

第2章 評価の結果

本評価結果は、令和3年度、第4回、第5回及び第6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3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）

- ・「緑地等による都市環境改善効果の定量的評価手法に関する研究」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、地方公共団体と連携し実務の課題ニーズを把握するとともに、開発した技術を実際に活用し、そこで得た知見を技術開発に反映していることから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、手間のかかる緑の定量的な計測手法を効率化・高度化する技術の開発に加え、その技術により得られたデータを用いた他のシミュレーションへの適用や地方公共団体の「緑の基本計画」の策定にも活用されており、目標を達成できたと評価する。

今後は、更に「AI 緑視率調査プログラム」の実用性を高めるために、緑の種類（高木・中木・低木・下草等、特に雑草や幹の苔）の判別と緑の質の計測・評価といった機能の拡充を期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	<p>★★★★★</p> <p>★</p>
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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>

【指摘事項等】

- ・ ウェルネスオフィスのバイオフィリックの評価などにも有用なプログラムである。今後の展開として、室内の緑視率評価等への拡張も期待する。
- ・ 研究機関、地方公共団体等の公的な組織のみでなく、民間でもプログラム等を活用できるよう、その提供方法の工夫や利用マニュアルの作成等を進められたい。
- ・ 将来的に、住宅周辺環境の経済的な価値の算定にもつながることを期待する。
- ・ 緑地化を推進するためには、緑視率調査効率化に加え、緑地化することによるメリットをどのように住民に伝えていくかも重要である。
- ・ 緑地には多面的な効果があり、多様な社会問題解決が期待されるため、幅広い分野における活用を検討されたい。

令和3年10月28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

・「ライフステージに即したバリアフリー効果の見える化手法の確立」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、多様な主体からなる委員会におけるバリアフリー環境評価ツールの方向性の議論を踏まえ、身体活動量の実測やツールの開発が行われたことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、身体活動量を指標としたバリアフリー環境評価ツールの開発と年代ごとの生活行動モデルの作成により、将来のライフスタイルを見据えた検討を可能としたことから、目標を達成できたと評価する。

今後は、物理的なバリアフリー改修に加え、断熱改修といった温度のバリアフリーも含めた総合的な改修の検討・提案が可能な手法への展開を期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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】

- 運動疫学研究分野において、国際的にも着目されている座位行動について、今後の検討に活かされたい。
- 運動能力のみならず感覚機能や認知機能といったものも含めた評価が必要になると考える。
- 経済的な負担も課題のため、その点も含めて提示できるようになると実用的になると考える。
- 玄関から敷地外までの段差といった住戸外のバリアフリーについても評価できるようになると手法の有効性の拡がりが期待できる。

令和3年10月28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

・「建築物の外装・防水層の長寿命化改修に資する既存 RC 部材の評価技術の開発」の評価結果
(終了時評価)

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、実建物の材料・工法に詳しい専門技術者協会等と連携した情報収集や大学等の有識者との意見交換を踏まえた実験計画をしていることから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、長期暴露試験等による複数回改修の有用なデータを得られていること、またその知見を実務者が使える技術資料としてまとめていることから、目標を達成できたと評価する。

建築物の改修の際、最終的な判断はマンション管理組合等の居住者であるため、専門家でない方が理解しやすい技術資料の作成・普及を期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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】

- ・ 実建築物における改修に伴う経年劣化を継続的に調査、または、経年の違う同様の構法の実建築物を調査する等により実情把握に資する研究も進められたい。
- ・ 勾配屋根の防水層に関する研究も期待する。
- ・ 次のステップとして、複数回改修時の適切な工法・材料等が分かると有意義である。
- ・ 軽微な水漏れについて原因が特定できないケースが多い。本研究成果を踏まえ、その原因特定に結びつく成果が上がることを期待する。

令和3年10月28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

・「建築物の外装材及び屋根の耐風性能向上に資する調査研究」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、学識経験者や関係団体と連携するとともに、研究成果を連携している団体発行のガイドライン等に反映し、効率よく成果のとりまとめ及び普及を図っていることから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、外装材や木造小屋組の耐風性の確保に資する構造方法等を明確化するとともに、それらに関係団体発行のガイドライン等に反映していることから、目標を達成できたと評価する。

今後は、既存建築物の耐風性能診断や補修・改修への展開を期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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】

- ・ 非住宅用途の中高層木造建築に対応した耐風性能の検討も期待する。
- ・ 瓦や小屋組等の耐力は、材料のばらつきや施工精度、経年劣化による影響を受けるため、実験結果に対する試験数の影響や耐力を発揮させるために必要な施工管理等に関する情報発信を期待する。
- ・ 既存建築物の屋根ふき材の耐風診断においては、専門家ではない所有者にも配慮したまとめかたとするを期待する。

令和3年10月28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3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）

・「下水道管路を対象とした総合マネジメントに関する研究」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、地方公共団体や民間企業と連携し、点検・調査及び修繕・改築等の実施状況や技術等に関する情報を収集するとともに、これまで国総研や他研究機関で蓄積してきた知見も活用し効率的に研究を実施したことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、得られた成果を「維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン」等に反映し、地方公共団体の実務で活用されていることから、目標を達成できたと評価する。下水道管きょ健全率予測式を定式化したことも大きな成果である。

今後は、点検・調査技術等の選定方法について、現場状況に即したマネジメントがより進むよう、地方公共団体にとってより分かりやすい形で技術資料等を整理されることを期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	<p>★★★★★★</p> <p>★★</p>
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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】

- ・ 下水道管きょ劣化データベースの充実や劣化傾向分析、健全率予測式作成に際して、データ提供等で協力していただいた地方公共団体にとってのメリットも明示した形での成果公表が望ましい。
- ・ AIによる画像診断といった最新技術との組合せによる技術革新も期待する。
- ・ 地方公共団体が詳細を把握、分析するための技術開発等（特にGISや位置情報等を用いた管理）も重要と考える。
- ・ 重要度に応じた点検・調査頻度の設定方法やリスク保有額を勘案した点検調査技術の選定方法は実用的な提案であるため、他のインフラ部門への展開を期待する。技術の選定方法に関し、より理解しやすいフローチャートの整備も望ましい。
- ・ 自治体協力による劣化データベースについて、充実度の定量的目標を持って実施できると良い。
- ・ 実現場でどのように展開すべきかの方向性も提示する「総合マネジメント」の実現に向けた検討を、今後も継続していただきたい。

令和3年11月2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 古関 潤一

・「避難・水防に即応可能な情報伝達のための決壊覚知・氾濫実況予測に関する研究」の評価結果
(終了時評価)

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、解析方法について学術研究を実施している大学と連携するとともに、既に構築されている「水害リスクライン」の協働体制を活用し、多様な主体と協議しながら研究を進めたことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、決壊覚知・氾濫発生の実況予測手法を開発するとともに、氾濫流の流れを可視化する等、減災行動につなげるための情報伝達方法についても一定の成果を得ていることから、目標を達成できたと評価する。

今後は、予測手法の実河川等における有用性の検証や更なる改善、また、情報発信の在り方・手法等について社会実装に向けた検討を期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	★★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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】

- ・ 実河川あるいはそれに近い状況での氾濫流量の予測の有効性確認が望まれる。適切な減災行動につなげるための情報伝達方法についても、有用性の検証も含めてさらなる改善が望まれる。
- ・ 決壊によるもののほか、より多様なタイプの氾濫に対応可能な手法の確立を期待する。
- ・ 数理技術の確立に加えて、実務的にはユーザーにとって分かりやすい Web システム (シンプルなユーザーインターフェイスデザイン) とすることも重要なので、出口戦略にも力を割いていただきたい。
- ・ 破堤点からの距離に応じて予測情報の避難促進に係る有効性・有用性が異なると考えられるので、その情報発信の在り方については慎重に検討すべきである。
- ・ 決壊覚知の観点から危機管理水位計等の必要配置密度の提示と適正な設置計画の提案にもつなげられたい。

令和3年11月2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 古関 潤一

・「大規模地震に起因する土砂災害のプレアナリシス手法の開発」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、国内外の大学や国土地理院、現場をもつ砂防事務所等、包括的な連携体制のもとで研究を進めたことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、近い将来に発生することが想定されている巨大地震に対して、斜面崩壊の発生を定量的に推定する手法を開発されたことから、目標を達成できたと評価する。

今後は、崩壊土砂量やその範囲、また、その復旧に要する期間等、現場の対策につながる詳細な解析や検討を期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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】

- ・ 初生ではなく、既に斜面崩壊が生じた地域における推定式の適用性の検討も今後必要ではないか。
- ・ 降下火山灰のある地区では大被害が生じる可能性が高く、社会的にも重要な課題であるため、検討の深度化が望まれる。
- ・ 崩壊面積率だけでなく崩壊土砂量などの規模の推定や崩壊発生箇所の予測につながる検討や、大規模斜面崩壊の社会への影響度（土砂量や範囲、復旧の時間等）についての検討を期待する。
- ・ プレアナリシス手法に求められる精度は、その活用方法によって異なるを考える。成果の活用方法を想定した更なる研究の進展を期待する。
- ・ 地震動の加速度応答スペクトルから斜面崩壊発生の有無を判定できるような成果もでており、今後の精度向上と活用幅の拡がりに期待する。

令和3年11月2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 古関 潤一

・「洗掘の被害を受ける可能性が高い道路橋の抽出と改造マニュアルの開発」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、橋梁を管理する地方整備局から被災状況や道路橋の諸元データを入手するとともに、大学や関係機関と連携して実験データを得るなど効率的に研究を進めたことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、洗掘・流出危険度の高い橋梁の抽出方法の提案に加え、流出対策として防護柵を外せるような設計という新たな方向性を示していることから、目標を達成できたと評価する。

今後は、危険度の高い橋梁に対する対策方法について、現場で活用できるようなマニュアル等に知見を整理されることを期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> 1 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた ② 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】

- ・ 洗掘に起因する被害の発生は、上下流側での護岸工事等による河川流路の変化の影響も受けるため、これらについても日常の維持管理業務でチェックできるようなマニュアルの作成が望まれる。
- ・ 同様の課題を抱える鉄道側とも情報共有や意見交換を行うとともに、鉄道橋も対象とした逆解析により危険度評価フローの妥当性の検証を進めることを期待する。
- ・ 道路橋の防災力評価、復旧方法の検討等の議論の活性化に期待する。
- ・ 洗掘への影響が大きい河川材料の特性や洪水の特性についても考慮し、より確度の高い方法に進展されることを期待する。
- ・ 橋梁への外力としての流木の影響についても今後検討していただきたい。
- ・ 洗掘による橋梁の被災という従来知見の少なかった事象について、河川や地盤、構造といった様々な分野の知見を動員して有意義な成果を出している。

令和3年11月2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 古関 潤一

■令和3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）

- ・「大規模地震時の港湾施設の即時被害推定手法に関する研究」の評価結果（終了時評価）

【総合評価】

研究の実施方法と体制の妥当性については、国土交通省港湾局や各地方整備局等と協力して、実際の地震観測データを活用するとともに、港湾空港技術研究所と連携して先進的な技術的検討を進めた点は、国総研の研究実施体制を活かした遂行がなされたことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、大規模地震発生時に速度 PSI 値を活用した被災の即時判定手法を構築する等、地震災害の多い我が国で防災体制の整備を考える上で極めて重要な成果であり、当初の目標を達成していると言える。さらに、地震動の作用を把握する術のない個別施設の被災判定について、強震観測網を補完するための常時微動観測の活用方法を精力的に検討し、被災リスクを把握するための方法論を提案していることから、目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができたとして評価する。

今後は、他のパラメータを活用し解析手法を工夫することで、被災の程度や構造形式ごとの被災の評価なども行えるように、研究をさらに発展させることを期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	<ol style="list-style-type: none"> ① 適切であった 2 概ね適切であった 3 やや適切でなかった 4 適切でなかった 	★★★★★★
目標の達成度	<ol style="list-style-type: none"> ① 目標を達成することに加え、目標以外の成果も出すことができた 2 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】

- ・ 学術的にも新規性のある方法論が提案されていることから、学術誌や学会におけるアカデミックな第三者評価が不可欠である。
- ・ 本研究成果をガイドラインやマニュアル等で整備して、広く普及させる方策についても検討されたい。

令和3年11月11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