



資料 政48総50-(5)



**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**

2015年2月17日

**内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付  
参事官（SIP担当）**

**西條 正明**

# 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**

# 安倍内閣におけるイノベーションの位置づけ

◎第183回国会における安倍内閣総理大臣所信表明演説（H25 1/28）

我が国にとって最大かつ喫緊の課題は、**経済の再生**です。

（中略）**大胆な金融政策、機動的な財政政策**、そして民間投資を喚起する**成長戦略**という「**三本の矢**」で、**経済再生**を推し進めます。

（中略）**イノベーションと制度改革**は、**社会的課題の解決**に結び付くことによって、暮らしに新しい価値をもたらし、**経済再生の原動力**となります。

◎第107回総合科学技術会議 総理発言（H25 3/1）

私たちは再び**世界一を目指します**。世界一を目指すためには、**なんと言ってもイノベーション**であります。安倍政権として、新しい方針として、イノベーションを重視していく。そのことをはっきりと示していきたい。

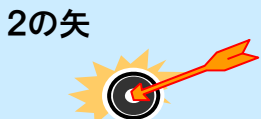


## 3つの政策 “三本の矢”



1の矢

**大胆な金融政策**



2の矢

**機動的な財政政策**



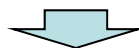
3の矢

**新たな成長戦略**  
**“日本再興戦略 -JAPAN is BACK-”**

## 科学技術イノベーション戦略 策定指示

**科学技術イノベーション総合戦略**  
**～新次元日本創造への挑戦～**

「科学技術イノベーション」が経済再生の原動力となる



総合科学技術・イノベーション会議が司令塔となり、これを実行

# 総合科学技術・イノベーション会議の司令塔機能強化

## 科学技術イノベーション 予算戦略会議

政府全体の科学技術関係  
予算編成の主導

科学技術政策担当大臣のもと、関係省庁の局長等幹部が集まり、**予算要求の検討をする段階**から、政府全体の研究開発課題や予算の重点化など総合調整を実施。

## 戦略的イノベーション 創造プログラム(SIP) エスアイピー

H26年度予算：  
500億円

府省横断型のプログラム創設  
Cross-ministerial Strategic  
Innovation Promotion Program

日本再興戦略、科学技術イノベーション総合戦略（平成25年6月、閣議決定）に基づき創設

## 革新的研究開発 推進プログラム (ImPACT) インパクト

H25年度補正予算：  
550億円

FIRST後継施策の新たな展開  
Impulsing Paradigm Change  
through disruptive Technologies

- 我が国の産業、経済、社会に大きなパラダイム転換をもたらす**ハイリスク・ハイインパクトな研究開発**を推進。
- 研究開発全体のデザイン、マネジメントを担う**プログラムマネージャー(PM)**を厳選。

# 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。

## <平成26年度予算>

- 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年度予算において500億円※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。

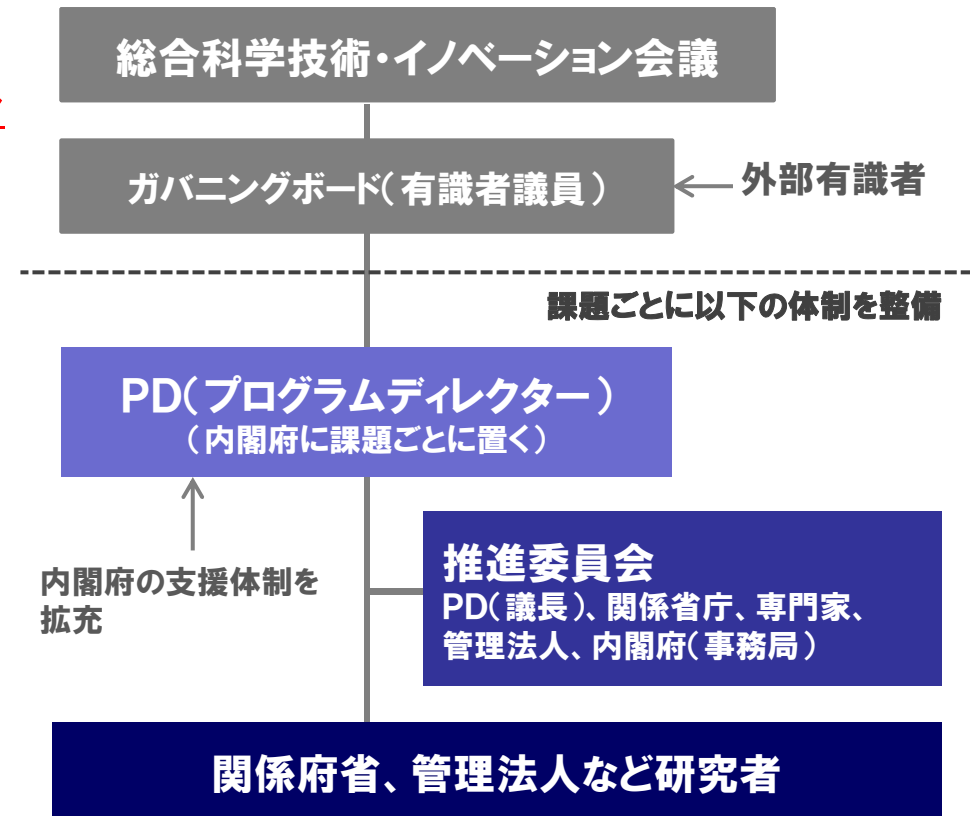
# 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要

## <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、26年度配分額



## 革新的燃焼技術（配分額 20億円）

杉山雅則 トヨタ自動車 エンジン技術領域 領域長

最大熱効率50%の革新的燃焼技術（現在は40%程度）を世界トップクラスの内燃機関研究者の育成と持続的な産学連携体制の構築によって実現し、省エネ、CO<sub>2</sub>削減に寄与。日本の自動車産業の競争力を維持・強化。



## 革新的構造材料（配分額 36.08億円）

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、CO<sub>2</sub>削減に寄与。併せて、日本の部素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 61.6億円）

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

レアメタル等を含む海底熱水鉱床やコバルトリッチクラストなど海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて実現し、資源制約の克服に寄与。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 36億円）

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の創造、海外展開を推進。



## 次世代農林水産業創造技術（配分額 36.2億円）

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。



## 次世代パワーエレクトロニクス（配分額 22億円）

大森達夫 三菱電機 開発本部 役員技監

SiC、GaN等の次世代材料を中心に、パワーエレクトロ

ニクスの性能向上、用途と普及の拡大を図り、一層の省エネルギー化の推進と産業競争力の強化。



## エネルギーキャリア(水素社会)（配分額 33.06億円）

村木茂 東京ガス 取締役副会長

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(自動運転)システム（配分額 25.35億円）

渡邊浩之 トヨタ自動車 顧問

自動走行（自動運転）も含む新たな交通システムを実現。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 25.7億円)

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、予防力の向上と対応力の強化を実現。



## 革新的設計生産技術（配分額 25.5億円）

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ような新たなものづくりを確立。地域の競争力を強化。

# SIPレジリエントな防災・減災機能の強化 背景と目的

## 背景

### 20世紀以降の三大震災の被害

- 1923年関東大震災(火災)  
死者約105千人、全壊・焼32万棟、経済被害45億円(GDPの1/3)
- 1995年阪神淡路大震災(揺れ)  
死者6434人、全壊家屋約10万棟、経済被害約10兆円
- 2011年東日本大震災(津波)  
死者18524人、全壊家屋約12万棟、経済被害約16~25兆円

### 南海トラフ地震・首都直下地震の予想被害\*

- 最大クラス(M9クラス)の南海トラフ地震(揺れ・津波・火災)  
死者323千人、全壊家屋約240万棟、経済被害220兆円  
対策により死者は20%に、直接被害金額は50%に低減可能
- M7クラスの首都直下地震  
死者23千人、全壊・焼失61万棟、経済被害95兆円

### 首都圏大規模水害の予想被害\*

- 利根川首都圏広域氾濫の被害想定  
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

\*「内閣府防災情報のページ」<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/index.html>

## 究極の目標

将来の大規模自然災害からわが国を護りきり、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。



# SIPレジリエントな防災・減災機能の強化

## 取組む課題と目指す出口

取組む課題

「災害関連情報の共有（レジリエンス情報ネットワーク）」を基軸として、  
①予測（災害を察知し正体を知る）、②予防（災害に負けない都市インフラを整備する）、③対応（災害が生じたときに被害を最小限に食い止める）の3項目に資する研究開発を推進する。

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**：大規模実証実験等に基づく耐震性の最適強化

災害情報の共有  
（レジリエンス情報ネットワーク）

③**対応**：ICTを駆使した災害関連情報の共有と利活用による災害対応力の向上

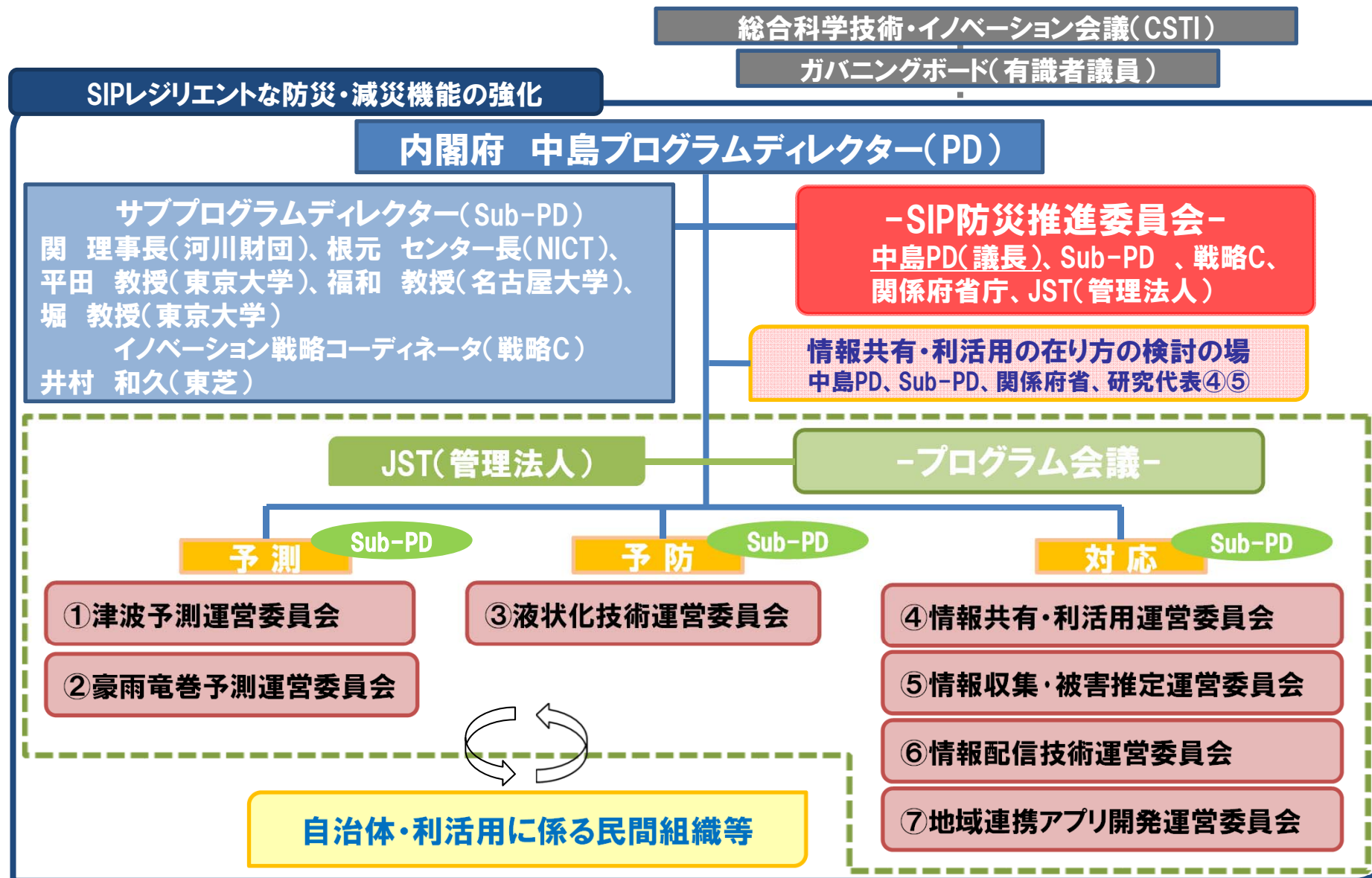
目指す出口

①防災対策への貢献、②持続的発展の確保、③我が国産業の競争力確保（巨大災害発生時における我が国産業の事業継続の達成）、④防災・減災に関する産業の活性化、を実現！

# 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	<p>③大規模実証実験等に基づく液状化対策技術</p> <p>大規模実証実験等に基づく液状化対策技術</p> <p>石油コンビナートの防災力向上に関する技術開発</p>	<p>①津波予測技術 津波被害軽減のための基盤的研究</p>	<p>④ICTを活用した情報共有システムおよび利活用技術</p> <p>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</p> <p>インフラ被災情報のリアルタイム収集・集約・共有技術</p> <p>⑥災害情報の配信技術</p> <p>(地域連携:中核)地域協働と情報連携による地域密着型減災シンクタンク</p> <p>(地域連携:都市)巨大都市・大規模ターミナル駅周辺地域における複合災害への対応支援アプリケーション</p> <p>(地域連携:地方)津波避難訓練および支援ツール</p> <p>(地域連携:自治体)知見の構造化によるWebアプリ「災害対応チュートリアル」</p> <p>(地域連携:医療)被災者のヘルスリテラシー向上を目的とした地域の医療ネットワーク</p> <p>(地域連携:アプリ)地域防災の持続的向上可視化アプリケーション</p>
豪雨・竜巻		<p>②豪雨・竜巻予測技術</p> <p>マルチパラメータフェーズドアレレーダ等の開発・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</p> <p>水災害に対する観測・分析・予測技術の開発及び導入等</p>	<p>⑦地域連携アプリ</p>

# SIPLレジリエントな防災・減災機能の強化 - 推進体制 -



# SIPレジリエントな防災・減災機能の強化 3年後の各研究開発項目における成果の例

## 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
- ・SNS利用による被害把握

### 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

# 【参考】実施課題及び責任者・参画機関①

	研究開発項目	研究開発課題	研究責任者	研究参画機関
予測	①津波予測技術の研究開発	津波被害軽減のための基盤的研究	青井 真 防災科学技術研究所 地震火山観測データセンター	防災科研、名大、東北大、 JAMSTEC、港空研
	②豪雨・竜巻予測技術の研究開発	マルチパラメータフェーストアレレータ等の開発・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	高橋 暢宏 情報通信研究機構 (NICT) 電磁波計測研究所	NICT、東芝、気象協会、 阪大、埼玉大、鉄道総研、 防災科研
		水災害に対する観測予測・分析・予測技術の開発及び導入等	川崎 将生 国土技術政策総合研究所	国総研
予防	③大規模実証実験等に基づく液状化対策技術の研究開発	大規模実証実験等に基づく液状化対策技術の研究開発	菅野 高弘 港湾空港技術研究所	港空研、土研
		石油コンビナートの防災力向上に関する技術開発	西 晴樹 消防研究センター	消防研究センター
対応	④ICTを活用した情報共有システムおよび利活用技術の研究開発	府省庁連携防災情報共有システムとその利活用技術の研究開発	臼田 裕一郎 防災科学技術研究所 社会防災システム研究領域 災害リスク研究ユニット	防災科研、オジテクノス、コア、 ニタコンサルタント、日立、複合 研、東工大、国立病院機 構、農研機構
	⑤災害情報収集システムおよびリアルタイム被害推定システムの研究開発	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	藤原 広行 防災科学技術研究所 社会防災システム研究領域	防災科研、JAXA、NICT、 理研
		インフラ被災情報のリアルタイム収集・集約・共有技術	松本 幸司 国土技術政策総合研究所	国総研
	⑥災害情報の配信技術の研究開発	災害情報の配信技術の研究開発	熊谷 博 情報通信研究機構 耐災害ICT研究センター	NICT、NTTデータ、NTTTコム、 NTT、会津大、東北大

## 【参考】実施課題及び責任者・参画機関②

	研究開発項目	分類	研究開発課題	研究責任者	研究参画機関
対応	地域連載による 地域災害対応 アプリケーション技術の 研究開発	中核 機関	地域協働と情報連携による 地域密着型減災シンク タンク構想	金田 義行 名古屋大学 減災連携研究センター	名大
		都市 対応	巨大都市・大規模ターミ ナル駅周辺地域における 複合災害への対応支援ア プリケーションの開発	久田 嘉章 工学院大学 まちづくり学科	工学院大、損保ジャパ ン、日本興亜リスクマ ネジメント、電機大、 産総研、土研
		地方 対応	津波避難訓練及び支援 ツールの開発研究	矢守 克也 京都大学 防災研究所	京大
			知見の構造化によるWeb アプリ「災害対応チュ ートリアル」	田村 圭子 新潟大学 危機管理本部/危機管理室	新潟大、ひょうご震災 記念21世紀研究機構、 筑波大
		アプ リ開 発	被災者のヘルスリテラ シー向上を目的とした地 域の医療防災ネットワー クの構築 ー避難所・病院・自治 体・薬局をつなぐ新たな 試みー	池内 淳子 摂南大学 理工学部建築学科	摂南大、竹中工務店、 弘前大
			地域防災の持続的向上可 視化アプリケーションの 技術開発	大佛 俊泰 東京工業大学 情報環境学専攻	東工大、ベクトル総研、 東大、名大

# 【参考】推進委員会

区分	氏名	所属機関・役職（2015年2月1日時点）
プログラムディレクタ (PD)	中島 正愛	京都大学 防災研究所 教授
サブPD	関 克己	公益財団法人 河川財団 理事長
	根元 義章	独立行政法人 情報通信研究機構 耐災害ICT研究センター長
	平田 直	東京大学 地震研究所 地震予知研究センター長
	福和 伸夫	名古屋大学 減災連携研究センター長
	堀 宗朗	東京大学 地震研究所 巨大地震津波災害予測研究センター長
戦略C	井村 和久	株式会社 東芝 社会インフラシステム社 技師長
関係府省庁	櫻井 秀和	内閣官房 情報通信技術(IT)総合戦略室 企画官
	服部 司	内閣官房 国土強靱化推進室 企画官
	名波 義昭	内閣府 防災担当 参事官
	野崎 雅稔	総務省 情報通信国際戦略局 技術政策課長
	荻原 直彦	総務省 情報通信国際戦略局 技術政策課 研究推進室長
	白石 暢彦	消防庁 特殊災害室長
	森澤 敏哉	文部科学省 研究開発局 地震・防災研究課長
	姫野 泰啓	厚生労働省 大臣官房 厚生科学課 健康危機管理・災害対策室長
	塩野 隆弘	農林水産省 農林水産技術会議事務局 研究調整官
	田村 秀夫	国土交通省 大臣官房 技術調査課長
	吉田 正彦	国土交通省 総合政策局 技術政策課長
管理法人	泉 紳一郎	独立行政法人 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター長
事務局	西條 正明	内閣府 科学技術・イノベーション担当 参事官