

Ⅲ. 平成27年度アクションプラン対象施策一覧

各分野の特定施策一覧において

● 施策番号については、

※ 施策番号 「○・△01」

○ 重点対象もしくは分野横断技術 (第1節：Ⅰ→Ⅰ、Ⅱ→健、Ⅲ→次、Ⅳ→地、Ⅴ→復

第2節：ⅠＣＴ→Ⅰ、ナノテクノロジー→ナ、環境技術→環)

△ 府省庁名の頭の1文字

(内→内閣府、総→総務省、文→文部科学省、厚→厚生労働省、農→農林水産省、経→経済産業省、国→国土交通省、環→環境省)

なお、責任府省欄における府省庁名の頭の1文字も上記と同様。

● 施策番号冒頭に再】の表記のある施策については、他の連携施策に加え、当該連携施策においても連携を行っていることを示している。

平成27年度 科学技術重要施策アクションプラン

【Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築】

重点的取組	連携施策名	施策番号					重点化の位置づけ					ページ番号
							SIPを中心とした先導役		新たな先導役を誘導			
							施策数	対象SIP課題	連携施策	する施策数	連携施策	
エネルギー利用技術の高度化および多様なエネルギー利用を促進するネットワークシステム	〔「I. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現」で特定〕※	工経11	工経13	工経14					3		42	
高度交通システムの実現	SIP自動走行システムに対する、セキュリティ強化、センシング能力向上、社会受容性醸成の貢献	次経04 次総04	次経03 I総04	I経02		5	○	○ ○			43	
	航空機安全技術の技術開発	次文07							1	○	45	
	実社会データ集約・分析・利活用高度化プロジェクト	I文02							1	○	46	
	高齢者や要介護者が自立的で安心かつ安全に行動できることで快適な生活を送ることが可能となる、ICTを活用した自立行動支援システムの実現	I総01							1	○	47	
環境にやさしく快適なサービスの実現（一部「自然災害に対する強靱な社会の構築」を含む）	「言葉や文化の壁」を超えるための多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証	I総02							1	○	48	
	安心・安全な国民生活に向けた水質事故に備えた危機管理・リスク管理の推進	環環02							1	○	49	
	気候変動対応に向けた地球環境観測の強化	環環01	環文01						2	○	50	
自然災害に対する強靱な社会の構築	耐震性等の強化技術	次総08	次文01	次国11	復国01	4		○			51	
	土砂災害等の迅速な把握	次国04	再】次総09			2		○			52	
	地震・津波の観測・予測	次文05	次国08	次国10	次文02	次国06	5	○	○		53	
	地理空間情報の利活用	次総03	次総07	次文04	I国01		4		○		55	
	衛星・航空機による観測技術	次文08	次総10	次経02			3		○		57	
	豪雨・竜巻等の観測・予測	次国07					1		○		58	
効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現	点検・モニタリング・診断技術	次経01				1					59	
	構造材料・劣化機構・補修・補強技術	次文06	再】次国03			2					60	
	情報・通信技術	次総01	次国05	I総05		3		○			61	
	維持管理ロボット技術	再】次経01	次国01			2					62	
	アセットマネジメント技術	次国02	次国03	次国12		3					63	
	災害対応ロボット技術	次総06	次総09	再】次国01		3			○		64	

※総合戦略2014詳細工程表で再掲されている取組に対する施策を対象としている。

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(1) エネルギー利用技術の高度化および多様なエネルギー利用を促進するネットワークシステムの構築

「Ⅰ. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現」で特定

【エ・経11】環境調和型製鉄プロセス技術開発

【エ・経13】革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス開発

【エ・経14】微生物触媒による創電型廃水処理基盤技術開発

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築
 (2) 高度交通システムの実現

＜SIP自動走行システムに対する、セキュリティ強化、センシング能力向上、社会受容性醸成の貢献＞

【政策課題解決に向けた先導】

ここで特定する施策は、セキュリティ強化、センシング能力向上、社会受容性醸成の観点からSIP・自動走行システムを補完し、強化を図るものである。

次・経04、次・総04、I・総04は、セキュリティ強化に資する施策である。今後、自動走行車の乗っ取りを目的としたサイバー攻撃の発生が容易に想像されるところであり、重大事故を抑止するシステムセキュリティの強化が必要であるが、SIPではセキュリティをテーマとした施策を取り扱っていない。I・総04においてサイバーセキュリティ技術全般の確立を図り、ここでの成果を、M2Mにおけるセキュリティ確保の観点から次・経04(自動車内のセキュリティ技術確立)、次・総04(車車間、路車間等の通信におけるセキュリティ技術確立)が連携を図った上で、個別要素の最適化ではなく、自動走行システム全体でのセキュリティ確保に向けた最適化を図る。

I・経02、次・経04は、自動走行車のセンシング能力向上に資する施策である。SIPでは車線逸脱を防止する白線認識技術の開発に取り組むが、I・経02では処理速度の大幅向上・超低消費電力化を実現するチップを開発し、次・経04において障害物等を検知するレーザー方式の高分解能センサを開発することで、低コストかつ高性能なセンサの実現を目指す。これにより、SIPで取り組む地図の高度化(ダイナミックマップ開発)を補完する自律制御力が大幅に向上され、ダイナミックマップに対する要求条件が緩和され、開発から実用化、普及まで含めたトータルコストの削減への貢献も期待できる。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	高度交通	次・経04	次世代高度運転支援システム研究開発・実証プロジェクト		○	○	経	H26～H30	500	継続	AP	・あるべき社会の姿に示された「顕在化する前の危険を予測・回避」の実現に向けた施策の推進 ・自動車そのもののセキュリティ向上に加え、自動走行システム全体としてのセキュリティ最適化を、国際連携・展開とともに推進
2		次・経03	グリーン自動車技術調査研究事業		○			H25～H27	160	継続	AP	・自動走行システムを導入する現場との議論を踏まえ、幅広い観点かつ、柔軟性を持った調査研究を推進
3		I・経02	次世代スマートデバイス開発プロジェクト	主	○			H26～H32	1,985	継続	AP	・車載センサのビジネス化に加え、自動走行システムへの組み込みまでを目指したPDCAの推進
4	高度交通	次・総04	次世代ITSの確立に向けた通信技術の実証		○	○	総	H26～H28	189	継続	AP	・車車・路車間通信のセキュリティ向上等について、自動走行システム全体としてのセキュリティ最適化も含め、国際連携・展開とともに推進
5		I・総04	サイバーセキュリティの強化		○			H23～H29	2033+運営費 交付金1,382 の内数	継続	AP	・日々生じる新たな脅威に対し、スピード感を持った研究開発を国際連携・展開とともに推進 ・自動走行システムへの適用に向け、自動車の販売サイクル(約10年)を意識した研究開発の推進

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (2) 高度交通システムの実現 【主な取組】交通安全支援・渋滞対策技術

第2節. (1) 社会経済活動へ貢献するための知の創造 【コア技術】情報セキュリティ技術

第2節. (3) 新たな価値を提供するためのより高度な基盤・ネットワーク 【コア技術】センシングデバイス技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

SIP・自動走行システムでは、次世代都市交通への展開も含めた自動走行システムを実現し、事故や渋滞を抜本的に低減、移動の利便性を飛躍的に向上することを目的に、2010年代半ばを目途に、準自動走行システム(レベル2:加速・操舵・制御のうち複数の操作を同時に自動車が行う状態)を、2020年代前半を目途に、レベル3(加速・操舵・制御を全て自動車が扱い、緊急時のみドライバーが対応する状態)を市場化する。さらに、2020年代後半以降には完全自動走行システムの市場化を目指している。

その実現のための研究開発テーマとして、以下の4点を掲げている。

[Ⅰ]自動走行システムの開発・検証

[Ⅱ]交通事故死者低減・渋滞低減のための基盤技術の整備

[Ⅲ]国際連携の構築

[Ⅳ]次世代都市交通への展開

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(2) 高度交通システムの実現

< 航空機安全技術の技術開発 >

【政策課題解決に向けた先導】

航空機の更なる安全性向上に向けて、旅客機事故の約半数に関連する乱気流事故防止等の航空安全技術(乱気流検知、パイロット情報提供、機体動揺低減)や悪天候においても安全に着陸できる技術等の研究開発を行う。飛行実証等を経て航空機安全技術をメーカーに移転することにより、本邦メーカーの装備品分野への市場参入に貢献する。特に、航空機前方長距離に渡って乱気流を検知するライダー技術については、小型化・軽量化に向けた検知装置の試作が一部JAXAにおいて進められており、産業界とともに実用化のレベルまでこの装置の技術成熟度を上げることで、我が国の航空産業(特に製造産業)の国際競争力強化を図る。

文部科学省では、経済産業省・国土交通省・防衛省・エアライン・メーカー・大学の参加のもと、航空分野の研究開発課題・役割分担等を議論し、「航空科学技術に関する研究開発の推進のためのロードマップ」を制定した。このロードマップの下、次のような役割分担で進めることにより、重複を排除しつつ社会実装までの効率化を図る。文部科学省は主に公的研究機関が行う技術研究を支援し、経済産業省は主に産業界が実施する製品化に関わる研究開発の支援を実施する。また国土交通省総合政策局「交通運輸技術開発推進制度」において、乱気流事故防止技術を航空機へ搭載するための耐空性証明手順・基準に関する研究と連携することにより、耐空性証明の手順の作成を円滑に行うことができ、装置の早期実用化が可能になると見込まれる。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	高度交通	次・文07	航空機安全技術の技術開発			○		H27-H29	5,199(運営費 交付金中の推 計額)の内数	新規		製品化に係る他省庁の施策との連携を しながら推進。

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築
 (2) 高度交通システムの実現

＜実社会データ集約・分析・利活用高度化プロジェクト＞

【政策課題解決に向けた先導】

我が国を取り巻く社会環境は現在急速に変化しており、安全・安心、環境・エネルギー等、様々な新たな課題に直面する中で、それに対応するための社会インフラ需要も質的に大きく変化しつつある。これらの課題解決のためには、ICTをより高度に活用することで、これまで得られることのできなかった新たな知見や価値を創造することが必要である。とりわけ、政策課題のひとつである「次世代のまちづくりに向けたスマートシティの実現」にあたっては、人びとの暮らしに必須の、電気、ガス、水道、通信、交通などのインフラを密接に、環境に優しく快適なものとして連携させることが必要であり、それぞれの要素技術をICTによって組み合わせるものである。

本施策は、実社会から得られる多種多様なデータを情報空間に集約して分析し、その結果を実社会に適切にフィードバックするための要素技術の確立を目指しており、これまでも、膨大なデータの蓄積・管理・処理技術や、センシング情報から実社会の現況をリアルタイムに可視化する技術等の要素技術の研究開発を実施するものである。この一環として、除排雪の最適化といった実フィールドによる検証も進めている。このように、多種多様なインフラからのデータをICTによって組み合わせ、快適なサービスを実現するという観点から、課題解決を先導する役割をもつものである。

一方、内閣官房IT総合戦略本部では、本年3月に「官民ITS構想・ロードマップ」をとりまとめ、SIP・自動走行システムが推進する「安全運転支援・自動走行システム」とともに、「交通データ利活用」を柱として位置づけている。ここでは、交通データを他分野において利活用するだけでなく、観光、エネルギー、防災・減災分野等のデータを交通目的にも利活用する、双方向での議論が重要であり、各分野の状況を広く把握する関連省庁や、各種事業者を交え、全体議論ができる仕組みが重要であるとしている。このような議論において、本施策の要素技術及び実フィールドによる検証に基づく知見は有用であり、この仕組みに貢献することが期待される。本施策の実利用化につなげていくための取組として、内閣官房IT総合戦略室と連携して進めていくことが必要である。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	サイバー フィジカル システム	I・文02	社会システム・サービスの最適化のためのIT統合システムの研究			○	文	H24～H28	181	継続		・実フィールドへの適用先の拡大に向け、幅広い意見を取り入れつつ推進。 ・ビッグデータ関連施策との相乗効果を念頭に推進。

【詳細工程表該当箇所】

I. (7) 需要側におけるエネルギー利用技術の高度化 【主な取組】エネルギー管理システム技術(xEMS)

Ⅲ. (2) 高度交通システムの実現 【主な取組】交通情報集約・配信技術

第2節. (3) 新たな価値を提供するためのより高度な基盤・ネットワーク 【コア技術】実世界シミュレーション技術

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築
 (3) 環境にやさしく快適なサービスの実現

＜高齢者や要介護者が自立的で安心かつ安全に行動できることで快適な生活を送ることが可能となる、ICTを活用した自立行動支援システムの実現＞

【政策課題解決に向けた先導】

我が国は、平均寿命80歳を越える少子高齢者時代を迎える中、生産年齢人口は1990年代をピークに減少の一途で、介護負担の増大、高齢者の孤立・孤独や不安など課題がある。一方で、高齢者は、20年前よりも身体機能が若返り、かつ社会参加への意欲も高くなってきている。また政府においても、「世界最先端IT国家創造宣言」において、高齢者の自立支援・社会参加を促進し、生活の質の向上に資する、医療・介護や生活支援サービスに関するセンサー技術やロボット技術等の開発実証・実用化を行うことを提言している。

こうした高齢化社会に向けては、高齢者、要介護者の積極的な社会参加を促し、健康増進や生活の質の向上等を図るとともに、介護者の負担軽減を図る必要がある。そのために、ICTを活用して、高齢者、要介護者の行動中の危険・危機を、できる限り回避し、自立的で安心かつ安全な行動を可能とする自立行動支援システムを実現するための研究開発を実施する。実証及び実用化に向けては研究内容や成果に関して関連するフォーラム活動やコミュニティ活動等へ参画し、国内外の利用者を想定したモデルシステムによる実証をすることで、当該サービス分野との協調及びその有益性の浸透を図る。また、グローバルな相互運用やサービス構築等を容易にし、かつ世界共有の品質で新たなサービス産業を実現できるよう国際標準化に向けた取り組みを推進する。実証にあたっては、厚生労働省との連携の下、介護施設等において試作機器を導入し、実際の使用現場でモニター調査を実施することでユーザである高齢者や介護者のニーズを取り入れ、より使いやすい機器の実用化を実現する。

この取り組みにより、ICT等を活用した医療・福祉サービスを支援する技術を確立し、実フィールドで適用しながら検証していくアプローチも取り入れながらまちづくりを支援することで、「次世代のまちづくりに向けたスマートシティの実現」という課題解決に向け、あらゆる人が健康で快適な生活を送ることができるサービスを効率的に実現し、持続可能で魅力ある地域社会の形成を目指すという観点から先導的な役割を果たすものである。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規	H26 AP	今後の課題
1	ヒューマンインタフェース	I・総01	ICTを活用した自立行動支援システムの研究開発	主		○	総	H27～H29	500	新規		・車いすを利用する将来人口、利用者のニーズを捉え、高齢者、要介護者が一定範囲の外出を一人で自由にできるための明確なスペックに基づいて、実用化に向けて取り組む。 ・本技術開発と並行して整備すべきインフラのコストを考慮し、社会的な総コストと技術貢献のあり方を適宜見直す仕組みを組み込んで推進。

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (3) 環境にやさしく快適な公共サービスの実現 【主な取組】医療・福祉や教育、子育て、環境、国際化等の観点からまちづくりを支援
 第2節. (2) 個々人が社会活動へ参画するための周囲の環境からの支援 【コア技術】意思伝達支援技術

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築
 (3) 環境にやさしく快適なサービスの実現

＜「言葉や文化の壁」を超えるための多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証＞

【政策課題解決に向けた先導】

我が国を取り巻く社会環境は現在急速に変化しており、それに対応するための社会インフラ需要も質的に大きく変化しつつある。このような状況変化に適切に対応し、安全・安心で持続可能な活力のある社会を構築していくため、物理的なインフラのみならず様々な生活支援サービスを含めた環境と調和し成長に必要な社会インフラを戦略的かつ効率的に構築し、まちづくりを支援していくことで、「次世代のまちづくりに向けたスマートシティの実現」という課題解決に取り組んでいくことが必要である。さらに、研究開発にあたっては、実フィールドで適用しながら検証していくアプローチが必要であると、「科学技術イノベーション総合戦略2014」では指摘されている。

現在、政府において観光・ビジネス等で訪日する外国人を大幅に増加させる取組を推進していることに加え、産業構造の変容により、日本に滞在する外国人が年々増加している。このような中、外国人を含むあらゆる人々が、言葉や文化の壁を感じることなく意思疎通が可能となり、快適に生活できるための社会インフラの一つとして、多言語サポート整備の必要性が急速に高まっている。

そこで、本施策では多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証に取り組む。具体的には、(独)情報通信研究機構が開発した、日英中韓4ヶ国語間の短い旅行会話の翻訳を行う多言語音声翻訳システムを基盤とし、基礎となる技術の研究開発を進めるとともに、言語数の増加、翻訳精度の向上及び利用範囲の拡大を図る。その際、利用シーンのプレイヤーと緊密に連絡した開発・実証や積極的な広報活動を行うことにより、スムーズに事業化できるようにするとともに、社会受容性を高め、翻訳サービスを持続的に運営・改良できるシステムの形成を促進する。さらに、異文化間の橋渡し、暗黙知の利用等、知識処理との連携をはかることにより、様々な人々が支障なく意思伝達できる社会を実現する。

施策の推進にあたっては、観光庁の「観光立国実現に向けたアクション・プログラム2014」に基づき観光分野の多言語対応・普及を効率的に進めるとともに、国土交通省の、空間情報データベースの整備及び高精度測位技術活用による、外国人をも対象にした歩行者誘導案内システムの実用化を目指す事業や、経済産業省の地域のサービス産業等におけるデータ活用実証事業等において、本施策の多言語翻訳技術の活用を図るとともに、結果を本施策にフィードバックして有効性を高めることを目指す。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	多言語音声認識・翻訳	I・総02	グローバルコミュニケーション計画の推進 -多言語音声翻訳技術の研究開発及び社会実証-	主		○	総	H27～H31	2,050+運営費交付金 2,314の内数	新規		<ul style="list-style-type: none"> 我が国の技術が世界で孤立することのないよう、さらなる国際連携・展開を推進。 使用可能な騒音レベルの設定等、実フィールド研究を推進。 外国人支援に加え、日本人が異文化・暗黙知を理解することも含めて推進。

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (3) 環境にやさしく快適なサービスの実現 【主な取組】医療・福祉や教育、子育て、環境、国際化等の観点からまちづくりを支援
 第2節. (2) 個々人が社会活動へ参画するための周囲の環境からの支援 【コア技術】意思伝達支援技術

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築
 (3) 環境にやさしく快適なサービスの実現

＜安心・安全な国民生活に向けた水質事故に備えた危機管理・リスク管理の推進＞

【政策課題解決に向けた先導】

環境と調和した持続的な経済成長には、社会経済活動で生じる廃棄物や汚染物質等に含まれるリスクが懸念される化学物質に対しての、科学的知見に基づく評価・管理手法が重要となる。
 現状、水質汚濁防止法においては、人の健康に係る被害を生じる恐れがある物質を規制の対象としている。一方で、人の健康に影響を及ぼす恐れが低い物質については規制対象となっていないが、浄水場における塩素処理等の消毒過程により有害物質(消毒副生成物前駆物質)を生成するなど、潜在的な環境リスクが存在している。
 本事業では、上記有害物質についてその工場・事業場からの排水及び環境水中における存在状況を把握するとともに、事業者における自主的な排水管理を促進することにより、工場・事業所における水質事故の未然防止及び事故発生時の原因究明の迅速化等、水質事故に備えた危機管理・リスク管理体制が構築され、水環境の安全・安心が確保されるとともに、生活者のQOLの向上や社会の豊かさと安全・安心を実感できる社会構築を目指す。
 上記に係る取組みとしては、環境省においては工場・事業所からの化学物質の排出実態調査、環境中における存在状況、工場・事業場等における自主的な排水管理に向けたマニュアルの策定等を推進し、厚生労働省においては浄水処理に伴う副生成物前駆物質に関する知見の整理、水道施設への高度浄水処理技術の導入促進を行うことで成果を共有しながら効率的に推進する。また、本施策においては厚労省の検討会で決定された「浄水処理によりホルムアルデヒド等の副生成物を比較的高効率で生成する可能性のある物質」を対象とすることにより、本事業で対象とすべきリスク物質を効率的かつ効果的に抽出するものである。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	資源循環	環・環02	水質事故に備えた危機管理・リスク管理の推進			○		H25～H27	81	継続	AP	本施策を着実に実行し、より安全・安心な水環境の実現を図ること

【詳細工程表該当箇所】
 第2節. (7) 持続的な成長に貢献する資源循環・再生 【コア技術】リスクが懸念される化学物質に対する科学的知見に基づく管理・評価手法

- Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築
- (3) 環境にやさしく快適なサービスの実現
- (4) 自然災害に対する強靱な社会の実現

＜気候変動対応に向けた地球環境観測の強化＞

【政策課題解決に向けた先導】

地球温暖化をはじめとする気候変動に伴う生態系や食料生産への悪影響等、地球規模への環境問題が大きな問題となっている。

地球観測衛星を用いた地球観測により、極端現象の予測精度の向上、気候変動傾向のモニタリング及び、地域的に生じる気象要素の偏差の観測を行い、大気、陸域、海洋、雪氷等幅広い衛星観測データの提供により、洪水予警報、気象予報精度の向上、気候変動に対応した食糧安定供給の実現等へ貢献することが重要である。

本取組は、温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)で全球観測しつつ、同2号(GOSAT後継機)を開発し、全球規模での温室効果ガスの測定精度を高めることで物質循環を解明し、また、気候変動観測衛星(GCOM-C)の開発を実施し、雲・エアロゾルの観測やその検証を通じ、地球温暖化現象の解明と適応策の検討といった、地球規模の人類共通課題の解決に資することで、自然災害に強く、環境に配慮した街づくりへの貢献を目指すものである。

上記に係る取組みとして、GCOM-Cに関しては環・文01で開発及び運用等を実施する。GOSAT後継機に関しては、環・文01で衛星本体の開発及び運用を実施し、環・文01と環・環01は合同で観測センサを開発することにより、その後のデータ利用までを見据えた観測センサのスペック等を効率よく開発する事が可能となり、加えて、環・環01では観測データの hoch 処理手法の開発、データ検証、データ利用の推進等を行うことで地球環境衛星の開発からデータ利用までを一貫通貫で研究開発を推進するものである。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	地球環境 観測	環・環01	衛星による地球環境観測の強化				環	H23～	4,226	継続	AP	・国際貢献に向けてた取り組みをより推進するために外務省との連携や、産業界も巻き込むことでデータの利活用までの推進を加速させる。
2		環・文01	気候変動対応等に向けた地球観測衛星の研究開発			○		H17～H34	9,967	継続	AP	・GCOM-CやGOSAT2の開発により気候変動メカニズム解明への貢献と共に、気候変動適応に関する政策や国際的な取組み等への貢献を推進する。

【詳細工程表該当箇所】

第2節. (6) 持続可能な社会の実現に寄与するためのモニタリングとその利活用 【コア技術】地球観測衛星等を用いた観測・分析・予測技術

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築
 (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築

＜耐震性等の強化技術＞

【政策課題解決に向けた先導】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「大規模実証実験に基づく液状化対策技術の開発」において、大型振動実験装置を使って模擬現場（模擬地盤）を作成し、大規模実証実験を実施して各種液状化対策の効果を検証することにより、液状化対策工法を改良し、橋梁・港湾・貯蔵施設等に利用できる総合的な液状化対策の指針等の整備につなげる。

(次・文01)は、巨大地震相当の揺れを再現し、地中構造物やプラント機器・配管等に対する耐震性能評価手法を構築し、SIPの大規模実証実験にその評価手法を提供する。(次・総08)は、石油コンビナート等の危険物貯蔵施設について、強震動や津波による損傷メカニズムと被害防止策を研究開発し、貯蔵施設の被害防止策をSIPに提供する。(次・国11)は、巨大地震に対する沿岸域の施設・構造物の事前の耐震性能評価と耐震対策技術、被災後の機能低下確認・診断手法を開発し、SIPに提供する。(復・国01)は、河川堤防の堤体液状化等に対する対策技術を開発し、堤防強化に関する対策の組合せ効果を検討し、SIPに提供する。(次・総08)、(次・国11)は、SIPの大規模実証実験において、対策効果の総合検証を実施する。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1		次・文01	E-ディフェンス(実大三次元震動破壊実験施設)を活用した社会基盤研究		○			H23~H28	防災科学技術研究所運営費交付金8,190の内数	継続	AP	液状化対策等の耐震性向上に係る成果を有効に活用しつつ推進。
2	耐震性等の強化技術の開発	次・総08	石油タンクの地震・津波時の安全性向上及び堆積物火災の消火技術に関する研究		○	○	文	H23~H27	32	継続	AP	
3		次・国11	沿岸域の施設の災害・事故対策技術の開発		○			H26~H29	1,246の内数	継続	AP	
4		復・国01	大規模地震・津波に対する河川堤防の複合対策技術の開発		○			H23~H27	運営費交付金8,740の内数	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築 【主な取組】耐震性等の強化技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「大規模実証実験に基づく液状化対策技術の開発」にて、大型振動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し、各種液状化対策の効果を検証する。大規模実証実験により、橋梁・港湾・貯蔵施設等に利用できる総合的な液状化対策の指針等の整備につなげる。

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(4) 自然災害に対する強靱な社会の構築

<土砂災害等の迅速な把握>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「災害関連情報の利活用による災害対応力の向上」において、災害時に自治体等が適切かつ迅速に判断できるように、リアルタイムに被害の推定・実態把握・情報の共有等を実現するための災害情報の収集、利活用技術を開発する。

(次・国04)は、土石流の氾濫や地すべりの到達の範囲等土砂災害における危険度を評価する技術を開発し、危機管理や安全で迅速な応急復旧手法等の技術を提供する。

(次・総09)は、無人ヘリ等による偵察及び監視技術を開発し、災害初動期において、被災直後から被災状況を把握し、(次・国04)に収集した情報を引き継げるように、データフォーマットの共通化等を進める。SIPで開発する「ICTを活用した情報共有システム」を通じて、災害対応者の判断に役立つ確度の高い災害情報のリアルタイム提供に資することから、SIPに貢献する重要な施策である。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	災害情報把握のためのロボット技術等の開発	次・国04	大規模土砂災害等に対する減災、早期復旧技術の開発		○	○	国	H23～H27	運営費交付金 8,740の内数	継続	AP	土砂災害等に係る成果を着実に活かして、防災システム等のさらなる強化を推進。
2		次・総09	津波災害現場等での消防活動の安全確保を踏まえた救助技術の研究	再	○			H23～H27	30の内数	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築 【主な取組】災害情報の迅速な把握・伝達技術やロボット等による災害対応・インフラ復旧技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「災害関連情報の利活用による災害対応力の向上」にて、情報を共有し、被害を推定し、災害情報を配信する技術を開発する。国の防災対応機関や自治体等が保有する災害情報システム等と災害情報を共有するシステムのための技術と、自治体等が災害時に適切かつ迅速な判断を下すことが可能となるように、強震動推定と津波の遡上浸水推定による即時被害予測システムを開発し、リアルタイム被害推定および実態把握を実現する。災害対応機関における情報共有と被災地域への情報配信として、災害情報を自動で生成し、要約を作成する技術を開発し、被災状況の把握に資する災害情報を災害対応者へ提供する。

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(4) 自然災害に対する強靱な社会の構築

<地震・津波の観測・予測>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「津波予測技術の開発」において、津波伝播・遡上シミュレーション技術を開発し、海底地震津波観測網から得られるデータを利用して、津波の海上伝播をリアルタイムに検出し、地震発生数分以内に内陸への遡上（浸水域）を推定するシステムを構築する。

（次・文05）は、日本海溝沿いおよび南海トラフ沿いに敷設する海底地震津波観測網を構築し、地震発生数分以内に地震動や津波の実況を把握する技術と沿岸部へ到来する津波の予測技術を開発する。SIPで開発する津波遡上シミュレーションに地震・津波の観測データを提供する。（次・国08）は、（次・文05）の観測網から提供される大量の観測データを適切に処理する手法を開発し、従来より5～10分程度早い津波警報の変更を実現する。（次・国10）は、海洋レーダを活用した津波現況の面的把握に基づく津波観測技術を開発する。SIPで実現する内陸への津波遡上シミュレーションの推定精度の向上と処理時間の短縮に貢献する。（次・国06）は、陸域の地震観測網に（次・文05）などの海底地震観測網を加えた地震観測点の拡大に対応した迅速かつ高精度な震度予測手法を開発し、緊急地震速報を高度化する重要な施策である。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	災害の早期予測・危険度予測の開発	次・文05	「緊急津波予測技術・津波災害対応支援システム」の実現に向けた観測・研究開発		○			H22～H27	1,224+運営費交付金数8,190の内数	継続	AP	地震・津波観測網から得られる実況データを活用した津波即時予測技術の高度化、観測データや津波予測結果のより迅速な提供を推進。
2		次・国08	津波予測手法の高度化に関する研究		○			H25～H30	(気)13 (国)10	継続	AP	観測データや津波予測結果のより迅速な提供を推進。
3		次・国10	高精度津波防災・減災評価手法の研究開発		○			H26～H29	7の内数	継続	AP	
4		次・文02	国土の強靱化を底上げする海溝型地震発生帯の集中研究				○	文	H19～H29	3,681	継続	AP

5		次・国06	緊急地震速報の予測 手法の高度化に関する 研究	○			H26～H29	6	継続	AP	より早く被害を推定できるように、地震 動即時予測情報等のより迅速な提供 を推進。
---	--	-------	-------------------------------	---	--	--	---------	---	----	----	--

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築 【主な取組】地理空間情報等を用いた観測・分析・予測技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「津波予測技術の開発」にて、津波伝播・遡上シミュレーション技術を開発し、海底地津波観測網から得られるデータを利用して、津南の海上伝播をリアルタイムに検出し、地震発生数分以内に内陸への遡上（浸水域）を推定するシステムを構築する。また、津波地震の規模や時間差連動による地震発生の可能性を判断するため、数分程度の準リアルタイムで海底地殻変動を把握する観測システムを開発する。

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(4) 自然災害に対する強靱な社会の構築

<地理空間情報の利活用>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「災害関連情報の利活用による災害対応力の向上」において、自治体等が災害時に適切かつ迅速に判断できるように、リアルタイムに被害の推定・実態把握・情報の共有等を実現するための災害情報の収集、利活用技術を開発する。

(次・総03)は、地理空間(G空間)情報を利活用するため、時々刻々変化する大規模な動的な地理空間情報をリアルタイムに処理する基盤技術を開発する。これにより、例えば、火災地域の拡大する様子を表示するなど、動的なG空間情報の処理、表示を可能とする技術を開発し、SIPに提供する。(次・総07)は、消防隊の最適配置や住民の避難誘導のため、大規模地震に伴う建物倒壊や同時多発火災を想定した火災・地震災害シミュレーションと、ソーシャルメディアを介して集積される動的なG空間情報を共有・利活用する技術を開発し、SIPのシステムが災害対応者に提供する災害情報の有効性向上に貢献する。(次・文04)は、地震観測データや気象観測データ等を動的な地理空間情報として利活用するための技術開発をし、それにより生成するコンテンツをSIPに提供する。(I・国01)は、屋内測位や3次元地理空間情報を利活用する共通基盤技術を開発し、障害者等への精緻な歩行者移動支援(ナビゲーション)等の新たなサービスの実現を促す。動的なデータの取扱いと位置情報の3次元への拡張は、地理空間情報の利活用において重要であり、連携を進めている。災害に関する動的な地理空間情報をリアルタイムに利活用することは、災害対応者の判断に大きく資する重要なものであることから、必須の連携施策である。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	災害情報 伝達・提供の ためのIT技術 等の開発	次・総03	G空間プラットフォームにおけるリアルタイム情報の利活用技術に関する研究開発		○	○	総	H26~H27	350	継続	AP	動的な地理空間情報を防災システム等で活かせるように、G空間情報のリアルタイム利活用技術の高度化と標準化を推進。
2		次・総07	G空間次世代災害シミュレーションの研究開発		○			H26~H32	53	継続	AP	災害対応者の判断をより支援すべく、火災・地震災害シミュレーション等の災害情報の提供を推進。
3		次・文04	災害に強いまちづくりのための海溝型地震・津波等に関する総合調査		○			H27~H32	2,024 +運営費交付金8,190の内 数	継続	AP	研究成果を自治体が有効に活用できるよう展開を推進。
4		I・国01	3次元地理空間情報を活用した安全・安心・快適な社会実現のための技術開発					H27~H29	95	新規		動的な地理空間情報を、3次元地図上で、より広く活用できるよう技術仕様等を確立。

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築 【主な取組】災害情報の迅速な把握・伝達技術やロボット等による災害対応・インフラ復旧技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「災害関連情報の利活用による災害対応力の向上」にて、情報を共有し、被害を推定し、災害情報を配信する技術を開発する。国の防災対応機関や自治体等が保有する災害情報システム等と災害情報を共有するシステムのための技術と、自治体等が災害時に適切かつ迅速な判断を下すことが可能となるように、強震動推定と津波の遡上浸水推定による即時被害予測システムを開発し、リアルタイム被害推定および実態把握を実現する。災害対応機関における情報共有と被災地域への情報配信として、災害情報を自動で生成し、要約を作成する技術を開発し、被災状況の把握に資する災害情報を災害対応者へ提供する。

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(4) 自然災害に対する強靱な社会の構築

<衛星・航空機による観測技術>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「災害関連情報の利活用による災害対応力の向上」において、自治体等が災害時に適切かつ迅速に判断できるように、リアルタイムに被害の推定・実態把握・情報の共有等を実現するための災害情報の収集、利活用技術を開発する。

大規模な自然災害は、広範な地域に被害を与えるため、広域の被害状況を短時間に把握することが、災害対応の初期に重要である。(次・文08)は、衛星軌道上の合成開口レーダ(SAR)搭載の「だいち2号」で得る地球観測データから広域に被災状況(地震による被害や浸水域等)を把握する観測・分析技術を開発し、広域の被災状況等をSIPに提供し貢献する。(次・経02)は、高分解能なXバンド合成開口レーダの小型化、低コスト化を実現する高性能小型衛星(レーダ衛星)を開発し、我が国の宇宙産業の国際的な競争力を強化する。(次・総10)は、世界最高の観測性能を有しつつ、ビジネスジェットクラスやヘリコプタ等の小型航空機に搭載するSARを開発し、災害発生後すぐに被災状況を観測し、SIPのシステムに被災状況を提供することで貢献する。これらの施策は、SAR観測データを加工し、災害情報として共有・利活用できるデータ形式として提供する手法の開発も含み、衛星SARと航空機SARの連携観測運用やデータ融合等の手法も検討する。また、離隔地点から観測情報を伝送するため、衛星等のデータ中継技術も開発する。災害時に、被災状況を観測、監視する重要な施策で、データ形式・仕様の共通化を図って、SIP施策で利活用できる形式で提供するために、必須の連携施策である。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	広域高分解能観測技術の開発・実証	次・文08	防災・減災機能の強化に向けた地球観測衛星の研究開発		○		文	H20～H46	10,563 ※運営費交付金中の推計額を含む	継続	AP	被害実態に関する情報のより迅速な提供を推進。
2		次・総10	航空機SARによる大規模災害時における災害状況把握		○	○		H23～H27	運営費交付金のうち2,439の内数	継続	AP	
3		次・経02	超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発						H22～H27	3,210	継続	AP

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築 【主な取組】地理空間情報等を用いた観測・分析・予測技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「災害関連情報の利活用による災害対応力の向上」にて、情報を共有し、被害を推定し、災害情報を配信する技術を開発する。国の防災対応機関や自治体等が保有する災害情報システム等と災害情報を共有するシステムのための技術と、自治体等が災害時に適切かつ迅速な判断を下すことが可能となるように、強震動推定と津波の遡上浸水推定による即時被害予測システムを開発し、リアルタイム被害推定および実態把握を実現する。災害対応機関における情報共有と被災地域への情報配信として、災害情報を自動で生成し、要約を作成する技術を開発し、被災状況の把握に資する災害情報を災害対応者へ提供する。

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(4) 自然災害に対する強靱な社会の構築

<豪雨・竜巻等の観測・予測>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「豪雨・竜巻予測技術の開発」にて、マルチパラメータ(MP)フェーズドアレイレーダ等の最新観測装置を開発し、既存レーダ網なども、駆使して、積乱雲の発達過程を生成の初期段階から高速・高精度で観測・推定するシステムを開発する。このシステムによる局地的大雨や竜巻の推定技術を開発する。(次・国07)は、気象庁において水蒸気分布を把握する水蒸気ライダー等の新リモートセンシング技術の活用や、積乱雲の時間的发展を高精度に推定するための数値予報モデルの開発、1日ないし3日前に集中豪雨等の発生確率を予測する技術の確立等を目指している。予測技術の高度化のため、SIPで開発が想定されるフェーズドアレイレーダ等の最新観測装置と既存の観測システムを組み合わせ得られる観測データから局所的大雨や竜巻等の発生・急発達プロセスの解明を進める。これらは集中豪雨等の顕著気象に対する防災業務にとって、重要な施策である。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	気候変動 及び極端 気象観測 網の構築	次・国07	集中豪雨・局地的大雨・竜巻等、顕著気象の監視・予測技術の高度化		○	○	国	H22～H27	78	継続	AP	豪雨・竜巻予測技術を早期に高度化。解像度の高いモデルを実運用するためにアプリケーションの開発を推進。
2			気象災害軽減イノベーションハブ	再				H27～(P)	(調整中)	新規		

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築 【主な取組】地理空間情報等を用いた観測・分析・予測技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の「豪雨・竜巻予測技術の開発」にて、マルチパラメータ(MP)フェーズドアレイレーダ等の最新観測装置を開発し、既存レーダ網なども、駆使して、積乱雲の発達過程を生成の初期段階から高速・高精度で観測・推定するシステムを開発する。このシステムによる局地的大雨や竜巻の推定技術を開発する。

Ⅲ 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現

<点検・モニタリング・診断技術>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP(インフラ維持管理)では、インフラ構造物の表面状態・形状変化の計測、塩害等による内部の腐食状況を把握可能とする、先端的な非破壊・微破壊・非接触の点検・モニタリング・診断技術の開発を目指す。また打音点検技術や遠隔診断技術等の高精度化や高信頼化を目的に、確実に実用化が期待できる非破壊・微破壊に基づく点検・診断技術の開発を目指す。(次・経01)で行う高度なセンサ及びセンサシステムの現場検証による問題点の洗い出し、およびSIPでは対象外している産業インフラの過酷な条件下でのセンサシステム・モニタリング技術を応用し、SIPへの貢献を図る。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	維持管理	次・経01	インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト	主	○	○※1	国	H26～H30	2,220	継続	AP	実用化・社会実装が継続するために、標準化の進め方も踏まえて推進。

※1 【次・総01】【次・文06】【次・経01】【次・国01】【次・国02】【次・国03】【次・国05】【次・国12】【I・総05】で連携

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現 【主な取組】インフラ維持管理・更新・マネジメント技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

インフラの損傷度等をデータとして把握する効果的かつ効率的な点検、モニタリングを実現するためのロボットやセンサ、非破壊検査技術等を開発する。センサ、非破壊検査技術の開発では、打音などの従来技術の高度化、最新のセンシング技術を利用した構造体の変位の検出や構造体内部の状態を可視化する技術の開発などを行う。

点検・モニタリングにより得られたデータによりインフラの健全度評価、余寿命予測が実現可能な診断技術を、劣化撤去部材の載荷試験や数値シミュレーション技術を用いて開発する。

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現

< 構造材料・劣化機構・補修・補強技術 >

【政策課題解決に向けた先導】

SIP(インフラ維持管理)では、インフラ構造物の余寿命診断と的確な補修・補強を可能にするために、構造材料の損傷劣化メカニズムを解明し、材料科学にもとづいたモデリングのマクロ解析により余寿命推定技術を高度化するとともに、高効率補修・補強材料技術や高耐久性材料の開発を目指す。この実現のために、インフラ材料において様々な劣化現象を引き起こす水分子の拡散と材料構成元素との化学反応についてナノオーダーから基礎現象を精密に分析し解明するため(次・文06)に取り組み、この成果をSIPのマクロ的な損傷劣化メカニズムの解明や高耐久性材料の開発へ応用する。またSIPにおける損傷劣化メカニズム分析技術が実インフラへ適用可能となるよう、(次・国03)におけるインフラ撤去部材や実大供試体による耐荷特性実験・解析成果を反映させながら取り組む。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	維持管理	次・文06	社会インフラ構造材料の基礎基盤的研究開発		○	○※1	国	H26~	運営交付金 14,934の内数	継続	AP	インフラ構造材料分野研究で産官学連携体制が有効に機能するよう推進。
2		次・国03	社会資本ストックをより長く使うための維持・管理技術の開発と体系化	再	○			H23~H27	運営費交付金 8,740の内数	継続	AP	インフラ撤去部材や実大供試体による耐荷特性実験結果等を広く外部の研究開発に活用。

※1 【次・総01】【次・文06】【次・経01】【次・国01】【次・国02】【次・国03】【次・国05】【次・国12】【I・総05】で連携

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現 【主な取組】インフラ維持管理・更新・マネジメント技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

構造材料のさまざまなパターンの劣化機構に対するシミュレーション技術を開発し、構造体の劣化進展予測システムを構築する。また経年劣化による変状が顕在化したインフラの長寿命化およびライフサイクルコスト低減に資する新素材を含む補修補強技術の開発を行う。さらに、新規および既設インフラの高性能化を目指した材料開発も行う。

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現

<情報・通信技術>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP(インフラ維持管理)では、地下等の通信環境が過酷な状況下にあってもローコストで電力負荷が小さく正確なデータ転送を実現するためのネットワーク型の無線通信技術、および回収されたインフラのモニタリングデータから異常箇所を推定する技術や状態をリアルタイムに分析し可視化する統合的な解析技術の開発に取り組む。さらに多種多様なインフラデータを一元的に管理する大規模データベース構築のために、データ誤検知の除去(クレンジング)技術・データの効率的な蓄積技術・類似パターンの分類技術・データ解析などに代表されるデータマネジメント技術の開発に取り組む。SIPの取り組みをより強化するため、地上のインフラに設置されたセンサーで計測したデータを高信頼かつ低消費電力で収集・伝送する通信技術開発(次・総01)が地下等の通信環境が過酷な状況下を対象とするSIPに活用される。また、収集されたビッグデータの処理・利活用・分析に関する技術開発(I・総05)がビッグデータ解析プラットフォームを確立し、膨大かつ多様なインフラデータに対するリアルタイム検索を可能とすることで、SIPが取り組む大規模データベース技術の開発に寄与する。

さらにインフラ設備の基礎情報等を統一的に扱うプラットフォームの構築(次・国05)を活用し、SIPにおけるデータ処理・解析に係る研究開発の推進に寄与する。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	維持管理	次・総01	スマートなインフラ維持管理に向けたICT基盤の確立		○	○※1	国	H26～H28	189	継続	AP	多種・多様の機器導入による無線周波数が輻輳が見込まれる場合は、回避策を検討する必要があることに留意しつつ推進。
2		次・国05	IT等を活用した社会資本の維持管理		○			H25～H30	96	継続	AP	地方公共団体での活用も想定し、現場導入方策や支援体制も考慮しながらプラットフォームを構築。
3		I・総05	ビッグデータによる新産業・イノベーションの創出に向けた基盤整備		○	○※2	総	H24～H27	890+運営費 交付金のうち 3,028の内数 (情報通信研究機構)	継続	AP	サイバーセキュリティや個人情報保護に関する最新の技術動向、法制度整備に関する議論を反映し、出口となるインフラ維持管理への適用によって、世界トップレベルの共通プラットフォーム確立に向け推進。

※1 【次・総01】【次・文06】【次・経01】【次・国01】【次・国02】【次・国03】【次・国05】【次・国12】で連携

※2 【次・総01】【I・総05】で連携

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現 【主な取組】インフラ維持管理・更新・マネジメント

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

点検結果はもとよりインフラの維持管理・更新・補修などにかかわる膨大な情報を利活用するための技術、具体的にはデータ誤検知の除去(クレンジング)技術・データの効率的な蓄積技術・類似パターンの分類技術・データ解析などに代表されるデータマネジメント技術等を開発する。また、インフラに設置されたセンサーからデータを有線(ネットワーク)や無線通信で回収する技術や、走行中の移動体(自動車)からインフラ関連センシング情報を無線通信により回収する技術などを開発する。

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現

<維持管理ロボット技術>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP(インフラ維持管理)では、困難性が高く研究期間が5年程度の長期にわたる、橋梁やトンネルの維持管理・点検要領に従い打音検査を代替できる装置を有するロボット技術、および橋脚・橋台または支承部の近接目視を代替できる装置を有するロボット技術の開発に取り組む。またインフラ構造物の劣化損傷の点検・診断に導入する高い実用性を持ったロボットを開発する上でコアとなる遠隔現場へのアクセシビリティ向上、無線通信・有線通信、遠隔状況認識・知能化・自動化等の要素技術の開発に取り組む。SIPの取組を強化するため、(次・経01)において3年程度で見通しが得られる技術により当該ロボットを使用した点検等の検証に重点を置き問題点の洗い出しを行うことにより、得られた知見をSIPに応用する。さらに、(次・国01)においてロボット技術を直轄現場で現場検証・評価を行うことにより、現場ニーズをSIPの開発にフィードバックする。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	維持管理	次・経01	インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト	再	○	○※1	国	H26～H30	2,220	継続	AP	海外の研究開発事例と本施策による成果を比較検討しながら推進。
2		次・国01	次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の促進	主	○			H25～H29	390	継続	AP	

※1 【次・総01】【次・文06】【次・経01】【次・国01】【次・国02】【次・国03】【次・国05】【次・国12】【1・総05】で連携

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現 【主な取組】インフラ維持管理・更新・マネジメント技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

効率的・効果的な点検・診断を行う維持管理・補修ロボットを開発する。ロボットの実用性を高めるためのインフラ構造の検討とそれに対応するロボットの研究開発や、先端技術を活用した制御プログラム等の支援システムの研究開発など、先導的な取組みを行う。開発された技術を現場へ試験導入することにより、維持管理の効率性・安全性の向上のための改良・改善を図る。

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現

＜アセットマネジメント技術＞

【政策課題解決に向けた先導】

SIP(維持管理)では、インフラのライフサイクルコストの最小化を目指す体系的なマネジメントシステムの開発を行う。まずは損傷劣化が顕在化し全国的に大量に存在する道路橋等のコンクリート部材の体系的なマネジメントシステムを開発する。またインフラマネジメント技術の国内外への展開を目指した統括的研究、および特定の基幹インフラ施設を対象にした維持管理・更新・マネジメント技術(河川、港湾、鉄道、上下水道、農業分野などの施設・構造物が対象)の開発に取り組む。SIPの取組を強化するために、(次・国02)において長寿命化に資するコンクリート構造物・盛土の施工時の品質を確保する技術、およびコンクリート構造物および鋼橋梁塗装の耐久性能を評価する技術を開発し、また(次・国03)において補強土壁や舗装面、トンネル覆工など構造物毎に求められる社会的な重要度に応じた合理的な診断手法を開発し、SIPのインフラアセットマネジメント体制へ組み込む。さらに(次・国12)で取り組む沿岸域の施設群を対象としたライフサイクルマネジメントシステムをSIPに応用する。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	維持管理	次・国02	社会資本の機能を増進し、耐久性を向上させる技術の開発		○		国	H23～H27	運営費交付金 8,740の内数	継続	AP	研究対象の構造物毎に適切なレベルのインフラメンテナンスサイクルを確立し、SIPのインフラマネジメントシステムの体系化に資するよう推進。
2		次・国03	社会資本ストックをより長く使うための維持・管理技術の開発と体系化	主	○	○※1		H23～H27	運営費交付金 8,740の内数	継続	AP	
3		次・国12	沿岸域施設のライフサイクルマネジメントの高度化のための点検診断および性能評価に関する研究開発		○			H26～H29	1,246の内数	継続	AP	

※1 【次・総01】【次・文06】【次・経01】【次・国01】【次・国02】【次・国03】【次・国05】【次・国12】【I・総05】で連携

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (5) 効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現 【主な取組】インフラ維持管理・更新・マネジメント技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

膨大なインフラに対して「点検・モニタリング・診断技術」「構造材料・劣化機構・補修・補強技術」「情報・通信技術」「ロボット技術」の研究開発と並行して、これらの成果が実際のインフラマネジメントにおいて実行され、限られた財源と人材で効率的に維持管理が達成されるアセットマネジメント技術の開発を行う。

Ⅲ. 世界に先駆けた次世代インフラの構築

(4) 自然災害に対する強靱な社会の構築

<災害対応ロボット技術>

【政策課題解決に向けた先導】

SIP(インフラ維持管理)では、困難性が高く研究期間が5年程度の長期にわたる、土砂崩壊や火山災害時の人が立ち入りできない災害現場において掘削・押土・盛土・土砂運搬・排水作業等の応急復旧作業が可能なロボット、および遠隔または自動による機械等の制御に係る情報の伝達機能を有するロボットの開発に取り組む。また災害時における復旧作業に導入する高い実用性を持ったロボットを開発する上でコアとなる遠隔現場へのアクセシビリティ向上、無線通信・有線通信、遠隔状況認識・知能化・自動化等の要素技術の開発に取り組む。SIPの取組を強化するため、エネルギー・産業基盤災害に対応した自立化・分散協調連携機能を持ち耐熱・対衝撃・防水・防塵等の耐環境性を備えた消防ロボット技術(次・総06)の成果をSIPに応用する。また(次・総09)で取り組む無人ヘリ等による偵察技術・監視技術および水やガレキが滞留している領域でも活動可能な消防車両技術の成果もSIPに応用する。さらに、(次・国01)においてロボット技術を直轄現場で現場検証・評価を行うことにより、現場ニーズをSIPの開発にフィードバックする。

No.	小分類	施策番号	施策名	再掲	SIP関連	連携	責任府省	事業期間	H27年度予算 (概算:百万円)	予算 新規/継続	H26 AP	今後の課題
1	自然災害	次・総06	石油コンビナート等大規模火災対応のための消防ロボットの研究開発		○		国	H26～H32	250	継続	AP	先端的な基礎研究の成果を積極的に取り入れつつ推進。
2		次・総09	津波災害現場等での消防活動の安全確保を踏まえた救助技術の研究		○	○		H23～H27	31の内数	継続	AP	
3		次・国01	次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の促進	再	○			H25～H29	390	継続	AP	

【詳細工程表該当箇所】

Ⅲ. (4) 自然災害に対する強靱な社会の構築 【主な取組】災害情報の迅速な把握・伝達技術やロボット等による災害対応・インフラ復旧技術

【SIP関連施策の場合 元となるSIP施策の概要】

危険な災害現場においても調査・施工が可能な災害対応ロボットを開発する。ロボットの実用性を高めるための、先端技術を活用した災害調査・施工等を行う実用的ロボットの開発や制御プログラム等の支援システムの研究開発など、先導的な取組を行う。開発された技術を現場へ試験導入することにより、災害対応の効率性・安全性の向上のための改良・改善を図る。