

行政情報

第5期国土交通省技術基本計画

吉田 真人

国土交通省では、国民の安全・安心で豊かな暮らしを実現するため、国土交通行政における事業・施策の効果・効率をより一層向上させ、国土交通に係る技術が国内外において広く社会に貢献することを目的に、技術政策の基本方針を示し、技術研究開発の推進、技術の効果的な活用、技術政策を支える人材の育成等の重要な取組を定める「国土交通技術基本計画」を令和4年4月に策定したので紹介する。

キーワード：技術開発、オープンイノベーション、デジタル・トランスフォーメーション、カーボンニュートラル、産学官連携

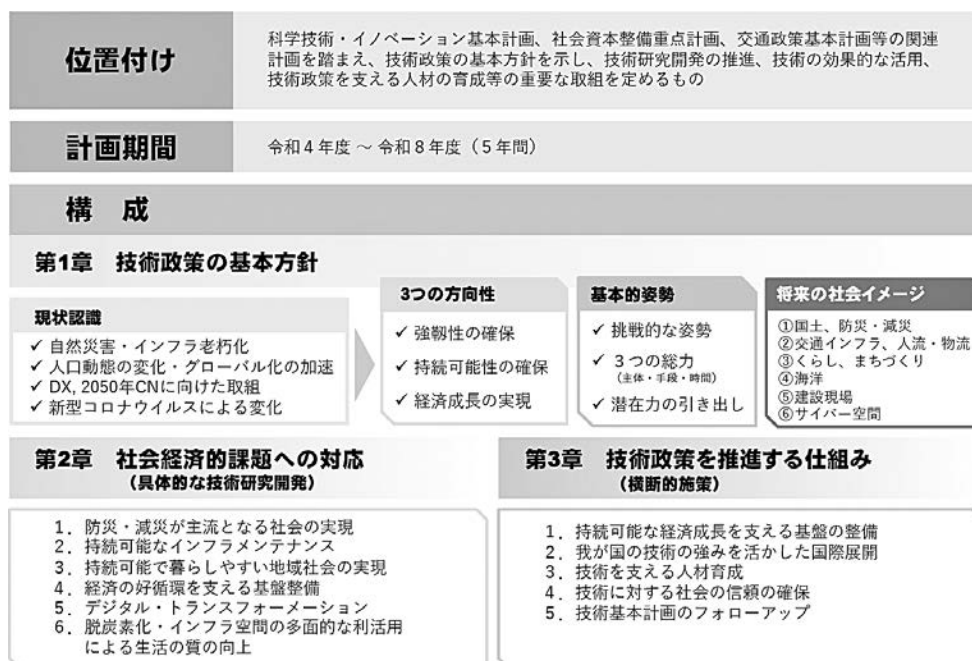
1. はじめに

国土交通省は、国土交通行政における技術開発等を含む技術政策の基本的な指針として、令和4年度から令和8年度までの5か年を計画期間とする、新たな「国土交通省技術基本計画」を策定した。

この「国土交通省技術基本計画」は、科学技術・イノベーション基本計画、社会資本整備重点計画、交通政策基本計画等の関連計画等を踏まえ、国民の安全・安心で豊かな暮らしを実現するため、国土交通行政における事業・施策の効果・効率をより一層向上させ、

国土交通に係る技術が国内外において広く社会に貢献することを目的に、技術政策の基本方針を示し、技術研究開発の推進、技術の効果的な活用、技術政策を支える人材の育成等の重要な取組を定めるものである。運輸技術審議会答申（平成12年12月）、社会資本技術開発会議答申（平成14年7月）の両答申を踏まえ、平成15年に第1期計画を策定しており、これまで4期にわたって計画の策定とその実行、継続的な改善努力によって、技術政策や技術基準への反映等、多くの成果や実績を上げてきた。

前計画では、オープンイノベーションの観点から、



図一 第5期国土交通省技術基本計画の概要

新たな技術が自律的に生み出される好循環の実現に取り組んできたが、カーボンニュートラルやデジタルトランスフォーメーション（DX）等の新たな目標の実現に向けては、従来の施策の積み上げでは限界があり、革新的な技術研究開発とその実装のための社会システムを含めた政策的なイノベーションを促進するアプローチで、省庁の垣根を越え、産学官が連携した取組を進めていくことが求められている。

このため、第5期にあたる本計画では、技術政策全般を対象とし技術研究開発と事業・施策を一体的に推進する前計画を踏襲しつつ、新たな技術の社会実装が促進され、新たな価値を創出するといった視点を加えたものとし、我が国の現状、世界情勢、国土交通行政上の諸課題を踏まえ、事業・施策との関連も含め、技術研究開発を進める上での必要な視点や目指す方向性を示した。

本稿では、この第5期国土交通省技術基本計画の概要について説明する（図—1）。

2. 技術政策の基本方針【第1章】

国土交通行政を取り巻く社会経済の動向変化や課題を、「国民の安全・安心を脅かす脅威」である自然災害やインフラ老朽化、社会・経済環境に係る「従来からの動向」である人口減少・超高齢社会や国際競争環

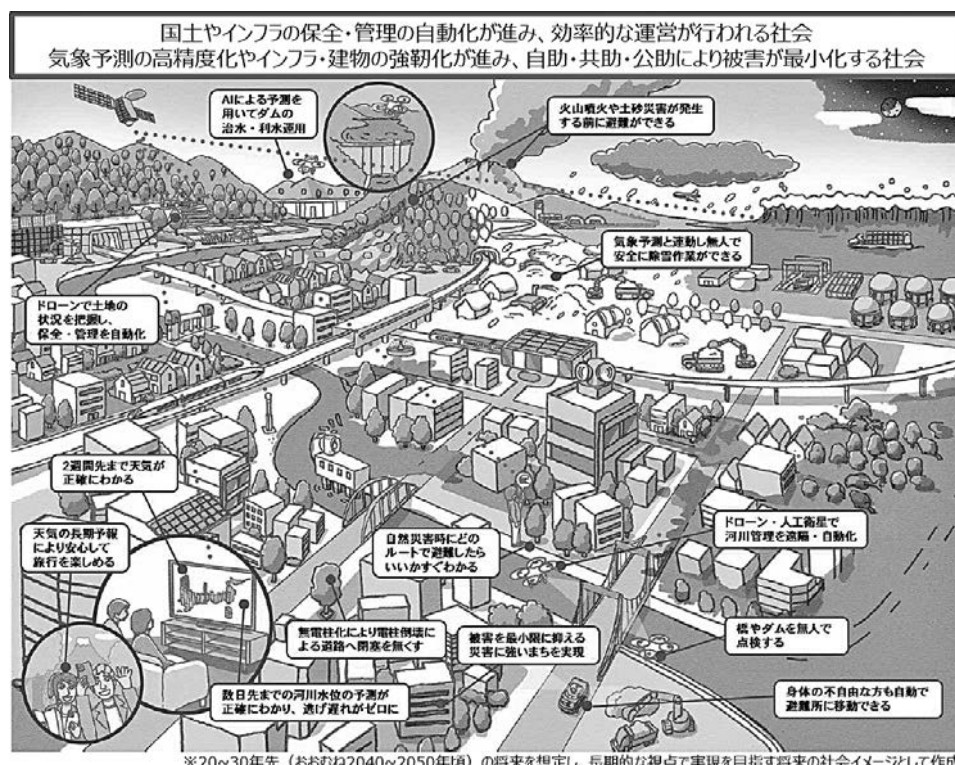
境の変化、「新たな潮流」としてデジタルトランスフォーメーション（DX）や2050年カーボンニュートラル実現に向けた産業構造や経済社会の変革に向けた動き、「新型コロナウイルスがもたらした変化」という4つの観点で整理した。なお、各課題は相互に関係するため、複合的に捉えて技術政策を検討することが必要である。

新たな技術基本計画では、国土交通分野の施策を支える技術政策の方向性を下記3つのとおり整理し、戦略的・重点的に取り組むべき具体的な技術研究開発と、技術政策を推進するための横断的な仕組みについてとりまとめている。

【3つの方向性】

- ・自然災害のみならず、新型コロナウイルス感染症や長期的な少子高齢化なども外力と想定し、国民の経済・社会活動の基盤となっている社会資本、交通・輸送システムの更なる「強靱性の確保」を進める。
- ・地球温暖化問題や新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う国民意識・行動の変容等を踏まえ、国民生活や社会・経済活動等、多様な観点から「持続可能性の確保」を図る。
- ・世界的な社会・経済・技術等の急速な変化に柔軟に対応し、グローバル社会での「経済成長の実現」を目指す。

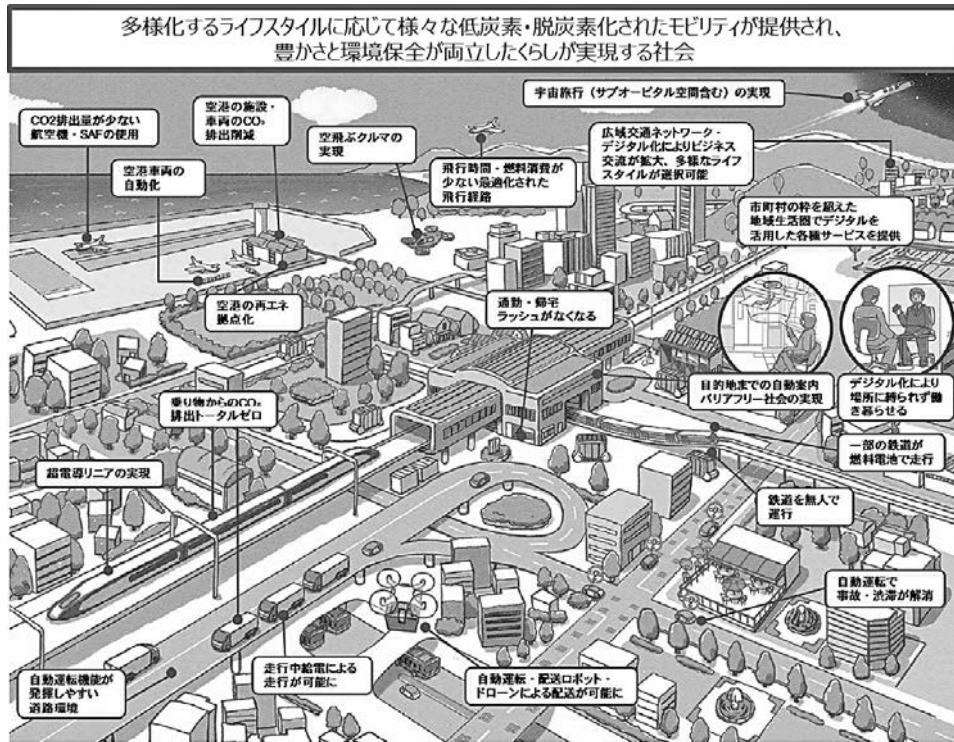
また、イノベーションの実現に向け、技術政策を効



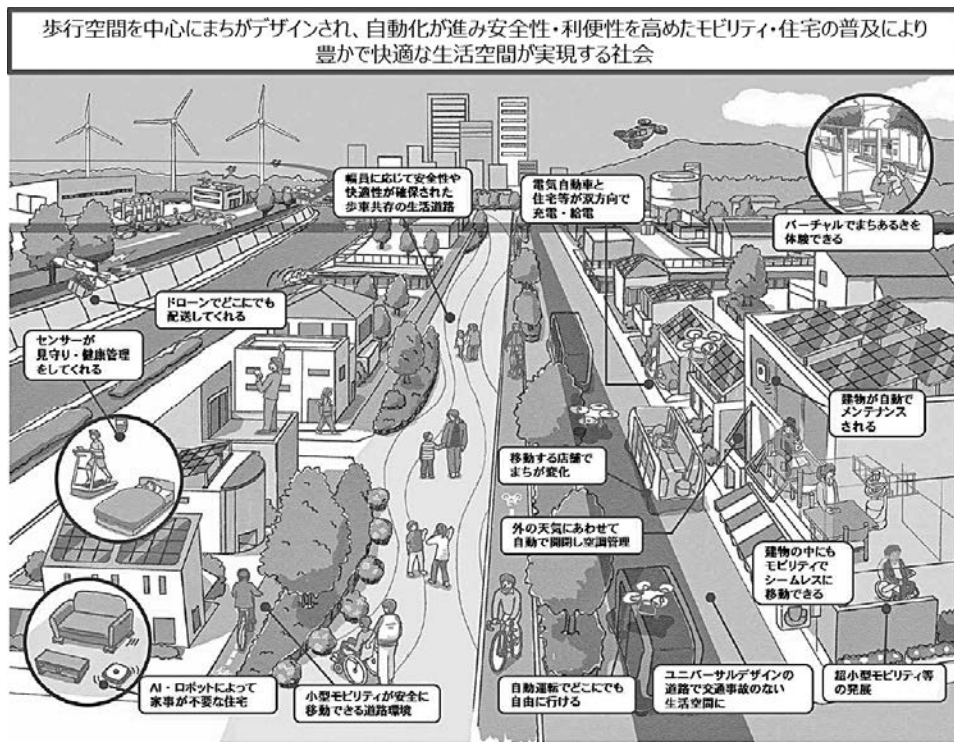
図—2 将来の社会イメージ ①国土、防災・減災

果的・効率的に進める上で、①挑戦的な姿勢、②3つの総力（主体、手段、時間）、③経営視点を持って新たな価値の創造を図ること、の3つの観点を基本姿勢として取り組むこととしている。詳細は計画本文をご覧ください。

さらに、新たな試みとして、産学官や異業種との連携体制の構築を促し、国土交通分野の技術研究開発やイノベーションを強力に推進する上での一助となることを目指し、現在の課題やニーズに対応して定める今後5年間の技術政策の前提として、20~30年先（お



図一三 将来の社会イメージ ②交通インフラ、人流・物流

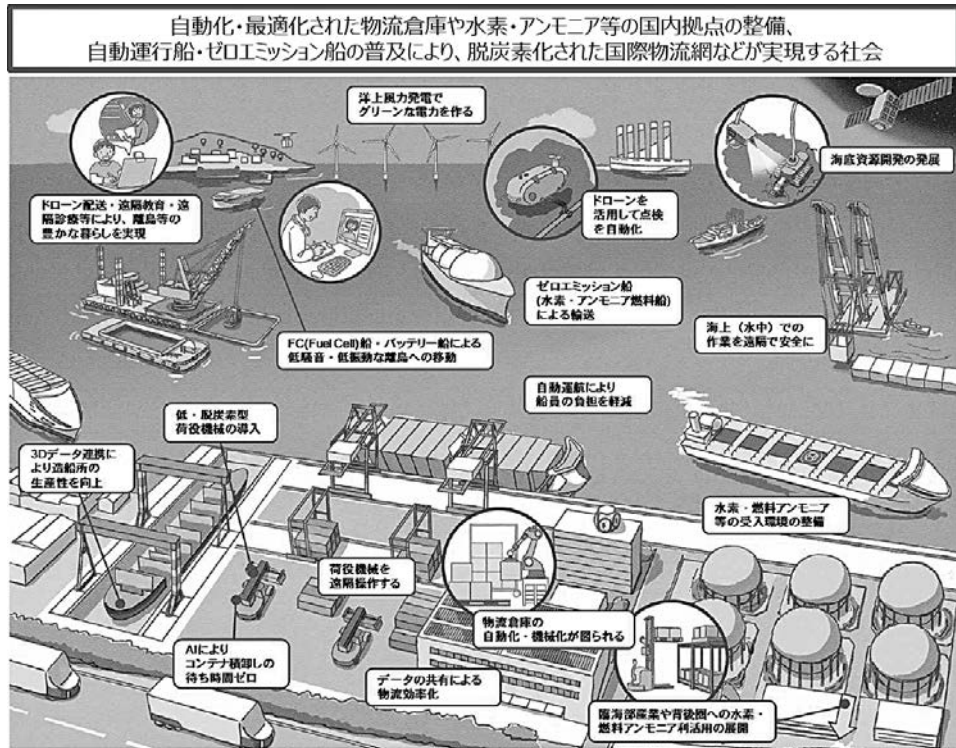


図一四 将来の社会イメージ ③くらし、まちづくり

おもね 2040~2050 年頃)の将来を想定し、長期的な視点で実現を目指す将来の社会イメージを作成した。

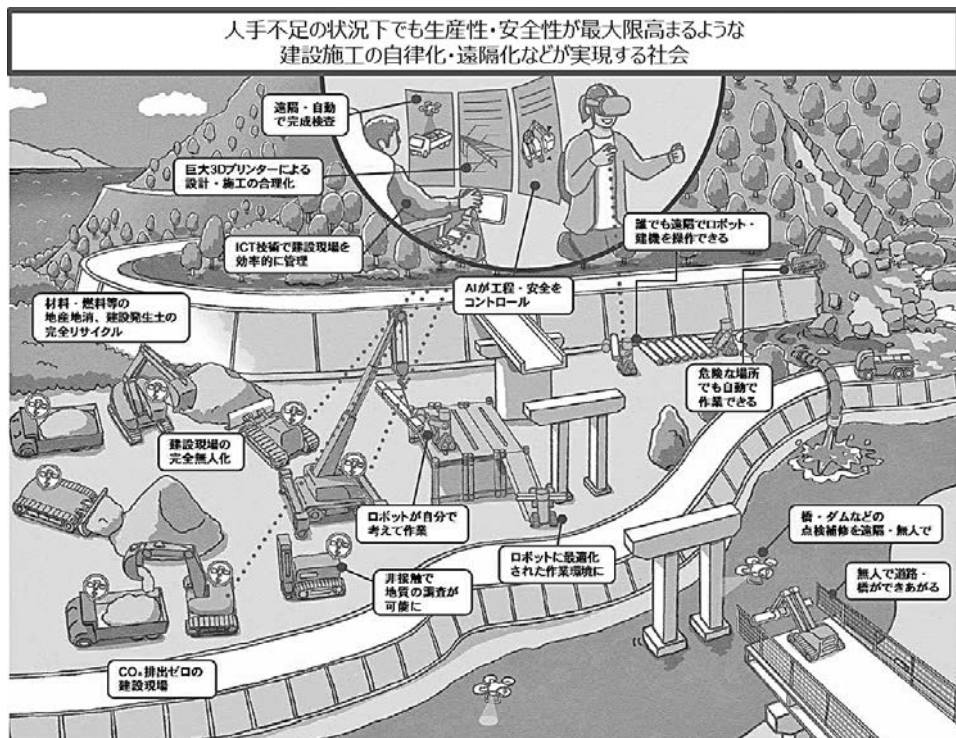
具体的には、将来の日本社会を念頭に、国土交通分野の技術研究開発等(産学官のそれぞれの主体が実施するものを含む)を通じて実現を目指す社会イメージ

を、国民目線・利用者目線(「どのような生活が望まれるか、実現すべきか」という観点)からイラストとして可視化することとし、国民の生活・活動で分類した6つの分野(①国土, 防災・減災, ②交通インフラ, 人流・物流, ③くらし, まちづくり, ④海洋, ⑤建設



※20~30年先(おもね2040~2050年頃)の将来を想定し、長期的な視点で実現を目指す将来の社会イメージとして作成

図-5 将来の社会イメージ ④海洋



※20~30年先(おもね2040~2050年頃)の将来を想定し、長期的な視点で実現を目指す将来の社会イメージとして作成

図-6 将来の社会イメージ ⑤建設現場



※20~30年先（おおむね2040~2050年頃）の将来を想定し、長期的な視点で実現を目指す将来の社会イメージとして作成

図一七 将来の社会イメージ ⑥サイバー空間

現場，⑥サイバー空間）を例として作成した（図一2～7）。

3. 技術研究開発の推進【第2章】

社会経済的な課題への対応を図るため、「強靱性の確保」，「持続可能性の確保」及び「経済成長の実現」という3つの方向性の下，6つの重点分野の技術研究開発や技術基準の策定等に戦略的に取り組んでいくこととしている。

6つの重点分野は以下の通りである。

- ①防災・減災が主流となる社会の実現
- ②持続可能なインフラメンテナンス
- ③持続可能で暮らしやすい地域社会の実現
- ④経済の好循環を支える基盤整備
- ⑤デジタル・トランスフォーメーション（DX）
- ⑥脱炭素化・インフラ空間の多面的な活用による生活の質の向上

このうち，⑤DXと⑥脱炭素化については，全ての分野で考慮に入れるべき視点であり，技術研究開発に当たっては複数の視点を持って目標を総合的に捉え，最大限の成果が得られるように取り組む必要がある。なお，複数の重点分野にまたがる技術研究開発については，最も関連の深い重点分野に記載している。個別の技術研究開発の具体的な内容は計画本文をご覧ください。

4. 横断的施策【第3章】

戦略的・重点的に取り組むべき具体的な技術研究開発の推進に当たり必要となる基盤整備や国際展開に係る方策，人材育成及び社会の信頼性を確保するための取組等の横断的な技術政策について，第3章で整理している。

国際展開や人材育成，社会の信頼性確保等，前計画から継続的に取り組んでいる施策も位置付けており，社会情勢の変化や技術研究開発動向，あるいはインフラ海外展開関連計画の策定状況等を踏まえ，内容の見直しや新たな取組の検討を行っている。

以下に取組の一例を紹介するが，詳しくは計画本文をご覧ください。

国土交通省は，フィジカル空間を支えるインフラに係る中心的なデータホルダーであるという立場を活かし，フィジカル空間（現実空間）とサイバー空間（仮想空間）を高度に融合させたシステム（デジタルツイン）を前提とした経済発展と社会的課題の解決を両立（新たな価値を創出）する人間中心の社会の実現を目指して，蓄積してきた技術や国土に係る各種情報のオープンデータ化を積極的に推進する。

各現場における合意形成と社会実装を円滑に進めるなどの視点から，社会実験やパイロット事業，サンドボックス制度等を積極的に活用し，制度構築も含めた一体的なシナリオを描いて取り組む。

インフラ海外展開の具体的な取組として、社会ニーズ及び技術シーズを踏まえた鉄道技術基準の見直し及び優れた技術・規格の国際標準化、電気自動車や先進安全自動車に関する技術基準の国際基準化、将来航空交通システムの技術研究開発及び国際標準化、ゼロエミッション船や自動運航船といった次世代船舶に関する技術研究開発・実証の支援とIMOを通じた国際ルール作りの主導による技術研究開発・国際枠組整備の一体的推進、浮体式洋上風力発電施設に関する安全評価手法の確立及び国際標準化、港湾技術基準の国際標準化の推進、VHFデータ通信システム（VDES）の国際標準化の推進、ITSに関する技術基準の国際標準化の推進、下水再生水や下水汚泥の有効利用や下水道関連施設等に関する国際標準化の推進等を行う。

国土交通行政を支える技術について、国民からの信頼を得るためには、一方的に伝えるといった意識を改め、受け手目線に立った「伝わる広報」へと転換するとともに、多様化するコミュニケーションツールも活用した双方向のコミュニケーションの充実が必要である。このことにより、国民が技術を身近に感じ、親しみを覚え、さらには信頼感にもつながっていくことが期待される。

5. おわりに

第5期国土交通省技術基本計画の概要を述べたが、

詳細については国土交通省のHPに掲載している計画本文をご覧ください。

国土交通省では、この第5期計画に基づいて技術政策の具体化を図っていく。計画の実行に当たり、国土交通行政における事業・施策の一層の効果・効率の向上を図り、国土交通技術が国内外において広く社会に貢献するとの本計画が掲げる目的の実現のためには、計画期間中においても、社会情勢等の変化や計画の実施状況を踏まえ、必要な改善を図ることが重要である。今後、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会の技術部会等を通じて、社会経済情勢や最新の技術動向等の外部環境の変化を分析するとともに、その変化に柔軟に対応するため技術政策ニーズを適宜把握し、取り組むべき課題等について見直し等の必要性を検討していく。

JCMA

【筆者紹介】

吉田 真人（よしだ まさと）
国土交通省
大臣官房 技術調査課
課長補佐

