

自動走行システム

目的 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。事故や渋滞を低減、利便性を向上。
対象機関 大学、企業、公的研究機関等
実施期間 5年間(予定)。
予算規模 2014年度:25.35億円、2015年度:23.2億円、2016年度:500億円(科学技術イノベーション推進費として500億円要求)の内数
 (総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年度評価を行い、配分額を決定する。)

1. 目標

2010年代半ばを目途に、準自動走行システム(レベル2)を、2020年代前半を目途に、レベル3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す。

2020年東京オリンピック・パラリンピックでは、レベル3を先行的に実用化。

(注)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

レベル3 加速・操舵・制御を全て自動車が行い、緊急時のみドライバーが対応する状態

2. 主な研究内容

[I]自動走行システムの開発・実証

宇宙民生利用課題

⇒衛星測位技術の活用による自動車や歩行者等の高精度な位置の特定技術を開発する。

[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

3. 出口戦略

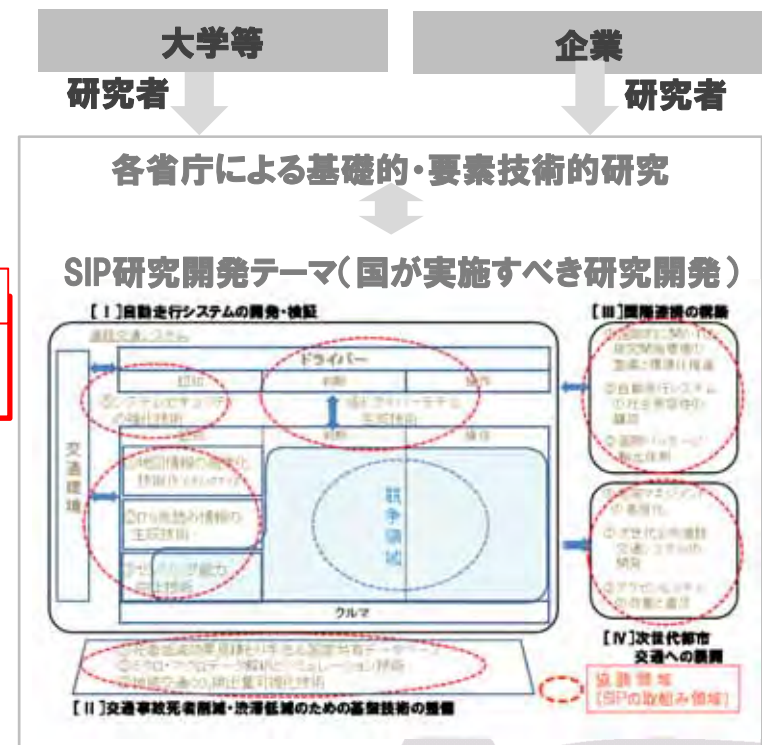
次世代都市交通への展開も含めた自動走行システムの実現によって事故・渋滞の低減、利便性の向上をめざし、東京オリンピック・パラリンピックを一里塚として飛躍する。

4. 仕組み改革・意識改革への寄与

関係者が協調して取り組むべき領域を明確化し、関係府省庁、産学官が連携。

5. プログラムディレクター

渡邊浩之 トヨタ自動車株式会社 顧問



次世代都市交通への展開も含めた自動走行システム
事故・渋滞の低減、利便性の向上

■ インフラ維持管理・更新・マネジメント技術

目的 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。

対象機関 大学・企業・公的研究機関等 管理法人：JST・NEDO

実施期間 5年間(予定)。

予算規模 2014年度：36億円、2015年度：32.7億円、2016年度：500億円(科学技術イノベーション推進費として500億円要求)の内数(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年度評価を行い、配分額を決定する。)

1. 目標

2020年度を目処に、国内において重要インフラ・老朽化インフラの20%をモデルケースとして、ICRT技術(ICT+Robot)をベースとしたインフラマネジメントによる予防保全を実現。

2. 主な研究内容

宇宙民生利用課題

- ①点検・モニタリング・診断技術
⇒衛星SARによる地盤および構造物の変状を広域かつ早期に検知する変位モニタリング手法を開発する。
- ②構造材料・劣化機構・補修・補強技術
- ③情報・通信技術
- ④ロボット技術(点検と災害対応用の双方を扱う)
- ⑤アセットマネジメント技術

3. 出口戦略

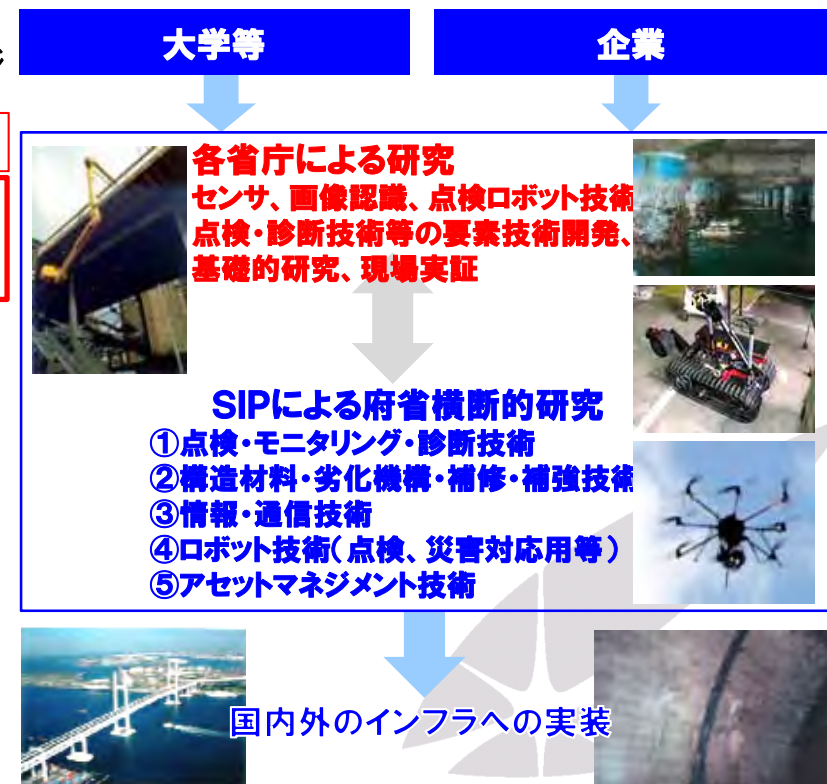
国が新技術を積極的に活用・評価し、その成果をインフラ事業主体に広く周知することで全国的に新技術を展開し、インフラ維持管理に関わる新規ビジネス市場を創出。有用な新技術を海外展開していくため、国内での活用と評価から国際標準化までを一貫して行う体制を整備。

4. 仕組み改革・意識改革への寄与

関係省庁、公的機関の予算・制度と連携し、革新的基礎研究から応用研究、基準作成・標準化、実導入までを迅速に実現。

5. プログラムディレクター

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



■ レジリエントな防災・減災機能の強化

目的 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。
対象機関 大学、企業、公的研究機関等 管理法人：JST
実施期間 5年間(予定)。
予算規模 2014年度：25.7億円、2015年度：24.5億円、2016年度：500億円(科学技術イノベーション推進費として500億円要求)の内数
 (総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年度評価を行い、配分額を決定する。)

1. 目標

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、2018年度末までに作り上げ、災害発生後の即時被害推定を実現。さらに、これらの情報を災害対応実施機関で共有し、災害対応部隊の派遣や避難指示の判断等の応急対策の迅速化・効率化に貢献。

2. 主な研究内容

①強靱なインフラを実現する予防技術(大規模実証試験等に基づく耐震性の強化)

宇宙民生利用課題

②予測技術(最新の観測・予測・分析技術による災害の把握と被害推定)

⇒ALOS-2災害情報処理システムを用いたリアルタイム被害推定・実態把握技術を開発する。

③対応技術(災害関連情報の共有・利活用による災害対応力向上)

3. 出口戦略

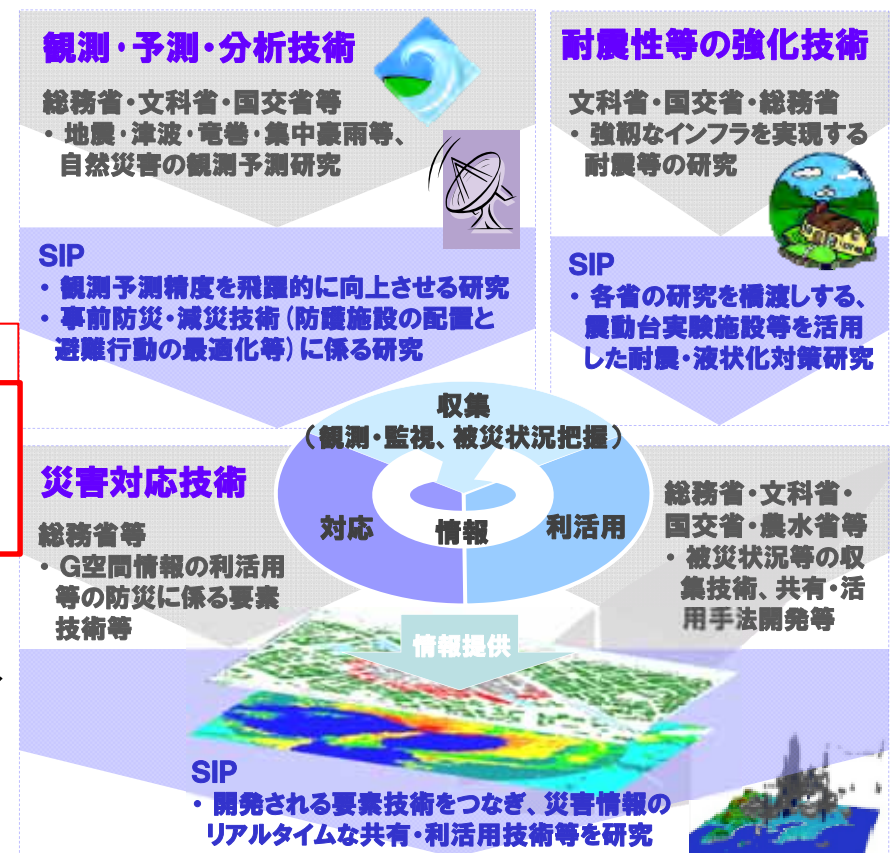
成果は国、地方自治体による率先導入へとつなげるほか、民間のインフラ保有事業者にも展開。

4. 仕組み改革・意識改革への寄与

官民のデータ精度向上・データ相互活用、緊急時の情報受発信ルールの見直しなど、防災・減災のあり方を変革。

5. プログラムディレクター

中島正愛 京都大学防災研究所 教授



■ 次世代農林水産業創造技術

目的 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。

対象機関 大学、企業、公的研究機関等 管理法人：農研機構(生研センター)

実施期間 5年間(予定)。

予算規模 2014年度：36.2億円、2015年度：33.2億円、2016年度：500億円(科学技術イノベーション推進費として500億円を要求)の内数
(総合科学技術・イノベーション会議が研究開発の進捗や有効性等について毎年度評価を行い、配分額を決定する。)

1. 目標

農業のスマート化により、稲作の作業時間5割減、トマトの収量・成分の自在制御(生産性5割以上増)。

新たな育種技術により、超多収イネ(単収1.5トン/10a(現在0.5))の開発、果樹の育種期間の大幅短縮(「桃栗3年柿8年」と言われた結実期間を1年以内に)等。

宇宙民生利用課題

2. 主な研究内容

①高品質・省力化の同時達成システムや収量・成分制御可能な植物工場など農業のスマート化を実現する革新的生産システム。

⇒人工衛星のセンシング情報等を利用して農作業管理を自動化・知能化する技術を開発する。

②新たなゲノム編集技術、害虫行動制御等により画期的な商品提供を実現する新たな育種・植物保護技術。

③次世代機能性農林水産物・食品の開発、林水未利用資源の高度利用など新機能開拓による未来需要創出。

3. 出口戦略

農政改革と一体的な技術普及、企業と連携した先導的農家での実証、品種と栽培技術(ノウハウ)のセットでの海外展開、機能性農林水産物・食品の日常的摂取のための環境整備、基準認証制度の活用。

4. 仕組み改革・意識改革への寄与

関係府省の施策・各分野の最先端技術を結集・融合。新たなビジネス戦略の開拓に向けた研究を推進。

5. プログラムディレクター

西尾 健 法政大学 生命科学部 教授

