

第3回 最先端研究開発支援 ワーキングチーム 説明資料

平成21年7月28日

国土交通省

国土交通行政において直面している8つの課題

(近年、深刻化するなど緊急に対応すべき課題)

1. 地震、津波、火山、豪雨、台風、高潮など頻発する自然災害
2. 多発する交通の事故と世界各国で勃発するテロ
3. 急速に増加する老朽化ストック
4. 急速に進む少子・高齢化と人口減少
5. 激化する国際競争
6. 枯渇が懸念される資源・エネルギー
7. 危ぶまれる生態系の乱れ
8. 進行する地球温暖化

技術研究開発にあたって

様々な要素技術のすり合わせ・統合化、高度化により、社会的な重要課題を解決し、国民の暮らしへ還元する技術(社会技術)の推進

成果を社会に還元するため、研究開発体制の構築、中長期的な研究達成目標などを見据え、一体的なマネジメントを実施

複雑化・高度化する技術に対応するため、産学官が各々の特性を活かしつつ、有機的な連携を進める

制度上、財政上の政策と**科学技術**により課題を解決し、**目指すべき社会**を実現する。

目指すべき社会

(1) 安全・安心な社会

(2) 誰もが生き生きと暮らせる社会

(3) 国際競争力を支える活力ある社会

(4) 環境と調和した社会

目指すべき社会に向けて重点的に取り組む技術研究開発

<p>(1) 「安全・安心な社会」</p>	<p>「災害時への備えが万全な防災先進社会」の実現 <リアルタイム観測・予測システム、早期警戒態勢の整備> 「渇水等による被害のない持続的発展が可能な水活用社会」の実現 <異常渇水時等における水に関する危機対策> 「復旧時間を大幅に短縮し国土・都市の機能喪失と経済の損失のない社会」の実現 <次世代型災害復旧システム> 「テロ・大規模事故ゼロ社会」の実現 <テロ対策技術の高度化、交通・輸送予防安全新技術> 「世界一安全でインテリジェントな道路交通社会」の実現 <安全運転支援システム> 「犯罪等に強い街」の実現 <防犯性能が高い都市空間の構築></p>
<p>(2) 「誰もが生き生きと暮らせる社会」</p>	<p>「ユニバーサル社会」の実現 <「いつでも、どこでも、だれでも」アクセス出来るユビキタスな環境> 「地域公共交通の活性化・再生による活力ある地域」の実現 <多様な輸送ニーズ、既存のモードにとられない利用者視点の技術> 「多様な住まいやライフスタイルを可能とする社会」の実現 <コンパクトかつ持続可能な都市の再構築、自主性・創意工夫が活かされた住まい></p>
<p>(3) 「国際競争力を支える活力ある社会」</p>	<p>「住宅・社会資本の整備・管理が効率化、高度化された社会」の実現 <ICTを活用した革新的な施工技術、維持・管理システムの構築、住宅等の長寿命化> 「効率的、安全で環境に優しい物流」の実現 <ICタグや電子シールなどの物流情報プラットフォーム、電子認証技術やネットワーク技術、スーパーエコシップ> 「海洋・海事立国」の実現 <海洋資源・空間の開発及び利用、海洋環境の保全、海洋の安全の確保></p>
<p>(4) 「環境と調和した社会」</p>	<p>「世界一の省エネ、低公害、循環型社会」の実現 <省エネ住宅・建築物及び社会資本、都市・地域全体の省エネ構築、省エネ・低公害型輸送機関の開発> 「日本の四季を実感できる美しく快適な都市」の実現 <効果的なヒートアイランド対策、都市景観・歴史的景観を保全・再生技術> 「健全な水環境と生態系を保全する自然共存型社会」の実現 <水辺・海辺環境の流域圏再生技術> 「気候・環境の変化に強い社会」の実現 <地球規模の環境変化を高精度の監視・予測技術></p>

イノベーション推進のための共通基盤の構築
 (様々な主体が利用できる汎用性の高い共通基盤を構築)
 真体例】地理空間情報を相互に利用しあえる、新しい共通基盤の構築等

事例：安全・安心な社会の実現

- (1) - 「災害時への備えが万全な防災先進社会」の実現
- (1) - 「渇水等による被害のない持続的発展が可能な水活用社会」の実現
- (1) - 「復旧時間を大幅に短縮し国土・都市の機能損失と経済の損失のない社会」の実現

多発する大規模地震や地球温暖化に伴う気候変化による大雨の頻度増加、台風の激化、海面水位の上昇、渇水頻度の増加など地震・水災害の発生リスクが増大。また、地域毎の水偏在の加速と国際的な水需給の逼迫が予測。

人口・資産が集中する大都市では、これらの大規模災害に備えるための防災インフラや避難拠点が不足すると共に、広大な地下街等の浸水危険空間を抱える等、災害に非常に脆弱な構造。

国民の安全・安心と社会・経済活動を確保し、大規模災害時の人的・経済的ダメージを回避するための防災力を飛躍的に向上させるために、防災分野の技術研究開発は必要不可欠。

< 必要な技術開発 >

気候変動による中長期的な影響予測・シミュレーション技術・適応技術
・地球温暖化の進行による洪水、高潮、土砂災害、渇水等への影響予測、シミュレーション技術、適応技術・水マネジメント技術の開発・高度化

ハザード発生予測技術

・大規模地震や大型台風、高潮災害等の災害予測技術や局地的豪雨の予測技術

災害復旧技術

・時間、天候を問わない被災状況把握技術
・復旧時間を大幅に短縮するための技術開発
・長距離運搬可能な建設機材類や輸送機械の開発

情報統合管理技術

・行政の迅速な意思決定支援や国民への迅速、的確な情報伝達を可能とする情報統合管理技術

< 国民生活への波及効果 >

国土交通省防災センター、地方整備局水災害予報センター等による開発技術の活用による「防災先進社会」の実現

開発技術の海外への展開による我が国地震・水災害関連技術の国際競争力の強化、国際貢献の推進

参考：

- ・内閣府首都直下地震対策専門調査会「首都直下地震対策専門調査会報告(案)」(平成17年7月)
- ・内閣府東南海、南海地震等に関する専門調査会「中部圏・近畿圏の内陸地震に関する報告(案)」(平成20年12月)
- ・総合科学技術会議「気候変動適応型社会の実現に向けた技術開発の方向性(中間取りまとめ)」(平成21年7月)
- ・内閣府大規模水害専門調査会(平成18年～)
- ・水の安全保障戦略機構における政産学官一体となった国内外の水問題に関する取組(平成21年1月～)

【地球温暖化と水災害】



大規模洪水の多発
(兵庫県 豊岡市 H16.10)



土砂災害の激化(山口県 H21.7)



高波による災害(富山県 H20.2)



渇水の深刻化
(四国 早明浦ダム H20.8)

【多発する地震災害】



新潟県中越沖地震(H19.7)



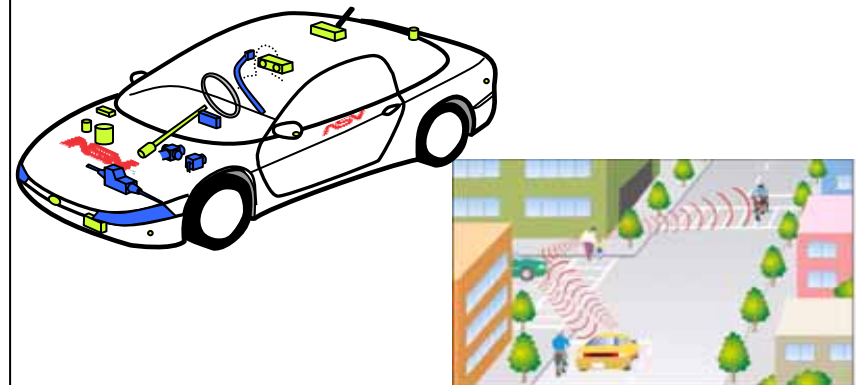
兵庫県南部地震(H7.1)

- ・交通事故死者数は減少傾向にあるものの**年間5000人以上の方が死亡**し、その対策が喫緊の課題
- ・**平成30年を目処に死者数を2500人以下**という新たな目標を設定(平成21年1月5日野田内閣府特命担当大臣発言)
- ・自動車交通事故の削減により一層の**国民生活の安全・安心を実現**

- ・自動車の被害軽減対策の効果等により交通事故の死者数は減少傾向にあるが、**一層の交通事故削減には、予防安全技術の開発・普及を強力に推進することが必要**
- ・技術の開発・普及にあたっては、**事故要因・メカニズムの詳細な分析**を行うとともに、高齢化の進展も考慮した**ドライバーの運転特性の検討**を行い、実態に即した対策を実施することが必要
- ・**自動車の予防安全技術について**、被害軽減ブレーキやレーンキープアシストを世界で初めて実用化するなど、世界をリードする技術を有しており、この分野で**今後とも世界をけん引することが必要**



【予防安全技術の例】



【事故解析やドライバー特性の検討の例】

