策を推進している。

したがって、本研究ではこの大阪湾での施策展開を対象にして広域連携化施策による海上物流への影響把握と港湾荷役関係者等を対象とした効果の拡大方策について検討する。

#### 2. 研究の目的

平成19年度から実施される大阪湾諸港の広域連携化施策を対象にして、施策の進行と共に影響把握と効果拡大方策を明らかにすることで、大阪湾での広域連携化の促進と他の海域への施策展開に寄与することを目的とする。

#### 3. 自己点検結果 (必要性)

近年、中国を中心とした東アジア圏域の経済に活性化によりアジア域内での貨物流動量は急増している。例えば、電子部品についてのアジア域内の流動量(金額ベース)は、1980年から2004年に8倍も増大している。また、この貨物流動を主に支える海上コンテナ輸

送を中核とした国際海上物流の効率化はわが国の製造業のみならず多くの企業にとって非常に重要となっている。この効率化のための具体的施策の一つとして港湾の広域連携化が有効であると考えられている。このため、この広域連携化施策による影響把握と効果拡大の方策を早急に明確にすることが必要である。

また、近畿圏では、地域の活性化を目指して関西経済連合会長を本部長とした「国際物流戦略チーム」は、大阪湾諸港の広域連携化のための施策を次のように推進している。

- ・平成 19 年 4 月から 大阪湾内の二港に寄港する船舶の入港料半減化を実施
  - ・平成 19 年 12 月までに 大阪湾諸港の一開港化に向けての諸手続きの完了
- さらに、湾内各港での手続きの標準化と様式の統一も推進している。

したがって、これらの施策の進展による影響を把握することが可能となる平成 20 年度から研究を実施することが必要である。

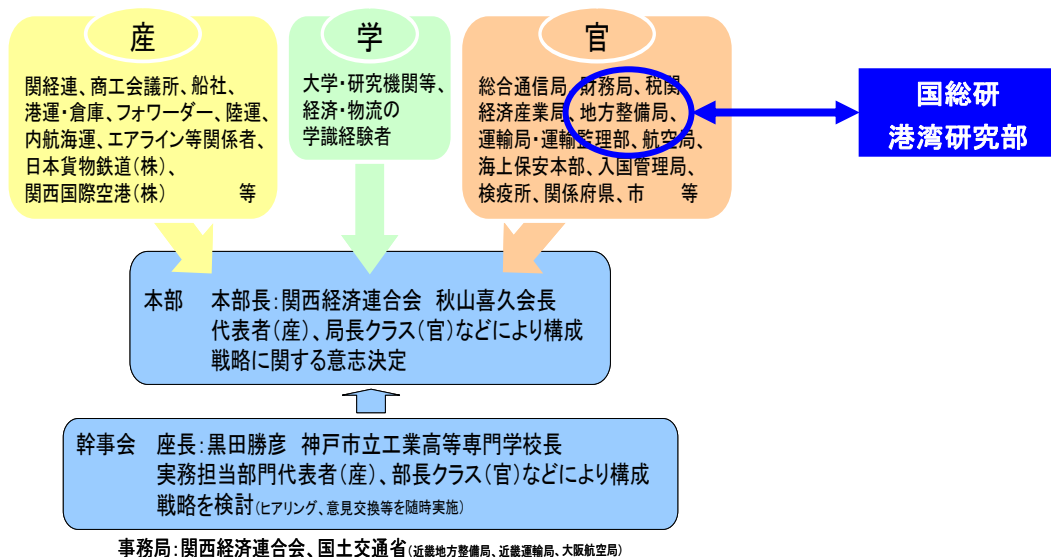
### (効率性)

#### ●研究の実施体制

大阪湾での広域連携化施策を推進する関西連合会 国際物流戦略チームの事務局である近畿地方整備局（港湾空港部）と連携して研究を実施する。

\* 国際物流戦略チーム

関西経済連合会や国際物流施策推進本部における提案を受けて全国に先駆けて関西に設置され、国際物流の効率化を通じた関西経済の活性化を目指し、産学官が一体となって各種方策に取り組む機関



#### ●研究の実施方法

具体的な研究項目は①海上物流への影響把握と②効果を拡大するための方策の検討であり、これらについて平成 20 年度～22 年度の 3 ヶ年での実施を予定する。

##### ①海上物流への影響把握

大阪湾での入港料の半減化および一開港化によるトン税の低減により、アジア航路のコンテナ船等の大阪湾諸港への二港寄港率が増加することが期待される。しかしながら、一

方で船舶航行の輻輳化による海上交通への影響が想定される。

このため、先ず広域連携化施策の実施による二港寄港率の増加実態と同時に船舶の輻輳化の実態を効率的に把握するために、神戸港湾事務所に設置されたA I S（船舶自動識別装置）受信局のデータを活用した手法を開発する。次に、連携化施策以前に受信されたデータと平成20年度のデータを比較することで二港寄港実態と輻輳化実態の観点から海上物流への影響について分析する。

また、湾内においてコンテナ船が寄港する港湾の増大により、背後地の荷主または消費者はより近い港湾を選択することで無駄な内陸輸送が減少することが期待される。この観点からの海上物流への影響についても分析する。

## ②広域連携化の効果拡大方策

広域連携化の効果拡大には、入港料の半減化や一開港化等の行政的対応のみではなく、海上物流情報の共有および関係者への提供を可能にすることが必要である。この海上物流情報の一例として、接岸状態等の船舶動静のリアルタイム情報が想定されるが、具体的に必要となる項目とその有効性が明確ではない。

このため、先ず港湾荷役関係者等が必要とする海上物流情報について調査し、効率的な荷役を実施するために必要な情報また必要な時間等について分析する。次に、その分析結果を踏まえて、その海上物流情報を共有・提供することを可能とする支援システムについて検討する。

### 年度計画と研究費配分

研究項目	実施年度			総研究費
	H20	H21	H22	30百万円
1. 海上物流への影響把握				研究費配分 15百万円
1-1 影響把握手法の開発	←→			
1-2 広域連携化方策による影響分析		←→	→	
2. 効果拡大方策				15百万円
2-1 海上物流情報の需要分析	←→			
2-2 海上物流情報支援システムの提案			←→	

### (有効性)

研究手法として、机上のシミュレーションではなく、大阪湾で実施される現実的な広域連携施策を対象としているとともに、その施策の実施前後での比較分析が可能であることから有効性は高い研究成果が期待される。

研究課題名：港湾の広域連携化による海上物流への影響把握と効果拡大方策に関する研究

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
海上物流への影響把握	広域連携化施策によるアジアコンテナ航路の二港寄港実績と輻輳化実態の明確化	大阪湾で広域連携化の促進および他の海域への施策展開	
効果拡大方策の検討	港湾荷役関係者等に対する調査を踏まえて、海上物流情報を共用・提供することを可能とする支援システムの明確化		



## 研究概要書：業務用建築の省エネルギー性能に係る 総合的評価手法及び設計法に関する研究（プロジェクト研究）

プロジェクトリーダー名：建築新技術研究官 澤地孝男  
 技術政策課題：地球環境への負荷の軽減  
 関係研究部：建築研究部、住宅研究部  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費（予定）：約221百万円  
 コア：－  
 大枠テーマ名：  
 大分類：建築物等における安全・安心の確保  
 中分類：建築物等の質・安全性の確保  
 小分類：リスク要因ごとの対策（環境負荷）

### 1. 研究の概要

事務所・店舗・ホテル・病院・学校等のいわゆる業務用建築（「業務その他部門」の発生要因に対応する）のための二酸化炭素排出削減対策に関して、その費用対効果を格段に高めるための評価指標及び設計手法のあり方を検討し、上述のような気候変動のための2020年頃までの間の対策として、最も高精度で実効性の高いものという点において世界最高水準の基準及び制度構築を行なうための技術的基盤を整備することにある。

このような十分に費用対効果に優れた省エネルギー基準及びそれを支える制度を実現するための技術開発の要点は以下の諸点である：

- ①建物の用途分類を省エネ計画の点から見直し、より現実の建物の使用状態に近い条件下でのエネルギー消費量の予測を可能にする（例えば、事務所ビルといっても内部発熱の程度や機能の要求水準によって最適な省エネルギー設計は異なる）。このため、評価指標の基礎となるエネルギー消費量予測法を、実際の設備システムの挙動に基づいて検討・構築する。
- ②現行基準の中心となっている評価指標が、設計実務では使いにくい現実があるため、評価指標精度の格段の向上を達成し、かつ評価指標の実用性を維持する。また、省エネルギー基準、CASBEE等の施策への反映を目指す。
- ③総床面積で業務用建築の多数を占める中小規模の業務用建築（延床面積5,000㎡以下）を対象とした、省エネルギー性能を確保するための具体の仕様と設計施工上の留意点を盛り込んだ省エネルギー設計ガイドラインを作成し設計技術の普及を支援する。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、省エネルギー性能向上支援技術の内容について住宅とは異なる性質（異なる専門家と業界が設計・建設を担っている、建物の規模や使用形態が異なる等の点に主として由来する）を有する、事務所・店舗・ホテル・病院・学校等のいわゆる業務用建築（「業務その他部門」の発生要因に対応する）のための二酸化炭素排出削減対策に関して、その費用対効果を格段に高めるための評価指標及び設計手法のあり方を検討し、上述のような気候変動のための2020年頃までの間の対策として、最も高精度で実効性の高いものという点において世界最高水準の基準及び制度構築を行なうための技術的基盤を整備することにある。

### 3. 自己点検結果

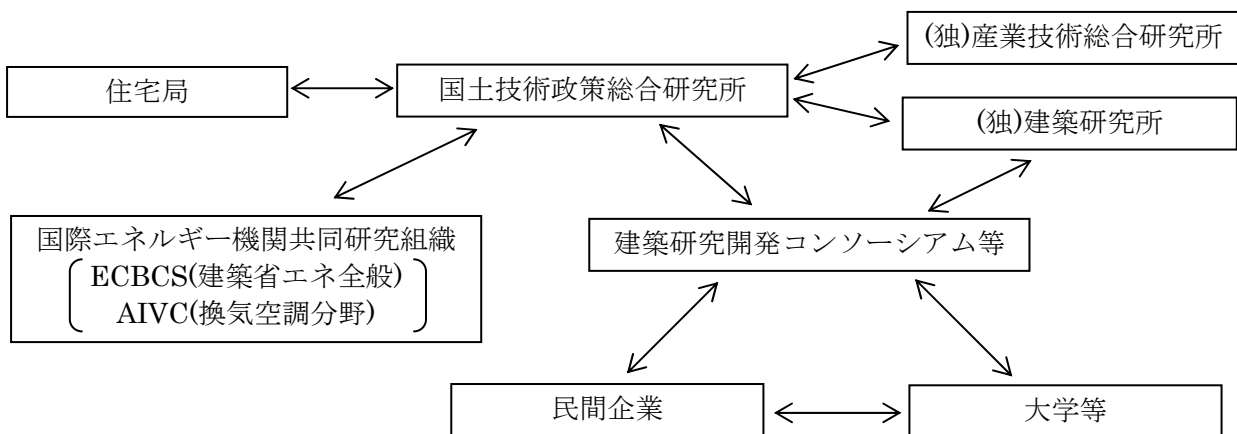
#### (必要性)

2007年5月のドイツ・ハイリゲンダムサミットにおいて「2050年までに地球規模での排出を少なくとも半減させることを含む、EU、カナダ、日本による決定を真剣に検討する」との共同声明が出され、2008年の洞爺湖サミットに向けてわが国のイニシアチブを一層強固なものにしてゆかねばならない状況にある。また、実質的な二酸化炭素排出削減と技術的競争力強化上も、ライフサイクルコスト評価を可能にして省エネ技術の改善・新規技術開発及び普及を促進する必要がある。

#### (効率性)

独立行政法人、民間企業団体、大学との共同研究体制を確立して国内での重複を避けるとともに、国際エネルギー機関の研究組織を通じて海外の研究プロジェクトとの相互補完も図る。

#### ●研究の実施体制



#### ●研究の実施方法

##### (1) 建築・設備システムの実働効率に関する調査及び実験

各省エネ措置の定量的な効果を正確に計算する手法を開発するための基礎データとして、イ)～ハ)の実測調査及び実態把握を行い、建築設備の実働効率及び内部発熱機器による空調負荷を把握する。

##### イ) 中央式空調システムの実働効率の測定

業務用建築のエネルギー消費の約半分を占める空調システムの実働効率把握のため、実際に設置されている建物において、①建物内部への暖房加熱量及び冷房除去熱量、②熱源のエネルギー消費量、③ポンプ及び送風機の消費電力、④全熱交換機周囲の温湿度及び風量、⑤空調対象居室の温湿度及び二酸化炭素濃度について計測を行う。

##### ロ) 建築設備構成要素毎のエネルギー効率特性の実験的評価

空調システムを構成する機器単体、加えて空調以外の用途の機器単体のエネルギー効率特性を、独自に作成した実際の建物で生じている広範囲な運転状態における特性データを活用して検証する。

##### ハ) 事務所及び店舗を対象とした内部発熱機器に関する実態把握

業務用建築のうち、事務所及び店舗に関しては、近年において大きく変化しているOA機器や照明及び食品保存設備等の建物内部で使用され電力を消費すると同時に熱を発生する機器類の量的把握を実施する。

## (2) 実働性能に基づくエネルギー消費量推計手法の開発

(1) で得られた実証データを基盤として、次のイ)～ト)により、省エネルギー効果の定量的予測手法の開発を行う。

### イ) 推計手法フレームワークの作成

設備側の性能で決まるエネルギー消費量及び建物側の性質で決まる設備が行なう仕事量の予測精度向上のため、次の i)～iii)により、優先的に明確化すべき要素を明らかにするとともに、開発するエネルギー消費量推定手法の仕様(骨格)を作成する。

i) 現行の設備システムシミュレーションプログラムによる空調設備システム性状予測と(1)で得られた実測結果との比較分析

ii) 現行の暖冷房負荷シミュレーションプログラムによる空調負荷の計算結果と(1)で得られた実測された暖冷房負荷との比較分析

iii) 現行のシミュレーション手法により考慮できない建物及び設備の特性があることによる誤差の解消方法に関する検討を行なって、最終的なエネルギー消費推定手法の仕様を作成

### ロ) 負荷予測モデルの検証

建物のエネルギー消費量予測の第一段階として、設備が処理せねばならない仕事量を予測するためのモデルを作成検証するため、以下の検討を行なう。

i) 空調負荷予測モデルの改良のため、外壁を構成するカーテンウォール構造の気密性能の検証、外気導入量の調節精度に関する検証を実施する。また、あわせて従来実務における空調システムの設計施工等の手順に関する資料調査を行なう。

ii) 昼光利用による照明使用頻度の削減効果推定モデルの改良、展示及び広告用照明負荷の予測モデルの開発・検証を行う。

iii) 給湯負荷予測に関して、同一用途であっても異なり得る機能を考慮できる給湯等負荷の予測方法の開発と検証を行なう。

### ハ) 建築設備エネルギー消費量予測モデルの開発

与えられた負荷を処理するために、設備が必要とするエネルギー消費量を予測モデルの開発を行なう。平成 20 年度は、設備のエネルギー消費量に強い影響を与える制御方法を把握するため、空調システムを構成する機器の制御方法について、設計事例の収集及び分析と制御システムメーカーへのヒアリングを行う。

### ニ) 省エネルギー性能評価基準の開発

ハ) で開発するエネルギー消費量予測モデルを基にして簡易計算可能な評価基準を平成 21 年以降に開発するに先立ち、建築設備実働エネルギー効率に関する既存データの収集と分析を行う。

### ホ) 設備機器等の改修・更新、除却に伴うエネルギー消費等のデータ調査

主要な省エネルギー技術について、改修・更新・除却といった運用段階以外の段階でのエネルギー消費量の増分を調査し、ライフサイクルを通じた評価を実施する。

### ヘ) 廃棄物負荷発生の観点からの省エネルギー手法の評価

特に有害廃棄物の発生が危惧される外皮部材及び設備機器について、建設・改修・除却段階での廃棄物負荷発生量の評価を行なう。

### ト) 実例設計資料に基づくエネルギー消費等環境負荷量の算出評価の試行

省エネルギー対策技術を含んだ実施設計事例について、建設・改修・除却各段階における環境負荷量の総合的評価の試行を行う。

## (3) 省エネルギー設計ガイドラインの作成

省エネルギー性能評価基準が求めている性能値を実現するための具体的な設計仕様を整備する。具体的設計仕様に関する情報は、次のイ) からホ) の5種類の部位・設備毎に取りまとめる。

初年度においてはガイドラインの標準書式及び導入部分の作成を行なう。

イ) 建築外皮の断熱気密、日射遮蔽、自然通風、昼光利用の各性能に関する設計施工指針及び仕様レベル毎の暖冷房及び照明負荷低減効果推定法の作成

ロ) 空調及び給湯熱源に関する設計指針及び仕様レベル毎の熱源エネルギー消費削減効果推定法の作成

ハ) 空気等の搬送設備及び制御手法に関する設計指針及び仕様レベル毎の搬送用動力エネルギー消費削減効果推定法の作成

ニ) 照明機器に関する設計指針及び仕様レベル毎の照明エネルギー消費削減効果推定法の作成

ホ) エレベーター等に関する設計指針及び仕様レベル毎のエネルギー消費削減効果推定法の作成

### 年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度				総研究費 約 221 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	H 2 2	H 2 3	研究費配分
(1) 建築・設備システムの実働効率に関する調査及び実験	←————→				約 100 [百万円]
(2) 実働性能に基づくエネルギー消費量推計手法の開発	←————→				約 60 [百万円]
(3) 省エネルギー設計ガイドラインの作成	←————→				約 51 [百万円]

#### (有効性)

様式 C に示すように、施策面及び民間（比較的に中小の設計事務所建設業、建材製造業者等）の技術支援面の両面から省エネルギー技術の効率的な普及を支援する。

研究課題名：業務用建築の省エネルギー性能に係る総合的評価手法及び設計法に関する研究

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
(1)建築・設備システムの実働効率に関する調査及び実験	①暖房需要(負荷)及びその他設備負荷の実態把握 ②暖房熱源や各種動力等の設備機器システムの実稼動状態における特性データの取得	業務用建築の使用方法及び用途類型見直し及び、各種の負荷予測方法の精度向上	(2)の成果を通じて活用
(2)実働性能に基づくエネルギー消費量推計手法の開発	①外皮及び設備機器システムの実稼動状態に関する正確な予測手法の作成、及び機器等特性の標準的な評価試験方法に関する検討 ②実稼動状態に近いエネルギー消費量推定を可能とする手法の開発	省エネルギー性能評価上で重要な建築外皮システムの特性評価方法の見直し(気密性や断熱・日射遮蔽性能・自然換気性能等)、及び設備システムを構成する機器の動作予測法の開発	建材・設備機器の規格における省エネルギー性能評価方法の改正
(3)省エネルギー設計ガイドラインの作成	5000㎡以下の業務用建築の省エネルギー設計のための、実務者向け設計ガイドラインの作成	業務用建築のエネルギー消費量の評価方法の開発及びエネルギー消費量の評価方法の改正	省エネルギー基準等における評価法の改正
(3)省エネルギー設計ガイドラインの作成	5000㎡以下の業務用建築の省エネルギー設計のための、実務者向け設計ガイドラインの作成	実稼動状態の把握に基づいた省エネルギー設計法(主として仕様に基づく)の開発	設計ガイドラインを通じた先端的省エネルギー技術の普及活動において使用

## 研究概要書：日本近海における海洋環境の保全に関する研究（プロジェクト研究）

プロジェクトリーダー名：下水道研究部下水道室長 榊原 隆

技術政策課題：

関係研究部：下水道研究部、河川研究部

研究期間：平成20年度～平成22年度

総研究費（予定）：約90百万円

コア：－

大枠テーマ名：水環境の保全

大分 類：流域管理

中分 類：制度

小分 類：経済的手法、計画制度

### 1. 研究の概要

日本近海では、エチゼンクラゲ、有害赤潮等の被害が増加しており、外国の都市活動の関与が懸念されている。また、海洋基本法の成立を受けて、国土の一部である領海や排他的経済水域等の海洋環境の管理が急務となっている。

日本近海の海洋環境保護のため、現状を把握するとともに、下水道整備を中心とした陸域対策の提言を行う。

### 2. 研究の目的

日本近海における富栄養化の進行と赤潮の海洋漂流等を対象として、水質汚染の状況及陸域からの汚濁負荷量を把握し、水質汚染のシミュレーションモデルによって、関係諸国の陸域対策の評価を行う。

中国、韓国、ロシアの研究者と協力して、各国沿岸域及び日本近海の海洋環境の保全のための「海洋環境保全提言案（仮称）」を立案するとともに、海洋基本法に基づく「海洋基本計画」の策定に資する。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

本年4月に海洋基本法が成立し、国土の一部である領海や排他的経済水域等の海洋管理が大きな課題となっている。

これまで、わが国においては着実に海洋環境保全施策が実施されてきたにもかかわらず、日本海側の日本近海沿岸域においては近年海洋環境が悪化し、漁業被害が発生するまでに至っており、その主要な原因の1つは関係諸外国からの「越境汚染」にあるという研究結果も出ている。

海洋法の制定を受け、今後関係諸外国との間で、海洋資源、海洋環境、海洋交通、海洋の安全等について国際的な連携の確保及び国際協力の推進が求められており、海洋環境の保全に関する国際協調の土台づくりの一環として、本研究が必要となるものである。

同時に、日本近海周辺諸国の急速な経済発展に伴う汚濁負荷に対して、一刻も早い対応が必要である。

今研究は、海洋基本法に基づく海洋基本計画の策定を支援するものであり、国土技術政策総合研究所の研究理念と合致するものである。また、諸外国との調整等において、

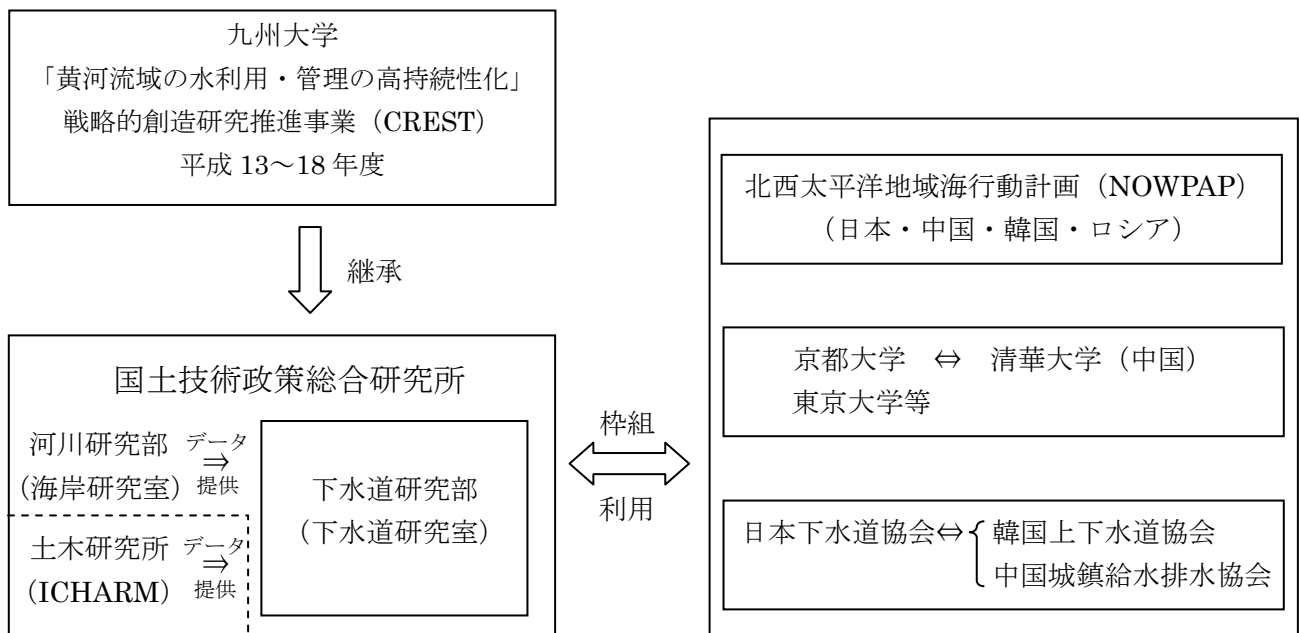
行政的な観点に基づく研究の遂行が必要となることから他の研究機関では実施し得ないものである。

**(効率性)**

公共用水域の水質保全を図るうえで、陸域からの汚染負荷削減計画に基づき、流域を単位とした総合的な負荷削減策を講じることは有効な手段である。特に、渤海、黄海、上海沿岸域及び朝鮮半島沿岸域等日本近海の水質環境に悪影響を及ぼしていると思われる沿岸海洋域の著しい汚染は、日本近海周辺諸国の急速な都市化・工業化が主要な原因という研究結果も出ていることから、これらの国においても、日本における流域別下水道整備総合計画と同様に、将来の汚濁負荷量を推定し、汚濁負荷削減のための方策として、都市域における下水道の整備を促進することが有効である。

下水道整備によって水質汚染問題の解決を図ってきたわが国の経験を活かし、窒素、りん、化学的酸素要求量等の汚染物質を対象に、日本近海の状態及び関係各国の流域からの排出負荷量の把握を行い、シミュレーションにより現況の再現を行う。そのうえで、日本近海において望ましい海洋環境を取り戻すために必要な関係国ごとの汚濁負荷削減量と下水道による陸域対策を主とした削減方法を提案する。

本研究については、独立行政法人科学技術振興機構（JST）が実施している戦略的創造研究推進事業（CREST）における「黄河流域の水利用・管理の高持続性化」（平成13年度～平成18年度）の成果、北西太平洋地域海行動計画（NOWPAP）、京都大学が中国清華大学と実施している日本学術振興会拠点大学交流事業及び（社）日本下水道協会が韓国上下水道協会、中国城鎮給水排水協会と実施している交流事業の枠組みを活用して、関係国の研究者等と協力しながら、実施する。



研究の実施体制イメージ図

年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 90 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	H 2 2	研究費配分
海洋環境に関する研究	現状分析			約 40 [百万円]
	モデル調査			
	モデル構築・シナリオ作成・シミュレーション解析			
			政策提言作成	
陸域対策に関する研究	現状分析			約 50 [百万円]
	モデル構築・シナリオ作成・シミュレーション解析			
			対策ガイドライン作成	

(有効性)

この研究成果により、以下の2つの政策提言がなされる。

- ①下水道整備等陸域対策のガイドライン
- ②日本近海「海洋環境保全提言案(仮称)」

この提言は、海洋基本法にもとづく「海洋基本計画」策定の礎となるとともに、日本近海諸国への警鐘と呼びかけを通じて日本近海における海洋環境の保全に資する。



研究課題名：日本近海における海洋環境の保全に関する研究

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
海洋環境に 関する研究	日本近海「海洋環境保全提言案」の作成	海洋基本法に基づき「海洋基本計画」への反映	
陸域対策に 関する研究	下水道等による陸域からの汚濁負荷削減手法の提案と評価	日本近海近隣諸国への警鐘と呼びかけ	

## 研究概要書：内湾域における里海・アピールポイント強化プロジェクト

研究代表者名：沿岸環境研究部 海洋環境研究室長 古川恵太  
 技術政策課題：  
 関係研究部：沿岸環境研究部 沿岸域システム研究室  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費（予定）：約46百万円  
 コア：－  
 大枠テーマ名：豊かな生態系の保全と再生  
 大分 類：生物多様性の保全・再生  
 中分 類：地域に固有の生物多様性の保全・再生技術  
 小分 類：自然再生技術の開発

### 1. 研究の概要

全国海の再生プロジェクトが展開されている中、各湾の再生計画の中間評価では、水辺の環境再生の重点的な取組み場所であるアピールポイントにおける評価手法が確立されていないことが課題として挙げられている。湾全体で推進する海域・陸域対策、およびモニタリングの実施と、地域で展開されるアピールポイントでの取り組みに反映されているのかを判りやすく評価する手法を確立することと、合わせて、そうした場で地域住民が主体的に参加できるメニューを開拓し、評価結果を理解していただけるよう環境教育・啓発を進めていくことが重要である。そのために、国内外の沿岸域・湾規模の再生プロジェクトのレビュー、アピールポイントの取組状況の把握・比較、生物・環境のモニタリング手法の開発、湾全体での取り組みとアピールポイントにおける取組みの連関を説明する概念モデルの構築、住民参加のメニュー作りに実践的に取り組む。

### 2. 研究の目的

沿岸域と水辺の環境の係りについて、生物・環境の両面から概念的に繋がりが理解できるようにするとともに、アピールポイントのあり方について整理を進め、その評価手法の確立、市民が主体的に参加できる活動メニューの構築を通して、全国海の再生プロジェクトを推進することを目的とする。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

海辺の自然再生の必要性は、環の国づくりの方針(H13)、自然再生自然再生推進法(H14)、都市再生本部の第3次決定、海洋基本法(H19.5)などを通して掲げられてきた。そして、交通政策審議会港湾分科会環境部会の答申(H17.3)、21世紀環境立国戦略の閣議決定(H19.6)においては、「車の両輪として進める環境保全と経済成長・地域活性化」として、環境保全・再生・創出が経済活動と並列の重要な取組みであることが指摘されている。

特に、21世紀環境立国戦略においては、戦略6「自然の恵みを活かした活力溢れる地域づくり」の中で、＜豊かな水辺づくり＞として、里海の再生、水のある暮らしや風景の復権について述べられている。また、戦略7「環境を感じ、考え、行動する人づくり」には、＜協働による地域環境力の強化＞として、幅広い関係者間の連携・協働の必要性、地域再生活動モデルの普及の必要性が謳われている。

また、市民を中心とした地域再生の動きも活発に行なわれており、大阪湾みまもりネットによる大阪湾フォーラムの開催、金沢八景ー東京湾アマモ場再生会議によるアマモ場造成の試み、伊勢・三河湾流域ネットワークなど行政や研究者、市民をつなぐ活動が活発化している。

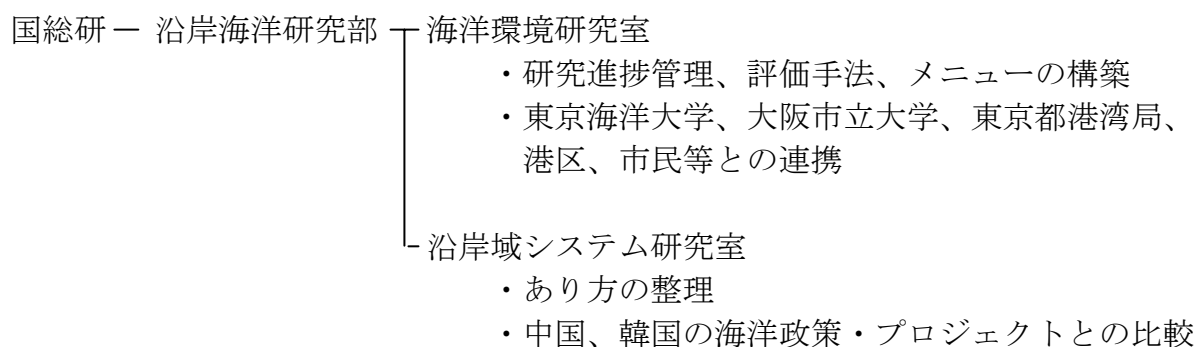
水辺の環境再生事業をさらに推進していくことが、上記の戦略、行動を支える基盤となると考えられる。その位置付けや、評価手法の確立、具体のメニューの構築を研究テーマとして適宜、戦略の実現、事業の推進の現場にフィードバックしていくことが必要である。

### (効率性)

#### ●研究の実施体制

全国海の再生プロジェクトにおける行動計画の立案や促進、その取組みの骨子となった「順応的管理手法」についてのハンドブック「環境配慮の標準化のための実践ハンドブックー順応的管理による海辺の自然再生ー」の編集などに関与し、東京湾シンポジウムなどにより成果を関係者と公開、共有する仕組みを構築してきた国総研、海洋環境研究室ならびに、沿岸域システム研究室が中心となり、関係機関、市民との協働の元、研究を進めることが研究の協働だけでなく、研究成果の共有にも効率的あることが見込める。

#### (研究体制図)



#### ●研究の実施方法

以下の3つの項目について、分担し実施する。

(1) アピールポイントのあり方の検討 (沿岸域システム研究室)

(2) アピールポイントにおける評価手法の確立 (海洋環境研究室)

(3) 住民参加のメニュー作り (海洋環境研究室)

(1) の検討については、国内外の沿岸域の再生プロジェクトや、各湾の再生行動計画に示されているアピールポイントの横断的比較を現地観測の実施と解析を交えて実施する。

(2) の検討については、生物・環境のモニタリング手法の開発を中心とし、その成果を受けて、湾全体の環境対策と、地域の水辺環境対策の連関を示す「概念モデル」の作成を目指す。

(3) の検討については、地域住民が主体的に参加できるメニューを、(2) で示された評価結果の理解を促進する環境教育・啓発プログラムとして市民との協働の中で作り出し、その成果について、とりまとめの冊子として記録を残すとともに、様々な場で活動する機関、団体と情報交換会を行なう会を開催して共有する。

年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 46 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	H 2 2	研究費配分
アピールポイントのあり方の検討	国内外の沿岸域再生の方向性の整理			約 6 [百万円]
	各湾のアピールポイントの横断的比較理			
アピールポイントにおける評価手法の確立	生物・環境のモニタリング手法の開発			約 24 [百万円]
	湾と地域の連関概念モデルの作成			
住民参加のメニュー作り	地域住民が主体的に参加できるメニューの開拓			約 16 [百万円]
	環境教育・啓発プログラムの開発			

(有効性)

アピールポイントのあり方について整理は、全国海の再生プロジェクトの推進に直接資することができ、湾規模の再生プロジェクトの実現に向けて、重要な鍵となる。

アピールポイントにおける環境再生事業の評価手法の確立、市民が主体的に参加できる活動メニューの構築は、地域での海洋環境への関心を引き出すとともに、住民が主体となった持続可能な管理への取組みの道筋を示すものである。

こうした成果は、シンポジウムやパネル展、Web サイトなどを通して、広く情報交換、共有される。

## 研究課題名：内湾域の水辺環境再生事業(アピールポイント)強化プロジェクト

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
アピールポイントのあり方の検討	国内外の総合的沿岸域管理の方向性の整理	海洋基本計画策定、関連行動計画の立案、海の再生プロジェクトの推進の参考となる	
アピールポイントにおける評価手法の確立	各湾のアピールポイントの横断的比較理 生物・環境のモニタリング手法の開発 湾と地域の関連概念モデルの作成	各海域の再生行動計画の中間評価時へのフィードバック、新規行動計画への参考となる	
住民参加のメニュースケール	アピールポイントのモニタリング法の提示 湾スケールから、アピールポイントスケールの間をつなぐを概念的に示すモデルの提示	住民参加メニュースケールの検討時の参考資料、実施時のツールとして活用される 参加する住民の理解を助け、環境への意識を高める。また環境教育のコンテンツとしても利用可能	
住民参加のメニュースケールの	アピールポイントで実施できる環境改善策の具体的な提言 環境改善対策と連動して実施できる環境教育・啓発プログラムの提言	アピールポイントの活用を通じた海の再生プロジェクトの推進	

## 研究概要書：地域構造の変化に対応した新たな国土マネジメント手法 に関する研究

研究代表者名：総合技術政策研究センター 国土マネジメント研究官 川崎秀明  
 技術政策課題：総合的な国土マネジメント手法  
 関係研究部：総合技術政策研究センター 建設経済研究室  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費（予定）：約131百万円  
 コ ア：我が国の国土の利用、開発及び保全のあり方（国土マネジメント）  
 に関する、総合的な検討  
 大 枠 テ ー マ 名：総合的な国土マネジメント手法

### 1. 研究の概要

総人口の減少や少子高齢化の進展、2007年問題（団塊世代の大量退職）、グローバリゼーション、経済・人口の東京一極集中などに代表される近年の経済社会の急速な変化により、今後の国土における産業・人口・都市機能の分布など、社会資本整備の前提となる地域の構造が大きく変化することが予想されている。こうした変化により、人口減少局面における地域の持続性や、社会システムにおける地域の脆弱性、経済構造が変化する中での活力・競争力など、さまざまな課題が国土レベルで生じるおそれがあることから、将来をにらんだ国土マネジメント（横断的な社会資本整備の戦略）の展開が必要とされる。しかしながら、こうした課題の分析はこれまで分野別・部門別及び地域毎に行われてきたこともあり、総合的・立体的な把握や全国における量や分布の把握などは不十分である。このことが、地域構造の変化に対応した適切な国土マネジメントの立案を困難にしていると考えられる。

本研究では、地域構造の変化に伴う課題について、地域の持続性や脆弱性、活力・競争力の観点から、国土における時間的・空間的な展開を踏まえて図化すること等により、総合的・立体的に把握・分析し、今後の国土マネジメント上の問題を抽出して、新たなマネジメント手法の提案を目指す。

### 2. 研究の目的

近年における経済社会の急激な変化からもたらされる我が国の地域構造の変化を踏まえ、国土の将来像とそこから生じる課題などを総合的・空間的に把握し、将来を見据えた国土マネジメント手法を検討することが本研究の目的である。次々期社会資本整備重点計画等の諸計画の策定のための議論に検討成果を反映することを目指して、地域の持続性や脆弱性、活力・競争力などの観点から、国土における課題の量や分布、展開・変化の早さと因果関係を分析することにより、新たな国土マネジメントに資する分析・検討を行う。

### 3. 自己点検結果 (必要性)

地域構造の急速な変化や厳しい財政制約に対応して、これまでの分野別の社会資本整備の検討にとどまらず、地域構造の変化に伴う課題の解決に寄与する総合的な社会資本整備の戦略が必要とされているが、現在の社会資本整備重点計画や地方ブロックの計画策定においては、本来必要である分野横断的に課題の分析を行った資料は十分に提示されていない。そのため、早急に課題に関する検討結果を広く示し、諸計画策定の礎とすることが必

要である。

平成20年度から本研究を行うことにより、次々期社会資本整備重点計画（平成25年度～平成29年度）の検討を行う際(平成22年度頃からの社会資本整備審議会基本問題小委員会で扱われることを想定)に、その議論の前提として、新たな国土マネジメント手法を提案することができる。また、急速な状況の変化に対して、適切な施策等の提案を行うことは喫緊の課題であり、速やかに検討を行う必要がある。

### (効率性)

本研究では、地域構造の変化に伴う課題を、過去から現在、未来の時間軸と全国土に広げる空間軸を用いた手法で分野横断的に分析する。

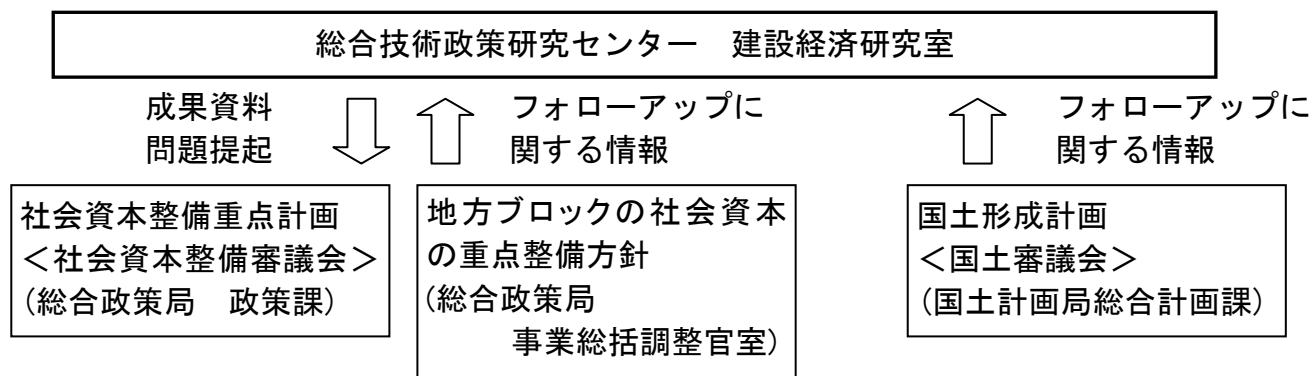
分析に使用する社会指標群の値については、例えば人口については国立社会保障・人口問題研究所の出した予測値をその前提条件等を検証したうえで利用するなど、既存のデータを最大限活用する。

また、国土に関する論調や既存の調査報告・予測の収集と検証を行い利用するとともに、「国土の未来地図」(地域構造の変化に伴う課題を複合的な要素に基づき地図上に表現)の作成にあたっては、同一の方法で地図化し、作業の軽減を図る。

さらに、国土マネジメント上の問題の抽出と分析については、変化する社会状況に即した成果とするため、研究期間中も本省総合政策局政策課や同事業総括調整官室とも随時情報交換を行い、現行の社会資本整備重点計画のフォローアップに関する情報などを入手し、積極的に反映する。

### ●研究の実施体制

本省総合政策局政策課及び事業総括調整官室と連携しつつ、建設経済研究室で行う。データ入手等については他研究部の協力を仰ぐ。また、国土計画局総合計画課とも適宜情報交換を行う。



### ●研究の実施方法

#### (1) 国土と地域構造に関する課題とデータの収集整理

「国土の未来地図」の作成に向けて、国土と地域構造に関する課題の把握とデータの収集整理を行う。

国土に関する世の中の論調の調査や各機関の出した調査報告、将来予測等を収集する。それらが実施された目的やその時の社会状況、前提条件、仮定等の諸条件を

整理する。加えて、近年の社会経済状況の変化に伴う地域構造の変化に関して、現地調査や文献調査を通じて整理する。

収集整理した論調等について、地域の持続性、脆弱性、活力・競争力の観点から適用性を検討する。また、相互の整合性も検討する。併せて、現地調査、文献調査を行い、国土と地域構造に関する課題を把握する。

その後、関連する人口等の社会指標群を抽出し、そのデータの収集に関する体系的な整理(集計単位の整理、時系列データの整理など)を行う。整理に当たっては、分野横断的な国土情報の管理の取り組みを先進的に実施している諸外国へのヒアリング等の調査を行い参考とする。抽出した社会指標群について、既存のデータを収集する。データはそれぞれの仕様・形式で整備されているため、統一的な仕様・形式を設定しデータの加工等を行う。また、収集・整理した既存のデータを利用し、集計単位の再編成や地域限定の値の全国展開により幅広くデータを作成する。

## (2) 社会指標群の時空間パターンの可視化技術の開発

収集した社会指標群のデータの利用に向けて、それらの時間的空間的展開を把握できるように可視化を行う。

可視化を行う際の仕様の検討について、社会指標群の時間的・空間的な変化の可視化や重ね合わせを行うことを念頭に取り組む。検討した仕様に基づき、社会指標群の可視化ツールを開発する。その後、それぞれの社会指標群について、全国での空間的な展開を整理し、市町村単位でその展開を地図上に表現する。その上で、過去から現在の時間的な展開を可視化することで、時間的・空間的展開を同時に表現する。

## (3) 社会指標群の重ね合わせによる「国土の未来地図」の作成と分析

国土マネジメント上の問題の抽出と分析に向けて、社会指標群の重ね合わせと地域構造の変化に伴う課題の分析を行う。

地域構造の変化に伴う課題について、地域の持続性や脆弱性、活力・競争力を考慮し、社会指標群の関連性を検討した上で、可視化した地図の重ね合わせを行う。重ね合わせた地図により、問題の空間的な広がり方やそのスピード、国土全体から見た量の把握や因果関係等を分析する。

## (4) 国土マネジメント上の問題の抽出と分析

新たな国土マネジメント手法の提示に向けて、国土マネジメント上の問題の抽出と分析を行う。

国土マネジメント上の問題を抽出・分析し、地域の持続性等に関する課題を解決するための国土マネジメントを継続的に行うための手法を整理する。



年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 131 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	H 2 2	研究費配分
国土と地域構造に関する課題とデータの収集整理	経済社会と地域構造の変化に関わる諸情報の整理 地域構造の変化に関する仮説の検討・整理 抽出する社会指標群のデータ(項目・単位)の整理 社会指標群の既存データ収集・整理	社会指標群データの集計単位の再構成・地域限定の値の全国展開によるデータ作成		約 49 [百万円]
社会指標群の時空間パターンの可視化技術の開発	時空間の視点からの可視化における仕様等検討	可視化におけるツール開発 社会指標群データの空間軸による可視化	社会指標群データの時間軸による可視化	約 47 [百万円]
社会指標群の重ね合わせによる「国土の未来地図」の作成と分析			可視化された地図の重ね合わせ 地域構造の変化に伴う課題の分析と提示	約 25 [百万円]
国土マネジメント上の問題の抽出と分析			国土マネジメント上の問題の抽出と分析	約 10 [百万円]

(有効性)

本研究を行うことにより、地域の持続性、脆弱性、活力・競争力の観点から、地域構造の変化に伴う課題の広がり方やスピード、因果関係を提示することができ、政策・施策の決定に資することができる。

また、本研究の成果は、次々期社会資本整備重点計画の策定等の際に、計画の方向性が検討される初期の重要な段階にて、これまで示すことが困難であった国土の状況を示す重要な資料となる。加えて地方ブロックの社会資本の重点整備方針の策定等、地方ブロックでの活用において、各地域が国土全体の問題に対し共通認識を持ち、国全体の中の地方の状況を客観的に見ることが可能となり、より有効な計画策定等に寄与するものと考えられる。

## 研究課題名：地域構造の変化に対応した新たな国土マネジメント手法に関する研究

研究の成果目標		期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
国土と地域構造に関する課題とデータの収集整理	経済社会と地域構造の変化に関わる諸情報の整理 社会指標群の既存データ収集整理	世の中の論調や既存の調査報告・予測の検証 地域の持続性等に関する社会指標群のデータベース	次々期社会資本整備重点計画策定に活用。(特に、基本的な方針を決める際の検討に活用)。審議会等に、既存の調査報告・予測の利用方法について等、検討の視点を提供	
社会指標群の時間軸による可視化の可視化技術の開発	社会指標群のデータの空間軸による可視化・社会指標群データの時間軸による可視化	地域の持続性等に関する社会指標の時間的展開を可視化した地図 「国土の未来地図」(地域構造の変化に伴う諸問題を、複合的な要素に基づき地図上で表示)	社会資本整備重点計画策定に活用。(特に、基本的な方針を決める際の検討に活用)。地方ブロック及び市町村の社会資本整備に関する諸計画策定に活用	
社会指標群の重ねあわせによる「国土の未来地図」の作成と分析	地域構造の変化に伴う課題の分析と提示			
国土マネジメント上の問題の抽出と分析	国土マネジメント上の問題の抽出と分析	諸問題に対応するための国土マネジメント上の問題・課題の提示 課題を解決し、継続的に国土マネジメントを行うための手法	社会資本整備重点計画策定に活用。(特に、基本的な方針を決める際の検討に活用)。	

## 研究概要書：人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究

研究代表者名：都市研究部都市防災研究室長 飯田 直彦  
 技術政策課題：(3)住環境・都市環境の改善と都市構造の再構築  
 関係研究部：都市研究部、総合技術政策研究センター  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費(予定)：約140百万円  
 コア：－  
 大枠テーマ名：健全な生活環境の構築  
 大分類：暮らしやすいまちの環境づくり  
 中分類：持続可能性、利便性  
 小分類：人口減少社会に対応した都市の再構築、環境負荷の小さな都市づくり、歩いて暮らせる都市交通

### 1. 研究の概要

我が国のとりわけ地方都市においては、郊外への市街地の拡散的拡大が限界まで進んでおり、多くの都市において、今後進展する人口の減少と高齢化、財政、環境負荷等の制約が増大することを前提とすれば、持続可能な都市を構築するために「選択と集中」に基づく地区毎にメリハリをつけた都市・地域施策が必須となる。そこで、本研究では行政コストやQOL(安全性や利便性等)、環境負荷等の持続可能性の観点から、施策を事前に評価するための指標とその算定手法を開発すること等により、都市・地域施策アセスメント技術の体系を構築し、持続可能な都市の構築という国の都市政策に則った施策が合理的に選択・実施されることを支援するものである。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、国が掲げる「持続可能な都市の構築」という都市政策を推進するため、各地方自治体が人口減少等の諸制約に対応した都市・地域施策を立案するにあたり、複数の施策案を持続可能性の観点から比較・評価することにより、「持続可能な都市の構築」という政策に合致した合理的な選択を支援するアセスメント技術を開発することである。

### 3. 自己点検結果 (必要性)

我が国のとりわけ地方都市においては、これまで右肩上がりの成長を前提に、他市町村を含めた郊外への市街地の拡散的拡大が限界まで進んでおり、多くの都市において、今後進展する人口の減少と高齢化、財政、環境負荷等の制約が増大することを前提とすれば、持続可能な都市を構築するために「選択と集中」に基づく地区毎にメリハリをつけた都市・地域施策が必須となる。こうした「選択と集中」にあたっては、客観的かつ透明な都市・地域施策の選択が必然となるが、こうした選択を支えるアセスメント技術の確立や、手法に用いるデータの整備・蓄積・活用がなされていない状況にある。

社会基盤の運営に関わる行政コストを例にあげれば、高度成長期に構築された施設を、その受益者が減少(人口の減少、年齢構成の変化、居住地の拡散)する中で効率的に維持管理・更新あるいは用途転換していく必要があり、全ての地区に対してこれまでと同じサービスを提供し続けていくことは難しい。さらに、年齢構成等の変化により、これまでと異なる行政サービスが新たに必要となる場合も考えられる。このように、どの地

区にどのようなサービスを提供するかを決定するには、地区ごとの行政コストの実態の把握と将来にわたる行政サービスに対する需要予測が不可欠となる。しかしながら、地方自治体の多くは社会基盤の維持管理・更新に関わるコストデータを、個別支出毎、あるいは全市集計結果のデータとしては蓄積・保有してはいるものの、地区別に集計できるような形にはなっておらず、またそれらのデータを用いて将来の維持管理・更新コストを予測・評価する手法が確立・普及していない、という問題点がある。

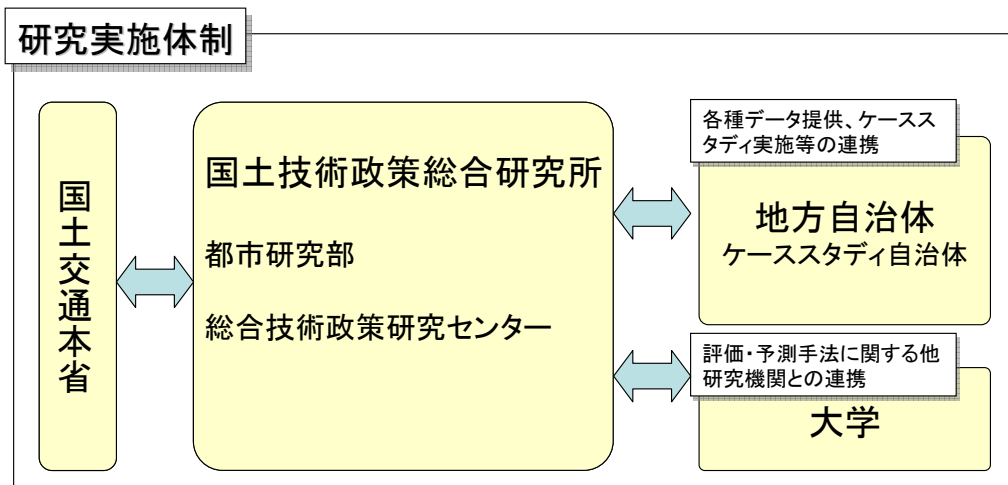
そこで、本研究では地方自治体が保有するデータを有効に活用することなどにより、行政コストやQOL（安全性や利便性等）、環境負荷等の持続可能性の観点から、施策を事前に評価するための指標とその算定手法を開発することにより都市・地域施策アセスメント技術の体系を構築し、持続可能な都市の構築という国の都市政策に則った施策が合理的に選択・実施されることを支援するものであり、社会的・経済的意義は大きい。

また、都市・地域施策アセスメント技術の中核をなす将来予測モデルとして、米英では従来から、土地利用交通モデルが開発・運用されてきた。また、EUにおいても、2000～2004年に、持続可能性を目標とする都市・地域施策の選択についての政治的意思決定を支援するツールとして、土地利用交通モデルを中核とする都市・地域施策アセスメントツールの研究開発が行われた。人口の減少と高齢化、財政、環境負荷等の制約が増大する中で、様々な施策の中から、地域に適した施策を選択し、効率的かつ効果的に実施する必要性が高まっており、様々な都市・地域施策を持続可能性の観点から評価するためのツールの研究開発が緊急に求められている。

**(効率性)**

**●研究の実施体制**

本研究は、国が掲げる持続可能な都市の構築という都市政策を推進するために地方自治体の施策を持続可能性の観点から事前評価するためのアセスメント技術の体系を構築するものであるため、国の研究機関が実施することが効率的である。また、研究の推進にあたっては、地方自治体が保有する行政コストをはじめとする様々なデータが必要であり、具体の地方自治体においてケーススタディを実施する予定であることから、地方自治体と協力して研究を実施することが不可欠である。なお、持続可能性の評価手法や都市構造の将来予測手法については、研究蓄積を有する大学等の外部研究機関と連携して研究を実施することが効率的である。



**●研究の実施方法**

本研究では、施策の実施による将来の都市構造を持続可能性の観点から評価するため、「(1) 将来都市構造評価手法の開発」において、行政コストや住民満足度、

環境負荷や防災性等の評価指標とその算定手法を開発する。それと並行して、「(2) 将来都市構造予測手法の開発」において施策の実施による将来都市構造（人口分布や交通流動、土地利用等）の変化とそれに伴うインフラをはじめとする行政サービスに対する需要の変化を予測する手法を開発する。「(3) データ活用手法の開発」においては、具体的に地方自治体において分析を実施するために必要なデータの収集方法や加工方法等のガイダンスを作成するとともに、予測結果や施策実施後のモニタリングデータなどのデータをストックし、活用するための方法について検討する。「(4) 施策オプション群の体系化」においては、既存の施策実施事例を収集し、知識工学の技術を活用して目的に応じた施策事例を効率よく抽出することが可能な施策事例カタログを作成する。

### 年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約140 [百万円]
	H20	H21	H22	研究費配分
(1) 将来都市構造評価手法の開発	国内外事例収集とレビュー			約50 [百万円]
	行政コスト評価指標・算定手法の開発			
	住民満足度(QOL)評価指標・算定手法の開発			
	環境・防災性等の評価指標・算定手法の開発		ケーススタディの実施	
(2) 将来都市構造予測手法の開発	国内外事例収集とレビュー			約50 [百万円]
		都市構造予測手法の開発		
	インフラ需要・行政サービス需要予測手法等の開発		ケーススタディの実施	
(3) データ活用手法の開発	データ収集・作成方法ガイダンスの作成			約20 [百万円]
		将来予測・評価結果データのストック・活用手法の検討		
		ケーススタディの実施		
(4) 施策オプション群の体系化	既存の施策オプションの収集・カタログ化の試行			約20 [百万円]
		知識工学による施策オプションカタログの高度化		

#### (有効性)

各地方自治体が人口減少等の諸制約に対応した都市・地域施策を実施するにあたり、本研究の成果であるアセスメント技術を活用することによって複数の施策案を持続可能性の観点から比較・評価することにより、客観的かつ合理的な選択が可能となり、国の掲げる「持続可能な都市の構築」という都市政策の効率的な推進に寄与する。

(詳細は別添の様式C参照)

## 研究課題名：人口減少期における都市・地域の将来像アセスメントの研究

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
将来都市構造評価手法の開発	以下の観点から都市の持続可能性を評価する指標と算定手法 ・行政コスト ・QOL(安全性や利便性等) ・環境負荷 ・その他		
将来都市構造予測手法の開発	・都市構造の骨格となる人口分布や交通流動等が土地利用・交通施策等の実施によってどのように変化するか予測する手法 ・上記都市構造の変化に伴う、インフラ等の行政サービスに対する将来需要を予測する手法		
データ活用手法の開発	施策アセスメントを実施するために必要となる諸データの収集・加工方法に関する地方自治体向けガイダンス		
施策オブション群の体系化	・各種施策オブションを広範に収集し、整理・体系化した資料(データベース等) ・上記の膨大な施策オブション群から利用者の目的に応じた施策群を絞り込み、効率的な施策オブション候補の抽出・選択を支援する基礎的技術	左記の研究成果から構成される都市・地域の将来像アセスメント技術の活用により、各地方自治体が人口減少等の諸制約に対応した都市・地域施策を検討する際、複数の施策案を持続可能性の観点から比較・評価することにより、「持続可能な都市の構築」という国の政策に合致した施策を合理的かつ効率的に選択することを支援する。	

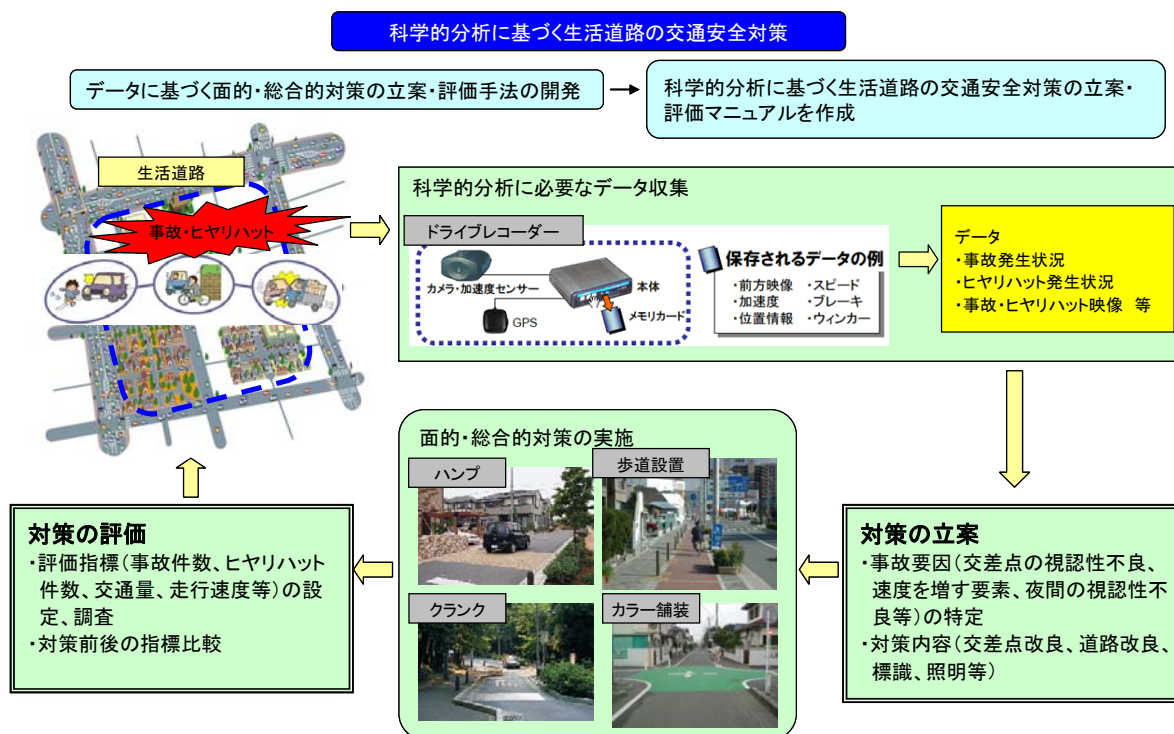
## 研究概要書：科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究

プロジェクトリーダー名：道路研究部道路空間高度化研究室長 岡邦彦  
 技術政策課題：(2) 安全・安心に暮らせる日常の実現  
 関係研究部：道路研究部  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費(予定)：約145百万円  
 コア：—  
 大枠テーマ名：交通事故に対する安全・安心  
 大分 類：交通事故の未然防止  
 中分 類：道路・交通環境対策  
 小分 類：過去の知見に基づく効果的・効率的な交通安全対策の実施

### 1. 研究の概要

生活道路では交通事故全体の半数近くが発生しているにも関わらず、科学的分析に基づく交通安全対策に必要なデータが不十分であり、対策にあたっては担当者の経験に頼っているのが実情である。

本研究は、生活道路において、より効果的、効率的に交通事故を削減するため、収集したデータの分析に基づく科学的な対策立案・評価手法を行う仕組みを構築するものである。



### 2. 研究の目的

生活道路において、道路管理者によるよりの確な交通安全対策の立案・評価を支援し、交通事故による死者・死傷者を削減する。

### 3. 自己点検結果

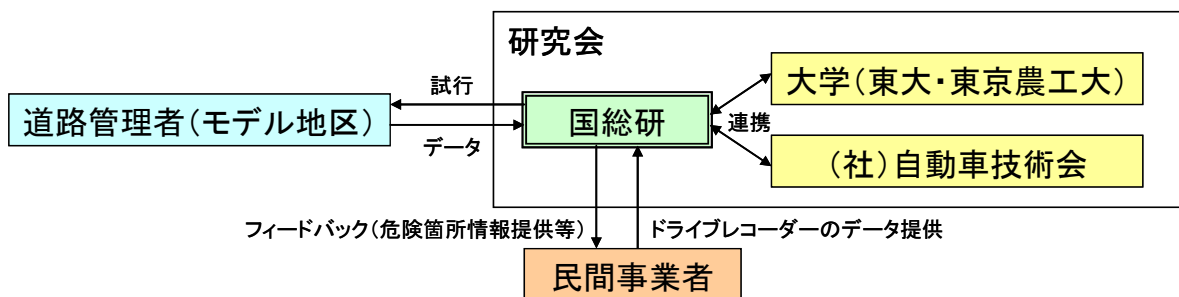
#### (必要性)

国民の生命、身体及び財産を保護する使命を有する政府は、道路交通安全対策に関する総合的な施策を実施する責務を有している。道路交通事故による死者数は年間6千人、死傷者数は110万人を超えており、交通事故の防止は、我が国の緊急かつ重要な課題である。中でも、地域住民の日常生活に利用されることの多い生活道路の交通事故発生件数、交通事故負傷者数は増加傾向にある。我が国では交通事故死者数に占める歩行者の割合が3割を超え、欧米諸国と比較して高い割合となっており、特に、高齢者では歩行者の割合が約5割、15歳以下の子どもでは約4割を占めていることから、生活道路の交通安全対策は重要である。

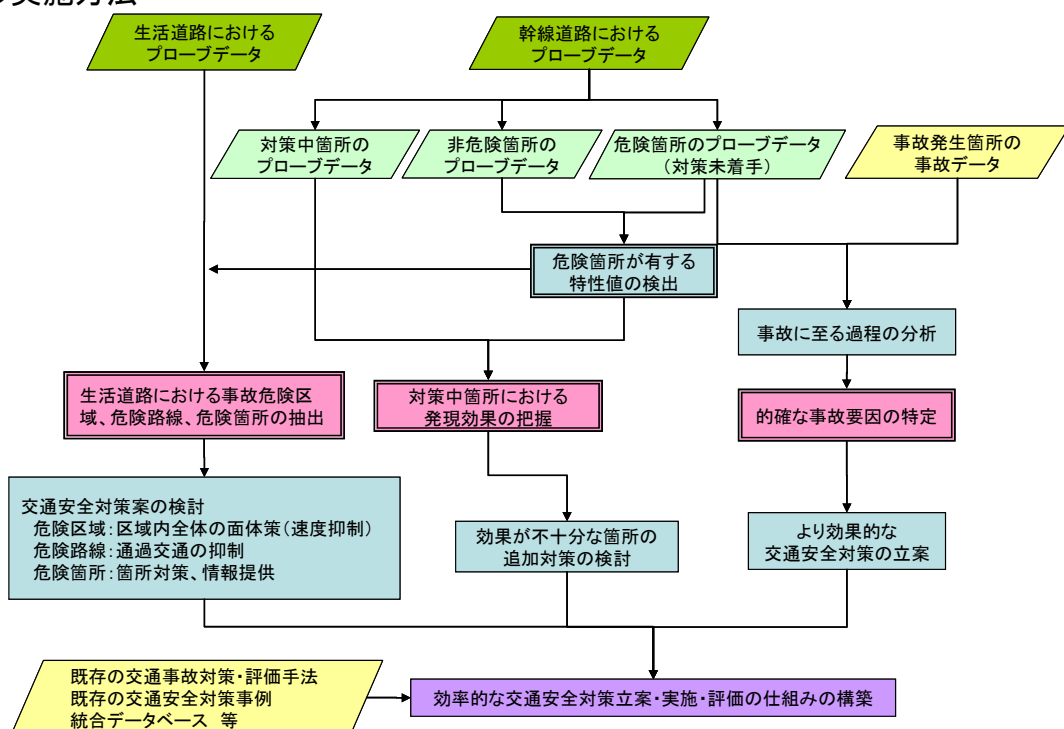
#### (効率性)

本研究では、物流事業者等とパートナーシップを構築することにより、生活道路における事故危険データとして、物流事業者等がドライブレコーダーにより独自に取得しているデータを、コストをかけることなく入手する。また、交通安全対策の仕組みの構築にあたっては、数カ所で試行して対策立案に必要なマニュアルを作成し、全国展開を図っていく。

#### ●研究の実施体制



#### ●研究の実施方法





年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 145 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	H 2 2	研究費配分
<データ収集に関する検討> ・事故・ヒヤリハットデータの収集・処理に関する検討 ・民間事業者等との連携による継続的なデータ収集手法に関する検討				約 50 [百万円]
<科学的立案・評価手法の開発> ・生活道路における交通安全対策事例の分析 ・生活道路の危険箇所把握・事故要因分析手法の検討				約 45 [百万円]
<施策への反映方策> ・生活道路交通安全対策データベースの開発 ・科学的分析に基づく交通安全対策立案・評価マニュアルの作成				約 50 [百万円]

(有効性)

データの収集・分析、対策の立案・評価に関する、科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策の仕組みを構築するとともに、現場への適用を手助けするためのマニュアルを作成し、生活道路における交通事故による死傷者の3割減を目指す。

## 研究課題名：科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策に関する研究

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
データ収集に関する検討	生活道路における事故・ヒヤリハット発生状況を把握する手法の確立	生活道路における危険箇所の抽出、事故要因の分析に活用	
科学的立案・評価手法の開発	生活道路における交通全対策事例の分析	生活道路における交通安全対策に必要なデータ収集に活用	
施策への反映	生活道路の危険箇所把握・事故要因分析手法の検討	生活道路の交通安全対策のマネジメントに活用	
	生活道路で必要な面的・総合的対策の効果把握	生活道路における交通安全対策の立案に活用	
	科学的分析に基づく生活道路の事故対策立案手法の確立	生活道路の交通安全対策のマネジメントに活用	
	生活道路の交通安全対策において過去の知見を活用できる仕組みの構築	道路管理者に公開し、生活道路交通安全対策に活用	
	科学的分析に基づく生活道路の交通安全対策手法を現場で実践できる仕組みの確立	道路管理者に配布し、生活道路交通安全対策に活用	

## 研究概要書：地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発

プロジェクトリーダー名：住宅研究部長 松本浩  
 技術政策課題：(12)政策及び事業評価の高度化  
 (3)住環境・都市環境の改善と都市の再構築  
 関係研究部：住宅研究部  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費（予定）：約100百万円  
 コア：住宅研究部コア研究  
 大枠テーマ名：健全な生活環境の構築  
 大分類：事業マネジメント  
 中分類：  
 小分類：目標・成果指標・施策による評価

### 1. 研究の概要

地方公共団体が地域の課題や要請に応じて主体的に実施する多様な施策を対象に、プロトタイプとなる合理的な施策効果の計測手法を開発する。具体的には、①施策目的や施策実現ツール等の施策タイプごとに、インプット→アウトプット→アウトカム→施策目標の関連性についての論理モデルを構築し、各アウトカムに対応した合理的な定量化指標の設定・把握方法の開発、②アウトカムに対する施策の効果・効率性の評価手法、③各地方公共団体の実際の施策技術情報を用いた効果計測の実施、効果発現状況の分析を通じた、施策タイプ毎に期待される施策効果等の基準値（目標設定基準）の開発、を総合的に実施する。

### 2. 研究の目的

少子高齢化の進展・家族形態の多様化等、住宅政策を取り巻く社会経済情勢が大きく変化する中で、国民の住宅や居住に対するニーズが地域において多様化・高度化しており、地域の実情を最も的確に把握できる地方公共団体（都道府県及び市町村）が主体となって自主性と創意工夫を生かした住宅政策を展開することがますます重要になっている。この際、効果的・効率的で質の高い地域行政を推進していくためには、「施策効果」を適切に計測し、それを以後の住宅政策に反映させていくしくみが重要である。しかし、地域の住宅施策については、合理的な施策効果の計測手法が未整備であることに加え、民間住宅市場を対象とする様々な目的の施策など個々の施策の特徴に応じた多様な効果計測手法（指標の設定方法等）が必要であることから、施策の効果計測が難しい。このため、目標を達成する重要な施策であっても効果計測がなされない場合や、施策効果の把握につながる適切な指標が設定されていない場合が多い。この結果、政策目標に対してあまり効果的・効率的でない施策が実施され続け、国の支援制度の効果的運用にも支障を来すことが懸念される。

こうしたことから、本研究では、地域の住宅施策の発展及び国の支援制度のより効果的運用に向けて、地方公共団体が実施する多様な住宅施策<sup>※1</sup>のタイプごとに、合理的な施策効果の計測手法を開発する。

※1 対象とする地域特性に応じた施策（目的）のイメージ

①地域の木造住宅振興、②地域の住文化や気候風土を生かした住まいづくり、③地方定住促進、④地域特性に応じた住宅ストック対策、⑤地域特性に応じた地区の居住推進、⑥地域特性に応じた安全・安心居住、⑦地域特性に応じた住環境整備、⑧地域の住まい・まちづくり活動支援、⑨地域の住情報提供・住宅相談など、地方公共団体（都道府県及び市町村）が地域の特性や要請に応じて実施する施策をいう。

### 3. 自己点検結果

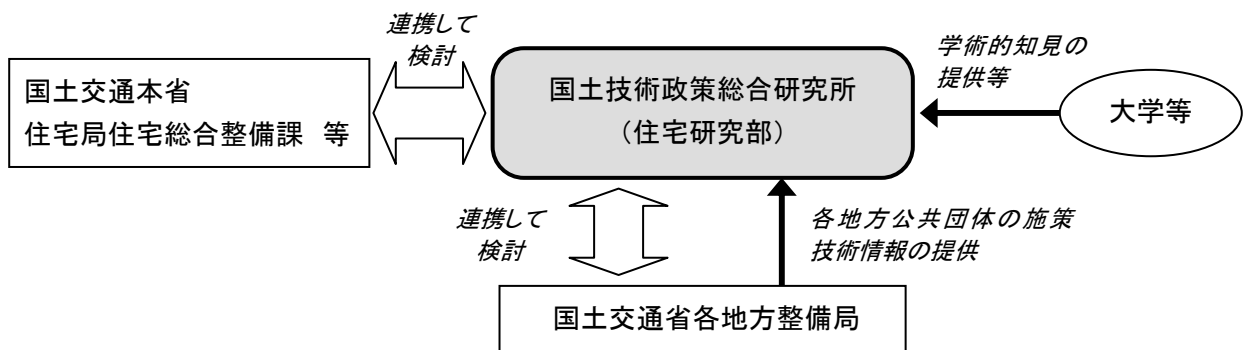
#### (必要性)

地方公共団体が主体となって地域特性に応じた住宅施策を展開することがますます重要となっている中で、本研究は、地方公共団体が地域の特性や要請を踏まえて主体的に実施する施策の効果計測手法を開発するものであり、その成果は地方公共団体の効果的かつ効率的な施策の展開に反映されるとともに、国における支援制度のより効果的な運用にもつながるものである。また、地方公共団体の自主性と創意工夫を生かした住宅施策の取組みは、現在本格的に始まったところであり、今後ますます本格化することから、平成20年度から喫緊に研究を開始し、その成果を地方公共団体等に提供していく必要がある。

#### (効率性)

国における住宅施策の効果的な実施、支援制度の効率的運用のためにも、地方公共団体の施策の実施状況やその効果発現状況等を全国的レベルで共通の視点に基づき把握する必要があることから、国が自らその手法を開発する必要がある。地方整備局と連携して地方公共団体の施策情報を収集できること、国土交通省関係部局や大学等と連携・協力して知見を集約して効果計測手法の開発を実施できることから、国の研究機関において実施することが効率的である。

#### ●研究の実施体制



#### ●研究の実施方法

年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約100 [百万円] 研究費配分
	H20	H21	H22	
地域住宅施策の効果計測のための論理モデルの構築	モデル構築			約11 [百万円]
	指標・計測手法の検討			
地域住宅施策のアウトカムに対応した定量化指標の設定手法・定量化指標の測定手法の開発				約30 [百万円]
地域住宅施策の効果(インパクト)及び効率性の計測手法の開発		効果計測手法の検討	効率性計測の実態分析	
			効率性計測手法の検討	

地域住宅施策の施策技術情報及び効果計測の実態分析	実態分析			約 5 [百万円]
施策技術情報を用いた効果計測の実施及び施策効果等の基準値の測定・設定	事例収集・モデル設定	効果計測・効果発現状況の分析	基準値の設定	約 49 [百万円]
施策効果計測アーカイブの作成			アーカイブ作成 (マニュアル化)	約 5 [百万円]

### (有効性)

成果は地方公共団体における施策の効果計測（合理的目標設定と効果・効率性計測）に直接活用される。また、国において、地域の多様な施策の効果等を全国的視点で把握することが可能となり、地域への助言・指導、施策立案等にも活用される。これにより、地方公共団体におけるより効果的・効率的な施策（提案事業）の展開や国における支援制度の効果的な運用が期待でき、もって、国民及び地域住民の住生活の向上につながる。

## 研究課題名：地域特性に応じた住宅施策の効果計測手法の開発

研究の成果目標		期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
地域住宅施策の効果計測手法の開発	施策の効果計測のための論理モデルの開発	施策目的や施策実現ツール等の組合せによる施策タイプごとに、インプット→アウトプット→アウトカム→施策の目標の関連性(因果関係)を整理したモデルの構築	<p>施策タイプごとに、効果計測のモデル手法(アウトカム指標の設定、測定データ・手法、インパクト推定手法、効率性評価手法)を開発し、施策技術情報と施策効果の計測手法・計測結果(効果発現状況)・基準値等を体系的に整理したアーカイブを作成し、公表する。</p> <p>・地方公共団体に提供し、その独自施策の効果計測に活用される。また、国における支援制度の効果的な運用や住宅施策の立案等に活用する。</p> <p>・これにより、効率的・効果的な地域の住宅施策の展開を通じて国民及び地域住民の住生活の向上につながる。</p>	
	施策の効果計測手法の開発	各施策タイプ毎のアウトカムに対応したモデル的な定量化指標の設定手法・定量的把握手法、個々の施策のアウトカム達成に対する効果(インパクト)計測手法の開発・提案		
	施策の効率性計測手法の開発	インプットのアウトカムに対する効率性の観点からみた施策の効率性計測手法の開発・提案		
地域住宅施策の効果計測による施策効果等の基準値の開発	地域住宅施策の効果発現状況の分析	地域の住宅施策の効果発現状況の実態の解明		
	施策効果等の基準値の開発	地域の住宅施策の施策タイプごとの期待される施策効果の基準値(目標設定標準値)の測定・設定		

## 研究概要書：エアラインの行動を考慮した

### 空港需要マネジメントに関する研究

研究代表者名：空港研究部主任研究官 石倉智樹  
 技術政策課題：(5) 人・物のモビリティの向上  
 関係研究部：空港研究部  
 研究期間：平成20年度～平成23年度  
 総研究費(予定)：約42百万円  
 コア：航空需要と空港計画の分析と評価  
 大枠テーマ名：人のモビリティの向上  
 大分類：社会経済動向やニーズの変化への対応  
 中分類：人の移動に関する分析手法及び政策評価  
 小分類：政策・マネジメントの評価手法の確立

#### 1. 研究の概要

航空政策と市場におけるエアラインの行動の関係に焦点をおき、国内外における航空政策が航空市場に及ぼした影響に関する政策レビュー、近年の航空輸送ネットワーク市場における動向分析、エアラインの行動分析手法を用いた政策効果分析等の研究を通じて、今後の空港需要マネジメントに係る政策検討に必要な政策効果の推定・評価を支援する。

#### 2. 研究の目的

- ・航空市場におけるエアラインの行動分析モデルの構築
- ・空港需要マネジメント政策（例えば、複数空港近接地域における空港機能分担政策、混雑料金制、ピークロード料金制など）オプションの提案と効果推定

#### 3. 自己点検結果

##### (必要性)

空港整備が全国的には概成し、都市圏における適切な空港機能分担や空港容量マネジメントなど、既設空港の利用に関する空港需要マネジメント政策の重要性が今後一層高まると予想される。エアラインの行動の自由度が高まっている現在においては、こうした空港需要マネジメント政策検討にあたり、従来の実務的手法では所与として扱われていたエアラインの行動が、政策によってどのように変化するかを無視することはできない。したがって、運賃設定や便数・路線設定などのエアラインの行動も明示的に考慮した政策評価手法が必要である。

##### (効率性)

本研究には航空ネットワーク分析に関する専門的知識・研究蓄積が必要とされるが、空港研究部には同分野での基礎的な研究蓄積があるため、これらを有効的に活用することができる。さらに、本研究の実施にあたっては、政策立案者である国土交通本省との連携を図ることを予定しており、効率的な研究が可能である。

年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度				総研究費 約 42 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	H 2 2	H 2 3	研究費配分
航空市場の動向に関する研究	市場環境・ネットワーク動向・機材動向分析				約 7 [百万円]
空港需要マネジメントに関する政策レビューと政策効果の定性分析	政策事例レビュー		政策効果の定性分析		約 11 [百万円]
航空市場におけるエアラインの行動分析モデルの構築	モデル研究レビュー	モデル構築			約 18 [百万円]
モデルを用いた政策効果分析			政策シナリオ作成	政策効果分析	約 6 [百万円]

(有効性)

平成 23 年度からは交通政策審議会航空分科会において、上記の空港需要マネジメント政策に関する課題も含めて今後の航空政策のあり方が審議される見込みである。これに先だって、本研究により各種政策効果の推定を行うことにより、審議会における審議や政策立案において本研究成果を活用することが期待できるため、研究成果の有効性は高い。



【事前評価】

研究成果及び活用

様式C[事前]

研究課題名: エアラインの行動を考慮した空港需要マネジメントに関する研究

研究の成果目標	期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
航空市場の動向に関する研究	市場環境、機材動向、ネットワーク動向分析	最新時点までの、航空輸送市場動向、航空機材動向、航空ネットワーク動向の情報・データ整理	国総研のコアとしての「航空需要と空港計画の分析と評価」に資する広範囲のデータ・情報蓄積
空港マネジメントに関する政策レビューと政策効果の定性分析	政策事例レビュー 政策効果の定性分析	国内外における空港需要マネジメント政策の実施および効果事例の把握 モデルによる定量分析が困難な政策効果の定性的分析	混雑空港の空港容量管理、複数空港近接地域における空港機能分担ルールなど、空港需要マネジメント施策の具体的なオプションとなりうる方法を把握 空港需要マネジメント政策検討時における代替案比較に貢献
航空市場におけるエアラインの行動分析モデルの構築	モデル研究レビュー モデル構築	エアラインの行動を考慮した航空市場分析モデルの開発	航空政策による航空ネットワークへの影響(エアラインの反応)を推定する際の分析手法として施策案評価を支援
モデルを用いた政策効果分析	政策シナリオ作成 政策効果分析	国内外における実績と将来の適用可能性を踏まえた政策シナリオの作成 モデルを用いた定量的な空港需要マネジメント政策効果分析	空港需要マネジメント政策検討時において、定量的な効果分析に基づいた透明性のある代替案比較に貢献

## 研究概要書：ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究

プロジェクトリーダー名：高度情報化研究センター 情報研究官 小林 亘  
 技術政策課題：  
 関係研究部：高度情報化研究センター  
 研究期間：平成20年度～平成22年度  
 総研究費（予定）：約100百万円  
 コア：—  
 大 枠 テ ー マ 名：人のモビリティの向上  
 大 分 類：社会経済動向やニーズの変化への対応  
 中 分 類：人の移動に関する分析手法及び政策評価  
 小 分 類：交通データ収集手法の高度化

### 1. 研究の概要

近年の都市構造の複雑化、国民生活の多様化により、都市空間における利便性・快適性の充実のため、さらには、国の基本統計情報として、人の移動・滞在状況の把握の重要性が増加している。「IT新改革戦略」におけるITによる防災・治安の安全・安心の向上に向けた取り組み、「地理空間情報活用推進基本法」成立による測位技術・地理空間情報の高度化の推進、長期戦略指針「イノベーション25」戦略重点科学技術のユビキタス創造的生活支援基盤に掲げられた社会基盤としての位置情報や移動経路情報の普及、GPS付携帯電話やICタグ等のユビキタス化の進展による様々なデータ取得技術の可能性の高まり等により、動線データ取得のための環境が整いつつある。これらを受けて、人の移動・滞在状況の実態把握の可能性が高まってきている。

データ取得に関しては、動線データとして必要な項目とIT技術により取得可能な動線データ項目、IT技術によるデータ取得の特性・可能性を総合的に整理・検証する。技術面に加えて、IT技術導入に伴う調査上（調査対象等）の制約、インフラ整備や機器の設置・回収方法、運用を含むコスト、制度（個人情報保護、セキュリティ等）の検討を行う。

データ利用に関しては、ITを活用して取得した電子的動線データが、従来のアンケート集計と比べ新たなデータを含むことや電子的情報であることから、個人情報の保護等の制度上の課題等を明確にし、データを必要とする国、地方公共団体等が利活用するための環境を整理する。

### 2. 研究の目的

多数・多様な移動・滞在状況を把握・俯瞰するための動線データについて、ITを活用した取得方法、取得した電子的動線データの利用を検討する。それにより、従来では困難、あるいは大きなコストと時間を要するものであった、災害時の避難・救援支援、バリアフリー対策、基本統計情報取得などの、防災対策やインフラの計画・設計など広範な用途に資することを目的とする。

### 3. 自己点検結果

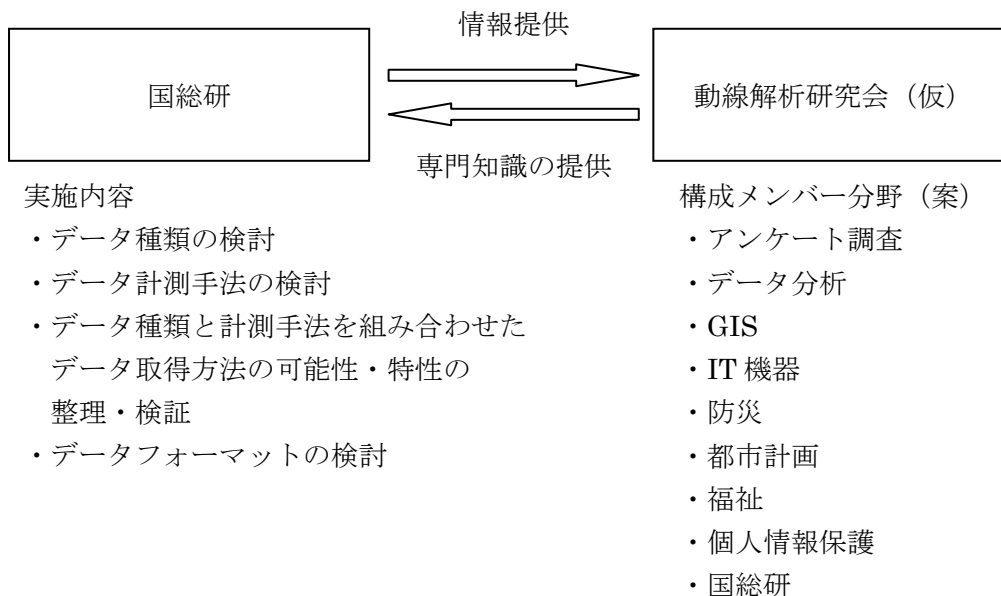
#### (必要性)

各種統計調査（パーソントリップ調査、大都市交通センサス、道路交通センサス、国勢調査、人口移動調査等）や局所的ではあるが詳細な人の動きに関する調査は、交通計画の立案、災害前後の防災・避難・救援支援、バリアフリー対策において、これまでも要請が高く、重要な役割を担ってきており、その公益性は認知されている。しかしながら、現実には、情報取得は人海戦術に頼らざるをえず、そのコストやデータ利用までの時間は大きなものである。近年進展が目覚ましいIT技術の利用により、上記調査のコスト縮減や時間短縮への貢献が期待される場所である。しかしながら、IT技術の俯瞰的な整理とそれに基づくデータ取得法の構築、データ提供のフォーマットや制度上の課題など、幅広い検討が必要なため、個々の調査者が個別に取り組むことは困難であり、効率性・有効性の観点からも総合的に検討することが望ましい。また、ITを活用するためには、データ取得・収集等においてインフラとの協調が必要となるが、個別調査目的のための協調では全体最適が図られないため、本研究を推進する必要がある。

#### (効率性)

様々な分野の専門家により、課題に取り組むことが求められる。例えば、アンケート調査、データ分析、GIS、IT機器、防災、都市計画、福祉、個人情報保護等の専門家が挙げられる。多様な専門家の意見に対し、汎用的なデータ取得・活用を具体化するために、国土技術政策総合研究所で実施している建設事業における情報通信技術及びその利用に関する研究等の知見が有効である。

#### ●研究の実施体制



年度計画と研究費配分

区分 (目標、サブテーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 100 [百万円]
	H 2 0	H 2 1	H 2 2	研究費配分
データ種類の検討	現状分析			約 6 [百万円]
	データ種類の整理			
データ計測手法の検討	データ計測手法の整理			約 22 [百万円]
	データ計測手法の検証			
データ種類と計測手法を組み合わせたデータ取得方法の可能性・特性の整理・検証	データ種類と計測手法の整理			約 47 [百万円]
	データ取得方法の整理・検証			
データフォーマットの検討		データ内容の整理		約 25 [百万円]
		制度上の課題の整理		
		フォーマットの検討		

(有効性)

本研究の成果により、これまで取得困難であった統計データに対し、安価・効率的な情報取得が可能となる。これらの情報取得が可能となれば、例えば、災害発生前における人の動き・滞在状況に基づいた帰宅困難者数の推定、災害発生後における人の分布状況把握と自然発生的な避難所の位置把握、避難・帰宅経路支援等を行うことが可能となる。また、公共空間におけるバリアフリー施設の効率的・効果的設置の検討等が可能となる。

## 研究課題名:ITを活用した動線データの取得と電子的動線データの活用に関する研究

研究の成果目標		期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
IT技術による動線データの取得方法の検討	必要なデータの種類の検討 計測手法の検討と総合的な計測手法への展開	既存の調査項目の整理と今後必要となるであろう調査項目の整理による、広範囲な用途に資するために必要となる動線データ取得方式による制約・精度・コスト等の整理、取得可能な動線データと総合的な取得方法の検討(例えば、場所に依存しない連続データ取得等)による計測手法の開発。	既存調査の効率化への指針や新たな調査の可能性への提言に貢献。 動線データ取得に対するコスト縮減、時間短縮に貢献。また、災害発生前における人の動き・滞在状況に基づいた帰宅困難者数の推定、災害発生後における人の分布状況把握と自然発生的な避難所の位置把握、避難・帰宅経路支援等を行うことが可能となる。また、公共空間におけるバリアフリー施設の効率的・効果的設置の検討等が可能となる。	
電子化された動線データ利用の検討	フォーマットの検討	データ内容(個人の位置・時間・属性、集計データ、個人を特定できないデータ項目の整理、データ交換フォーマット等)、データ利用における制度上の課題整理、諸課題への対応方策の検討(個人情報取り扱いに関する検討等)、電子化に伴う新たな利用可能性(高速な情報共有等)と課題(電子的セキュリティ等)の明確化による広汎に資するためのデー	動線データに関する標準化に貢献。	

## 研究概要書：国土保全のための総合的な土砂管理手法

### に関する研究（プロジェクト研究）

プロジェクトリーダー名：危機管理技術研究センター長 古賀省三  
 技術政策課題：国づくりを支える総合的な手法の確立  
 サブテーマ：（9）総合的な国土マネジメント手法  
 関係研究部：危機管理技術研究センター、河川研究部、環境研究部  
 研究期間：平成19年度～平成22年度  
 総研究費：約300百万円

#### 1. 研究の概要

本プロジェクト研究は、総合的な土砂管理を実施する上で必要となる「人為的インパクトと物理環境、生物・生態環境の受ける影響（レスポンス）の関係を推測する技術」の開発と、「問題を緩和するために講じられる対策の効果と副次的に生じる影響の程度を検証するためのモニタリングとデータベースの様式」の開発・実施を図るものである。特に、「人為的インパクトと物理環境、生物・生態環境の受ける影響（レスポンス）の関係を推測する技術」については、瀬・淵・淀といった河床形状や、汀線の前進や後退といった海岸形状等の物理環境が生物・生態環境に影響を及ぼすことから、それらの物理環境の変化を精度よく予測できるよう、流出解析、河床変動計算（1次元・2次元）、海岸線変化モデルを組み合わせた数値計算モデルを開発するとともに、河床変動計算（1次元・2次元）、海岸線変化モデルを適用した領域の境界におけるパラメータ（例えば、水深、単位幅流量ベクトル、単位幅流砂量ベクトル、水温など）の受け渡し方法（境界条件の設定方法）を開発する。なお、物理環境や生物・生態環境は流砂系毎に大きく異なると予想されるため、本プロジェクト研究では、ダム貯水池の堆砂や海岸侵食に伴って問題が顕在化している天竜川流砂系と安倍川流砂系を対象として実施する。これらにより、全国の流砂系で顕在化している問題を改善していくことに貢献する。

#### 2. 研究の目的

本プロジェクト研究の目的は、総合的な土砂管理を行うために流砂量・漂砂量を変化させた場合に生じる物理環境、生物・生態環境の変化を予測するために、①流出解析、1次元・2次元河床変動計算、海岸線変化モデルを組み合わせた、物理環境の変化を予測するモデルの開発と検証（天竜川流砂系と安倍川流砂系への適用）、②過去の人為的インパクトが物理環境と生物・生態環境に及ぼした影響（レスポンス）の推測（安倍川流砂系）、③土砂移動に関わる問題（中流域の河床低下・下流域の河床上昇・海域の海岸侵食に伴って生じている問題）を緩和するための対策の検討とその対策による生物・生態環境の受ける影響の予測（安倍川流砂系）、④物理環境（河床・海岸形状、河床材料、底質、流砂（漂砂）量など）、生物・生態環境のモニタリングの技術開発・実施とデータベースの様式の開発の4点とする。天竜川流砂系と安倍川流砂系以外の砂河川への適用も視野に入れる。

#### 3. 自己点検結果

##### （必要性）

ダム貯水池における全国平均の堆砂率は7%である。総貯水量が100万 $\text{m}^3$ 以上の貯水池で堆砂率が50%を超えるダムは44基ある。全国の砂礫海岸延長9500kmのうち、侵食海岸の延長は1320kmある。海岸の侵食面積は明治から昭和53年までで72万 $\text{m}^2$ /年、それ以降から平成4年までで160万 $\text{m}^2$ /年であった。以上のように土砂移動に係わる問題が顕在化しており、その対応策が求められている。

(効率性)

●研究の実施体制 (図-1)

流砂系は山地から平野を経て海岸に至る土砂移動の場をさす。また、流砂系で顕在化している問題を解消するためには、流砂系内の部分的な土砂移動を対象とするだけでは不十分で、問題が生じている区間を含めた広域的な土砂移動を対象としなければならない。そのため、総合的な土砂管理計画を検討するためには、流砂系の各領域における物理環境や生物・生態環境、土砂移動を制御するための対策について、十分な知見を蓄えている必要がある。

本研究を実施するに当たり、流砂系の各領域を担当する各研究室 (河川研究室・海岸研究室・河川環境研究室・砂防研究室) が横断的に連携して調査・研究を進める。砂防研究室は山地における物理環境の変化を推定するための技術 (流出解析、1次元・2次元河床変動計算)、河川研究室は中流から河口における物理環境の変化を推定するための技術 (2次元河床変動計算)、海岸研究室は海岸における物理環境の変化を推定するための技術 (海岸線変化モデル)、河川環境研究室はアーマールコートといった河床形態を推定するための技術や物理環境と生物・生態環境の関係を推定するための技術の開発を担当する。これらにより、生物・生態環境に影響の及ぼす粒径 (砂・シルト・粘土などの細粒土砂成分) に着目した物理環境の変化を推定できるようになる。また、これらの研究室が連携することにより、各研究分野における過去の知見だけでなく最新の研究成果や情報等を取り入れることができ、効率的に研究を進めることができる。また、国総研は独立行政法人土木研究所と連携を図るとともに、ダム貯水池が土砂移動に及ぼす影響や対策等についてダム環境プロジェクトと連携を図る。さらに、天竜川流砂系・安倍川流砂系を管轄する中部地方整備局と連携し、本プロジェクト研究の成果を踏まえて各流砂系における総合的な土砂管理の実施を技術的に支援する。

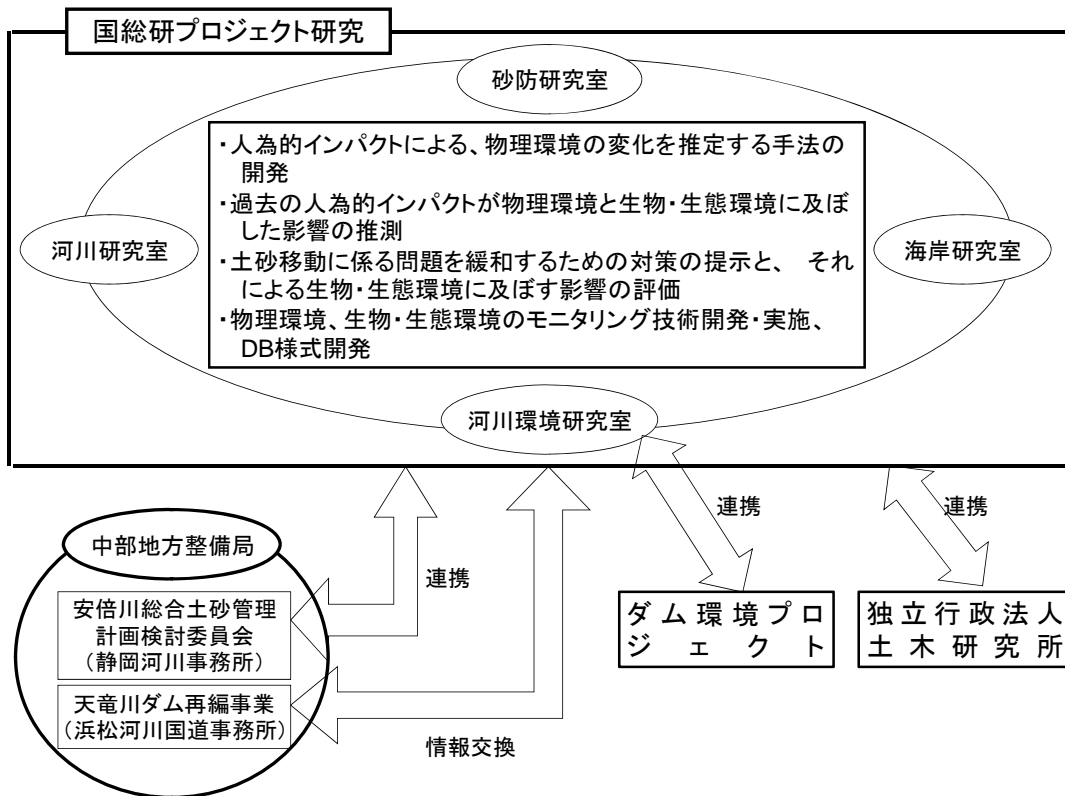


図-1 研究の実施体制と連携機関

●研究の実施方法 (表-1)

山地、平野、河口、海域の各領域における物理環境の変化を推定する手法は砂防研究室 (山地)、河川研究室 (平野・河口)、海岸研究室 (海岸)、河川環境研究室 (河床形態の変化) によりそれぞれ開発する。特に、1次元河床変動計算と2次元河床変動計算の接続方法、山地・平野・河口・海岸の各領域間でのパラメータ (例えば、水深、単位幅流量 (平面)、単位幅粒径別流砂量 (平面)、





## 研究課題名：国土保全のための総合的な土砂管理手法に関する研究(プロジェクト研究)

研究の成果目標		期待される研究成果	研究成果の活用方針(施策への反映・効果等)	備考
<p>流砂系におけるインパクト・レスポンスの推測</p>	<p>人為的インパクトによる物理環境の変化を推定する手法の開発</p>	<p>○リーチレベルの物理環境の変化を推定できる1次元・2次元河床変動計算を開発する。 ○粒径を考慮した海岸線変形モデルの開発する。 ○山地・平野・海岸の各領域の境界における境界条件の設定方法の開発する。</p>	<p>○高精度で地形変化を予測できるため、生物・生態環境への影響を検討できる。 ○成果として取りまとめ、各地方整備局等に配布する。</p>	<p>参考資料-1</p>
	<p>過去の人為的インパクトが物理環境と生物・生態環境に及ぼした影響の推測</p>	<p>○過去の人為的なインパクトと、物理環境と生物・生態環境の受けた影響(レスポンス)を時系列的に整理し、相関を推測する。</p>	<p>○各流砂系における総合的な土砂管理の実施を物理環境や生物・生態環境の面からも支援できる。</p>	<p>参考資料-2</p>
<p>流砂系における問題を緩和するための対策と、その効果の検証</p>	<p>土砂移動に関わる問題を緩和するための対策の提示と、それによる生物・生態環境に及ぼす影響の評価</p>	<p>○対策(透過型砂防えん堤、人為的流路(槽筋)の変更等)の効果に対する推定手法の提示 ○アーマーコートといった河床形態を推定するための技術や物理環境と生物・生態環境の関係を推定するための技術の提示</p>	<p>○対策の効果を推定できる。 ○各流砂系における総合的な土砂管理の実施を生物・生態環境の面からも支援できる。 ○総合的な土砂管理計画策定手法ガイドラインを作成し、各地方整備局等に配布する。</p>	<p>参考資料-3</p>
	<p>物理環境、生物・生態環境のモニタリング技術開発・実施、DB様式開発</p>	<p>○推定した対策の効果を検証するための土砂移動モニタリング計画(観測機器・観測場所・観測頻度等)を策定する手法を提示する。 ○波浪による海浜堆積物の変化過程を把握できる。 ○物理環境、生物・生態環境に関する観測結果をデータベース化するための仕様を提示する。</p>	<p>○土砂移動モニタリング計画策定ガイドラインを作成し、各地方整備局等に配布する。 ○土砂移動データベース・システムに関するガイドラインを作成し、各地方整備局等に配布する。</p>	<p>参考資料-4</p>

-----  
国土技術政策総合研究所資料

TECHNICAL NOTE of N I L I M

N o . 435          December 2007

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