

平成20年度概算要求における科学技術関係
施策の優先度判定等について
(社会還元加速プロジェクト抜粋)

平成19年10月29日
科学技術政策担当大臣
総合科学技術会議有識者議員

プロジェクト名: 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

プロジェクトの概要

路車間・車車間通信等による道路状況に応じた安全運転支援情報のドライバーへの提供や、自動車側での先進的な検知技術の導入等により、交通事故を著しく減少させる。また、車両運行情報等を活用して、交通・物流のさらなる円滑化を図ることにより、渋滞に伴う損失や環境負荷を大きく低減させるほか、物流コストの大幅な縮減を図る。

今後の進め方

2008年度は、ITS推進協議会(事務局:内閣官房)を中心に、関係4省庁及び民間企業が連携して、インフラ協調による安全運転支援システム(以下、「安全運転支援システム」という。)に関する大規模実証実験を行う。具体的には、警察庁は一般道路において、国土交通省は自動車専用道路において、路車間通信により、安全運転を支援する情報を提供することで、交通事故の未然防止を図る。また、国土交通省は車両のセンサー、車車間通信等によるドライバーへの注意喚起など、自動車側に安全性を向上させる先進技術を導入することで安全性の向上を図る。総務省は関係機関と連携のもと、これらの路車間通信、車車間通信等における各種無線通信システムの有効性の確認や比較・検証を行うとともに、その結果を踏まえた制度整備を行う。内閣官房は安全運転支援システムによる事故削減効果や受容性の評価手法に係る調査を行う。さらに、経済産業省は、自動運転・隊列走行に必要な要素技術の開発、ITSの推進によるCO₂削減効果の評価手法の開発等を行う。また、各種の関連規格についても、国際的な展開を見据えて取り組んでいく。

常勤議員をプロジェクトリーダーとし、各省の責任者等を交えたタスクフォースにおいて、渋滞の緩和等、道路交通や物流の効率化の観点にたった取組についてもより一層充実していくための検討を行う。また、本プロジェクトの成果が国民に社会還元されるためには、開発された技術が広く一般に普及することが不可欠であることから、関係4省庁と連携して、技術開発のみならず、車載器の普及促進、一般道路/自動車専用道路でのシームレスなサービスの提供、実証研究の実施やシステム導入に係る法制度の検討等、技術の普及促進に資するシステム改革について検討する。

上記を通じて、5年以内に、自動車の運行状況に関する情報等を活用した道路交通・物流のさらなる効率化、普及に向けた実証実験や自動運転・隊列走行に必要な要素技術の実証研究を行うとともに、実証したシステムが交通流に与える影響を評価する手法を確立し、その効果を検証することを目指す。

本プロジェクトにおいては、実証研究等による成果の「見える」化を図ることで、普及率上昇と効果増進の相乗効果を引き起こすことが必要であり、年度内に5年(平成20年度～平成24年度)のロードマップを作成し、各省庁との連携を深め、安全運転支援システムの実用化を進めるとともに、ロードマップに基づいた円滑化対策を推進するなど、成果の社会還元を加速していく。

施策一覧

省庁	施策名	概算要求額 (百万円)	施策の概要
内閣官房	安全運転支援システムの事故削減効果の分析に係る調査	46	安全運転支援システムの事故削減効果の推計手法を確立した上で、各省の実験データを基に効果評価を行い、システムの全国展開にあたって、費用対効果の観点から各省が評価するためのフレームワークを策定する。
警察庁	次世代安全運転支援システムの実証実験	—*1	ドライバーの認知・判断の遅れ、誤りに起因する交通事故への対策として、事故類型に対応した安全運転支援システム(DSSS)の研究、開発を行う。 平成20年度は、路側機から提供された情報をもとに、車載機が、必要な場合にドライバーへの注意喚起を行う次世代DSSSについて大規模実証実験を行う。平成22年度から、システムを順次実用化するとともに、事故多発地点を中心に全国展開し、政府目標である「平成24年末までに交通事故死者数5,000人以下」を達成の一端を担う。
総務省	安全運転支援情報通信システム実用化のための調査及び実証	200	路車間通信、車車間通信等における各種無線通信システムの比較・検証を行い、平成22年度における安全運転支援システムの実用化及びこれ以降の全国展開を目指す。これにより、平成24年度末における交通事故死者数5,000人以下という政府目標の達成を目指す。

経済産業省	エネルギーITS 推進事業	1,000	省エネルギー効果の高い ITS の実用化を促進し、自動車産業のエネルギー・環境対策の促進に貢献することを目的とし、制度的課題に対して関係省庁と連携して取り組む。 平成 24 年度までに、自動運転・隊列走行に関する要素技術開発、警察庁との連携により交通情報を活用した新型信号機の開発、国際的に信頼される CO ₂ 削減効果評価方法の確立を行う。
国土交通省	ITS による安全で効率的な道路交通システムの開発・実用化・普及の促進	—*1 (34,796 内数)	安全で効率的な道路交通社会を実現するため、安全運転支援システムの検証・評価及び渋滞の解消に係る検討を行う。 平成 20 年度には、現在、首都高での公道実験で使用している 5.8GHzDSRC を活用した安全運転支援システムの実用化・普及の促進を行い、各地域においては様々な地域の課題に対応した安全運転支援サービスの提供を検討する予定。さらに、安全運転支援システムに関する互換性を確認し、各地域での実証実験で構築したシステムを集約した大規模合同実証実験を実施する予定。合わせて、渋滞に関するデータ取得及びプローブを活用した渋滞解消への取組により、京都議定書目標値に基づく CO ₂ 削減にも貢献する。 平成 22 年度からは、これらのシステムの全国展開に向けて、順次実用化・普及の促進を行う。
国土交通省	先進安全自動車(ASV)の開発・実用化・普及の促進	200	先進安全自動車(ASV)技術の効果評価手法を確立し、効果評価を行い、各事故類型における各種 ASV 技術の役割を明確化し、効果的、かつ効率的な事故削減を目指すとともに、各技術の普及の優先度や普及方策について検討する。 平成 20 年度には、国内の全ての自動車メーカー・二輪車メーカーが大規模実証実験に参画し、実用化に向けた車車間通信に係る安全運転支援システム等の実証実験を行う。平成 24 年度までに、様々な事故類型に対応した安全運転支援システムを実用化を通じ、交通事故死者数 5,000 人以下を達成する。

*1 具体的な内容は実施計画において確定するため、概算要求時点では未定であり、「—」と表示。

「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」

【技術的課題】

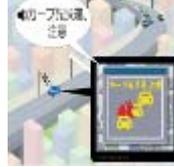
通信機器の高度化	データ管理・分析 情報収集・提供方法	安全運転支援情報通信システム実用化のための調査及び実証【総務】2億円
		ITSによる安全で効率的な道路交通システムの開発・実用化・普及の促進【国交】*1
		次世代安全運転支援システムの実証実験【警察】*1
		安全運転支援システムの事故削減効果の分析に係る調査【内閣官房】0.5億円
		エネルギーITS推進事業【経産】10億円
高度化 自動車		先進安全自動車(ASV)の開発・実用化・普及の促進【国交】2億円

安全性に関する実証研究と効果の検証

官民連携した安全運転支援システムの大規模な実証実験・検証を行い、事故削減への寄与度を評価

路車間通信による安全運転支援情報の提供

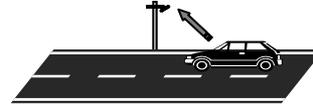
見通しの悪い道路における渋滞末端等の情報提供



車車間通信による安全運転支援情報の提供



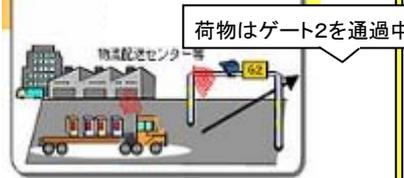
プローブ技術



渋滞緩和のための情報提供



荷物のデータ管理



実用化した道路交通システムから、順次、サービス提供の全国展開を図る。

交通事故の著しい減少
物流コストを大幅に縮減

これまでに開発された関連要素技術の集積を通じて、システムとしての効果を検証しつつ、各種システム上の課題の解決を図る。

2008年度の安全性に関する大規模実証実験の成果を踏まえ、安全性・効率性を統合した実証研究について引き続き検討。

2010年度から安全性に関するシステムの全国展開を順次開始

(金額は20年度概算要求額)

【システム改革】

タスクフォースにおいて、内閣官房及びITS関連4省庁【警察、総務、経産、国交】との連携のもと、技術普及の促進に資する以下のシステム改革について検討する。

- ・車載器の普及促進
- ・一般道路/自動車専用道路でのシームレスなサービスの提供
- ・実証研究の実施、システム導入に係る法制度等の検討
- ・システム導入効果の検証手法の確立

2008年

2010年

2012年

2025年

*1 具体的な内容は実施計画において確定するため、概算要求時点では未定

プロジェクト名: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

プロジェクトの概要

災害情報を提供する通信システムと、システムを効果的に機能させるための体制整備を図る。すなわち、各機関が保有する災害に関するリスク情報を GIS(地理情報システム)等を用いて、わかりやすく統合して見ることができるプラットフォームを築き、国民に適切な情報を継続的に提供できるようにする。また、発災時には、このプラットフォームも活用して、防災機関が災害対応のために収集した現場情報も統合して利用することにより、効果的に情報共有を行い、災害対応者や被災者の適切な災害行動を支援できるようにする。

最終的には、想定されるすべての災害に対応した情報通信システムや情報共有体制を整備して効果的な災害対応を可能にすることにより、災害による被害を飛躍的に減ずることを目指す。

今後の進め方

各種災害に対応した情報収集力の向上について、地震・津波に関しては、文部科学省と国土交通省が、大雨・洪水に関しては総務省と国土交通省が研究開発を実施する。これら施策を実施するにあたっては、既存の情報収集機関や実務目的の調査を実施している機関も含め、それぞれの省庁間で連携をして、効率的な情報の収集・分析を行う。

情報をわかりやすく統合して提供するために、防災機関の持つ現場情報の収集を目的として、内閣府(防災担当)が既に構築している「防災情報共有プラットフォーム」の更なる搭載情報の充実に取り組む。一方、平常時から国民や災害対応に携わる機関へわかりやすく災害リスクを伝達し、災害に備えた準備を促すため、文部科学省の開発する「災害リスク情報プラットフォーム」の成果も活用し、各機関が保有するハザード情報をリスク情報に変換するほか、これらの情報について運用・管理面も含めた規格を作成・統一し、整備を進める。また、既存システムからの円滑な移行を可能にするためのアプリケーション開発等の誘導や、現在、防災関係部局等で進められている災害リスク情報関連の各種計画との連携を行う。以上のために必要な検討・調整については、内閣府(防災担当)が主務として、総務省、文部科学省、国土交通省等の協力を得て実施する。また、これら施策の成果は、国土交通省が開発する「災害情報共有システム(DISS)」が提供する地理情報基盤とともに、内閣府(防災担当)のもとに統合する。

府省庁間、部局間で情報を共有するために必要なシステム改革としては、災害情報通信システムの導入・運用に係る法令等の制度面について検討する(関係府省)ほか災害情報の合理的な取り扱いや共有に関する取り決め等の検討・作成(関係府省)、通信の規格化(総務省)を行う。また、国民一人一人に災害情報等を伝達する手段についても、よりわかりやすく確実な方策を具体的に検討する。

上記を行うことによって、5年以内に実証研究として、地震や風水害等の災害に関する情報を一枚の地図に統合して表現する情報共有システムを構築する。このシステムを用いて国民の防災意識向上を目的とした情報提供を行うほか、関係府省、自治体等による防災訓練等において同システムに災害現場の情報を連携させて、発災時の関係府省、自治体等における迅速な意思決定に役立つことを確認する。また、自治体等から地域住民に対して、災害対応に役立つ情報を提供できることを確認する。

常勤議員をプロジェクトリーダーとし、予算関連施策のみならず、システム改革を担当する各省の責任者等を交えたタスクフォースにおいて、上記施策を盛り込んだ5年(平成20年度～平成24年度)のロードマップを作成し、各省連携を深め成果の社会還元を加速していく。

施策一覧

省庁	施策名	概算要求額 (百万円)	施策の概要
内閣府	「防災見える化」の推進	45	散在するリスク情報を円滑に収集し、継続的に維持・更新しながら提供するために必要な、データやインターフェースについての規約、検定プログラム等の品質管理規格、データの更新・管理に係る規約等を作成するための検討を行う。
内閣府	防災情報共有プラットフォームの機能拡張	171	防災関係機関が有する災害対応現場の活動に必要な現場情報(被害情報、ライフライン情報、支援活動情報、自動計測の定点情報など)を横断的に共有するために、地理情報システム(GIS)を活用した防災情報共有プラットフォームの機能拡張を行う。
内閣府	防災関連情報基盤の構築によるハザードマップ普及促進	30	地方公共団体による危険情報の住民周知のために作成されるハザードマップの普及促進を図るため、震度分布や避難所配置などの防災関連情報について、既存または今後作成するデータを蓄積できるプラットフォームの構築に向けた検討を行う。

総務省	消防防災分野における ICT 活用のための連携推進事業	37	ユビキタスやブロードバンドなどの最新 ICT を、消防防災の分野でも利用可能なものとするため、研究機関と消防現場の関係機関が共同して研究開発を行う体制を構築する。火災感知器とセンサーネットワーク技術とを融合した、消防防災センサーネットワーク構築を目指し、平成 20 年度は、火災探知機のユビキタスセンサネットワーク化に必要な要素開発等を行う。
総務省	災害情報通信システムの研究開発等	—*1	突発的の局所災害(集中豪雨、突風等)の観測を行い、災害発生予測、発生状況を迅速かつ確実に収集するため次世代ドップラーレーダ等の研究開発を行う。平成 20 年度はドップラーレーダの要素技術の抽出を行い、平成 24 年までに、次世代ドップラーレーダを開発し、総合評価試験を実施する。 また、災害関係機関等において映像情報を伝送するために使用するブロードバンド移動無線システムの検討を行う。平成 24 年度の導入を目標に、平成 20 年度は電波伝搬特性や無線伝送方式等の技術要件を調査・検討する。
文部科学省	地震・津波観測監視システム	1,868	東南海・南海地震発生予測モデルの高度化に資する地震・津波・地殻変動データの収集を行うとともに、緊急地震速報等を通じた地震・津波情報の迅速な発信につなげ、内閣府の防災情報共有プラットフォーム等の高度化に資すること等を目的として、海底ケーブル式の地震計等を敷設し、リアルタイム観測システムとして稼働させる。
文部科学省	災害リスク情報プラットフォーム	2,600	高精度「全国概観型」リスクマップを提供し、中央防災会議等による利活用を通じて国の防災力向上を目指す。また、地域や個人の属性を考慮し、個人の受けるリスクを示すことが可能な「地域詳細版」プロトタイプを提供し、地域・個々人の防災力向上を目指す。平成 20 年度は、災害関連情報集約システムの構築に着手するとともに、高精度な各種災害ハザード・リスク評価の開発に向けた既存の評価手法の調査・評価、実証実験に向けた準備・調整等を実施する。
国土交通省	災害情報共有システム(DISS)の開発と活用	—*2 (46 の内数)	各関係機関、個人が有する情報を共有し、災害予防・応急復旧を効率化することを目的とした、災害情報共有システム(DISS)を開発し、平成 24 年度には、複数の機関のデータベース(DB)を利用した分散型 DB の構築、インターネット・地上デジタル放送・携帯電話等で一元的な提供等を行う。平成 20 年度は、電子国土 Web システムを土台に携帯電話を活用して情報の入力・閲覧が出来るシステムの開発等を実施する。
国土交通省	蓄積された災害情報の活用	12	迅速・効率的な災害直後の対応を取ることで、自然災害による被害を軽減し安全・安心な社会を実現するため、震後対応事例のデータベース化、震後対応に必要な知識の整理、災害対応職員の総合的な震後対応能力の向上等を図る。平成 20 年度は、既往地震での震後対応事例のデータベース化、震後対応に必要な知識の整理を行う。
国土交通省	洪水予測の高精度化/リアルタイムハザードマップの開発	—*2 (784,833 の内数)	・レーダ雨量計を用いた分布型流出モデルにより洪水予測の高精度化を図る。 ・リアルタイムで氾濫を予測し、住民に氾濫範囲や水深を知らせることで、的確で迅速な避難が可能となるようなハザードマップを開発する。
国土交通省	ケーブル式海底地震計の整備による東海・東南海・南海地震の監視体制の強化	785	東海地震や東南海地震の想定震源域の海域における監視体制の強化、緊急地震速報や津波警報のより迅速な発表、予知精度の向上や発生メカニズム解明に向けた調査研究を目的とした、ケーブル式海底地震計の整備を行う。平成 20 年度には、海洋敷設工事を実施し、当該域におけるケーブル式海底地震計の整備を完了し、データの評価を行った上で海底地震計及び津波計として正式運用を開始する。
国土交通省	光ファイバの高度利用や多様な通信インフラの連携による防災情報通信基盤の構築	7	光ファイバの高度利用や多様な通信インフラとの連携による防災通信基盤を整備し、大容量で信頼性・堅牢性の高い防災ネットワークを構築する。平成 24 年度に1地方整備局(約 30 事務所)程度の国土交通省防災 NGN を整備することを目指して、平成 20 年度は、地方支分部局間の防災情報ネットワークの構築のフォローアップ、地方公共団体とのネットワークの構築のフォローアップ、防災 NGN 構築のための技術検討を行う。

*1 電波利用共益費用であり、予算編成過程で検討する等のため未定であり、「—」と表示。

*2 具体的な内容は実施計画において確定するため、概算要求時点では未定であり、「—」と表示。

「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」

【要素技術の開発とシステム構築・体制整備】

【技術的課題】情報通信基盤の整備等(大容量通信基盤の整備、通信の規格化等)

消防防災分野におけるICT活用のための連携推進事業【総務】0.4億円

光ファイバの高度利用や多様な通信インフラの連携による防災情報通信基盤の構築【国交】0.1億円

通信規格化 災害情報通信システムの研究開発等【総務】*1

【技術的課題】各種災害の観測網の強化、予測の高精度化

地震・津波情報
ケーブル式海底地震計の整備による東海・東南海・南海地震の監視体制の強化【国交】7.9億円

地震・津波情報 地震・津波観測監視システム【文科】18.7億円

大雨・洪水情報 災害情報通信システムの研究開発等【総務】*1
洪水予測の高精度化／リアルタイムハザードマップの開発【国交】(7848億円の内数)

*1 電波利用共益費用であり、予算編成過程で検討する等のため概算要求時点では未定

【技術的課題】GIS等を用いた情報の一元化

地理情報基盤の提供 災害情報共有システム(DISS)の開発と活用【国交】(0.5億円の内数)

リスク情報の整備・提供の仕組みの構築 災害リスク情報プラットフォーム【文科】26億円
防災関連情報基盤の構築によるハザードマップ普及促進【内閣府(防災)】0.3億円

「防災見える化」の推進【内閣府(防災)】0.5億円

防災機関等有する現場情報の整備・提供の推進
防災情報共有プラットフォームの機能拡張【内閣府(防災)】1.7億円

災害現場における情報の取り扱い
蓄積された災害情報の活用【国交】0.1億円

【モデル地域・特定の災害を対象とした防災体制の構築と防災訓練を通じた効果の検証】

対象地域や災害の種類を拡大、各種災害予測の高度化
防災訓練等における活用やシステムの維持管理改良
防災に関する国民運動の下支えとなる災害リスク情報の継続的な提供

国民の防災行動を促進して防災力を飛躍的に向上
的確な警報・避難情報を一人一人に提供

災害情報の収集力の向上

情報コンテンツの開発

通信網整備と端末開発

情報プラットフォームの開発と運用

【システム改革】災害情報通信システムの導入・運用に係る法令等の制度面の検討【内閣府(防災)、総務、文科、国交】
情報の共有に係る取り決め等の検討・作成【内閣府(防災)、総務、文科、国交】
災害対応現場における緊急時の的確な情報運用体制の整備【内閣府(防災)、総務、文科、国交】

(金額は20年度概算要求額)

2010年

2012年

2025年