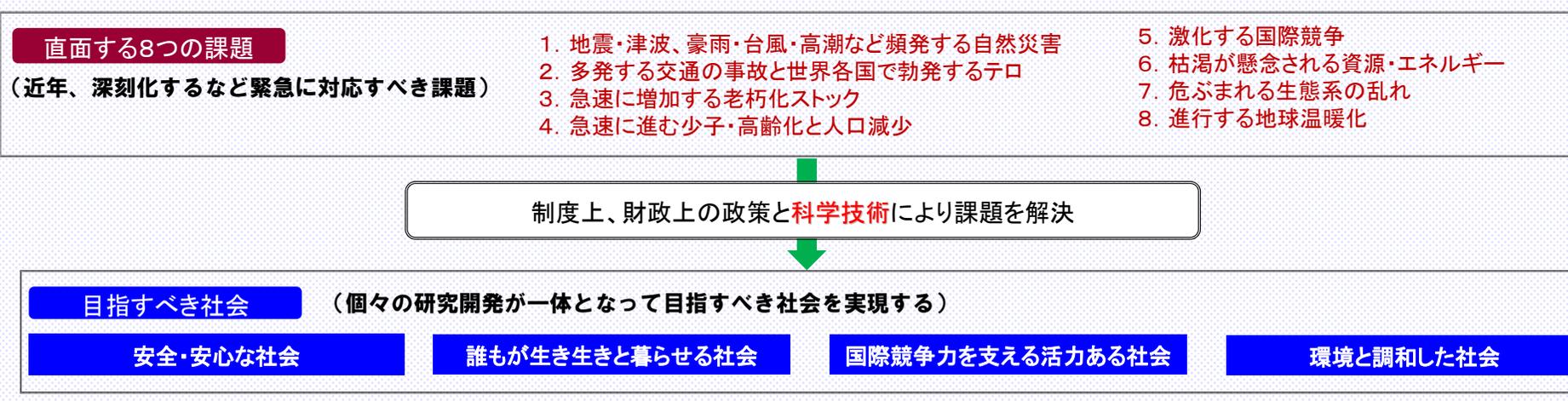


国土交通省技術基本計画中間とりまとめ(概要及び本文)

次期技術基本計画 中間とりまとめ(概要) (1/3)

I 目指すべき社会を実現するための技術研究開発

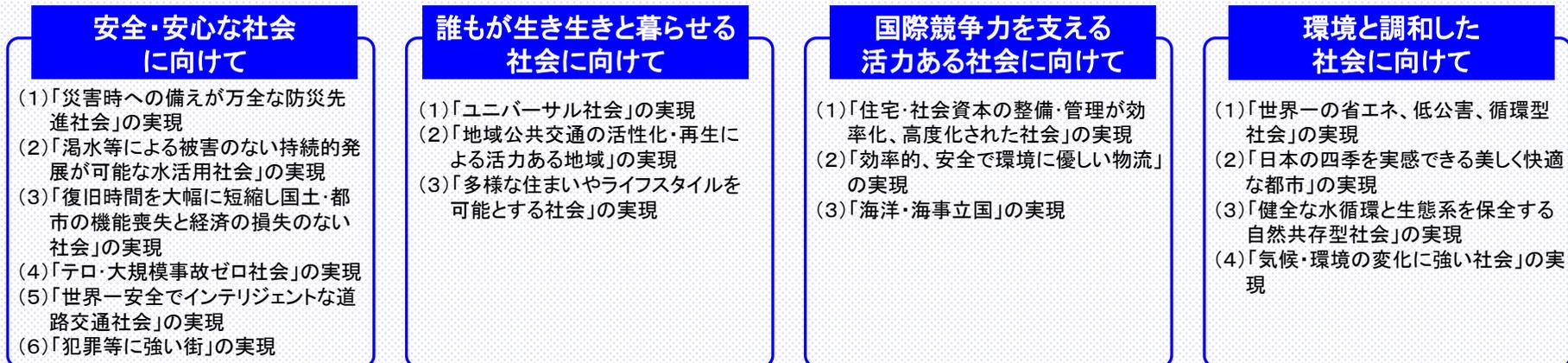
1. 直面する課題と目指すべき社会



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



次期技術基本計画 中間とりまとめ(概要) (2/3)

3. 技術研究開発を進める上での視点

◆ 技術研究開発成果の社会への還元

- イノベーションを国民一人ひとりが実感するためには、様々な要素技術の開発とその融合、融合技術の実証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いった過程を経ることが必要である。
- このため、比較的近い将来に実証研究段階に達するいくつかの技術を融合し、今後国が主体的に進めていく先駆的なモデルとして、「社会還元加速プロジェクト」を推進し、実証研究を通して成果の社会還元を加速する。

【具体例】

① 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

地震、津波、台風、高潮、洪水、土砂災害等の自然災害を早期に検知し、被害状況や各地域の特性を踏まえた被害推計等の様々な情報を重ね合わせ、一元的に管理・共有し、発信出来る新たな情報通信システムを構築する。これにより、防災施設と合わせて災害に強い国土をつくり、自然災害における人的被害・経済被害額を半減する。

② 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

道路・交通状況に応じて車両を誘導するシステムなどの構築により、交通事故や渋滞を減らし、安全で円滑な道路交通を実現することで、事故や渋滞に伴う損失や環境負荷を激減させる。

◆ イノベーション推進のための共通基盤の構築

- 国民の誰もが利用できるオープンでユニバーサルな仕組みを構築・提供することで、行政サービスの向上、技術研究開発全体の効率化、技術革新・新しい産業創出機会の提供など、幅広く国民生活の質の向上に貢献する。
- 個々の研究開発などの基盤となり、多様な主体によるイノベーションが次々に創出されるなど、イノベーションのブレイクスルーとなる共通基盤を、スピード感を持って構築する。
- 複数の仕様・基準等の存在による無駄をなくすための共通化・標準化やガイドライン作り等についてもあわせて推進する。

【具体例】

① 様々な地理空間情報を相互に利用しあえる地理空間情報プラットフォーム等、新しい共通基盤を構築する

交通、防災、国土管理等の分野に係わる様々なデータを誰もが容易に利活用できるようにする。これによって、小さな政府でも低コスト、高品質かつ効率のよい多様な行政サービスを誰もが享受することが可能となり、暮らしの質の向上を実現する。

◆ 環境・エネルギー技術等による国際貢献の推進

- 環境・エネルギー技術等の一層の技術開発や環境価値の高い製品等が市場を通じて選択される環境の整備を通じて、持続可能な産業体系・社会基盤・生活の実現を図るとともに、開発途上国との科学技術協力の強化、日本発の優れた環境・エネルギー技術等の世界への発信、実証、気候変動問題へのイニシアティブの発揮などによる国際貢献を展開する。
- 京都議定書の第1約束期間(2008年～2012年)の中、二酸化炭素・メタンなどの削減率-6%(1990年を基準年)の目標達成など早急に取り組むべき課題を解決する技術研究開発を積極的に推進する。
- 標準化活動の国際展開を推進し、技術移転を円滑に行うための環境を整備する。

【具体例】

① 先進的な地球観測技術の高度化、実運航における船舶の省エネ性能(CO2排出量)等の評価・推定手法の確立、都市空間におけるヒートアイランド対策技術等、世界トップレベルの環境・エネルギー技術の開発を推進し、その成果を積極的に提供することで世界の発展と繁栄に貢献する

気候・環境変化に対応するための監視・予測技術、省エネ性能等環境に優れた船舶の導入促進による海運のグリーン化、省エネルギー型都市の構築技術など、日本の先端的な環境・エネルギー技術等に関する知見を活用した国際協力を行うことで、CO2の効果的、効率的な削減等、地球規模的な課題の解決に貢献する。

次期技術基本計画 中間とりまとめ(概要) (3/3)

Ⅱ 技術研究開発を推進するための仕組み(技術研究開発システム等)

1. 技術研究開発システム等における課題と改革の方向性

現状の課題 (現行計画のフォローアップ等より抽出)

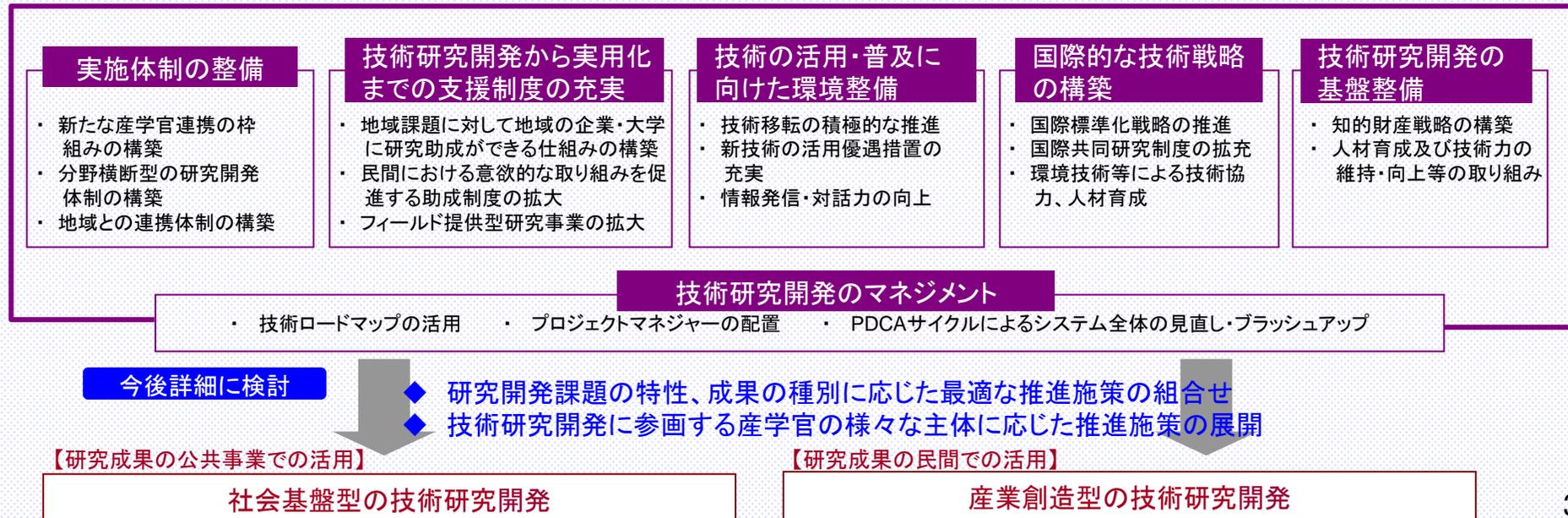
- | | | |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| (1) 全体 | ・様々な取り組みが積極的に実施されたが、必ずしも十分な効果が得られていない | ・具体的な施策が示されず、実施状況に差異がある |
| (2) 実施体制 | ・技術研究開発(開発戦略)と推進施策の関連や連携のあり方が不明確 | |
| (3) 技術研究開発及び支援 | ・情報収集や国の研究開発ニーズの伝達が不十分 | ・産学官の連携や分野横断など効果的な研究体制の構築が不十分 |
| (4) 技術に関する国際貢献や基盤整備 | ・技術研究開発を促進し、活用するための支援や制度が不十分 | |
| | ・団塊世代の退職や事業の減少・業務の変化により技術の伝承が不十分 | |

改革の方向性

- 技術研究開発システムの具体的な施策を示す
- 研究開発課題の特性や成果(社会への効果)などに応じた推進施策を組合せ、展開する
- それらにより、研究開発のニーズの把握から成果の活用に至るまでの技術研究開発システムを再構築する

《今後のすすめ方》 研究開発課題の種別・特性に応じた効果的な推進施策の検討、各施策を展開するための具体的な方策・制度設計

2. 技術研究開発システム等の改革に向けた取り組みの概要



国土交通省 技術基本計画

中間とりまとめ

2007年6月
国土交通省

目 次

	ページ
はじめに	1
I. 目指すべき社会を実現するための技術研究開発	2
1. 直面する課題と目指すべき社会	2
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	2
(1) 「安全・安心な社会に向けて」	3
(2) 「誰もが生き生きと暮らせる社会に向けて」	4
(3) 「国際競争力を支える活力ある社会に向けて」	5
(4) 「環境と調和した社会に向けて」	6
3. 技術研究開発を進める上での視点	7
(1) 技術研究開発成果の社会への還元	7
(2) イノベーション推進のための共通基盤の構築	8
(3) 環境・エネルギー技術等による国際貢献の推進	9
II. 技術研究開発を推進するための仕組み(技術研究開発システム等)	10
1. 技術研究開発システム等における課題と改革の方向性	10
(1) 現状の課題	10
(2) 改革の方向性	11
2. 技術研究開発システム等の改革に向けた取り組みの概要	11
(1) 実施体制の整備	11
(2) 技術研究開発から実用化までの支援制度の充実	12
(3) 技術の活用・普及に向けた環境整備	12
(4) 国際的な技術戦略の構築	13
(5) 技術研究開発の基盤整備	13
(6) 技術研究開発のマネジメント	14
最終とりまとめに向けて	15

はじめに

(国土交通省技術基本計画の位置づけ)

- ◇ 国土交通省技術基本計画は、「社会的技術¹を推進し、成果を社会・国民に還元する」という技術研究開発の基本理念を遂行するため、平成20年度(2008年度)から平成24年度(2012年度)までの5ヶ年を計画期間とし、国土交通省としての目指すべき社会を実現するための技術研究開発と、それを推進するための仕組み(技術研究開発システム等)²を内外に示すものである。
- ◇ 本計画では、産業界及び大学等へ技術研究開発ニーズを発信し、認識を共有することにより、より効率的な産学官の連携を促進し、幅広い参画と連携のもとに、それぞれが主体となり最善の努力を果たしながら効率的・効果的な技術研究開発を推進することを目指している。
- ◇ また、国の試験研究機関等(所管の独立行政法人を含む)は、この技術基本計画に示す技術研究開発の方向性を踏まえ、技術研究開発を推進することとする。

(計画の主眼)

- ◇ 今般策定する計画においては、技術研究開発を進める上での視点を明らかにするとともに、重点的に取り組む技術研究開発と、これらを推進する仕組みを一体としたシステムへと改革する取り組みに重点を置くものである。
- ◇ なお、各種の政府方針(科学技術基本計画、イノベーション25等)、国土交通省における政策課題・事業計画(社会資本整備重点計画、国土形成計画、国土交通分野イノベーション推進大綱等)を本計画に反映することで、今後の国内及び世界的な情勢の変化や複雑化する課題への確に対応し、国土交通省の使命を果たしていくこととする。

¹ 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

² 「目指すべき社会を実現するための技術研究開発」は前計画では“開発戦略”にあたり、「推進するための仕組み」は推進戦略、人材・基盤戦略、コミュニケーション戦略にあたる

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、以下の通りである。

- 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。³

- 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。なお、具体的な技術

³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

研究開発の体系などについては、最終とりまとめに示すこととする。

- 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、災害発生時における社会基盤施設の被害状況の迅速な把握を可能にする体制、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。

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。

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。

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。

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。

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

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、また厳しい財政状況の下にあることから、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、インシヤルコストを縮減し国民への負担が軽減するなど、革新的な維持・管理システムの構築、設計・施工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。

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 ICT 技術を活用した貨物管理等の高度化やスーパーエコシップ等新技術の開発・促進等、物流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を推進する。

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、海洋に賦存する膨大な資源・エネルギー・空間の本格的な利活用の基盤となる技術開発等を推進する。

(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。

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。

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。

3. 技術研究開発を進める上での視点

目指すべき社会を実現するにあたっては、「長期戦略指針『イノベーション25』」⁴等、最近の動向を踏まえて、以下の3点を視点とした社会的技術を推進する。

(1) 技術研究開発成果の社会への還元

「イノベーション25」においては、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「社会還元加速プロジェクト」が提案されており、そのなかでは、社会・国民への確実な成果の還元が改めて強調されている。

このため、以下のような視点で技術研究開発に取り組むこととする。

- イノベーションを国民一人ひとりが実感するためには、様々な要素技術の開発とその融合、融合技術の実証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いった過程を経ることが必要である。
- このため、比較的近い将来に実証研究段階に達するいくつかの技術を融合し、今後国が主体的に進めていく先駆的なモデルとして、「社会還元加速プロジェクト」を推進し、実証研究を通して成果の社会還元を加速する。

【具体例】

- 1) 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
 - 地震、津波、台風、高潮、洪水、土砂災害等の自然災害を早期に検知し、被害状況や各地域の特性を踏まえた被害推計等の様々な情報を重ね合わせ、一元的に管理・共有し、発信出来る新たな情報通信システムを構築する。これにより、防災施設と合わせて災害に強い国土をつくり、自然災害における人的被害・経済被害額を半減する。
- 2) 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
 - 道路・交通状況に応じて車両を誘導するシステムなどの構築により、交通事故や渋滞を減らし、安全で円滑な道路交通を実現することで、事故や渋滞に伴う損失や環境負荷を激減させる。

⁴平成19年6月1日閣議決定

(2) イノベーション推進のための共通基盤の構築

「国土交通分野イノベーション推進大綱」⁵においては、イノベーション推進のための環境整備として、様々な主体が利用できる汎用性の高いイノベーションを創出のための共通基盤を構築することで、イノベーションを次々に生み出すことが可能となることが指摘されている。

このため、以下のような視点で技術研究開発に取り組むこととする。

- 国民の誰もが利用できるオープンでユニバーサルな仕組みを構築・提供することで、行政サービスの向上、技術研究開発全体の効率化、技術革新・新しい産業創出機会の提供など、幅広く国民生活の質の向上に貢献する。
- 個々の研究開発などの基盤となり、多様な主体によるイノベーションが次々に創出されるなど、イノベーションのブレイクスルーとなる共通基盤を、スピード感を持って構築する。
- 複数の仕様・基準等の存在による無駄をなくすための共通化・標準化やガイドライン作り等についてもあわせて推進する。

【具体例】

様々な地理空間情報を相互に利用しあえる地理空間情報プラットフォーム等、新しい共通基盤を構築する。

- 交通、防災、国土管理等の分野に係わる様々なデータを誰もが容易に利活用できるようにする。これによって、小さな政府でも低コスト、高品質かつ効率のよい多様な行政サービスを誰もが享受することが可能となり、暮らしの質の向上を実現する。

⁵平成19年5月25日 国土交通省イノベーション推進本部決定

(3) 環境・エネルギー技術等による国際貢献の推進

顕在化する地球温暖化など地球規模の環境問題への対応は、世界の経済成長のみならず、持続可能な成長を目指す上でも極めて重要であり、「イノベーション25」でも、環境・エネルギー技術等の日本の科学技術力による成長と国際貢献を進める「科学技術外交の強化」が、提案されている。

このため、以下のような視点で技術研究開発に取り組むこととする。

- 環境・エネルギー技術等の一層の技術開発や、環境価値の高い製品等が市場を通じて選択される環境の整備を通じて、持続可能な産業体系・社会基盤・生活の実現を図るとともに、開発途上国との科学技術協力の強化、日本発の優れた環境・エネルギー技術等の世界への発信、実証、気候変動問題へのイニシアティブの発揮などによる国際貢献を展開する。
- 京都議定書の第1約束期間(2008年～2012年)の中、二酸化炭素・メタンなどの削減率-6%(1990年を基準年)の目標達成など早急に取り組むべき課題を解決する技術研究開発を積極的に推進する。
- 標準化活動の国際展開を推進し、技術移転を円滑に行うための環境を整備する。

【具体例】

先進的な地球観測技術の高度化、実運航における船舶の省エネルギー性能(CO₂排出量)等の評価・推定手法の確立、都市空間におけるヒートアイランド対策技術等、世界トップレベルの環境・エネルギー技術の開発を推進し、その成果を積極的に提供することで世界の発展と繁栄に貢献する。

- 気候・環境変化に対応するための監視・予測技術、省エネルギー等環境に優れた船舶の導入促進による海運のグリーン化、省エネルギー型都市の構築技術など、日本の先端的な環境・エネルギー技術等に関する知見を活用した国際協力を行うことで、CO₂の効果的、効率的な削減等、地球規模的な課題の解決に貢献する。

Ⅱ. 技術研究開発を推進するための仕組み(技術研究開発システム等)

技術研究開発を効率的に実施し、その成果を社会・国民へ確実に還元するために、現状の課題を明確にし、技術研究開発システム全体の改革を行うものとする。

そのために、前計画のフォローアップ調査等により、技術研究開発システムの課題を抽出した上で、改革の方向性・具体的な取り組み方策を示すものとする。

1. 技術研究開発システム等における課題と改革の方向性

(1) 現状の課題

① 全体

前計画において様々な取り組みが積極的に実施されたものの、必ずしも十分な効果が得られていない事例が見受けられる。また、具体的な施策が示されていないこと等により、実施状況に差異がある。さらに、技術研究開発(開発戦略)と推進施策の関連や連携のあり方が不明確といった課題もある。

② 実施体制

国内外の情勢や政策などの課題より、研究開発ニーズを抽出し研究開発課題を設定するとともに、効率的な研究開発を実施し成果が活用され、社会的な効果を評価できるマネジメントが必要である。しかしながら、社会的ニーズ・先端的研究シーズなどの情報収集、研究開発ニーズの伝達、産学官の連携や分野横断型の研究体制の構築が不十分といった課題がある。

③ 技術研究開発及び支援

産学官の役割分担を明確にした研究体制を構築し、個々の研究開発課題の進捗・成果を統括し管理するなど、より効率的でスピード感をもった技術研究開発の推進が求められている。国土交通分野の研究領域は幅広く、研究開発課題も多様であることから、実用化へ向けての十分な支援が行き届いていない。また、開発された新しい技術の活用が十分でない状況にある。

④ 技術に関する国際貢献や基盤整備

研究成果の社会への還元の視点として、グローバル化が一段と進む中で、国土交通分野の技術研究開発による国際貢献、社会基盤技術の海外移転など、時代の要請に応じた戦略が必要である。

さらに、団塊世代の退職や事業の減少・業務の変化によりエンジニアへの技術の伝承ができなくなるなど技術力及び人材の確保、技術の普及・海外における我が国の技術の保護など、技術研究開発の基盤の再構築が求められている。

(2) 改革の方向性

- 今般策定する計画においては、各研究主体が取り組みやすいよう、技術研究開発システム等に関する具体的な施策を示す必要がある。
- 国土形成や社会資本整備、国際輸送から地域交通に至るまで、幅広い分野にわたっている国土交通分野の技術研究開発について、研究開発課題それぞれの特性・規模、成果(社会への効果)などに応じた推進施策を組合せ、展開するとともに、技術研究開発に参画する産学官の様々な主体に応じた推進施策を展開しなくてはならない。
- それらにより、研究開発のニーズの把握から成果の活用に至るまでの技術研究開発システム等を再構築する。

2. 技術研究開発システム等の改革に向けた取り組みの概要

- 技術研究開発の成果を適切に社会・国民に還元するためには、技術研究開発システム全体及び研究活動プロセスの段階ごとの障害や隘路を克服するとともに、目標の達成に効果のある施策が展開されなくてはならない。
- 1. で述べた「全体」「実施体制」「技術研究開発及び支援」「技術に関する国際貢献や基盤整備」についての課題と(2)で述べた改革の方向性を踏まえ、重点的に取り組むべき6項目を以下のとおり整理した。

(1) 実施体制の整備

社会のニーズの多様化、技術の高度化に対応した技術研究開発を推進するためには、従来の技術研究開発の枠組みにとらわれることなく、異分野技術の融合や様々な主体による連携など、実施体制の強化が不可欠である。

このため、意欲と能力のあるプレーヤー、異分野、産業界の参画を促進するオープンな仕組みとして、新たな産学官連携の枠組みの構築、分野横断型の研

究開発体制の構築、地域との連携体制の構築等を検討する。

【施策の方向性】

- 意欲と能力のあるプレーヤー、異分野、産業界の参画を促進するオープンな仕組みとして、従来の枠組みにとらわれない新たな産学官連携の枠組みの構築を検討する

【取り組みのイメージ】

- ・国土交通省(研究開発ニーズ)と、大学、産業界(異分野を含む先端的技術シーズ)が直接対話・情報交換できる機会を提供するマッチングシステムを展開
- ・研究開発課題の特性、技術研究開発の自由度、研究への参画など多様なニーズに向けた仕組みの構築
- 「人材」 ・ 行政・技術・市場をつなげる(橋渡し)コーディネーターの検討
- 「組織」 ・ 産学官連携を推進する新たな機能(研究コンソーシアムなど)の検討
- 「資金」 ・ 競争的資金の拡充、産学官マッチングファンドなどの検討

(2) 技術研究開発から実用化までの支援制度の充実

社会的技術を推進し、成果を社会・国民に還元するためには、基礎研究から実用化研究を経た活用・普及、民間企業の技術研究開発の積極的な促進などが必要である。

このため、基礎研究から実用化までをスムーズに繋ぐ(「死の谷」を越える)ための支援制度として、地域課題に対して地域の企業・大学に研究助成ができる仕組みの構築、民間における意欲的な取り組みを促進する助成制度の拡大、フィールド提供型研究事業の拡大等を検討する。

【施策の方向性】

- 優れた研究開発成果を実用化につなげるための支援制度を拡充する

【取り組みのイメージ】

- ・フィールド実証等に対する支援の充実

(3) 技術の活用・普及に向けた環境整備

国土交通分野の実用化された技術の活用・普及にあたっては、成果の利用者・対象技術の特性等に応じた多様な取り組みを充実させる必要がある。

このため、より共通的・汎用性の高い課題を解決する新技術の開発、技術移転の積極的な推進、新技術の活用優遇措置(発注方式、新技術の導入に特有なリスクの低減など)の充実、情報発信・対話力の向上など、新技術の活用・普及に向けた多様な仕組みや制度の導入について検討する。

【施策の方向性】

- 成果の利用者・対象技術の特性に応じた、新技術の活用・普及に向けた多様な仕組みや制度を導入する

【取り組みのイメージ】

- ・新技術の評価システムの更なる充実
- ・価格だけでなく機能を重視する総合評価落札方式等の調達方式により、公的部門における新技術の調達・活用を促進

【施策の方向性】

- 民間分野の優れた新技術を、公共工事に活用を促進するための環境を構築する

【取り組みのイメージ】

- ・民間の技術研究開発(知的財産戦略)を考慮した公共調達における知的財産のあり方を検討
- ・公共調達における新技術活用に関するリスク分担の考え方の整理
- ・新技術の活用に向けた地方公共団体との連携

(4) 国際的な技術戦略の構築

グローバル化する社会においては、我が国産業の国際競争力を強化するとともに、国土交通分野の技術(防災・環境など)による国際貢献、社会基盤の整備に関する技術の海外移転等が求められている。

このため、海外への市場展開を視野に入れた国際標準化戦略の推進、国際共同研究制度の拡充、環境技術等による技術協力、人材育成等の貢献等の取り組みについて、国際社会の中でのリーダーシップの発揮を目指して検討する。

【施策の方向性】

- 国土交通分野における国際標準化に対する取り組みを、戦略的に推進する

【取り組みのイメージ】

- ・技術研究開発と国際標準化活動との一体的な推進
- ・アジア及び欧米との戦略的連携の強化
- ・国際標準化に係る情報の収集と共有化、国内関係団体等との連携の強化
- ・国際標準化に対する省横断的な取り組みについての検討

(5) 技術研究開発の基盤整備

技術研究開発を円滑に推進するためには、技術研究開発の成果である知的財産が効果的に活用される環境整備、技術研究開発を支える人材の育成等が不可欠である。

このため、分野横断的な省を挙げた知的財産戦略(国際標準化戦略を含む)の構築や人材育成及び技術力の維持・向上等の取り組みを検討する。

【施策の方向性】

- 技術研究開発の成果である知的財産が効果的に活用される環境を整備する

【取り組みのイメージ】

「国の試験研究機関等」

- ・共同研究における研究フェーズに応じた知的財産を管理する仕組みの構築

「民間企業等への支援」

- ・民間の優れた研究成果(特許の保有)を、直接採用できるなど差別化された調達制度の構築

(6) 技術研究開発のマネジメント

技術研究開発のニーズの把握から成果の活用までのプロセスを効果的に展開し、研究成果を国民にタイムリーに還元するため、各技術研究開発テーマに適した推進施策を一体的にマネジメントする必要がある。

このため、技術ロードマップ等の活用による時間軸を意識した効率的な技術研究開発の推進、プロジェクトマネジャー(進捗管理・政策調整など)を配置した研究体制の構築を進めつつ、軌道修正や撤退などの意思決定を柔軟に行えるような技術研究開発システム全体を見直しブラッシュアップする仕組みの構築等の取り組みを検討する。また、マネジメントが硬直的にならないような、オープンで柔軟なマネジメント、独創性を活かせるマネジメント、リスクに応じたマネジメントのあり方についても検討する。

【施策の方向性】

- 研究開発を効率的に実施し、研究成果をタイムリーに還元するため、技術研究開発テーマに適した推進施策を一体的にマネジメントする仕組みを導入する

【取り組みのイメージ】

- ・中長期の研究目標、国の研究機関と共同研究者の責任と権限などの明確化
- ・プロジェクトマネジャーの配置(研究フェーズに応じた登用を考慮した)による進捗管理・政策調整の実施
- ・技術ロードマップなどを効果的な活用による、進捗管理・研究参加者との意思統一や情報の共有化の向上
- ・技術研究開発システム全体を見直しする仕組みの構築(研究成果の社会的な効用の評価方法の設定など)

最終とりまとめに向けて

次に示す項目については、最終とりまとめに向けて、より詳細な検討を行うこととする。

目指すべき社会を実現するための技術研究開発

- 目指すべき社会に向けての具体的な技術研究開発の体系、内容
- 技術研究開発を進める上での視点において示した社会的技術の内容

技術研究開発を推進するための仕組み

- 取り組むべき推進施策の具体的内容及び制度設計の工程等
- 研究開発課題それぞれの特性、成果の種別に応じた最適な推進施策の組合せと展開のあり方