

資料

平成 28 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第二部会） 議事次第・会議資料

## 平成 28 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第二部会）

### 議 事 次 第

日時：平成 28 年 7 月 27 日（水）

場所：三田共用会議所  
3 階大会議室

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 本日の評価方法等について
5. 議事
  - ＜平成 29 年度新規事項立て研究課題の事前評価＞
  - ・ 避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発
  - ・ 建築物のエネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法に関する研究
  - ・ 多様化する生活支援機能を踏まえた都市構造の分析・評価技術の開発
  - ・ 地震火災時の通行可能性診断技術の開発
6. 国総研副所長挨拶
7. 閉会

### 会 議 資 料

	頁
資料 1 平成 28 年度第 2 回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会（第二部会）委員一覧	25
資料 2 本日の評価方法等について	26
資料 3 研究課題資料	
3-1 避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発	28
3-2 建築物のエネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法に関する研究	32
3-3 多様化する生活支援機能を踏まえた都市構造の分析・評価技術の開発	35
3-4 地震火災時の通行可能性診断技術の開発	38
資料 4 評価対象課題に対する事前意見	41

注) 資料 3 については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

注) 事前評価の課題名は研究評価委員会分科会当日時点のものである。

平成28年度 第2回国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会  
（第二部会）委員一覧

第二部会

主査

大村 謙二郎

筑波大学名誉教授  
GK大村都市計画研究室 代表

委員

伊香賀 俊治

慶應義塾大学教授

定行 まり子

日本女子大学教授

清野 明

(一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会  
副委員長

長谷見 雄二

三井ホーム(株) 生産技術本部 管事  
早稲田大学教授

藤田 香織

東京大学准教授

※五十音順、敬称略

## 本日の評価方法等について

（第二部会）

### 1 評価の対象

平成29年度新規事項立て研究課題

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

### 2 評価の目的

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

### 3 評価の視点

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

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

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

（初期：革新性、中期：実効性や実現可能性、後期：普及・発展に向けた取組）

### 4 進行方法

当部会が担当となっている研究課題毎に評価を行います。

（1）研究課題の説明（10分）

研究内容、必要性・効率性・有効性の観点等からの説明

（2）研究課題についての評価（15分程度）

① 欠席の委員から事前に伺っている意見の紹介（事務局）

<資料4参照>

② 主査及び各委員により研究課題について議論

※ 意見については「評価シート」に逐次ご記入下さい。

③ 審議内容、評価シート及び事前意見をもとに、主査に総括を行っていただきます。

### 5 評価結果のとりまとめ及び公表

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

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

（参考）研究評価委員会分科会（7月開催）の開催日程

- 第1回 国総研研究評価委員会分科会（第一部会）  
平成28年7月8日（金） 15：00～17：00 於：三田共用会議所
  
- 第2回 国総研研究評価委員会分科会（第二部会）  
平成28年7月27日（水） 10：00～12：10 於：三田共用会議所
  
- 第3回 国総研研究評価委員会分科会（第三部会）  
平成28年7月29日（金） 13：00～14：00 於：三田共用会議所

## 研究概要書：避難所における被災者の健康と安全確保のための 設備等改修技術の開発

研究代表者名：建築研究部長：澤地 孝男  
関係研究部：建築研究部  
研究期間：平成29年度～平成31年度  
研究費総額（予定）：約45百万円  
技術研究開発の段階：初期段階

### 1. 研究開発の概要

巨大地震発生時に設置される避難所の住環境および安全確保のための具体的な手法を提示し居住環境を考慮した避難所の改修整備、避難所生活における身体的・精神的健康被害の軽減に貢献する。巨大地震前に事前に準備や改修を行うべき手法と、巨大地震後において、入手しやすい材料等を用いた応急的手法の2つについて検討し、ライフライン途絶状況や災害直後からの復旧状況に応じた対応技術を提示する。

### 2. 研究開発の目的・目標

避難所の住環境（電気、プライバシー、音環境、光環境、トイレ・衛生環境、温熱環境等）の確保手法や避難所の使用可否判断技術を提示し、自治体などの災害対応マニュアルへ反映することにより、居住環境を考慮した避難所の開設、維持、避難所生活における身体的・精神的健康被害の軽減に資する開発を推進する。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

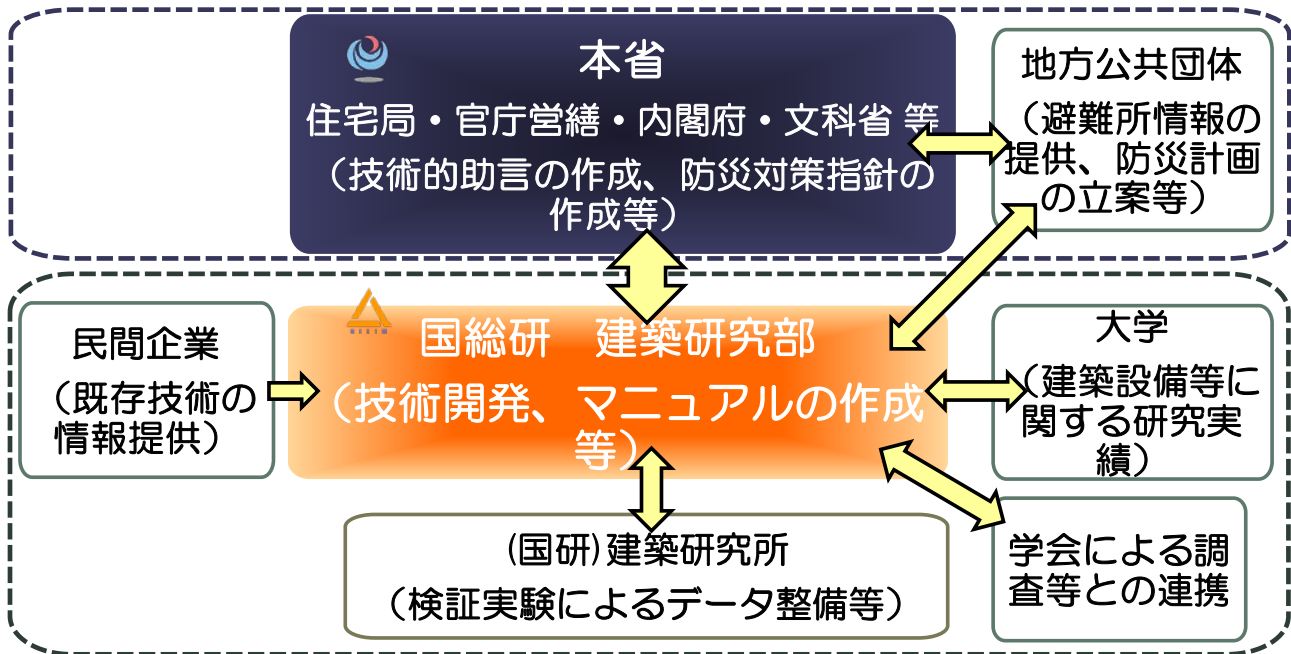
「南海トラフ巨大地震」、「首都直下地震」のような巨大地震等が発生した際には、建築物や建築設備が使えなくなり、避難者数は数百万人規模と予想されている。また、避難所生活の長期化が予想されるため、避難所における健康被害防止と安全確保のための住環境改善手法の整備が必要である。

#### （効率性）

巨大地震に対する被害想定や対策といった国の政策を実際の現場で実施するための本施策は、国民の健康、安全確保を目的とした研究のため、民間ではなく、国の研究機関において検討を行う必要がある。また、本省関連部局や地方公共団体等と連携・調整するとともに、既存技術を有する民間企業、（国研）建築研究所と連携することにより、研究を効率的に実施することができる。

●研究の実施体制

避難所における建築設備等の改修技術の開発を行うため、本省関連部局や地方公共団体等と連携・調整するとともに、既存技術を有する民間企業、(国研)建築研究所とも連携することにより、研究を効率的に実施する。



## ●研究の年度計画と研究費配分

光環境、温環境などの各種環境性能向上に資する技術の開発

## 年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約45 [百万円]
	H29	H30	H31	研究費配分
避難所における健康確保技術の開発	太陽光発電及び蓄電池による直流給電システムのパッケージ化技術の開発			約35 [百万円]
	プライバシーと音環境の両方を考慮したパーティションの開発	光環境、温熱環境などの各種環境性能向上に資する技術の開発		
		被害状況に応じた避難所におけるトイレを使用可能とする技術の開発		
			健康確保技術の検証、マニュアル原案の作成	
避難所における安全確保技術の開発	避難所の使用可否判断技術の開発	被害状況の整理と天井の耐震化に併せて実施する換気・空調設備等の耐震改修手法の開発	安全確保のための開発技術の検証、マニュアル原案の作成	約10 [百万円]

## (有効性)

既存の避難所等における防災対策の指針では、具体的な整備・改修方法の情報が不十分であるため、実施が難しいのが現状である。本研究の成果が防災対策マニュアル等の指針類に反映されることにより、防災対策を策定する地方公共団体等の取り組みを支援することができる。



研究課題名：避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発（事項立て課題）

研究開発の 目的	研究開発の 目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
<p>避難所における被災者の健康と安全確保のための改修技術の開発</p>	<p><b>避難所における健康確保技術の開発</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気、水等のインフラ途絶後に対応した設備改修技術の開発</li> <li>ブラバシー確保のためのパーティションの開発</li> <li>避難所の音環境、光環境、温熱環境向上手法の開発</li> <li>避難所のトイレの確保</li> </ul>	<p>避難所におけるインフラ途絶時においても、最低限の生活が可能となる設備改修技術を開発する。</p> <p>ブラバシーと音環境の両方を考慮したパーティションを開発するとともに、光環境、温熱環境などについても向上する技術を開発する。</p> <p>被害状況に応じた避難所におけるトイレを使用可能とする技術を開発する。</p>	<p>防災対策マニュアル等の指針類に反映されることにより、防災対策を策定する地方公共団体等の取り組みを支援することができる。これにより、避難所生活における身体的・精神的健康被害の軽減させることが可能となる。</p>	
	<p><b>避難所における安全確保技術の開発</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安全な避難所かを判断する技術開発</li> <li>天井改修時の設備耐震手法の開発</li> </ul>	<p>避難所の使用可否判断技術や天井改修時に併せて実施する設備耐震手法の提示する。</p>		

## 研究概要書：建築物のエネルギー消費性能の向上を目指した ファサード設計法に関する研究

研究代表者名：住宅研究部長 福山 洋  
関係研究部：住宅研究部  
研究期間：平成29年度～平成31年度  
研究費総額（予定）：51百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

建築物の更なる省エネルギー化の達成には、高効率機器の導入（設備設計）だけでなく、建築設計プロセスの上流側であるファサードデザイン（外皮設計）を見直すことが必要である。また、ファサードデザインは、空調設備や照明設備などのエネルギー消費量に複合的な影響を及ぼす。そこで、それらの影響を統合的に考慮した定量的な評価法、及び、ファサード設計法を構築する。

### 2. 研究開発の目的・目標

ファサードデザインによる空調設備や照明設備などのエネルギー消費への複合的な影響を考慮した、ファサードのエネルギー消費性能の評価法の開発を行うとともに、その評価法を試行し、ファサード設計法を作成する。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

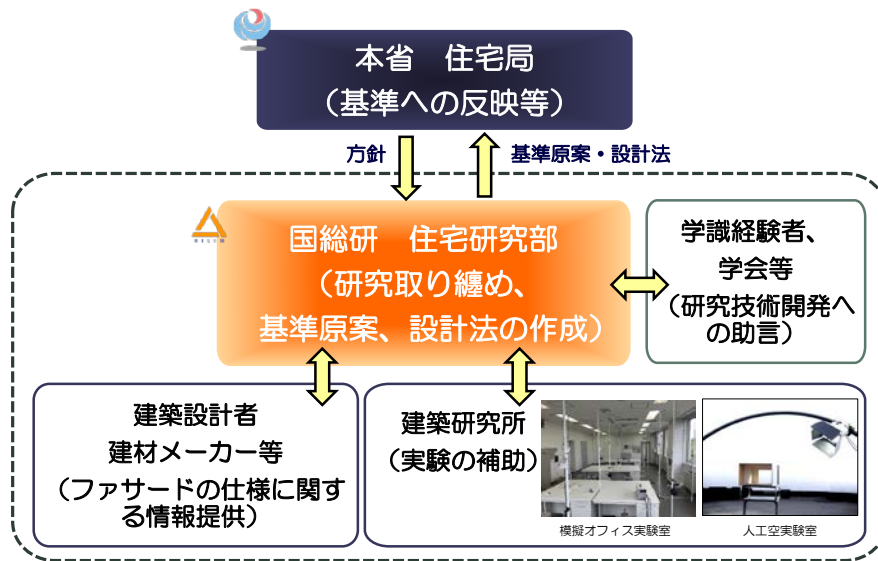
建築物のCO<sub>2</sub>排出量を2030年までに2013年比で40%削減するためには（「日本の約束草案」H27.7）、建築物の更なる省エネルギー化が不可欠である。一方で、設備機器の効率向上には限界があるため、建築設計プロセスの上流側であるファサードデザインを見直し、空調負荷や照明負荷など、機器にかかる負荷そのものを削減することが重要である。そのためには、ファサードの省エネルギー効果の定量的な評価法、及び、ファサード設計法が必要である。

#### （効率性）

本研究の実施にあたっては、建築設計者や建材メーカー等と密に連携し、今後の開発動向を含め、ファサードに関する最新情報を効率良く収集する。また、これまでの国総研の技術検討成果や学会等における既往の知見を最大限に活用する。

●研究の実施体制

下図に示すように、学識経験者、実務者、国立研究開発法人建築研究所と連携し、研究を実施する。



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約51 [百万円]
	H29	H30	H31	研究費配分
①エネルギー消費量に影響するファサードの個別性能の評価法の開発	熱橋部の評価 (文献・図面調査)	躯体と温度分の関係把握 (実験・シミュレーション)	気密性能の評価 (文献調査)	約6 [百万円]
	導光性能の評価 (実態調査・シミュレーション)			
②ファサードの複合的影響を考慮したエネルギー消費性能の評価法の開発	個別性能とエネルギー消費量の関係把握 (実験・シミュレーション)	複合的影響を考慮したエネルギー消費性能評価法の開発		約29 [百万円]
③ファサード設計法の作成		評価法の試行	設計法の作成	約16 [百万円]

(有効性)

本研究により、ファサードデザインによる省エネルギー効果を基準の評価に反映し、ファサード設計法を情報発信していくことで、意匠設計者の意識を変え、更なる省エネルギーを実現する建築物の普及に繋がる。また、ファサードデザインにより、室内の温度や明るさの分布を最小限に抑えることで、設備機器が設計意図通りに運用され、省エネルギーの実効性の確保に繋がる。

研究課題名:建築物のエネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法に関する研究(事項立て課題)

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法(施策への反映・効果等)	備考
<p>ファサードの「エネルギー消費性能の評価法の開発」と「設計法の整備」</p>	<p>①エネルギー消費量に影響するファサードの個別性能の評価法の開発</p> <p>②ファサードの空調設備や照明設備等への複合的影響を考慮したエネルギー消費性能の評価法の開発</p>	<p>文献・図面調査、実験、シミュレーションにより、「躯体(断熱)」や「日よけ・導光(庇、ブラインド等)」の個別性能の評価法を整備。</p> <p>実験・シミュレーションにより、個別性能とエネルギー消費量の関係を整理し、建築計画(室の配置・方位など)を踏まえて、複合的影響を考慮したエネルギー消費性能評価法を整備。</p>	<p>省エネルギー基準に反映</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギー基準における評価基準原案の作成</li> <li>評価支援ツール(プログラム等)の充実</li> </ul>	
	<p>③エネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法の整備</p>	<p>②の評価法を試行し、ファサードの仕様とエネルギー消費性能の関係の事例を中心としたファサード設計法を作成。</p>	<p>更なる省エネルギー化に向けたファサード設計法の公開</p> <p>意匠設計者の意識を変え、より省エネな建築物の普及(良質な社会資本ストックの確保)に繋がる。</p>	

## 研究概要書：多様化する生活支援機能を踏まえた 都市構造の分析・評価技術の開発

研究代表者名：都市研究部 都市施設研究室長 新階 寛恭  
関係研究部：道路交通研究部  
研究期間：平成29年度～平成31年度  
研究費総額（予定）：約42百万円  
技術研究開発の段階：初期段階

### 1. 研究開発の概要

都市の持続可能性や生産性の向上のため、生活支援機能（拠点施設や交通機能等）の最新動向を踏まえ、立地適正化計画等を策定する地方公共団体向けに、都市規模や地域特性に応じた「多様なコンパクト化の方向性」を提示しつつその成立条件を明らかにし、都市ごとに適切な都市構造の選択と実現を支援する客観的な分析・評価技術を開発する。

### 2. 研究開発の目的・目標

人口減少・超高齢社会を受け、都市の持続可能性や生産性の向上等を目的に成立した立地適正化計画制度が目指すコンパクトシティにおける考え方は、サービスが高度に集積する一拠点とこれを中心に展開する鉄道・バス等の中量規模以上の輸送体系を前提としており、例えば小さな集積が分散している郊外・地方都市への適用には限界もある。

一方で、ICT技術の進展に伴うコンビニの多機能化・社会インフラ化、遠隔医療や移動支所、無人配達、自動運転や小型車両等の交通技術の進化などの生活サービスの供給方法の多様化・進化により、多様な「コンパクトシティ」の実現可能性、すなわち従来とは異なる少量規模での効果的な公共輸送サービスや小規模で柔軟な地域拠点等の組合せによる、従来にはない新しいコンパクトな都市構造の可能性が広がってきている。

従って、より持続可能性・生産性の高い都市を増やすことを目標に、立地適正化計画を策定する地方公共団体が増加することを目指し、上記動向を踏まえて地域ごとに適切な都市構造の選択とその実現を支援する分析・評価技術の開発を目的とする。

### 3. 自己点検結果

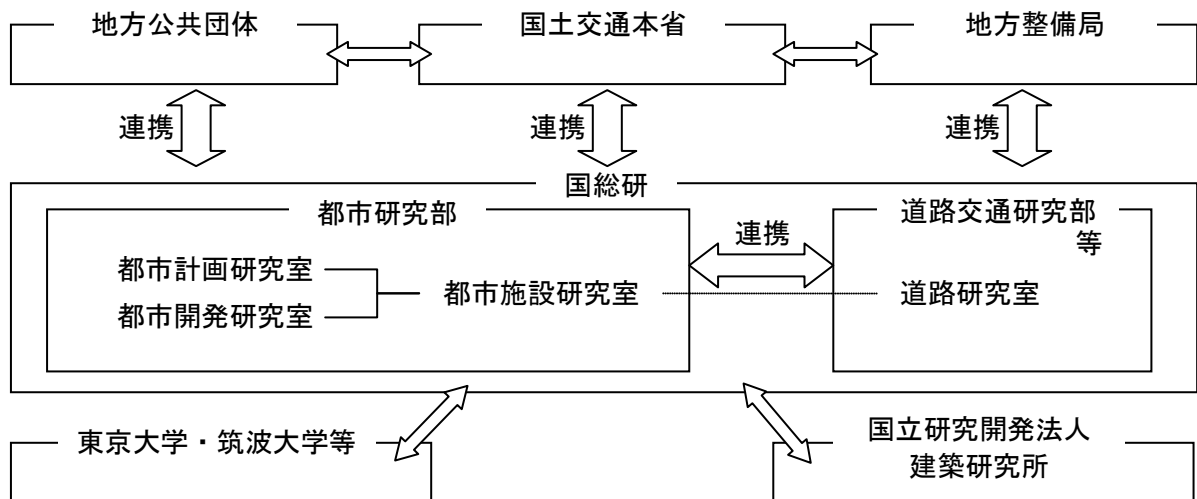
#### （必要性）

都市のコンパクト化による、都市経営コストを抑えた持続可能で生産性の高い都市づくりは、全ての地方公共団体にとって喫緊の課題である。しかし本来、都市規模や地域特性に応じて「コンパクト化の方向性」は多様であり、そのような中、近年の各種技術の多様化・進化に伴い、「コンパクトな都市構造」の実現可能な選択肢も多様化している。従って、多様な「コンパクト化の方向性」の提示とあわせてその成立条件を明らかにし、多様な選択肢の中から適切な都市構造を選択可能にする客観的な分析・評価ツールが必要である。地方公共団体の立地適正化計画策定プロセスにおいて、多様な選択肢の中から適切な都市構造を選択できるようになることの技術的・社会的意義は高い。

#### （効率性）

技術開発にあたっては土地利用・都市交通・市街地整備を担う研究室が連携し、既開発ツールを、新技術等による効果が反映できるよう活用（改良）することにより効率的に実施する。本研究で開発したツールを用いることにより、地方公共団体が追加的支出を行うことなく、各々の都市規模や地域特性に応じた適切な都市構造の選択とその成立条件の抽出が可能となり、都市経営コストの抑制を含む立地適正化計画策定・見直しがスムーズに行われるようになる。

●研究の実施体制



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費 約 42 [百万円]
	H 2 9	H 3 0	H 3 1	研究費配分
生活支援機能及び都市構造の分類体系化およびデータベース作成	新たな生活支援機能の要素技術と現況都市構造に関する情報収集			約 6 [百万円]
	新たな生活支援機能と都市構造の分類整理およびデータベース作成			
都市構造の分析・評価手法の構築	新たな生活支援機能の費用対効果分析			約 20 [百万円]
	新たな生活支援機能の導入による都市構造変化への影響分析			
	都市構造別の成立条件の分析			
	新たな生活支援機能を考慮した都市構造の分析・評価手法の検討			
ケーススタディによる分析・評価手法の検証		ケーススタディ都市の選定		約 16 [百万円]
		ケーススタディによるモデル検証		

(有効性)

1点集中型だけではない、多様な「コンパクトシティ」の可能性を示すことになる。  
地方都市だけでなく、大都市・中核的都市においても、都市経営コストを抑えた持続可能で生産性の高い都市づくりの実現可能性向上に貢献する。

研究課題名：多様化する生活支援機能を踏まえた都市構造の分析・評価技術の開発（事項立て課題）

研究開発の目的	研究開発の目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
<p>地域特性に応じた都市構造の選択と実現の支援</p>	<p>地域ごとに適切な都市構造が選択可能となるツールの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域特性に応じた多様な都市構造の選択肢とあわせて、その成立条件に関する知見を得る。</li> <li>地域特性に応じた都市構造の効果を評価する手法を開発する。</li> </ul>	<p>研究成果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>都市規模や地域特性に応じた効果的な都市構造のあり方や、その成立条件の抽出が可能となる、都市構造分析・評価ツールの新規開発。</li> <li>多様な都市構造におけるコンパクト化に伴う効果を簡易に評価できる手引きの作成。</li> </ul>	<p>研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）</p> <p><b>立地適正化計画（都市機能誘導区域、居住誘導区域等の設定）のための運用指針に反映</b></p> <p>コンパクトな都市づくりに向けて、地方公共団体が地域特性に合ったより効果的な計画を策定しやすくなるための裏づけ資料となる。</p>	
			<p><b>立地適正化計画に基づき事業を支援する補助制度の交付要件に反映</b></p> <p>新たな考え方に基づく、多様で地域特性に応じた「コンパクト化」への取組みに幅広くインセンティブを与えることになる。</p>	

## 研究概要書：地震火災時の通行可能性診断技術の開発

研究代表者名：都市防災研究室長 竹谷修一  
関係研究部：都市研究部  
研究期間：平成29～31年  
研究費総額（予定）：約42百万円  
技術研究開発の段階：中期段階

### 1. 研究開発の概要

今後発生すると想定されている首都直下地震、あるいは南海トラフ地震等においては、建物倒壊等の多大な被害が発生するとともに、火災の発生が想定されている。人的被害等の軽減に際しては、緊急車両の通行や広域避難場所への避難を円滑化する必要があることから、本研究では、火災発生下における通行可能性の診断技術を開発し、避難、緊急車両の通行の円滑化を図るための、事前の道路通行止め、迂回路計画及び火災による影響を低減するための初動対応の充実を支援するものである。

### 2. 研究開発の目的・目標

地震火災が発生した際の通行可能性を簡易に診断する技術を開発し、避難、緊急車両の通行の円滑化を図るための事前の迂回路計画、火災による影響を低減するための初動対応の充実を支援することを目的とする。アウトプットとして地震火災発生時に備えた事前の通行止め・迂回路設定必要箇所の判断技術を作成する。アウトカムとしての的確な通行止め、啓開・代替ルート確保等による地震火災発生時の通行可能性向上による広域避難の円滑化、救出・救護活動の円滑化が挙げられる。

### 3. 自己点検結果

#### （必要性）

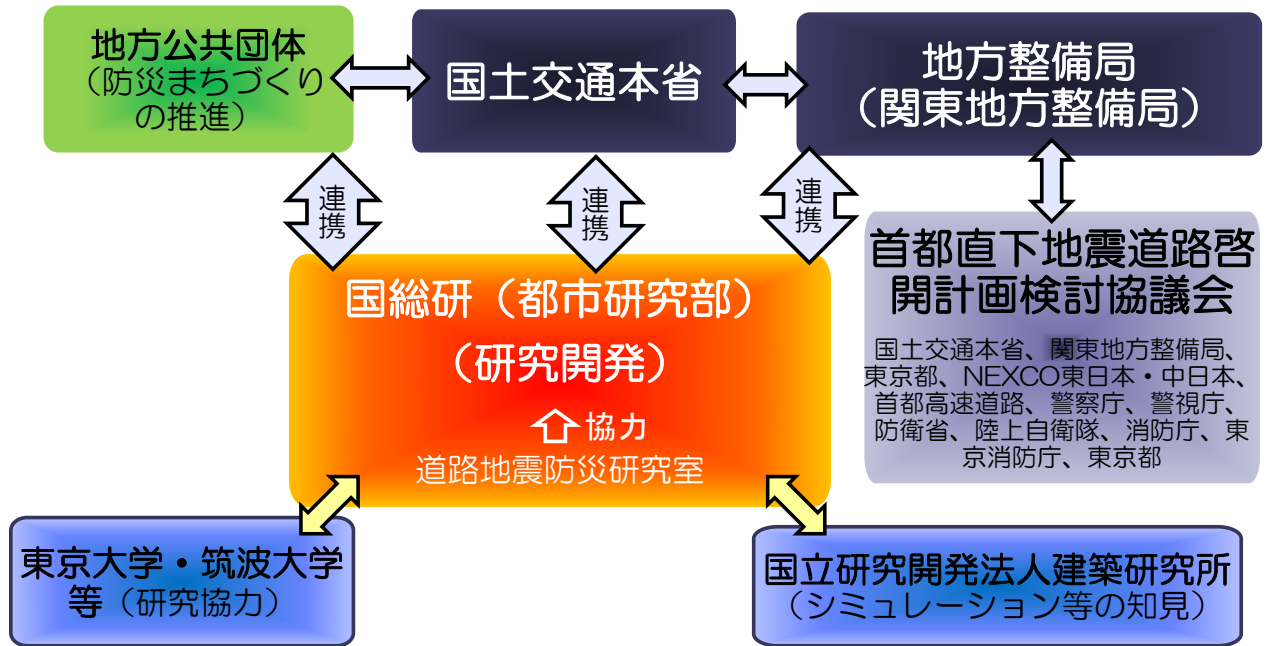
首都直下地震緊急対策推進基本計画（H27/3閣議決定）においては、インフラの多重化、応急対策のための行動を綿密にシミュレートして対策を具体化すること、避難路の確保等を求めている。

#### （効率性）

これまでの研究で得られた成果を有効に活用し、本研究の目的に沿って品質性能の向上を図る。その際、国土交通本省、地方整備局の関係課と一体になって行政ニーズを取り入れつつ進める。研究上の重要な課題については、技術的知見を有する国立研究開発法人建築研究所、大学等の学識経験者等とも連携し、研究の効率的・合理的な実施を図る。また、開発した成果が利用しやすいものとなるよう、研究成果の活用が想定される地方公共団体等と連携して研究を進める。



●研究の実施体制



●研究の年度計画と研究費配分

年度計画と研究費配分

区分 (目標、テーマ、分野等)	総研究費 約42 [百万円]			研究費配分
	H29	H30	H31	
①地震時の火災外力設定	延焼領域設定の検討			約12 [百万円]
	市街地に応じた発熱量の算定			
②沿道建物による遮熱効果の判定		沿道建物状況に応じた遮熱効果算定		約12 [百万円]
		通行可能性の評価		
③地震火災時の通行可能性判定指標	市街地データの整備			約18 [百万円]
		ケーススタディ		
		指標の作成		

(有効性)

シミュレーション技術等を活用しつつ、最小限のデータ入力により、簡易に地震火災時の通行可能性を診断する技術を開発、提供していくことにより、行政機関が火災による通行止め・代替ルート必要箇所を特定を容易に行うことができるようになり、啓開計画等の事前対策が充実化していくことが期待される。

研究課題名：地震火災時の通行可能性診断技術の開発（事項立て課題）

研究開発の 目的	研究開発の 目標	研究成果	研究成果の活用方法（施策への反映・効果等）	備考
<p>地震火災発生下における通行円滑化を図るための事前の迂回路計画支援</p>	<p>地震火災発生時に備えた事前の迂回路設定必要箇所の判断技術</p>	<p>地震火災発生時において、通行に影響を及ぼす火災外力の市街地状況に応じた算出方法</p> <p>沿道建物の整備等の状況に応じた遮熱性能の算出方法</p> <p>市街地データ等による簡易な火災発生時通行可能性診断手法</p>	<p>大規模地震発生時における、火災による通行止め、避難、緊急車両通行の円滑化のための、事前の迂回路計画立案へ反映</p>	

## 評価対象課題に対する事前意見

研究課題名①	避難所における被災者の健康と安全確保のための設備等改修技術の開発
<p>〈欠席委員からのご意見〉</p> <p>○ これまで、問題点の指摘は多かったが、地震から時間がたつと忘れられがちで体系だった研究開発があまりされてこなかった課題であり、国総研で研究課題として取り上げられたことには大きな意義がある。一方で、問題の性格と、対処しなければならない状況は複雑かつ多様であり、論点を明確化し、限られた期間でできることに絞っていく必要があるのではないか。</p> <p>資料を見ると、それについては十分意識されているように思われるが、年度計画を見ると、個々のテーマの研究期間はほぼ1年となっているが、非常事態に厳しい条件で使用されるような部材・機器の開発が、その程度で実用化できるとは俄かには思えない。設備（トイレ・風呂）については、インフラの被害・復旧状況にもよるので、建築だけでは課題解決が完結しないのではないか。また、取り組む内容は、主としてハード技術に関わるもののようなものであるが、避難所の課題として指摘されている「広さ」などは、技術開発以前に、地域によっては避難所として活用できる施設を確保できていない現実があり、その緩和には、避難所として利用できる施設の増加を促す制度や社会的仕組みの検討が必要ではないか。どこまでを開発して、それにより、社会的に課題として認識されている問題のどの部分が解決されるのか、目標概念をより明確化されたい。</p>	

## 評価対象課題に対する事前意見

研究課題名②	建築物のエネルギー消費性能の向上を目指したファサード設計法に関する研究
<p>〈欠席委員からのご意見〉</p> <p>○ 説明資料でエネルギー消費量に影響を及ぼすファサードとして例示されているものの中には、外壁の熱橋のように断熱の盲点になっているものから、もともと、省エネルギー要素として利用されているライトシェルフまで色々なものがあり、例示されていないが、ダブルスキン等も省エネルギー要素という性格が強い。省エネルギー対策を具体的に考えた時に課題となることが、各々で相当に違うのではないか。</p> <p>省エネルギー要素として利用される「ファサード」は、新築設計時に、省エネルギー効果が施主等に説明されて導入されるため、大規模なゼネコン、組織事務所等ではその効果を説明できるだけの予測評価の手法を保有している。効果の予測法の開発自体は、この段階で概ね、完成度が上がっているのに対して、それ以外の設計者や施主となる不動産業等が追随できていない、ということなら、わかり易い標準予測評価ソフトのようなものの開発が課題ではないか。それに対して、盲点となっている問題については、問題点の指摘や改善した場合の「省エネルギーの伸びしろ」の把握だけでなく、既存改修を含め改善のための工法までが示されないと実用には結びつかないのではないか。問題としている課題の解決に関わる研究開発のロードマップの中で、本研究課題により、どの部分が解決されるのかを明確にされた方が良いのではないか。</p> <p>建築研究所等ではダブルスキンを火災安全性という観点から研究されているが、建築物外壁に非構造部材として新しく何かを加わるということなら、省エネルギー性とは別に、維持管理、耐震性、火災安全性等の面からの検討も必要である。喫緊の課題として提示されているのなら、早い段階からそれらとの調整を行い、不要な手戻りがないように研究を進められたい。</p>	

## 評価対象課題に対する事前意見

研究課題名③	多様化する生活支援機能を踏まえた都市構造の分析・評価技術の開発
<p>〈欠席委員からのご意見〉</p> <p>○ 日本で「コンパクト化」が具体的に考えられそうな地域・都市には、少子高齢化や人口減少の更なる進行が予想されるような地域・都市が多いのではないか。高齢化が、単に高齢者の増加ではなく高齢世帯の増加が目立つ段階に入っていて、更に今後は単身世帯が増えていくと予想されることを考えると、「コンパクト化の方向性」のコンテンツには、健康も衰えていく高齢者の利便・安全等の維持・確保に係る要素が必要で、それを年金等による高齢者の生活基盤で利用できるようなことを考えなければならないのではないか。一方で、子育て世代を考えれば、保育所不足が単純に施設整備の問題ではないように、生活目線で地域社会がどうあるべきかが問われているようにも思われる。</p> <p>説明資料において、目的・目標等に謳われていることがやや抽象的で、コストや生産性からの合理性追求のためのコンパクト化という都市経営者のみの視点にとどまっているように見え、将来の生活やコミュニティのあり方として何が望まれているかという住民目線の視点がよく見えないのではないか。コンパクト化を押し出すような社会的背景以外に、(コンパクト化と直接、関わらないかもしれないが)社会が否応なく直面している課題に対しても前向きな解答を引き出せるようなものにならないと、最終的に、社会的には受け入れられていかないのではないか。</p>	

## 評価対象課題に対する事前意見

研究課題名④	地震火災時の通行可能性診断技術の開発
<p>〈欠席委員からのご意見〉</p> <p>○ 地震後の緊急車両の通行障害の要因として、従来から想定されていた建物倒壊に火災を加えたのは尤もで、妥当である。しかし、建物倒壊による道路閉塞危険評価が、概ね、建物・地盤・道路の条件に対して一意に定まりそうなものに比べて、火災の影響は、出火点、風向・風速等に依存するため、通行可能性の個々の評価は想定する気象条件や出火想定ごとに異なり、それを全て均した総合的な通行可能性のようなもので評価しようとする、結局、「気象条件によっては大規模火災になり易い場所で危険が大きい」という、市街地に関する従来の一般的な地震火災危険評価と同様な結論に終わるのではないかと。研究する必要があるのは、むしろ、地震発生後、建物倒壊の予測やデータ、気象条件や出火の情報をもとに、緊急車両が通行できるルートが短時間で把握できるようなソフトではないか。</p> <p>「シミュレーション技術等を活用しつつ最小限のデータ入力により・・・」ということが度々、強調されているが、シミュレーションを高度化すると、入力が必要なデータの項目は一般には増加するため、最小限のデータ入力という考え方と乖離が生ずる。しかし、データ入力を最小限化する必要があるのか？ データ入力を最小限化する必要性の度合いは、シミュレーション等が使われる時の状況によると考えられ、平常時に検討する限りは、時間の制約は小さいため、データ入力を最小限化しなければならないわけではないだろう。一方、発災時に災害対応支援等のためにシミュレーションを行う時には、事態が時々刻々と変わるため、スピードが必要で、その時に入力が必要なデータ等は最小限されているのが望ましい。開発しようとする技術がどう使われると、災害対策上、最大の効果があげられるかははっきり意識して研究を進められたい。</p>	