

第2章 評価の結果

本評価結果は、令和4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4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（第一部会）

・「下水道管路の防災・技術の開発に関する実態調査」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、限られた研究期間で成果を出すために、管路の防災・減災という大きな枠組みから、人孔を対象を絞って実施されたことは的確であったと考えられることから、概ね適切であったと評価する。

目標の達成度については、定量的に評価できていなかった危険度について、特定の事例を対象とした数値解析から定量的な評価を提案し、それに基づいた人孔蓋安全対策検討フロー（案）を作成されたことは、下水道の安全性評価に資する貴重な成果であることから、目標を達成できたと評価する。

今後は、全国展開に向け、提案されたフローから抽出される危険箇所の適合性について実証を進めるとともに、人孔周辺の舗装被害の詳細なメカニズム等について引き続き検討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	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	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】

- 人孔周辺の舗装被害の詳細なメカニズム（水の関与の有無）について、今後も検討を続けることが望まれる。
- 人孔の被災事例について、人孔蓋からの空気の抜けが設計通りであったかについても確認されたい。
- 今後の発展性の観点から、K市を対象とした流出解析がもつ一般性の検討、解析自体が内包する振れ幅や現場条件の不確実性の評価などを踏まえ、更に適応範囲が広い（あるいは適応条件が明確になった）人孔蓋安全対策検討フローの検討を期待する。
- 提案されたフローで抽出される危険箇所が、実際の被災人孔とどの程度一致するのか、また、どの程度の「空振り」があるのかといった適合性の実証を進めて、全国に展開されることを期待する。

令和4年10月19日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会
第一部会主査 古関 潤一

・「下水処理場の応急復旧対応を再現可能な下水処理実験施設整備及び検討」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、土木研究所と共同研究を行い水質面での検討も進められたことから、概ね適切であったと評価する。

目標の達成度については、大きな被害を受けた下水処理場を対象に段階的な応急復旧対策を提示されたことから、目標を達成できたと評価する。

今後は、さらに有用性を高めるために、被災状況に応じてどのような応急復旧が有効であるかについて検討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	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	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】

- ・ 今回対象とした豪雨災害時のみならず、地震災害時の応急復旧対応についても今後とりまとめていくことが望まれる。
- ・ 実水害時には、下水処理場の置かれた環境や被災要因（内水・外水）によって被害の程度も様々であると思う。被災状況に応じてどのような応急復旧が有効であるかについて検討されると、さらに有用性の高い成果に結びつくと考ええる。
- ・ 外水が流入することを想定し、被災しても早期に復旧できるような対策も必要と考える。
- ・ 今回整備された実験施設について、水害による電気・機械設備の喪失とはミスマッチな印象はあるが、流入水質や運転条件と処理性能への影響を精査するうえでは貴重な実験施設であり、外部との共同研究等も含め、今後の多面的な活用を是非検討されたい。

令和4年10月19日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会
 第一部会主査 古関 潤一

- ・「免疫性を考慮した降雨指標に応じた崩壊生産土砂量の予測に関する検討」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、地方整備局等が所有する既存データを活用するなど効率的に進めたことから、概ね適切であったと評価する。

目標の達成度については、降雨と斜面崩壊に関する過去の被害データを整理し、降雨指標と斜面崩壊の関係について一定の成果を得られたことから、目標を達成できたと評価する。

今後は、本研究を起点としてデータの充実を図り、より合理的な危険度予測・対策につながることを期待する。

【評価指標別評価結果】

研究の実施方法と体制の妥当性	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	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】

- ・ 本成果の公表・活用に際しては、浅層崩壊を対象としていることを明示し、深層崩壊等は別扱いであることがわかるよう留意されたい。
- ・ 免疫性の中で「雨慣れ」に着目した点は興味深い。画一的な危険度予測から一步前進できると考えられる。
- ・ 事例が少ないことは残念であるが、本研究を起点としてデータの充実を図り、より合理的な対策につなげてほしい。超過確率年評価についても高度化を期待する。
- ・ 降雨確率年と崩壊に関しては、離散的な崩壊密度よりも、連続的な崩壊面積率での適合性を見るべきと思われる。

令和4年10月19日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会
 第一部会主査 古関 潤一

・「斜面・対策施設下部が全面的に水没した場合の崩壊危険度の評価手法の検討」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、実務担当者が所属する全国地すべりがけ崩れ対策協議会での説明など実効性のある体制がとられていることから、概ね適切であったと評価する。

目標の達成度については、実験を通して浸水による斜面への影響について把握し、従来手法では評価されていない浸水による施設内部・基礎への影響を織り込んだ危険度評価手法を提案されたことから、目標を達成できたと評価する。

今後は、シラス台地を対象とした解析において、水の供給条件が変わる（飽和状態でない）場合についても検討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】

- ・ 「水」が雨水だけでなく、浸水により斜面に与えられることを考えた点は興味深い。
- ・ シラス台地を対象とした解析において、水の供給条件が変わる（飽和状態でない）場合についても検討されることを期待する。
- ・ 今回提案された個々の条件判定について、それを本研究の成果から導き出した客観的プロセスについてももう少し示されるとより理解が深まる。

令和4年10月19日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会
第一部会主査 古関 潤一

・「ICT施工推進に必要な技術基準類整備に係る調査研究」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、ICT施工は進展が著しくかつ適用を迅速に進めるべき分野であり、民間企業や本省と連携するなど必要な検討体制にて研究を実施されたことから、概ね適切であったと評価する。

目標の達成度については、確立されていなかった新たな技術の標準的な検証方法について、審査方法の検討が進み、一定の成果が得られたことから、目標を達成できたと評価する。

今後は、公表する審査基準項目・観点と、実際の審査内容との間に相違が生じないように、申請者側の受けとめ方も考慮しながら運用することが望まれる。

【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】

- ・ 公表する審査基準項目・観点と、実際の審査内容との間に相違が生じないように、申請者側の受けとめ方も考慮しながら運用することが望まれる。
- ・ 「ICT」であるがゆえの「特徴」を明確にし、審査における「さじ加減」を減らす方向にもっていく必要があると考える。
- ・ 施工者のニーズに対応できる基準となっていくことが期待される。
- ・ 各審査項目の様々な点数化など数値指標の検討結果と、従来型の委員各人の総合的評価との整合性の検証などがあればなお良かったと思う。

令和4年10月19日

国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会
第一部会主査 古関 潤一

■令和4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（第三部会）

- ・「沿岸域における環境保全技術の効果的活用のための評価手法の開発」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、多様な関係者と連携することで多様なデータを取得することができ、学術的に意義のある評価手法の開発を進めた点は、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、生態系サービスの新たな評価手法の開発は、科学的意義や知の創出に貢献しており、その手法に基づく沿岸域管理の高度化は、社会的・実務的意義も大きく、研究の有効性は総じて高い。本手法のハンドブック化及び著名な海外ジャーナルに掲載されるなど、成果が反映されていることから、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、得られた研究成果を日本国内で展開することはもちろんのこと、日本発の評価手法として世界でも使えるものにするための発展を期待する。

【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】

- ・ 本研究成果を今後どのような体制で継続し、フォローアップしていくのか検討されたい。
- ・ アンケート結果の信頼性に関する分析についても検討されたい。

令和4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
第三部会主査 兵藤 哲朗

・「コンテナ船の定時性向上に資するターミナル混雑度指標の開発」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、国総研における知見をベースとして多様な関係者からの意見聴取しつつ、世界各港の AIS データを駆使して研究を進捗させたこと、さらに、研究内容を先取りして実施することにより、効率的に研究を進めて早期に成果を出すことができたことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、当初目標であった沖待ち状況把握ツールの開発と混雑度指標の開発は、その成果の客観性・新規性が高く、世界的に海上コンテナ輸送が混乱した中で時宜を得たもので社会的な意義も大きく、我が国の産業・港湾の国際競争力の強化に資するものであり、十分に達成している。加えて、本研究では沖待ちによる CO₂ 排出量の推計や AIS のリアルタイムデータを用いた沖待ち状況把握ツールも開発しており、目標以外の成果も出すことができたことと評価する。

今後は、研究成果の更なる普及を進めると共に、船舶の沖待ちに留まらず、陸側も含めたサプライチェーン全体を捉えた研究への発展を期待する。

【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】

- ・ 本研究の成果について、更に国内外の学会等への発表を検討すると共に、今後、ターミナル運営計画やポートセールス等実務への具体の活用方法について検討を進められたい。
- ・ より効率的かつ円滑なサプライチェーンの実現に向けて、研究対象範囲を拡げていくことを期待する。

令和4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
第三部会主査 兵藤 哲朗

■令和4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（第二部会）

・「地震を受けた拠点建築物の健全性迅速判定技術の開発」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、関連団体と連携するとともに、実験を含めて丁寧に検討されていることから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、構造体及び非構造部材の健全性について、自治体の建物管理者が簡易な方法で速やかに判定を行うことができる手法を整備されたことから、目標を達成できたと評価する。

今後、健全性迅速判定の手引きを公開する際には、建物の特性といった健全性判定基準の適用範囲を明確にされたい。また、本成果の木造の施設系建築へ展開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>

【指摘事項等】

- ・ 非構造部材について、検討対象が吊り天井と限定的であるが、他の非構造部材への波及・展開もあるべきではないか。
- ・ 構造健全性判定基準の判定システムについて、研究としては、その考え方を示し、有効性の検証及び実装は設置事業者に委ねるとのことであるが、国がデータ処理・ソフトウェアを含めた標準化について、積極的に関与することが必要と考える。
- ・ 木造の施設系建築への展開が望まれる。
- ・ 戸建住宅においても、メーカー毎に被災度センサーの設置を進めているので、これまでの研究成果を共有できると良い。
- ・ リアルな地震計測により信頼性の高い成果が得られた点は高く評価できる。
- ・ 地震直後の専門家の不足を補う上で有効な手法になりうると思うが、恒久復旧に向けて専門家を確保すべき段階がある。そのフェイズがおろそかにならないようにする必要がある。
- ・ 不整形でねじれ振動が生じるおそれがある建物などは応答値が異なると思われるので、結果の適用範囲を明確にされたい。
- ・ 不整形な建物では、加速度計の適切な設置位置・設置数を判断するための十分な予備調査が必要になると思われる。この段階で、安価な携帯型端末が活用できるのは有意義である。

令和4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
第二部会主査 伊香賀 俊治

・「地方都市における都市機能の広域連携に関する研究」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、公共交通移動の実態把握や広域でのライドシェア、人流データ分析について、それぞれ必要な知見を有する組織と連携していることから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、地方都市における広域連携の計画策定を支援するため、初期段階として広域連携及び移動特性改善の事例、並びにビッグデータの特徴等についてとりまとめられたことから、目標を達成できたと評価する。

今後は、広域連携を考えている地方自治体が具体的にどのような方策を選択すべきか検討できるような成果を期待する。

【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】

- ・ 広域連携を考えている地方自治体がどのような方策を選択すべきか、もしくは、すべきでないかについて検討できるようなものを提案いただきたい。
- ・ 地方自治体の方が広域連携を検討するにあたって、本成果をどのように活用するのかについてイメージがわかなかった。
- ・ 都市内の生活圏の広がりの違い（地域の一部で連携先が異なるケースなど）や施設によって異なる利用圏があることを考慮した合理的な広域連携範囲の検討に参考となる知見を期待する。
- ・ 将来にわたって公共交通を維持していくには、道路や橋梁の維持管理に係るコストについても重要な課題である。これらのハードの課題との関連も含めて、本研究の成果が有効に活用されることを期待する。

令和4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
第二部会主査 伊香賀 俊治

・「水害時の被災リスクを低減する既存戸建て住宅の予防的改修方法に関する研究」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、限られた研究期間の中で必要な連携体制の下、現地調査や技術動向の把握、ケーススタディを実施されたことから、適切であったと評価する。

目標の達成度については、現地調査を踏まえた復旧実態、浸水対策の考え方の枠組みを含めて整理した対策技術、既存戸建て住宅へのケーススタディ及び予防的改修の効果検証等の予防的改修の検討において参考となる知見が得られていることから、目標を達成できたと評価する。

水害を受けた建物には、かび発生による健康被害など、長期にわたって経過を調査すべき課題がある。そのため、今後は、改修された住宅の住環境に関する長期的なフォローアップを期待する。

【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】

- 予防的改修の効果として、居住再開までの期間の短縮をもっと積極的にアピールすべきと考える。現実には、3ヶ月もはやく居住再開できることはコスト・心理の両面で非常に大きいと考える。
- 改修技術について施主が客観的に判断できるよう成果の普及を期待する。
- 損保協会と情報共有をお願いしたい。(保険の適用金額の算定)
- 水害を受けた建物には、かび発生による健康被害など、長期にわたって経過を調査すべき課題がある。改修された住宅の住環境に関する長期的なフォローアップを検討いただきたい。
- 住宅の改修は、老朽化対応、省エネ、バリアフリーなど、様々な目的に応じて行われる。水害の予防以外の目的で行われる改修方法や効果との関係を踏まえ、効果の両立や合理化についても検討を進められることを期待する。
- 省エネ性能の向上に向け断熱等級6・7が創設された。このような中で、水害後の断熱補修について国がリーダーシップをとって技術開発を行われたい。

令和4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
第二部会主査 伊香賀 俊治