

**SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)の事前評価結果
(抜粋版)**

平成26年5月15日

**総合科学技術会議
SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)ガバニングボード**

目 次

はじめに

1. 評価の実施方法

1. 1 評価対象の概要

1. 2 評価目的

1. 3 評価方法

2. 評価結果

2. 1 SIP の仕組みに対する評価

2. 2 各課題に対する評価

3. 評価者名簿

はじめに

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)は、日本再興戦略(平成 25 年 6 月 14 日 閣議決定)、科学技術イノベーション総合戦略(平成 25 年 6 月 7 日 閣議決定)に基づき、平成 26 年度に創設されるプログラムである。

SIP は、総合科学技術会議が司令塔機能を発揮し、府省の枠を超え、制度改革や政府調達等とも連携しながら、基礎研究から実用化・事業化までをも見据えた研究開発を推進し、イノベーションの実現を目指すものである。

SIP は、エネルギー、次世代インフラ、地域資源、健康長寿の 4 分野を重点分野として採りあげるが、このうち健康長寿を除く 3 分野、10 課題に関して、平成 26 年度からの事業開始に先立ち、事前評価を行った。本書は、その結果をまとめたものである。

事前評価は、ガバニングボード(構成員は総合科学技術会議有識者議員)に外部有識者を招いて実施した。ガバニングボードは、SIP の制度設計等に関して当初から審議を行っており、今般、新たに様々な分野から公正・中立な有識者に参加していただいて評価を行ったことは、極めて重要である。

評価の結果、SIP の仕組みに関しては、実施体制、知財管理、情報管理等に関して様々な指摘があった。また、10 課題に関しては、内閣府計上予算の SIP で実施する意義や必然性があるか、目標は明確かつ妥当か、研究開発だけに終わらず実用化・事業化までを見据えて推進できるか、知財戦略や標準化戦略は明確か、府省連携や産学官連携等の体制は十分か、関係者の意識は改革できるかなどの項目・視点について厳しい指摘が多々あった。

この評価結果を踏まえ、内閣府及び 10 課題の PD(プログラムディレクター)は SIP の仕組みの概要及び研究開発計画案を作成し、パブリックコメントも実施して広く国民からの意見も収集した。

これらの結果を有効にとり入れ、SIP は社会的課題の解決、我が国の産業競争力の強化や経済再生等に真に寄与していかなければならない。

1. 評価の実施方法

1.1 評価対象の概要

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)は、日本再興戦略(平成 25 年 6 月 14 日 閣議決定)、科学技術イノベーション総合戦略(平成 25 年 6 月 7 日 閣議決定)に基づき創設されるプログラムである。SIP では、総合科学技術会議が司令塔機能を発揮し、府省の枠を超え、基礎研究から実用化・事業化までをも見据えた研究開発を推進し、イノベーションの実現を目指す。規制・制度改革、特区、政府調達、標準化なども活用する。

SIP の予算は、目未定調整費(科学技術イノベーション創造推進費¹)として内閣府に計上し、国家的・経済的重要性等の観点から総合科学技術会議が課題とPD(プログラムディレクター)²を決定し、進捗を毎年度評価して機動的に配分する。

SIP のマネジメントに関しては、ガバニングボード(総合科学技術会議 有識者議員)が SIP の仕組み及び各課題に対して助言、評価等を行う。また、PD が課題ごとに研究開発計画(出口戦略を含む)をとりまとめ、推進する。PD を座長とし、内閣府が事務局を務め、関係省庁や専門家等をメンバーとする推進委員会において、関係府省間の調整等を行う。

SIP は、平成 26 年度からエネルギー、次世代インフラ、地域資源の 3 分野、10 課題を開始する。これらの概要は次のとおりである。(事前評価の際に用いた研究開発計画案は、ガバニングボードの第 7 回、第 8 回資料(<http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/index.html>)を参照されたい。)

¹ 平成 26 年度政府予算に 500 億円を計上。(このうち健康医療分野に 35%。健康・医療戦略推進本部が総合調整を実施。)

² 内閣府非常勤職員。平成 26 年 5 月まで(プログラム開始前)は正式には政策参与。

■ 自動走行システム

政策参与： 渡邊浩之 トヨタ自動車顧問

1. 経緯・意義

平成 25 年に閣議決定された「世界最先端 IT 国家創造宣言」では、「2018 年を目途に交通事故死者数を 2500 人以下とし、2020 年までに世界で最も安全な道路交通社会を実現する」そして、このために「車の自律系システムと車と車、道路と車との情報交換等を組み合わせ、2020 年代中には自動走行システムの試用を開始する」とされている。この国家目標を達成し、世界一の道路交通社会が実現することによって得られる価値は社会的にも産業的にも大きく、世界に対するわが国としての貢献に資すると考えられる。

2. 目標・出口戦略

① 交通事故低減等 国家目標の達成

車・人・インフラ三位一体での交通事故対策を実行する技術基盤と実行体制を構築し、交通事故低減等 国家目標を達成する。

② 自動走行システムの実現と普及

ITS による先読み情報を活用し、2017 年までに準自動走行システム(レベル 2)、2020 年代前半に準自動走行システム(レベル 3)を市場化する。さらに 2020 年代後半以降に完全自動走行システム(レベル 4)の市場化を目指す。これにより、現在の自動車業界の枠を超えた新たな産業創出を図る。

③ 東京オリンピック・パラリンピックを一里塚として飛躍

2020 年の東京オリンピック・パラリンピックでは一里塚として、東京の発展と高齢化社会を見据えた、わが国の次の世代に資する次世代交通システムを実用化する。これをもとに、交通マネジメントとインフラをパッケージ化した輸出ビジネスを創出する。

3. 研究開発内容

上記目標・出口戦略をバックキャスティングした上で、必要とされる研究開発テーマは合計 29 テーマ。うち 2014 年着手テーマは 24 件、施策に落とし込むために継続して議論が必要なテーマは 5 件となった。

[Ⅰ]自動走行システムの開発・実証

- ①地図情報高度化(グローバルダイナミックマップ)の開発
- ②ITS による先読み情報の生成技術の開発と実証実験
- ③センシング能力の向上技術開発と実証実験
- ④ドライバーモデルの生成技術の開発
- ⑤システムセキュリティの強化技術の開発

[Ⅱ]交通事故死者低減・渋滞低減のための基盤技術の整備

- ①交通事故死者低減効果見積もり手法と国家共有データベースの構築
- ②ミクロ・マクロデータ解析とシミュレーション技術の開発
- ③地域交通 CO₂ 排出量の可視化

[Ⅲ]国際連携の構築

- ①国際的に開かれた研究開発環境の整備(国際オープン型研究所)
- ②自動走行システムの社会受容性の醸成
- ③国際パッケージ輸出体制の構築

[Ⅳ]次世代都市交通への展開

- ①地域交通マネジメントの高度化
- ②次世代交通システムの開発

4. 実施体制

渡邊浩之プログラムディレクターは、推進委員会を運営する。研究開発計画及び技術戦略の立案と出口戦略に関する議論は官民協働で実施し、公募要領や調達の発注仕様書等は官にて作成する。

1.2 評価目的

SIP 及び各課題を適切に推進し、確実に成果をあげるため、ガバニングボードは SIP 及び各課題の開始前に、その仕組みや内容等について事前評価を行う。評価結果は、内閣府、PD に伝え、仕組みや研究開発計画等に反映させる。

1.3 評価方法

(1) 評価者

科学技術イノベーション総合戦略(平成 25 年 6 月 7 日 閣議決定)では、「府省横断型のプログラムについて、適切な PDCA の実施による進捗管理とそれを踏まえた改善・修正が可能な体制を構築するため、プログラム(領域)毎にガバニングボードを設置する。ガバニングボードは、各領域における産学官のエキスパート(企業関係者、研究者・技術者、行政責任者等)で構成され、イノベーション実現に向けたテーマ設定、運営に対する助言、成果の評価等を行う」とされている。

SIP はこれを遵守し、ガバニングボード(構成員は総合科学技術会議有識者議員)に様々な分野から外部有識者を招へいし、事前評価を行った。

なお、将来的には、分野別あるいは課題別に異なる評価者で評価を行うことも考えられるが、①今回は、プログラムが始まる前の事前評価であり、まだ具体的・専門的な研究成果が出ていない段階であること、②他の分野や課題との比較を行うことで、互いに良いところを吸収したり、課題間で必要な連携を促進できること、などの理由から、エネルギー、次世代インフラ、地域資源の 3 分野、計 10 課題について、同じ評価者が評価を行った。

(2) 評価の時期と過程

平成 25 年 3 月 20 日及び 27 日の 2 日間にわたり評価者に対して、内閣府担当から SIP の仕組みについて、各課題の PD(計 10 名)から各課題についてそれぞれ説明し、質疑応答を行ったうえで評価者が評価を行った。

この評価結果を踏まえ、内閣府及び各 PD は SIP の仕組みの概要及び研究開発計画案等を作成した。

(3) 評価項目

SIP の仕組みに関しては、①予算の仕組み(目未定調整費として内閣府に計上し、機動的に各省庁に移し替えるなどして執行)、②実施体制(PD を内閣府に置き、PD を座長とする推進委員会において府省間調整を行い、管理法人も活用)、③知財管理、④評価手法、⑤情報管理や利益誘導防止等の仕組みなどの項目に関して、制度設計の適切性、各府省間の連携や各府省の施策に与える効果、産学の研究活動・事業活動に与える効果などの視点から評価を行った。

各課題に関しては、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、各課題の①意義、SIP の目的との整合性、②研究開発内容の重要性・具体性、③目標設定の妥当性(達成時期や水準が妥当かつ明確で達成の検証が可能か、アウトカム目標が設定されているか)、④実用化・事業化に向けた戦略性、⑤府省間連携、産学連携等の組織間連携の設計の有効性などの項目・視点について評価を行った。

(4) その他

評価は、公表が望ましくない研究情報等も議論に含まれる可能性があることから、非公表の場で行った。しかしながら、評価結果については、公表に適さない部分を削除したうえで以下のとおり公表する。

なお、評価結果を踏まえ、内閣府は各課題の研究開発計画案等を作成し、4月17日から5月7日までパブリックコメントを募集した。(パブリックコメント募集の際に用いた研究開発計画案は、<http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/keikaku/index.html>を参照されたい。)

2. 評価結果

2. 1 SIP の仕組みに対する評価

(1) 予算の仕組みについて

内閣府に予算を計上することは司令塔機能強化のために重要である。また、予算を目未定調整費とし、機動的な対応を可能としている点も、府省横断的プログラムの推進には適しており評価できる。

一方で、各省庁がそれぞれの予算で実施すればよい事業と、内閣府計上の SIP 予算でなければ実施できない事業との関係を鮮明に説明する必要がある。また、SIP10 課題の横の連携や、関連する他のプログラムとの連携も必要である。

SIP は新規のプログラムであり、実際に始まったあとの運用も重要である。常に問題点を把握し、見直せるようにしておく必要がある。広範な課題を大勢の参加者の下で扱うため、リスクマネジメントについても配慮が必要である。

(2) 実施体制について

PD(プログラムディレクター)への権限付与、PD が動きやすい支援体制の構築が必要である。

また、管理法人を活用する場合、管理法人が府省連携の意義を理解し、実行できるようにする必要がある。

(3) 知財管理について

課題毎に研究開発の進め方も成果の活用方法も異なるため、知財管理について課題ごとに多様性を認めている点はよい。

今後は、知財化(特許化等)及び知財活用の適切性をモニタリングする仕組みが必要である。また、科学技術イノベーションに資するように、知財を適切に確保し、有効活用する戦略が必要である。

(4) 評価について

PD の独断とならないような評価体制が必要である。

また、今回の事前評価は 2 日間で SIP の仕組み及び 10 課題について評価を行ったため、一課題あたりにかけられる時間が短かったが、研究開発が始まった後は評価に時間がかかるようになることが予想され、評価の日程の組み方にも工夫が必要である。一方で、PD には、短時間であっても要点をわかりやすく説明できることが求められる。

(5) 情報管理、利益誘導防止について

パブリックコメントや中間報告などを含む情報公開のあり方の戦略的検討が必要である。プログラム関係者が「非公開にすべき」と判断した情報は慎重に扱うことが求められる。

PD による利益誘導等を防止するため、①PD が策定する研究開発計画案は事前に専門家の査読を受ける、②PD の利害関係者が研究受託を希望する場合には研究主体の採択審査に PD は参加しない、など二重三重の予防策は予定されているが、今後、課題ごとに運用を確認する必要がある。

(6) 広報について

研究開発のみならず、成果の広報等まで、府省の枠を超えた体制で実施することが期待される。また、ガバニングボードの主な機能は助言、評価等とされているが、成果の広報等に対しても役割を担うのか、明確化が必要である。

2.2 各課題に対する評価

各課題に対する評価結果は次のとおりである。

■ 自動走行システム

(1) 意義

自動走行は、関連する法規や基準など国が関与する部分も多く、国として取り組まなければ実現が難しい課題である。

一方で、SIP の一課題として内閣府計上予算により取り組む意義を明確にしておく必要がある。

(2) 研究開発の内容

研究項目が多数提案されているが、SIP では、全体をつなぎ、統合化する必要がある。

また、自律型自動走行技術と協調型自動走行技術をどのように連動させるのか、人間とクルマの役割分担をどうするかも研究テーマとすべきである。

(3) 目標

アプリケーション、国際標準化の双方について目標管理が必要である。また、この分野は規制や標準などの制度との関係が強いため、制度面での目標を明確化し、研究開発と連動して、府省連携による規制改革や標準化を進める必要がある。

(4) 実用化・事業化に向けた戦略

国が取り組むべき領域、将来の事業主体のイメージなどを意識し、産業化に向けた道筋を明確にする必要がある。その際、国際的な競争の中で、諸外国の動きも意識した戦略的な検討が求められる。

成果物の扱いに関しては、著作権など特許以外の知財が生じる可能性があり、かつ、多数の企業や大学が関係することを踏まえた検討が必要である。また、既出願特許や技術開発の動向を見据えた知財戦略が必要である。

(5) 体制

本件は、一つの管理法人ではなく、各省庁に移し替えて執行することもあり、縦割りにならないよう、組織間連携の考え方を具体化する必要がある。

3. 評価者名簿

総合科学技術会議 有識者議員

久間 和生	常勤議員(元 三菱電機株式会社 常任顧問)
原山 優子	常勤議員(元 東北大学大学院 工学研究科 教授)
小谷 元子	東北大学 原子分子材料科学高等研究機構長 兼 大学院理学研究科数学専攻教授
内山田竹志	トヨタ自動車株式会社 取締役会長
中西 宏明	株式会社日立製作所 代表執行役 執行役会長 兼 取締役
橋本 和仁	東京大学大学院 工学系研究科 教授
平野 俊夫	大阪大学 総長
大西 隆	日本学術会議 会長

外部有識者

上杉 邦憲	JAXA(宇宙航空研究開発機構) 名誉教授
瓜生健太郎	瓜生・糸賀法律事務所 代表・パートナー、弁護士
金谷 年展	東京工業大学 ソリューション研究機構 特任教授
小林 敏雄	東京大学 名誉教授(元 日本自動車研究所 所長)
牧野 二郎	牧野総合法律事務所、弁護士
室伏きみ子	お茶の水女子大学 名誉教授、NHK 経営委員会 委員
吉本 陽子	三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング 経済・社会政策部 主席研究員
渡部 俊也	東京大学 政策ビジョン研究センター 教授