



戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要 及び SIPレジリエントな防災・減災機能の強化

2016年6月30日

**内閣府
科学技術・イノベーション担当**

Contents

1. 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要

2. SIPIレジリエントな防災・減災機能の強化の概要

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要

<SIPの特徴>

- 社会的に不可欠で、日本の経済・産業競争力にとって重要な課題を総合科学技術・イノベーション会議が選定。
- 府省・分野横断的な取組み。
- 基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一気通貫で研究開発を推進。規制・制度、特区、政府調達なども活用。国際標準化も意識。
- 企業が研究成果を戦略的に活用しやすい知財システム。

<予算>

- 内閣府計上の「科学技術イノベーション創造推進費」を平成26年度に創設。予算額として500億円※。（※28年度も同額確保）

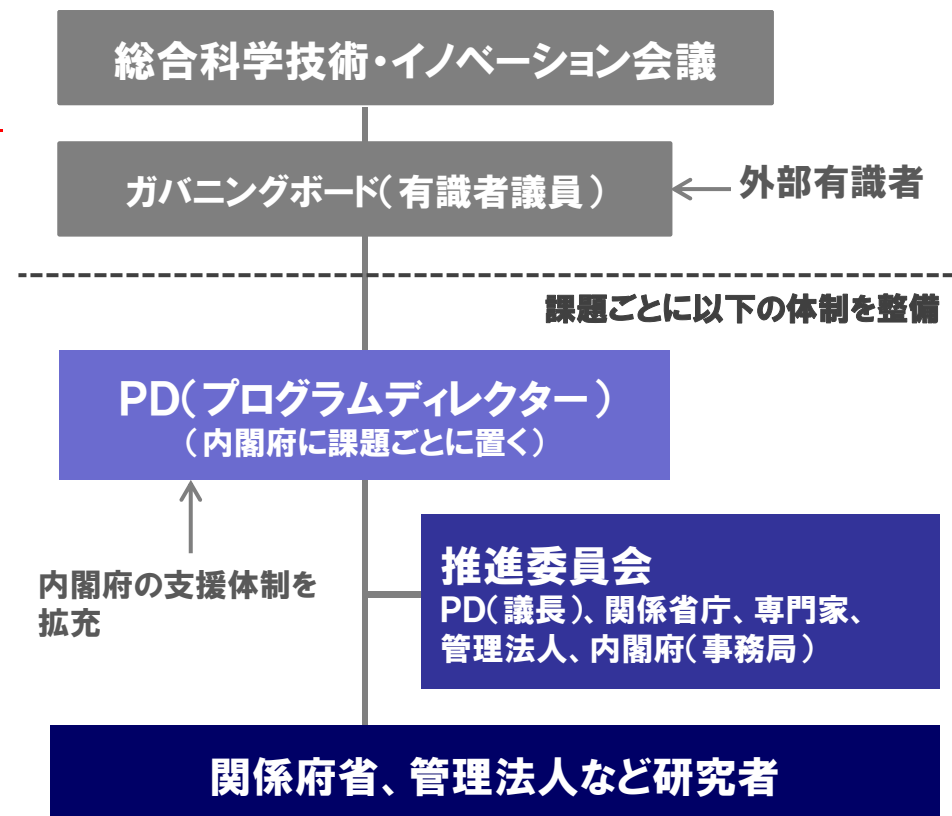
（予算の流れ）内閣府→A省へ移し替え→（管理法人→）研究主体

※このうち健康医療分野に35%(175億円)。健康・医療戦略推進本部が総合調整を実施。

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要

＜実施体制＞

- 課題ごとにPD（プログラムディレクター）を選定。
- PDは関係府省の縦割りを打破し、府省を横断する視点からプログラムを推進。
- ガバニングボード（構成員：総合科学技術・イノベーション会議有識者議員）が評価・助言を行う。



公募により、産学からトップクラスのリーダーを
PDとして選出

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の対象課題 PD、28年度配分額



革新的燃焼技術（配分額 19.0億円）

杉山雅則 トヨタ自動車 エンジン技術領域 領域長

乗用車用内燃機関の最大熱効率を50%に向上する革新的燃焼技術（現在は40%程度）を持続的な産学連携体制の構築により実現し、世界トップクラスの内燃機関研究者の育成、省エネ、CO₂削減及び産業競争力の強化に寄与。



革新的構造材料（配分額 36.9億円）

岸 輝雄 東京大学名誉教授、物質・材料研究機構顧問

軽量で耐熱・耐環境性等に優れた画期的な材料の開発及び航空機等への実機適用を加速し、省エネ、CO₂削減に寄与。併せて、日本の部材産業の競争力を維持・強化。



次世代海洋資源調査技術（配分額 45.6億円）

浦辺徹郎 東京大学名誉教授、国際資源開発研修センター 顧問

銅、亜鉛、レアメタル等を含む、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて確立し、海洋資源調査産業を創出。



インフラ維持管理・更新・マネジメント技術（配分額 31.0億円）

藤野陽三 横浜国立大学 先端科学高等研究院 上席特別教授

インフラ高齢化による重大事故リスクの顕在化・維持費用の不足が懸念される中、予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現。併せて、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開を推進。



重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保（配分額 25.0億円）

後藤厚宏 情報セキュリティ大学院大学 研究科長・教授

制御・通信機器の真正性／完全性確認技術を含めた動作監視・解析技術と防御技術を研究開発し、重要インフラ産業の国際競争力強化と2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の安定的運営に貢献。



革新的設計生産技術（配分額 21.9億円）

佐々木直哉 日立製作所 研究開発グループ 技師長

地域の企業や個人のアイデアやノウハウを活かし、時間的・地理的制約を打破する新たなものづくりスタイルを確立。企業・個人ユーザーニーズに迅速に応える高付加価値な製品設計・製造を可能とし、産業・地域の競争力を強化。



次世代パワーエレクトロニクス（配分額 23.0億円）

大森達夫 三菱電機 開発本部 役員技監

SiC、GaN等の次世代材料によって、現行パワーエレクトロニクスの性能の大幅な向上（損出1/2、体積1/4）を図り、省エネ、再生可能エネルギーの導入拡大に寄与。併せて、大規模市場を創出、世界シェアを拡大。



エネルギーキャリア（配分額 34.9億円）

村木 茂 東京ガス 常勤顧問

再生可能エネルギー等を起源とする電気・水素等により、クリーンかつ経済的でセキュリティレベルも高い社会を構築し、世界に向けて発信。



自動走行システム（配分額 26.2億円）

葛巻清吾 トヨタ自動車 CSTO(Chief Safety Technology Officer)補佐

高度な自動走行システムの実現に向け、産学官共同で取り組むべき課題につき、研究開発を推進。関係者と連携し、高齢者など交通制約者に優しい公共バスシステム等を確立。事故や渋滞を抜本的に削減、移動の利便性を飛躍的に向上。



レジリエントな防災・減災機能の強化（配分額 21.1億円）

中島正愛 京都大学防災研究所 教授

大地震・津波、豪雨・竜巻等の自然災害に備え、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構築、予防力、予測力の向上と対応力の強化を実現。



次世代農林水産業創造技術（配分額 26.6億円）

西尾 健 法政大学 生命科学部 教授

農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新機能開拓を実現し、新規就農者、農業・農村の所得の増大に寄与。併せて、生活の質の向上、関連産業の拡大、世界的食料問題に貢献。



戦略的イノベーション
創造プログラム
Cross-ministerial Strategic
Innovation Promotion Program



SIPレジリエントな防災・減災機能の強化 背景

自然災害と日本

- ・ 東日本大震災の大津波(約2万人の命喪失)
- ・ 極端気象による水土砂災害の頻発
- ・ 続発する自然災害:火山噴火、土砂災害、氾濫等
- ・ 近未来の南海トラフの大地震(被害推定:死者32万人、経済被害220兆円)

なお続く自然
災害の脅威

レジリエント(強靱)な社会構築
危険の回避(予測)、抵抗力の増加(予防)、
対応・回復力の強化(対応)

社会的・経済的意義

災害情報の(リアルタイム)共有と効果的運用
(レジリエンス災害情報システム)

国土強靱化に資する事前リスク評価

災害抑止力強化

国・自治体の災害時対応力向上

各企業のBCP支援

自助・共助とそれを支える公助との連携(リスクコミュニケーション促進)

SIPレジリエントな防災・減災機能の強化 対象分野と研究開発項目

	予防	予測	対応
地震・津波	③大規模実証実験等に基づく液状化対策技術 大規模実証実験等に基づく液状化対策技術 石油タンク周辺施設の液状化損傷評価技術等	①津波予測技術 津波被害軽減のための基盤的研究	④ICTを活用した情報共有システムおよび利活用技術 ⑤災害情報収集システム及び被害推定システム リアルタイム被害推定・災害情報収集・分析・利活用システム開発 インフラ被災情報のリアルタイム収集・集約・共有技術 ⑥災害情報の配信技術
豪雨・竜巻		②豪雨・竜巻予測技術 マルチパラメータフェーズドアレイレーダ等の開発・活用による豪雨・竜巻予測情報の高度化と利活用に関する研究 水災害に対する観測・分析・予測技術の開発及び導入等	⑦地域連携アプリ (地域連携)産業集積地・津波リスク想定地のレジリエンス向上:南海トラフ (地域連携)首都圏複合災害への対応・減災支援技術

SIPレジリエントな防災・減災機能の強化

3年目の各研究開発項目における成果目標

予 測

①津波予測技術

- ・数分後の高精度津波遡上域予測

②豪雨・竜巻予測技術

- ・1時間前豪雨予測、浸水域予測
- ・30秒毎降雨分布定量観測

予 防

③大規模実証実験等に基づく液状化対策技術

- ・湾岸施設の「使いながら」液状化診断と補強法

④ICTを活用した情報共有システムおよび利活用技術

- ・道路やインフラ復旧等に関する内閣府総合防災情報システム等の各府省災害情報システム間の情報共有
- ・災害派遣医療での活用
- ・ため池管理への活用

対 応

⑤災害情報収集システム及びリアルタイム被害推定システム

- ・地震発生30秒後の高精度(250mメッシュ)被害推定

⑥災害情報の配信技術

- ・情報弱者を含む市民や自治体等への災害情報の配信

⑦地域連携による地域災害対応アプリケーション技術

- ・地域減災シンクタンク設立

SIPレジリエントな防災・減災機能の強化 -推進体制-

