

第3章 令和元年度の年度評価（本委員会の評価結果）

令和元年度の年度評価（本委員会の評価結果）

1. 評価結果

本委員会における評価結果は以下のとおりである。

研究開発テーマ 1. 安全・安心な社会の実現への貢献

- 【防災1】 近年顕在化・極端化してきた水災害に対する防災施設設計技術の開発
- 【防災2】 国内外で頻発、激甚化する水災害に対するリスクマネジメント支援技術の開発
- 【防災3】 突発的な自然現象による土砂災害の防災・減災技術の開発
- 【防災4】 インフラ施設の地震レジリエンス強化のための耐震技術の開発
- 【空間2】 極端気象がもたらす雪氷災害の被害軽減のための技術の開発

評価項目	R1 年度の主な成果・取組	分科会 評価
<p>①成果・取組が国の方針や社会ニーズと適合しているか [妥当性の観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【防災1】 背水区間における河道条件と自流量の大きさが破堤拡幅現象に与える影響を検討し、これらの条件ごとに異なる対応が必要になることを明らかにした。国土交通省の「水防災意識社会の再構築に向けた緊急行動計画」(H31.1.29)のうち、(3)被害軽減の取り組み(水防体制)、(5)防災施設の整備(本川と支川の合流部等の対策)の促進に貢献。 ・【防災1】 漂流物(海水等)を伴う津波遡上について、津波遡上水深と漂流物パイラップ高の関係を水理模型実験等から示し、「港湾の津波避難対策に関するガイドライン」へ反映に寄与する見込み。政府地震調査委員会公表(H29.12)の「千島海溝沿いでの超巨大地震発生予測(M9級が今後30年以内に最大40%)」に対応し、海水等を伴う津波減災技術の開発に貢献。 ・【防災2】 洪水再現シミュレーションとVRとを結合させたコンテンツを開発するとともに、VRを適用して疑似体験に基づく避難行動に関する地区ワークショップ等の計画・実施調整を始める等、国土交通省社会資本整備審議会答申「大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について」において「技術研究開発の推進」に位置づけられた「住民避難に資する情報提供」に貢献。 ・【防災2】 国土交通省社会資本整備審議会答申の「技術研究開発の推進」に位置づけられた「リスク評価の高度化」等に関わる研究として、鬼怒川水害で被災した常総市において事業所を対象に実態調査。この結果が、内閣府・防災経済コンソーシアムの「自然災害が事業に与える影響の参考指標ツール(洪水災害版)」において、評価の根拠となる実績データとして活用。 ・【防災3】 内閣府「火山防災対策会議」に参画し、「人工衛星SARで得た情報」から降灰範囲とその堆積厚を推定する手法を開発した。これにより、夜間・悪天候を問わずにより広範囲を短時間に調査可能となり、調査の安全性を確保。住民の避難の判断など噴火時の市民生活の安全確保のために自治体等が行う判断の迅速性に貢献。 ・【空間2】 「吹雪の視界情報」サイトについて暴風雪時に1.3万アクセス/日があり、広く活用されたことに加え、冬型事故の削減に貢献。 	<p>S評価： A評価：4 B評価：1 C評価： D評価：</p>
<p>②成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実現されているか [時間的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【防災1】 令和元年台風第19号による堤防決壊被災に関し、堤防調査委員会への参画と対策工法の提案等、早期の復旧に貢献(鳴瀬川水系吉田川・阿武隈川・荒川水系越辺川及び都幾川・那珂川・久慈川・千曲川・宮城県・埼玉県管理河川)。 さらに「令和元年台風第19号の被災を踏まえた河川堤防に関する技術検討会」(国土交通省)に事務局として参画し、堤防強化の技術的検討に貢献。 ・【防災2】 中小河川を対象とした水位予測モデルの改良を行い、水位予測モデルの簡便な作成を支援するユーザ・インターフェイスを整備。水位予測モデルの簡便な構築が可能となり、30河川もの水位予測モデルを構築し、システム上で稼働。 ・【防災2】 風水害事例を収集し、防災担当職員が災害対応の中で「困る・焦る・戸惑う・迷う・悩む」などの陥る事例を抽出し、データベース化。さらにR2年出水期までに最 	<p>S評価：1 A評価：2 B評価：2 C評価： D評価：</p>

評価項目	R1 年度の主な成果・取組	分科会 評価
	<p>新事例も加え、水害対応ヒヤリ・ハット事例集として公開予定。これにより地方自治体の防災担当職員の防災対応能力向上が期待。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【防災3】研究を進めてきた「発災直後に迅速に作成可能な CIM モデル作成手法」を技術指導により、はじめて現場に適用。住民の避難範囲の設定及び応急対策工の設置位置決定を地元行政、工事関係者とともに現場で効率よく行い、迅速な対応に貢献。 ・【防災3】国土交通大学校と国土技術政策総合研究所の「地方整備局職員の TEC-FORCE 育成支援プログラム」に参画。土研で開発した火山噴火後の土石流氾濫シミュレーションの実技講習を担う。TEC-FORCE 隊員に現場で氾濫計算を行う技術を習得させることで、氾濫計算結果に基づく住民の避難や復旧対策について、首長等への迅速かつ適切な助言に貢献。 	
<p>③成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか [社会的・経済的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【防災1】水面波の発生に伴う上昇流の発生によるブロックの安定性低下を明らかにするとともに、三角波発生時のブロック安定性評価の補正方法を開発。これらにより「護岸の力学設計法」の改定等に寄与。 ・【防災1】「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の一環で実施されている河道内の樹木伐採や掘削に関する技術指導（掘削後の河岸侵食や河床形態の変化の可能性等）を実施。 ・【防災2】 ICHARM が事務局を務める IFI（国際洪水イニシアティブ）活動の一環として、「水のレジリエンスと災害のプラットフォーム」の設立を支援し、気候変動適応策の検討支援、災害レジリエンス向上のための活動提案等を実施。研究開発と東南アジア諸国の気候変動適応策実施の検討支援、人材育成等を総合的に行っており、国際的・社会的価値の創出に寄与。 ・【防災2】水災害を「我がこと」と認知できるよう、洪水をリアルに体感できる仮想空間上（VR）の可視化するツールを開発し、自治体や体験会で使用。新たな情報コンテンツの創出であり、逃げ遅れ防止対策として大いに期待。 ・【防災3】台風19号（東日本台風）等による土砂災害について、地方公共団体等からの要請により、228件の技術指導を実施（砂防関係：55件、ダム関係：37件、道路関係：136件）。被災地の早期復旧に貢献。 ・【防災3】要請を受け、九州地方整備局九州技術事務所が取り組む「無人化施工を効率よく行うための技術改良」において、土木研究所の成果を共有し、実装に向けた技術指導を実施。 ・【防災4】電気探査手法による盛土内の集水地形の把握が可能となったことで、盛土の安全性評価に必要な水位観測井や排水対策等を適切な位置に設置することができるようになり、地震時における地下水がある道路盛土の安全性向上に貢献。 ・【防災4】支取付ボルトの荷重-変位関係の把握や耐力階層化のための主鉄筋配置を提案。損傷誘導設計の開発を前進させ、大規模地震時における橋梁の被害の軽減と早期復旧を可能とするものであり、地震後の緊急輸送路の機能確保に貢献。 ・【空間2】「吹雪の視界情報」のツイッター配信を開始。暴風雪時に2.3万アクセス/日あり、暴風雪の被害軽減や冬期道路の安全性・安心感の向上に貢献。 	<p>S 評価： A 評価：4 B 評価：1 C 評価： D 評価：</p>
<p>④成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか [社会的・経済的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【防災2】世銀のプロジェクトを活用して、ブラジル・セアラ州を対象に開発・適用した渇水監視・予測システムは、高い空間解像度で概ね3か月先までの農作物の生育状況（LAI）を推定でき、限られた水資源から農作物の生育状況を最大化する水利用を可能とするもので、世界規模での生産性向上を可能とする。世界銀行本部のセミナーで報告され、今後の展開が期待される。 ・【防災2】降雨・融雪流出によるダム流入量予測に基づき、治水機能の発現及び発電効率の最大化を実現するシステムを構築。気象モデルの改良や気象予測精度向上等により、H30年7月～10月の大井川での再現シミュレーションでは、発電使用水量16%（増電9%）上昇、洪水ピークを2/3程度までカットできる結果を取得。発電会社側でも本技術の有効性を確認し、ダム操作システムの改築を行いR2年度から試験運用。 ・【防災3】無人化施工機械の遠隔操作による作業効率低下を防ぐ HMD+VR システムを実験により実証。これにより、従来の複数画像を取得するための工事現場でのカメラの設置とディスプレイの設置も不要になり、無人化施工の準備を行う作業員の安全が確保されるとともに工事着手までの時間が短縮。現場作業全体の安全性と効率性の向上に貢献。 ・【空間2】除雪車運行支援技術の開発において、磁気センサを用いた自車位置推定システムの車線走行支援ガイダンスは、目標測位誤差（±50cm）以内で自車位置が表示され、前方視界を遮断した状態でオペレータは走行車線を逸脱することなく、除雪作業 	<p>S 評価：1 A 評価：2 B 評価：2 C 評価： D 評価：</p>

評価項目	R1 年度の主な成果・取組	分科会 評価
	が可能であることを確認し、除雪の生産性向上に寄与する成果を創出。	

以上の研究開発プログラムの構成による研究開発テーマの評価は①A、②A、③A、④A とする。

研究開発テーマ 2. 社会資本の戦略的な維持管理・更新への貢献

【維持更新1】 メンテナンスサイクルの効率化・信頼性向上に関する研究

【維持更新2】 社会インフラの長寿命化と維持管理の効率化を目指した更新・新設技術に関する研究

【維持更新3】 凍害・複合劣化等を受けるインフラの維持管理・更新に関する研究

評価項目	R1 年度の主な成果・取組	分科会 評価
<p>①成果・取組が国の方針や社会ニーズと適合しているか [妥当性の観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【維持更新1】 北陸地方整備局の橋梁塩害対策検討委員会に参画し、弁天大橋の解体調査、電気防食工法の効果や耐久性の詳細検証を行い、地方整備局から報告書を公表。また、土木研究所が作成した電気防食工法の維持管理マニュアル（案）（H30.7）を実運用し、土木学会指針改訂版（R2.3）にも反映され、更なる普及が期待される。 ・【維持更新1】 コンクリート系床版の土砂化について、国の国土技術研究会指定課題に採択。地方整備局と連携して検討し、土砂化中間層の存在を明らかにして再劣化しないよう補修範囲を示すなど、診断及び措置方法に資する知見を土木研究所資料として発刊（R2.3）、現場への成果の早期普及に貢献。 ・【維持更新2】 H29 道路橋示方書において設計供用期間 100 年を標準とした国の方針を受け、ゴム支承の耐オゾン性評価の定量化を可能とする方法を提案。これにより LCC の算出や新技術の活用促進に貢献。 ・【維持更新2】 国土交通省等の要請を受け、補強土壁及び大型ブロック積擁壁の研究成果を道路土工-擁壁工指針の改定(素案)に反映。定量的な性能評価による道路土工構造物の点検等の合理化に貢献。 ・【維持更新2】 社会資本整備審議会答申「地下空間の利活用に関する安全技術の確立について」（H29.9）で、事業の各段階における地盤リスクアセスメントの技術体系の確立等が求められたことを受け、土木事業における地質・地盤リスクの取扱いや対応の基本的な考え方、地質・地盤リスクマネジメントの導入及び運用方法を取りまとめたガイドラインを作成し、地方整備局等に通知。 	<p>S 評価： A 評価：2 B 評価：1 C 評価： D 評価：</p>
<p>②成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実現されているか [時間的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【維持更新1】 台風 19 号で被災した 3 橋梁に対し、土木研究所職員を派遣。損傷を受けた橋梁構造物の評価などのこれまでの研究成果を活かして、現場調査及び技術指導を行うことで、早期の応急復旧計画の策定に貢献。 ・【維持更新2】 道路トンネル非常用施設設置基準の改定（H31.3）を踏まえ、その運用に不可欠な同解説（日本道路協会、R1.9）の改定にこれまでの研究成果をタイムリーに反映。非常用施設の合理的な設計・運用に貢献。 ・【維持更新3】 「一般国道 232 号小平町大楸～花岡間技術検討会」に参画。研究成果である「切土のり面の緩勾配化による凍上抑制」が対策に盛り込まれるなど、新規事業化が急がれる防災事業箇所の事業検討に研究成果が貢献。 ・【維持更新3】 施工後早期に表面剥離等が発生した港湾の護岸被覆ブロックの耐久性について管理者から相談を受け、研究成果であるスケーリング予測式による評価により、問題がないことを確認。 	<p>S 評価： A 評価：3 B 評価： C 評価： D 評価：</p>

評価項目	R1 年度の主な成果・取組	分科会 評価
<p>③成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか [社会的・経済的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【維持更新1】現道の交通状況に応じた測定が可能となるよう MWD の新たなドップラセンサを開発した。FWD により許容たわみ量の目安を超過した箇所の約 80%を MWD でも抽出できることを確認し、実道での検証に目途。舗装の迅速な構造診断手法として、将来における点検・診断の効率化への貢献に期待。 ・【維持更新1】「電流情報診断によるコラム形水中ポンプ状態監視ガイドライン(案)」を公表し、8 機場 17 台の設備で適用されるとともに、地方整備局等への技術指導を通じて、コラム形水中ポンプの適切な維持管理に貢献。 ・【維持更新2】使用環境に応じたステンレス鉄筋の種類を選定や異種金属接触腐食対策に関する研究成果をコンクリート道路橋設計便覧に反映。ステンレス鉄筋の効果的な利活用が促進され、コンクリート道路橋の耐久性向上に貢献。 ・【維持更新2】補強土壁の実証実験結果から不織布の幅と盛土材漏出時の開きとの関係を明らかにした上で、性能評価の基本的な考え方を提案。本結果を道路土工-擁壁工指針(素案)へ反映し、道路土工構造物の点検等の合理化に貢献。 ・【維持更新2】大型ブロック積擁壁の載荷試験により、部材の抵抗特性評価に関するプレキャスト製品の性能評価の基本的な考え方を提案。本提案を道路土工-擁壁工指針(素案)へ反映。道路土工構造物の点検等の合理化に貢献。 	<p>S 評価： A 評価：2 B 評価：1 C 評価： D 評価：</p>
<p>④成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか [社会的・経済的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【維持更新1】AI による床版内部の滞水箇所の判別手法を開発し、使用する教師データを整備。将来の床版の予防保全に資することで長寿命化に貢献。 ・【維持更新1】電極を用いて現場で簡易に評価できる塩分量調査技術を開発した。また、その適用例が、北陸地方整備局の報告書(参考資料)に掲載されたことにより、塩害を受ける構造物の点検・診断の効率化への貢献が期待できる。 ・【維持更新1】RC 床版の損傷を防止するため防水材の代替工法としてコンクリート床版用グースアスファルトを開発した。実用化に向けた研究を行う目途が立ち、実用化により道路橋の長寿命・延命化に貢献。 ・【維持更新3】初冬期のコンクリート施工において耐寒促進剤の使用により、簡易で経済的な仮設備による経費節減、工期短縮などが可能であることを、実際の工事現場における試行にて確認。 ・【維持更新3】塩水を用いた JIS A 法の質量減少率の計測により、汎用の試験機械を活用してより短期間により多くの配合のスクーリング抵抗性を評価できることを提示。 	<p>S 評価： A 評価：2 B 評価：1 C 評価： D 評価：</p>

以上の研究開発プログラムの構成による研究開発テーマの評価は①A、②A、③A、④A とする。

研究開発テーマ 3. 持続可能で活力ある社会の実現への貢献

- 【維持更新4】 持続可能な建設リサイクルのための社会インフラ建設技術の開発
- 【流域4】 下水道施設を核とした資源・エネルギー有効利用に関する研究
- 【流域1】 治水と環境が両立した持続可能な河道管理技術の開発
- 【流域2】 流砂系における持続可能な土砂管理技術の開発
- 【流域3】 地域の水利用と水生生態系の保全のための水質管理技術の開発
- 【空間1】 安全で信頼性の高い冬期道路交通サービスの確保に関する研究
- 【空間3】 魅力ある地域づくりのためのインフラの景観向上と活用に関する研究
- 【食料1】 食料供給力強化に貢献する積雪寒冷地の農業生産基盤の整備・保安全管理に関する研究
- 【食料2】 食料供給力強化に貢献する寒冷海域の水産基盤の整備・保全に関する研究

評価項目	R1 年度の主な成果・取組	分科会 評価
<p>①成果・取組が国の方針や社会ニーズと適合しているか [妥当性の観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【維持更新4】国土交通省主催の「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル改訂委員会」を立ち上げ、研究成果を反映した改定案原稿を作成・提案。 ・【流域4】遠心濃縮による藻類回収を考慮した藻類培養・エネルギー化の収支試算成果により、具体的なエネルギー回収の有効性を提示。この成果は、平成27年の下水道法改正の下水汚泥のエネルギー化等の国の方針と適合。 ・【流域1】涉禽類20種の鳥類を対象として幅広い種に必要な生息場面積の閾値を示した。これは国の方針（持続性ある実践的多自然川づくりに向けて）の実践に繋がる成果といえる。 ・【流域2】管径300mmの潜行吸引式排砂管のシステムにおいて、高落差でも排砂可能な設備として設置できることを示したことで、現場への適用の見通しが立った。このことは国が推進するダム再生（堆砂対策による長寿命化）のニーズに適合。 ・【空間1】中小橋梁曲線部、コンクリート舗装、BOXカルバートへ設置するワイヤロープ防護柵の新たな固定方式を開発。これにより設置可能範囲が広がり、危険エリアを縮小できた。高速道路等の正面衝突事故を防止するという国の方針に貢献。 ・【空間3】直轄現場で今後導入が進むCIMデータの景観予測への活用は、国交省所管事業における景観検討の的確な実施に寄与し、また屋外公共空間の改善の診断ポイントは、国が進める国際競争力の高い観光地づくりに貢献。 ・【食料1】経営規模の拡大に対応した大区画圃場の整備における表土の物理性悪化抑制の診断基準、転作物への地下灌漑技術、大区画圃場整備の前・後の水稻の移植栽培・直播栽培の用水量比較データは、いずれも既往の調査例がなく、国が進めている効率的な農業生産基盤の形成に寄与。 ・【食料2】魚類行動に影響する流速基準値案と評価方法案を作成したことは、漁港水域が魚類等の生息空間の一部として果たす機能評価に活用され、現有施設の整備方針の検討に貢献し、H28北海道総合開発計画「水産環境整備を促進」に適合。 	<p>S評価： A評価：6 B評価：3 C評価： D評価：</p>
<p>②成果・取組が期待された時期に適切な形で創出・実現されているか [時間的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【流域4】自治体（千葉市）に対して、剪定枝の汚泥焼却施設補助燃料としての利用に向けた調査にタイムリーに着手。また、実施設を用いた実験についても調整を行う段階に進捗するなど、当初予定よりも早いスケジュールで進捗。 ・【流域1】平成31年からの政府による「防災・減災、国土強靱化のための3カ年緊急対策」による河川の河道掘削、河畔林伐採について、多数の河川事務所に再樹林化抑制等のための技術的助言やモニタリング手法を提案。 ・【流域2】平成30年胆振東部地震時に発生した崩壊地の分布特性把握及び定量評価を行った結果、土砂流出による地域産業への懸念から北海道厚真町より要請があり、研究内容の情報を提供。令和元年11月の町の復旧・復興計画の策定および森林再生・林業復興に向けた取組に対して貢献。 ・【流域3】マイクロプラスチックの下水処理場からの排出後の挙動を考慮し、安全性を評価し科学的知見を得たことは、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」(R1) 	<p>S評価： A評価：7 B評価：2 C評価： D評価：</p>

評価項目	R1 年度の主な成果・取組	分科会 評価
	<p>の「実態把握・科学的知見の集積」を具体的に実現。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【空間1】高規格道路暫定2車線区間（土工区間）ヘワイヤロープ式防護柵（レーンディバイダー）の整備が進むなか、中小橋曲線部に試行設置した支柱の傾倒事象が発生したため全国展開ができない状況であったが、新たな定着方式を開発し整備ガイドライン（案）に反映。橋梁5カ所（延べ144m）に試行設置。国はR2年3月に本格設置を決定。 ・【空間3】無電柱化、道路緑化、道の駅に関する計4つの技術資料をとりまとめ、現場の効率・効果的な事業の推進に対応。 ・【食料1】パイプラインで発生する地震時動水圧の研究成果が、農林水産省の土地改良計画設計基準技術書改定案に、設計で注意が必要な水理現象として引用。今後ニーズの増す施設の強靱化に向け、広く活用が期待される。 ・【食料1】農林水産省が発刊した「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【鋼矢板水路腐食対策（補修）編】（案）」（R1.9）に、土木研究所が近年解明を進めてきた鋼矢板水路の構造性能の低下機構が掲載。 	
<p>③成果・取組が社会的価値の創出に貢献するものであるか [社会的・経済的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【維持更新4】アスファルトを繰り返し再生した場合の性能低下を防ぐために、配合率と再生用添加剤の選択が重要なことを示した。成果普及のため、舗装再生便覧改定を提案・了承され、改定作業に着手。 ・【維持更新4】土の環境試験である上向流カラム通水試験が、ISO 21268-3 Up-flow percolation testとして2019年9月に制定。 ・【流域1】河川環境とサケ卵の生残率に関する知見を得たこと、好適なサケの産卵場を維持する掘削断面設定手法を提案したことは、持続可能な河川管理を可能とし、社会的価値の創出に貢献。 ・【流域2】管径300mmの潜行吸引式排砂管のシステムで管径を途中で縮小することにより、高落差の施設でも設計が可能となる設計法を提案。現地実験でも設計と同等のパフォーマンスが確認できたことで高落差のダムでの堆砂対策に貢献できる見通しが立った。 ・【流域3】「4種の生物処理方法における夏・冬季の下水の藻類生長阻害削減能力の評価及び生長阻害物質の推定」についての論文等が2018年年間優秀論文賞（メタウォーター賞）、「第56回下水道研究発表会 英語口頭発表部門 最優秀賞」を受賞。 ・【食料1】農林水産省の「農業水利施設の補修・補強工事に関するマニュアル【鋼矢板水路腐食対策（補修）編】（案）」（R1.9）に鋼矢板水路の構造性能の低下機構が掲載。北海道内のほか、鋼矢板水路が多い北陸地方などでも、本成果が今後活用の見込み。 	<p>S 評価： A 評価：5 B 評価：4 C 評価： D 評価：</p>
<p>④成果・取組が生産性向上の観点からも貢献するものであるか [社会的・経済的観点]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・【維持更新4】凍結防止剤散布地域でも普通骨材と同等とみなせる再生骨材コンクリート製品に関するガイドライン案をとりまとめ。成果の実際の現場での効率的な実証につながることから、生産性向上に貢献。 ・【維持更新4】従来の短期溶出試験、長期カラム・盛土試験の間を補完する、盛土内環境を再現した条件下での溶出トレンドの把握を目的とした試験法として「無酸素条件下での攪拌翼を用いた溶出試験」を考案。 ・【流域1】河道計画から河道設計までを一元的に行う作業ツールであるRiTER Xsecの大幅改良は、効率的かつ質の高い川づくりを可能とし、生産性向上に寄与。 ・【流域2】増水時の河川で、現場吸着法によって生物利用性金属の濃度を把握する手法の適用性を確認。直接採水による手法を省力化できる見通しを確立。 ・【流域3】ダム貯水池における迅速・効率的な動植物プランクトンモニタリング法の開発は、生産性向上に貢献。 ・【空間1】ICTを活用した散布作業支援技術の開発により、散布したい箇所への的確な散布、散布量の削減が見込めることから散布の適正化が可能と確認。オペレータの作業負担感も軽減でき、現在は2人乗車で行っている作業を1人乗車でも可能とする技術をほぼ確立。凍結防止剤の散布量や人件費の削減により生産性の向上に貢献。 ・【食料1】FRPMパネルを用いた工法である「水路の更生工法」等がR1年度に66件の特許実施。施工の効率化を実現。 	<p>S 評価： A 評価：5 B 評価：4 C 評価： D 評価：</p>

以上の研究開発プログラムの構成による研究開発テーマの評価は①A、②A、③A、④A とする。

(評価項目)

本委員会における研究評価（年度評価）の評価項目は以下のとおりである。

研究評価の評価項目

評価項目 (中長期目標による大臣指示)	内容
①成果・取組が 国の方針や社会ニーズ と適合しているか [妥当性の観点]	<ul style="list-style-type: none"> ・成果・取組が適合している白書、審議会の答申、国の計画、報告書などの重要な政策課題 ・成果・取組が管理者や自治体の切実なニーズ・課題・要請
②成果・取組が 期待された時期に適切な形 で創出・実現されているか [時間的観点]	<ul style="list-style-type: none"> ・成果・取組が災害、社会問題などの急な要請に対してタイムリーに社会に還元 ・成果・取組が行政の動きに呼应してタイムリーに社会に還元
③成果・取組が 社会的価値の創出 に貢献するものであるか [社会的・経済的観点]	<ul style="list-style-type: none"> ・成果・取組が創出に貢献している社会的価値（安全・安心な社会、快適な社会、活力ある社会、持続可能な社会など） ・成果・取組が社会・現場に与えた影響
④成果・取組が 生産性向上の観点 からも貢献するものであるか [社会的・経済的観点]	<ul style="list-style-type: none"> ・成果・取組が省力化、低コスト、長寿命化、有効活用などの観点から現場に与えた影響

※ 評価項目は、中長期計画において、主務大臣より提示されたもの「独立行政法人の目標の策定に関する指針」（平成 31 年 3 月 12 日改定 総務大臣決定）に基づき作成

○ 評定区分

	国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、
S	適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
A	適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
B (標準)	「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
C	「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。
D	「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

○ 具体的なS評定の想定例

- ・世界で初めての成果や従来の概念を覆す成果などによる当該分野でのブレイクスルー、画期性をもたらすもの
- ・世界最高の水準の達成
- ・当該分野での世界初の成果の実用化への道筋の明確化による事業化に向けた大幅な進展
- ・研究成果による新たな知見が国や公的機関の基準・方針や取組などに反映され、社会生活の向上に著しく貢献
- ・国内外の大学・法人、民間事業者等との新たな連携構築による優れた研究成果創出への貢献
- ・我が国において政策的に重要であるが人材不足となっている分野に対し、多数の優れた研究者・技術者の育成、活躍促進に係る取組の実施

※ 「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 31 年 3 月 12 日改定 総務大臣決定）より抜粋・整理

2. 本委員会の講評

本委員会で頂いた全体講評は以下のとおりである。

なお、審議の詳細については本書の参考資料－1に議事録を掲載している。

■令和元年度の成果・取組について

社会のニーズに密着した研究テーマを選び、それらについて着実に優れた成果を出していると評価でき、A評価に相当する成果・取組と認められる。

■災害への取組について

自然災害が頻発している中で、社会に対して、あるいは国家に対して貢献していくことが土木研究所のミッションといえる。

土木研究所はこれら自然災害に対応しなければいけない研究所であり、一方で不測の事態が生じた際にも着実に研究開発の成果を積み上げていかなければならない。その両方の意味で着実な成果が出ていると評価する。

■社会変化への対応について

昨今の新型コロナウイルスの感染拡大に関連して、例えば、新しい生活のスタイルを作ることやリモートワークの推進が謳われている。これを機会として、効率性がより上がるような仕組み作りを進めていただきたい。

一方、土木の仕事は現場毎の様々な問題があるため、研究活動や技術指導において、フェーストウフェースの対応も必要である。それぞれの職員がこの点も考慮に入れて活動されたい。

