

# 社会還元加速プロジェクト 報告書

平成 25 年 7 月 26 日  
総合科学技術会議 有識者議員

## はじめに

「社会還元加速プロジェクト」は、長期戦略指針「イノベーション25」（平成19年6月閣議決定）を基に、総合科学技術会議が司令塔となって、目指すべき社会の実現に向けた課題の解決を図るため、関係府省、官民の連携の下で推進し、実証研究を通して成果の社会還元を加速するために、平成20年度から5年間にわたって行われたものである。

平成23年8月19日に閣議決定された第4期科学技術基本計画では、課題解決型の研究開発推進を掲げているが、「社会還元加速プロジェクト」は、まさに課題解決型プロジェクトの先駆的なモデル事業として6つのプロジェクトを推進した。

本プロジェクトについて、5年間の成果等を取りまとめたので報告する。

# 目次

1. 社会還元加速プロジェクトの目的と概要	1
1.1 「社会還元加速プロジェクト」の目的	
1.2 プロジェクトに共通する考え方と特徴	
1.3 各プロジェクトの概要	
1.4 各プロジェクトの推進体制	
1.5 関係府省庁における関連施策予算額内訳	
2. 社会還元加速プロジェクトの成果	5
2.1 各プロジェクトの成果、課題及び今後の取組	
2.2 各プロジェクトに共通する成果及び教訓	
3. 各プロジェクトの成果	12
【1】「失われた人体機能を再生する医療の実現」	
【2】「きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築」	
【3】「情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現」	
【4】「高齢者・有病者・障がい者への先進的な在宅医療・介護の実現」	
【5】「環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用」	
【6】「言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現」	
参考1 タスクフォースメンバーリスト	
参考2 関係府省における関連施策予算額内訳	
参考3 各プロジェクトの成果・教訓 及び今後の取組	

# 1. 社会還元加速プロジェクトの目的と概要

## 1. 1 「社会還元加速プロジェクト」の目的

将来の目指すべき社会像に向けて、科学技術に関する研究開発の成果を社会に役立てていく取組は、近年の科学技術政策上の重要課題であり、そうした科学技術とイノベーションの一体的な推進は、国際的にも大きな潮流となっている。我が国でも、「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」(平成 20 年法律 63 号)によって、「イノベーションの創出」を図ることが、研究開発力強化の基本理念の一つとして位置付けられている。

こうした状況の下、「社会還元加速プロジェクト」は、イノベーションの創出・促進を図る長期戦略指針「イノベーション 25」(平成 19 年 6 月閣議決定)を出発点とし、平成 20 年 5 月に策定したロードマップ(第 75 回総合科学技術会議資料)に基づき、異分野技術融合、官民協力・府省融合などを基本とする先駆的なモデル(5 年以内にプロトタイプ技術の実証研究に着手)として開始したものである。

総合科学技術会議は「社会還元加速プロジェクト」の司令塔となって、6 つの個別プロジェクトを推進してきた。

## 1. 2 プロジェクトに共通する考え方と特徴

「社会還元加速プロジェクト」として推進してきたプロジェクトは、以下の共通の特徴を持っている。

第一に、イノベーションを創出するために異分野技術の融合を積極的に推進するものである。第二に、組織の縦割りを排し、官民協力、府省融合を図るものである。第三に、科学技術開発のみならず、それを社会に実現するために規制改革、公的部門における新技術の活用促進等のシステム改革を同時に行うものである。第四に、5 年以内にシステムとしての実効性の検証を行うための実証研究を開始するものである(図 1-1 を参照)。

これら複数の特徴を合わせ持つのが「社会還元加速プロジェクト」であり、こうした考え方を基本に 5 年間(H20~24)のロードマップを策定しているが、それ以前でも、普及段階に達すればプロジェクトとしての推進は終了するとしており、6 つの個別プロジェクトのうち 1 つは、4 年で終了している。

## 社会還元加速プロジェクトの考え方と特徴

### 基本的考え方

国が主体的に進めていく先駆的なモデルとしてのプロジェクト  
(5年以内に実証研究を開始)を創出



### 社会還元加速プロジェクトの特徴

・異分野技術融合  
異分野技術を融合したプロジェクト

・官民協力・府省融合  
官民協力、異業種連携、府省融合の仕組みを強化したプロジェクト  
(予算配分権や、人事権などの権限を持ったプロジェクトリーダーを設置等)

#### ・システム改革

研究成果を迅速にイノベーションとして実現し、社会に還元するために、規制改革、特区の設定、政府調達などのシステム改革を包含しているプロジェクト

#### ・技術の社会システムとしての実証

5年以内に社会システムとしての実効性を検証するための実証研究を開始

図1-1 社会還元加速プロジェクトの考え方と特徴  
(第66回総合科学技術会議資料 (H19.4.24) より)

### 1. 3 各プロジェクトの概要

平成19年時点で「イノベーション25」において設定した5つの将来の社会像に向けて、平成20年5月に策定した「社会還元加速プロジェクトロードマップ」に基づき推進した。6つの個別プロジェクトは以下のとおりである。詳細は「3. 各プロジェクトの成果」を参照のこと。プロジェクトリーダー、サブリーダーの氏名・所属・役職はプロジェクト終了当時のものを記す。

#### ①失われた人体機能を再生する医療の実現

目指すべき社会像：生涯健康な社会

概要：外傷・疾病等で失われた人体機能を再生する医療について、早期に臨床研究から実用化に至ることを目指す。

【プロジェクトリーダー】平野 俊夫（総合科学技術会議 議員）

【サブリーダー】浅野 茂隆（早稲田大学理工学術院先進理工学部 特任（専任）教授、神戸大学大学院医学系研究科 客員教授）

#### ②きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築

目指すべき社会像：安全・安心な社会

概要：これまで府省、自治体等がそれぞれの目的で収集・管理、利活用していた災害に関する情報を一層充実し、互いに連携して適切に情報を流通させるこ

とにより、さまざまな防災活動や災害対応に役立つ、わかりやすい情報を提供することを目指す。

【プロジェクトリーダー】奥村 直樹（総合科学技術会議 前議員）

【サブリーダー】福和 伸夫（名古屋大学 減災連携研究センター長 教授）

### ③情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現

目指すべき社会像：安全・安心な社会

概要：情報通信技術を活用し、人と道路と車両を一体のシステムとして構築する高度道路交通システム（ITS）をさらに発展させ、その様々な技術の実用化・普及により、道路交通の一層の安全向上、都市交通の革新及び高度物流システムを実現する。

【プロジェクトリーダー】奥村 直樹（総合科学技術会議 前議員）

【サブリーダー】渡邊 浩之（トヨタ自動車株式会社 技監）

### ④高齢者・有病者・障がい者への先進的な在宅医療・介護の実現

目指すべき社会像：多様な人生を送れる社会

概要：介護機器の研究開発を充実強化するとともに制度上の整備を図り、開発された介護機器等が速やかに社会に定着することを目指す。

【プロジェクトリーダー】相澤 益男（総合科学技術会議 前議員）

【サブリーダー】伊藤 利之（横浜市総合リハビリテーションセンター 顧問）

### ⑤環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用

目指すべき社会像：世界的課題解決に貢献する社会

概要：バイオマスを再生可能エネルギーとして積極的に活用していくため、バイオ燃料及びバイオマス材料の生産、利用を加速するとともに、効率的かつ実効的なバイオマス資源総合利活用システムを構築することを目的とする。

【プロジェクトリーダー】相澤 益男（総合科学技術会議 前議員）

【サブリーダー】横山 伸也（鳥取環境大学 教授）

### ⑥言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現

目指すべき社会像：世界に開かれた社会

概要：言語の壁を越えて海外の人々と直接会話による交流を可能とすることのできる自動音声翻訳システムに関し、様々な分野における音声翻訳システムの実証を企画・推進し、成果の社会還元を加速を目指す。

【プロジェクトリーダー】奥村 直樹（総合科学技術会議 議員）

【サブリーダー】清水 慎一（立教大学観光学部 特任教授/（株）ツーリズムマーケティング研究所 顧問）

#### 1. 4 プロジェクトの推進体制

6つの個別プロジェクトごとにタスクフォースを設置し、原則として総合科学技術会議有識者議員であるプロジェクトリーダー及び総合科学技術会議専門委員であるサブリーダーの下で、プロジェクトを運営した。タスクフォースのメンバーには、関係府省庁の担当責任者、科学技術の研究開発・ユーザー等の様々な外部専門家が参画しており、科学技術の異分野技術融合を積極的に推進しつつ、共通の目標達成に向け、関係府省庁等における個別施策の調整・誘導を図った（図1-2および参考1参照）。

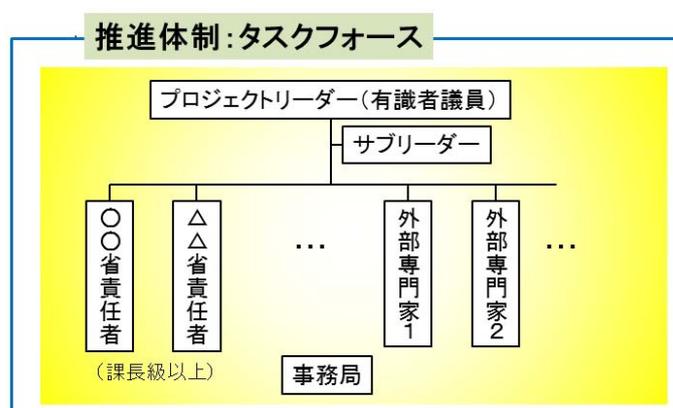


図1-2 社会還元加速プロジェクトの推進体制(タスクフォース)

#### 1. 5 関係府省庁における関連施策予算額内訳

「社会還元加速プロジェクトロードマップ」に基づく関係府省庁の予算総額(実績)は1159億円である(表1-1参照)。

各プロジェクトの予算額内訳は参考2に示す。

表1-1 関係府省庁の予算総額

プロジェクト名	予算総額* (単位: 百万円)
①失われた人体機能を再生する医療の実現	42,967
②きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築	20,691
③情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現	6,899
④高齢者・有病者・障がい者への先進的な在宅医療・介護の実現	9,266
⑤環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用	31,800
⑥言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現	4,300
計	115,923

\*内数として計上されているものを除く

## 2. 社会還元加速プロジェクトの成果

### 2. 1 各プロジェクトの成果、課題及び今後の取組

総合科学技術会議が司令塔となったプロジェクトとして、関係府省における研究開発の取組は一定の実績を上げた。各プロジェクトの特色ある成果、課題及び今後の取組は以下のとおりである。詳細は参考3を参照のこと。

#### ①失われた人体機能を再生する医療の実現

##### <成果>

・関係省庁の緊密な連携が醸成され、再生医療の早期実用化を目指した基礎から臨床、さらに評価・管理技術の研究が目覚しく進展するとともに、政府一体となって研究開発から実用化までを一貫して推進するための法的枠組みも整備されつつある。

##### <課題>

・実用化に向けては、臨床研究とともに再生医療の安全性、有効性及び品質の確保が不可欠。基礎研究に基づく基盤的知見の充実は極めて重要であり、その一層の進展が求められる。

##### <今後の取組>

・平成24年度より科学技術重要施策アクションプランで取り上げ、安全で有効な再生医療の早期実現・普及のため、関係府省の連携を一層緊密にし、基礎、臨床及び基盤的技術の整備について一体的かつバランスの取れた研究開発を推進していくとともに、規制・制度についても研究開発の進展等に応じて不断の見直しを行っていく。

#### ②きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築

##### <成果>

・所望の災害情報を効率的に入手し、地図上で重ね表示・加工を可能とする「情報通信システム」の技術的な可能性が確認できた。これにより「災害情報が利活用される将来像」の実現に目処がついた。

##### <課題>

・防災関係府省庁の連携を維持しつつ、更なる情報共有と社会への定着を推進することが重要。

##### <今後の取組>

・科学技術イノベーション総合戦略（25.6.7閣議決定）及び防災基本計画等に基づき、内閣府は関係府省庁と連携して災害情報の標準化等を推進する。

#### ③情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現

##### <成果>

・実証実験の現場（モデル都市）、製造メーカー、関係省庁及び有識者が一堂に会し、実証実験の実施に向けて議論を重ねながら新技術の社会実装を進め

た。

<課題>

- ・成果の本格的な社会実装の実現に向けて、交通情報の集約・配信、二酸化炭素削減の効果評価手法の普及とグローバル展開、高度運転支援システムなどについて官民協働による総合的取り組みを引き続き推進することが必要。

<今後の取組>

- ・科学技術イノベーション総合戦略（25.6.7閣議決定）及び世界最先端IT国家創造宣言（25.6.14閣議決定）に基づき、産官学で連携して今後も取組みを進めていく。
- ・アクションプラン等を通じて関係省庁（警察、総務、経産、国交）の科学技術政策を推進。

④高齢者・有病者・障がい者への先進的な在宅医療・介護の実現

<成果>

- ・安全認証、標準化に係る研究開発体制により、ISO/DIS 13482による生活支援ロボットの認証を世界初で実現した。
- ・介護施設現場に精通した専門家や法律家等の多様なステークホルダーから構成されるTFメンバーが、介護現場のニーズや課題を研究者へ直接伝えることで、市場ニーズに合った製品の研究開発へ繋がってきている。
- ・実証研究の開始という目標は達成できた

<課題>

- ・BMI（ブレイン・マシン・インターフェイス）、生活支援ロボット等の機器に関しては、要素技術開発力は充分だが、介護現場のニーズ把握が弱く、製品開発へ反映できていない。また、開発と並行して倫理的問題についての検討が必要。

<今後の取組>

- ・平成24年度より、BMI及び生活支援ロボットについては、科学技術重要施策アクションプランで取り上げ、施策の重点化を図りつつ推進しているところ
- ・戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト及び基盤技術活用型オープンイノベーション促進プロジェクトについては、所期の目的を達成したとして平成22年度で終了。

⑤環境・エネルギー問題等の解決に貢献するバイオマス資源の総合利活用

<成果>

- ・チップ化もしくはペレット化された林地残材バイオマスと石炭の混焼による発電実証事業をH22年度より実施。
- ・下水処理場で発生するバイオガスの利用（自動車燃料、都市ガス導管注入）の実証試験等を実施（神戸市など）。

<課題>

- ・社会還元加速プロジェクトの経験を次のプロジェクトに生かすためには、ロードマップの策定段階における目標値の定量的な明示と、その後の情勢変化

に応じた目標値の柔軟な変更が必要。

<今後の取組>

- ・府省連携（関係7府省）の取組みによりバイオマス事業化戦略（24.9.6第5回バイオマス活用推進会議）を策定し、地域バイオマスの事業化によるバイオマス産業都市の構築を目指す。

⑥言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現

<成果>

- ・利用者視点でのニーズを踏まえた実証実験を行い、翻訳技術等の改良が加速した。
- ・音声翻訳システムのアーキテクチャ、フォーマット等に関する仕様の国際標準化（ITU-T H.625/F.745）を達成。

<今後の取組>

- ・本プロジェクトはプロジェクト終了時の目標を、概ね達成したため、当初のプロジェクト終了時期である平成24年度末を1年前倒しして、平成23年度末で終了している。（成田国際空港（株）が本プロジェクトの成果に基づいた音声翻訳サービスを開始し、音声翻訳ソフトを開発・販売する事業者ならびにコンテンツ事業を展開する事業者が音声翻訳技術を用いたサービス・製品の販売を行っている。）

## 2. 2 各プロジェクトに共通する成果及び教訓

個別プロジェクトの実績を総括すると、以下のような全体に共通する成果及び今後への教訓が挙げられる。

### 2. 2. 1 成果

強力なプロジェクトリーダー及びサブリーダーのコミットメント及びリーダーシップの下、以下のような成果があった。

#### (1) 技術開発成果の社会還元の加速化

現実的・具体的で明確な目標・姿（国民に分かり易い実証実験）を提示（見える化）し実証実験を実施すること等を通じ、社会実装に向けた技術開発が進展した。また、システム改革や国際標準の実現などで一定の成果を上げた。これによって、技術開発成果の社会還元を加速化できた。

##### <加速化の例>

- ・個別にあった要素的な研究成果を、モデル都市などにおける実証研究としての現場検証を通じて、実際の社会で使われるレベルにまで発展させるという大きな成果が得られた。（③情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現）
- ・所望の災害情報を効率的に入手し、地図上で重ね表示・加工を可能とする「情報通信システム」の技術的な可能性が確認できた。これにより「災害情報が利活用される将来像」の実現に目処が付いた。（②きめ細かい災害情報を国民一人ひとりに届けるとともに災害対応に役立つ情報通信システムの構築）
- ・利用者視点でのニーズを踏まえた実証実験を行い、翻訳技術等の改良が加速した。（⑥言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現）

##### <国際標準が実現した例>

- ・安全認証、標準化に係る研究開発体制により、ISO/DIS 13482 による生活支援ロボットの認証を世界初で実現した。（④高齢者・有病者・障がい者への先進的な在宅医療・介護の実現）
- ・音声翻訳システムのアーキテクチャ、フォーマット等に関する仕様の国際標準化（ITU-T H. 625/F. 745）を達成。（⑥言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現）

#### (2) プロジェクト推進の体制と運用のモデルの構築

多様なステークホルダーの参加を得たことによって、現実的・具体的で明確な目標・姿（国民に分かり易い実証実験）を提示（見える化）することができた。また、実施に当たって、強力なプロジェクトリーダー及びサブリーダーがプロジェクトの最初から最後まで継続的に監督する下で、異分野融合、官民協

力、府省融合が進展するとともに、実証実験の姿を絶えず現場レベルで監視することにより、実現性の観点から社会実装に繋がる相対的に高いレベルの技術に集約された。

<多様なステークホルダーの参加による成果の例>

- ・実際に役に立つ「観光で使える」という目標に絞った。音声翻訳のサブリーダーは観光業界の方で観光旅行に使える現実的なコメントをし、実証実験の場（旅館等）を数多く紹介した。（⑥言語の壁を乗り越える音声コミュニケーション技術の実現）
- ・介護施設現場に精通した専門家や法律家を入れた多様なステークホルダーから構成されるタスクフォースメンバーが、介護現場のニーズや課題を研究者へ直接伝えることで、市場ニーズに合った製品の研究開発へつながってきている。（④高齢者・有病者・障がい者への先進的な在宅医療・介護の実現）

## 2. 2. 2 今後に向けて

社会還元加速プロジェクトの経験から、（１）及び（２）のような点を今後の取組みに反映していくことが必要である。

### （１）戦略ロードマップの在り方

- ・ロードマップ策定においては、現場のニーズ・意見を踏まえつつ、できる限り判定可能な目標やマイルストーンを明確に設定するとともに、必要な体制（府省連携、官民融合）と取組（技術開発、システム改革）をセットで描き位置付けることが求められる。また、進捗や情勢の変化に応じてロードマップ自体を柔軟に見直し、進化を図ることができるようにすることが必要である。
- ・また、産業化への確実なつなぎ等、プロジェクト終了後のあるべき道筋づくりの観点をロードマップに取り入れ、当初から関係者が共有することが重要である。

### （２）着実な推進のための仕組み・体制の強化

- ・従来からの継続施策で参加した府省の中には、自府省の方針を変更しなければならぬことに抵抗感を持つところもあった。社会還元加速プロジェクトについては、総合科学技術会議が決定した資源配分方針の中で、優先すべきもの又は重点的に推進すべきものとして位置付ける<sup>1</sup>など、各府省の施策を後押しする一定の仕組みはあったが、府省の積極的な参加を促す更なる仕組みの構築も必要であると言える。

<sup>1</sup>当初、総合科学技術会議が実施する各府省の概算要求に対する優先順位づけにおいて、各タスクフォースが施策認定（「社会還元加速プロジェクト」の施策として含めるという判断）したものは「優先」としていたが、平成23年度予算分からは、個別に優先順位を判定する方式に変更している。