

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)
レジリエントな防災・減災機能の強化
(リアルタイムな災害情報の共有と利活用)

研究開発計画(案)

平成26年3月20日

内閣府

研究開発計画の概要

1. 意義・目標等

自然災害の激化とそれを受ける社会の脆弱化、東日本大震災を経て芽生えたレジリエンス(被害を最小限に留めるとともに被害からいち早く立ち直り元の生活に戻らせる)の考え方を踏まえ、わが国が自然災害を克服するためには、「①最新科学技術の最大限活用」、「②災害関連情報の官民あげての共有」、「③国民一人ひとりの防災リテラシーの向上」を新機軸とする研究開発事業を今こそ展開する必要がある。新機軸①によって、「早い察知(予測)」、「予防力限界の事前把握(予防)」、「先手必勝(対応)」、要するに「リアルタイム予測」を実現する。また新機軸②では、各府省が独自に収集する災害時情報、新機軸①の予測から得られる観測情報等を、官民あげてリアルタイムで共有する仕組みを、ICT 関連技術を用いて構築する。さらに新機軸③は、リアルタイム災害情報の共有によっていざというときの国民的行動の担保をめざす。

2. 研究内容(一部非公表)

主な研究開発は次の三項目である。(1) 予測: 最新観測予測分析技術による災害の把握と被害推定; (2) 予防: 実大規模実証試験等に基づく耐震性の強化; (3) 対応: 災害関連情報の共有と利活用による災害対応力の向上

3. 実施体制

中島正愛がプログラムディレクターとして研究開発計画の策定や推進を担う。

同氏を議長、内閣府(科技担当)が事務局を務め、関係府省庁や専門家で構成する推進委員会が総合調整を行う。

独立行政法人科学技術振興機構交付金を活用して同法人がマネジメント力を最大限発揮する。

公募等により最適な研究主体を臨機応変に選定する。

4. 知財管理

知財委員会を独立行政法人科学技術振興機構に置き、発明者や産業化を進める者のインセンティブを確保し、かつ、国民の利益の増大を図るべく、適切な知財管理を行う。

5. 評価

ガバナリングボードによる毎年度末の評価の前に、研究主体による自己点検及びプログラムディレクターによる自己点検を実施し、自律的にも改善可能な体制とする。

6. 出口戦略

防災対策への貢献: 災害対応関係者に有用な災害情報を提供する内閣府総合防災情報システム等の防災システムに対して、多様な災害関連情報がシームレスに伝達できる技術を提供する。また、災害情報の共有が極めて有用であることへの認識を関係機関に周知することから、レジリエンス情報共有システムの高度化と情報共有のための基盤整備を促す。

持続的発展の確保: 災害時に国民が「命を守る」行動を遅滞なく起こせるように、シェイクアウト(仮称)等を恒常的に実施できる仕組みを作り、地域の防災リテラシー向上に資する。また、災害情報の共有と利活用を、地方自治体を始めとする地域に浸透させるとともに、地域防災力の継続的な向上努力を確保するための仕掛けとして、地域災害連携研究センター等を活用する。

わが国産業の競争力確保: 「災害情報をリアルタイムで共有する仕組み」は、いかなる事態が発生しても機能不全に陥らない経済社会システムの確保という国土強靱化政策大綱に直結する内容で、企業と地域社会が協働してこの仕組みを活用することから、巨大災害時におけるわが国産業の事業継続を達成する。

1. 意義・目標等

(1) 背景・国内外の状況

大地震の襲来頻度は近年とみに高まり、1995 年の阪神・淡路大震災以来わが国は毎年被害地震を受けている。さらに、南海トラフ大地震や首都直下地震発生の切迫性もますます高まるなか、内閣府の被害想定によれば、ひとたび最大クラス(M9 クラス)の南海トラフ地震が起これば、死者 323 千人、全壊家屋約 240 万棟、経済被害は 220 兆円、また M7 クラスの首都直下地震が起これば、死者 23 千人、全壊・焼失 61 万棟、経済被害は 95 兆円にも上ると予想されている。

また古来わが国防災の根幹をなし営々と努力が払われてきた「治山治水」においても、超大型台風やゲリラ豪雨など極端気象による水土砂災害が昨今激化しており、利根川首都圏広域氾濫の被害想定では、死者数 2.6 千人、浸水区域内人口 230 万人、孤立者数最大 110 万人ものの被害が発生することが指摘されている。

わが国の地震・地殻変動観測網は、阪神・淡路大震災後に整備され、その地震観測技術は世界最先端をゆく。また気象庁による津波予測は、地震発生後 3 分以内に津波高を予測できる世界で最も優れた技術である。しかし、東日本大震災時の津波予測は不十分であり、多くの犠牲を出した。さらに、東日本大震災では、津波浸水範囲、原子力発電所事故、交通機関等の状況等の情報が的確に行政や国民一人一人に伝達されなかったため、あらゆる対応行動に無駄が生じ、多くの犠牲を招いた。ゆとりのない高機能で相互依存型の現代社会がゆえに、被害の連鎖が生じ、対応資源を超えた結果、社会に大混乱を引き起こした。南海トラフ巨大地震や首都直下地震、首都圏を始めとする大規模水害の襲来が必至とされる今、危険を回避し、抵抗力を増し、社会の回復力を育むため、組織や個人の行動を誘発する「レジリエントな社会構築」が急務である。

東日本大震災以来、国は東北地方太平洋沖と南海トラフに海底地震・津波観測網を整備しつつあり、津波予測精度の向上が図られている。しかし、気象庁による全国域の津波予測は沿岸での津波高の予測であって、防災・減災行動に必要な津波の遡上高や浸水域を予測して、それを地域住民に伝達することは、自治体に任されている状況にある。

(2) 意義・政策的な重要性

激甚災害である極めて大きな揺れや高い津波等の自然災害を、発生前に的確に予知してそれを防御することは、現在および近い将来の技術ではできない。しかし、強い揺れや巨大な津波等をリアルタイムでモニターして、適切に対応することによって災害による被害を最小化することができる。例えば、最悪のシナリオで予想される低頻度の極めて高い津波を防御する数十メートルの防潮堤を建設することは現実的でないが、津波の発生を海域で早期に検出して、沿岸の予想津波高だけでなく、遡上(浸水)域を地震発生後分程度に予測して、的確に住民に知らせ早期避難の行動を促す仕組みを作ることが国民の命を守るためには不可欠である。地震・津波以外にも、豪雨・竜巻等の自然災害の激化、それを受ける社会の脆弱化、東日本大震災を経て芽生えたレジリエンス(被害を受けることは避けられない、それを最小限に留めるとともに被害からいち早く立ち直り元の生活に戻らせる)の考え方を踏まえれば、自然災害の克服に立ち向かうためには、次の 3 本柱を新機軸とする研究開発事業の展開が最も有効である。

- ① 最新科学技術の最大限活用
- ② 災害関連情報の官民あがての共有

③ 国民一人ひとりの防災リテラシーの向上

また自然災害の克服を支える研究開発の基本として、下記の3項目が重要である。

- (1)「予測」(災害を察知しその正体を知る)
- (2)「予防」(災害に負けない都市・インフラを整備する)
- (3)「対応」(いざ災害が生じたときに被害を最小限に食い止める)

上記の①～③の新機軸を適用することから、その力(予測力、予防力、対応力)を飛躍的に押し上げることが、レジリエントな防災・減災機能の強化に直結する。新機軸①によって、「早い察知(予測)」、「予防力限界の事前把握(予防)」、「先手必勝(対応)」、要するに「リアルタイム予測」を実現する。新機軸②は、各府省が独自に収集する災害時情報、新機軸①の予測から得られる観測情報、携帯端末等を通じて国民から直接発信される諸情報を、官民あげてリアルタイムで共有する仕組みを、ICT 関連技術を用いて実現する。これによって国・自治体の災害対応機関は、発災後対応に資する情報量とその信頼性を、従来に比べて格段に向上させることが可能となる。また新機軸③は、リアルタイム災害情報を国民と直接共有することを指向し、いざというときに怯むことのない国民的行動の担保をめざす。

防災・減災はすべての府省にとって大きな問題であり、各府省はそれぞれが持つ固有のミッションに応じて数多くの防災・減災研究事業を手がけている。ただ、関連する施策が膨大なだけに、各府省が自らの事業で手一杯という状況が生まれ、そこでは、府省を越えて、重複を避けて、互いに協力しあって、という試みが勢い希薄にならざるを得なかった。また、防災・減災に関わる先端科学技術の開発も大学や研究機関で多方面に展開されているが、それがいざ災害時に矢面に立つ府省の目にとまることが少なく、さらに研究開発と実践との距離を埋める作業に従事できる人材が枯渇していることから、結果として実践への転移に限界を見せている。このような状況に鑑みて、本 SIP においては、①府省を越えて情報を伝達し共有するための仕掛けを作る、②予測や観測に関わる最先端科学技術を災害時対応に関わる実践に直接役立てる仕組みを作る、ことに特化した研究開発事業を展開する。

(3) 目標・狙い

①技術的目標

国土強靱化に関わるイノベーションとして、最新科学技術を最大限に活用し、官民挙げて災害情報をリアルタイムで共有する仕組みを、2018 年度末(本 SIP 終了時)までに作り上げ、巨大災害に対する「予防力の向上」と「対応力の強化」を実現する。

②産業面の目標

本 SIP で開発する「最新科学技術を用いた災害情報をリアルタイムで共有する仕組み」は、いかなる事態が発生しても機能不全に陥らない経済社会システムの確保という国土強靱化政策大綱に直接資する内容で、とりわけ企業とそれが所属する地域社会が協働してこの仕組みを活用することによって、巨大災害時におけるわが国産業の事業継続(人材確保、サプライチェーン確保等)を達成する。また本 SIP

で開発する成果は、大きな自然災害に襲われる他の国々の防災戦略のひな型として機能するもので、とりわけ経済発展が著しい一方で多種多様な災害に見まわれるアジア圏諸国への関連諸技術の技術移転に大いに貢献する。さらに、リアルタイムな災害情報を駆使して地域や産業の災害直後対応力の強化に繋げる諸技術を、2020 年を目標に全国の都道府県に移転する。

③社会的な目標

将来の大規模自然災害から我が国を護りきり、国民の安全・安心と、わが国の国際プレゼンス・産業力を確保する。またその根幹となる社会と国民の防災リテラシーの向上を、国民との恒常的な会話を図ることから、いざというときにも怯むことのない国民的行動を担保する。

2. 研究開発の内容

(1) 予測:最新観測予測分析技術による災害の把握と被害推定

地震等の自然災害に関わる最新鋭観測予測技術を駆使し、迅速な災害の把握と被害の掌握に資する技術を開発する。またこれらデータの官民をあげての共有を推進するとともに、災害対応や気象庁等が実施する観測・予測業務の高度化に貢献する。

① 津波予測技術の開発

複雑な海岸地形を有する海岸地形、防護施設の効果を取り入れた津波伝播・遡上シミュレーション技術を開発し、海底地震津波観測ケーブルから得られるデータを用いて、津波の海上伝播をリアルタイムで検出して、地震発生数分後に内陸への遡上（浸水域や津波の到達高さ）を推定するシステムを構築する。さらに、余震や連動地震による津波を評価する海底地殻変動観測システムを開発する。

研究開発期間:2014 年度～2018 年度

研究開発の最終目標:住民の避難行動への適切な指針となる、高精度・リアルタイム（地震発生後数分以内）津波予測の実現

2014 年度の目標:観測システムの開発と、津波遡上予測モデル・シミュレーション技法の開発

(2) 予防:実大規模実証試験等に基づく耐震性の強化

東日本大震災で顕在化した大規模液状化に関わる対策技術を開発する。大規模実証実験・解析等に基づく検証を実行し、その成果を関連指針等に反映させ、災害に負けない都市インフラの整備に貢献する。

① 大規模液状化対策技術の開発

大型振動台実験装置を使って模擬現場（模擬地盤）を作成し、液状化対策の調査・設計・施工からなる一連の過程を実施することから、各種液状化対策の効果を定量的に検証する。またこの結果液状化対策工法を改良し、道路・橋梁・港湾・貯蔵施設・ライフライン等に利用できる総合的な液状化対策の指針を整備する。

研究開発期間:2014 年度～2018 年度

研究開発の最終目標:適切な液状化対策工法の提案とその実践に資する関連指針の整備

2014 年度の目標:大型土槽を用いた振動台実験の準備と基本試験体の製作

(3) 対応:災害関連情報の共有と利活用による災害対応力の向上

災害や防災・減災に関わる多様な情報を収集し、とりわけ災害時の即時対応における意志決定に不可欠な被害情報をリアルタイムで提供する技術を開発する。また、内閣府総合防災情報システムを始めとする防災システムへのシームレスな情報提供を確保する技術や、自治体、企業、団体等が災害時に適切かつ迅速な判断を下すことを可能にする災害情報利活用技術を開発する。さらに、個人やグループが多様な情報を即時に入手し、自らの意志に従って行動することを支援する技術を開発し、国民一人ひとりの防災力の向上やそれによる社会の災害レジリエンス強化を実現する。

① ICT を活用した情報共有システムの開発

最新の ICT 技術を活用し、さまざまな機関が保有する災害予測情報、被害推定情報、被害情報等をリアルタイムで共有するためのインターフェースを構築し、内閣府総合情報システム、国の防災対応機関が保有する災害情報システム、自治体の災害情報システムなどの情報提供・共有を、ロバストに確保する技術を開発する。

研究開発期間:2014 年度～2018 年度

研究開発の最終目標:内閣府総合防災情報システムを始めとした関連諸機関が保有する災害・防災システム(内閣府、国交省、文科省、農水省、厚労省)への、リアルタイム被害情報のシームレスな提供

2014 年度の目標:情報共有システムの開発と、関連技術要件・仕様の検討

② リアルタイム被害推定システムの開発

既存の地震計ネットワークと地下構造データを用いた高密度・高精度強震動推定、津波による遡上浸水推定、人口動態を考慮した人口モデルとの連成による人的被害推定を可能にする技術等、揺れと津波を中核とした即時的被害予測システムを開発する。さらに、自治体等における災害時の迅速な初期対応を、災害情報の共有とリアルタイム被害推定・実態把握に基づいて支援するためのシステムを開発する。

研究開発期間:2014 年度～2018 年度

研究開発の最終目標:リアルタイム被害推定・実態把握技術の実装(地震:10 秒以内、津波遡上:地震発生数分後、と、災害時初期対応支援システムの整備

2014 年度の目標:各種被害推定技術開発に関わる要件の検討と着手

③ リアルタイム被害推定情報の府省共有技術の開発

上記で構築するリアルタイム被害推定・実態把握情報を用いて、国の災害対応機関の災害時対応の高度化を実現するための技術を、消防、道路や農村の復旧、災害時医療等を対象に開発する。また自治体の持つ災害対応技術との連携にも配慮したシステムをめざす。

各府省既存施策と本 SIP の関連:本 SIP が構築するリアルタイム被害推定・実態把握情報を各府省が有する関連システムに反映させるために実施する本 SIP 独自の施策

研究開発期間:2014 年度～2018 年度

研究開発の最終目標:リアルタイム被害推定・実態把握情報の府省共有(内閣府、国交省、文科省、農水省、厚労省)と災害対応への利活用

2014 年度の目標:リアルタイム被害推定・実態把握情報の災害対応機関保有システムへの導入

④ 災害情報の配信技術の開発

大規模災害時に生じる、通信集中に伴う通信混雑や広域での通信設備被害に伴う通信途絶等を克服するために、新たな情報メディア群を活用した重層的な情報配信技術を開発する。また、災害弱者への情報伝達にも配慮した、受信者の属性に応じたコンテンツ生成技術の開発、とりわけにも取り組む。

研究開発期間:2014 年度～2018 年度

研究開発の最終目標:過酷な災害環境下において災害情報を確実に配信できる技術の実装とテストベッドを用いた検証

2014 年度の目標:利用者ニーズの確認と基本設計

⑤ 地域連携による地域災害対応アプリケーション技術の開発

上記で構築するリアルタイム被害推定・実態把握情報を用いて、地域(コミュニティ)、企業、個人の災害時対応を支援する技術を、地域がもつ特徴を踏まえつつ、地域に根ざした大学を中核とし多様なステークホルダーが協働して開発する。またこれら技術の有効性を、シェイクアウト等の実践によって検証するとともに、社会からのフィードバックを参照して恒常的な技術更新を図りつつ、地域災害連携研究センター群(産官学が集う場)の自立的形成をめざす。ここでは、成果の期待できる項目から速やかに社会実装を図る。

研究開発期間:2014 年度～2018 年度。

研究開発の最終目標:リアルタイム被害推定・実態把握情報を活用した地域災害対応力の向上技術開発(10～20 程度の技術開発)と、持続的発展の確保(全国の数地域拠点への展開)

2014 年度の目標:モデル地域の選定と、地域災害対応アプリケーションの開発

図表 2-1 工程表 (年度別予算[億円])

	2014	2015	2016	2017	2018
(1) 最新観測・予測分析技術による災害の把握と被害推定					
①津波予測技術の開発	津波・海底地殻変動観測システムの開発			実証実験	
	津波遡上シミュレーション技術の開発			実証実験・被害推定への適用	
(2) 実大規模実証実験等に基づく耐震性の強化					
①大規模液状化対策技術の開発	大型実験による液状化等対策技術・評価手法の開発・検証			基準・指針・ガイドライン等の整備	
(3) 災害関連情報の共有と利活用による災害対応力の向上					
①ICTを活用した情報共有システムの開発	情報共有システムの開発		実証実験		
	リアルタイム被害推定・実態把握技術の開発				
②リアルタイム被害推定システムの開発	災害時初期対応支援システムの開発			実証実験	
③リアルタイム被害推定情報の府省共有技術の開発	リアルタイム被害推定・実態把握情報の共有技術の開発		防災関係機関等における統合実験(実証実験)		運用試験等を通じた展開
④災害情報の配信技術の開発	災害情報の配信技術の開発			実証実験	
⑤地域連携による地域災害対応アプリケーション技術の開発	地域・企業等への展開法の開発			シェイクアウト(一斉防災訓練)等による検証および展開	

3. 実施体制

(1) 独立行政法人科学技術振興機構の活用

本件は、独立行政法人科学技術振興機構(以下、JST)への交付金を活用し、下図のような体制で実施する。

JSTは、プログラムディレクター(以下、PD)や推進委員会を補佐し、研究開発計画の検討、研究開発の進捗管理、自己点検の事務の支援、評価用資料の作成、関連する調査・分析など、必要な協力を行う。

(2) 研究主体の選定

JSTは、本計画に基づき、研究主体を公募により選定する。研究主体の選定審査の事務は、JSTが行う。

審査基準や審査員等の審査の進め方は、JST等がPD及び内閣府と相談し、決定する。審査には原則としてPD及び内閣府の担当官も参加する。

研究主体の利害関係者は当該研究主体の審査に参加しない。利害関係者の範囲は、以下のとおりとする。

(1) 被評価者と親族関係にある者

(2) 被評価者と大学、国研等の研究機関において同一の学科、研究室等又は同一の企業に所属している者

(3) 緊密な共同研究を行う者（例えば、共同プロジェクトの遂行、共著研究論文の執筆、同一目的の研究メンバー、あるいは、被評価者の研究課題の中での研究分担者など、被評価者と実質的に同じ研究グループに属していると考えられる者）

(4) 被評価者と密接な師弟関係あるいは直接的な雇用関係にある者

(5) 被評価者の研究課題と直接的な競争関係にある者

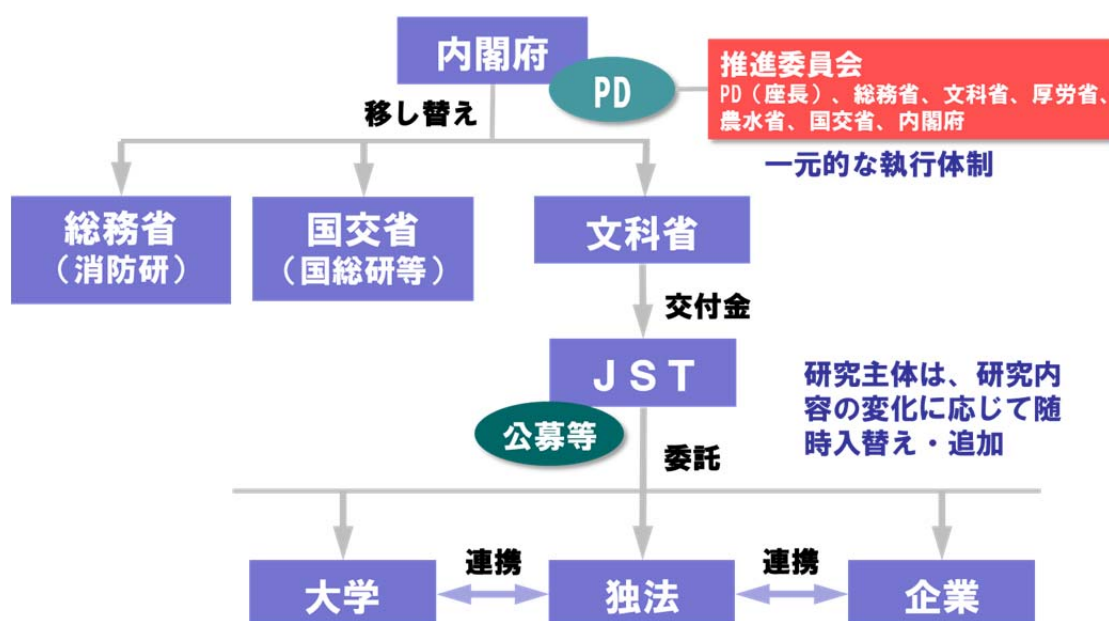
(6) その他 JST が利害関係者と判断した場合

公募により研究主体が決まった後、本計画に研究主体名等を加筆する。

(3) 研究主体を最適化する工夫

推進委員会のもと、ユーザー省庁の総務省および国土交通省等との連携を研究開発の条件として、JSTによる公募で選定する。

図表 3-1 実施体制



4. 知財に関する事項

研究開発の成功と成果の実用化・事業化による国益の実現を確実にするため、優れた人材・機関の参加を促すためのインセンティブを確保するとともに、知的財産等について適切な管理を行う。

(1) 知財委員会

課題ごとに、知財委員会を独立行政法人科学技術振興機構（以下、JST とする）に置く。

知財委員会は、研究開発成果に関する論文発表及び特許等（以下、「知財権」という。）の出願・維持等の方針決定等のほか、必要に応じ知財権の実施許諾に関する調整などを行う。

知財委員会の担当範囲は、JST が執行する予算の範囲とする。

知財委員会は、PD または PD の代理人、主要な関係者、専門家から構成する。

知財委員会の詳細な運営方法等は、知財委員会を設置する機関において定める。

(2) 知財権に関する取り決め

JSTは、秘密保持、バックグラウンド知財権（研究責任者やその所属機関等が、プログラム参加する前から保有していた知財権）、フォアグラウンド知財権（プログラムで発生した知財権）の扱い等について、予め委託先との契約等により定めておく。

(3) バックグラウンド知財権の実施許諾

他のプログラム参加者へのバックグラウンド知財権の実施許諾は、当該知財権者が定める条件に従い、知財権者が許諾可能とする。

当該条件などの知財権者の対応が、SIP の推進に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

(4) フォアグラウンド知財権の取扱い

フォアグラウンド知財権は、原則として産業技術力強化法第 19 条第 1 項を適用し、発明者である研究責任者の所属機関（委託先）に帰属させる。

再委託先等が発明し、再委託先等に知財権を帰属させる時は、知財委員会による承諾を必要とする。その際、知財委員会は条件を付することができる。

知財権者に事業化の意志が乏しい場合、知財委員会は、積極的に事業化を目指す者による知財権、実施権の保有を推奨する。

参加期間中に自らの意志で脱退する者は、当該参加期間中にSIPの事業費により得た成果（複数年度参加していた場合には、参加当初からの全ての成果）の全部または一部に関して、脱退時にJSTに無償譲渡させること及び実施権を設定できることとする。

知財権の出願・維持等にかかる費用は、原則として知財権者による負担とする。共同出願の場合は、持ち分比率、費用負担は、共同出願者による協議によって定める。

(5) フォアグラウンド知財権の実施許諾

他のプログラム参加者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、知財権者が定める条件に従い、知財

権者が許諾可能とする。

第三者へのフォアグラウンド知財権の実施許諾は、プログラム参加者よりも有利な条件にはしない範囲で知財権者が定める条件に従い、知財権者が許諾可能とする。

当該条件などの知財権者の対応が、SIP の推進に支障を及ぼすおそれがある場合、知財委員会において調整し、合理的な解決策を得る。

(6) フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾について

産業技術力強化法第 19 条第 1 項第 4 号に基づき、フォアグラウンド知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾には、合併・分割により移転する場合や子会社・親会社に知財権の移転、専用実施権の設定・移転の承諾をする場合等（以下、「合併等に伴う知財権の移転等の場合等」という。）を除き、JST の承認を必要とする。

合併等に伴う知財権の移転等の場合等には、知財権者は JST との契約に基づき、JST の承認を必要とする。

移転後であっても当該実施権を JST が保有可能とする。当該条件を受け入れられない場合、移転を認めない。

(7) 終了時の知財権取扱いについて

プログラム終了時に、保有希望者がいない知財権については、知財委員会において対応（放棄、あるいは、JST 等による承継）を協議する。

(8) 国外機関等（外国籍の企業、大学、研究者等）の参加について

当該国外機関等の参加が課題推進上必要な場合、参加を可能とする。

適切な執行管理の観点から、研究開発の受託等にかかる事務処理が可能な窓口または代理人が国内に存在することを原則とする。

国外機関等については産業技術力強化法第 19 条第 1 項を適用せず、知財権は JST と外国機関等の共有とする。

5. 評価に関する事項

(1) 評価主体

PD と JST 等が行う自己点検結果の報告を参考に、ガバニングボードが外部の専門家等を招いて行う。この際、ガバニングボードは分野または課題ごとに開催することもできる。

(2) 実施時期

○事前評価、毎年度末の評価、最終評価とする。

○終了後、一定の時間（原則として 3 年）が経過した後、必要に応じて追跡評価を行う。

○上記のほか、必要に応じて年度途中等に評価を行うことも可能とする。

(3) 評価項目・評価基準

「国の研究開発評価に関する大綱的指針(平成24年12月6日、内閣総理大臣決定)」を踏まえ、必要性、効率性、有効性等を評価する観点から、評価項目・評価基準は以下のとおりとする。評価は、達成・未達の判定のみに終わらず、その原因・要因等の分析や改善方策の提案等も行う。

- ①意義の重要性、SIPの制度の目的との整合性。
- ②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。
- ③適切なマネジメントがなされているか。特に府省連携の効果がどのように発揮されているか。
- ④実用化・事業化への戦略性、達成度合い。
- ⑤最終評価の際には、見込まれる効果あるいは波及効果。終了後のフォローアップの方法等が適切かつ明確に設定されているか。

(4) 評価結果の反映方法

- 事前評価は、次年度以降の計画に関して行い、次年度以降の計画等に反映させる。
- 年度末の評価は、当該年度までの実績と次年度以降の計画等に関して行い、次年度以降の計画等に反映させる。
- 最終評価は、最終年度までの実績に関して行い、終了後のフォローアップ等に反映させる。
- 追跡評価は、各課題の成果の実用化・事業化の進捗に関して行い、改善方策の提案等を行う。

(5) 結果の公開

- 評価結果は原則として公開する。
- 評価を行うガバニングボードは、非公開の研究開発情報等も扱うため、非公開とする。

(6) 自己点検

①研究責任者による自己点検

PDが自己点検を行う研究責任者を選定する(原則として、各研究項目の主要な研究者・研究機関を選定)。

選定された研究責任者は、5.(3)の評価項目・評価基準を準用し、前回の評価後の実績及び今後の計画の双方について点検を行い、達成・未達の判定のみならず、その原因・要因等の分析や改善方策等を取りまとめる。

②PDによる自己点検

PDが研究責任者による自己点検の結果を見ながら、かつ、必要に応じて第三者や専門家(下記)の意見を参考にしつつ、5.(3)の評価項目・評価基準を準用し、PD自身、JST及び各研究責任者の実績及び今後の計画の双方に関して点検を行い、達成・未達の判定のみならず、その原因・要因等の分析や改善方策等を取りまとめる。その結果をもって各研究主体等の研究継続の是非等を決めるとともに、研究責任者等に対して必要な助言を与える。これにより、自律的にも改善可能な体制とする。

これらの結果を基に、PDはJSTの支援を得て、ガバニングボードに向けた資料を作成する。

6. 出口戦略

(1) 防災対策への貢献

災害対応を判断する関係者に有用な災害情報を提供する内閣府総合防災情報システム等の防災システムに対して、官民を挙げて獲得される多様な災害関連情報がシームレスに伝達できる技術を提供する。

超大規模災害時において災害情報の共有が極めて有用であることへの認識を関係機関に周知することから、レジリエンス情報共有システムの高度化と情報共有のための基盤整備を促す。

(2) 持続的発展の確保

災害時に国民が「命を守る」行動を遅滞なく起こせるように、シェイクアウト等を恒常的に実施できる仕組みを作り、地域の防災リテラシー向上に資する。

災害情報の共有と利活用を地域に浸透させるとともに、地域防災力の継続的な向上努力を確保するために、地域災害連携研究センター（仮称）等を活用する。

(3) わが国産業の競争力確保

本 SIP で開発する「最新科学技術を用いた災害情報をリアルタイムで共有する仕組み」は、いかなる事態が発生しても機能不全に陥らない経済社会システムの確保という国土強靱化政策大綱に直接資する内容で、とりわけ企業とそれが所属する地域社会が協働してこの仕組みを活用することから、巨大災害時におけるわが国産業の事業継続（人材確保、サプライチェーン確保等）を達成する。具体的に取り組む項目を下記示す。

- 発災後の被災情報を産業界に提供することで、製造業の早期回復を促進する（物流の損壊と回復見込み、被害規模、対応資源、余震や複合災害の危険性、サプライチェーン）。
- 基礎自治体を超えた連携を促進する災害情報共有システムを構築することで、大企業群と基礎自治体との連携を促進し、産業防災力を向上させる。
- 大規模災害時に日本の産業はすぐに回復できるというメッセージを、諸外国に即時に提示できる被害予測システムを作ることによって、金融市場の安定、株の大暴落による金融恐慌を回避する。
- 防災担当者のいない中小企業の BCP を促進する災害情報システムを構築する（簡易被害予測システムにより、企業の弱点を評価、事前防災を促進し、サプライチェーンの維持に貢献）。

(4) 防災・減災に関わる産業の活性化

本 SIP が開発する諸技術を、とりわけ経済発展が著しい一方で多種多様な災害に見まわれるアジア圏諸国に移転する。

また、リアルタイムな災害情報を駆使して地域の災害直後対応力の強化に繋げる技術を、全国の地方自治体や企業に展開する。