

(事前評価)

研究開発課題名	上下水道管路の効率的な改築・点検調査に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水道研究室 (室長：吉田 敏章)
研究開発の概要	<p>水道整備・管理行政について、国土交通省への移管（令和6年4月）※1により機能強化を図ることとしている。また、上下水道の老朽管が急激に増加※2、3していることから、効率的な改築・点検調査が必要不可欠である。</p> <p>本研究では、上下水道管路の効率的な改築・点検調査の実現に向け、水道管の劣化程度を概ね予測できる劣化予測式の構築と、これを活用した上下水道一体の改築・点検調査計画の策定方策を検討する。</p> <p>※1 「生活衛生等関係行政の機能強化のための関係法律の整備に関する法律」（施行：令和6年4月1日） ※2 下水道：管きょ総延長約49万km（令和3年度末）のうち、標準耐用年数50年を経過した管きょ延長は約3万km（約6%）であり、10年後には約9万km（約18%）、20年後には20万km（約40%）と今後急速に増加 ※3 水道：全管路延長約74万kmのうち、法定耐用年数40年を超えた管路延長は約15万km（20.6%）まで増加（令和2年度）（参考：厚生労働省資料）</p> <p>【研究期間：令和6年度～令和8年度 研究費総額：約36百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>【アウトプット】</p> <ul style="list-style-type: none">・水道管の劣化程度を概ね予測できる劣化予測式の構築・上下水道一体となった改築・点検調査計画の策定方策の提案 <p>【アウトカム】</p> <ul style="list-style-type: none">・地方公共団体による上下水道一体となった改築・点検調査計画の策定<ul style="list-style-type: none">➢ 上下水道の改築・点検調査の効率化（社会的影響やコストの低減を実現）➢ 安定的な上下水道サービスの提供➢ 住民の安全確保		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>上下水道とも職員数の減少が顕在化しており、また、改築・点検調査に充てられる財源が限られている地方公共団体も多いことから、本研究により業務の効率化が必要である。</p> <p>交通量が多い都市部においては、改築時の工事に伴う社会的影響を本研究により最小限にすることが必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>上下水道が一体となった管理方法に関する技術基準は確立されておらず、実用化のためには地方公共団体（水道事業者、下水道事業者）や関係団体、民間企業等との情報交換は不可欠であり、地方公共団体が自団体のみで検討することは困難である。</p> <p>また、本研究では地方公共団体等から様々なデータを収集することに加え、水道技術に係る調査・研究機関との連携や、統計解析による高度な技術を要する。</p> <p>これらに加え、本省による政策への反映を踏まえると、国総研にて研究を進めることが効率的である。</p> <p>【有効性】</p> <p>下水道に起因する陥没事故及び水道に起因する漏水事故の防止による住民の安全確保に加え、上下水道一体となった改築・点検調査計画の策定により、水の供給から排水まで、安定的な上下水道サービスの提供に寄与する。</p>		

外部評価の結果

本研究は、水道整備・管理行政の国土交通省への移管（令和6年4月）を踏まえ、上下水道管路の効率的な改築・点検調査の実現に向け、水道管の劣化程度を概ね予測できる劣化予測式の構築と、これを活用した上下水道一体の改築・点検調査計画の策定方を検討するものである。

地方公共団体において上下水道の職員や財源は減少しており、上下水道の改築・点検調査の効率化を図る本研究の必要性は高い。また、上下水道一体となった管理手法の確立も目指していること、水道に関する知見を有する機関や既に上下水道一体的に管理している地方公共団体との連携も考えられていることから研究計画は効率的である。さらに、本研究の成果はより安定的な上下水道サービスを可能とするものであり有効性は高い。以上のことから、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、改築・点検調査の優先度評価について、上下水道管路の劣化度による評価だけでなく、社会的影響度も考慮したものを期待する。

<外部評価委員会委員一覧>

（令和5年7月14日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会第一部会）

主査 里深 好文 立命館大学理工学部 教授

委員 鼎 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院 教授

齋藤 哲郎 （一社）建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長

大日本ダイヤコンサルタンツ株式会社

関本 義秀 東京大学空間情報科学研究センター 教授

田村 圭子 新潟大学危機管理本部危機管理センター 教授

戸田 祐嗣 名古屋大学大学院工学研究科 教授

中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授

※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度 (<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>) に記載（予定）

(事前評価)

研究開発課題名	土石流・土砂流の2次元河床変動計算による細やかなリスク情報に基づく情報提供手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 土砂災害研究部 砂防研究室 (室長：山越 隆雄) 土砂災害研究室 (室長：瀧口 茂隆)
研究開発の概要	本研究開発では、土石流に対する警戒区域内で相対的な危険度の評価手法を提示する技術、土砂流による氾濫範囲を示すための技術を確立する。具体的には、土石流・土砂流災害の既往事例分析、土石流に対する家屋の形状・構造等の影響評価方法の検討、土砂流計算における水・土砂流出計算による土砂生産・流出シナリオの想定と計算の留意点整理を行い、土石流計算、土砂流計算によるリスク情報の分析・提供方法を提示する。 【研究期間：令和6～8年度 研究費総額：約45百万円】		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	【アウトプット】 土石流に関しては、家屋の形状、構造や立地等を考慮した土石流の河床変動計算により適切な現象予測に基づくリスク情報の作成・提供方法を提案する。土砂流に関しては蓋然性の高い境界条件での土砂流の河床変動計算により、適切な(過大評価、過小評価とならない)現象予測に基づく情報の作成方法を提案する。 【アウトカム】 都道府県がリスク情報提供に関する数値計算を実施することを想定している。最終的に、市町村が、より多くの避難行動の選択肢を考え、災害時により実効性のある避難行動を検討することが期待される。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 土石流災害では、避難途中に被災するなどの事例が見られる。安全な避難のため土石流流下範囲だけでなく流動・堆積特性を考慮しつつ相対的な危険度を示す必要がある。土砂流に関しては、集水面積の広い流域では氾濫被害が多発するおそれがあるが、その区域が示せていないため、氾濫被害の恐れのあるエリアを示すことが急務である。 【効率性】 数値計算モデルは、大学・土木研究所等で公開しているプログラムをベースとして利用する。また、直轄砂防事務所や都道府県において取得されている災害報告等を収集・使用し、必要に応じてデータ取得のための調査を実施する。これらにより新たなプログラム開発、データ取得を最小限にするなど効率的に研究を実施する。 【有効性】 土石流に関しては相対的な危険度を示すことで、上記必要性が当てはまるような地域に住む住民の災害時に実効性のある避難方法が検討されることが期待できる。土砂流に関しては氾濫範囲を予測することで、地域に住む住民の有効な避難方法が検討されることが期待できる。		
外部評価の結果	本研究は、土石流に対する警戒区域内で相対的な危険度の評価手法を提示する技術及び土砂流による氾濫範囲を示すための技術を確立するものである。 土石流の流下範囲だけでなく破壊力まで考慮してより詳細な流出シナリオを構築する本研究は、今後の土砂災害リスクを考える上で、社会的、科学的意義の点から必要性が高い。また、研究計画については、数値モデルは既往の知見を、観測データについては直轄砂防事務所や都道府県にて取得されているものを活用するなど、一定の効率性が認められる。さらに、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域についてさらに精緻化されることは、避難のあり方に対して有効な情報であり防災上の意義は大きい。以上のことから、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。		

なお、土石流や土砂流のリスク情報を公開する際には、危険度評価手法の精度的な限界や情報の受け手側にも十分に留意し、地方公共団体等の意見を取り入れた上で慎重に行っていたきたい。

<外部評価委員会委員一覧>

(令和5年7月14日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会第一部会)

主査 里深 好文 立命館大学工学部 教授

委員 鼎 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院 教授

齋藤 哲郎 (一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長

大日本ダイヤコンサルタンツ株式会社

関本 義秀 東京大学空間情報科学研究センター 教授

田村 圭子 新潟大学危機管理本部危機管理センター 教授

戸田 祐嗣 名古屋大学大学院工学研究科 教授

中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授

※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度 (<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>) に記載 (予定)

(事前評価)

研究開発課題名	空家の適切な管理と有効活用の促進に資する構造性能評価技術の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所建築研究部 構造基準研究室 (室長：喜々津 仁密)
研究開発の概要	<p>令和5年6月に改正された「空家等対策の推進に関する特別措置法（以下、空家特措法と呼ぶ）」では、放置すれば特定空家になるおそれのある「管理不全空家」に対する適切な管理措置の指導・勧告制度が創設され、勧告を受けた管理不全空家には固定資産税の住宅用地特例が解除されることとなる。居住目的のない空家は今後も増加の見込みであり、マンパワーの少ない市区町村が、管理不全空家や特定空家への指導・勧告の優先順位付けや適切な管理への誘導を合理的に行うことは困難である。</p> <p>そこで本研究では、管理不全空家や特定空家と判断する際の主な観点となる構造性能（被災リスク）の効率的かつ的確な評価基準の開発や合理的な補強・改修法の適用に関する検討を行い、市区町村が活用できるマニュアルとして成果をとりまとめる。</p> <p>【研究期間：令和6年度～8年度 研究費総額：約45百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット 指標、アウトカム 指標)	<p>【アウトプット】</p> <ul style="list-style-type: none">・空家の被災リスクの評価マニュアル・空家の合理的な改修・補強法の適用マニュアル <p>【アウトカム】</p> <ul style="list-style-type: none">・市区町村による管理不全空家等への指導・勧告の円滑化・被災リスクの大きい空家の改修等の促進		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	<p>【必要性】</p> <p>「空家特措法」の改正によって管理不全空家に対する指導・勧告制度、空家の活用拡大制度が創設されたが、その一方で、優先して勧告すべき被災リスクの高い空家を効率的かつ的確に判断する方法が未整備であり、所有者に管理措置や活用を促すための合理的で補強効果の高い工法の蓄積も不十分である。このことから、市区町村の空家対策担当者が活用できる技術的な知見として、被災リスクの的確な推定法の開発と合理的な補強・改修法適用の考え方の検討が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>研究期間の1年目に空家対策に先進的な地方自治体へヒアリングし、シミュレーションや実験の前提となる空家の実態を効率よく把握する。その上で2年目から順次、マニュアルの成果の公表をめざす。また、木造の倒壊シミュレーションには国総研で開発した解析プログラム、同シミュレーションに反映する耐力劣化データには耐震診断での劣化度評価の考え方や国総研の既往の調査結果を活用する。木造の補強・改修法の検討には接合部実験を行わず、既往の指針類の知見を活用する。</p> <p>【有効性】</p> <p>空家の被災リスクに基づく行政措置により、管理不全空家や特定空家の減少と行政コストの削減に有効である。また、空家の合理的な補強・改修により、構造性能を確保した管理や有効活用の促進に有効である。これらを通して、「新たな住生活基本計画（令和3年3月閣議決定）」における成果指標[*]の達成に貢献する。</p> <p>※居住目的のない空家数：349万戸（平成30）→400万戸程度におさえる（令和12）</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、管理不全空家や特定空家と判断する際の主な観点となる構造性能（被災リスク）の効率的かつ的確な評価基準の開発や合理的な補強・改修法の適用に関する検討を行い、市区町村が活用できるマニュアルを作成するものである。</p> <p>管理不全の空家の問題が拡大している中、空家の除却等を判断するためのスクリーニング技術を開発する本研究の必要性は高い。また、地方自治体や全国空き家対策推進会議との連携により、現場ニーズに即した研究成果を上げる体制となっていることから研究体制は妥当と考える。さらに、本研究の成果は全国の自治体が苦慮している管理不全空家対策を効率的、効果的に進めるものであり有効性は高い。以上のことから、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p>		

なお、今後「特定空家」「管理不全空家」を増やさないためには、空家の有効活用を促すだけでなく、維持することが合理的でない家屋を速やかに除却できるようすることが重要であり、そういった家屋について簡易に判定できる基準を示せるとよい。

<外部評価委員会委員一覧>

(令和5年7月19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 伊香賀 俊治 慶應義塾大学理工学部 教授

委員 河野 守 東京理科大学創域理工学研究科国際火災科学専攻 教授

太田 啓明 (一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会副委員長
三井ホーム株式会社 技術研究所 所長

藤井 さやか 筑波大学大学院システム情報系 准教授

松本 由香 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授

水村 容子 東洋大学福祉社会デザイン学部 教授

※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度
(<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>)に記載(予定)

(事前評価)

研究開発課題名	建築火災時の避難弱者の行動特性に基づく避難安全設計に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 建築研究部 防火基準研究室 (室長：出口 嘉一)
研究開発の概要	従来の避難安全設計は健常者が地上まで階段を用いて避難することを大前提としているため、高齢者、車いす使用者、妊婦等の「避難弱者」の避難安全性の確保が大きな課題である。そこで本研究では、地上まで階段を用いて避難できない避難弱者の存在を前提にした新たな避難安全設計（非常時のバリアフリー）の確立に向けて、避難弱者の避難行動モデルを構築し、それに基づく避難安全設計ガイドラインを作成する。 【研究期間：令和6～8年度 研究費総額：約 45百万円】		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	退避区画やEV避難技術といった避難弱者に配慮した要素技術が開発されているものの普及に至らない理由として、①避難弱者の避難行動特性や行動能力が明らかでないこと、②法的位置づけの整理が必要なことが挙げられる。 [アウトプット] 実建物の計画条件に応じた有効な要素技術の設計手法等について解説する「避難安全設計ガイドライン」を作成し、避難安全設計指針を提示する。また、設計のフィードバックに使用可能なVR体験シミュレータを開発する。 [アウトカム] 世の中に避難安全性の高い建築物のストックを増加させることで、火災時の避難弱者等の人的被害低減や避難弱者のより一層の社会進出の実現に寄与する。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 「骨太の方針 2023」では“ユニバーサルデザインの街づくり”が政府方針として掲げられている。一方、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（以下、バリアフリー法と呼ぶ）の普及により、日常のバリアフリー化は一定の成果が見られるものの、本研究で提案する非常時のバリアフリー化については、現状では対策が進んでおらず、喫緊の課題である。 【効率性】 本研究は、将来的なバリアフリー法への反映や各要素技術の法整備にも関連するため、本省と密に連携を取りながら、計画を立案した。また、近年は倫理上の観点から実施が困難となりつつある被験者実験についても、同様の実験の実績がある富山大学の協力を得る予定である。 【有効性】 高齢社会において、避難弱者の社会進出が加速する中で、本研究は、避難弱者が安心して過ごせる建築物のストック増加につながるものであり、社会的意義は高い。		
外部評価の結果	本研究は、地上まで階段を用いて避難できない避難弱者の存在を前提にした新たな避難安全設計（非常時のバリアフリー）の確立に向けて、避難弱者の避難行動モデルを構築し、それに基づく避難安全設計ガイドラインを作成するものである。 バリアフリーの進展で自由に活動する避難弱者が増加する中、避難弱者を対象とする避難安全設計の確立に向けた本研究の必要性は高い。幅広い要素技術に対応するため、デジタル技術を活用して効率よく検討しようとしている点は評価できるが、本研究で対象とする避難弱者のタイプを明確にすることが必要と思われる。本研究は、非常時のバリアフリー対応の推進に資するものであり、より安全安心な社会構築に向けた社会的意義の高いものである。以上のことから、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。		

なお、研究を進めるにあたっては、避難弱者全般の位置づけを整理した上で、研究対象とする「避難弱者」の定義を明確にされたい。

<外部評価委員会委員一覧>

(令和5年7月19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 伊香賀 俊治 慶應義塾大学理工学部 教授

委員 河野 守 東京理科大学創域理工学研究科国際火災科学専攻 教授

太田 啓明 (一社)住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会副委員長
三井ホーム株式会社 技術研究所 所長

藤井 さやか 筑波大学大学院システム情報系 准教授

松本 由香 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授

水村 容子 東洋大学福祉社会デザイン学部 教授

※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度
(<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>) に記載 (予定)

(事前評価)

研究開発課題名	民間賃貸住宅ストックの活用を考慮した公営住宅供給目標量の設定手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部 住宅計画研究室 (室長：藤本 秀一)
研究開発の概要	<p>広域的・戦略的なインフラマネジメントの実施および公的ストック適正化に向けて、住宅セーフティネット（以下、住宅 SN）分野においては、公営住宅の供給量のさらなる適正化が必要。具体的には、都道府県が国と協議して策定する「住生活基本計画」の次回見直し（R8.3～）において、住宅 SN の地域間連携を進めるとともに、民間賃貸住宅ストックの活用との連携を考慮した形での公営住宅の供給目標量の設定が必要。</p> <p>しかし、この前提となる生活圏域別の住宅 SN 需要（住宅 SN による支援を要する世帯の数）の推計手法、活用可能な民間賃貸住宅ストック活用可能性の推計手法、および、これらを踏まえた公営住宅の供給目標量の設定手法は未整備であるため、これを開発する。</p> <p>【研究期間：令和6～8年度 研究費総額：約39百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット 指標、アウトカム 指標)	<p>都道府県における、より精緻かつ戦略的な住宅 SN 政策の推進のため、地域間連携および民間賃貸住宅ストック活用との連携を考慮した公営住宅の供給目標量の設定手法を開発する。</p> <p>【アウトプット】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 地域の実態を踏まえた効果的な公営住宅等供給の考え方のガイドライン・ 住宅 SN 需要の推計プログラム（改良版） <p>【アウトカム】</p> <ul style="list-style-type: none">・ 都道府県等におけるより精緻かつ戦略的な住宅 SN 政策・公営住宅供給の推進・ より精緻かつ戦略的な住宅 SN 施策の推進による住まい支援の強化		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	<p>【必要性】</p> <p>広域的・戦略的なインフラマネジメントの実施および公的ストック適正化に向けて、住宅 SN 分野においては、公営住宅ストックの適切なマネジメント（公営住宅の供給目標量のさらなる適正化）が必要。公営住宅の供給目標量は、都道府県が国と協議して策定する「住生活基本計画」において設定され、令和8年3月以降に開始される次回見直しにおいて、より適切に公営住宅の供給目標量を設定する必要がある。</p> <p>しかし、これにあたっては、都道府県全域での供給目標量の設定にとどまっていること、民間賃貸住宅ストックの活用との連携を考慮した供給目標量の設定となっていないことといった、解決すべき課題がある。</p> <p>そこで、次回の計画見直しに合わせ、地域間連携および民間賃貸住宅ストック活用との連携を考慮した公営住宅の供給目標量の設定手法について、中立的・客観的観点から開発する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>都道府県の公営住宅供給目標量の協議のカウンターパートである国交省住宅局や、計画の主体である都道府県、また、住宅 SN 需要の推計に関する知見を有する建築研究所等と連携し、情報共有・意見交換を行いつつ研究を進めることで、効率的に目的を達成することができる。</p> <p>【有効性】</p> <p>地域間連携および民間賃貸住宅ストックの活用との連携を考慮した形で公営住宅の供給目標量の検討が可能となることにより、都道府県において、よりきめ細かく、戦略的な住宅 SN 政策が推進されるため、住宅 SN 制度等の住まい支援の強化、広域的・戦略的なインフラマネジメントの実施に有効である。</p>		

外部評価の結果

本研究は、広域的・戦略的なインフラマネジメントの実施および公的ストック適正化に向けて、生活圏域別の住宅 SN 需要（住宅 SN による支援を要する世帯の数）の推計手法、活用可能な民間賃貸住宅ストックの推計手法、および、これらを踏まえた公営住宅の供給目標量の設定手法について開発するものである。

住宅 SN 需要が増加する状況の中、公営住宅の供給数を民間賃貸住宅ストックの活用等を踏まえて検討することの必要性は高い。一方、高齢単身者の民間賃貸住宅への入居が困難である状況等についても考慮する必要がある。また、本研究の成果は都道府県において、市町村や生活圏単位などよりきめ細かくニーズを可視化するものであり有効性は高い。以上のことから、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、本研究を進めるにあたっては高齢単身者の民間賃貸住宅の入居が困難である状況等についても考慮し、これら世帯の入居の円滑化に資するような成果も期待する。

<外部評価委員会委員一覧>

（令和5年7月19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 伊香賀 俊治 慶應義塾大学理工学部 教授

委員 河野 守 東京理科大学創域理工学研究科国際火災科学専攻 教授

太田 啓明 （一社）住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会副委員長
三井ホーム株式会社 技術研究所 所長

藤井 さやか 筑波大学大学院システム情報系 准教授

松本 由香 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授

水村 容子 東洋大学福祉社会デザイン学部 教授

※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度
(<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>)に記載（予定）

(事前評価)

研究開発課題名	新技術を活用した都市の緑の効率的な計測手法及び評価手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 都市研究部 (部長：村上 晴信)
研究開発の概要	地方公共団体が都市緑地法第4条で定める「緑の基本計画」を策定する際に、緑の現況把握と目標設定を効率的に行えるようにするため、AI等の新技術を活用した緑の計測手法の開発、緑の心理的効果を評価する手法の開発を実施する。 【研究期間：令和6～8年度 研究費総額：約39百万円】		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>国土交通省では、最近の都市を取り巻く様々な社会情勢の変化を受けて、気候変動や生物多様性など地球規模の課題の解決や、コロナ禍を契機として希求されている人々のWell-being(幸福度、満足度)の向上を図るため、都市の緑を活用したまちづくりGXの取り組みを推進している。</p> <p>近年、地方公共団体においては、「緑の基本計画」の策定に当たり、従来の緑地面積(緑被率)の調査だけでは把握できない壁面緑化や接道部の植込みの充実、維持管理された樹木の成長が、緑豊かな景観を形成し人々の快適性や健康、Well-beingを向上させ、地域の価値を高めていることから、「見える緑」(緑視率)の調査の追加を検討している団体が増加しており、地方公共団体が「緑被率」を補完する指標として「緑視率」を「緑の基本計画」に導入していくための環境を整備することが急務となっている。</p> <p>本研究は、デジタル社会の実現を見据え、地方公共団体のニーズに対応して都市の緑の調査をAIによって効率化し、緑の心理的効果の評価に基づいた「緑の基本計画」の策定支援を通じて、まちづくりGXによる良好な都市環境の形成を推進するものである。</p> <p>【アウトプット】</p> <ul style="list-style-type: none">・緑視率調査の低コスト化・効率化ツール「AI緑視率調査プログラム」(本格実装版)・都市の緑の心理的効果を評価するための手引き 緑視率の活用事例集・関係ガイドラインや「緑の基本計画ハンドブック」(国土交通省監修)改定等へ反映 <p>【アウトカム】</p> <ul style="list-style-type: none">・地方公共団体による「緑の基本計画」等への活用を通じて、「まちづくりGX」が推進・良好な都市環境の形成により、都市に暮らす人々のWell-Beingや健康(精神疾患の低減)、生活の質の向上(魅力ある空間)が実現		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <ul style="list-style-type: none">・地方公共団体が「緑の基本計画」を策定する際に、緑視率を活用できる環境をつくる必要がある・新技術(AI)を活用した緑視率の計測手法を本格実装することが必要 <p>【効率性】</p> <ul style="list-style-type: none">・研究成果を速やかに現場へ社会実装できるようにするために、本省都市局や地方公共団体と連携協力して研究を進める。・AI等の高度な新技術の活用にあたっては、国土技術政策総合研究所内の既存技術を有効活用し、効率的に技術開発を進める。 <p>【有効性】</p> <ul style="list-style-type: none">・標準的な計測手法や数値目標を示すことで、地方公共団体の緑視率活用に寄与・緑視率調査にかかるコスト問題の解消に寄与		

外部評価の結果

本研究は、地方公共団体が都市の緑の現況把握と目標設定を効率的に行えるようにするため、AI等の新技術を活用した緑の計測手法の開発、緑の心理的効果を評価する手法を開発するものである。

コロナ禍を契機として人々のWell-beingの向上が希求される中、緑視率とその心理的効果を明らかにする本研究の必要性は高い。また、既に試験運用しているシステムを充実させようとしていること、また、試験運用した際の連携を活かした研究体制が組み立てられていることから研究体制・計画は妥当である。さらに、本研究は、緑の量のみにとどまらず、緑の質についても定量化に取り組むもので、かつ、それらを心理効果で検証しようとするものであることから有効性は高い。以上のことから、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。

なお、緑について、市街地特性（住宅地／商業地／工業地、密集市街地／計画的市街地など）に応じた評価や健康状態との関係なども含めてその価値が適切に評価できるようになることを期待する。

<外部評価委員会委員一覧>

（令和5年7月19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 伊香賀 俊治 慶應義塾大学理工学部 教授

委員 河野 守 東京理科大学創域理工学研究科国際火災科学専攻 教授

太田 啓明 （一社）住宅生産団体連合会 建築規制合理化委員会副委員長
三井ホーム株式会社 技術研究所 所長

藤井 さやか 筑波大学大学院システム情報系 准教授

松本 由香 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 教授

水村 容子 東洋大学福祉社会デザイン学部 教授

※詳細は、国土技術政策総合研究所HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度 (<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>) に記載（予定）

(事前評価)

研究開発課題名	港湾施設の重要性を勘案したリスク概念の港湾技術基準への導入に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 港湾・沿岸海洋研究部 港湾施設研究室 (室長：竹信 正寛)
研究開発の概要	<p>気候変動に伴う波浪等の設計条件が将来的に厳しくなることが想定される中、構造物に付与すべき性能（以下、安全性余裕）は、一律設定ではなくメリハリをつけた設定を行うことが望ましいと考えている。本研究は、港湾構造物の重要性を評価した上で、その安全性余裕をリスク概念に基づいて差別化する技術基準上の枠組みの構築を目指すものである。</p> <p>研究対象は、同一港湾内における長い延長を有する防波堤とし、港湾機能低下に着目した防波堤各区間の重要性の検討、および防波堤の安定性評価における信頼性解析手法の開発を行った上で、防波堤の安全性余裕に関する設定手法を検討する。</p> <p>【研究期間：令和6～8年度 研究費総額：約36百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>【アウトプット】</p> <ul style="list-style-type: none">・同一港湾内の防波堤に関する各区間の相対的重要性の評価・防波堤の安全性余裕のリスク概念に基づく設定手法の構築・上記の考え方を港湾の施設の技術上の基準・同解説（港湾基準）等へ反映 <p>【アウトカム】</p> <ul style="list-style-type: none">・気候変動によって懸念される作用増大等に対する、各港湾における効率的な施設整備（メリハリをつけた構造物の性能設定）		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>2015年に発刊されたISO2394（建築・土木構造物の信頼性に関する一般原則）、および当該ISOを踏まえて制定された2020年のJIS A 3305において、リスク概念に基づく構造物の安全性余裕の設定が推奨されている。概要に示す背景の他、国際基準との整合性の観点に照らし、当該概念に基づく港湾基準における安全性余裕の設定に関する枠組みの構築が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土技術政策総合研究所は、港湾の施設の技術上の基準・同解説などの原案作成に関する豊富な経験を有しており、港湾空港技術研究所、港湾管理者、関係団体等との意見交換により、最新の研究成果や現場ニーズを反映させた実効性の高い成果を得ることが可能である。</p> <p>【有効性】 構造物の安全性余裕をその重要性を勘案して差別化することによって、気候変動によって作用の将来的な増大が想定される場合においても、真に対策すべき構造物を判断可能となる等、今後の効果的な施設整備の一助になると考えられる。また、当該枠組みの港湾基準への導入により、ISOによって推奨されている構造物の安全性余裕の設定手法との整合を図る。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、気候変動や近年の国際基準の動向に鑑み、港湾技術基準における構造物の安全性余裕の設定に際し、構造物の港湾機能への重要性を踏まえたリスク概念の導入を試みる挑戦的な取り組みであり、社会・経済的にも意義が大きく国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、港湾施設の重要性に関する定義の検討、整理を並行して研究を進められたい。</p>		

<外部評価委員会委員一覧> (令和5年7月18日、令和5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(第三部会))

主査	兵藤 哲朗	(東京海洋大学学術研究院 流通情報工学部門 教授)
委員	岩波 光保	(東京工業大学環境・社会理工学院 土木・環境工学系 教授)
"	富田 孝史	(名古屋大学減災連携研究センター 教授)
"	野口 哲史	((一社)日本埋立浚渫協会 技術委員会委員長) (五洋建設(株) 取締役 専務執行役員 土木本部長)
"	山田 忠史	(京都大学経営管理大学院 教授) (京都大学大学院 工学研究科 都市社会工学専攻 教授)
"	横木 裕宗	(茨城大学大学院 理工学研究科 都市システム工学専攻 教授)

※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>研究評価>評価委員会報告>令和5年度 (<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>) に記載 (予定)

(終了時評価)

研究開発課題名	中山間地における降雨観測精度の高度化のための画像雨量計の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 土砂災害研究部 土砂災害研究室 (室長：瀧口 茂隆)
研究開発の概要	既存の雨量計（地上・レーダ）ではとらえきれない中山間地の降雨観測体制を強化するため、中山間地の溪流監視用 CCTV 等のカメラを利用して、降雨強度を推定する手法の開発に取り組んだ。具体的には、室内降雨撮影実験によって画像情報と降雨強度の関係性を把握するとともに、屋外観測による自然状態の雨滴の物理的特性を把握し、画像から降雨強度を推定するモデルを作成した。 【研究期間：令和2～4年度 研究費総額：約40百万円】		
研究開発の目的・目標(アウトプット指標、アウトカム指標)	【アウトプット】 全国の整備済みの溪流監視用 CCTV 等のカメラの画像から降雨強度を推定する技術を開発し、既存の雨量計（地上・レーダ）ではとらえきれない強雨領域を補足することで、中山間地の降雨観測体制の強化を図る。 【アウトカム】 本研究成果を全国の溪流監視用 CCTV 等の現地カメラに実装することで、局地的な実況雨量監視による流域管理の高度化、集中豪雨時の避難行動の支援を目指す。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 直轄砂防事業が実施されているような中山間地の流域管理の高度化を行うためには、局地的な降雨を把握する必要がある、本技術が確立し、既設の監視カメラを利用して経済的に流域管理の高度化を図る必要がある。 【効率性】 大型降雨実験施設や野外観測機器等を他機関から貸与いただくとともに、検討に必要なカメラ画像や気象観測データも他機関の協力を得て収集し、効率的に研究を実施した。 【有効性】 全国の流域監視用 CCTV 等を用いて既存の雨量計（地上・レーダ）ではとらえきれない強雨領域を補足する手法を提案した。現時点では、限られた条件下では計算値が観測値とある程度一致する結果は確認できたものの、観測条件や雨滴径が原因の誤差が生じていることも分かった。今後、誤差の影響を除去する手法の検討を引き続き進める必要がある。 本研究の成果が全国の流域監視用 CCTV 等の現地カメラに実装されると、局地的な実況雨量監視による流域管理の高度化、さらに集中豪雨時の避難行動の支援に繋がることから、土砂災害に対する警戒避難体制の強化に資する有効な研究であるといえる。		
外部評価の結果	本研究は、中山間地の溪流監視用 CCTV 等のカメラを利用して、画像から降雨強度を推定するモデルを作成したものである。 全国に整備済みの溪流監視用 CCTV を活用し、既存の雨量計では捉えられない強雨を補足する手法の確立は、全国の中山間地の迅速な状況把握に資するものであり社会的意義は高い。本研究の実施にあたっては、大型降雨実験施設や野外観測機器等を有する機関と連携するなど研究計画・実施体制は効率的なものであったと評価する。本研究の成果として、画像から降雨強度を推定するモデル開発及びそれに基づいた誤差要因の特定など、課題は残るものの今後の発展・実用化につながる一定の成果を得たことは評価できる。以上のこ		

	<p>とから、本研究は概ね目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、地上・レーダー雨量計との連携やAIの活用、雨音といった他の情報なども組み合わせて、引き続き推定精度の向上に努めていただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧></p> <p>(令和5年7月14日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会第一部会)</p> <p>主査 里深 好文 立命館大学工学部 教授</p> <p>委員 鼎 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院 教授</p> <p>齋藤 哲郎 (一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長</p> <p>大日本ダイヤコンサルタンツ株式会社</p> <p>関本 義秀 東京大学空間情報科学研究センター 教授</p> <p>田村 圭子 新潟大学危機管理本部危機管理センター 教授</p> <p>戸田 祐嗣 名古屋大学大学院工学研究科 教授</p> <p>中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>

(終了時評価)

研究開発課題名	リモートセンシング技術を統合活用した効率的な災害調査手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 土砂災害研究部 土砂災害研究室 (室長：瀧口 茂隆)
研究開発の概要	本研究開発では、現在整備局等における土砂災害調査の実務で行っている、だいち2号(ALOS-2,Lバンド)での同一条件(同進行方向、同照射方向、同オフナディア角)で観測した災害前後の合成画像判読が有する適合率・捕捉率の課題に対し、緊急時の衛星利用の可用性を検討するため、複数衛星や観測条件を変えた簡単な判読実験を行い、その適用可能性について調査した。 【研究期間：令和3~4年度 研究費総額：約20百万円】		
研究開発の目的・目標(アウトプット指標、アウトカム指標)	【アウトプット】 ・SAR(Synthetic Aperture Radar/合成開口レーダー)衛星を活用した土砂移動箇所推定の誤判読や見逃しの低減 【アウトカム】 ・大規模土砂災害時の初動期の情報空白期間を短縮するツールとしての衛星SARの信頼性向上		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 土砂移動の集中する範囲が広域な場合や、アクセスしづらい山間部の場合、他のインフラと比較して初動期の情報の空白期間が長くなることがある。これを解消するための早期把握手法の開発・改善が求められている。 また現在判読に使用しているALOS-2以外にも近年SAR衛星による観測も行われており、さらに技術革新により小型化されたSAR衛星による今後の観測体制の充実が期待されている。 【効率性】 実験に必要な地形データ・崩壊地判読データ、衛星データについては、可能な限り他機関からの貸与・提供により収集し、新たに購入するSAR画像等のデータを必要最小限にするとともに、国土交通省水管理・国土保全局砂防部と意見交換を行うことで実際の運用を意識しながら効率的に研究を実施した。 【有効性】 これまで基本としてきた、「同一衛星、同一条件」観測でなくても、同等以上の判読の信頼性を確保できる可能性があること、またALOS-2同士の場合でも、入射角が中程度のペアであれば、同等の信頼性を保ったまま大幅に観測間隔を短縮でき、誤判読の低減につながる可能性があることを本研究の成果として得ることができた。この成果を踏まえてさらに研究を進めることで、大規模土砂災害時の初動期の情報空白期間を短縮するツールとしての衛星SARの信頼性向上につなげることができる。		
外部評価の結果	本研究は、緊急時の衛星利用の可用性を検討するため、複数衛星や観測条件を変えた簡単な判読実験を行い、その適用可能性について検証を行いとりまとめたものである。 衛星搭載合成開口レーダーを用いた土砂災害の効率的調査技術に関する研究であり、災害調査の初動に特に必要性が高い。実災害データを用いた判読実験による効果検証に取り組んだ点は実験計画として一定の評価ができる一方、1人の判読者の事例的な評価に留まっている。本研究の成果として、従来の「同一衛星、同一条件」観測でなくても、同等以上の判読の信頼性を確保できる可能性が示されたことは、観測間隔短縮や誤判読低減につな		

	<p>がる有効性の高いものと評価する。以上のことから、本研究は概ね目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、判読者が異なる場合でも、一貫性のある災害発生の有無の判断ができるようなシステム開発につなげていただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (令和5年7月14日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会第一部会)</p> <p>主査 里深 好文 立命館大学理工学部 教授</p> <p>委員 鼎 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院 教授</p> <p>齋藤 哲郎 (一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長 大日本ダイヤコンサルタンツ株式会社</p> <p>関本 義秀 東京大学空間情報科学研究センター 教授</p> <p>田村 圭子 新潟大学危機管理本部危機管理センター 教授</p> <p>戸田 祐嗣 名古屋大学大学院工学研究科 教授</p> <p>中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授</p> <p>※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>国総研の紹介>研究評価>令和5年度 (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に記載 (予定)</p>
総合評価	<p>A 十分に目標を達成できた</p> <p><input checked="" type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p>C あまり目標を達成できなかった</p> <p>D ほとんど目標を達成できなかった</p>