

新たな国土交通省技術基本計画の 方向性に関する参考資料

国土交通省技術基本計画について

第1章 技術政策の基本方針

1. 現状認識

- (1) 技術が果たしてきた役割
- (2) 社会経済の構造の変化
 - ① 科学技術の大きな変革
 - ② 加速するインフラ老朽化
 - ③ 切迫する巨大地震、激甚化する気象災害
 - ④ 少子高齢化社会、人口減少
 - ⑤ 地方の疲弊、厳しい財政状況
 - ⑥ 激化する国際競争
 - ⑦ 大規模災害からの復旧・復興
 - ⑧ 地球規模課題への対応
 - ⑨ 技術への信頼

2. 前計画の実績と課題

- <実績①> 技術基準への反映や連携の見える化
- <実績②> オープンデータの推進
- <実績③> 新技術活用システムによる新技術導入
- <課題①> 組織外の知識・技術を取り込むオープンイノベーション
- <課題②> オープンデータ化の一層強化による新施策・新産業分野の構築
- <課題③> 民間技術開発の一層の促進
- <課題④> 一層の担い手育成、生産性の向上

3. 今後の技術政策の基本方針

- (1) 技術政策を進める上での基本的姿勢
- (2) 計画の3つの柱
 - ① 人を主役とするIoT、AI、ビッグデータ等の活用
 - ② 社会経済的課題への対応
 - ③ 好循環を実現する技術政策の推進

第2章 人を主役としたIoT、AI、ビッグデータの活用

1. 新たな価値の創出と生産性革命の推進
2. 基準・制度等の見直し・整備
3. 人材の強化・育成と働き方改革

第3章 社会経済的課題への対応

1. 安全・安心の確保
 - 1-1 防災・減災
 - (1) 切迫する巨大地震等へのリスク低減
 - (2) 激甚化する気象災害へのリスク低減
 - 1-2 安全・安心かつ効率的で円滑な交通
 - 1-3 戦略的なメンテナンス
 - (1) 安全安心の確保とトータルコスト縮減等
 - (2) メンテ技術向上と産業競争力の強化
2. 持続可能な成長と地域の自律的な発展
 - (1) 競争力強化
 - (2) 持続可能な都市及び地域のための社会基盤整備
 - (3) 地球温暖化対策の推進
3. 技術基盤情報の整備
4. 生産性革命の推進

第4章 好循環を実現する技術政策の推進

1. 好循環を実現する環境の整備
2. 我が国の技術の強みを活かした国際展開
3. 技術政策を支える人材育成
4. 技術に対する社会の信頼の確保
5. 技術基本計画のフォローアップ

あとがき

第6期科学技術・イノベーション基本計画

科学技術・イノベーション基本計画(概要)

現状認識

国内外における情勢変化

- 世界秩序の再編の始まりと、科学技術・イノベーションを中核とする国家間の覇権争いの激化
- 気候危機などグローバル・アジェンダの脅威の現実化
- ITプラットフォームによる情報独占と、巨大な富の偏在化



新型コロナウイルス感染症の拡大

- 国際社会の大きな変化
 - 感染拡大防止と経済活動維持のためのスピード感のある社会変革
 - サプライチェーン寸断が迫る各国経済の持続性と強靱性を見直し
- 激変する国内生活
 - テレワークやオンライン教育をはじめ、新しい生活様式への変化

科学技術・イノベーション政策の振り返り

- 目的化したデジタル化と相対的な研究力の低下
 - デジタル化は既存の業務の効率化が中心、その本来の力が未活用
 - 論文に関する国際的地位の低下傾向や厳しい研究環境が継続
- 科学技術基本法の改正
 - 科学技術・イノベーション政策は、自然科学と人文・社会科学を融合した「総合知」により、人間や社会の総合的理解と課題解決に資するものへ

「グローバル課題への対応」と「国内の社会構造の改革」の両立が不可欠

我が国が目指す社会(Society 5.0)

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会

【持続可能性の確保】

- SDGsの達成を見据えた**持続可能な地球環境**の実現
- **現代のニーズを満たし、将来の世代が豊かに生きていける**社会の実現

【強靱性の確保】

- 災害や感染症、サイバーテロ、サプライチェーン寸断等の脅威に対する**持続可能で強靱な社会の構築及び総合的な安全保障**の実現

一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会

【経済的な豊かさや質的な豊かさの実現】

- 誰もが**能力を伸ばせる教育**と、それを活かした**多様な働き方を可能**とする労働・雇用環境の実現
- 人生100年時代に**生涯にわたり生き生きと社会参加し**続けられる環境の実現
- 人々が夢を持ち続け、コミュニティにおける**自らの存在を常に肯定し活躍**できる社会の実現

この社会像に「信頼」や「分かち合い」を重んじる**我が国の伝統的価値観**を重ね、**Society 5.0を実現**

国際社会に発信し、世界の**人材と投資**を呼び込む

Society 5.0の実現に必要なもの

サイバー空間とフィジカル空間の融合による**持続可能で強靱な社会**への変革

新たな社会を設計し、**価値創造の源泉となる「知」の創造**

新たな社会を支える**人材の育成**

「総合知による社会変革」と「知・人への投資」の**好循環**

Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

- ▶ **総合知**や**エビデンス**を活用しつつ、未来像からの「バックキャスト」を含めた「フォーサイト」に基づき政策を立案し、評価を通じて機動的に改善
- ▶ 5年間で、政府の研究開発投資の総額 **30兆円**、官民合わせた研究開発投資の総額 **120兆円** を目指す

国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革

- サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出**
 - ・ 政府のデジタル化、デジタル庁の発足、データ戦略の完遂（ベースレジストリ整備等）
 - ・ Beyond 5G、スパコン、宇宙システム、量子技術、半導体等の次世代インフラ・技術の整備・開発
- 地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進**
 - ・ カーボンニュートラルに向けた研究開発（基金活用等）、循環経済への移行
- レジリエントで安全・安心な社会の構築**
 - ・ 脅威に対応するための重要技術の特定と研究開発、社会実装及び流出対策の推進
- 価値共創型の新たな産業を創出する基盤となるイノベーション・エコシステムの形成**
 - ・ SBIR制度やアントレ教育の推進、スタートアップ拠点都市形成、産学官共創システムの強化
- 次世代に引き継ぐ基盤となる都市と地域づくり(スマートシティの展開)**
 - ・ スマートシティ・スーパーシティの創出、官民連携プラットフォームによる全国展開、万博での国際展開
- 様々な社会課題を解決するための研究開発・社会実装の推進と総合知の活用**
 - ・ 総合知の活用による社会実装、エビデンスに基づく国家戦略[※]の見直し・策定と研究開発等の推進
 - ・ ムーンショットやSIP等の推進、知財・標準の活用等による市場獲得、科学技術外交の推進

社会からの要請

知と人材の投入

知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

- 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築**
 - ・ 博士課程学生の処遇向上とキャリアパスの拡大、若手研究者ポストの確保
 - ・ 女性研究者の活躍促進、基礎研究・学術研究の振興、国際共同研究・国際頭脳循環の推進
 - ・ 人文・社会科学の振興と総合知の創出（ファンディング強化、人文・社会科学のDX）
- 新たな研究システムの構築(オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進)**
 - ・ 研究データの管理・利活用、スマートラボ・AI等を活用した研究の加速
 - ・ 研究施設・設備・機器の整備・共用、研究DXが開拓する新しい研究コミュニティ・環境の醸成
- 大学改革の促進と戦略的経営に向けた機能拡張**
 - ・ 多様で個性的な大学群の形成（真の経営体への転換、世界と伍する研究大学の更なる成長）
 - ・ 10兆円規模の大学ファンドの創設

一人ひとりの多様な幸せと課題への挑戦を実現する教育・人材育成

探究力と学び続ける姿勢を強化する教育・人材育成システムへの転換

- ・ 初等中等教育段階からのSTEAM教育やGIGAスクール構想の推進、教師の負担軽減
- ・ 大学等における多様なカリキュラムやプログラムの提供、リカレント教育を促進する環境・文化の醸成

第5次社会資本整備重点計画の概要①

第1章：第4次計画からの社会情勢の変化

- ①激甚化・頻発化する自然災害、②人口減少等による地域社会の変化、③国内外の経済状況の変化、④加速化するインフラの老朽化
- ⑤デジタル革命の加速、⑥グリーン社会の実現に向けた動き（2050年カーボンニュートラル等）・ライフスタイルや価値観の多様化

新型コロナウイルス感染症による変化（デジタル化の必要性、サプライチェーンの国内回帰、地方移住への関心の高まりや東京一極集中リスクの認識拡大等）

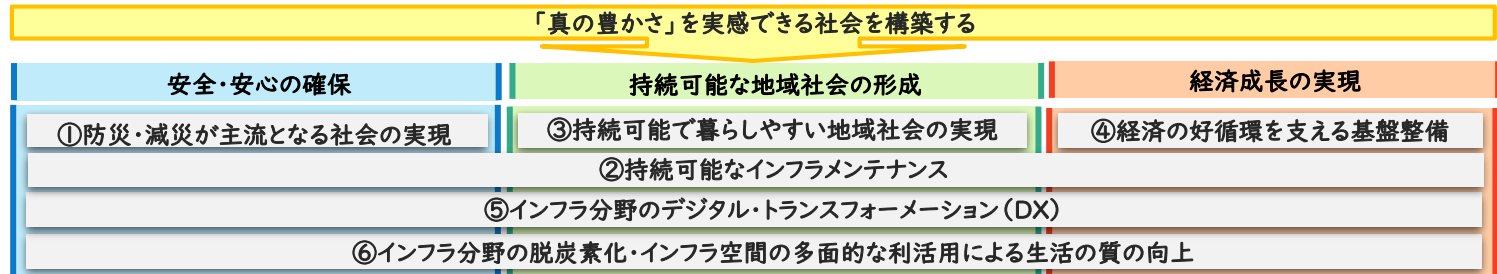
第2章：社会資本整備の取組の方向性

【社会資本整備の中長期的な目的】

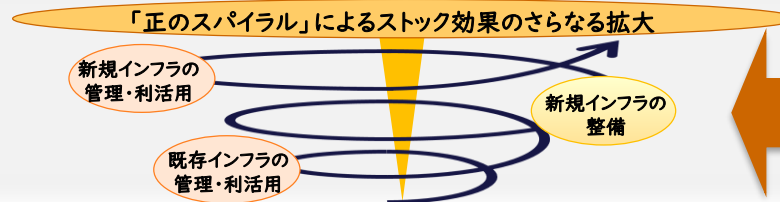
- 国民が「**真の豊かさ**」を実感できる社会を構築する。
- そのため「安全・安心の確保」、「持続可能な地域社会の形成」、「経済成長の実現」の**3つの中長期的目的**に資する社会資本を**重点的に整備し、ストック効果の最大化**を目指す。

【5年後の短期的目標及びその達成に向けた取組の方向性】

- 3つの中長期的目的及び社会情勢の変化を踏まえ、**5年後を目途に6つの短期的目標**を設定。
- 特に、「**新たな日常**」や**2050年カーボンニュートラルの実現**を見据え、インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション（DX）や脱炭素化、サプライチェーンの強靱化・最適化、新たな人の流れを支えるための基盤整備等に取り組むことが必要。
- 目標達成に向け、社会資本整備の**ストック効果を最大限発揮**させるためには、社会資本整備に「**総力**」、「**インフラ経営**」の視点を取り入れ、「**正のスパイラル**」を生み出すことが必要不可欠。



社会資本整備の
ストック効果を
発揮するための
取組の方向性



- ✓ **「総力」**「3つの総力(主体・手段・時間軸)」を挙げ、社会資本整備を深化
- ✓ **「インフラ経営」**
インフラを国民が持つ資産として捉え、その潜在力を引き出すとともに、新たな価値を創造の視点を追加

持続可能で質の高い社会資本整備を下支え

戦略的・計画的な社会資本整備のための安定的・持続的な公共投資の確保

社会資本整備を支える建設産業の担い手の確保・育成や生産性向上
(適切な賃金水準の確保、長時間労働の是正・週休2日の実現、i-Constructionの推進、建設キャリアアップシステムの普及等)

第5次社会資本整備重点計画の概要②

第3章：計画期間の重点目標と重点施策

重点目標1：防災・減災が主流となる社会の実現

- 1-1 気候変動の影響等を踏まえた「流域治水」等の推進
(「流域治水」等の推進)
- 1-2 切迫する地震・津波等の災害に対するリスクの低減
(公共土木施設等の耐震化等)
- 1-3 災害時における交通機能の確保
(災害に強い交通ネットワークの構築)
- 1-4 災害リスクを前提とした危機管理対策の強化
(TEC-FORCEの高度化や避難体制の確保、建設産業の担い手確保等)

重点目標2：持続可能なインフラメンテナンス

- 2-1 計画的なインフラメンテナンスの推進
(予防保全への転換やメンテナンス体制の確保)
- 2-2 新技術の活用等によるインフラメンテナンスの高度化・効率化
(新技術やデータ活用の促進)
- 2-3 集約・再編等によるインフラストックの適正化
(施設の集約化・複合化等の取組推進)

重点目標3：持続可能で暮らしやすい地域社会の実現

- 3-1 魅力的なコンパクトシティの形成
(コンパクト・プラス・ネットワークの推進、オープンスペースの充実等)
- 3-2 新たな人の流れや地域間交流の促進のための基盤整備
(道路・鉄道・航空・海運等の交通ネットワーク整備)
- 3-3 安全な移動・生活空間の整備
(子どもや高齢者等の安全確保)
- 3-4 バリアフリー・ユニバーサルデザインの推進
(公共施設等のバリアフリーや心のバリアフリーの推進)

重点目標4：経済の好循環を支える基盤整備

- 4-1 サプライチェーン全体の強靱化・最適化
(物流ネットワークの構築、物流DX)
- 4-2 地域経済を支える観光活性化等に向けた基盤整備
(国際空港の機能強化、観光客受入環境整備等)
- 4-3 民間投資の誘発による都市の国際競争力の強化
(都市の国際競争力強化、PFIによる官民連携)
- 4-4 我が国の「質の高いインフラシステム」の戦略的な海外展開
(海外展開に取り組む企業支援)

重点目標5：インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(DX)

- 5-1 社会資本整備のデジタル化・スマート化による働き方改革・生産性向上
(データプラットフォームの構築、建設現場におけるDXの推進等)
- 5-2 新技術の社会実装によるインフラの新価値の創造
(スマートシティやAIターミナル等の推進)

重点目標6：インフラ分野の脱炭素化・インフラ空間の多面的な利活用による生活の質の向上

- 6-1 グリーン社会の実現
(2050年カーボンニュートラルに向けた、地球温暖化対策(カーボンニュートラルポートの形成、低炭素都市づくりの推進、木造建築物の普及促進等)、グリーンインフラ等の推進)
- 6-2 人を中心に据えたインフラ空間の見直し
(居心地が良く歩きたくなるまちなかの創出、インフラツーリズムの推進等)

第4章：計画の実効性を確保する方策

1. 地方ブロックにおける社会資本整備重点計画の策定、
2. 多様な効果を勘案した公共事業評価等の実施、
3. 政策間連携、国と地方公共団体の連携の強化
4. 社会資本整備への多様な主体の参画と透明性・公平性の確保、
5. 社会資本整備に関するデータ連携基盤の強化、
6. 重点計画のフォローアップ

第2次交通政策基本計画(概要)

我が国の課題

○人口減少・超高齢社会への対応 ○デジタル化・DXの推進 ○防災・減災、国土強靱化 ○2050年カーボンニュートラルの実現 ○新型コロナ対策

交通が直面する危機

- 地域におけるモビリティ危機
(需要縮小による経営悪化、人手不足等)
- サービスの「質」の低迷

- デジタル化、モビリティ革命等の停滞
- 物流における深刻な労働力不足等

- 交通に係る安全・安心の課題
(自然災害、老朽化、重大事故等)
- 運輸部門での地球温暖化対策の遅れ



新型コロナウイルス感染症の影響

(旅客の輸送需要の大幅減少、テレワーク等の普及、デジタル化の進展、電子商取引 (EC) 市場の進展、防疫意識の浸透 等)

今後の交通政策の基本的方針

危機を乗り越えるため、多様な主体の連携・協働の下、あらゆる施策を総動員して取り組み

A.誰もが、より快適で容易に移動できる、生活に不可欠な交通の維持・確保

<新たに取り組む政策等>

- ・「事業者の連携の促進」等による地域の輸送サービスの維持確保
- ・公共交通指向型の都市開発 (TOD)
- ・大都市鉄道等の混雑緩和策の検討 (ダイナミックプライシング等)
- ・MaaSや更なるバリアフリー化推進
- ・多様なモビリティの普及 (小型電動モビリティ、電動車いす等) 等

B.我が国の経済成長を支える、高機能で生産性の高い交通ネットワーク・システムへの強化

<新たに取り組む政策等>

- ・公共交通のデジタル化、データオープン化 運輸行政手続のオンライン化
- ・物流DX実現、労働環境改善等の構造改革、強靱で持続可能な物流ネットワーク構築
- ・自動運転車の早期実用化、自動運航船、ドローン、空飛ぶクルマ等の実証・検討
- ・陸海空の基幹的な高速交通網の形成・維持
- ・インフラシステムの海外展開 等

C.災害や疫病、事故など異常時にこそ、安全・安心が徹底的に確保された、持続可能でグリーンな交通の実現

<新たに取り組む政策等>

- ・事業者への「運輸防災マネジメント」導入
- ・災害時の統括的な交通マネジメント
- ・交通インフラのメンテナンスの徹底
- ・公共交通機関の衛生対策等への支援
- ・「安全運転サポカー」の性能向上・普及
- ・働き方改革の推進による人材の確保・育成
- ・脱炭素化に向けた取組 (港湾・海事・航空分野、物流・人流分野) 等

持続可能で強靱、高度なサービスを提供する「次世代型の交通システム」へ転換

第2次交通政策基本計画の目標、施策

A.誰もが、より快適で容易に移動できる、生活に不可欠な交通の維持・確保

目標① 地域が自らデザインする、持続可能で、多様かつ質の高いモビリティの実現

- ・地域公共交通の維持確保の取組
- ・新型コロナの影響を踏まえた支援
- ・MaaSの全国での実装
- ・多様なニーズに応えるタクシー運賃等

目標② まちづくりと連携した地域構造のコンパクト・プラス・ネットワーク化の推進

- ・まちづくりと公共交通の連携強化
- ・徒歩、自転車も含めた交通のベストミックス実現
- ・スマートシティの創出等

目標③ 交通インフラ等のバリアフリー化、ユニバーサルデザイン化の推進

- ・バリアフリー整備目標の実現(旅客施設、ホームドア、車両等)
- ・「心のバリアフリー」の強化
- ・新幹線の車椅子用フリースペース等

目標④ 観光やビジネスの交流拡大に向けた環境整備

- ・インバウンドの受入環境整備
- ・地域での快適な移動環境整備
- ・移動そのものの観光資源化等

B.我が国の経済成長を支える、高機能で生産性の高い交通ネットワーク・サービスへの強化

目標① 人・モノの流動の拡大に必要な交通インフラ・サービスの拡充・強化

- ・整備新幹線、リニアの整備促進
- ・基幹的な道路網整備、四車線化
- ・国際コンテナ戦略港湾政策の推進
- ・三大都市圏等の空港の機能強化、コロナ禍での航空ネットワークの維持等

目標② 交通分野のデジタル化等による交通産業力の強化

- ・行政手続のオンライン化
- ・交通関連情報のデータ化・標準化
- ・港湾関連データ連携基盤「サイバーポート」の構築
- ・自動運転の実現に向けた開発等
- ・無人航空機による荷物配送実現
- ・海事産業の国際競争力強化
- ・インフラシステムの海外展開等

目標③ サプライチェーン全体の徹底した最適化等による物流機能の確保

- ・物流分野のデジタル化や自動化・機械化の導入、各種要素の標準化
- ・取引環境改善、共同輸配送・倉庫シェアリングの推進、再配達削減
- ・物流ネットワークの構築
- ・内航海運の生産性向上、船員の働き方改革等

C.災害や疫病、事故など異常時にこそ、安全・安心が徹底的に確保された、持続可能でグリーンな交通の実現

目標① 災害リスクの高まりや、インフラ老朽化に対応した交通基盤の構築

- ・インフラの耐震化、津波・高潮対策等
- ・台風襲来時の船舶の走錨事故防止
- ・TEC-FORCEの機能拡充・強化
- ・BCP策定・防災訓練の実施(道の駅、空港、港湾)
- ・インフラ・車両・設備の老朽化対策等

目標② 輸送の安全・安心の確保と、交通関連事業を支える担い手の維持・確保

- ・新型コロナの衛生対策等の支援
- ・安全な自動車の開発・実用化・普及
- ・運輸安全マネジメントの充実
- ・交通事業の働き方改革推進による人材の確保・育成等

目標③ 運輸部門における脱炭素化等の加速

- ・次世代自動車の普及促進
- ・公共交通の利用促進(MaaS普及等)
- ・グリーン物流の実現
- ・エコエアポートなど航空の低炭素化
- ・カーボンニュートラルポートの形成
- ・ゼロエミッション船の商業運航等

各施策には、数値目標(119のKPI)を設定