

第2章 評価の結果

本評価結果は、令和5年度、第4回、第5回、第6回及び第7回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会における審議に基づきとりまとめたものである。

■令和5年度 第4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）

- ・「非住宅建築物の防火性能の高度化に資する新しい性能指標および評価プログラムの開発」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

本研究は、非住宅建築物の防火性能を総合的に評価する新しい性能指標及び評価プログラムを開発し、高度な防火性能を確保する利点を、同指標を用いて分かりやすく整理・分析したものである。

非住宅建築物における建築基準法で求められる最低基準を超えた防火性能を選択することの意義を、建築主が定量的に理解できるようにすることは、建築物及び都市のレジリエンスを実現する上でも重要であり社会的意義は高い。本研究の実施にあたっては、建築基準法令に位置づけられた性能検証法を開発してきた機関等とも連携するなど効率的に開発されており、妥当であったと評価する。本研究の成果について、具体的な評価手法をガイドラインとして公開し、具体的なケーススタディを通して防火性能を実用的に定量評価できることを示されており、実際の建築物でもこの定量評価が行われることが期待できる。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

今後、更に活用いただくためにも建物の用途や規模に応じた評価方法を提示いただきたい。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	① 十分に目標を達成できた 2 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★★★★★
--------	--	--------

【指摘事項等】

- ・ 建築主の多くが専門家ではないため、わかりやすさ、使いやすさの向上に引き続き配慮いただきたい。
- ・ 建物の用途や規模に応じた防火性能の評価方法を提示いただけると、今後の活用にも有用と思われる。
- ・ 防火性能を7つの異なる個別性能から評価する枠組みは、防火性能を明示する上で有意義だと思う。
「機能維持性能」については、どのような状態が機能維持されていると言えるのか、建物用途によって異なると思われるため、これを反映した仕組みがあると更に活用しやすくなると思う。
- ・ 防火技術者の中で経験的に共有されている防火対策について、効果のあるものだけでなく、効果が十分に見込めないものについても、情報提供いただけるとよい。

令和5年10月26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

・「空き家の管理不全化に対する予防的対策効果の定量化に関する研究」の評価結果

(終了時評価)

【総合評価】

本研究は、空き家の管理不全化の予防的対策の推進に向け、空き家管理や対策等におけるコスト・効果の推計手法の開発及び空き家の管理不全化の予防に必要な管理水準の整理を行った上で、予防的対策の効果の定量的評価手法を開発し、空き家関連コスト推計ツールとしてとりまとめたものである。

建物の老朽化・倒壊だけでなく、防犯や衛生上の問題などの点でも管理不全空き家が地域に与える影響は大きく、空き家が増加し続ける中、予防的対策に力を入れることは急務であり重要性は高い。本研究の実施にあたっては、当事者となる地方自治体と連携し、コスト推計ツールの試用とフィードバックを行うなど効率的に実施されている。また、空き家所有者に対してもアプローチした点は評価できる。本研究の成果として、コスト推計ツールの開発により、地方自治体が活用可能な仕組みを用意するとともに、空き家所有者に対しても中長期的なコストを定量的に示すことは管理や除却の動機付けになることから有効性は高い。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、管理不全化の予防に加え、現存する所有者不在や高齢所有者の空き家への対応の検討も期待する。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	① 十分に目標を達成できた 2 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★★★★★
--------	--	--------

【指摘事項等】

- ・ 予防的対策効果の定量化は一定の効果はあると思う。一方で、所有者にとって今回提示された単純なコストだけでは予防的対策をとるインセンティブになりにくいことも実態であろう。今後の研究課題として空き家対策に資する研究を進めていただきたい。
- ・ 所有者が不明になることを防ぐためのコスト負担の大きさと予防的対策効果の発信について、より効果的な伝え方について検討していただければと思う。
- ・ 所有者が特定できる状態を維持することは管理不全化の抑止力として重要と考える。
- ・ 空き家の管理不全化の予防には効果が期待できる。それに加えて、現存する所有者不在や高齢所有者の空き家への対応の検討も期待する。

令和5年10月26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

・「災害後における居住継続のための自立型エネルギーシステムの設計目標に関する研究」の評価結果
(終了時評価)

【総合評価】

本研究は、災害後に停電が続く状況下で自宅での居住継続を可能とするため、自立型エネルギーシステム(太陽光発電と蓄電池を組み合わせたシステム)に対する住宅設計上の設計目標を開発したものである。

自立型エネルギーシステムを活用した災害後の自宅居住継続は、災害が増加・激甚化している昨今、住宅レジリエンスに資するものであり社会的必要性は高い。本研究の実施にあたっては、電力会社を含めた適切な体制で実施されており、初期段階の研究としては効率的であったと評価する。本研究の成果として、生活レベルを押さえれば電力需要をカバーできる可能性を示すことは、自立型エネルギーシステムの普及を促進し、循環型かつレジリエンス性の高い住宅の実現に資すると期待できる。また、電力需要に応じた住まい方をレベル分けしてケーススタディをすることは、高齢者や疾病のある人など、居住者のニーズにきめ細かく対応するための取り掛かりとして有意義である。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、共同住宅を対象とした研究も期待する。なお、エネルギー使用量の増加は、火災発生危険性を高めることになるため、この点に留意して検討されたい。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	① 十分に目標を達成できた 2 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★★★★★
--------	--	--------

【指摘事項等】

- ・ エネルギー使用量が増えることは、火災発生危険性を高めることになるため、今後、共同住宅を対象とする場合にはこの点に留意して検討されたい。
- ・ 自立型エネルギーシステムの導入する際に、住宅自体の性能や規模、コストについて比較検討できるよう、今後の研究でそういった情報が整理されることを期待する。
- ・ 共同住宅への展開については、EVを含む共用設備の種類・規模、災害時の利用想定、専有部分でのニーズなど、より複雑な情報性が必要と思うが、社会的ニーズも高いため、是非研究を進めていただきたい。
- ・ エネルギーシステムを長期的に適切に維持管理できるよう誘導する仕組みがあるとさらに有効と考える。
- ・ 世帯の人員構成や高齢化の状況なども考慮できるようになることを期待する。

令和5年10月26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

・「スマートシティ推進支援のための主要な都市問題解決に係る計画評価技術の開発」の評価結果
(終了時評価)

【総合評価】

本研究は、地方公共団体がIoT等新技術の活用（スマートシティ化）による主要な都市問題解決の方向性について検討する際の支援を目的として、都市の諸問題（ニーズ）の解決に対応可能な新技術（シーズ）の体系的整理及び新技術の活用による主要な都市問題解決に資する計画の効果評価手法の開発を行ったものである。

人口減少など今日の日本社会が直面する都市問題を解決するには、スマートシティ化は不可避であり、急速に進展しているスマートシティの取り組みについて網羅的に分かりやすく情報提示すること、また導入技術の効果を測る指標を開発することは社会的必要性が高い。本研究の実施にあたっては、国土交通省のモデル事業を入口に、地方公共団体を含めて多様な主体と連携しており効率的であったと評価する。本研究の成果として、都市問題と対応可能な新技術について体系的に整理された「スマートシティ事例集【導入編】」を検索しやすい資料としてとりまとめ、本資料のダウンロード数が多いことから、社会の需要に対して有効なものであったと評価できる。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

技術の進展速度が速く、事例の数・質も急速に増えていくので、事例集が陳腐化しないよう今後の継続的な情報のアップデートを期待する。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	① 十分に目標を達成できた	★★★★★★
	2 概ね目標を達成できた	
	3 あまり目標を達成できなかった	
	4 ほとんど目標を達成できなかった	

【指摘事項等】

- ・ スマートシティ事例集は地方公共団体・企業の両者にとって有効な情報源になると考える。一方、技術の進展速度が速く、プロジェクトの数・質も急速に増えていくので、今後も情報のアップデートをされることを期待する。他省庁や競争的研究資金の研究課題にも関連する事例が多数あると思われるため、そういった情報も含めて事例集の充実を図っていただければと思う。
- ・ 市民のリテラシーに配慮することも重要であるため、新しい技術について市民をフォローする仕組みの運用にかかるコストも考慮する必要があると思う。
- ・ 都市問題について分野横断的な視点も持って欲しい。また、新技術の導入により失われる側面にも視座を向けて、それを予防するための方策の例示にも努めて欲しい。

令和5年10月26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

■令和5年度 第5回 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）

・「ダムで計測された地震動データを活用した被災状況推定システムの開発」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

本研究は、地震発生時のダムへの影響推定手法及び地震発生時にダムで観測される地震動データを国総研に自動的に収集するシステムと連携し、地震の影響（被害の有無や程度）を推定し、点検の優先順位付けをした上で必要な支援体制の早期構築を実現するための「ダム被災状況推定システム」の設計と試作を行ったものである。

東海・東南海・南海地震の同時発生など大規模地震の危機が切迫化する中、適切な安全管理や実効性のある支援体制の構築は喫緊の課題であり、広範囲のダムの被災状況を推定しようとする本研究の必要性は高い。本研究は、防災LANによりダム管理所から地震動データを収集する地震動データ収集システムなど既存の計測システムとAI等の新技術を組み合わせて効率的に研究を進められたと評価する。本研究の成果は、広範囲に及ぶ多数のダム被害が発生した場合の点検の優先付け（トリアージ）に資するもので有効性は高い。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

AIはその計算ロジックがブラックボックス化されている部分があるため、今後も、AIを活用しながら、異常発生のパラメータを確認し、検知精度向上に努めていただきたい。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	① 十分に目標を達成できた	★★★★
	② 概ね目標を達成できた	★★★★
	③ あまり目標を達成できなかった	
	④ ほとんど目標を達成できなかった	

【指摘事項等】

- ・ 閾値の設定は、ダム形式の他に、立地条件（下流域の状況）、地盤条件、建設年次等の要素も数値化して反映すべきである。
- ・ AIはその計算ロジックがブラックボックス化されている部分がある。今後も、AIを活用しながら、さらに異常発生のパラメータの確認を継続的に実施することを期待する。
- ・ AI判定について、異常を見逃さない方向で検知精度の向上を図られたい。
- ・ 検知精度向上が今後の重要な課題である。学習データとして利用可能な規模の地震動がどの程度あるのか、また、地震動と被害発生との関係性についてもどの程度他の情報を組み合わせて判断する必要があるのかなど、継続的・多面的な研究がさらに必要と思われる。こういったシステムは、信頼性の高低によらず「結果」が出てしまうため、どの段階で試作版から正規版に移行するかの判断が難しいと懸念する。
- ・ 点検の人員配置への活用について、異常を検知しても、道路の途絶など現地確認が困難な場合も想定されるため、どのように運用するのか、今後も対応についてシミュレーションを重ねる必要がある。
- ・ ダム本体の被災は、下流側に広域な災害を引き起こすことが予想されることから、応援部隊（自衛隊、消防等）へ迅速に展開できる危機管理体制の構築につながれるとよい。
- ・ 3つの異なる情報が発信されることになるため、情報を受けとる側が混乱しないよう、受け手の目線

で発信内容の精査をされたい。

- 大規模地震発生時の被害把握・対応検討等に共通の情報を必要とするダム以外の他のインフラへの活用も期待する。

令和5年10月31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

・「人工衛星データの統合活用による植生による土砂災害防止評価に関する研究」の評価結果
(終了時評価)

【総合評価】

本研究は、豪雨後の警戒避難体制の解除の判断に資する土砂災害リスクの低下を総合的に評価できる方法の開発に向け、現在用いられている土壌雨量指数等を補完する情報として、人工衛星によって広域的に取得できるデータのうち植生の活性度や地表面温度を用いて、斜面の水文状態の変化を把握できるどうか、その可能性を検討したものである。

土砂災害に対して警戒避難体制をとる基準はC Lを用いた手法など数多く提案され、実際に利用されている。一方、警戒避難体制の解除に関しては手探り状態であり、解除のための定量的な判断基準を設定することは、警戒避難体制を無駄に長引かせることを防止できるため社会的意義は高い。本研究の実施にあたっては、人工衛星データの選定という研究の早い段階から有識者の技術的なアドバイスを得たことは効率化につながったと評価する。本研究の成果として、人工衛星データから得られるL S T残差から土砂災害の危険性の変化を時系列的に広い範囲で把握できる可能性を示されており、今後の土砂災害リスク低下を評価できる手法の開発への発展を含めて有効な成果が得られていると評価できる。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。

今後は、地温等の現地実測データによるL S T残差の有効性検証と並行して、L S T残差から豪雨後の警戒避難体制の解除を判断する材料として提供するまでの手順を早期に確立することを期待する。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	1 十分に目標を達成できた ② 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★★★★★
--------	--	--------

【指摘事項等】

- ・ 土壌雨量指数という表面をメインとした指標と、土砂災害という地面深くの状況も関係する現象の両者の間に少しずれ違いがないか懸念される。
- ・ 地温等による現地実測データによるL S T残差の有効性検証と並行して、L S T残差から豪雨後の警戒避難体制の解除を判断する材料として提供するまでの手順を早期に確立することが重要である。
- ・ 既存の土壌雨量指数を代替すること自体にはあまり意義が認められず、降雨分布データとは本質的に異なる質の土砂災害リスク情報として活用する方向性が見出せるとよりよいと思われる。
- ・ 本研究で検証された2つの指標のうち、NDVIについては部分的に仮説と逆の傾向も見られるため、この原因について更なる分析の深化が必要と考える。
- ・ L S T残差のようなデータから、現場の意思決定を支援する拠り所ができることは防災面で好ましい方向性であり、今後の継続的な研究を期待する。

令和5年10月31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

・「がけ崩れ災害緊急対応のための意思決定支援システムの開発」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

本研究は、従来、制限された中で調査を行いリスク評価を行っていた土砂災害後の専門家調査システムについて、近年汎用性が高まったUAV（ドローン）による写真撮影と写真から作成した高解像度DEMを活用し、広範囲な調査と簡易な地形判読をGISソフトを用いて行うことでプロセスの効率化・標準化・共有化する手法を開発したものである。

土砂災害発生後の調査・助言プロセスの効率化・標準化は職員不足の現状から極めて意義の高い取り組みであり社会的意義は高い。本研究の実施にあたっては、地方公共団体からのデータ収集、本省砂防部からのDX動向やUAV活用に関する助言及び土木研究所土砂管理研究Gからのデータ処理に関する助言を得たことなど研究の各プロセスにおいて効率的に実施されたと評価する。本研究の成果として、災害発生箇所のUAV写真から、オーバーハング、水みち、残存土塊を比較的簡単な分析ツールで定量的に表現した残存リスク総合マップが開発されており、これは土木系職員の支援に加え、斜面崩壊調査の標準化、復旧計画への活用にも有効なものと評価できる。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、職員の技術支援に加え、斜面崩壊調査の標準化（調査漏れ防止）、復旧計画への活用（デジタル化）等の各プロセスへの拡大を期待する。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> ① 十分に目標を達成できた 2 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった 	<p>★★★★★</p> <p>★★</p>
--------	--	------------------------

【指摘事項等】

- ・ 災害事例における本手法の検証が必要ではあるものの、土木系職員の技術支援に加え、斜面崩壊調査の標準化（調査漏れ防止）、復旧計画への活用（デジタル化）等の各プロセスへの拡大に期待する。
- ・ 流出量の推定精度やリアルタイム性なども明示できるとよい。熱海の土石流災害においては、静岡県が予め計測していた県下一帯の点群データをG空間情報センターで公開していたため、被災当日にボランティアチームが流出量を計算でき、翌日の現地調査に役立てることができた。
- ・ 本研究の必要性、重要性は大きいと思うが、同時に現場経験を積んだ人材をどのように育成していくかという課題とセットで進めないと、長期的な面で技術力を継承できなくなると思う。
- ・ UAV技術や画像解析技術の進展は、本技術の有用性をさらに向上させると考える。今後の継続的な活用と改善を期待する。

令和5年10月31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

■令和5年度 第6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）

・「自動運転空港除雪車両の導入に関する研究」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

本研究は、空港除雪分野における自動化技術の導入推進に向け、必要となる自動運転除雪車両の技術開発の方向性を検討するとともに、当該技術が導入された際の空港除雪作業計画の見直し方法や、導入効果の評価手法をとりまとめたものである。

空港運用に必要な労働力の不足が課題となり、空港除雪作業は時間的制約が大きいといった特殊性がある中で、自動化技術の導入に向けた重要事項についての整理がなされており、本研究の社会的意義は高い。また、本研究の実施にあたって、航空局をはじめ、空港管理者である地方自治体・空港会社等との協力体制のもとに研究を進めた点は、妥当であったと評価できる。本研究の成果を踏まえ、運転支援ガイダンスシステム等の一部技術が既に空港に導入されている他、航空局の今後の施策の推進に有用なデータが提供されており、空港除雪における自動運転技術の導入促進に貢献することが期待できる。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、引き続き航空局等と連携して、空港における除雪の更なる省力化・自動化の取組を推進することを期待する。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	<input checked="" type="radio"/> 1 十分に目標を達成できた <input type="radio"/> 2 概ね目標を達成できた <input type="radio"/> 3 あまり目標を達成できなかった <input type="radio"/> 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★★★★★
--------	---	--------

【指摘事項等】

- 本研究成果は、労働力不足に加えオペレータの高齢化に対し、自動運転技術を用い安全をサポートする等、有効性が高いと思われる。
- 自動運転除雪車両導入時の効果がどれくらい見込めるのか、特に生産性向上の観点から、本研究で示した評価指標を踏まえて、継続的な定量評価の実施が期待される。
- 本研究は、運転手による作業を自動運転で実現しようとしているが、これまでの作業方法を変えるような従来とは異なる、示唆に富む踏み込んだ研究もあってもよいと思う。
- 現時点の適切なレベルで課題設定を行い、十分な成果が得られている。本研究を基礎とした次の段階の研究にも期待する。

令和5年11月14日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会

第三部会主査 兵藤 哲朗

■令和5年度 第7回 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）

・「3次元データに対応したWEB会議システムの開発」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

本研究は、WEB会議中に会議参加者各自が共通の3次元設計データを自由な角度から閲覧しながら、データ上に写真貼り付け及びフリーハンドの書き込みをできるシステムの開発を行ったものである。

業務の効率化に向けWEB会議が着目される中、3次元データを用いて議論や認識の共有が図れる仕組みの構築は建設現場における必要性が高い。研究を実施するにあたっては、地方整備局などと連携し、現場のニーズを踏まえた機能を開発するなど効率的に実施されたと評価する。本研究の成果は、BIM/CIMの原則適用により今後の発展性が期待される上、業務全体の基本インフラとしても大きく貢献できる可能性があり有効性は高い。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、本システムを活用した会議の進め方マニュアルのようなものを作成し、啓発していくことを期待する。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	① 十分に目標を達成できた	★★★★★★
	② 概ね目標を達成できた	★
	③ あまり目標を達成できなかった	
	④ ほとんど目標を達成できなかった	

【指摘事項等】

- 施工現場での課題解決や災害現場での復旧計画の際に現場の点群データ3Dモデルを利用することが可能となれば、打合せの遠隔化や移動時間の削減に更に寄与すると思う。
- 利用者にとって使いやすいものとなるよう継続的な改善の検討を期待するとともに、本システムを活用した会議の進め方マニュアルのようなものを作成し、併せて啓発していくことを期待する。
- 国道事務所や自治体の方は画面共有でWEBツールを使いこなせてないように思う。既存のツールを活用して、現場のニーズがあるDXすべきものにフォーカスしてほしい。
- 国や自治体において使用するためにはネットワークやアプリの制約が課題と思う。

令和5年11月16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

・「高頻度流域精密測量による短期・中期土砂流出対策手法高度化のための研究」の評価結果
(終了時評価)

【総合評価】

本研究は、土砂・洪水氾濫の対策計画の立案に必要となる河床変動計算等の数値解析技術の高度化に向け、土砂生産が活発な山地流域内で高頻度にレーザ測量を実施し、比較検証データを収集したものである。

激しい河床変動が生じる領域における実測データは極端に少ない。中小規模の出水であっても小さいとはいえない河床の変化が生じることから、高頻度・高密度に地形観測データを収集し、個別の出水による地形変化を把握しようとする本研究の必要性は高い。研究の実施にあたっては、流砂計測システムを有する与田切川を研究対象としたことにより、河床変動データと流出土砂量の観測結果の両方を得ることができ、数値解析手法の高度化のために必要となるデータセットを充実させる上で効率的であったと考える。本研究の成果は、土砂・洪水氾濫対策計画の立案において必要不可欠である土砂移動形態の変化を伴う流砂・河床変動解析手法の高度化に資するものであり有効であると評価する。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。

今後の継続的な観測データの蓄積により、観測の標準化及び観測データをどのように解析と実際の対策計画につなげるかについて明確になることを期待する。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	1 十分に目標を達成できた ② 概ね目標を達成できた 3 あまり目標を達成できなかった 4 ほとんど目標を達成できなかった	★★★★★★
--------	--	--------

【指摘事項等】

- 1 流域の地形データ取得に留まっているため、他事例の地形データの収集も必要であるが、並行して、次の河床変動解析手法の高度化に向けた取組みを行うことで、研究の早期進展を期待する。
- 2 本研究成果は基礎的な研究として意味が大きいものである。今後の継続的な観測データの蓄積により、どういう場所でどれくらい頻度の調査を必要とするのかといった観測の標準化、また、観測データをどのように解析と実際の対策計画につなげるかについて明確になることを期待する。

令和5年11月16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

・「緊急仮設橋の性能規定と部材等規格化に向けた調査研究」の評価結果
(終了時評価)

【総合評価】

本研究は、発災後の多様な現場ニーズや条件に適合した緊急仮設橋の技術開発の促進に向け、ニーズ及び技術的課題、解決の方法論について明らかにしたものである。

近年多発する想定を超える洪水によって重要物流道路の橋梁の流出が頻発する中、緊急仮設橋の要求性能の明確化や備蓄・架設に適した構造の提示は、災害復旧対応の迅速化の実現に欠かせない研究であり必要性は高い。研究の実施にあたっては、被災事例や仮設橋設置事例を多方面から収集、また、業界団体に対して研究成果の実装に向けたヒアリングを行うなど、実装を視野に入れた体制となっており効率的に研究を進められたと評価する。本研究の成果は、規格化実現の方向性を示すものであり、今後の技術開発の進展が期待できることから有効性は高い。以上のことから、本研究は十分に目標を達成できたと評価する。

今後は、既存下部構造の健全度評価、補強対策、建設当時の設計荷重（死荷重・活荷重等）による荷重条件等の考え方について検討いただきたい。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	① 十分に目標を達成できた	★★★★★
	② 概ね目標を達成できた	★★★★
	③ あまり目標を達成できなかった	
	④ ほとんど目標を達成できなかった	

【指摘事項等】

- ・ 現橋の下部構造を使用する場合を想定しているため、業界団体からの意見にもあったように、既存下部構造の健全度評価、補強対策、建設当時の設計荷重（死荷重・活荷重等）による荷重条件等の考え方が必要になる。
- ・ 従来の問題点を整理し、新たな提案とそれに対する技術開発側の意見交換も実施しており、成果を活用するための道筋も示されている。今後の海外展開なども含め期待する。

令和5月11月16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

・「現場の環境変化を考慮した土木施工の安全対策の高度化に関する研究」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

本研究は、建設現場の安全確保に関する現状分析として、安全/リスクの評価指標を検討し、その指標への影響因子の分析を行ったほか、現状の安全対策の高度化に向けて、施工現場の環境変化に対応した安全対策を促すべく、土木施工でのリスクアセスメントプロセス実施と新技術導入活用の検討につながる基礎資料案を作成したものである。

従来の安全対策は経験則の積み上げにより行われてきたが、これでは建設現場の大きな状況変化（働き手の変容など）に対応できない可能性があり、リスクアセスメント手法を安全対策に導入し高度化しようとする本研究の必要性は高い。研究の実施にあたっては、国土交通省本省の建設機械施工安全マニュアル改訂チームと土木研究所の先端技術チームに加え、民間の日本建設機械施工協会等と調査協力したことは、現状の課題・分析の効率化につながったと評価できる。本研究の成果として、安全/リスクの定量的指数である強度率の有意性を確認されており、安全対策においてリスクアセスメント手法を取り入れることの有効性も期待できる。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。

今後は、本研究成果が反映されたリスクアセスメント手法による施工現場の安全対策の効果について検証されたい。

【各委員の評価結果】

目標の達成度	1 十分に目標を達成できた	★★★★★★
	② 概ね目標を達成できた	
	3 あまり目標を達成できなかった	
	4 ほとんど目標を達成できなかった	

【指摘事項等】

- ・ 本研究の成果が反映されたリスクアセスメント手法による施工現場の安全対策の効果検証が重要となる。
- ・ 本研究のリスクアセスメント手法は分かりやすく良いが、評価が現場の方の肌感に合わないといった場合も考えられ、そういった場合に申告できる仕組みがあると良い。
- ・ 研究の前提となる仮説がどのようなデータに基づき導出されたのか、社会環境の変化がどのように事故の発生要因に影響を与えているのか、そのあたりから明らかにする必要がある。
- ・ 一定の成果は得られているが、マクロな評価では解析が不十分な面も多いと思われ、個別事象の詳細な解析からの一般論抽出といった作業も必要と考える。

令和5年11月16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