

“社会の「これから」をつくる研究所”『国総研』 ～『「強く豊かな日本」投資枠』を最大限に活用し、研究予算を新規要求～

国総研は、「国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究」「社会の生産性と成長力を高める研究」「快適で安心な暮らしを支える研究」の3つの重点分野を設定して、住宅・社会資本整備に関する調査・研究を行っております。

今般、令和9年度概算要求では、新たに創設された『「強く豊かな日本」投資枠』も積極的に活用し、「骨太の方針2026」などの施策に関連する研究課題として、

①新規11課題（4.7億円） ②合計22課題（6.6億円）の研究開発予算を要求します。

重点分野	新 規 課 題	詳細
国土を強靱化し、 国民のいのちと 暮らしをまもる研究	～複合災害に備えた減災対策に向けて～ 大規模土砂災害発生後の複合災害に備えた効率的・効果的な初動対応策確立のための研究	別紙1
	～再活用可能な火災に強い木造建築物の実現～ 火災後にも活用可能とする中・大規模木造建築物の主要構造部の残存性能評価手法の開発	別紙2
	～直下型地震に対する梁の繰返し変形を考慮した構造設計を可能にし、鉄骨造建築物の地震後の機能継続を確保～ 直下型地震における中低層鉄骨造の機能継続を確保するための性能評価手法の開発	別紙3
	～港湾における協働防護計画の策定に貢献～ 港湾における浸水リスクの確率評価手法の開発	別紙4 【投資枠】
社会の生産性と 成長力を高める 研究	～統合的インフラマネジメント体制の構築による効果的インフラマネジメントの推進～ 官民連携型インフラマネジメント体制の構築に向けた道路構造物の性能保証方法に関する研究	別紙5 【投資枠】
	～規制合理化等を踏まえた新しい技術・建築手法の社会実装に向けて～ 既存建築物のストック価値最大化のための設計・工法・規制誘導手法の研究開発	別紙6 【投資枠】
	～地下躯体や擁壁の再活用を円滑化し、宅地の流通活性化を支援～ 敷地の性能評価及び小規模宅地の再生に関する研究	別紙7 【投資枠】
	～多様な人材が活躍可能なオペレーション環境の構築～ 施工現場のユニバーサルデザイン化を促進する遠隔施工技術の研究	別紙8
	～地域の暮らしの満足感向上～ G-sensor ネットワークシステム開発に関する研究	別紙9 【投資枠】
快適で安心な暮らしを 支える研究	～既存建築物の省エネ性能評価に要する負担を大幅に軽減～ 実績データを活用した既存オフィスビル等のエネルギー消費性能評価手法の開発	別紙10
	～「暑熱対策まちづくり」の推進のための支援技術の開発～ コミュニティレベルでの暑熱対策まちづくり支援技術に関する研究	別紙11

※国総研では、独自に要求する上記予算のほか、本省が要求する予算の配分を受け、調査・研究を行っています。

（土木・建築関係）

企画部 企画課長

堀内 智司 TEL：029-864-2674

（港湾・空港関係）

管理調整部 企画調整課長

川上 司 TEL：046-844-5019



（国総研パンフレット）



令和9年度 予算要求課題一覧

● 新規 11 課題

重点分野	研究課題名
国土を強靱化し、 国民のいのちと暮らしを まもる研究	大規模土砂災害発生後の複合災害に備えた効率的・効果的な初動対応策確立のための研究
	火災後にも活用可能とする中・大規模木造建築物の主要構造部の残存性能評価手法の開発
	直下型地震における中低層鉄骨造の機能継続を確保するための性能評価手法の開発
	港湾における浸水リスクの確率評価手法の開発
社会の生産性と成長力を 高める研究	官民連携型インフラマネジメント体制の構築に向けた道路構造物の性能保証方法に関する研究
	既存建築物のストック価値最大化のための設計・工法・規制誘導手法の研究開発
	敷地の性能評価及び小規模宅地の再生に関する研究
	施工現場のユニバーサルデザイン化を促進する遠隔施工技術の研究 ～多様な人材が活躍可能なオペレーション環境の構築～
	G-sensor ネットワークシステム開発に関する研究
快適で安心な暮らしを 支える研究	実績データを活用した既存オフィスビル等のエネルギー消費性能評価手法の開発
	コミュニティレベルでの暑熱対策まちづくり支援技術に関する研究

● 継続 11 課題

重点分野	研究課題名
国土を強靱化し、 国民のいのちと暮らしを まもる研究	係留施設の地震後の即時利用や容易な応急復旧を可能とする新たな耐震設計法の開発
	大地震時における建築物の既製コンクリート杭の損傷低減に資する設計法に関する研究
	戸建住宅の耐震性向上に資する改修方策に関する研究
	林野火災リスクに対応した市街地火災対策技術の研究
	地震直後の空港舗装における迅速な点検方法に関する研究
社会の生産性と成長力を 高める研究	ガス成分分析技術を用いた建築材料の燃焼毒性評価に関する研究
	既存住宅の外壁調査等への省人化技術の適合性評価に関する研究
快適で安心な暮らしを 支える研究	飲料水健康危機管理に係る浄水処理技術および給水装置の評価に関する研究
	事務所ビル・学校等における適切な室内空気環境の確保と省エネ評価に関する研究
	ブルーインフラの広域的な環境への効果に着目した新たな評価手法の研究
	都市構造の集約化に資する建物用途規制の柔軟化に向けた評価技術に関する研究

～複合災害に備えた減災対策に向けて～

大規模土砂災害発生後の複合災害に備えた
効率的・効果的な初動対応策確立のための研究

新規：15百万円

大規模な地震等の先発災害によってリスクの高まった範囲を抽出する手法を提示するとともに、国及び自治体職員が災害初動期にとるべき基本的な対応の流れや実施時期等を具体的に想定できるようなガイドラインを構築する。

背景

- ①巨大地震等の切迫性や気候変動による土砂災害発生頻度の高まりを背景として、先発災害の影響が残っている状態で起こる後発災害で被害の拡大する「複合災害」の頻度が高まる恐れ。
- ②令和6年奥能登豪雨後の有識者委員会において、先発災害後のリスク把握手法の具体化・高度化、基本的な対応の流れの事前想定が必要との指摘。

目的

- ①先発災害後における複合災害リスクの評価手法を提案する。
- ②先発災害後に国及び自治体職員がとるべき基本的な初動対応の流れをガイドラインとして提案する。

目的を実現するための問題点

- ①先発災害後に後発災害のリスクを迅速に評価する手法が確立されていない。
- ②先発災害発生後にとるべき基本的な初動対応の流れが確立されていない。

研究内容

- ①河道閉塞・埋塞箇所を迅速に把握する手法の検討
- ②河道閉塞・埋塞土砂の流出危険度の評価手法の検討
- ③河道閉塞・埋塞土砂の流出に伴う危険範囲・時期の予測手法の検討
- ④先発災害後における初動対応の項目、具体的な手法、手順等の検討、ガイドラインの整理



土砂災害リスクの高まった箇所に対する的確な減災対策の実現に寄与

【問合せ先】

土砂災害研究部 砂防研究室長

鈴木 啓介

TEL:029-864-4372

～再活用可能な火災に強い木造建築物の実現～

火災後にも活用可能とする中・大規模木造建築物の
主要構造部の残存性能評価手法の開発

新規:12百万円

木造利用促進法・建築基準法の改正により、中・大規模木造建築物の普及が進みつつあるが、火災発生後の主要構造部等の残存性能については知見が不足している。火災により被害を受けた木造耐火構造等の主要構造部に対して、構造耐力等の残存性能に関する評価技術を構築し、火災に強い木質構造建築物を増加させることで、建築ストックの質の向上を図る。

背景

- ①中・大規模の木造建築物は、大規模災害時の機能維持や被災後の再利用等が期待される。
- ②新たな部材開発だけではなく、木造建築物のストック増加と長期利用等を見据えた、メンテナンス型の技術開発が必要となる。

目的を実現するための問題点

- ①中・大規模木造の耐火建築物等では火災後の倒壊防止は確保されるが、火災後の主要構造部の残存性能や再使用性については知見が不足している。
- ②火災後の建築物の修復範囲・限界等に係る評価・診断技術についても知見がない。

目的

火災による木造建築物の主要構造部各部の受熱状況を把握、さらに、木質系構成材料等の力学的・熱的特性の劣化を定量化、主要構造部の残存性能を把握するための技術・評価手法を構築することを目的とする。

研究内容

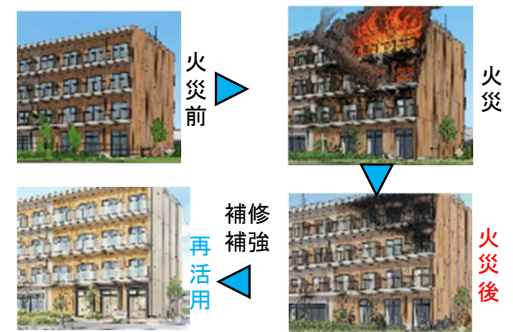
- ①火災による建材の熱劣化定量評価技術の開発
- ②火災による構造部材の残存性能の定量評価技術の開発
- ③火災被害に対する木質系構造材料を用いた建築物の残存性能評価法の構築



火災時の状況



火災後の構造部材状況



火災後の再活用のイメージ

火災に強い木質構造建築物の増加、建築ストックの質の向上を図る

【問合せ先】

建築研究部 防火基準研究室

鈴木 淳一

TEL:029-864-4310

～直下型地震に対する梁の繰り返し変形を考慮した構造設計を可能にし、 鉄骨造建築物の地震後の機能継続を確保～

直下型地震における中低層鉄骨造の機能継続を確保するための性能評価手法の開発

新規:15百万円

直下型地震などでは、中低層鉄骨造建築物の梁端部に大きな繰り返し変形が生じ、柱梁接合部の破断により継続使用が困難となるおそれがある。本研究では、破断リスクを評価する手法を開発し、新築・耐震改修時の構造設計に反映する。

背景

- ①過去の地震で鉄骨造建築物の柱梁接合部が破断し、その後除却した事例が発生
- ②直下型地震では中低層建築物に大きな繰り返し変形が生じるおそれがある



R8熊本地震で被害を受けた鉄骨柱梁接合部の破断事例

目的

- ①梁の繰り返し変形による破断リスクを設計時に評価
- ②新築・耐震改修で地震後の機能継続対策を可能にする

目的を実現するための問題点

- ①現行の設計法には数回程度の大変形で生じる破断評価が不足
- ②実務で使える試験方法・評価指標・判定手順が未整備

研究内容

- ①時刻歴応答解析に基づき柱梁接合部に作用する変形履歴のモデル化に関する検討
- ②柱梁接合部実験により柱梁接合部の構造性能評価の検討

地震後も使い続けられる鉄骨造建築物の設計・改修を促進する

【問合せ先】

建築研究部 構造基準研究室 主任研究官 三木 徳人 TEL:029-864-3747

港湾における協働防護計画の策定を推進するため、気候変動の影響を考慮した港湾における浸水リスクの確率評価手法を開発し、協働防護計画策定に必要な「中・小規模の外力」の設定手法を体系化したマニュアルを作成する。

背景

- ①官民の多様な関係者が参画する協議会において共通の目標等を定めて気候変動の適応策を実施する「協働防護」を推進するため、「協働防護計画作成ガイドライン」が令和7年6月に公表。
- ②このガイドラインでは、協働防護の共通の目標である高潮・高波および津波の「中・小規模の外力」の設定手法が体系化して示されていない。

目的

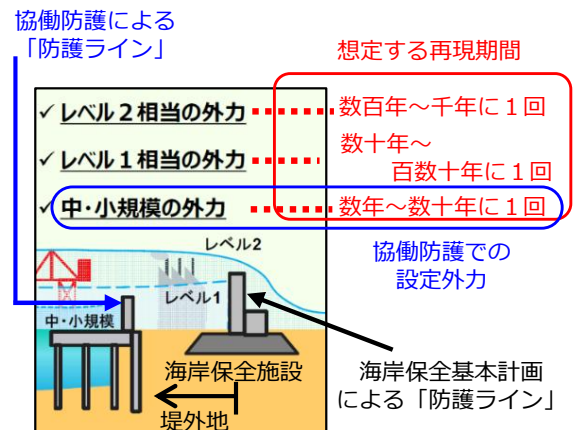
港湾における「協働防護」において共通の目標として設定する高潮・高波および津波の「中・小規模の外力」について、設定手法を体系化したマニュアルを作成。

目的を実現するための問題点

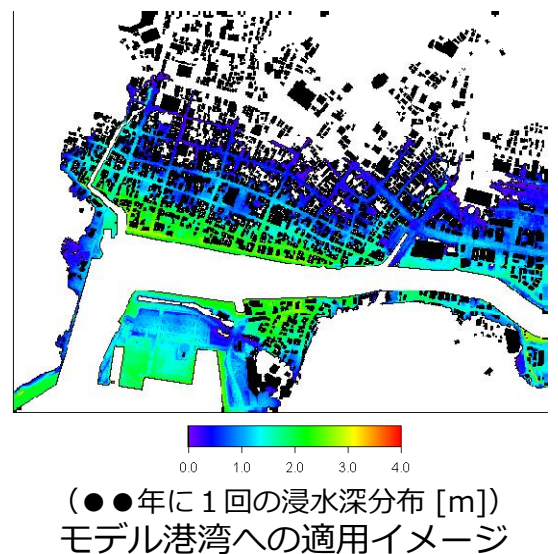
- ①「中・小規模の外力」は数年～数十年の再現期間であり、浸水深などを指標とした確率評価手法の開発が必要。
- ②高潮・高波および津波による「中・小規模の外力」の設定手法の体系化が必要。

研究内容

- ①潮位、高潮・高波および津波の時間変化を考慮した浸水深などの確率評価手法を開発。（気候変動の影響も考慮）
- ②協働防護計画に必要な「中・小規模の外力」の設定手法を体系化し、モデル港湾への適用事例と併せてマニュアルを作成。



港湾の協働防護計画での設定外力



港湾の協働防護を推進し、港湾の総合的な防災・減災対策を実現

【問合せ先】

港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室長 本多 和彦 TEL:046-844-5024

～統合的インフラマネジメント体制の構築による 効果的インフラマネジメントの推進～

官民連携型インフラマネジメント体制の構築に向けた道路構造物の性能保証方法に関する研究

新規:30百万円

インフラを持続可能なものとするため、性能規定の充実による包括的民間委託の推進や設計段階から維持管理・更新が一体となった統合的インフラマネジメント体制の構築に必要な、道路構造物の維持管理業務フロー及びそれらの標準実施内容が提示される性能保証型の官民連携モデルを構築する。

背景

「経済財政運営と改革の基本方針2026」では、「『日本列島を、強く豊かに』していくため、地域における人口減少、インフラ老朽化、担い手不足といった課題を克服し、強い地域経済、持続可能な地域社会を構築する」とされ「インフラマネジメントを支える主体間の広域的・分野横断的な連携・協働を進める」ことが掲げられている。

目的

インフラ老朽化に対する適切な対応を持続可能なものとするために、性能規定の充実による包括的民間委託の推進や設計段階から維持管理・更新が一体となった統合的インフラマネジメント体制を構築する必要がある。

そこで、統合的インフラマネジメントの構築に向けて、道路構造物の維持管理業務フロー及びそれらの標準実施内容が提示される性能保証型の官民連携モデルを構築する。

目的を実現するための問題点

- ①維持管理業務の実施フロー等、業務体系が確立されていない
- ②道路管理者による意思決定について確立された標準的な検討内容・方法がない

研究内容

性能保証型官民連携モデルの構築のため、以下を実施する。

- ①道路構造物の維持管理業務体系の構築
必要な意思決定が漏れなく適切に行われ、各検討段階で適切な技術力が投入されるためのフローと各段階で必要とされる技術力が整理された業務体系の構築
- ②意思決定の標準的な検討内容・方法を構築
各意思決定段階において考慮すべき情報とその生成方法、それらの情報を意思決定に活用する方法を整理した各意思決定段階の標準的な検討内容・方法を構築

統合的インフラマネジメント体制の構築による効果的インフラマネジメントの推進

【問合せ先】

道路地震防災研究部 道路地震防災研究室長 祢津 知広 TEL:029-864-3244

～規制合理化等を踏まえた新しい技術・建築手法の社会実装に向けて～

既存建築物のストック価値最大化のための
設計・工法・規制誘導手法の研究開発

新規:18百万円

近年の規制合理化により可能となった、又は博覧会での建築物群において用いられた、既存ストックの価値最大化のための新しい技術や建築手法等について、更なる社会展開を目指し、設計・工法・規制誘導手法等の研究開発を実施する。

背景

近年の建築分野における最大の課題である既存建築物ストックの活用に向け、以下のような、技術・手法を用いた取り組みが模索されている。

- ① **規制合理化により可能となった新たな技術**
(例：火熱遮断壁等（新技術）を用いた
建築物の部分的保全・木造化)
- ② **博覧会の建築物群について新しい建築手法**
(例：移築や部材再活用による
恒久的活用の取り組み)



【新たな技術の例】
火熱遮断壁等を用いた既存建築物との分離
(※R4建築基準法改正)

目的

スポット的に実現している上記の新技术・建築手法を、建築・住宅市場において、より広く**社会実装されることを目指す**。

目的を実現するための問題点

市場において**社会実装されるためには、設計・工法の改良、更なる規制合理化等による規制誘導、規格化などを通じ、技術や基準のブラッシュアップが必要**。

研究内容

新しい技術や建築手法を用いた建築物のストック活用の課題や今後の展開可能性等について、実建築物の調査や実務者ヒアリング等を通じ整理を図るとともに、今後の社会実装のあり方や必要な水準について、有識者等の意見を踏まえつつ、必要な検討を進める。

新技术・建築手法を用いた既存ストックを有効活用する取り組みを幅広く展開

【問合せ先】

建築研究部 基準認証システム研究室長 石井 宏典

TEL:029-864-4387

地下躯体（建築物の基礎や地下階など）や擁壁を敷地と一体のものとして扱える性能評価手法や、小規模宅地のための省スペースで施工可能な擁壁の補強方法を開発することで地下躯体や擁壁の再利用を促進し、宅地の再生を容易にする。

背景

- ①住宅・建築物ストックの更新にあたって、宅地の改変を極力小さくし、省力化や省資源につながる地下躯体や擁壁の再利用が有効である。
- ②地下躯体や擁壁の再利用に際し、更新後の建築物から外れる部分は存置できない等の不合理を解消するための方策として、敷地の性能を地下躯体や擁壁と一体のものとして評価する手法が必要である。
- ③さらに、特に小規模宅地の擁壁に対し、工期や周辺への影響を小さくするための改修技術等が求められている。

目的

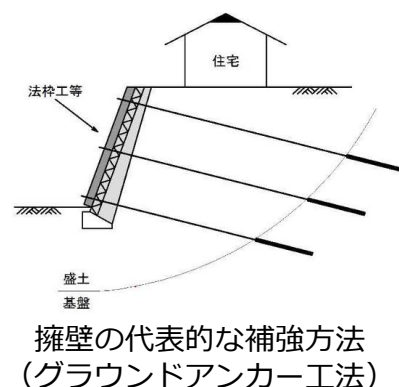
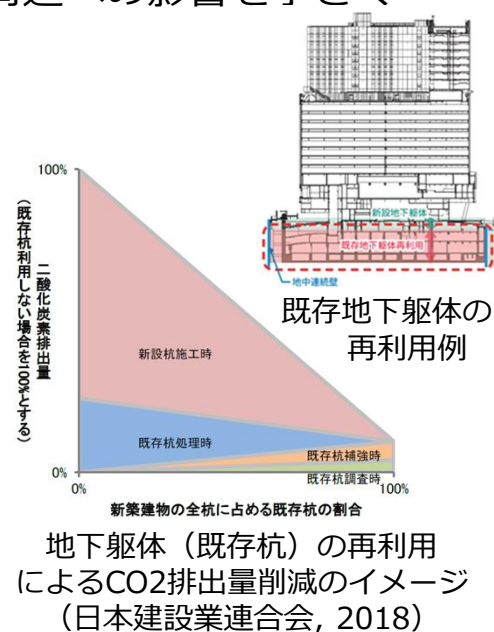
- ①既存の地下躯体や擁壁を考慮した建築物の敷地の性能を見える化するための評価技術の開発
- ②小規模宅地に適用可能な擁壁の補強方法の開発

目的を実現するための問題点

- ①現状、建築物の地下躯体を再利用する場合、新築と同様に上部構造を含む全体の構造計算が求められるため再利用が進んでいない。
- ②現在主流の擁壁の補強は、前面に4m程度の施工スペースを必要とするため、小規模宅地への適用が困難。

研究内容

- ①敷地（地下躯体）と建築物を分離した設計・性能評価技術の研究
- ②省スペースで施工可能な擁壁の補強技術の開発・検証



宅地の再生を容易にする地下躯体や擁壁の再利用を促進

【問合せ先】

建築研究部長

井上 波彦

TEL:029-864-4278

～多様な人材が活躍可能なオペレーション環境の構築～

施工現場のユニバーサルデザイン化を促進する遠隔施工技術の研究

新規:20百万円

遠隔施工技術を活用した建設機械オペレータの人材多様化を実現するためのオペレーション環境（操作環境の要件や評価の考え方等）について技術的検討を行う。

背景

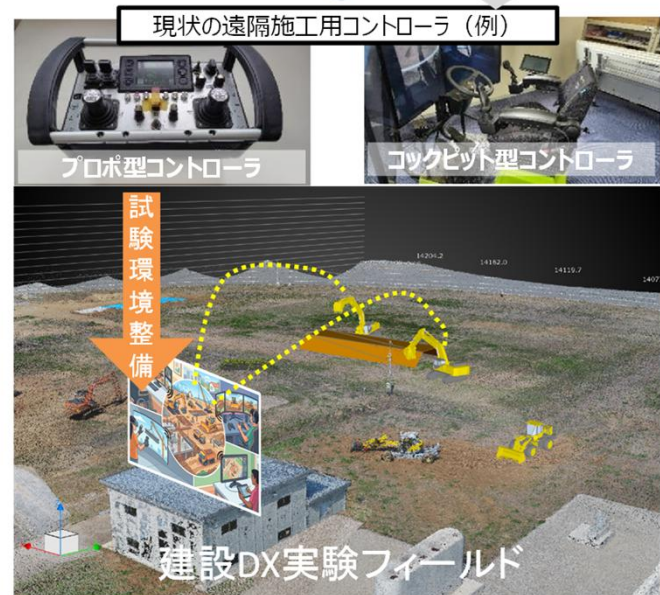
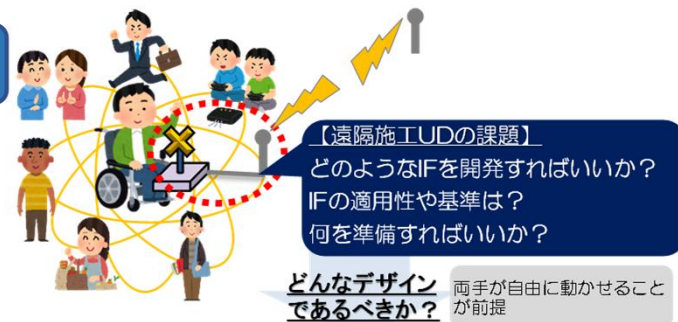
- ①地球温暖化による自然災害の激甚化・頻発化やインフラ老朽化により、継続的なインフラの整備及び維持管理の重要度が高まっている。
- ②建設業では3K（きつい・汚い・危険）のイメージなどから担い手不足が続いており、i-Constructionをはじめとした生産性向上や働き方改革が進められているものの、人材確保は依然として大きな課題となっている。

目的

建設業のダイバーシティ化による魅力度向上を目指し、施工現場のユニバーサルデザイン化を実現する。障がい者を含む多様な人材が参画可能となる条件を踏まえ、関係者が何をすべきかを明確化するための役割と要件を整理したガイドラインを整備する。

目的を実現するための問題点

- ①多様な人材に対応したインターフェース、操作環境が整っていない。
- ②多様な人材が操作をするうえで必要な情報、動作検証ができていない。
- ③多様な人材が参入する仕組みが整っていない。



研究内容

- ①テレ試験環境の整備
 - ・遠隔から実機操作を行える環境整備
- ②遠隔施工ユニバーサルデザイン
 - ・インターフェースの評価方法
- ③遠隔施工ユニバーサルデザインの検討
 - ・作業品質を確保できる条件の明確化
 - ・オペレータに求められる操作特性の整理
 - ・ベンダーが満たすべき技術要件の整理
 - ・施工者における導入・運用環境の整理

人材が多様化し、魅力ある産業への転換、持続的なインフラ整備に寄与

【問合せ先】

社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室長 小澤 直樹 TEL:029-864-7490

地震による被災後の避難誘導及びレスキュー等における地域課題の解決を推進するため、スマホ技術を活用したセンサー、次世代型電力スマートメーターネットワーク、建物の健全度判定ソフトが融合したシステムを開発する。

背景

- ①現在、全国に4,300カ所あまりの震度計が設置されているが、実際の建物等の揺れ方や被災の仕方は、現地で確認しない限り不明なままである。
- ②建物の健全度の評価と被災状況の把握に時間を要し、避難所が使用可能か、マンション、ビル等において、避難を要するか等の迅速な判断が困難である。

目的

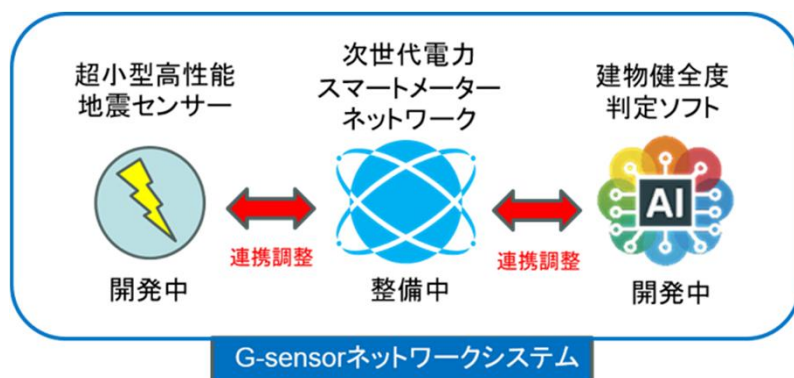
- ①地震による被災後の的確な避難誘導及びレスキュー等の初動体制の強化を実現する。
- ②デジタル技術を活用したスマートシティの取組を推進することで、地域の暮らしの満足感を向上させる。

目的を実現するための問題点

- ①技術的課題
次世代型電力スマートメーターネットワークとの適合性等
- ②政策的課題
運用、普及制度等

研究内容

- ①超小型・高性能かつ安価な地震センサーの開発
- ②次世代型電力スマートメーターネットワークを活用したシステム開発
- ③官民への社会実装、海外展開の検討



デジタル技術を活用したスマートシティの取組を推進することで、潜在成長率の引き上げに寄与する

【問合せ先】

国土防災研究官

山口 達也

TEL:029-864-3616

～既存建築物の省エネ性能評価に要する負担を大幅に軽減～

実績データを活用した既存オフィスビル等のエネルギー消費性能評価手法の開発

新規:15百万円

既存オフィスビル等の省エネルギー化を促進するため、建築物内で計測されている様々なセンシングデータを活用して、建築物の外皮性能や設備機器効率等の建築物固有のエネルギー消費性能を評価する手法を開発する。

背景

- ① **建築物の省エネ化・脱炭素化**は地球温暖化対策に加え、エネルギー安全保障や防災の観点からも重要な課題
- ② ストック活用型社会に向けて、既存建築物の省エネ性能を評価して不動産評価等に反映することで、**改修等を促進する仕組みの構築**が必要

目的

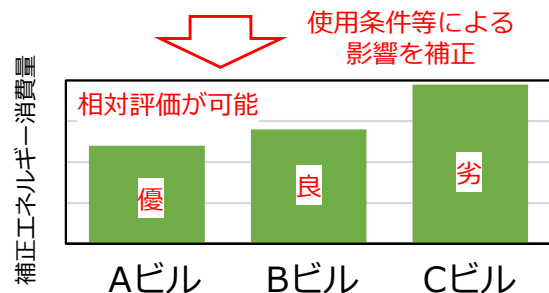
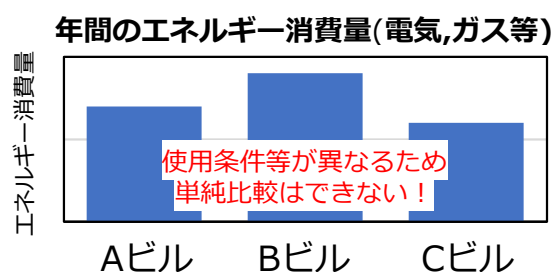
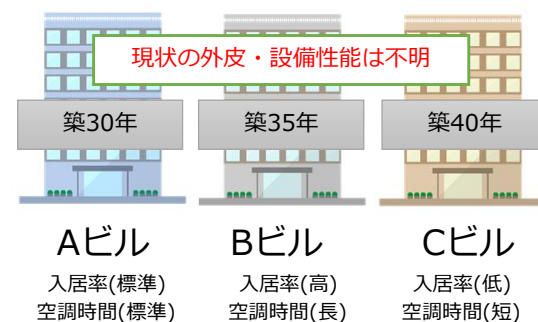
入手が容易な光熱費明細やスマートメータのデータ等に基づき、**既存オフィスビル等の省エネ性能を簡易かつ適切に評価する手法を開発**

目的を実現するための問題点

エネルギー消費量の実績値は気象条件や在室状況等の影響を強く受ける。これらの**外乱条件の影響を補正して、比較可能な指標に変換する手法の開発**が必要

研究内容

- ① 現状把握のための実績データ取得手法の調査・整理
- ② 入手容易な実績データに基づく簡易評価法の開発
- ③ センシングデータを活用した詳細評価法の開発



例えば、室内温度、室内照度、CO₂濃度等を10分間隔でセンシングし、これを活用して補正。また、この結果を基に、運用改善や設備改修等による省エネ効果を定量的に推定。

既存建築物の省エネ性能を見える化し、運用改善や設備改修を促進

【問合せ先】

住宅研究部 住宅ストック高度化研究室長 宮田 征門

TEL:029-864-4209

～「暑熱対策まちづくり」の推進のための支援技術の開発～

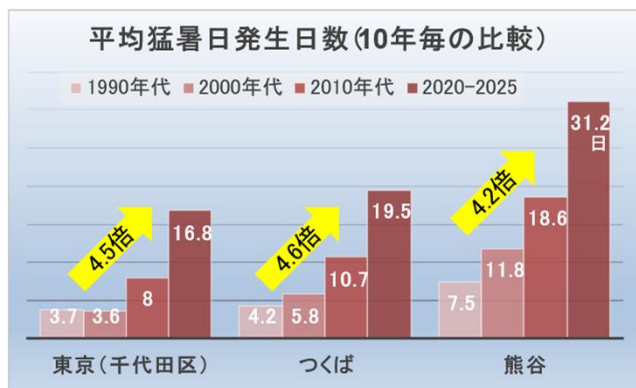
コミュニティレベルでの暑熱対策まちづくり支援技術に関する研究

新規: 15百万円

「暑熱対策まちづくり」への地域住民の理解・参画の促進に寄与するため、都市空間のコミュニティレベルにおいて、暑熱対策技術を導入する際の支援ツールやガイドライン類の技術資料等を整備・提供する。

背景

- 地球温暖化の進行⇒都市部では夏季の高温化が進み、猛暑日の発生回数が増加、熱中症リスクが年々高まっている。
- 都市の暑熱対策の多くは新規開発事業地やエリアマネジメントの地域で行われており、既成市街地での対策が立ち遅れている。



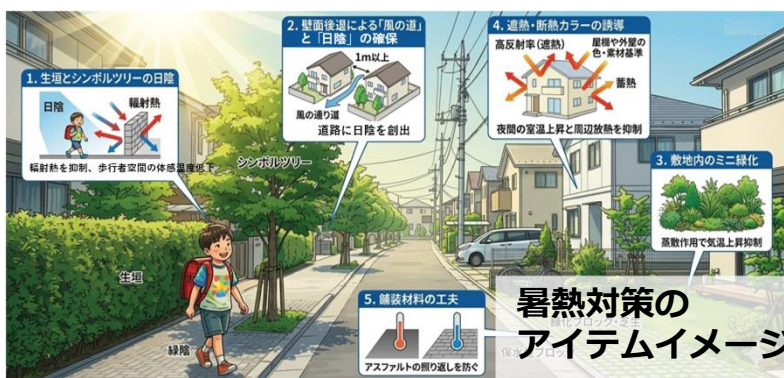
猛暑日は年々増加している

目的

既成市街地の特に地区や街区スケールといったコミュニティレベルにおける暑熱対策まちづくりの推進に必要な技術開発を行い、様々な利害関係者が関与するまちづくりの現場での暑熱対策を推進する。

目的を実現するための問題点

コミュニティレベルでの対策に必要な利害関係者相互の理解や参画を促す仕掛け(合意形成等の支援技術)が未確立。



研究内容

暑熱対策に関する各種技術を導入する際の、

- ①設計者向けのデザインガイドライン案の策定
- ②住民向けの対策案の合意形成ツールの作成
- ③自治体向けの規制・誘導マニュアル案の策定
- ④ケーススタディによる実証や社会実装

等を通じ、暑熱対策まちづくり支援技術を確立。



上記2枚のイメージ図は生成AIを用いて作成しています

猛暑の中でも安全・安心に暮らせるまちづくりの推進に寄与

【問合せ先】

都市研究部 都市開発研究室長 阪田 知彦 TEL:029-864-3953