

【国土交通省 次期技術基本計画とりまとめ(案)(一部抜粋)】

I. 目指すべき社会を実現するための技術研究開発

1. 直面する課題と目指すべき社会

現代社会は様々な課題に直面しているが、とりわけ、近年深刻化するなど、国土交通省として緊急に対応すべき課題は、以下のとおりである。

- ① 地震・津波、豪雨・台風・高潮・豪雪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

これら8つの直面する課題と、「自立した個人の生き生きとした暮らしの実現」「競争力のある経済社会の維持・発展」「安全の確保」「美しく良好な環境の保全と創造」「多様性のある地域の形成」という国土交通省の5つの使命を踏まえ、国土交通省が目指すべき社会を、以下の4つの分野に整理した。¹

- 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

2. 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

- 目指すべき社会の実現にあたっては、様々な要素技術をすり合わせ・統合し、高度化することにより、社会的な重要課題を解決し、国民の暮らしへ還元する科学技術(「社会的技術」)を推進することが重要である。
- これを技術研究開発の基本理念とし、それぞれの分野に位置付けられた個々の重要な技術研究開発を一体となって推進する。(P6 参考図-1 参照)
- 幅広い分野を特徴とする研究開発課題を効率的に実施し、成果を社会に還

¹第3期科学技術基本計画 分野別推進戦略に向けて～重点的に取り組むべき研究開発～平成17年12月 社会資本整備審議会・交通政策審議会 技術部会 提言 より

元するために、研究開発の目的・内容・規模等に応じた研究開発体制を構築し、中長期的な研究達成目標などを見据え、推進施策と一体となったマネジメントを実施する。

(1)「安全・安心な社会に向けて」

①「災害時への備えが万全な防災先進社会」の実現

我が国では、毎年のように多くの人命や財産を奪う自然災害が頻発しており、今後とも防災・減災に関する技術開発の重要性は高い。

このため、リアルタイムできめ細かい観測・予測システムの構築による早期警戒体制の整備、被災した場合でも人的・物的損害が限定的となる災害リスクの小さい社会基盤等の構築を推進する。また、既存防災施設の有効活用技術の開発を推進する。(P7 参考図-2 参照)

②「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

地球温暖化などの気象変動による水環境の特性変化に適宜対応し、持続的発展を可能とする水環境の構築を目指す必要がある。

このため、異常渇水時等における水に関する危機対策を推進する。

③「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

各種の防災対策を実施したうえで、なお仮に被災した場合でも、人的・物的被害による経済損失を最小限に抑え、生活に必要な機能を維持する必要がある。

このため、安全かつ迅速な次世代型災害復旧システム、最適な緊急・代替輸送を支援するシステム等を構築する。

④「テロ・大規模事故ゼロ社会」の実現

世界各地で多発するテロ事件は我が国にとっても大きな脅威となっている。また、ヒューマンエラー等に起因する大規模事故が相次いでおり、国民生活を支える陸・海・空の交通機関等における「安全・安心」を確保することは喫緊の課題となっている。

このため、テロ対策技術の高度化による安全の確保、交通・輸送予防安全新技術の開発等を推進する。(P7 参考図-3 参照)

⑤「世界一安全でインテリジェントな道路交通社会」の実現

事故に起因する渋滞は、車の流れの円滑化を阻害する大きな要因の一つであり、交通事故の未然回避等を可能とする安全運転支援システムの実現が課題となっている。

このため、路車間通信、車車間通信、車両単独(自律検知型)、地図情報との連携等による安全運転支援システムの開発、実用化、普及を促進する。

(P8 参考図-4 参照)

⑥「犯罪等に強い街」の実現

人口・世帯減少社会の到来など様々な課題を抱える中で、犯罪に対する国民の不安感の高まりに対応し、国民が真に豊かさを実感できる社会に向けて、防犯の面から安全・安心な生活を実現する必要がある。

このため、高齢者や子供が安心して暮らせるための、防犯性能が高い都市空間の構築、建築空間における安全を確保する技術を開発する。

(2)「誰もが生き生きと暮らせる社会に向けて」

①「ユニバーサル社会」の実現

少子高齢化による本格的な人口減少社会を迎えつつある中で、ヒトの移動の円滑化を妨げ、モビリティ(移動利便性)を阻害している要因を解決する必要がある。

このため、ICタグなどのユビキタス情報基盤を整備することにより、「移動経路」「交通手段」「目的地」「観光情報」「周辺施設情報」など、あらゆる場面においてその場で必要な情報について、「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を構築する。(P8 参考図-5 参照)

②「地域公共交通の活性化・再生による活力ある地域」の実現

少子高齢化・過疎化、モータリゼーションの進展により、地域における公共交通サービス水準の低下は著しく、その活性化・再生によるモビリティ確保は地域における重要課題の一つとなっている。

このため、多様な輸送ニーズに応えるとともに、既存のモードにとらわれない、利用者の視点に立った新たな技術開発やコストダウンを図る技術開発等を推進する。(P9 参考図-6 参照)

③「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

近年、国民一人一人の価値観、住まい方、働き方が多様化する中で、それぞれのライフスタイルに対応できる社会基盤が求められている。

このため、在宅オフィスなど新しい労働環境、子育てや高齢者を支援し多様で豊かなライフスタイルで生活できるコンパクトかつ持続可能な都市の再構築、地域の自主性・創意工夫が活かされた住まいづくりなどの技術開発を推進する。

(3)「国際競争力を支える活力ある社会に向けて」

①「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

我が国の社会資本ストックは相当な規模となっており、さらに、その老朽化が急速に進んでいるところである。そのため、厳しい財政状況の下にあることを踏まえ、適切な維持管理を行い、その有効利用を図ることの重要性

が高まっている。

このため、少子高齢化社会に最適な社会インフラを構築するとともに、イニシャルコストを縮減し国民への負担を軽減するなど、ICTを活用した革新的な施工技術の開発及び維持・管理システムの構築、設計及び解体等の高度な建設技術の開発、住宅等の長寿命化を実現する技術を開発する。(P9 参考図-7 参照)

②「効率的、安全で環境に優しい物流」の実現

アジアを中心とする国際競争の激化、テロの脅威への対処、京都議定書の発効など、物流をとりまく環境は大きく変化しており、効率性、安全性の確保及び環境との調和といった課題を同時に解決する必要がある。

このため、ICタグや電子シールなどの物流情報プラットフォームの構築のための電子認証技術やネットワーク技術、スーパーエコシップ等新技術の開発・促進等、グローバルサプライチェーン全体の効率化・安全性向上に資する技術開発等を推進する。(P10 参考図-8 参照)

③「海洋・海事立国」の実現

平成19年通常国会における「海洋基本法」の成立を踏まえ、海洋の新たな活用の推進や海事産業の振興を図るなど、海洋・海事政策を総合的かつ強力に推進する必要がある。

このため、外洋上プラットフォーム等、海洋資源・空間の開発及び利用の推進、海洋環境の保全、海洋の安全の確保、海洋・海事産業の振興及び国際競争力の強化等に資する技術開発等を推進する。(P10 参考図-9 参照)

(4)「環境と調和した社会に向けて」

①「世界一の省エネ、低公害、循環型社会」の実現

2008年から京都議定書の第一約束期間も始まり、地球温暖化は、国内外問わず喫緊に解決すべき課題であり、我が国は世界の環境リーダーとして世界一の省エネ、低公害、循環型社会を実現していく必要がある。

このため、省エネ住宅・建築物及び社会資本、都市・地域全体の省エネ化の構築、省エネ・低公害型輸送機関の開発・普及、ゼロエミッション社会を構築するなどの環境・エネルギー技術を開発する。(P11 参考図-10 参照)

②「日本の四季を実感できる美しく快適な都市」の実現

快適な生活環境や美しい景観の形成などの生活空間の質に対する国民意識の高まりを受け、我が国の都市空間を、四季を実感できる美しく快適なものとし、“美しい国日本”の再生を図る必要がある。

このため、効果的なヒートアイランド対策の推進、都市景観・歴史的景観

を保全・再生する技術を開発する。

③ 「健全な水循環と生態系を保全する自然共生型社会」の実現

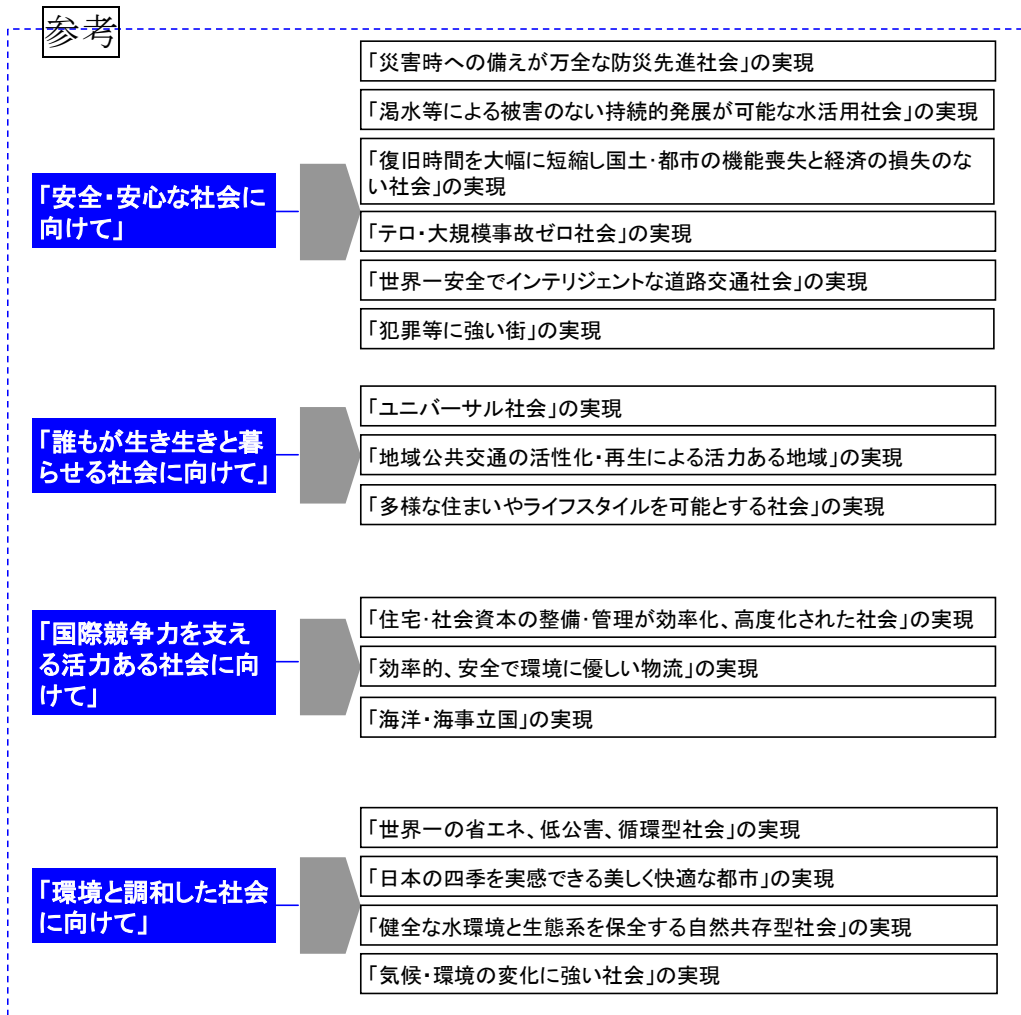
水循環や生態系等の自然システムを再生し、生物の多様性を確保したり、どこでも泳げる川など潤いのある水辺環境を創出するなど、人が自然の恩恵を享受できる自然共生型の社会を実現する必要がある。

このため、健全な水循環と生態系を保全し美しい水辺・海辺環境の流域圏を再生する技術を開発する。(P11 参考図-11 参照)

④ 「気候・環境の変化に強い社会」の実現

地球温暖化等による気候、環境の変化を予測し、気候変動に順応した社会システム・社会基盤のあり方を検討することにより、想定される社会的・経済的リスクを軽減することが求められている。

このため、地球温暖化の要因とされる、温室効果ガスの状況・海面上昇などの海洋変動・オゾン層の破壊状況・気候変動など、地球規模の環境変化を高精度に監視・予測するシステムを構築する。



参考図-1 目指すべき社会を実現するための技術研究開発

次期技術基本計画 中間とりまとめ(概要)

I 目指すべき社会を実現するための技術研究開発

1. 直面する課題と目指すべき社会

直面する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、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. 急速に増加する高齢化ストック
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

制度上、財政上の政策と科学技術により課題を解決

目指すべき社会

(個々の研究開発が一体となって目指すべき社会を実現する)

安全・安心な社会

誰もが生き生きと暮らせる社会

国際競争力を支える活力ある社会

環境と調和した社会

2. 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

■ 目指すべき社会の実現に向けて、様々な要素技術をすりあわせ・統合し、高度化することにより、社会的な重要課題を解決し、国民の暮らしへ還元する科学技術(社会的技術)を推進する。

目指すべき社会の4つの分野と重点的に取り組む技術研究開発の整理

安全・安心な社会 に向けて

- (1) 「災害時への備えが万全な防災先進社会」の実現
- (2) 「洪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
- (3) 「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
- (4) 「テロ・大規模事故ゼロ社会」の実現
- (5) 「世界一安全でイベント・道路・公共交通社会」の実現
- (6) 「犯罪等に強い街」の実現

誰もが生き生きと暮らせる 社会に向けて

- (1) 「ユニバーサル社会」の実現
- (2) 「地域公共交通の活性化・再生による活力ある地域」の実現
- (3) 「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

国際競争力を支える 活力ある社会に向けて

- (1) 「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
- (2) 「効率的、安全で環境に優しい物流」の実現
- (3) 「海洋・海事立国」の実現

環境と調和した 社会に向けて

- (1) 「世界一の省エネ、低公害、循環型社会」の実現
- (2) 「日本の四季を実感できる美しく快適な都市」の実現
- (3) 「健全な水循環と生態系を保全する自然共存型社会」の実現
- (4) 「気候・環境の変化に強い社会」の実現