

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

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に向けて

2. 目指すべき社会に向けて重点的に取り組むべき技術研究開発

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、国民の暮らしへ研究成果を還元する科学技術(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べき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)「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
- (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)「世界一安全でインテリジェントな道路交通社会」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

次期技術基本計画 中間とりまとめ(案)(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]

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、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、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

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、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

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・生活の実現をはかるとともに、開発途上国との科学技術協力の強化、日本の優れた環境・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性能(CO2排出量)等を分かりやすく伝えるための評価手法の確立、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(案)(概要) (3/3)

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
・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
・具体的な方策が示されず、実施状況に差異がある
- (2) 実施体制
・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
- (3) 技術開発に関する支援
・研究開発を促進し、活用するための支援や制度が不十分
- (4) 技術に関する国際貢献や基盤整備
・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

今後のすめ方 研究課題の種別・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

実施体制の整備

- ・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

技術研究開発から実用化までの支援制度の充実

- ・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組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

技術の活用・普及に向けた環境整備

- ・技術移転の積極的な推進
- ・新技術の活用優遇措置の充実
- ・情報発信・対話力の向上

国際的な技術戦略の構築

- ・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

技術開発の基盤整備

- ・知的財産戦略の構築
- ・人材育成及び技術力の維持・向上等の取り組み

技術研究開発のマネジメント

- ・技術ロードマップの活用
- ・プロジェクトマネージャーの配置
- ・PDCAサイクルによるシステム全体の見直し・ブラッシュアップ

今後詳細に検討

研究開発課題の特性、成果の種別に応じた最適な推進施策の組合せ
研究開発に参画する主体(省内、大学、民間)に応じた推進施策の展開

[研究成果の公共事業での活用]

社会基盤型の技術研究開発

[研究成果の民間での活用]

産業創造型の技術研究開発