

社会還元加速プロジェクト

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

報告書

平成25年3月

目次

1. はじめに

1-1. 社会還元加速プロジェクト	1
1-2. 本プロジェクトが目指す道路交通社会の姿と目標	2
1-3. 具体的な取り組みと実施計画	3
1-4. プロジェクトの運営体制	5
1-5. 本報告書の構成	6

2. 目指すべき道路交通社会の姿の実現に向けて得られた主な技術成果

2-1. [分野1] 世界一安全な道路交通社会の実現 (インフラ協調による安全運転支援システムの確立)	8
(1) 自立型安全運転支援システム (車両単独の運転支援システム)	9
(2) 協調型安全運転支援システム (道路から車両への情報発信による運転支援)	10
2-2. [分野2] 都市交通の革新	11
(1) 様々な交通流情報(プローブ情報)の高度利用促進	13
(2) 多様な交通手段の合理的選択と組合せ利用の促進 及び環境負荷の小さな次世代車両の導入	20
(3) 都市内物流の取り組み	28
2-3. [分野3] 高度幹線物流システムの実現について	30
(1) 効率的で低コストな高度物流システム	31
(2) 次世代物流技術の導入	32
2-4. [分野4] 要素技術(共通事項)	33
(1) 低エネルギー消費・高度安全輸送システム (自動運転・隊列走行の技術開発)	33
(2) CO ₂ 削減効果の評価(二酸化炭素排出量の可視化)	35

3. 今後の課題と推進方策

3-1. 地域ITS情報センター	36
3-2. CO ₂ 削減の効果評価手法のグローバルな展開	40
3-3. 高度運転支援システム	42
3-4. 物流	44

4. おわりに

4-1. 社会還元加速プロジェクトの推進体制の特徴と今後の進め方	45
4-2. 謝辞	47

資料	48
----	----

タスクフォースメンバー名簿

社会還元加速プロジェクト(I T S) 施策一覧

1. はじめに

1-1. 社会還元加速プロジェクト

(1) 社会還元加速プロジェクトとは

2007年（平成19年）6月、2025年までを見据えた20年間にわたる長期戦略として、「イノベーション25」¹が閣議決定された。ここでは、イノベーションで開く2025年の日本の姿として、生涯健康な社会、安全・安心な社会、多様な人生を送れる社会、世界的課題解決に貢献する社会、世界に開かれた社会の5つが示された。そして、「イノベーション立国」の実現に向けた「社会システム」と「科学技術」の一体的戦略を進める政策ロードマップとして、「社会システムの改革戦略」と「技術革新戦略ロードマップ」が示された。

「社会還元加速プロジェクト」は、「技術革新戦略ロードマップ」の中で、「基礎研究」、「分野別の戦略的な研究開発」とともに、「三層構造」をなす一層として、「基礎研究から科学技術の社会適用までの全体を俯瞰して、実証を通じて技術の効果等を示す」ものとして位置付けられた。国民一人ひとりにイノベーションを実感してもらうために、「様々な要素技術の開発とその融合」、「融合技術の実証研究による社会システムとしての実効性の検証」、「社会へ定着させるために必要な仕組みの構築」として進む過程を、一つのプロジェクトとして取り上げる、過去に例のない取り組みとして位置付けられた。

(2) 社会還元加速プロジェクトの特徴

「社会還元加速プロジェクト」には、前記の5つの社会像を、国民の目に見える形で実現していくための先導的なプロジェクトとして、「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」を始めとした6つのプロジェクトが位置付けられた。これらプロジェクトは、

- ・ 異分野技術を融合させたプロジェクトであること。
 - ・ 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であること。
 - ・ 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包含しているプロジェクトであること。
 - ・ 先駆的なモデル事業であることに鑑み、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が開始されるプロジェクトであること。
- を特徴として備えたものであり、比較的近い将来に実証研究段階に達する

¹ <http://www.cao.go.jp/innovation/index.html>

くつかの技術を融合し、国が主体的に進めていく先駆的なモデルとなるように、総合科学技術会議の下で、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ことされた。

1-2. 本プロジェクトが目指す道路交通社会の姿と目標

「イノベーション25」においては、2025年に目指す日本の姿の一つ「安全・安心な社会」として、ITSを活用した交通事故の著しい減少、交通円滑化による二酸化炭素排出量の削減や物流コストの削減が掲げられた。

本プロジェクト「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」では、ITSの関連施策等をフルに活用することにより、これらをモデル都市、モデル路線において先行達成するとともに、その成果を全国展開することを目指した。特に、モデル都市、モデル路線においては、市民の快適性、利便性や、地域の活性化という視点を加えた2020年の目標を、以下のとおり設定し、これら目標を達成することにより、都市交通の革新と高度物流システムの実現を目指した。

- (i) 環境に優しい交通社会の実現～交通により発生するCO₂発生を半減、渋滞を大幅に緩和
 - 地球温暖化を防止するため、燃料電池等のクリーンエネルギー採用、ITSの推進等車両、インフラ面での対策と市民レベルでの取組みが相まって、交通により発生する二酸化炭素を半減させる。
 - 快適な公共都市交通と道路ネットワークの整備、交通流制御の最適化により、交通渋滞を大幅に緩和する。
- (ii) 安全・安心な交通社会の実現～交通事故死者数を限りなくゼロ
 - 交通事故死者数を限りなくゼロに近づけるため、路車間、車車間通信技術や、衛星測位技術等を活用した危険回避を支援する技術を社会に普及させる。
 - 救援物資の速やかな輸送と復興のための資機材の輸送を実現するため、大地震や豪雨による洪水等により陸路の一部が遮断された場合における、速やかな事態把握及び代替ルート、海上輸送手段を確保する。
- (iii) 産業競争力を下支えする効率的な交通社会の実現
 - マルチモーダル輸送の促進による鉄道、船舶による大量ロット輸送、輸配送の共同化等による積載効率の向上等が相まって、国内の輸送コストを国際的に見て競争力のある水準まで低下させ、国内立地製造企業の国際競争力向上に貢献する。
 - 競争力のある産業の地域分散に向け、都市間輸送コストの低減による国内の工場の最適立地を促進する。
- (iv) 活力ある魅力的な街作りに貢献する交通社会の実現
 - 地方都市においては、魅力ある街作りと一体化した快適な公共都市交通システムの構築により、活気ある市街地や美観に優れた町並みが形成される。
 - 観光地においては、ITSによる適切な経路案内や観光名所等に関する案内、公共交通とのパークアンドライドの普及等により、遠隔地からの訪問客も増加する。

なお、本プロジェクトとしての実施期間においては、社会還元加速プロジェ

クトの趣旨に鑑み、技術の実証を重点的に行うこととし、自治体や地域の事業者、或いは民間コンソーシアムを実施主体とした実証実験に積極的に取り組むこととした。プロジェクト推進のために選定するモデル都市・モデル路線において、先導的な技術、施策と既存施策の融合の推進を図り、実証実験等を通じて5年以内に具体策とその効果に目処を得ることを目指した。有効性が確認され、市民合意が得られた事業については、他都市に展開を加速し、2020年における目標達成を目指した。

1-3. 具体的な取り組みと実施計画²

2020年度を見据えたうえで、本プロジェクトの2012年度までの5年間に取り組むこととした方策、取組みと実施計画を、4つの分野毎に整理し以下に示す。

〔分野1〕道路交通の安全性の向上～世界一安全な道路交通社会の実現～について

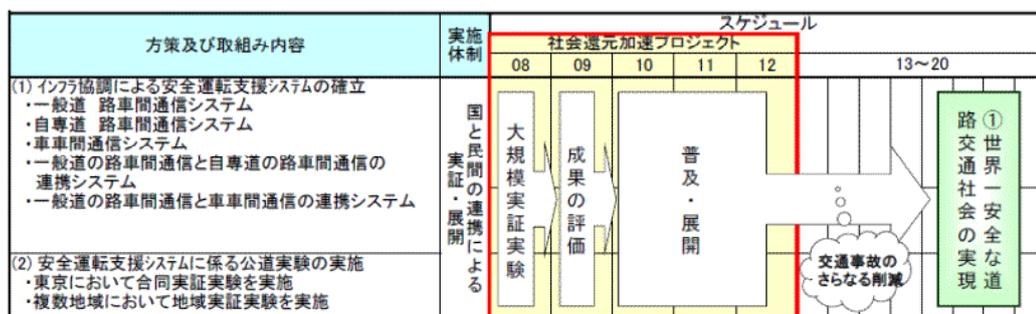


図 1-1-1 ロードマップにおける分野1の実実施計画（取組み内容, スケジュール）

〔分野2〕都市交通の革新について

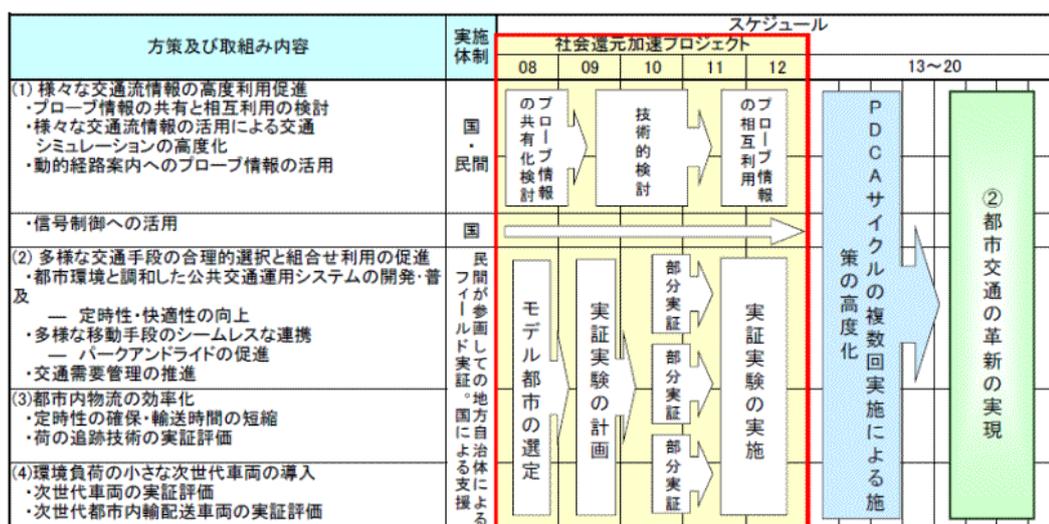


図 1-1-2 ロードマップにおける分野2の実実施計画（取組み内容, スケジュール）

2 社会還元加速プロジェクトロードマップ（第75回総合科学技術会議資料(H20.5.19)より）(3) 具体的な取組み (P. 46-49)、(6) 実施計画 (P. 61-62) 抜粋

〔分野3〕 高度幹線物流システムの実現について

方策及び取り組み内容	実施体制	スケジュール										
		社会還元加速プロジェクト					13~20					
		08	09	10	11	12						
(1) 効率的で低コストな高度物流システム ・定時性の確保・輸送時間の短縮 ・共同輸配送の推進 ・マルチモーダル輸送の促進 (トラック・鉄道・船舶の連携物流システム)	民間によるコンソーシアムで実施。国による支援	物流コンソーシアムの構築	計画の検討	計画の実施	計画の実施	計画の実施	P D C A サイクルの複数回実施による施策の高度化					③ 高度物流システムの実現
(2) 次世代物流技術の導入 ・次世代幹線物流車両の実証評価 ・荷の追跡技術の実証評価		モデル路線	の実証計画	実証分	実証分	実証実験						

図 1-1-3 ロードマップにおける分野 3 の実施計画（取組み内容, スケジュール）

〔分野4〕 共通項目について

方策及び取り組み内容	実施体制	スケジュール										
		社会還元加速プロジェクト					13~20					
		08	09	10	11	12						
(1) 低エネルギー消費・高度安全輸送システム ・環境・安全のための自動運転・隊列走行技術の開発	国・民間	隊列走行システム研究・テストコース試験					P D C A サイクルの複数回実施による施策の高度化					①③の実現に貢献
・先進技術を使ったエコドライブシステムの開発		自動運転システム研究										
・電気エネルギー活用システムの開発	民間	自動運転国際コンペティション随時開催										
		研究					普及					
(2) 情報通信技術の高度化 ・情報通信高度化技術の開発	国・民間	研究					技術開発					
(3) 二酸化炭素削減効果の評価 ・信頼性の高い二酸化炭素削減効果評価	国・民間	研究					テストコース試					
(4) 社会還元加速策 ・交通モデル都市実行計画シンポジウム ・都市交通・環境性能国際コンペティション ・グリーン物流コンペティション(既に実施中のものを活用)	国・民間	研究					随時開催					

図 1-1-4 ロードマップにおける分野 4 の実施計画（取組み内容, スケジュール）

関係省庁は、所管施策の推進を行うとともに、モデル都市の支援などに取り組んだ。

企業については、NPO法人のITS Japanがイニシアティブを執り、産業界のとりまとめを行った。

専門家としてタスクフォースに参加された有識者をはじめとした学識経験者には、モデル都市や企業の取り組みも含め、貴重な指導を仰ぎ、産官学連携の取り組みを進めた。

なお、産学官の役割分担と連携体制の外、社会還元加速プロジェクトロードマップ²においては、目指すべき交通社会の姿の「実現への方策」として、以下の5項目を併せて実施し、イノベーションを促進することが言及されている。

- 情報通信や電子制御技術を活用した次世代ITSの導入
(路車間通信、車車間通信、交通情報収集・配信、高度交通管制)
- 次世代技術を活用した移動体の開発・普及
(電気自動車、プラグイン・ハイブリッド、燃料電池車、自動運転)
- 効率的な交通・物流インフラの整備
(マルチモーダル交通、交通・物流結節点、公共交通、都市構造)
- 市民および企業の自主活動の推進
(TDM、交通手段の最適選択、マルチモーダル輸送、共同輸配送)
- 新技術の活用促進のためのシステム改革

1-5. 本報告書の構成

本報告書では、プロジェクトの概要や推進体制について、以上1章で述べた。2章では、1-3で触れた実施計画の枠組みに沿って、5年間の取り組みにより、目指すべき道路交通社会の姿の実現に結びつくような成果が得られた主な技術成果を紹介する。3章では、2章で紹介した取り組みから確認された課題の整理をした上で、目指す社会の実現に向けて肝要なテーマについて、その推進方策について触れる。また、最後に、社会還元加速プロジェクトの推進体制の特徴と今後の進め方について触れる。

本報告書の構成の全体概要は、図1-3に示す。