

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

章立て	項目	内容の項目案
	内容のポイント	
前文	国土交通省技術基本計画について（前文）	
	計画の位置づけ、対象範囲、目的、期間	<p>○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を踏まえ、持続可能な社会の実現のため、国土交通行政における事業・施策のより一層の効果・効率を向上、国土交通分野の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と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。</p> <p>○国土交通省の使命は、国民の安全・安心の確保、我が国の持続的な成長と地域の自律的な発展、豊かで質の高い生活の実現。</p> <p>○計画の対象は、技術政策全般を対象とし、技術研究開発及び技術政策を推進する仕組みについて定める。</p> <p>○本計画は、国の研究機関等や産業界、大学、学会等に対し、技術研究開発の取組方針を示すことにより、産学官の共通認識の醸成を図るとともに、産学官が連携しつつ、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・効果的に技術研究開発を推進することを目指すもの。</p> <p>○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す。</p> <p>○本計画の期間は、中長期的な展望を踏まえた5年間とし、時代の変化に応じて適した方法が変わり得るとの認識の下、適宜、柔軟な対応、又は見直しを行う。</p>
第1章 技術政策の基本方針	1. 現状認識	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通行政の推進に係る各技術が、国民の安全・安心等に貢献してきたこと等を整理 ・ 国土交通行政を巡る諸情勢について関連計画等を引用し整理 	<p>(1) 技術が果たしてきた役割</p> <p>○技術基準の整備や優れた技術の社会への適用・普及等により国民の安全・安心を確保し、国民生活の豊かさに貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然災害から国土・命を守るための土木技術・気象関連技術 ・ 人・物の交流を促進する道路・港湾・鉄道・空港の整備や各交通機関の安全確保・環境保全に係る各種技術 ・ 住まいの安全・安心・快適を支える建築技術等 <p>(2) 社会経済の構造の変化</p> <p>○国土交通行政を取り巻く社会経済の動向変化や課題を概説。各課題は相互に関係しており、複合的に捉え、今後の技術政策を考える必要がある。</p>

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

	<p>①激甚化・頻発化する自然災害に対する防災・減災、国土強靱化</p> <ul style="list-style-type: none">・ 世界の大規模地震の約2割が発生する地震多発国であり、南海トラフ地震等の大規模地震の発生が切迫。併せて、津波による甚大な被害も懸念。平成30年の北海道胆振東部地震では北海道では初めて震度7を観測。・ 世界でも有数の火山国。ひとたび大規模な噴火が発生すると、被害の長期化、住民生活や社会経済活動への甚大な影響となることが懸念。いつ大規模噴火が起こってもおかしくない状況にある。・ 地球温暖化による気候変動の進行により、短時間強雨の発生頻度が増え、氾濫危険水位を超える河川数や土砂災害の発生件数が増加。平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨、令和3年8月豪雨等の風水害が発生。 <p>②加速化するインフラの老朽化</p> <ul style="list-style-type: none">・ 今後、建設から50年以上経過する施設の割合は加速度的に増加する見込み。施設を点検した結果、修繕などの措置を早急に行うことが必要な施設が多数存在。・ 「予防保全」の場合、不具合が生じてから対策を行う「事後保全」と比較して、1年あたりの費用が30年後には約5割減少との見込み。「予防保全」によるメンテナンスサイクルへの本格転換が重要。 <p>③人口減少・超高齢社会等による地域社会の変化</p> <ul style="list-style-type: none">・ 総人口は2008年をピークに減少傾向にあり、2050年には約1億人にまで減少する見込み。2050年までに中山間地域等を中心に全市区町村の約3割が人口半数未満に減少すると見込まれている。・ 人口減少により空き家が増加し、地域の活力が失われるのみならず、低密度に人口が分散することが想定。人口減少や高齢化の進展を見据え、地域生活に必要なサービスが持続的・効率的にされるよう、持続可能な地域構造への再構築が必要。・ 2015年から2050年にかけて、高齢人口が454万人増加するのに対し、生産年齢人口は2,453万人、若年人口は518万人減少するなど、労働者の高齢化が進行。建設分野、運輸交通分野での担い手不足が一層深刻化。・ このような人口減少に伴う地域活力の低下や担い手不足の懸念、地方の財政難を克服するため、省人化や自動化など生産性の向上が不可欠。 <p>④国際的な競争環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none">・ 科学技術・イノベーションは、激化する国家間の覇権争いの中核。主要国は先端的な基礎研究とその成果の実用化にしのぎを削り、その果実を活用するための取組を推進。技術流出問題も顕在化しており、防ぐ取組も強化。・ 世界各国は、国家と世界の秩序に関する模索の時代にあり、我が国も新たな世界秩序・ルール作りにおいて主導的な役割を果たすことが求められている。・ 国際都市としての魅力や国際交通拠点の利便性等が、産業の立地競争力や企業活動の生産性に影響するなど、グローバルな都市間競争に勝ち抜くことが経済
--	--

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

	<p>成長の成否につながる重要な鍵。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海外のインフラ市場の獲得に向けた競合国との受注競争は熾烈化。
	<p>⑤デジタル革命の加速・DXの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 世界的に情報通信技術（ICT）の普及が進み、AI、5G、クラウド等に至る革新的な技術の開発・社会実装が進むなど、デジタル技術が社会のあらゆる場面に広がり、人々の生活や経済活動のあり方が抜本的に変化。社会課題の解決やイノベーションが進むことが期待。 ・ 一方、新型コロナウイルス感染症により、社会全体のデジタル化が十分に進んでいないこと、デジタル化に対応した環境整備は組織・機関によってばらつきがあること等の課題も明らかに。 ・ 「第6期科学技術・イノベーション基本計画」では、Society 5.0を「持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会」と位置付け、政府全体として実現に向けて取り組むことを掲示。
	<p>⑥2050年カーボンニュートラル実現に向けた動き</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成27（2015）年のパリ協定をはじめ、温室効果ガスの排出削減に向けた国際的な機運が急速に拡大。 ・ 我が国においても、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指し、積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな経済成長につながるという発想の転換が求められている。 ・ 実現に向けては、従来の施策の積み上げでは限界があり、革新的技術開発や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必要。 ・ 一方、温室効果ガスの排出に伴う気候変動や生物多様性減少、資源不足、生態系変化、水質汚染、海洋酸性化、黄砂を始めとする環境問題等、地球規模の課題も山積。
	<p>⑦新型コロナウイルス感染症を契機とした変化、ライフスタイル等の多様化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の脅威は継続。 ・ デジタル化・オンライン化の遅れや、大都市において人口密度が高いことのリスク、特定国・地域に依存していたサプライチェーンの脆弱さなど、我が国における課題やリスク、これまでの取組の遅れが浮き彫りに。 ・ 人々の考え方や行動、暮らし方、働き方が大きく変容。例えば、テレワークの進展等により、一定程度のコミュニケーションはオンラインで可能となる一方で、リアルな場ならではの交流の重要性も改めて認識。 ・ ウイルスの脅威は、今回に留まらない。脅威に対して強靱な社会・経済構造を築く必要がある。また、社会の変化は、感染収束後においても進行・定着すると考えられ、社会の変化に的確に対応していく必要がある。

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

2. 今後の技術政策の基本方針	
技術政策の方向性を整理	<p>(1) 技術政策の方向性</p> <p>○関連計画や政府の方針、国連の持続可能な開発目標 (SDGs) などを踏まえ、国土交通省が行う技術政策の方向性を以下の通り定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強靱性の確保 ・持続可能性の確保 ・グローバル社会での経済成長の実現
技術政策を効果的・効率的に進めるにあたり基本的姿勢を整理	<p>(2) 技術政策を進める上での基本的姿勢</p> <p>○挑戦的な姿勢</p> <p>○「3つの総力」を挙げた技術研究開発の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【主体の総力】多様な組織・人材の融合。国のコーディネート・マネジメント力の発揮。 ・【手段の総力】分野横断的技術、新技術と既存技術、ハードとソフトの積極的な連携、技術開発と制度設計の連携、システム・インテグレーション (統合)、宇宙システムの更なる利活用。 ・【時間の総力】社会、現場のニーズの的確な把握。社会情勢の変化やリスク等に係る将来動向の予測、出口を見据えた戦略性。構想から実装までの時間短縮。 <p>○「インフラ経営」の視点から、潜在力を誘引し、新たな価値を創造</p> <ul style="list-style-type: none"> ・膨大な既存ストックを柔軟に活用。 ・蓄積してきた技術や知見、情報の有効活用と、積極的な公開。

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

第2章 社会経済的課題への対応 (具体的技術研究開発)	<p>戦略的に取り組むべき技術研究開発を分野別に整理。 (具体的な技術研究開発については次回提示予定)</p>	<p>○技術政策の方向性として掲げた「強靱性の確保」、「持続可能性の確保」及び「グローバル社会での経済成長の実現」を実現していくため、下記6つの重点分野の技術開発に戦略的に取り組んでいくことが重要。なお重点分野間での連携についても留意すべき。</p> <p>○産学官・関係府省が連携し、社会の多様なステークホルダーとも協働しながら、分野横断的に研究開発から技術の普及までの取組を一体的に進める。</p>
	<p>1. 防災・減災が主流となる社会の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切迫する巨大地震、津波や大規模噴火に対するリスクの低減に向けた技術研究開発 ・風水害・大雪など、激甚化する気象災害に対するリスクの低減に向けた技術研究開発 ・災害時における交通機能の確保に向けた技術研究開発 	
	<p>2. 持続可能なインフラメンテナンス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インフラメンテナンスの高度化・効率化に向けた技術研究開発 	
	<p>3. 持続可能で暮らしやすい地域社会の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魅力的なコンパクトシティの形成に向けた技術研究開発 ・安全・安心な移動・生活空間の実現に向けた技術研究開発 	
	<p>4. 経済の好循環を支える基盤整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サプライチェーン全体の強靱化・最適化に向けた技術研究開発 ・国際競争力の強化、戦略的な海外展開に向けた技術研究開発 	
	<p>5. デジタル・トランスフォーメーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル化・スマート化による働き方改革・生産性向上に向けた技術研究開発 ・AIなど新技術の社会実装による新価値の創造に繋がる技術研究開発 ・社会資本の整備・維持管理等のデジタル化・スマート化に向けた技術研究開発 	
	<p>6. 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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グリーン社会の実現に向けた技術研究開発 	

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

第3章 技術政策を推進する仕組み（横断的施策）	1. 持続可能な経済成長を支える基盤の整備	
	技術政策の自律的な好循環を生み出すための方策等を整理	(1) DX等先端技術を活用した新たな価値の創出
		① 社会や現場のニーズの把握と提供、実用性を考慮した要求水準の設定
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 国民や業界等から意見を聴取し、国土交通分野に関わるニーズを把握 ・ ニーズに基づく適切な研究開発課題の設定 ・ 実用性を考慮した要求水準や達成目標、達成時期の情報提供 ・ 産学による自律的で有効な技術研究開発の促進
		② オープンデータ化の推進
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 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推進 ・ データプラットフォームの整備・活用促進 ・ 政府が策定した「包括的データ戦略」に基づき対応
		③ オープンイノベーション・分野間・産学官の連携
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術研究開発に当たっては、組織の内外の知識や技術を総動員するオープンイノベーションの手法を活用 ・ 人、知、財（資金）が結集するコンソーシアム等の場の形成の促進
		④ 総合知の活用
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 新しい技術、既存の技術、人文・社会科学を含む異分野の技術の有用性を認識し、これらの技術を適切に組み合わせ有効に活用。
⑤ 技術基準の策定		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術基準を策定することにより、有用な技術の活用を図るとともに、新たな技術開発へと誘導 		
⑥ 助成制度、税制等		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 産学の技術研究開発を促進する仕組みとしての助成制度等の活用 ・ 投資の促進（ESG投資等） 		
⑦ 技術の普及・技術の社会実装の推進		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術開発から社会実装・普及に至る一連の施策の推進 ・ Society5.0の実現の場であるスマートシティ等の社会実装 ・ 実装を進めるための技術開発と制度設計の連携 		
(2) 技術の効果的な活用		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 新技術活用システムの充実と活用の体制 ・ 公共調達における新技術の積極的な活用 		
(3) 技術研究開発等の評価		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 研究開発プログラムの評価 ・ 事業の経済的評価の改善 		
(4) 地域の実情に対応した技術		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の産・学・官との連携 ・ 地方を支える技術支援・普及 		

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

	<ul style="list-style-type: none"> (5) 研究施設・設備の老朽化への対応 ・老朽化した研究施設・設備への対応
2. 我が国の技術の強みを活かした国際展開	
我が国の優れた技術を海外へ積極的に展開するための方策等を整理	<ul style="list-style-type: none"> (1) 川上からの継続的関与の強化 ・ソフトインフラの展開 (技術基準等の策定支援等) ・独立行政法人の技術・ノウハウの活用
	<ul style="list-style-type: none"> (2) 我が国の強みを活かした案件形成 ・「質の高いインフラ」の海外展開 ・「質の高いインフラ」の強化の取組 ・デジタル技術を活用した案件の形成 ・O&M、人材育成・技術移転とのパッケージ型案件やインフラメンテナンス分野の案件の形成 ・分野間連携したプロジェクトの一体的推進
	<ul style="list-style-type: none"> (3) 我が国企業の海外展開に係る人材の確保と環境整備 ・国際基準・標準化の推進 ・国内外の技術者人材の相互活用の促進 (海外インフラプロジェクト技術者認定・表彰制度) ・海外プロジェクトに係る技術者等の人材育成 (人材養成プログラム) ・中小企業等の海外展開支援
3. 技術を支える人材育成	
技術を支える産学官の人材育成の方針を整理	<ul style="list-style-type: none"> (1) 行政部局における人材育成 ・多様な専門性の維持・向上、技術力の向上 ・国際競争力、国際プレゼンスの強化 ・他省庁、他分野、産学官の交流による幅広い技術力の育成
	<ul style="list-style-type: none"> (2) 研究機関における人材育成 ・専門分野における高度な研究能力、幅広い知識を有する研究者の育成 ・総合的な見知から研究をコーディネートできる人材の育成 ・パーマネントな人材、有期雇用人材の処遇 ・高度な地域課題に即応できる研究体制の構築 ・産学官・他機関・他分野との連携
	<ul style="list-style-type: none"> (3) 人材の多様性確保と流動化の促進 ・多様な人材の確保 (女性、若手、高齢者)、研究者人材の流動化

新たな国土交通省技術基本計画骨子(案)

4. 技術に対する社会の信頼の確保	
技術に対する社会の理解を得る上で、基本的な考え方、実施方針を整理	<p>(1) 災害、事故等に対する迅速かつ的確な対応と防災・減災、未然の防止</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自助・公助・共助が一体となった防災・減災体制の構築・国民が必要としている情報を的確、かつ迅速に収集、整理、発信。 ・事故の未然防止、安全基準の策定、検査（車検等）の実施、事故の原因究明及び再発防止策策定、基準・規則の不断の見直し
	<p>(2) 事業・施策に対する理解の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業への理解、官民連携した信頼確保 ・技術者や技術自体に対する社会からの信頼の確保・向上
	<p>(3) 伝わる広報の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術政策の広報（広報体制の強化、広報技術の向上、広報人材の育成、学校教育との連携）
	<p>(4) 技術の信頼の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術の信頼性確保を図っていく上で、データの品質確保、サイバーセキュリティの確保が重要 ・先端技術の社会的受容性の確保
5. 技術基本計画のフォローアップ	フォローアップの実施方法（社会情勢変化への対応を含む）について記載
あとがき	