

資料配布場所

1. 国土交通記者会
2. 国土交通省建設専門紙記者会
3. 国土交通省交通運輸記者会
4. 筑波研究学園都市記者会
5. 横須賀市市政記者クラブ

平成29年度予算決定概要

国総研では、「防災・減災・危機管理」、「インフラの維持管理」、「生産性革命」の3つを重点的に取組む分野に据え、社会のこれからをつくるインフラの研究を進めています。

平成29年度より、継続12課題に加え、水防活動による減災効果向上や地震後の緊急輸送拠点としての空港再開迅速化、都市のコンパクト化による持続可能で生産性の高い社会の実現、建築物の省エネ化を更に進めるための設計法等について、新たに2つの分野の6課題に着手します。

予算額は、約2.1億円（継続12課題含む）

上記の他、国総研では、国土交通省の研究機関として本省から予算の配分を受け、河川、道路、建築、住宅、港湾、空港等の住宅・社会資本整備に関する調査研究を行っています。

●新規6課題

取組分野	新規課題名	詳細
防災・減災・危機管理	水防活動支援技術に関する研究 ～社会全体で水害に備える「水防災意識社会」の再構築を目指して～	P1
	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 ～避難所における住環境の整備促進に向けて～	P2
	地震火災時の通行可能性診断技術の開発 ～地震火災による通行への影響の低減に向けて～	P3
	地震災害時における空港舗装の迅速な点検・復旧方法に関する研究 ～地震後の迅速な空港再開に向けて～	P4
生産性革命 (暮らしやすさの向上)	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 ～多極ネットワークによる都市のコンパクト化に向けて～	P5
	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 ～建築物の更なる省エネルギー化に向けて～	P6

問い合わせ先 【 総 括 】

(土木・建築関係)

企画部 企画課長 土肥 学 TEL : 029-864-2674
FAX : 029-864-1527

(港湾・空港関係)

管理調整部 企画調整課長 鈴木 淳 TEL : 046-844-5019
FAX : 046-842-9265

水防活動支援技術に関する研究

～社会全体で水害に備える「水防災意識社会」の再構築を目指して～

【17百万円】

●要旨

気候変動等により、防災施設の能力を上回る洪水の発生頻度の増加が予想されており、水防活動による減災効果をより一層高める必要がある。

このため、以下の技術開発を行い統合することで、より効率的な水防活動の実現方を提案する。

- 1) 水防に必要な労力・時間等(水防活動量)と効果の評価方法の開発
- 2) 水防活動の必要性が高い箇所把握技術の開発

★背景

- ①近年、雨の降り方が激甚化しており、防ぎきれない大洪水(超過外力)は必ず発生する。
- ②このため、超過外力対策を社会で推進していく必要がある。
- ③そのためには、効果的で持続的な水防の仕組みを作り、社会に根づかせていくことが重要である。



水防団による水防活動(土のう積み)

★目的

水防活動をより効率化することにより、地域の安全度を向上させる。

★目的を実現するための問題点

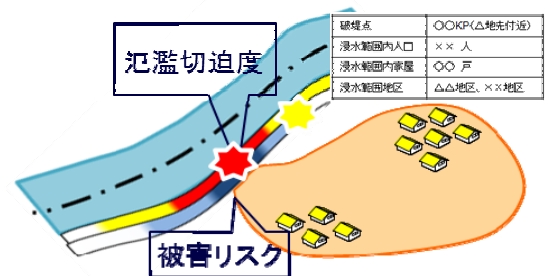
- ①近年、水防団員数が減少傾向にあり、地域防災力の低下が懸念される。
- ②効果的な水防活動を支援する技術的な仕組みが不十分。

★研究内容

- 1) 水防に必要な労力・時間等(水防活動量)と効果の評価方法の開発
- 2) 水防活動の必要性が高い箇所把握技術の開発
- 3) より効率的な水防活動の実現方策の提案

H29年度は、以下について検討を行う。

- ・水防活動実施過程等の実態分析
- ・水防活動の実施必要箇所の把握方法に関する検討
- ・水防活動量と減災効果の、河川工学を適用した評価方法に関する検討



被害リスクを考慮した水防活動の優先箇所の把握

○水防活動の減災効果向上により地域安全度の向上に寄与

○水防活動の再評価と水防災意識の社会への浸透に寄与

【問合せ先】

河川研究部 水害研究室 室長 伊藤 弘之 TEL:029-864-4966
主任研究官 武内 慶了 FAX:029-864-2688

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

～避難所における住環境の整備促進に向けて～

【12百万円】

●要旨

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被災者の健康と安全確保に貢献する。

★背景

- ①過去の震災では、天井の脱落や建築設備の損壊およびライフライン途絶により避難所としての機能を十分に果たせない施設が多数見られた。
- ②「首都直下地震」が発生した際には、避難者数は数百万人規模と予想。

★目的

- ①避難所の住環境として、トイレ・衛生環境、プライバシー、音・温熱・光環境性能などを確保するための具体的な手法や改修技術について提示
- ②地震前および地震後における、避難所の使用可否を評価する技術の開発

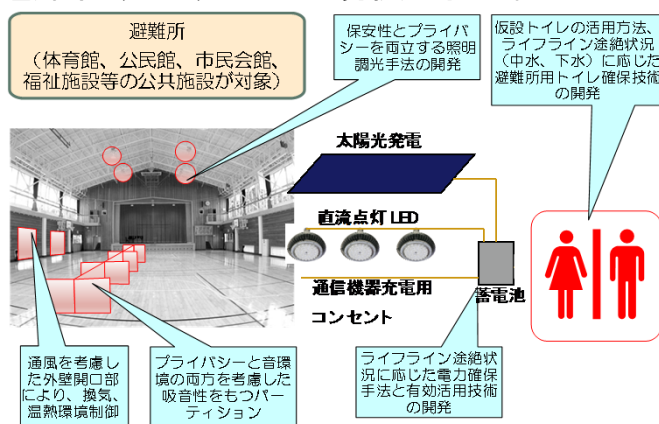
★目的を実現するための問題点

過去の震災では、「トイレ」、「広さ」、「温熱環境」、「プライバシー」、「音」が特に問題となっていたが、既存の避難所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。

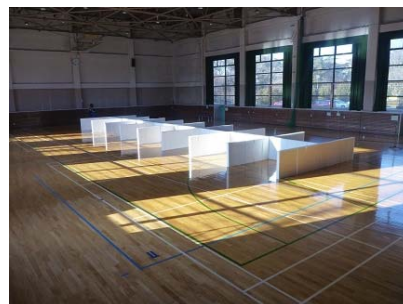
★研究内容

- ①避難所における健康確保技術の開発 開発するパーティションのイメージ
(電力確保、プライバシー確保、衛生設備の向上等)
- ②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、建築設備の耐震改修手法の開発)

平成29年度は直流給電システムのパッケージ化技術、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および避難所の使用可否判断技術の開発を行う。



避難所における健康確保技術の開発のイメージ



避難所生活における住環境の整備促進

【問合せ先】

建築研究部 設備基準研究室

平光 厚雄・山口 秀樹

TEL:029-864-4356

FAX:029-864-6774

地震火災時の通行可能性診断技術の開発 ～地震火災による通行への影響の低減に向けて～

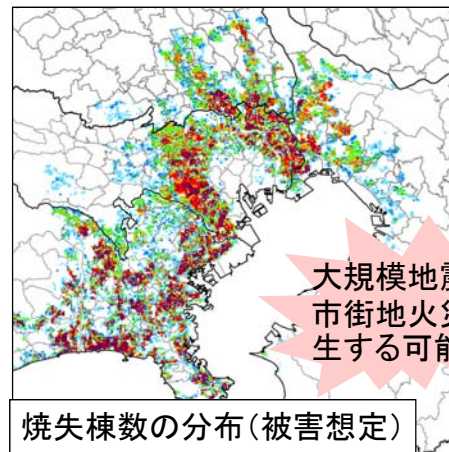
【12百万円】

●要旨

大規模災害の発生に備え、地震火災時における通行可能性の評価技術を開発し、避難、緊急車両の通行に際して火災による影響を低減するための、初動対応の充実化、市街地整備等の事前対策等を支援するものである。

★背景

- ①阪神・淡路大震災では大火が発生
- ②首都直下地震等の大規模地震時には、大火となる市街地火災が発生する可能性がある



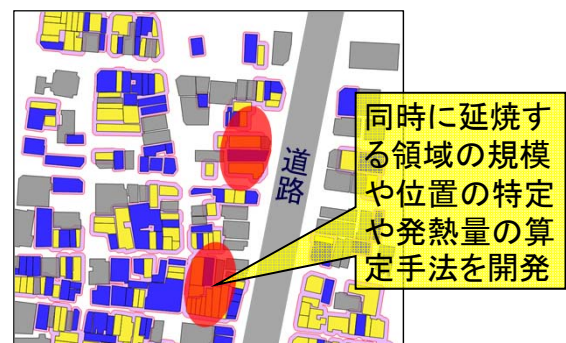
(出典)中央防災会議「首都直下地震の被害想定と対策」

★目的

地震時の避難、緊急車両の通行の円滑化に資するため、地震火災が発生した際の通行可能性を評価する技術を開発し、火災による影響を低減する、初動対応の充実化、市街地整備等の事前対策等を支援する

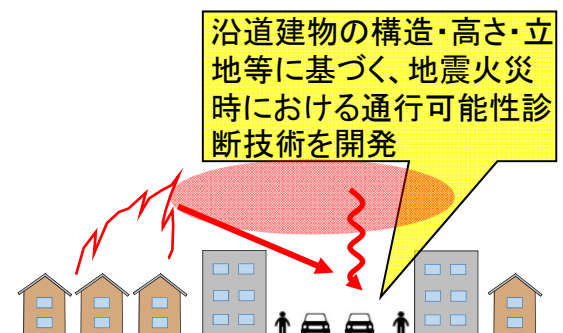
★目的を実現するための問題点

市街地状況に応じて、地震火災が通行可能性へ影響するかを判定するための算定方法を開発することが必要



★研究内容

- ①気象条件等を考慮した、同時に延焼する領域の規模や位置の特定や発熱量の算定手法の開発
- ②沿道建物状況に応じた地震火災時における通行可能性診断技術
- ③地震火災時の通行可能性の簡易な判定指標の作成と対策効果の検討



初動対応の充実化、市街地整備等の事前対策等により、地震火災による通行への影響を低減

【問合せ先】

都市研究部 都市防災研究室長

竹谷 修一

TEL:029-864-3934

FAX:029-864-6776

地震災害時における空港舗装の迅速な点検・復旧方法に関する研究

～地震後の迅速な空港再開に向けて～

【4百万円】

●要旨

被災地の空港が速やかに緊急輸送等の拠点として機能することを目的とし、空港管理者が、空港舗装の被害を迅速に点検し、復旧方法を選択する上での判断基準を確立する。

★背景

- ① 空港管理者の多くは、地震時の舗装被害に関する十分な専門的知識を有しておらず、迅速な点検・臨機応変な復旧方法の判断ができない恐れがある。

★目的

- ① 地震時の空港舗装の被害の点検・復旧方法の判断基準を確立する。

★目的を実現するための問題点

- ① 定量的な定めのある縦横断勾配等を除き、具体的な判断基準等が示されていない。
- ② 地震直後は、調達可能な調査機器・舗設機械が限定されることが予想される。

★研究内容

- ① 目視による一次判定基準、詳細点検方法と二次判定基準の検討
- ② アスファルト舗装(滑走路・誘導路)・コンクリート舗装(エプロン)それぞれの復旧方法の検討
- ③ 地震時の点検・復旧マニュアルの作成



仙台空港の誘導路(アスファルト舗装)の液状化による局所沈下



仙台空港のエプロン(コンクリート舗装)の液状化による局所沈下

空港がいち早く緊急輸送の拠点として機能することを可能とする。

【問合せ先】

空港研究部 空港施設研究室長

坪川 将丈

TEL:046-844-5034

FAX:046-844-4471

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 ～多極ネットワークによる都市のコンパクト化に向けて～

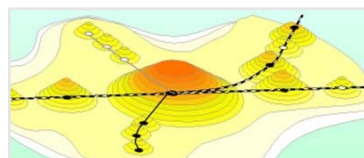
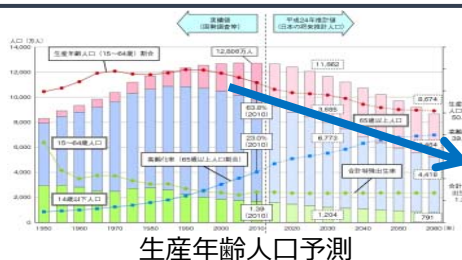
【12百万円】

●要旨

都市の持続可能性や生産性のさらなる向上のため、様々な都市・地域特性に応じた「効果的な都市構造」の客観的な分析・評価技術を開発するとともに、多様化し進化する生活支援機能(拠点施設や交通機能等)の最新動向を踏まえ、これら機能による都市構造の変革の可能性を検証する。

★背景

- ①人口減少・超高齢社会に伴い、全国で都市の持続可能性や生産性が徐々に低下。
- ②‘1点集約化’になじまない地方都市も多く、**地域に合った都市づくりの方向性**が必要。
- ③一方で、急速に多様化・進化する生活支援機能(拠点施設や交通機能等)は、**多様な「コンパクトシティ」**を成立させる可能性。

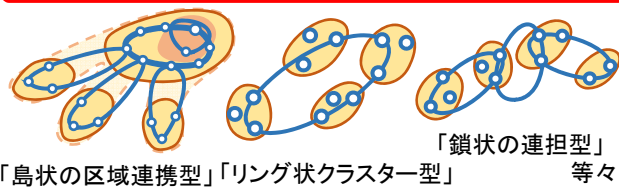


都市のコンパクト化の一つのイメージ
(出典：国土交通省資料)

★目的

個々の都市・地域特性や、導入する新たな生活支援機能に応じた「効果的な都市構造」を選択可能とする手法を開発し、それぞれの地域に最適なコンパクトなまちづくりを促進する。

地域特性に応じて多様な都市構造の可能性



★目的を実現するための問題点

- ①都市・地域特性に応じた都市構造の選択肢に関する評価手法が確立されていない。
- ②多様化する生活支援機能の導入により都市構造がどう変化するかが明らかでない。

★研究内容

- ①都市構造の分類体系化及び都市・地域特性に応じた効果的な都市構造の分析・評価手法の構築
- ②多様な生活支援機能の分類体系化、効果分析及びこれら機能を考慮した場合の都市構造の変化に関するケーススタディ

H29年度は、都市構造及び生活支援機能の分類体系化とともに、新たな生活支援機能の個々のフィージビリティ・スタディを開始。

多様化する生活支援機能による選択肢の拡大

<p>拠点機能の分散・高度化</p> <p>移動市役所[勝浦市] 出張スーパー[取手市]</p>	<p>拠点施設関係 移動機能関係</p> <p>移動システム(公共交通)の高度化</p> <p>自動運転バス輸送システム[0-ザン] (easymile)</p>
<p>移動サービス(運用)の高度化</p> <p>配車サービス (UBER)</p> <p>乗合い型交通サービス (コンビニクル)</p>	<p>移動システム(個人輸送)の高度化</p> <p>超小型モビリティ (i-Road) パーソナルモビリティ (ILV-A)</p>

多様化・進化する生活支援機能の例

地域の特性に合った都市づくりによる都市の持続可能性・生産性の向上

【問合せ先】

都市研究部 都市施設研究室長 新階 寛恭 TEL:029-864-3949 FAX:029-864-6776
都市計画研究室長 木内 望 TEL:029-864-3953 FAX:029-864-6776
都市開発研究室長 勝又 済 TEL:029-864-4089 FAX:029-864-6776

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 ～建築物の更なる省エネルギー化に向けて～

【12百万円】

●要旨

建築物の省エネルギー化を更に推し進めるために、設備機器にかかる負荷自体を削減し得るファサード設計法の構築を目指す。

※ファサード設計＝外壁、屋根、窓などの外皮設計

★背景

- ①建築物のCO₂排出量は2030年までに2013年比40%削減が求められている。
(「日本の約束草案」H27年7月)
→ 建築物の更なる省エネが不可欠。
- ②設備機器の効率向上には限界がある。
→ ファサードの工夫により、設備にかかる負荷自体の削減が必要。

★目的

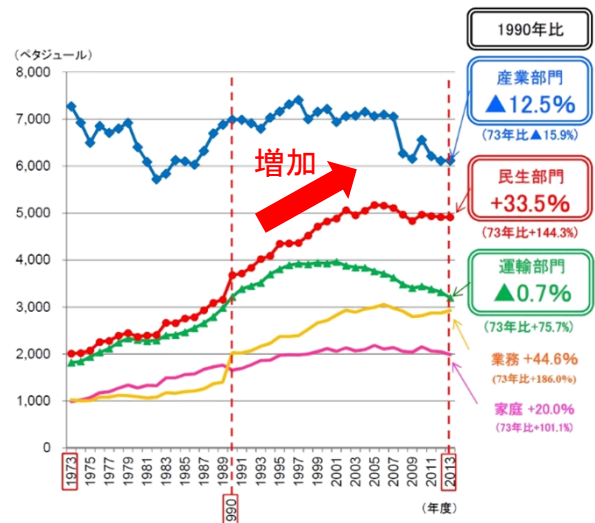
建築物のエネルギー消費性能の向上に必要なファサード評価法・設計法の整備

★目的を実現するための問題点

- ①ファサードの仕様は、空調設備、照明設備等のエネルギー消費量に複合的に影響を与えるが、これらを統合的に評価する手法がない。
- ②評価法が不十分のため、ファサードの設計法が確立されていない。

★研究内容

- ①ファサード構成部材の個別性能(断熱、日射遮蔽、導光等)の評価法の開発
- ②空調、照明等への複合的影響を考慮したファサードの評価法の開発
- 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



民生部門(業務・家庭)は増加
→「約束草案」達成には更なる省エネが不可欠
我が国の最終エネルギー消費の推移



ファサードによる負荷削減の例

設備機器の負荷を削減するファサード設計法を構築し、更なる省エネルギー化を実現

【問合せ先】

住宅研究部 建築環境研究室 主任研究官 赤嶺 嘉彦

TEL:029-864-3918

FAX:029-864-6771