

令和 6 年度 BRIDGE 継続施策に係る 年度末評価結果について

令和 7 年 2 月 20 日
SIP/BRIDGE 評価委員会
科技イノベーション事務局 SIP/BRIDGE 総括

1. 評価方法について

SIP/BRIDGE 評価委員会において、「研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム運用指針」の 5.評価②（別紙 1 参照）に基づき、各省から提出のあった年度末評価自己点検資料及び PD 等からのヒアリング、プログラム統括チームからの事前評価コメントを元に、以下の①及び②の項目により評価を行い、年度末評価結果を策定した。

① 成果（KPI）の達成について

当初計画に基づく社会実装が達成されているか、また技術の進展や社会状況に対しても適切かつ的確で効果的なものとなっているか。

② 社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について

BRIDGE 終了時点から普及・波及に繋がる施策等への橋渡しのシナリオが考慮されているか。

（※成果が未達成であっても失敗ではなく、必要に応じて新たなシナリオ検討の糧となっている場合や開発等を中止し他技術等への転換などを行った場合も成果として評価する。）

（総合評価の基準）

S：成果が適切かつ的確に達成され、施策展開や普及に向けた具体的な計画が関係者間で共有され、すでに実行段階にある。

A：計画通りの成果が得られ、施策展開や普及に向けた具体的な計画が策定・共有されているが、一部に改善の余地がある、または社会状況への対応が十分でない。

B：成果は一定の水準で達成されている（または外的要因で一部未達の状況にある）ものの、施策展開や普及に向けた具体的な計画が未確定であり、社会実装や事業化のロードマップが不透明な段階にある。

C：成果の一部が未達、または計画通りに達成されたが適切性の検証が不足しており、施策展開に向けた具体的な計画は進んでいないか、最低限の検討にとどまっている。

D：成果が得られていない、または限定的であり、施策展開に向けた検討や準備も進められていない。

2. 全体評価総論

全 37 施策のうち、S 評価が 5 件（約 14%）、A 評価が 14 件（約 38%）、B 評価が 11 件（約 30%）、C 評価が 7 件（約 19%）、D 評価は 0 件となった。

評価の結果、S および A 評価の施策は全体の約 51%にとどまり、一定の成果は見られるものの、社会実装や市場展開に向けたさらなる取組が求められる施策も含まれている。一方で、B 評価が約 30%、C 評価が約 19%を占めており、社会実装に向けた設計の不備、技術成熟度の不足、出口戦略の明確化不足といった課題を抱える施策が依然として多いことが明らかとなった。

3. 各施策の評価結果

R5-03 大規模量子コンピュータ向け制御装置の事業化	文部科学省
総合評価：S	
(施策概要)	
1,000 量子ビット超の大規模量子コンピュータに対応可能な制御装置を事業化するために以下の施策をアジャイル的に実施する。	
○小型な量子コンピュータ制御装置（現状の 1/3 サイズ）の製品化	
小型な量子コンピュータ制御装置の量産体制の構築	
(1)装置内に用いる部品・基板の歩留まり向上	
(2)装置の組み立て性改善	
(3)装置の品質保証のための検査方法確立	
○制御装置のユーザービリティを高めるため、ユーザー向けのソフトウェアの構築	
(1)ユーザーが量子制御に用いるソフトウェア	
(2)制御装置や量子ビットの状態を監視するシステム	
(評価・コメント)	
【成果（KPI）の達成について】	
大規模量子コンピュータ向け制御装置の 1/3 サイズへの小型化が成功し、KPI が適切に達成されたことは評価できる。これにより、1,000 量子ビット超の大規模量子コンピュータの実用化に必要な技術基盤が確立された。特に、現行サイズでは 19 インチラック 25 本分を必要としていた制御装置が 8 本分に削減されることで、冷却装置との統合が現実的なものとなり、設置の柔軟性が向上した点は大きな成果である。また、歩留まりの向上や品質保証のための検査方法が確立され、ユーザー向けソフトウェアの開発も進展しており、量子コンピュータの運用効率の向上が期待される。さらに、量産体制構築に向けた試作評価や工程最適化が進められており、2026 年 4 月の生産開始に向けた準備が順調に進行している。	

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

制御装置の小型化が量子コンピュータ市場に与える影響を最大化するためには、具体的な市場展開戦略と経済的効果の明確化が必要である。特に、1/3 サイズへの小型化によって量子コンピュータの実用性が大きく向上することを示し、導入費用削減や運用効率向上の具体的な試算を提示することが求められる。また、2026年4月の生産開始を控え、製品の完成度をさらに高めるとともに、民間投資の呼び込みやベンチャーキャピタルとの連携を強化し、持続可能な事業展開を確立することが重要である。加えて、国内市場にとどまらず、北米・欧州・アジア市場への展開を視野に入れ、グローバル市場での競争力を確保するための販売戦略やパートナーシップの構築が求められる。

R5-04 量子ハイブリッド最適化アルゴリズム基盤の開発	文部科学省
------------------------------	-------

総合評価：S

（施策概要）

○量子技術を用いたハイブリッドアルゴリズムの開発基盤には、各ハードウェア・ソルバーへの入出力の統一化とハイブリッドアルゴリズム特有のハードウェア・ソルバーがやり取りする際のスキーマ・規格の開発を行う必要がある。本施策ではこれらのハイブリッドアルゴリズムのための基盤を構築し、同時に最適化計算のアプリケーションとして有用なハイブリッドアルゴリズムをデザインし実証実験まで繋げる。

○本施策により構築した開発基盤を用いたコンテストを実施し、技術人材の教育を通し新規事業・スタートアップ創出へつなげる。機械学習の分野において多くのスタートアップが創出されたのは機械学習基盤を構築するためのサービスが整備されたことが大きい。量子技術を実用化するためのスキーマ・基盤の構築によって技術的に困難な点を解消しユースケース開拓による市場拡大によって量子最適化基盤事業の創出を目指す。

（評価・コメント）

【成果（KPI）の達成について】

量子ハイブリッド最適化アルゴリズム基盤の開発において、OMMX 規格の策定・公開が完了し、JijModeling と合わせて 160 万件以上のダウンロードを達成するなど、技術基盤の普及が順調に進んでいる。また、クラウド開発基盤のβ版が計画より前倒しで公開され、外部ユーザーが実際に活用しながらフィードバックを提供する環境が整備されたことも評価できる。さらに、エネルギー産業における実証実験の準備が進められ、量子技術の応用に向けた具体的な検証フェーズに移行しつつある。特に、数理最適化の新たなデータ規格（OMMX）の活用が進んでおり、従来の最適化手法と比較した優位性が明確化しつつある点は成果として重要である。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

量子ハイブリッドアルゴリズムの産業利用を見据えた社会実装戦略が進展している。特に、OSS としての公開やクラウド基盤の活用により、技術の普及が着実に進んでいる点は評価でき

る。SIP「先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進」との連携により、量子最適化技術の標準化と商業化の可能性が拡大している。β 版のユーザーとの協力を通じたフィードバックの収集が進み、実用化に向けた機能改善や精度向上のための検討が進められている。さらに、収益化フェーズに向けたビジネスモデルの構築が進みつつあり、持続的な運営体制の構築に向けた取り組みが本格化している。一方で、エネルギー分野以外の応用分野に対する事業戦略やエコシステムの確立に向けたロードマップの具体化が求められる。

R6-09 生物多様性と農業生産を脅かす侵略的外来種の根絶技術の開発	農林水産省 環境省
総合評価：S	
<p>(施策概要)</p> <p>環境破壊、農業生産等の妨げとなる侵略外来種の根絶のため、①農地におけるピンポイント防除技術の開発・実証、②農地内外への移出入阻止技術の開発・実証、③水辺における除草剤の環境動態解析、④除草剤の農地外利用における生態リスク評価を行う。令和 4 年改正外来生物法が成立し、自治体における被害防止の対応が課せられており、国として防除策の対応を図るもの。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本事業では、ナガエツルノゲイトウの画像認識 AI の開発とドローンによるモニタリング技術が確立され、KPI を適切に達成した。特に、除草剤利用の環境影響評価手法が開発され、デジタルマイクロスコープを活用した毒性評価技術が構築されたことは重要な進展である。また、各技術は自治体・土地改良区等による防除活動への導入が視野に入り、農地内での早期実装が可能となっている。さらに、防除主体との協議が進み、関係機関との連携も強化されている。今後は、農地外の水系や河川での適用拡大に向けた環境リスク評価や制度面の調整を進めるとともに、農業分野においても他の雑草管理技術としての活用可能性を検討し、技術の改良・拡張を図ることが求められる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>本施策は、防除技術の社会実装に向けた基盤が整備されつつあり、自治体や土地改良区による活用が期待される。技術導入に向けた協議が進み、民間企業との連携により、除草剤の適用拡大や新規登録に向けた実証試験が進められており、TRL 7 の達成に向けた取り組みも進行している。また、農地外での適用拡大に加え、農業分野においても他の作物や農地環境での雑草管理に活用できる可能性があり、関係機関との連携による技術の適用条件の明確化が求められる。今後は、費用対効果の検討や持続可能な防除体制の構築に加え、技術普及を加速させるための具体的な施策を策定することが重要である</p>	

R5-31 革新的な統合気象データを用いた洪水予測の高精度化	国土交通省
総合評価：S	
<p>(施策概要)</p> <p>洪水を引き起こす豪雨の発生に最も直接的に関与する水蒸気量と熱量の流入状況を直接捉えるために、我が国において線状降水帯による豪雨災害が最も頻繁に発生する九州の拡大筑後川流域、球磨川・川内川流域の風上側にライダーシステムを設置し、水蒸気フラックスと熱フラックスのリアルタイム観測技術を開発する。ライダーセンシングによる風速・水蒸気・気温の鉛直分布（点データ）及び、衛星データによる水蒸気・雲頂温度（赤外）分布と高層天気図（主に850hPa）の風・相当温位分布を自己組織化マップを使って変換したパターンのマップ情報（面データ）を気象データとして統合する技術を構築する。このような革新的統合気象データを入力情報に、流域の降雨量を教師データにした畳み込みニューラルネットワークの深層学習を行い、AIによって6時間・3時間・1時間先の流域雨量を評価し、流出解析モデル・洪水流モデル等の先進的解析を通じて、洪水予測の高精度化と統合気象データの有効性を定量的に評価する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本施策はSIP第2期「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」の成果を活用し、計画通りに進捗している。鹿児島県下甕島および福江島におけるライダー観測体制の構築が完了し、水蒸気・気温データのリアルタイム収集が実施された。また、球磨川流域におけるAI洪水予測モデルの構築により、100mm以上の降水域を数時間先まで高精度に予測するシミュレーションが成功し、防災対策の信頼性向上に貢献している。さらに、統合気象データの有用性が確認され、今後、物理モデルとAIの組み合わせによる洪水予測精度の向上が期待される。実証実験は国土交通省九州地方整備局や水資源機構と連携し、行政レベルでの適用可能性が検証されている。加えて、民間企業や自治体とのデータ共有が進み、気象データ提供・解析サービスを活用したスタートアップ創出の基盤が整いつつある。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>アウトカム達成に向けた設計では、防災対策の高度化を目的としたセンシング設備とAIモデルの活用が進められており、実証段階から社会実装へと移行しつつある。特に、九州地方での河川流量・水位予測にあたり、ライダーデータを用いることの有効性が確認され、事前防災・事前復興、企業BCP対策への適用が期待されている。また、国土交通省のダム流入予測システムや気象庁の線状降水帯予測技術との連携が検討され、統合的な防災情報の提供が可能となる基盤が整えられることにより、既存の防災・減災システムとの統合が進み、社会実装の展開が見込まれる。一方で、九州以外の地域への適用やスタートアップの創出、自治体・報道機関向けの広報活動の強化が今後の課題として挙げられる。特に、国土交通省や気象庁とのさらなる連携強化により、全国規模での防災・減災対策へと発展させることが求められる。</p>	

R6-15 金融/投資機関による自然関連情報開示促進と国際標準化を前提とした ネイチャーフットプリントの開発と実証事業	環境省
総合評価：S	
<p>(施策概要)</p> <p>企業活動が自然にどのような影響やリスクをもたらすかを示す情報開示の枠組み（TNFD 自然関連財務情報開示タスクフォース）に対応し、世界に先駆けて国内評価技術を確立する。 ※国際標準化への取組は、BRIDGE システム改革型「標準活用加速化支援事業」を活用し、海外との連携を図りつつ目指す。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>LIME 3 の評価手法の有効性分析は、原材料調達地点の環境条件（気候変動、土地利用等）の被害係数を開発し、製造業での実証試行を経て KPI を達成している。また、より細かいグリッドでの TNFD 算出が進み、環境負荷評価の精度向上が図られた。さらに、金融・投資機関との連携も進み、事業者グループへの提供準備が整いつつある。一方で、国際的な標準化に向けた取り組みは進行中だが、国際発信は 1 件にとどまる。今後、海外機関との協調や実証データの共有を強化し、国際的な受容性を高める必要がある。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>国際標準化に向けた計画は進んでおり、関係機関との連携も整いつつある。しかし、日本のアプローチが国際的な枠組みで確固たる位置を築くには、さらなる具体策が必要である。特に、欧米と異なる評価手法の有効性を示すため、環境影響評価の基準やデータ活用の透明性を強化し、ルール形成への貢献を明確にする必要がある。また、国際的な受容性を高めるためには、金融機関や産業界との協調を強化し、実証データを活用した技術の有効性を示すことが重要である。外務省や経済産業省との連携を深め、国際交渉を戦略的に進めることで、社会実装の加速と長期的な普及につなげることが求められる。</p>	

R5-02 脳情報を活かしたサイバー空間の感性評価技術の社会実装	総務省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>○三次元空間の評価等の評価が可能なヒト脳の反応を再現・評価する AI とその利活用プラットフォームの構築</p> <p>○脳波計測等を活用したヒト感性情報を集約し、フィジカル空間のみならず我が国のサイバー空間の研究に有効活用できる体制の構築</p> <p>○ヒト脳の情報を活用した AI・システムによる知覚認知の社会受容性向上に向けた、ELSI 課</p>	

<p>題等に関する検討</p> <p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>脳 AI モデルと VR 空間利用環境の基礎が確立され、KPI が適切に達成された点は評価できる。特に、VR 空間での視覚感性評価技術の開発が進み、企業との共同研究を通じた精度検証の結果、13.2%の精度向上が確認されたことは重要な成果である。また、脳 AI モデルの技術的高度化が進展し、実証実験を通じて利便性と適用精度の向上が確認された点も評価できる。さらに、企業連携を通じたデータの蓄積やユースケースの整理が進められ、技術面の成熟度が高まっている。一方で、VR 空間以外の活用可能性についての評価や、短尺動画 SNS の普及など新たな社会動向における脳 AI の適用については、さらなる実証と検討が求められる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>脳 AI モデルの社会実装は、国立公園をはじめとする具体的なユースケースで進展しており、環境省との連携により、新宿御苑での設備導入計画が進行している点は評価できる。また、OECD などの国際機関との協力を通じたガイドラインの改修や、社会受容性向上のためのルール形成の議論が進んでいる点も重要である。一方で、他分野への展開を進めるためには、新たなユースケースの発掘や、異なる利用環境におけるモデルの適応性の検証が必要である。また、技術移転の進捗は見られるものの、持続的な社会実装のためには、民間投資を促進するためのビジネスモデルの確立や、幅広い産業分野への展開戦略の具体化が求められる。脳情報を活用した感性評価 AI 技術の国際規格への適応や、海外市場への展開戦略の検討も、さらなる社会実装を進める上で重要な要素となる。</p>
--

R5-05 量子光センシングによる超低侵襲量子生命技術	文部科学省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>バイオサンプル等の低侵襲性評価が可能な光量子顕微鏡によるテストベッドを構築する。同施設には、TES を可動させるための極低温希釈冷凍機と顕微鏡光学系を中心として、バイオサンプルを TES で観察・測定するために必要な関連機器を整備するとともに、それを維持管理し利用者への提供運用を担当する専門人員を配置する。このテストベッドをもとに、量子センサの評価を通じて、低侵襲評価技術としての社会実証の橋渡しを目指す。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>量子光センシングを活用した超低侵襲量子生命技術の構築は、計画通り進展している。筑波大学内の専用計測室が整備され、極低温希釈冷凍機や光学顕微鏡の接続も完了し、年度内の動作確認が予定されている。また、光量子顕微鏡を用いた動物細胞の計測対象が拡大</p>	

し、従来技術との比較検証が進められている点も評価できる。さらに、企業コンソーシアムの立ち上げが進み、民間企業による共同利用の枠組みが形成されつつある。これらの進捗は、技術基盤の確立と実用化に向けた重要な成果である。一方で、運用人材の確保が遅れており、持続的な運用に向けた体制整備が求められる。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

本プロジェクトは、量子光センシング技術の社会実装を目指し、出口戦略の具体化が進んでいる。特に、低侵襲性評価技術を活用した医薬・化粧品分野での応用が進展しており、他分野への展開の可能性も検討されている。加えて、国際標準化に向けた計測技術の整備が進行中であり、海外研究機関との連携による技術検証も行われている点は評価できる。一方で、社会実装の持続性を確保するためには、維持管理体制の整備や、利用料設定を含む事業モデルの構築が不可欠である。さらに、量子センシング技術の活用範囲を広げるための戦略的な展開計画の策定と、標準化活動の加速も求められる。

R5-06 量子プロダクト事業化推進プラットフォーム構築事業	文部科学省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>本施策で実際の事業化にまで支援することで量子未来社会ビジョンを実現する人材育成及びスタートアップ創業を目指す。</p> <p>(1)QA4U/QC4U で制作された量子アプリを量子プロダクト（事業レベル）に成長させる事業化エンジニアを育成/雇用する枠組みを東北大学量子ソリューション拠点に設置。</p> <p>(2)事業会社と量子プロダクトをつなぐプラットフォームとして Quantum Business for You (QB4U) を設置。</p> <p>(3)民間企業への量子人材の紹介/マッチングサービスを実施する。</p> <p>(4)東南アジア・インドを中心とした QA4U/QC4U の教育コンテンツの海外ライセンス事業を実施する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本施策は、量子技術を活用した人材マッチングや東南アジアをターゲットとした教育コンテンツの開発・ライセンス化を推進し、KPI を達成した。特に、Quantum Universe の設立や T-QARD の2拠点体制の確立、量子アプリ開発合宿の実施により、スタートアップ支援の基盤整備が進んでいる。また、人材データベースの仕様策定や、海外ライセンス事業の協議・試行的展開が進んでおり、一定の成果が見られる。一方で、事業化エンジニアの育成・雇用の枠組みを拡大し、民間企業との連携を強化することで、より多様なスタートアップの支援を実現することが求められる。加えて、海外展開を加速するため、ライセンス事業の進捗管理を精緻化し、環境変化に応じた目標の見直しを行うことが重要である。</p>	

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

本施策の出口戦略は概ね明確であり、東北大学を中心としたプラットフォーム形成が進展している。Quantum Universe や T-QARD を通じ、量子技術を活用したスタートアップ創出や人材育成の基盤が整備されつつあり、QA4U/QC4U を活用した海外ライセンス事業も複数の国で協議・実施段階にある。一方で、BRIDGE 終了後の持続的な運営体制について、事業の自走に向けた収益モデルの確立や、量子技術を活用した市場の拡大戦略を策定することが重要である。また、スタートアップ設立による運営支援や、官民連携による持続可能な資金調達の仕組みを確立し、国内外の市場に適応したスケールアップ戦略を構築することが求められる。

R6-02 商用光量子コンピュータの構築

文部科学省

総合評価：A

（施策概要）

ムーンショット制度の成果を用いた光量子コンピュータの1号機開発を行うとともに、スタートアップを立ち上げ、スタートアップを通じて民間等がAI等の産業利用を行うことで、光量子コンピュータを用いたビジネス展開を促進する。（産業競争力強化法により、産総研G-QuATに設置された光量子コンピュータを商業利用することが可能となる。）また、1号機を用いて人材育成にも活用する。

（評価・コメント）

【成果（KPI）の達成について】

光量子コンピュータのモジュール化設計は、メンテナンス性、修理容易性、長期安定性を向上させる成果であり、初年度のKPIは適切に達成されたと評価できる。特に、光学系のモジュール化により、総構築期間の短縮や、運用時のメンテナンス効率向上が見込まれる。また、光子数識別器の設計および関連モジュールの試作が進展し、誤り耐性向上に向けた基盤が整いつつある点も評価に値する。さらに、スタートアップOptQCの設立や、部材リストアップ・調達の進展により、ハードウェア構築に必要な要素が揃いつつある。一方で、設計段階での達成見込み性能に関して、具体的な定量的指標の提示を行うことで、KPIの透明性を高め、成果の客観的評価をより明確にすることが求められる。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

光量子コンピュータの商用化に向けた取り組みは、基礎研究と社会実装を橋渡しする重要な役割を果たしており、量子技術イノベーション拠点を活用しながら、具体的な計画が進展している。特に、民間企業との連携を強化し、メンバーシップを通じた企業参画の仕組みを構築しつつある点は評価できる。一方で、メンバーシップの運営方針やインセンティブ設計の具体的により、多様な企業の参画を促し、商用展開を加速することが期待

される。また、国際競争力を高めるため、標準化や知財戦略を早期に具体化し、海外市場も視野に入れた商用化の道筋を明確にすることが求められる。さらに、BRIDGE 終了後の光子量子コンピュータの実装ビジョンやその課題整理、事業終了時点での想定ユーザー像をより明確にすることが重要である。

R6-03 量子スピセンサのμモジュール化による新規ユースケースの創出	文部科学省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>SIP「先端的量子技術基盤の社会課題への応用促進」量子センサの社会実装を加速するため、量子スピセンサの飛躍的高感度化が著しく、SIP で設定したユースケース創出に向けた取り組みに加え早急に新たな市場を開拓していく必要がある。3年で実用化のめどが付く「量子スピセンサのμモジュール化」の開発を先駆けて行い、早期の社会実装まで一気通貫で行う。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策では、量子スピセンサの小型化および低価格化を目的とした試作モジュールの設計と評価が計画通り進捗し、年度内に 1/10 サイズの μモジュールが完成予定であることは評価できる。また、量子スピセンサの性能評価やユースケースごとの適用試験が進行中であり、ヘルスケア・インフラ・エネルギー・セキュリティ分野への応用可能性が高まっている点も評価できる。一方で、小型化・低価格化の具体的な経済効果を定量的に示すことが求められる。さらに、試作モジュールの実証を進めるユーザー企業の関与範囲を明確にし、開発成果が商業展開へと確実に移行する戦略を示すことが望ましい。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>量子スピセンサ技術の社会実装に向けた設計が、SIP「先端的量子技術基盤の社会課題への応用促進」との連携を通じて具体化されている点は評価できる。特に、ユーザー環境での段階的な試用計画と、PDCA サイクルを活用したユースケース検証の枠組みが構築されており、社会実装に向けた準備が進んでいる。実証対象として医療・インフラ・エネルギー・セキュリティ分野が想定され、多分野展開の可能性が高い点も本施策の強みである。一方で、ファーストカスタマーによる導入が実現するためには、需要と製品スペックの適合性を確保し、仕様のモニタリングを強化する必要がある。また、市場導入後の持続的な普及を見据え、導入費用の妥当性や事業性を考慮した展開戦略を策定し、社会状況の変化に対応可能な柔軟なビジネスモデルを検討することが求められる。</p>	

R5-13 Precision Nutrition の実践プラットフォームの構築と社会実装	厚生労働省
総合評価：A	

<p>(施策概要)</p> <p>本事業では、「個人の代謝や腸内細菌の違いに基づく食の効果の個人差」に焦点をあて、その人ごとに適した豊かな食事を提案出来る社会を目指し、その実践プラットフォームを構築し、社会実装につなげる。具体的には、</p> <p>①消費者とつなぐポータルサイト構築</p> <p>②食の効果を予測・診断するシステム開発</p> <p>③代替食品・レシピの開発</p> <p>などの社会実装を担うシステムの開発を行う。</p>
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本事業では KPI を概ね達成している。腸内細菌検査システムの試作や麴を活用した製品開発が進み、一部は既に市場投入に向けた検証が行われている。大阪・関西万博での採用が予定されるなど、成果の社会展開に向けた進捗も確認される。一方で、腸内細菌検査の費用削減や利便性向上に向けた技術的課題、およびマッチングファンド率の向上が今後の課題として挙げられる。さらなる普及促進のためには、消費者へのアプローチ強化や、食品メーカーなどとの連携を深めることが求められる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>本事業では、社会実装に向けたマーケティング戦略や法制度の整備が適切に検討されている。特に、腸内細菌検査データを活用した個別化食品の提案や、サブスク型サービスの開発が進められ、健康保険組合との連携を通じた予防医療への応用も期待される。一方で、データ活用の安全性や透明性を確保する仕組みのさらなる明確化が必要であり、消費者の信頼を得るための情報発信の強化も求められる。また、社会状況への適合性や法規制との整合性についても引き続き検証が必要であり、民間企業との連携強化を通じた持続可能なビジネスモデルの確立が求められる。</p>

R6-05 感染症危機管理に資する次世代迅速検査診断法の確立と検査データの収集・分析・共有体制の社会実装	厚生労働省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>感染症危機管理のため、次世代迅速検査診断法の確立と検査データの収集・分析・共有体制の社会実装を目指す。理研究のウイルス RNA を「1 分子」レベルで識別し、かつ 9 分以内に検出する革新的技術「CRISPR-based amplification-free digital RNA detection ; SATORI) 法」をもとにした検査機器製造にかかる開発、検査データの情報収集・分析・共有体制の社会実装を行う。</p>	

<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>SATORI 法を活用した小型検出器の開発および臨床性能試験が計画通り進捗し、COVID-19 検査において感度 90%、特異度 97%の精度を達成したことは重要な成果である。加えて、検出器の軽量化と費用削減が実現し、臨床現場への導入に向けた準備も進められている。試薬の凍結乾燥法による長期保存技術の開発や、マイクロチップの量産化プロトタイプ構築も成功し、検査の安定供給体制の強化に寄与した。一方、細菌を含む病原体への対応拡大や、多項目検査を可能とする試薬・アッセイ系の開発、ダイレクト法の確立など、技術的な課題も残されている。また、国内企業との連携を通じた製造・供給体制の確立と薬事承認取得に向けた実証試験の進展が求められる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>SATORI 法の社会実装に向けた薬事承認プロセスの進展や、地方衛生研究所・検疫所への装置配備に向けた検証が着実に進展している点は評価できる。また、感染症サーベイランスシステムの開発により、検査データの集約・分析・共有体制の基盤が整備されつつあり、リアルタイムな情報発信が可能となる点も重要な進歩である。さらに、平時および有事の両面で活用できるよう設計が進められているが、MVP (Minimum Viable Product) の構築加速や運営主体の明確化が引き続き求められる。特に、感染症サーベイランスの事業性確立や費用配分の適正化については早急な検討が必要であり、継続的な運用体制の確立が課題である。検査装置の普及と運用の最適化に向けては、課題 1 (技術開発) と課題 2 (データ活用) の統合的推進を強化し、医療機関や自治体での実装を円滑に進めることが求められる。</p>

R5-15 日本発の生産性の高い環境制御技術を展開可能にするスマート施設園芸技術の開発	農林水産省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>以下の施策を実施し、アジア地域の高温多湿環境に対応した環境制御システムを開発するとともに、収益の向上を実証する。</p> <p>①高温多湿や費用条件に応じて収益を最大化する環境制御システムの開発</p> <p>②高温多湿まで対応可能な生育モデルベース環境制御を実現するスマート技術の開発</p> <p>③高温多湿や費用条件に適合した高度環境制御型施設園芸の現地実証</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本プロジェクトは、ベトナムにおける環境制御技術の実証において、設定された KPI を達成している。環境制御システムの導入によるトマト収益の 1.5 倍向上、NARO 生育・収量予測ツールの改良を通じた現地慣行比最大 4 倍の収量増加は、技術的な有効性を実証する重要な成果</p>	

である。さらに、日本企業と現地大学の連携により、人材育成と技術移転が進展し、持続可能な運用基盤の整備が進められている点も評価に値する。一方で、事業の中長期的な収益性に関する評価が十分に行われておらず、投資回収期間や市場拡大の見通しについて、より具体的な検証が求められる。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

本施策は、日本の施設園芸技術を基盤とした環境制御システムを、アジア市場へ展開することを目的とし、現地の社会実装に向けた取り組みが進められている。特に、現地生産法人との連携によるビジネスモデルの構築、データ連携規格の国際標準化、知財保護の検討が進行しており、長期的な普及に向けた重要な基盤整備が進められている。一方で、地産地消モデルの費用競争力の確保や、人材育成の更なる強化が求められるほか、ASEAN 全域での普及に向けた標準化戦略や技術普及のロードマップの具体化の検討が必要である。

R5-18 「動物用食べるワクチン」の開発による感染症対策の強化	農林水産省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>SIP 第2期「スマートバイオ産業・農業基盤技術」の研究成果であるカイコによる高機能素材の製造技術と PRISM 課題の研究成果である難消化性のシルク素材の特性を活かしたドラッグデリバリーシステムを活用することで、使いやすく有効性の高い動物用経口ワクチン製品の開発に必要な研究を推進する。具体的には、以下の取組を実施することにより、昨今、大きな課題となっている家畜感染症への対策と、安心・安全で豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築に貢献する。</p> <p>(1)動物用経口ワクチン素材等の開発 (2)動物用経口ワクチン等の投与技術の開発</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>遺伝子組換えカイコを用いた抗原タンパク質のシルク発現技術が確立し、鶏への経口ワクチン試験において既存の注射ワクチンと同等の予防効果が確認されたことは、科学的成果として評価できる。また、抗原発現量を8倍に向上させたことで、必要投与量の削減による費用低減が可能となり、大量生産の見通しも立った。さらに、豚への適用試験が進められ、養殖魚やペット向けの展開も検討されている点は、適用範囲の拡大に向けた重要な進展である。一方で、シルクコーティング技術とスーパーカイコの使い分けに関しては、適用する抗原の特性によって最適な選択が必要であり、それぞれの実用性と経済性の詳細な評価が求められる。また、国際市場への展開に必要な規制対応の明確化や、薬機法承認に向けたデータ取得のさらなる推進が課題として残されている。</p>	

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

国内唯一の大規模無菌飼育施設を有する（株）あつまる山鹿シルクと明治アニマルヘルス（株）を中心に、ビジネスコンソーシアムが組成され、薬機法承認申請に向けた計画が策定されている点は、社会実装への具体的な道筋として評価できる。また、シルクコーティング技術の応用により、従来の遺伝子組換え技術で発現が困難だった抗原の経口ワクチン化が可能となるなど、新たな展開が期待される。一方で、スーパーカイコはシルクコーティング技術と競合するものではなく、むしろ補完的技術であり、それぞれの特性を活かした適用範囲の整理と明確な位置づけが必要である。社会実装に向けては、スーパーカイコの生産体制の確立、シルクコーティング技術の安定性向上、製薬企業との連携強化が不可欠であり、特に海外市場における競争力確保のための市場戦略の具体化が求められる。

R6-08 越境性感染症等の流行に即応可能な動物用ワクチンの次世代化	農林水産省
総合評価：A	
（施策概要） 動物越境感染症対策としては、現状、輸入ワクチンに頼っている。また、高度な施設 BSL 3（Biosafety Level）でのワクチン開発が必要となっている。また、バイオインフォマティクス技術等の開発が進みつつあることから、これら先進技術を動物用ワクチンの開発技術として応用することにより、家畜衛生と公衆衛生の研究部門が連携し、国内の限られた BSL3 施設の下で、ワクチンの開発から製造・実用化までの緊急開発体制を有事に先回りして整備する。	
（評価・コメント） 【成果（KPI）の達成について】 AIを活用した動物用ワクチン設計技術は、最新のタンパク質構造予測 AI を用いた抗原設計により、計画を上回る進捗を示している。特許出願や知財戦略の具体化が進み、設計技術の社会実装に向けた基盤が整備されつつある。BSL 2 施設での安全なワクチン製造方式についても、試作抗原の評価（TRL 5～6）が順調に進行し、令和 7 年度以降の動物試験（TRL 7）や性能評価に向けた準備が着実に進められている。テーマ③の追加により、開発技術の概念実証が強化され、ワクチン製造の実現可能性が向上している点も評価できる。一方で、産学官連携をさらに強化し、民間企業の参画を促進することで、研究成果を迅速に社会実装へとつなげる仕組みの構築が求められる。 【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】 越境性感染症ワクチン開発において、BSL 3 施設に依存しない次世代技術の導入が進み、費用削減や迅速な製造体制の構築に向けた具体的な成果が得られつつある。接種方法の多様化や新規ワクチン種の開発を視野に入れた設計が進められ、製薬企業の参画促進に向けた協議も進行している。さらに、国産ワクチンの市場展開を見据え、国内外の規制や市場ニーズに対応する出口戦略が検討されている点は評価できる。一方で、薬事承認のプロセスや規制対応	

に関する制度設計の明確化、安全性に関する広報の強化、事業化に向けた実現可能性の検証と市場展開戦略の具体化が今後の課題である。

R6-10 創農薬 AI の基盤構築	農林水産省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>構造的な類似性から薬物活性等を予測する「構造ベース創農薬」及び「AI 創農薬」の研究が加速化。農薬業界の「構造ベース創農薬への転換」を加速化させるため、サイバー空間上で農薬候補化合物の薬効・安全性の予測（≒新規農薬化合物の予測）が可能となる「創農薬 AI システム」を構築する。これにより、農薬の開発費用等を大幅に削減するとともに、生物多様性や環境により一層配慮した農薬開発を推進する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>技術開発は順調に進み、統合農薬 DB のデータ収集や化合物データの整備が計画通りに進展している。農薬 DB の構築や農薬開発期間短縮効果の実証も、当初の成果を達成し、一定の進捗が確認された。一方で、支援拠点の創設準備（BRL 3、目標 5）や拠点整備は遅れが生じており、進捗管理の強化が求められる。また、ユーザ企業との連携は進んでいるものの、昆虫対応については投資効果や市場ニーズを慎重に見極める必要がある。今後は、統合農薬 DB のデータ入力率を向上させ、自動生物試験装置の活用を促進することで、開発のさらなる効率化を図ることが重要である。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>社会実装の実現には、研究開発関係者、製造販売業者、農業従事者、食品業界など、多様なステークホルダーの早期参画が不可欠である。技術開発は順調に進展しており、農薬 DB や AI モデルの運用主体、民間事業者の活用方法、データ利活用ルールの具体的な設計も進んでいるが、実装段階に向けたさらなる詳細化と検証が求められる。開発された農薬の許認可については、令和 8 年度に構築予定の農薬 DB を活用し、登録手続きを効率化することで実用化を加速することが求められる。また、民間の要請が強いことを踏まえ、マッチングファンドの適切な活用を促し、持続可能な事業化に向けた支援策を強化する必要がある。</p>	

R6-11 同時改変ゲノム編集技術を用いた産業植物の創出	農林水産省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>ゲノム編集技術を用いて、気候変動対策や有用物質生産に資する作物を開発するには複数の形質を同時に改変する等、開発の期間を大幅に短縮する必要があり、これに対応するため、</p>	

遺伝子組換えを使用せず、複数遺伝子の同時改変を両立するゲノム編集技術、産業植物の開発及び実用化に向けた実証を行う。

(評価・コメント)

【成果 (KPI) の達成について】

本研究では、同時改変ゲノム編集技術を活用した産業植物の創出を目指し、令和6年度にRNA ウィルスを改良することで2箇所以上のゲノム編集を可能とするプロトタイプを開発し、同時改変効率10%を達成した。従来技術と比較し、約380倍の向上が見られ、目標を達成した。また、ゲノム編集ジャガイモを用いた簡易培養システムを開発し、野外栽培の1/2以下の短期間での増殖を実現し、有用物質含量を4倍にする技術の確立も進めた。これにより、開発期間の短縮が実現し、技術的基盤の整備が進んだ点は高く評価できる。一方で、研究段階では品質・安全基準の策定は進んでおらず、今後の社会実装に向けて基準整備が求められる。また、産業実装の促進には、民間事業者のマッチングファンドの拡充や連携の強化が不可欠である。

【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】

本研究では、令和8年度までの技術のノウハウ化、令和9年度のライセンス事業の開始など、産業実装に向けた具体的な計画が示され、着実に進捗している点は評価できる。また、ゲノム編集技術を活用した産業植物の市場投入を見据え、企業との連携を前提とした出口戦略が検討されており、社会実装に向けた体制が整いつつある。一方で、競争力確保のため、特許取得や他国技術のベンチマークを進め、知財戦略をより具体化することが求められる。また、品質管理や安全性確保の基準については、研究段階では未整備であり、社会実装段階での基準策定や監督省庁との連携が不可欠である。さらに、社会的受容性の向上を図るため、バイオテクノロジー関連組織との連携を強化し、アウトリーチ活動を継続的に実施することが望まれる。

R5-32 ダム運用高度化による流域治水能力向上と再生可能エネルギー増強の加速化プロジェクト	国土交通省
--	-------

総合評価：A

(施策概要)

○長時間降雨予測、流入量予測に高度技術を導入し、ダムの貯水池運用の高度化を図る。ダムの運用高度化により、治水機能の強化 (確実な事前放流の実施、複数ダムによる連携操作) や水力発電の増電を図る。これらダム運用の高度化を他省庁所管のダム (発電ダム、その他利水ダム) に展開することにより、個別ダムの有するポテンシャルの最大限活用が図られ、流域全体の治水機能向上、カーボンニュートラル等の施策への貢献を果たす。

○既存施設の操作ルールを変更するだけでなく、それにより生み出される、新たな治水・発電ポテンシャルに着目した放流設備・発電設備の改造や新設を併せて検討することにより、ダム再生、

<p>ハイブリッドダムなどの施策範囲の拡大、民間投資の拡大を促すものと考えている。</p> <p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>長時間アンサンブル降雨予測を活用したダム操作の高度化は、複数ダムでの試行運用が進展し、計画通りの成果が得られている。予測精度の向上、操作ルール (案) の策定、洪水調節の最適化、無効放流の低減による発電効率の向上が確認されている。3年目には適用範囲を拡大し、多目的ダムや発電ダムに加え、水道ダム、揚水発電ダムへの適用が進められる。また、農業用ダムについては、SIP「スマート防災ネットワークの構築」と補完的に取り組まれており、流域全体での貯留効果拡大が期待される。一方、ダム管理主体の違いによる運用調整、法的裏付けの確保、関係者間の合意形成が課題であり、3年目での検証を通じて適切な対策を進める必要がある。今後は、技術成果の全国展開に向けた基盤整備を進めることが求められる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>技術開発は国土交通省や関係機関との連携を通じて順調に進展し、3年目には試行運用の成果を反映したダム操作ガイドラインの更新が予定されている。これにより、適用範囲の拡大と技術の標準化が進み、全国展開に向けた基盤が整うことが期待される。一方で、技術の自走化を実現するためには、ダム管理者や自治体への技術移転と運用体制の整備が不可欠である。特に、管理主体が異なるダム群の調整に関しては、長時間アンサンブル予測の特質を生かした意思決定手法の高度化が求められる。また、気象リスクの高度化に伴い、減災機能の強化と再生可能エネルギー創出の両立を図るため、より精度の高い予測技術を活用したダムの運用高度化の実現とロードマップの策定が必要である。さらに、ダム管理者の理解を深め実装につなげるための広報活動や関係者との連携強化も重要であり、全体最適の視点を取り入れた取り組みが求められる。</p>

R5-33 IDR 4 M の全国展開の加速化プロジェクト	国土交通省
総合評価：A	
<p>(施策概要)</p> <p>○SIP 第 2 期「国家レジリエンス (防災・減災) の強化」のテーマ7「市町村災害対応統合システムの開発」で開発した IDR 4 M について、モデル市区町村の周辺自治体や導入を希望する自治体に導入し、全国展開を進める。国 (河川事務所)、都道府県、市区町村で IDR 4 M を活用して情報共有を行い、的確な災害対応や避難判断を支援し、IDR 4 M の使いやすさを向上させる。また、運用の安定性確保や効率化を図り、持続的な運用体制を確立する。</p> <p>○流域全体を統合した精度の高い水害リスク情報を提供することにより、流域治水の推進を加速化する。</p> <p>○IDR 4 M の情報に対する流域内の企業等 (医療機関、インフラ企業等) のニーズを把握</p>	

<p>し、企業等と連携した実証実験を通じて IDR 4 M の情報の適用領域の拡大可能性を確認し、企業等へのデータ配信のビジネスモデルを検討する。</p>
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>計画通りの進捗が確認され、「洪水ハザード情報」の生成技術等により、市町村版 IDR 4 M プラットフォームの基本機能が構築・動作検証されたことは評価できる。また、自治体へのヒアリングや実証実験を通じ、市町村のニーズを踏まえた機能改良が進み、避難指示の精度向上や迅速化に寄与する可能性が高まっている。さらに、全国 16 流域での実証実験やモニタリングが実施され、IDR 4 M の有用性が確認されるとともに、システムの技術的安定性や効果検証が進められている。一方で、自治体ごとの運用体制やリソースの制約により導入・活用に差が生じる可能性があり、持続的な技術支援や運用の円滑化を図ることが求められる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>IDR 4 M の「洪水ハザード情報」の全国展開に向けた取り組みは、自治体がローコードでシステムを構築できる環境を整備し、技術的な基盤が確立された点で意義が大きい。また、地域防災計画への組み込みや訓練ツールの導入を通じて、自治体間の情報共有が進み、社会実装に向けた基盤整備が進んでいる点も評価できる。さらに、SIP「スマート防災ネットワークの構築」との連携により、技術開発の高度化だけでなく、自治体や関係機関との協力体制の強化が図られている。一方で、BRIDGE 終了後には、自治体による自立的な運用が可能となるよう、持続可能な支援策の設計や自治体間の格差是正に向けた施策の充実が求められる。また、全国展開に向けて、標準的な運用方針の策定や、技術支援体制の強化、普及促進のための広報戦略の強化も必要である。</p>

R5-08 多元素活用を基盤とした生体イメージング技術革新	文部科学省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <p>SIP「先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進」を基礎として、量子フロンティア産業創出拠点において多元素を活用した量子技術の革新を行う。具体的には以下の 2 項目を中心に検討を進める。</p> <p>(1)多元素量子ドットの光特性活用 原子配列制御と元素組成の空間変調技術を確立して、高精度に制御されたヘテロ接合を粒子内部にもつ多元素量子ドットを創製し、これを用いたバイオイメージングの実用化を目指す。</p> <p>(2)光学技術による量子計測・操作からヒトへの応用まで これまでの生体 2 光子ホログラフィー計測・光刺激装置を搭載するデジタルホログラフィー顕微鏡</p>	

<p>をさらに高性能化し、量子センサを用いて光学計測・操作を動物モデルで行い、これを MRI 計測に応用する。さらにヒトに活用し、光学計測・MRI 計測を目指す。</p>
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策では、低毒性の多元素量子ドットの開発が進展し、設定された KPI の達成が確認されている。特に、マウスレベルでの生体内検証が成功し、近赤外光発光特性の向上やコア-シェル構造の最適化など、技術的な基盤整備が進んでいる点は評価できる。一方で、一部の開発がラボレベルにとどまっており、社会実装に向けた課題の洗い出しが十分とは言えない。新たに作製された量子ドットの毒性評価について、データの蓄積と生体適合性の検証が進められているものの、実用化の観点からはさらなる検討が必要である。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>本施策では、2026 年の技術確立、2028 年の実装を目指すロードマップが示されており、社会実装に向けた課題の洗い出しが進められている点は評価できる。特に、MRI 活用による生体イメージング技術の社会応用が進展し、量子ドットを用いた診断技術の有用性が確認されつつある。しかし、民間企業との共同研究が進行中である一方で、社会実装に向けた制度面や社会受容性の課題に対する具体的な解決策が不十分であり、関係機関や産業界との連携強化が求められる。また、量産化・費用低減の方策や、医療・産業分野への普及促進に向けた戦略が未確定であり、施策展開を加速させるためのさらなる準備が必要である。</p>

R5-10 マテリアルスタートアップインキュベーション促進事業	文部科学省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <p>○SIP「マテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築」と役割分担をしながら密接に連携して推進することにより、政策効果を最大化する。</p> <p>○具体的には、SIP では、我が国で整備されてきたデータ基盤を活用することで飛躍的な成長が見込める技術等のスタートアップ候補を選定し、事業化のための各種支援（伴走支援、用途特化型アプリの開発支援等）を、主にアカデミアに対して実施する。</p> <p>○本 BRIDGE 施策では、SIP で創出された用途特化型アプリなどのデータ駆動型の研究開発資産を活用し、事業化を促進しようとする創業間もないスタートアップ、或いは創業が確定したスタートアップ予備軍に対し、研究開発の加速を支援する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策では、個別テーマの KPI の多くが達成され、技術開発の進展も一定の成果を上げている。特に、ダイヤモンド半導体とフラックス法育成結晶の研究開発は順調に進んでおり、技術的な</p>	

基盤は強化されている。採択されたスタートアップも計画通り事業を進め、事業化フェーズへと移行する兆しが見られる。一方で、データ駆動型研究基盤の活用に関する成果は明確に示されておらず、進捗の評価が困難である。さらに、出口戦略の方向性は示されているものの、施策全体としての社会実装に向けた具体的な成果指標の設定が不足している。今後、事業化に向けた明確なロードマップとともに、各成果の社会的インパクトを示す必要がある。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

本施策は、ユニコーン創出を目指すポテンシャルを持ち、出口戦略に向けた準備が進んでいる点は評価できる。特に、知財戦略や標準化の推進、産業界との連携強化により、事業化に向けた一定の進展が見られる。しかし、フラックス法育成結晶に関しては、市場獲得に向けた新技術の優位性を客観的に示すデータが不足しており、投資家や市場関係者の関心を引くにはさらなる分析が求められる。また、資金調達計画の具体化が進んでいないため、社会実装に向けた持続可能なビジネスモデルの確立が課題となる。SIPとBRIDGEの成果の切り分けを明確にし、令和7年度終了時の達成目標を明示することで、施策の透明性と信頼性を向上させる必要がある。

R6-04 医療デジタルツインの発展に資するデジタル医療データバンクの構築と社会実装	厚生労働省
総合評価：B	
<p>（施策概要）</p> <p>悪性腫瘍を対象としたデジタル医療データバンクを構築し、AI 駆動型の次世代診療ワークフローの実現、医療機器開発や創薬への応用を目指す。また、構築するデータバンクは、SIP「統合型ヘルスケアシステムの構築」と連携を目指す。</p>	
<p>（評価・コメント）</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>医療デジタルツイン事業は、KPI に基づく初期目標を概ね達成している。国立がん研究センターとがん研有明病院のデータ共有、電子カルテ自動入力可能な統合データベースの構築が進み、データの一元的管理と利活用の基盤が整いつつある。また、AI 駆動型診療支援技術として、内視鏡・超音波診断支援 AI の薬事承認取得や、肺がん治療における新規標的 HER 2 の同定など、診断・治療分野において具体的な成果が確認される。さらに、SIP「統合型ヘルスケアシステムの構築」との連携を通じ、がんデータ収集や診断支援 AI の社会実装が進んでいる点も評価できる。一方で、データ収集・統合の進捗にばらつきがあり、がん領域に偏っている点が課題である。また、AI 駆動型診療ワークフローの臨床実証が一部にとどまっており、適用拡大や標準化が求められる。データバンクとの統合や全国的な実装に向けた計画を具体化し、社会実装の基盤を強化することが必要である。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p>	

医療データバンクの社会実装と AI 駆動型診療ワークフローの普及は進展しているが、BRIDGE 終了後の運用体制やデータガバナンスの確立が課題である。特に、データ共有の枠組み、医療機関や企業との連携促進、全国的な普及戦略が不十分であり、具体化が求められる。一方、民間企業の参画が進み、TRL 8 を目指した計画が進行中である点は評価できる。また、SIP との連携強化により、データ統合と診療支援技術の発展を加速させることが重要である。加えて、BRIDGE 終了後のデータバンクの運用・更新体制が明確になっておらず、持続的なデータ更新の仕組みを早急に具体化する必要がある。病理データの取り扱いや次世代医療基盤法との整合性を考慮しながら、機微情報の保護と活用のバランスを適切に管理するガイドラインの適用を明確化することが求められる。また、がん領域以外の疾患にも対応可能なデータ利活用の拡張と、医療従事者向け教育体制の強化を推進する必要がある。

R5-19 国産農産物の輸出拡大に向けた植物検疫スタートアップの創出	農林水産省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <p>○SIP 第 1 期「次世代農林水産業創造技術（新たな植物保護技術）」で得られた研究成果（例えば、選択分離培地と MPN-PCR 法を組み合わせた革新的な診断技術）を応用した輸出検査法を確立するスタートアップを育成することにより、輸出検査の円滑化を図る。本技術の導入により、従来の PCR 法のみでは検出が難しかった病原体を高感度かつ効率的に検出することが可能となる。</p> <p>○輸出相手国が求める様々な植物病原菌・ウイルスを対象として技術の適合性の検証を行い、スタートアップ・ビジネスモデルを構築する。合わせて、事業化に必要となる分析体制を整備することにより、3 年以内に起業・事業化する。また、アジア市場の開拓を目指し、当該地域における植物検疫ニーズ等の市場調査を行う。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>植物検疫分野におけるスタートアップ（農研植物病院）の設立や登録検査機関への技術の普及は一定の進捗を見せており、6 種類の病害虫に対応する高感度検査技術の確立、検疫登録機関の認定、農産物輸出産地モデルの実証など、事業基盤の整備が進んでいる点は評価できる。一方で、目標とする検査市場規模 192 億円の達成に向けた具体的な計画は未だ不透明な部分が多く、施策展開に向けた課題の洗い出しも十分ではない。また、他の登録検査機関への技術移転が限定的であり、社会実装に必要な普及活動が十分に行われていない点も課題として残る。今後は、外的要因（輸出相手国の規制変更等）の影響を踏まえたリスク管理を強化し、施策の妥当性や実効性を検証しながら、具体的な実施計画を策定する必要がある。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>BRIDGE 終了後の出口戦略については一定の方向性が示されているものの、社会実装に向</p>	

けた準備が不十分であり、持続可能な事業体制の確立に課題が残る。特に、農研植物病院の財務基盤の強化や人材育成計画が明確になっておらず、長期的な事業継続が不透明である。また、検査技術の国際標準化や輸出相手国の認証取得の進捗が遅れており、グローバル展開に向けた戦略が不足している。加えて、技術の普及を促進するためのデータベース化や、登録検査機関の技術向上支援など、社会実装に向けた環境整備が必要である。

R5-20 AI 農業社会実装プロジェクト	農林水産省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○国、都道府県、民間企業によるオールジャパンでの協力体制を整備し、AI 学習用に全国のデータを公的に収集し、データセットを構築・公開（許諾制）。 ○データセットで学習させた生育予測や病害虫発生予察等のベースモデルとなる AI（以下、AI ベースモデル）を開発・公開。 ○スタートアップ等の民間企業等が AI ベースモデルを利用する地域や品種のデータでファインチューニング（地域の環境特性、品種等に合わせたローカライズのための調整）することにより、精度の高い AI を低費用かつ迅速に開発できる環境を整備。 	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本プロジェクトは、166 箇所以上の圃場から 4,000 作期超のデータを収集し、9 種の基本 AI モデルおよび 3 種のローカル AI モデルを開発するなど、一定の進捗を達成している。また、スタートアップ 11 社が自社製品への組み込みを計画しており、社会実装の準備も進んでいる。しかし、KPI の評価指標については定量的な測定方法が明確でなく、特に多品種・他地域展開の成果をどのように評価するかが課題である。今回の提案では、地域ごとの栽培環境や作型の類似性を考慮し、効率的なデータ集約を図るため、地域ローカル AI の展開範囲が 47 都道府県から 30 地域程度へと整理された。この方針は費用対効果を考慮した合理的な調整であるが、30 地域の選定基準や、選定外の地域への適用可能性についてはさらなる検討が求められる。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>農業 AI の社会実装に向けた取組は進められているが、持続可能なビジネスモデルの構築が依然として課題である。特に、DB 維持管理を農研機構が担い、アプリ等の運用を民間に委託する体制の下、収益性や持続可能性の確保が十分に整理されていない。令和 5 年度補正予算による生成 AI 事業との関係については明確化されたが、両事業の連携の具体的な進め方や、社会実装時の運用スキームについての整理はまだ十分ではない。社会実装を加速するためには、地方自治体、農業団体、企業等との連携をより具体化し、持続可能な収益モデルを構築することが求められる。</p>	

R6-07 迅速な災害復旧等に向けた時系列・三次元モデルを用いた国土履歴のAI判別技術の開発・普及	農林水産省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <p>山林野での災害リスク評価、被災時の復旧のためのデータ蓄積を目的として、①デジタル情報基盤の整備、②効率的な三次元モデル作成手法の開発、③情報抽出技術を開発・実証（被災地（奥能登等）を候補としてモデル地域を設定（6地域程度を予定））</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>令和6年度において、空中写真の効率的なデジタル化手法、三次元モデルの自動作成技術、時系列デジタルツインを活用した情報抽出技術のプロトタイプ開発が計画通り進められた。特に、汎用スキャナやデジタルカメラを用いたデジタル化手法の開発、テンプレートマッチング法による自動取得手法の実証では、一定の精度を確保しつつ山間部での適用可能性が確認され、評価できる成果が得られた。一方で、歪み補正や地形改変抽出の精度向上、アナログ写真の取り込みに関する事業性評価は引き続きの課題である。また、技術的な課題の解決に向け、モデル地域での検証を通じた実証データの収集と精度検証が求められる。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>本施策の技術成果は、防災のみならず、土地管理やインフラ維持など幅広い分野での活用が見込まれる。社会実装を進めるためには、自治体や民間企業の積極的な参画を促し、技術の適用範囲をユースケースごとに具体化することが必要である。特に、持続可能な事業モデルの構築を視野に、データのオープン化や技術標準化を進め、幅広い利活用を支援する体制を整備することが求められる。また、費用削減や利便性向上の具体策を示し、自治体や企業との連携強化を通じて、効率的かつ長期的な導入を支援する仕組みを確立することが求められる。</p>	

R5-22 公共エリア向けダイナミックマップの開発	経済産業省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <p>デジタル技術を活用した新たなモビリティ社会の早期実現に向け、主に公道等でその整備が進むダイナミックマップについて、空港や港湾等の公共エリアにおける仕様とプローブ情報を活用した生成・更新における技術開発を実施する。なお、本提案はこれまでのSIP第2期「自動運転（システムとサービスの拡張）」の成果（SIP-adus）の取組を深化させながら、現SIP「スマートモビリティプラットフォームの構築」の取組との橋渡しとなり、高度なスマートモビリティ社会の実現を加速させることを目的とする。</p>	
<p>(評価・コメント)</p>	

【成果（KPI）の達成について】

本事業は概ね計画通り進展し、主要空港における高精度 3次元地図のβ版開発が完了し、試験運用が進められている。特に、車載センサーやカメラ画像を活用した効率的な地図更新技術の開発が進み、短期間での地図更新が可能となる基盤が整いつつある点は評価できる。また、動的情報と静的情報の紐づけ仕様の策定が進展し、GSE 車両の運用における有用性が確認されたことも成果の一つである。一方で、公道や港湾への技術展開に向けた検証は一部にとどまっており、今後、適用範囲を拡大するための技術的な課題の整理と、更新体制の具体化が求められる。施策展開に向けた準備は進められているが、社会実装フェーズでの計画の具体化や、外的要因への対応策を明確にすることが必要である。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

空港内でのトーイングトラクターの自動運転技術の社会実装に向けた設計が進んでおり、IATA との連携を通じた国際標準化活動が評価できる。また、主要空港での導入計画が明確であり、社会実装に向けた工程管理が適切に進められている点は評価に値する。一方で、港湾や一般道への展開を見据えた動的情報収集体制の確立や、公共エリアにおける運用要件の整理が今後の課題として残る。特に、利用者との共同企画設計を進め、空港や港湾の特殊な運用条件を反映させた実証を強化する必要がある。また、安全性の確保や経済的な持続可能性を考慮したビジネスモデルの検討が求められるが、社会実装に向けたロードマップは不透明であり、具体的な導入シナリオの策定が必要である。

R5-24 AIによる最適な医療機器選択で実現する次世代スマート物流プラットフォームの社会実装	経済産業省
総合評価：B	
(施策概要)	
○受益者が医療機器メーカーとなる物流改善モデルを構築し、それを医療機関でも一部使用してもらうことでヘルスケア物流のエコシステムとしての完成を目指す。具体的な取り組みとしては、医療機関からの発注データを精緻化することで、メーカー及び卸が持つ余剰在庫や預託機器を削減可能なものを AI 等により予測し、廃棄、配送費用及びそれにかかる人件費など企業側の費用と業務負荷の削減を目指す。	
○医療物資・医療機器等の製造事業者・医療機関・卸売販売事業者・運送会社等の協力の下、医療物資・医療機器等の流通に関する情報を集約し、地域を超えた効率的・効果的な運用ができる流通備蓄拠点（データベースの運用も含む）の整備に向け、課題を明確化し、将来的には自立化した事業として成立することを目指す。	
(評価・コメント)	
【成果（KPI）の達成について】	
テーマ1（医療版 EC サイト及び遠隔立ち合いシステム構築）では、AI による医療機器発	

注予測機能やデータ連携基盤の整備が進み、7病院・5社での実証実験を通じて KPI が概ね達成された。医療版 EC サイトの導入により、発注・在庫管理のデジタル化が進展し、配送物量の削減や物流効率化に寄与している。また、RFID 技術の活用による在庫管理の最適化や、手術記録の作成支援サービスの開発も進められている。一方、発注の最適化や医療機関・卸売事業者間のデータ連携強化が課題であり、施策展開に向けた調整が必要である。テーマ2（医療機器の利用状況データベース構築）では、人工呼吸器のリソースマネジメント基盤が整備され、9病院での実証が進展。有事対応の有効性が示されたが、他の医療機器への適用拡大やデータ連携の強化が求められる。持続的な運用のための収益モデル構築や、社会実装に向けた具体的な戦略策定が課題である。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

テーマ1では、医療版 EC サイトの普及に向けた準備が進んでおり、物流プロセスのデジタル化を通じて医療機器の流通最適化が期待される。しかし、医療機関側の導入負担軽減や、EC サイトを通じた新たな商習慣の定着に向けた施策が必要であり、ステークホルダー間の合意形成とインセンティブ設計が課題となる。また、持続的な社会実装のため、病院・メーカー・卸売事業者間の契約スキームの明確化と、長期的な運営モデルの確立が求められる。テーマ2では、医療機器の広域的なリソースマネジメント基盤の社会実装に向けた準備が進み、コロナ禍の教訓を踏まえた有事対応システムとしての有効性が示された。一方で、院内物流を含むより包括的な機器管理への発展や、病院間のリソース共有をより効果的に機能させるための制度設計が課題である。特に、持続可能なビジネスモデルの確立と、官民連携による全国展開のための戦略策定が求められ、今後の詳細な設計が必要となる。

R5-27 地方自治体における新技術・人的資源の戦略的活用に向けた取組	国土交通省
総合評価：B	
<p>（施策概要）</p> <p>専門家によるハンズオン支援事業を通じ、新技術の導入・維持管理業務に関するノウハウの蓄積や技術力向上を図る。また、産学官の多様な主体が連携して、自立的に地方自治体を支援する体制の構築に向けて検討を進める。</p>	
<p>（評価・コメント）</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本施策では、新技術の導入促進と地域インフラメンテナンスの効率化を目的に、モデル自治体における試行導入や専門家によるハンズオン支援が実施され、一定の成果が得られている。特に、13のモデル自治体における新技術導入の実証やアドバイザーの支援体制の確立は、KPI達成に向けた基盤として評価できる。一方で、自治体間の連携が限定的であり、個別支援にとどま</p>	

っているため、広域的な支援スキームの確立が求められる。また、新技術導入による業務効率化や財政負担の軽減など、具体的な効果の定量的評価が不十分であり、今後はデータ収集を進め、施策の有効性を可視化する必要がある。さらに、事業終了後も自治体が自律的に支援体制を維持できるよう、持続可能な仕組みの構築が求められる。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

モデル自治体で得られた成果を活用し、広域的な普及策や自立的支援体制の構築を目指す設計が進められている点は評価できる。特に、チャットボット等の業務支援ツールの活用や、新技術導入に関するデータベースの整備は、自治体の業務効率化を促進する可能性がある。一方で、全国的な展開に向けた計画や、自治体ごとのバラバラな運用を統一する仕組みが不明確であり、より具体的な普及戦略の策定が求められる。また、単なる事例の周知ではなく、各自治体のニーズに応じた標準的な支援スキームを確立し、インセンティブ制度の導入や国・自治体・民間の連携を強化することで、長期的な財政的持続性を確保する必要がある。しかし、こうした仕組みの設計や普及戦略は現段階では十分に確立されておらず、社会実装に向けたロードマップが不透明な部分がある。今後は、持続的な財政支援や広域展開のための具体的な計画を明確にすることが求められる。

R5-28 都市デジタルツインの実現	国土交通省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○デジタルツイン技術：3D 都市モデルの都市デジタルツインデータとしての網羅性を完全なものとし、多様なデジタルツインデータとの連携性・流通性を高めていくため、最新の国際標準を踏まえた標準仕様の拡張を行う。 ○3D モデリング技術：精緻な都市デジタルツインデータの作成費用を低減させ、3D 都市モデルのスケラビリティを高めていくため、機械学習を用いた3D 都市モデルの効率的な作成技術を開発する。 ○大規模シミュレーション技術等：都市デジタルツインデータを活用したアプリ層の充実を図るため、具体的な都市課題の解決に資するシミュレータやシステムの開発を行う。 	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>令和6年度のKPIは概ね達成され、3D 都市モデルのOSS ツールや技術開発が進展していることは評価できる。特に、CityGML 編集ツールやGIS コンバータのプロトタイプ公開により、技術者以外のユーザーへの普及の可能性が広がった点は意義がある。一方で、ツールの機能拡充やユーザビリティ向上の進捗にはばらつきがあり、一部の機能については実装が十分ではなく、今後の改良が必要である。また、PLATEAU のデータ整備が進む一方で、社会実装に向けた活用状況の具体的な把握が不足している点も課題である。特に、大規模シミュレーションの社会実装</p>	

に向けた意義や活用方法が不明確であり、ユーザーのニーズを反映した設計の見直しが求められる。今後は、開発成果がどのように社会実装につながるのかをより具体的に示し、KPI として測定可能な指標を設定することが重要である。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

OSS 化を通じた成果公開により、技術普及の基盤は整いつつあるが、具体的な出口戦略や社会実装計画の策定は依然として課題である。特に、想定ユーザー層にとどまらず、新たなユースケースの発掘や普及促進策を強化する必要がある。また、都市デジタルツインの活用が都市部の建築物中心となっており、災害リスク評価や既存インフラの維持管理など、より多角的な社会課題への適用が求められる。さらに、TRL 8～9 相当の技術については、国土交通省と民間の役割分担を明確化し、民間主導での実装を促す仕組みを整えることが不可欠である。特に、OSS として公開されたツールが市場にどのように浸透し、持続的な利活用が可能になるのかを具体的に示す必要がある。今後の社会実装に向けたロードマップが不明瞭であり、これを明確化することが不可欠である。

R5-30 局地的・突発的な荒天対策のためのスタートアップとの連携：AI を用いたリアルタイム防災フィールド構築	国土交通省
総合評価：B	
<p>(施策概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○荒天による災害被害の最小化：深層学習による荒天の早期情報配信により迅速な対応措置を行うことが可能となる。 ○安全で効率的な交通の運行：荒天情報を利用した交通運行の最適化が可能となり、安全で効率的な交通の運行が可能となる。 ○スタートアップが研究開発段階で開発された技術を大企業との連携をはじめ様々な形で市場投入することで実用化が可能になり、迅速な社会的な課題解決への貢献が期待される。さらに新しい技術やサービスの開発や社会の変化に応じた迅速な対応など、イノベーションが促進され、より広い範囲の社会に防災情報を提供することを目指す。 	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本事業では、深層学習を活用した荒天予測 AI モデルの開発が進み、大規模データ統合による予測精度向上が確認されている。また、鉄道・社会インフラ向けの実証実験が進展し、オープン API の開発や気象庁の竜巻注意情報との連携も進んでいる。これにより、技術面での基盤が整いつつある点は評価できる。一方で、KPI の設定が曖昧であり、実証実験の結果を定量的に評価する仕組みが不十分である。特に、予測精度のどの水準をもって社会実装可能とするのかの基準が示されていない。また、技術改良と事業化準備に多額の予算が積算されているが、最終年度で新たなプロトタイプ開発やモデル改良が必要である理由の説明が不足している。今後は、</p>	

成果を評価する指標を明確化し、事業化に向けた技術開発と運用の具体的な計画を示すことが必要である。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

本事業の社会実装には、他の気象 AI との連携や、スタートアップ参入促進のためのインセンティブ設計が不可欠である。鉄道・電力・建設などの分野への応用の可能性は示されているが、具体的な事業化戦略や市場導入プロセスが十分に整理されていない。特に、民間研究開発投資や事業展開予測の妥当性を裏付ける実証が不足しており、施策展開の適切性を担保するための検証が求められる。さらに、気象データの提供方針について、排他性を防ぐ仕組みとスタートアップの事業継続性を確保するバランスが未確立である。また、事業継続のための収益化戦略として、竜巻以外の気象リスク（大雨・落雷等）への適用拡大や、鉄道・送配電事業者との協業促進が検討されているが、実行計画の詳細が不足している。今後は、具体的な市場参入戦略や、スタートアップが事業を持続できるビジネスモデルの確立が不可欠である。

R6-01 第2期マテリアルスタートアップインキュベーション促進事業	文部科学省
------------------------------------	-------

総合評価：C

（施策概要）

我が国のマテリアル産業の国際競争力強化に向け、スタートアップ支援のエコシステムを構築し、データ駆動型の事業化基盤を確立する。テーマ①では、海水/淡水濃度差発電プラントの技術開発を進め、エネルギーの安定供給に向けた低コスト・高効率な発電システムの確立と市場適用可能性の検証を推進する。テーマ②では、電池用カーボン新素材の開発を進め、導電性や耐久性の向上を図るとともに、量産化技術の確立と国際市場への展開を目指す。

（評価・コメント）

【成果（KPI）の達成について】

テーマ①（海水/淡水濃度差発電プラント）は、長崎市の下水处理場において 10kW 級発電システムの実証試験が実施されており、技術検証の進捗は概ね順調である。しかし、性能評価や長期運用の実現可能性についての詳細な検証は不十分であり、費用削減や耐久性向上に関するデータの蓄積が今後の課題である。テーマ②（電池用カーボン新素材）は、顧客内評価が計画以上に進展し、導電性や耐久性において一定の成果が確認されているが、製品化・量産化に向けた技術的課題が残されている。また、両テーマとも KPI として設定された目標が部分的に達成されているものの、事業化フェーズへの移行に必要な市場評価や実証データの蓄積が不足している。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

本施策は、SIP「マテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築」との連携を前提としており、スタートアップの事業化支援を目的としている。しかし、社会実装に向けた出口戦略が明

確ではなく、ロードマップの具体性に課題がある。テーマ①では、濃度差発電技術の市場適用可能性を検証するための収益モデルや事業展開の具体策が十分に示されていない。特に、下水処理場での実証後の事業拡大方針が不透明であり、民間企業との協業や国内外市場への展開シナリオを整理する必要がある。テーマ②では、低費用製造技術の確立が進んでいるものの、標準化や国際競争力の確保のための施策が不足している。加えて、事業化に向けた市場適応戦略が不十分であり、具体的なビジネスモデルの検討が求められる。

R5-21 商品コード標準化・ソースマーキング技術による農水産物・食品流通の高度化	農林水産省
総合評価：C	
<p>(施策概要)</p> <p>【個別識別番号提供システムの開発】 個社独自の個別識別番号を、ukabis に接続することで国際標準コードに基づいた番号に変換する仕組みを構築する。この個別識別番号を、2次元コード等で食品に紐づけ（ソースマーキング）することで、商品に関する情報を ukabis を介して他の事業者等と相互に伝達可能になる。</p> <p>【物流省力化技術の開発】 ukabis とリテール物流・商流基盤とのシステム連携を行うとともに、個別識別番号等を RFID 搭載の物流資材（パレット・コンテナ）やトラックと紐づけることによる検品自動化技術や物流資材回収技術を開発する。</p> <p>【食品流通の高度化モデルの構築】 ①個別識別番号提供システム及び②物流省力化技術を用いた食品流通の高度化モデルを構築する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】 本施策において、標準コード体系の策定、個別識別番号提供システム、ukabis と物流・商流連携 API の確立といった主要な技術的成果は達成され、一定の基盤が構築された点は評価できる。しかし、効率性向上の観点でデータ品質やシステム間の適切性が課題として残る。また、利用企業や団体の導入負担を軽減し、実際の運用環境でスムーズに適用できる仕組みの整備が求められ、社会実装に向けた本格的な展開にはさらなる検討が必要である。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】 本施策は社会実装を目指したシステム設計が進められているものの、普及シナリオや市場展開戦略が十分に検討されておらず、実装後の具体的な運用計画が明確でない。特に、業界団体の役割や当事者意識の醸成が不十分であり、費用負担の分担や運営の持続性に関する具体的な議論が不足している。また、統一コードの導入に伴い、個別の独自コードを有する既存システムとの変換システムの整備が課題となっており、どの範囲まで本施策で対応するのか明確にす</p>	

る必要がある。さらに、次世代 LPWA タグの費用負担や、実証を通じた横展開の効果が不透明であり、今後の実証が社会実装にどの程度貢献するのかを示す必要がある。持続的な運営のためには、受益者負担を前提とした収益モデルの構築や、関係者間での開発・運用負担の分担が不可欠であり、戦略的な計画の再構築が求められる。

R5-23 AI×ロボット・サービス分野の実践的グローバル研究	経済産業省
総合評価：C	
<p>(施策概要)</p> <p>AI×ロボット分野（Society5.0 で言うところのサイバー×フィジカル、その応用展開のサービス分野も含む）において産総研と米国カーネギーメロン大学（CMU）との国際共同研究を実施する。その際、各研究テーマに関する社会実装シナリオの調査研究を並行して行うとともに、CMU が有するアセット（VC とのパイプ、アントレプレナー教育など）等も活用し、成果の社会実装を図る。また、グローバルに活躍できる若手人材の育成策等についても調査研究を行う。調査研究においては、AI に関するオープンコミュニティである「人工知能研究開発ネットワーク」を活用する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>AI×ロボット分野の国際共同研究を通じた学会発表や技術実証は進んでいるが、それが人材育成や体系化にどう結びつけるかの精査、検討を行い、加速的に成果の確立を目指すことが必要である。CMU との共同研究による 10 テーマは進行中だが、人材育成の具体的な成果指標や効果測定方法について検討を早急に行い、前述の体系化に資するテーマ、及び社会実装に結びつくテーマに絞り込み等を実施することが必要である。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>本施策は「人材育成の体系化」や「研究成果の社会実装」を目的とするが、持続的な展開のロードマップや評価指標が早急に明確化すること。国際連携や技術実証の進展はあるものの、それを標準化し、体系的なプログラムとして継続可能な形で実装する枠組みについても検討を行い、社会実装が望めるテーマに絞るなどの方策が必要である。</p>	

R5-25 インフラ分野の DX の推進～デジタイゼーションからデジタルイゼーションそして DX へ～	国土交通省
総合評価：C	
<p>(施策概要)</p> <p>Society5.0 が目指す「未来のまち」の実現に向け、「インフラ分野の DX」として、「インフラの作り方」、「インフラの使い方」、「データの活かし方」の 3 分野で変革を推進中。本施策では、そのうち以下の 3 点を実施することにより、インフラ分野における「フィジカルとサイバーの融合」の先進的</p>	

<p>な事例となることを目指す。</p> <p>①「データの活かし方」の中核となる国土交通データプラットフォームの高度化</p> <p>②「インフラの作り方」の中核となる汎用性の高い自動施工技術の社会実装</p> <p>③「インフラの作り方」の中核となる BIM を活用した事業監理等の高度化</p>
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策では、KPI として掲げられた国土交通データプラットフォームの機能強化 (カタログ機能、検索機能、提供機能の拡充) は一定の進展が見られる。SIP「スマートインフラマネジメントシステムの構築」との連携や標準仕様 (案) の公開も進み、基本機能の開発・実装は概ね達成されている。しかし、これらが実際の利用者にとどの程度の利便性向上をもたらしたかの検証は不足しており、定量的な効果測定が行われていない。また、データ提供元との接続は進んでいるものの、プラットフォーム全体の統合性や相互運用性の確保には課題が残る。特に、デジタルツインの実現に不可欠な民間・非公開データの活用に関する方針が未整備であり、社会実装に向けた基盤整備が不十分である。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>本プラットフォームの持続可能な運営体制や普及戦略の具体化は遅れており、社会実装に向けた道筋が明確ではない。特に、非公開データや民間データの利活用に関するデータガバナンスの整備が進んでおらず、データ提供者・利用者双方にとってのインセンティブ設計が不十分である。SIP との連携やユーザー体験向上の検討は進んでいるものの、それらを実効性のある施策として展開するためのロードマップが不足している。さらに、標準化や汎用的なデータ活用基盤としての機能強化が求められるが、現状では個別データベースの接続に重点が置かれ、広範な普及に必要な統一的なデータアーキテクチャが未整備である。</p>

R6-12 CO2 排出削減効果の定量化による公共調達の GX の推進	国土交通省
総合評価：C	
(施策概要)	
COP28 公共調達における CO2 削減効果の定量化への対応を目的として、建設業の SCOPE 3、原料、施工、運営・メンテナンス、破棄・リサイクルまでの LCA での CO2 排出量の定量評価技術を確立する。	
(評価・コメント)	
【成果 (KPI) の達成について】	
本施策は、CO2 排出削減を推進するための基盤整備として、CO2 排出削減量算定マニュアル (原案) や GX 建設機械ガイドライン (素案) の策定を行い、一定の KPI を達成している。特に、施工段階の CO2 排出量算定方法の確立や、電動建機導入に関する指針の整備、原	

単位評価データベースの構築といった成果は評価に値する。一方で、KPI の設定基準は明示されているが、実際の適用結果の評価と妥当性の検証が今後求められる。また、本施策は国際標準（ISO14040/14044/22057 等）と整合しているが、ISO 認証への適用可能性や、国際標準としての正式な位置づけの確立が今後の検討課題である。LCA（ライフサイクルアセスメント）の視点から、施工・工事段階の排出量を包括的に見える化し、既存のマニュアルや基準と統合することが求められる。さらに、排出原単位の評価ルールやデータベースは整備されつつあるものの、適用範囲の検証や施工現場での実効性の確認が必要である。そのため、費用対効果を含めた技術的な裏付けや、排出原単位データの適用基準・更新プロセスの透明性向上が重要である。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

本施策は、公共工事における CO2 排出削減を推進するための基盤整備として、算定手法のガイドライン化やデータベースの構築を進めた点は評価できる。施工段階の CO2 削減量の見える化については試行が進められ、一定の進展が見られるが、実際の施工現場でのデータ取得や適用範囲の検証が進行中であり、さらなる実証の拡大とデータの蓄積が求められる。また、本施策が国土交通省の直轄工事に適用されることは評価されるが、施工業者の評価や調達プロセスへの反映、地方公共団体や民間工事への展開方針が明確でない点が課題である。さらに、低炭素技術導入に向けたインセンティブとして、工事成績評定での加点などが検討され一定の進展が見られるが、実施段階での適用基準の明確化が求められる。今後、施工現場でのデータ収集・評価方法の継続的な検証、公共調達制度との連携強化、建設業界全体でのデータ連携の仕組みの確立が必要である。

R6-13 建設機械施工のオートメーションハブの構築	国土交通省
総合評価：C	
<p>（施策概要）</p> <p>建設業における人材不足に対応するため、建設施工の自動化・自律化の開発加速化、社会実装支援の環境（オートメーションハブ）の構築により、企業、スタートアップへの導入を促進する。①コーディネーター人材育成、②自動施工導入シミュレータ開発、③自動施工 DB 構築を行う。</p>	
<p>（評価・コメント）</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>自動施工技術の開発は進展しており、自動施工コーディネーターの育成や中小建設業者への支援策が一定の成果を上げている。また、シミュレータの試行やデータベース構築が進められ、施工の効率化に向けた環境整備が進行中である。一方で、大手企業の活用戦略が不明確であ</p>	

る。さらに、TRL レベルの向上を急ぐ一方で、毎年度の外注・委託主体の開発体制により、実証フェーズでの信頼性や持続性が懸念される。全国 10 か所でのシミュレーション実施の必要性や費用の妥当性も不透明であり、見直しが必要である。さらに、データベースの標準化や、大手ゼネコンとの互換性の確保が課題であり、成果を最大限に活用するための環境整備が求められる。

【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】

社会実装に向けた設計において、普及戦略や関係者間の連携体制が十分に構築されていない点が課題である。特に、国内外の民間企業との協力体制の強化が不可欠である。また、データベースの活用について、大手企業が一部のデータを利用するのみとなる可能性があり、幅広い施工業者の利用を促進するための制度設計が求められる。公共工事と民間施工の役割分担の明確化や、建設業界全体を巻き込むロードマップの提示が必要であり、費用対効果を考慮した持続可能な普及体制の構築が求められる。

R6-14 港湾施設の被災状況把握・利用可否判断の迅速化	国土交通省
総合評価：C	
<p>(施策概要)</p> <p>能登半島地震の教訓として港湾設備の直接計測等が難しく、調査人員も不足。リモートセンシングの活用も検討するが画像判断の専門家不足。構造物の変位計測システム（ベースサーベイヤー）のデータ共有ができていない、専門家に依存しない利用可否を検討する判断チャートもない。SIP「スマート防災ネットワークの構築」津波浸水被害予測システムと連携する。専門家に依存しない即時利用可否概況判断手法、ベースサーベイヤー等を通じたデータを防災情報システムと連携した即時情報共有、SIP との連携による被害状況把握と利用可否判断を検討する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p>	
<p>【成果（KPI）の達成について】</p>	
<p>能登地震後の教訓を踏まえ、被災状況の迅速な把握を目的とした技術開発が進展しており、ドローンや光ファイバーを活用した計測手法の確立、総合ベースサーベイヤーの改良が着実に進んでいる点は評価できる。また、遠隔支援を想定した情報共有・通信システムの整備も進み、一部 KPI は達成されている。一方で、現場実装に向けた実証データの蓄積や、実際の災害環境を想定した技術の耐久性・精度検証が十分とは言えず、今後の実証試験の充実が求められる。また、技術適用範囲の明確化や、現場のニーズに即した対象港湾の選定基準の整理が必要であり、今後の導入計画の精緻化が求められる。加えて、技術導入後の運用体制や支援リソースの確保に関する計画策定が不十分であり、特に人材育成や教育プログラムの整備が求められる。</p>	
<p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p>	
<p>本事業で開発された被災状況の把握や利用可否判断の自動化・遠隔化技術は、災害対</p>	

応の迅速化に向けた有望な手段と期待される。しかし、大規模災害（南海トラフ地震や津波等）を想定した場合、運用スキームの構築が不十分である。特に、重要港湾への導入計画や自治体・地方整備局との連携が具体化されておらず、実装のロードマップも明確でない。また、官民合同訓練や運用ルールの整備が不足し、現場実務者が円滑に技術を活用できる環境を整え、災害時に円滑に機能するための体制整備が求められる。さらに、有事の際のロジスティクス（情報・人材・装置の導線確保）に関する未然防止対策が重要であり、オペレーションルールの明確化や、導入後の持続可能な維持管理体制の構築が求められる。技術開発のみにとどまらず、制度設計や政策的な位置づけを含めた包括的な取組を進めることが重要である。

(別紙 1)

研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム運用指針 (抄)

平成 29 年 5 月 29 日
ガバニングボード決定
(最終改正：令和 7 年 1 月 30 日)

5. 評価

「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成 28 年 12 月 21 日、内閣総理大臣決定）」を踏まえ、以下のとおり BRIDGE についての評価を行う。

(1) 評価対象

② 研究開発型における対象施策に対する評価

i) 評価主体

- 推進費の配分を受けた対象施策を実施する各省 PD が外部の専門家等を招いて行う。次年度も推進費の配分を求める事業については、各省 PD が実施した自己評価結果に対する評価を BRIDGE 評価委員会が行う。

ii) 実施時期

- 事前評価、**年度末評価**、終了時の評価（以下「最終評価」という。）、終了後の一定期間経過後の評価（以下「追跡評価」という。）とする。
- 事前評価は、内閣府の施策の提案募集に応じて各省庁から提案があった施策の研究開発等計画について、BRIDGE 評価委員会が評価を行う。
- **年度末評価は、各年度の終了時、内閣府が定める期日までに、各省 PD が対象施策の当該年度までの実績に対する評価を行い、その結果を内閣府に提出する。内閣府に提出された評価結果に基づき、BRIDGE 評価委員会が評価を行う。**
- 最終評価は、各省 PD が、対象施策の最終年度終了後、最終年度までの実績に対して評価を行い、その結果を内閣府に提出する。BRIDGE 評価委員会は、必要に応じ、内閣府に提出された評価結果を各省 PD から聴取し、評価を行う。
- 追跡評価は、BRIDGE の対象施策への推進費が配分された事業について、毎年度の効果検証に加え、事業終了後 3 年後を目途に行う。

iii) 評価項目・評価基準

- a) BRIDGE の制度の目的との整合性
- b) 統合イノベーション戦略等の各種戦略及びガバニングボードが設定する重点課題との整合性
- c) 目標（特にアウトカム目標）の妥当性、目標達成に向けた工程表の達成度合い

- d) 適切な SIP 型マネジメントがなされているか。また、各省庁の関連施策（予算事業に限らず、各省庁が所掌事務として実施する施策をいう。）に反映が見込まれるかどうか。
 - e) 民間研究開発投資を呼び込むための取組の進捗状況
 - f) 事前評価の際には、上記 a) から d) の見通しを踏まえ、施策を実施することにより、各省庁の研究開発等の施策のイノベーション化が推進されるかという観点から、BRIDGE における施策の実施の可否について判断を行う。
 - g) 最終評価の際には、上記 a) から d) に加え、見込まれる効果あるいは波及効果、民間研究開発投資誘発効果及びその見込み又は財政支出の効率化に係る効果及びその見込み、終了後のフォローアップの方法等が適切かつ明確か。
 - h) 追跡評価の際には、各課題の成果の実用化・事業化の進捗状況、見込まれる効果あるいは波及効果に加え、民間研究開発投資誘発効果及び財政支出の効率化
 - i) その他、対象施策ごとに特有の事情等を勘案し、必要に応じ、BRIDGE 評価委員会が定めることができる。
- iv) 評価結果の反映方法
- 事前評価は、研究開発等計画の策定に反映させる。
 - **年度末評価は、次年度以降の研究開発等計画に反映させる。**
 - 最終評価は、終了後のフォローアップ等に反映させる。
 - 追跡評価は、改善方策の提案等を行う。