

(事前評価)

研究開発課題名	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	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:向井 智久)
研究開発の概要	<p>本研究開発では、大地震発生時における建築物の杭基礎^{※1}(既製コンクリート杭^{※2})の損傷低減を図るため、新築及び耐震補強を計画す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を提案する。</p> <p>※1: 建築物を支えるために、地中に杭を打ち込んで建築物を支える基礎。 ※2: 工場で製造されたコンクリート製の杭。</p> <p>【研究期間: 令和8~10年度 研究費総額: 約 60 百万円】</p>		
研究開発の 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">大地震時を想定した杭基礎の損傷低減に資する外力評価法の提案優れた靱性能^{※3}を有する杭基礎及びその構造設計法の提示 <p>※3: 建物又は部材が最大耐力以降、大きな変形を強制されても顕著な耐力低下を示さないこと。</p> <p>【アウトカム】</p> <ul style="list-style-type: none">大地震時の杭基礎の損傷の低減地震後の継続使用性を確保した建築物の普及		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	<p>【必要性】</p> <p>令和6年能登半島地震においては、鉄筋コンクリート造(RC造)建築物の既製コンクリート杭基礎被害が発生し、建築物の傾斜や沈下の被害が多く確認された。現在、既製コンクリート杭基礎の構造設計は、中地震時(稀に発生する地震: およそ震度5強程度(レベル1))の損傷防止を目的とした構造計算は実施されているものの、大地震時(極めて稀に発生する地震: およそ震度6強~7程度(レベル2))を想定した検討は、構造設計法が確立されていないため行われていない。その為、今後、南海トラフ巨大地震等の大地震の発生が想定されており、RC造建築物の傾斜等の被害の発生リスクがあることから、大地震時の既製コンクリート杭の損傷低減に資する設計法の検討を喫緊に行う必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土技術政策総合研究所は、杭基礎に関する研究実績や知見を有している。また、国土交通省住宅局や関係団体、大学等と連携体制を構築しているなど、効率的な研究を実施できる体制を有している。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究開発の実現により、RC造建築物基礎構造の大地震時相当の耐震設計が可能となり、大地震時における既製コンクリート杭の損傷の低減や地震後の建築物の継続使用(BCP対策)に寄与することが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、大地震発生時における建築物の杭基礎(既製コンクリート杭)の損傷低減を図るため、新築及び耐震補強を計画す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を提案するものである。</p> <p>令和6年能登半島地震において確認された杭基礎の損傷と上部構造の転倒・傾斜被害を踏まえ、既製コンクリート杭基礎の設計法を再検討する本研究は、人命保護のみならず建物の継続使用に対しても重要な検討事項であり、必要性は高い。</p> <p>また、国土交通省関係部局や地方自治体との連携のほか、既往の調査研究の成果や杭基礎の部分架構実験など効率的に計画されており、本研究の実施体制は妥当と考える。</p> <p>さらに、本研究の成果を「防災拠点等となる建築物に係る機能継続ガイドライン」へ反映させることにより、地震後の建築物の継続使用、新築、耐震補強の計画に貢献することが期待され、有効性は高い。</p> <p>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> <p>なお、本研究を進めるに当たっては、杭基礎の設計に関する最新知見の活用、建築学会の指針等との整合、普及しやすい設計法に留意されたい。</p>		

<外部評価委員会委員一覧>

(令和7年8月6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 (一財)住宅・建築SDGs推進センター 理事長
慶應義塾大学 名誉教授

委員 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

楠 浩一 東京大学地震研究所 教授

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

濱崎 仁 芝浦工業大学 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

村山 顕人 東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 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>令和7年度
(<https://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	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	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所建築研究部評価システム研究室 (室長:三島 直生)
研究開発の概要	<p>本研究開発では、既存住宅の流通促進に向けて、既存住宅状況調査^{※1}等の建物調査^{※2}の省人化(省力化含む)を図るため、現地調査における負担の大きい外壁および屋根の調査を中心として、遠隔臨場やロボット/ドローン関連技術(以下、「省人化技術」という。)の既存住宅状況調査方法基準に対する適合性に関する評価基準等を開発する。</p> <p>※1:不動産取引時等に実施される建物の健全度を簡易的に評価する調査。 ※2:建物に生じている劣化や不具合の症状を、目視・打診などの様々な項目で調査するもの。</p> <p>【研究期間:令和8~10年度 研究費総額:約36百万円】</p>		
研究開発の アウトプット指標、 アウトカム指標	<p>【アウトプット指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 建物調査に対する省人化技術の活用のためのガイドラインの作成 建物調査に対する省人化技術の適合性に関する評価基準の開発 <p>【アウトカム指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存住宅状況調査等の建物調査の省人化・省力化 建物調査の普及による既存住宅購入に対する消費者の不安(老朽化や瑕疵等)の解消 住生活空間の安全確保 		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	<p>【必要性】</p> <p>住宅分野の脱炭素社会の実現や増加する空き家対策として、既存住宅の流通促進が重要とされている。既存住宅の流通促進を図るためには、既存住宅の購入に対する消費者の不安(老朽化や瑕疵等)の解消が必要なため、住宅取引時に劣化状況や不具合の有無を確認する既存住宅状況調査などの普及が重要とされている。しかしながら、近年の労働者人口の急速な減少等により、将来的な建物調査の担い手不足が深刻な課題となりつつある。その為、建物調査の省人化・省力化に資する本研究開発が必要である。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土技術政策総合研究所は、既存住宅状況調査等の効率化に関する研究実績や知見を有している。また、国土交通省住宅局やその他の研究機関、関係団体、大学等と連携し、各分野で進行中の最新の知見を反映する体制を構築しているなど、効率的な研究を実施できる体制を有している。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究開発の実現により、現地調査への省人化技術の導入が促進され、既存住宅状況調査等の建物調査の一層の普及が期待される。これにより、消費者の既存住宅の購入に対する安心感が高まり、既存住宅の流通促進に寄与することが期待される。また、技術開発目標の明示による民間でのデジタル新技術の開発促進や、建築物の日常点検/定期点検等に応用されることにより、建築物の維持管理コスト削減に寄与することが期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、既存住宅の流通促進に向けて、既存住宅状況調査等の建物調査の省人化(省力化含む)を図るため、現地調査における負担の大きい外壁および屋根の調査を中心として、遠隔臨場、ロボット、ドローン関連技術の既存住宅状況調査方法基準に対する適合性に関する評価基準等を開発するものである。</p> <p>脱炭素社会の実現や増加する空き家対策として既存住宅の流通促進は重要であり、将来の労働者人口の減少も見据え、既存住宅流通に必要な建物調査の省人化実現を目指す本研究の必要性は高い。</p> <p>また、国土交通省関係部局や研究機関、関係業界団体との連携のほか、敷地内の実験建物を使用した実証実験が計画されており、実施体制は妥当と考える。</p> <p>さらに、本研究の成果により、住宅の性能情報の適切な提供を促進し、既存住宅ストックの流通に寄与するとともに、ドローン・ロボットを使った新しいビジネスフィールドの創出にもつながるものであり、有効性は高い。</p> <p>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、本研究の実施に当たり、従来、人が行ってきた調査をドローン等に行わせるという方向性だけではなく、人・ドローン・ロボットのハイブリット調査など、調査対象の本質を見据えた柔軟な発想で取り組んでいただきたい。また、現状の技術で対応が困難な状況を明確にする検討も進められたい。

<外部評価委員会委員一覧>

(令和7年8月6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 (一財)住宅・建築SDGs推進センター 理事長
慶應義塾大学 名誉教授

委員 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

楠 浩一 東京大学地震研究所 教授

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

濱崎 仁 芝浦工業大学 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

村山 顕人 東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 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>令和7年度
(<https://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	戸建住宅の耐震性向上に資する改修方策に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 住宅研究部住宅生産研究室 (室長:荒木 康弘)
研究開発の概要	本研究開発では、旧耐震基準※による既存戸建住宅の耐震改修の促進を図るため、耐震性向上に資する改修方策として、命を守るための最低限の耐震性を確保するための耐震改修と、生活の質を向上させる改修の組み合わせによる、低費用で取り組みやすい改修工事に関する技術資料を提示する。 ※:1950年から施行され、1981年5月1日までに建築確認を行った建物に適用された耐震基準 【研究期間:令和8~10年度 研究費総額:約45百万円】		
研究開発の アウトプット指標、 アウトカム指標	【アウトプット】 <ul style="list-style-type: none">居住者等の耐震改修への意欲を高めるための、住宅類型に応じた取り組みやすい改修メニューの提示を含めた居住者向けの計画ガイドの作成設計者等が費用を抑えた耐震改修に取り組む際に、耐震計画や断熱改修計画等の実施について参考にできる技術資料の作成 【アウトカム】 <ul style="list-style-type: none">地震時に人命を損なうような被害の低減平時における居住者の生活の質(温熱環境や高齢化対応等)の向上		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	【必要性】 <p>令和6年能登半島地震では、旧耐震基準による木造戸建住宅の被害が顕著であるなど、耐震改修が喫緊の課題である。しかしながら、居住者の高齢化や平時に耐震改修の効果を実感できず、費用もかかることから耐震改修が進んでいない状況である。その為、居住者等に耐震改修を選択してもらうためには、低費用かつ取り組みやすい方策を示すとともに、温熱環境や高齢対応の改修を伴って住宅ストックの質や生活の質を効果的に向上させる方策を示すことが必要である。</p> 【効率性】 <p>国土技術政策総合研究所は、住宅の耐震改修に関する研究実績や知見を有している。また、国土交通省住宅局やその他の研究機関、関係団体、大学、地方自治体と連携体制を構築しているなど、効率的な研究を実施できる体制を有している。</p> 【有効性】 <p>本研究開発の実現により、住宅類型に応じた低費用で取り組みやすい耐震改修が可能となり、耐震改修に取り組む居住者等の増加が期待されるとともに、耐震改修が促進されることによる地震時の人命を損なう被害の低減に寄与することが期待される。</p>		
外部評価の結果	本研究は、旧耐震基準による既存戸建住宅の耐震改修の促進を図るため、耐震性向上に資する改修方策として、命を守るための最低限の耐震性を確保する耐震改修と、生活の質を向上させる改修の組み合わせによる、低費用で取り組みやすい改修工事に関する技術資料を提示するものである。 <p>近年の巨大地震において古い戸建住宅の被害が多発し、また居住者の高齢化等により建物全体の耐震改修を進めることが容易でない中、居住者の経済状況に対応しながら、断熱性能の改善など住宅ストックや生活の質の向上を組み合わせた耐震改修の方策を提供することは意義があり、本研究の必要性は高い。</p> <p>また、国土交通省関係部局だけではなく、都道府県や業界団体などの関係者との意見交換が計画されており、本研究の実施体制は妥当と考える。</p> <p>さらに、本研究の成果を技術資料としてとりまとめ普及させることにより、既存木造戸建住宅の耐震性能の向上とこれによる国土強靱化に資することが期待され、有効性は高い。</p> <p>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> <p>なお、本研究を進めるに当たっては、耐震改修に付随する工事だけでも居住環境向上が期待できるという研究の趣旨が適切に伝わるよう、とりまとめや情報発信を行われたい。</p>		

<外部評価委員会委員一覧>

(令和7年8月6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 (一財)住宅・建築SDGs推進センター 理事長
慶應義塾大学 名誉教授

委員 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

楠 浩一 東京大学地震研究所 教授

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

濱崎 仁 芝浦工業大学 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

村山 顕人 東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 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>令和7年度
(<https://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	都市構造の集約化に資する建物用途規制の柔軟な運用の促進に向けた評価技術に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 都市研究部 (都市研究部長:勝又 済)
研究開発の概要	本研究開発では、人口減少・高齢化に伴う生活利便施設の撤退やインフラの老朽化に対応した、持続可能なコンパクトなまちづくりを推進するため、多様な暮らし方・働き方が可能な日常生活圏の形成に向けた建物用途規制の柔軟な運用の促進に資する技術開発を行う。 【研究期間:令和8～10年度 研究費総額:約70百万円】		
研究開発のアウトプット指標、アウトカム指標	【アウトプット】 <ul style="list-style-type: none">用途混在による市街地環境への正負の外部影響の評価手法の確立特定行政庁^{※1}向けの施設用途の立地可否の審査支援ツールの作成施設立地による外部影響の評価マニュアルの作成(全国の特定行政庁へ配布) ※1:建築基準法に基づく建築物等の確認、許可等を行う建築主事を置く地方公共団体(の長)。 【アウトカム】 <ul style="list-style-type: none">建物用途規制の特例許可手続き等における特定行政庁及び申請者の負担軽減日常生活圏における生活を支えるサービス施設の立地の円滑化		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 <p>これまで、住宅地においては良好な住環境を確保するため、住宅以外の用途の立地を制限してきたが、時代とともに、高齢化による買い物弱者の増加や、子育て世帯等の新しいライフスタイルに対するニーズとミスマッチが発生している。これに対応するためには、良好な低層住宅地をベースとしつつ、小規模な生活利便施設や業務施設等を立地可能とする柔軟な建物用途規制の運用によるコンパクトなまちづくりの促進が必要である。しかしながら、用途地域^{※2}で規制されている建物用途は、特定行政庁が周辺への正負の外部影響を事前に評価したうえで特例許可を行うことで立地が可能であるが、外部影響の評価手法が未確立なため、有効に機能していないといった課題がある。その為、柔軟な建物用途規制の運用によるコンパクトなまちづくりの促進に資する本研究開発が必要である。</p> ※2:都市計画法に基づき、用途の混在を防ぐことを目的として、住居、商業、工業など市街地の大枠として土地利用を定めたもの。		
外部評価の結果	【効率性】 <p>国土技術政策総合研究所は、コンパクトなまちづくりに関する研究実績や知見を有している。また、国土交通省住宅局・都市局やその他の研究機関、学識経験者、特定行政庁、業界団体等と連携体制を構築しているなど、効果的な研究を実施できる体制を有している。</p> 【有効性】 <p>本研究開発の実現により、特例許可の申請者及び特定行政庁の手続きの負担を軽減し、施設立地に関する住民ニーズ、立地ニーズに迅速に対応することが可能となることが期待される。また、多様な暮らし方・働き方が可能な日常生活圏の形成を通じて多世代に選ばれる居住地を創出し、持続可能なコンパクトなまちづくりの推進に寄与することが期待される。</p> 本研究は、人口減少・高齢化に伴う生活利便施設の撤退やインフラの老朽化に対応した、持続可能なコンパクトなまちづくりを推進するため、多様な暮らし方・働き方が可能な日常生活圏の形成に向けた建物用途規制の柔軟な運用の促進に資する技術開発を行うものである。 <p>国の研究機関として中立的な立場から、有効な市街地環境の評価手法を開発することは社会的意義があり、本研究の必要性は高い。</p> また、国土交通省関係部局や学識経験者等関係団体との連携だけでなく、国内外の先行事例を踏まえて進める本研究の実施体制は妥当と考える。さらに、本研究の成果により、特例許可の申請者と許可権者の双方が納得できる市街地環境評価手法が確立することは、地域全体の生活しやすさの実現に資することが期待され、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、本研究を進めるに当たっては、住民の関心事項や合意形成についても検討するとともに		

に、柔軟な運用がより可能となるような制度面での検討についても合わせて進められたい。

<外部評価委員会委員一覧>

(令和7年8月6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 (一財)住宅・建築SDGs推進センター 理事長
慶應義塾大学 名誉教授

委員 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

楠 浩一 東京大学地震研究所 教授

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

濱崎 仁 芝浦工業大学 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

村山 顕人 東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 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>令和7年度
(<https://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	林野火災リスクに対応した市街地火災対策技術の研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 都市防災研究室 (室長:岩見 達也)
研究開発の概要	本研究開発では、気候変動などにより激甚化・高頻度化する林野火災による市街地・建築物への影響を定量的に評価し、対策を講じるための、林野・市街地の境界領域(Wildland-Urban Interface 以下、「WUI」という。)火災に対応した火災リスク評価手法の開発及びWUI火災に対する市街地・建築物の安全性確保に向けたガイドラインを作成する。 【研究期間:令和8~10年度 研究費総額:約45百万円】		
研究開発の アウトプット指標、 アウトカム指標	【アウトプット】 ・ WUI火災に対応した火災リスク評価手法の開発 ・ WUI火災に対する市街地・建築物の安全性確保に向けたガイドラインの作成 【アウトカム】 ・ WUI火災のリスク評価に基づく自治体・住民それぞれの林野火災に起因する市街地火災リスクに対するリテラシー(知識や能力)の向上 ・ 激甚化・高頻度化する林野火災リスクに対する安全性の確保		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	【必要性】 近年、気候変動などにより、林野火災は激甚化・高頻度化する傾向が地球規模で確認されており、国内でも令和7年2月(岩手県大船渡市)及び同年3月(愛媛県今治市、岡山県岡山市)に立て続けに大規模な林野火災が発生している。その一方で、我が国ではWUI火災に関する研究は十分に行われておらず、林野火災による市街地・建築物への延焼危険性が明らかになっていないため、延焼リスクが及ぶ範囲やそこで求められる性能が特定することができない等を行った課題がある。その為、WUI火災に対応した火災リスク評価手法の開発等が必要である。 【効率性】 国土技術政策総合研究所は、市街地火災対策に関する研究実績や知見を有している。また、国土交通省住宅局・都市局や他省庁(総務省・林野庁)、その他の研究機関、学識経験者、地方公共団体と連携体制を構築しているなど、効率的な研究を実施できる体制を有している。 【有効性】 本研究開発の実現により、自治体・住民それぞれの林野火災に起因する市街地火災リスクに対するリテラシーの向上が期待される。また、WUI火災に対する市街地・建築物の安全性確保に向けた対策が進むことにより、市街地の林野火災に起因する被害の減少に寄与することが期待される。		
外部評価の結果	本研究は、気候変動などにより激甚化・高頻度化する林野火災による市街地・建築物への影響を定量的に評価し、対策を講じるための、林野・市街地の境界領域(Wildland-Urban Interface「WUI」)火災に対応した火災リスク評価手法の開発及びWUI火災に対する市街地・建築物の安全性確保に向けたガイドラインを作成するものである。 林野火災による林野・市街地の境界領域における物理的・人的被害の対策は日本でも重要な課題となっており、この境界領域における延焼評価手法の開発、対策技術の整理を行う本研究の必要性は高い。 また、国土交通省関係部局や総務省・林野庁など他省庁との連携に加え、海外事例や既開発モデルなどの知見の活用が計画されており、実施体制は妥当と考える。 さらに、本研究の成果によって市街地の境界領域での林野火災の動態評価が可能となることにより、この領域における火災対策が実施され、物理的な損害の軽減や当該境界の住民の生活安全の確保に貢献することが期待されるなど、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、本研究を進めるに当たっては、海外において林野・市街地の境界領域の林野火災に		

よる被害軽減に取り組んできた先行事例が存在しており、それらを十分調査し日本の対策に役立てることを期待する。

<外部評価委員会委員一覧>

(令和7年8月6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 (一財)住宅・建築SDGs推進センター 理事長
慶應義塾大学 名誉教授

委員 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

楠 浩一 東京大学地震研究所 教授

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

濱崎 仁 芝浦工業大学 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

村山 顕人 東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 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>令和7年度
(<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>)に記載(予定)

(事前評価)

<p>研究開発課題名</p>	<p>生産年齢人口減少下における遠隔施工オペレータの多様化に資する研究</p>	<p>担当課 (担当課長名)</p>	<p>国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 社会資本高度化研究室 (室長:杉谷 康弘)</p>
<p>研究開発の概要</p>	<p>本研究開発では、建設業の担い手不足解消に資する潜在する多様な人材の就業促進を図るため、安全で生産性の高いコントローラの技術開発や多様な人材の建設機械オペレータによる遠隔施工[※]を促進することを目的とした手引きを作成する。</p> <p>※:土木工事における施工や災害発生時の応急復旧作業等において、建設機械のオペレータが離れた場所から安全に作業することができるもの。</p> <p>【研究期間:令和8～10年度 研究費総額:約36百万円】</p>		
<p>研究開発の アウトプット指標、 アウトカム指標</p>	<p>【アウトプット】</p> <p>○多様なオペレータによる遠隔施工スタートガイドの作成(以下、「スタートガイド」という。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多様なオペレータに対応した遠隔施工コントローラ開発者用の手引きの作成 ・遠隔施工における安全性・生産性を向上させる技術事例集の作成 ・多様なオペレータが遠隔施工する場合のリスクアセスメント資料の作成 <p>【アウトカム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設分野への多様な人材の就業促進 ・遠隔施工の技術開発の促進及び安全性・生産性が向上 		
<p>必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価</p>	<p>【必要性】</p> <p>生産年齢人口減少下において、建設業は3K(きつい・汚い・危険)に代表される負の就業環境のイメージがあり、他産業との人材確保競争において課題がある。現在、オペレータが建設現場から離れた3Kではない環境で建設機械を操作することが可能な遠隔施工の技術開発が進められており、これまでオペレータへの就業が想定されていなかった障害者やeスポーツプレイヤーなどの潜在する多様な人材の就業が期待されている。しかしながら、現行の労働安全衛生法等で定める安全義務や技能要件では、遠隔・自立運転が可能な建設機械などであっても運転席に人が常駐し操作することが前提となっているため、多様な人材が就業し、カメラ映像等から状況を把握し、コントローラで遠隔から操作することを前提とした新たなルールの策定、技術の開発、多様な人材の受容意識の醸成を行う必要がある。その為、遠隔施工時のコントローラに関する安全性・生産性の統一的な指標の開発や、オペレータの多様化を想定した遠隔施工方法の検証を通じて、遠隔施工を促進するスタートガイドを作成する本研究開発が必要不可欠である。</p> <p>【効率性】</p> <p>国土技術政策総合研究所は、遠隔施工に関する研究実績や知見を有している。また、国土交通省大臣官房技術調査課や、その他研究機関、eスポーツ団体、障害者就労支援団体等と連携体制を構築しているなど、効率的な研究を実施できる体制を有している。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究開発の実現により、スタートガイドに基づいた技術開発が進展することで、遠隔施工の安全性・生産性が向上し、多様な人材の遠隔施工オペレータ就業促進に寄与することが期待される。また、職場環境・社会的評価の向上により、建設業への就業者が確保され、持続的なインフラ整備・管理の実現に寄与することが期待される。</p>		
<p>外部評価の結果</p>	<p>本研究は、建設業の担い手不足や就業者の多様化が進む中、遠隔施工オペレータの多様化を見越した生産性の高いコントローラの技術開発に資する評価指標の検討や多様なオペレータによる遠隔施工を促進するための施工方法を検証し、スタートガイドとしてとりまとめるものである。</p> <p>遠隔地オペレータの実現に向けた技術開発によりオペレータの多様性を広げることにとどまらず、インクルーシブな社会の実現に貢献する意欲的な研究であり、必要性は高い。</p> <p>また、既に成果を上げている障害者就労支援団体等との連携が計画されており本研究の実施体制は妥当と考える。</p>		

さらに、本研究の成果を多様なオペレータによる遠隔施工スタートガイドとしてとりまとめることにより、建設業における障害者が参加できる場の拡大に貢献するだけでなく、高齢者が安全に仕事を継続できるようになるなど、高齢化社会のニーズにも対応出来ることが期待され、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、本研究を進めるに当たっては、不確実性の高い要素が多いため、本研究で設定した評価指標を最終形とするのではなく実運用の中で見直しや修正が可能な柔軟性を備えた展開方針とすることを期待する。

<外部評価委員会委員一覧>

(令和7年7月3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	今井 龍一	法政大学デザイン工学部 教授
	泉 典宏	(一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長 株式会社オリエンタルコンサルタンツ
	鼎 信次郎	東京科学大学環境・社会理工学院 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
	濱岡 秀勝	秋田大学大学院理工学研究科 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>令和7年度
(<https://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	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～能登半島地震での教訓を踏まえて～	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 空港研究部 (空港研究部長:勝谷 一則)
研究開発の概要	本研究開発では、地震直後の点検に必要な作業員や機材の調達が困難な広域被災時等において、空港の運用再開に重要となる滑走路の舗装被害の把握(勾配の計測、舗装支持力測定)の迅速化を図るため、滑走路の勾配の迅速な計測方法と舗装転圧機械等を用いた舗装構造評価方法を開発する。 【研究期間:令和8～10年度 研究費総額:約30百万円】		
研究開発のアウトプット指標、アウトカム指標	【アウトプット】 <ul style="list-style-type: none">地震直後の滑走路の勾配の迅速な計測方法の提案地震直後でも調達可能である舗装転圧機械等による舗装構造評価方法の開発「地震後の空港舗装の点検・応急復旧マニュアル」(以下、「同マニュアル」という。)の改正素案の作成 【アウトカム】 <ul style="list-style-type: none">地震直後の空港滑走路における舗装被害把握の迅速化		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	【必要性】 <p>令和6年能登半島地震の際、地震直後の能登空港では、運用再開に重要となる滑走路の勾配計測に必要な測量業者の確保や、局所沈下等による舗装の仮復旧範囲を特定するために必要な舗装支持力測定装置(FWD)※の調達が困難な状況であり、滑走路の勾配計測に半月を要したことなどから、機材の調達性等を考慮した被災状況の把握の迅速化が課題となっている。その為、今後同様の状況となりえる複数空港の広域災害等に備えて、迅速な滑走路の勾配計測方法の提案と、地域の舗装会社でも保有し調達しやすい舗装転圧機械等を用いた舗装構造評価方法の開発に資する本研究開発が必要不可欠である。</p> <p>※:路面におもりを落とした時に舗装表面に発生する「たわみ量」を、複数点で同時に測定する装置。</p> 【効率性】 <p>国土技術政策総合研究所は、空港舗装に関する高度な知見を有しており、また、空港管理者と現地検証等の連携体制を構築している。更に、国土交通省航空局やその他の研究機関、大学等との連携体制を構築しているなど、効率的な研究を実施できる体制を有している。</p> 【有効性】 <p>本研究開発の実現により、研究成果を同マニュアルに反映し、国土技術政策総合研究所主催研修や空港管理者向けの会議を通じて実務展開を図ることで、地震直後の空港の早期復旧や緊急輸送の拠点機能確保の迅速化に寄与することが期待される。また、民間航空機の早期運航再開に貢献することが期待される。</p>		
外部評価の結果	本研究は、令和6年能登半島地震による空港舗装の点検・復旧の経験を踏まえ、地震災害発生直後の迅速な被害把握を可能とする点検方法を開発するものである。 <p>地震災害時、離島・半島等の交通困難地域では、緊急輸送拠点としての空港の機能確保と航空輸送の早期再開が、命を守るネットワークの要であり、本研究の必要性は高い。</p> <p>地震直後は人的・物的資源に限られ、従来の精密測量等による滑走路の点検は大きく制約されるため、各空港で調達可能な機材を用い、必要な精度で迅速に現地対応を行う技術の確立が喫緊に求められている。本研究は、地震直後の空港復旧に資する即効性の高い技術として、既存マニュアルへの反映を通じた実用化を前提としており、災害対応力の強化に貢献する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ものであると評価する。</p> <p>なお、GNSS、レーザープロファイラ、ドローン等、空港舗装の異常検出に活用可能な技術について幅広く検討するとともに、計測精度の評価にも留意されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(令和7年7月10日、令和7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))</p>		

主査 委員 " " " " "	富田 孝史	(名古屋大学減災連携研究センター 教授)
	川崎 智也	(東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 准教授)
	川辺 みどり	(東京海洋大学学術研究院海洋政策文化学部門 教授)
	高橋 修	(長岡技術科学大学工学部環境社会基盤系 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)
	三上 貴仁	(早稲田大学理工学術院 准教授)
	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)

※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7年度(<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>)に記載(予定)