

国土交通省における技術政策について

令和6年9月26日

国土交通省大臣官房 技術審議官

沓掛 敏夫

1) 直近の話題

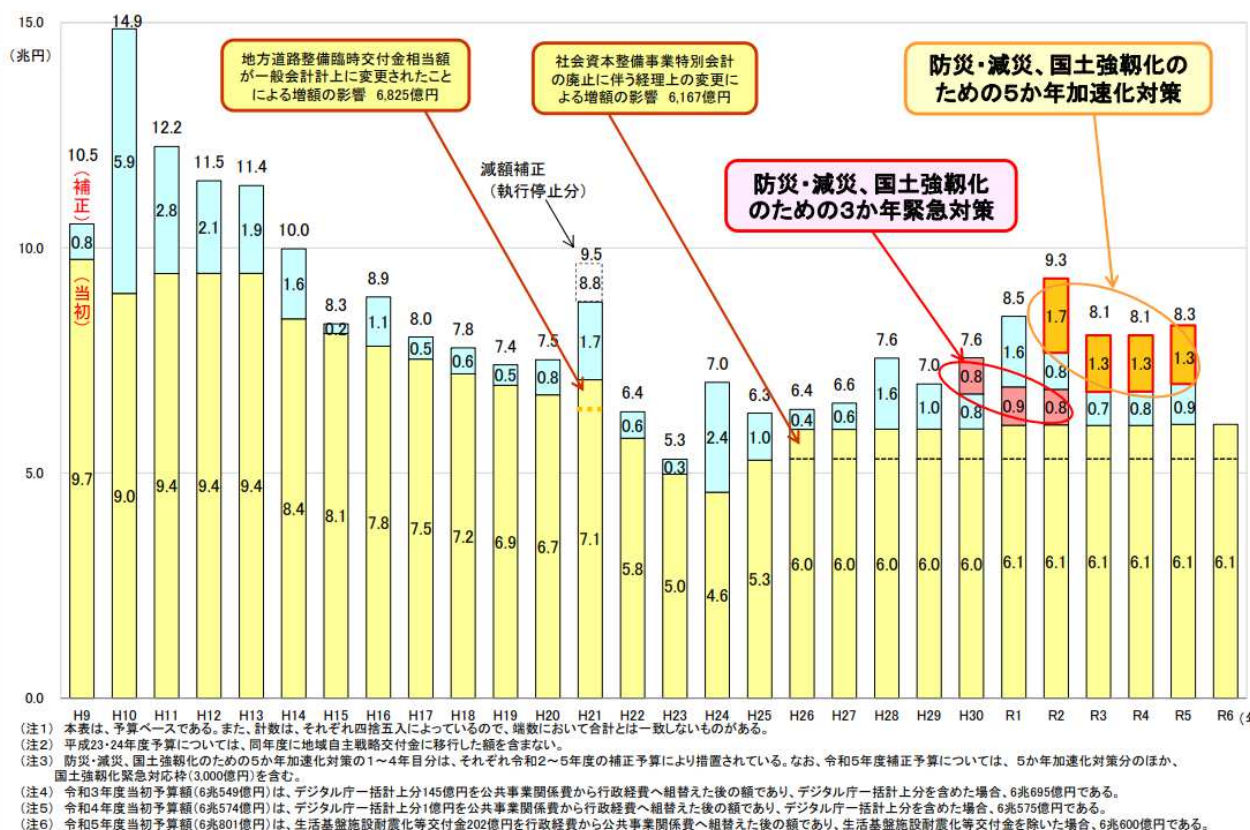
- ・ 令和7年度概算要求
- ・ 国土強靱化実施中期計画
- ・ 担い手3法の改正

2) 技術政策のビジョン

- ・ Society5.0
- ・ 国土交通省技術基本計画
- ・ インフラDXアクションプラン2
- ・ i-Construction2.0

3) 技術開発の取組

- ・ 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
- ・ SBIR建設技術研究開発助成制度
- ・ SBIRフェーズ3基金事業
- ・ 研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム(BRIDGE)



国土交通省 令和7年度予算概算要求のポイント

1. 国費総額

(1) 一般会計 7兆 330億円 (1.18倍)

〔うち、「重要政策推進枠」 1兆6,100億円〕

公共事業関係費 6兆2,899億円 (1.19倍)

○一般公共事業費 6兆2,319億円 (1.19倍)

○災害復旧等 580億円 (1.00倍)

非公共事業 7,431億円 (1.12倍)

○その他施設費 812億円 (1.43倍)

○行政経費 6,619億円 (1.09倍)

(2) 東日本大震災復興特別会計 617億円 (1.33倍)

2. 財政投融资 1兆5,443億円 (0.74倍)

- 上記の他、下記項目については、事項要求を行い、予算編成過程で検討する。
- ・ 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策
 - ・ 近年の資材価格の高騰の影響等を考慮した公共事業等の実施に必要な経費
 - ・ 北陸新幹線(敦賀・新大阪間)の新規着工に要する経費
 - ・ 一般会計から自動車安全特別会計への繰戻しに係る大臣間合意を踏まえた更なる増額

概算要求

中期計画

担い手3法

5

区分	事業規模の目処 ＜閣議決定時＞	＜1年目＞ 令和2年度3次補正等		＜2年目＞ 令和3年度補正等		＜3年目＞ 令和4年度2次補正		＜4年目＞ 令和5年度補正		累計
		事業規模	うち国費	事業規模	うち国費	事業規模	うち国費	事業規模	うち国費	
防災・減災、国土強靱化のための5ヵ年加速化対策（加速化・深化分）	おおむね15兆円程度 （うち国費は7兆円台半ば）	約4.16兆円	約1.97兆円	約3.02兆円	約1.52兆円	約2.70兆円	約1.53兆円	約3.06兆円	約1.52兆円	約12.5兆円 （うち国費 約6.2兆円）
1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策	おおむね12.3兆円程度	約3.46兆円	約1.54兆円	約2.45兆円	約1.15兆円	約2.12兆円	約1.14兆円	約2.51兆円	約1.17兆円	約10.2兆円 （うち国費 約4.8兆円）
2 予防保全型メンテナンスへの転換に向けた老朽化対策	おおむね2.7兆円程度	約0.68兆円	約0.40兆円	約0.50兆円	約0.30兆円	約0.48兆円	約0.29兆円	約0.49兆円	約0.29兆円	約2.1兆円 （うち国費 約1.2兆円）
3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進	おおむね0.2兆円程度	約0.03兆円	約0.03兆円	約0.07兆円	約0.07兆円	約0.10兆円	約0.10兆円	約0.05兆円	約0.05兆円	約0.2兆円 （うち国費 約0.2兆円）

（注1） 事業規模には財政投融資によるものも含まれる。
（注2） 四捨五入の関係で合計が合わないところがある。
（注3） 5ヵ年加速化対策分のほか、国土強靱化緊急対応枠（3,000億円）を含む（累計には含まない）。

「経済財政運営と改革の基本方針2024」（令和6年6月21日閣議決定）より抜粋

「防災・減災、国土強靱化のための5ヵ年加速化対策」に基づく取組を着実に推進し、近年の資材価格の高騰の影響等を考慮しながら、災害に屈しない国土づくりを進める。また、中長期的かつ明確な見通しの下、継続的・安定的に切れ目なく国土強靱化の取組を進められるよう、令和6年能登半島地震の経験も踏まえ、施策の実施状況の評価など「国土強靱化実施中期計画」に向けた検討を最大限加速化し、2024年度の早期に策定に取り掛かる。

国土強靱化実施中期計画の策定に向けた検討について

- 「国土強靱化施策の実施状況の評価の在り方」では、5ヵ年加速化対策の評価を実施した上で、国土強靱化実施中期計画を策定する旨を記載。
- これを受け、国土強靱化年次計画2024では、施策別評価シートを作成し、インプット・アウトプット・アウトカム
の把握について、補足指標を設定する等の取組を推進。引き続き、指標の改善を図るなど、取組を進める必要。
- 実施中期計画の策定に向けては、これらの取組に加え、施策横断的なKPIや地域別KPIの検討や、将来を見据えた施策の重点化の在り方について検討し、時代とともに変化する国土強靱化の在り方を追求することが必要。

対策ごとの個別評価

○123対策（161施策）の施策別評価シートによる評価

【年次計画2024における施策別評価シート（例）】

【1-1】流域治水対策（河川）【国土交通省】（1/4）

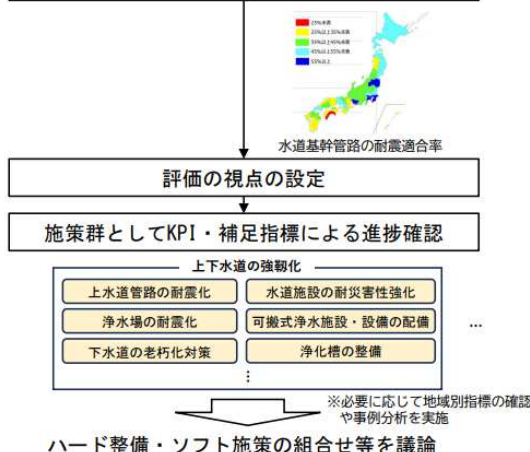


施策ごとに設定したKPI・補足指標による進捗確認

施策間連携の強化に向けた横断的な検討

○個別評価では評価できない「施策間連携」の観点から検討

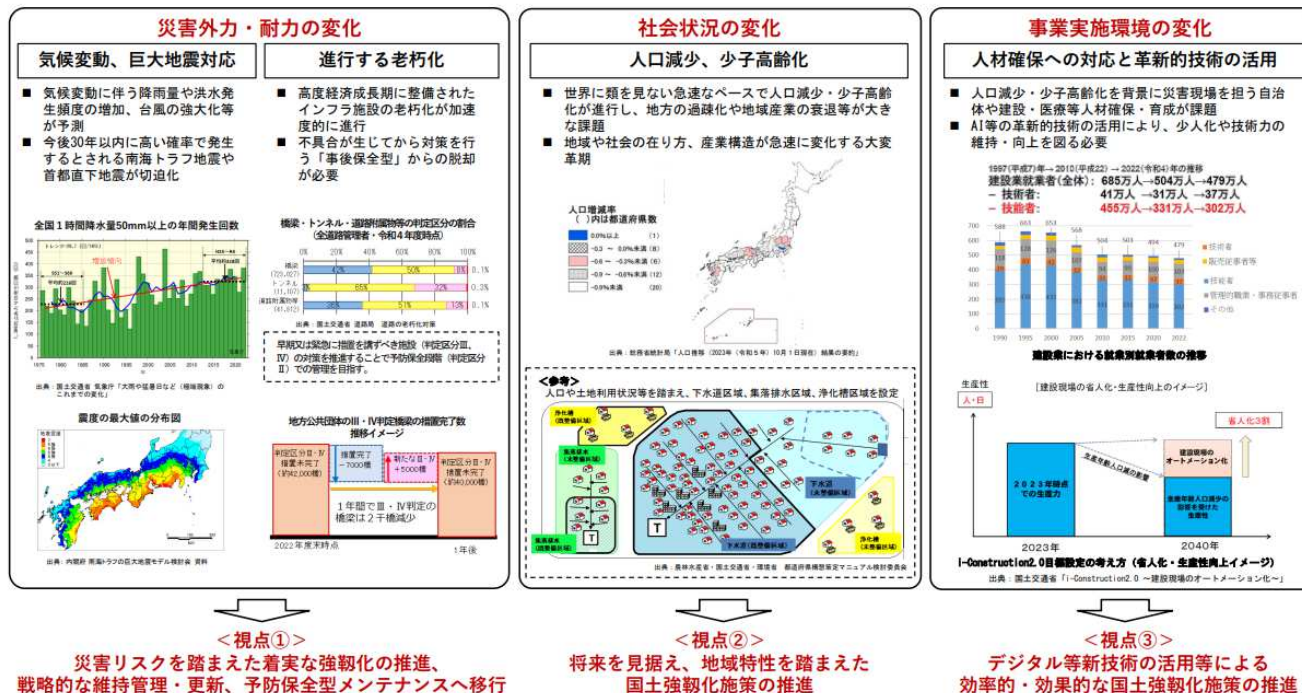
各種計画変更・事例分析等に基づく課題設定、
データに基づく全国傾向の分析



推進が特に必要な施策の考え方を整理

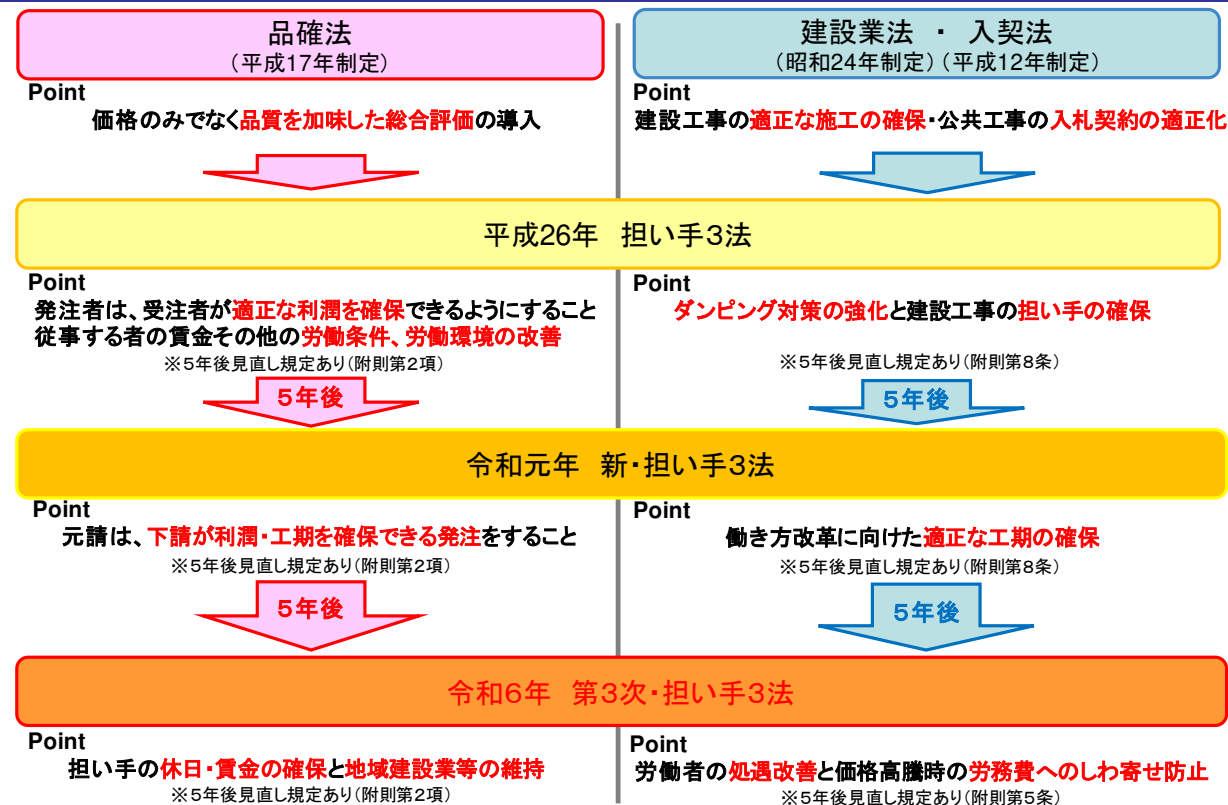
施策間連携の強化に向けた横断的な検討について

- 5か年加速化対策の個別評価では、自然災害の激甚化・頻発化や老朽化の進行等の「**災害外力・耐力の変化**」、人口減少・少子高齢化等の「**社会状況の変化**」、人手不足等の「**事業実施環境の変化**」の3点を今後の課題として認識。
- 今後、ハード施策相互あるいはハード・ソフトの**施策間連携の強化**を図り、災害リスクや地域特性を踏まえた**国土強靱化施策を戦略的に推進**するため、3つの観点から検討を実施。



7

担い手3法のこれまでの改正経緯



概算要求

中期計画

担い手3法

8

第三次・担い手3法（令和6年改正）の全体像

インフラ整備の担い手・地域の守り手である建設業等がその役割を果たし続けられるよう、
担い手確保・生産性向上・地域における対応力強化を目的に、**担い手3法を改正**

		議員立法 公共工事品質確保法等の改正	政府提出 建設業法・公共工事入札適正化法の改正
担い手確保	処遇改善	●賃金支払いの実態の把握、必要な施策 ●能力に応じた処遇 ●多様な人材の雇用管理の改善	●標準労務費の確保と行き渡り ●建設業者による処遇確保
	価格転嫁 (労務費への しわ寄せ防止)	●スライド条項の適切な活用（変更契約）	●資材高騰分等の転嫁円滑化 - 契約書記載事項 - 受注者の申出、誠実協議
	働き方改革 ・環境整備	●休日確保の促進 ●学校との連携・広報 ●災害等の特別な事情を踏まえた予定価格 ●測量資格の柔軟化【測量法改正】	●工期ダンピング防止の強化 ●工期変更の円滑化
生産性向上		●ICT活用（データ活用・データ引継ぎ） ●新技術の予定価格への反映・活用 ●技術開発の推進	●ICT指針、現場管理の効率化 ●現場技術者の配置合理化
地域における 対応力強化	地域 建設業等 の維持	●適切な入札条件等による発注 ●災害対応力の強化（JV方式・労災保険加入）	(参考) ◇公共工事品質確保法等の改正 ・公共工事を対象に、よりよい取組を促進（トップアップ） ・誘導的手法（理念、責務規定） ◇建設業法・公共工事入札適正化法の改正 ・民間工事を含め最低ルールの底上げ（ボトムアップ） ・規制的手法など
	公共発注 体制強化	●発注担当職員の育成 ●広域的な維持管理 ●国からの助言・勧告【入契法改正】	

9

1) 直近の話題

- ・ 令和7年度概算要求
- ・ 国土強靱化実施中期計画
- ・ 担い手3法の改正

2) 技術政策のビジョン

- ・ Society5.0
- ・ 国土交通省技術基本計画
- ・ インフラDXアクションプラン2
- ・ i-Construction2.0

3) 技術開発の取組

- ・ 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
- ・ SBIR建設技術研究開発助成制度
- ・ SBIRフェーズ3基金事業
- ・ 研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム(BRIDGE)

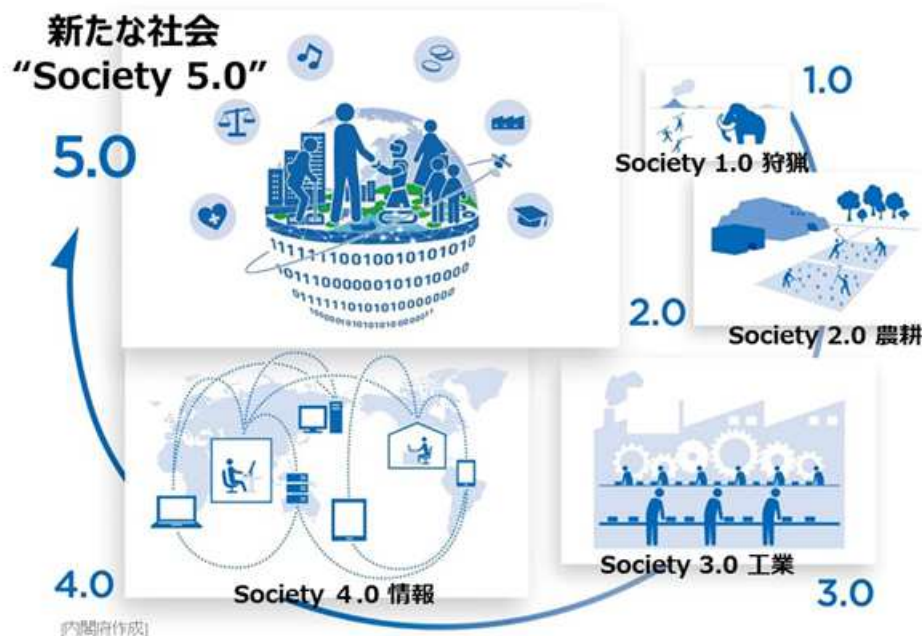
Society 5.0

基本計画

インフラDX

i-Con 2.0

Society5.0 とは、我が国が目指すべき未来社会の姿であり、狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く新たな社会です。第5期科学技術基本計画（平成28年1月22日閣議決定）において、「サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」としてSociety 5.0が初めて提唱されました



第5期国土交通省技術基本計画

位置付け

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を踏まえ、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

計画期間

令和4年度～令和8年度（5年間）

構成

第1章 技術政策の基本方針

現状認識

- ✓ 自然災害・インフラ老朽化
- ✓ 人口動態の変化・グローバル化の加速
- ✓ DX, 2050年CNに向けた取組
- ✓ 新型コロナウイルスによる変化

3つの方向性

- ✓ 強靱性の確保
- ✓ 持続可能性の確保
- ✓ 経済成長の実現

基本的姿勢

- ✓ 挑戦的な姿勢
- ✓ 3つの総力
(主体・手段・時間)
- ✓ 潜在力の引き出し

将来の社会イメージ

- ① 国土、防災・減災
- ② 交通インフラ、人流・物流
- ③ 暮らし、まちづくり
- ④ 海洋
- ⑤ 建設現場
- ⑥ サイバー空間

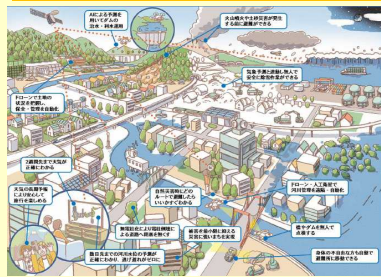
第2章 社会経済的課題への対応 (具体的な技術研究開発)

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
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

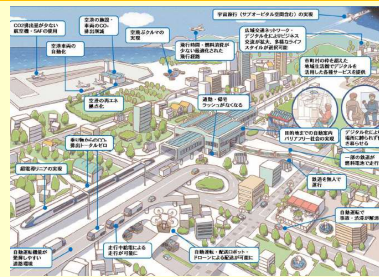
第3章 技術政策を推進する仕組み (横断的施策)

1. 持続可能な経済成長を支える基盤の整備
2. 我が国の技術の強みを活かした国際展開
3. 技術を支える人材育成
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

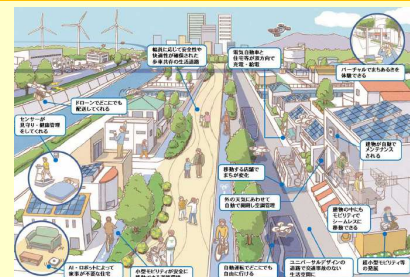
実現を目指す20～30年後の将来の社会イメージの例（第5期 国土交通省技術基本計画より）



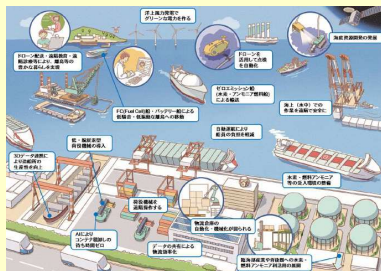
①国土、防災・減災



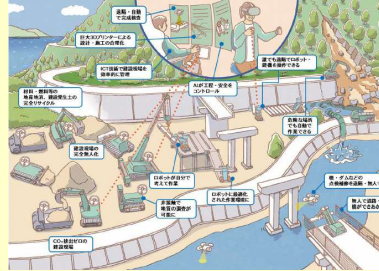
②交通インフラ、人流・物流



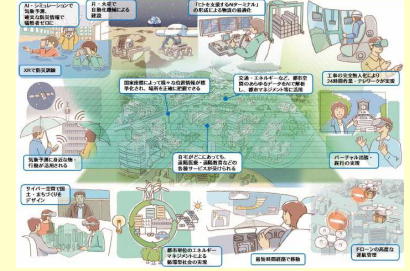
③くらし、まちづくり



④海洋



⑤建設現場



⑥サイバー空間

変革し続ける

デジタル技術とデータの力により、インフラの生産性を高めるとともに、新たな価値を創出するためには、絶え間ない業務変革が必要

インフラ分野のDXアクションプラン2の策定

- 令和4年3月に、各施策の取組概要や具体的な工程を明らかにした「インフラ分野のDXアクションプラン」を策定。
- 令和5年8月に第2版に改定。

インフラ分野のDX推進本部 開催実績

- 令和2年 7月29日 第1回
—インフラ分野のDX推進本部の立ち上げ
- 令和2年10月19日 第2回
- 令和3年 1月29日 第3回
—インフラ分野のDX施策の取りまとめ
- 令和3年11月 5日 第4回
- 令和4年 3月29日 第5回
—インフラ分野のDXアクションプランの策定
- 令和4年 8月24日 第6回
—インフラ分野のDXアクションプランの
ネクスト・ステージに向けた挑戦を開始
- 令和5年 3月22日 第7回
—「インフラ分野のDXアクションプラン第2版」とりまとめ に向けて
—インフラ分野のDXアクションプラン第2版 骨子(案)
※4月21日 骨子 記者発表
- 令和5年 7月26日 第8回
—「インフラ分野のDXアクションプラン第2版」の改定について



Digital

デジタル技術とデータの方で、インフラを変え、国土を変え、社会を変える

Xformation

デジタル技術

データ取得

exp) ドローン、センサー

データ整形・管理

exp) データ変換
メタデータ作成

データ分析・処理

exp) AI、ビッグデータ解析

データ利活用

exp) デジタルツイン、
API、遠隔制御

通信・セキュリティ

exp) ローカル5G、
LPWA

デジタル技術とデータを徹底活用し、情報の量・質・
時空間の制限を克服

国土・地域を支える インフラ



調査・設計・施工・維持管理、災害対応



管理者

建設業界

通信業界

占有事業者

サービス業界

学术界

...

組織横断的な取組により
技術の横展開、シナジー効果

フィジカル空間とサイバー空間の融合による
『高質化したインフラ・国土』
でSociety5.0の実現に寄与

計画

建設

運用

保全

1.「インフラの作り方」の変革

～現場にしばられずに
現場管理が可能に～

2.「インフラの使い方」の変革

～賢く“Smart”、安全に“Safe”、
持続可能に“Sustainable”～

3.「データの活かし方」の変革

～より分かりやすく、
より使いやすく～

フィジカル空間

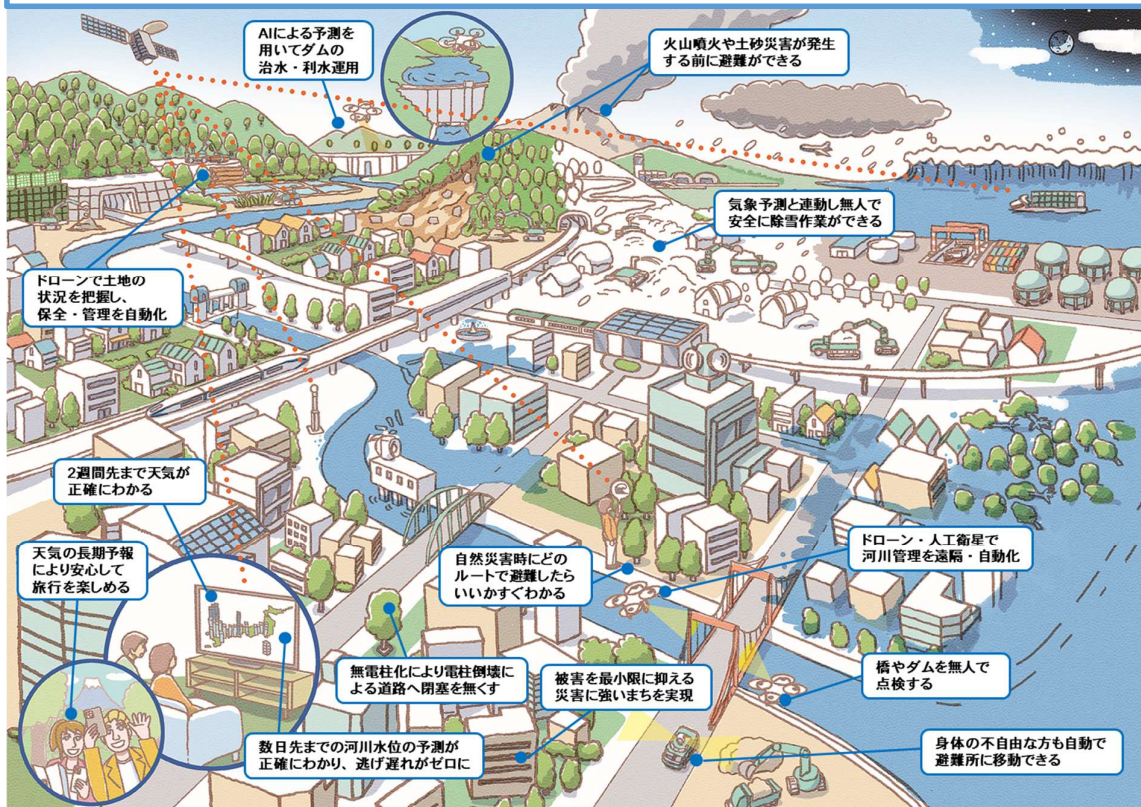
サイバー空間

分野網羅的な取組によりインフラ分野全般でDXを推進

15

将来の社会イメージ ①国土、防災・減災

国土やインフラの保全・管理の自動化が進み、効率的な運営が行われる社会
気象予測の高精度化やインフラ・建物の強靱化が進み、自助・共助・公助により被害が最小化する社会



※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

16

インフラ分野全般でDXを推進するため 分野網羅的に取り組む

業界内外・産学官も含めて
組織横断的に取り組む

1.「インフラの作り方」の変革

～現場にしばられずに
現場管理が可能に～

データの力によりインフラ計画を高度化することに加え、i-Constructionで取り組んできたインフラ建設現場（調査・測量、設計、施工）の生産性向上を加速するとともに、安全性の向上、手続き等の効率化を実現する

自動化建設機械による施工



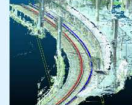
公共工事に係るシステム・手続きや、工事書類のデジタル化等による作業や業務効率化に向けた取組実施
・次期土木工事積算システム等の検討
・ICT技術を活用した構造物の出来形確認等

2.「インフラの使い方」の変革

～賢く“Smart”、安全に“Safe”、持続可能に“Sustainable”～

インフラ利用申請のオンライン化に加え、デジタル技術を駆使して利用者目線でインフラの潜在的な機能を最大限に引き出す（Smart）とともに、安全（Safe）で、持続可能（Sustainable）なインフラ管理・運用を実現する

VRを用いた
検査支援・効率化



VRカメラで撮影した線路をVR空間上で再現

自動化・効率化による
サービス提供



ハイブリッドダムへの取組による
治水機能の強化と水力発電の促進



3.「データの活かし方」の変革

～より分かりやすく、
より使いやすく～

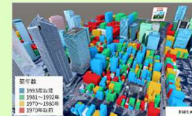
「国土交通データプラットフォーム」をハブに国土のデジタルツイン化を進め、わかりやすく使いやすい形式でのデータの表示・提供、ユースケースの開発等、インフラまわりのデータを徹底的に活かすことにより、仕事の進め方、民間投資、技術開発が促進される社会を実現する。

国土交通データプラットフォームでのデータ公開



今後、xROAD・サイバーポート（維持管理情報）等と連携拡大

データ連携による情報提供推進、施策の高度化



周辺建物の被災リスクも考慮した建物内外にわたる避難シミュレーション



3D都市モデルと連携した3D浸水リスク表示、都市の災害リスクの分析

「i-Construction 2.0」と「インフラ分野のDX」

インフラ分野のDX(業務、組織、プロセス、文化・風土、働き方の変革)

インフラの利用・サービスの向上
安全・安心の実現

インフラの整備・管理等の高度化

ハザードマップ(水害リスク情報)の3D表示



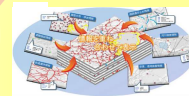
リスク情報の3D表示によりコミュニケーションをリアルに

特車通行手続の即時処理

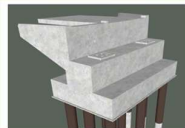
河川利用等手続きのオンライン24時間化

デジタルツイン

データプラットフォーム



i-Construction 2.0 -建設現場のオートメーション化-



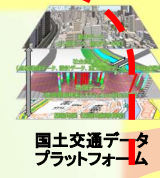
3次元設計の標準化
BIM/CIM



建設機械施工の自動化



デジタルツインを活用した
施工シミュレーション



国土交通データ
プラットフォーム

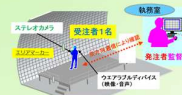
地下空間の3D化
所有者と掘削事業者の
協議・立金等の効率化

3次元データをやりとりする
大容量ネットワーク



プレキャスト
部材の活用

遠隔臨場



遠隔操作ロボット活用

建設業界 建機メーカー、測量、地質 建設コンサルタント等

ソフトウェア、通信業界、サービス業界

占有事業者等

Society 5.0

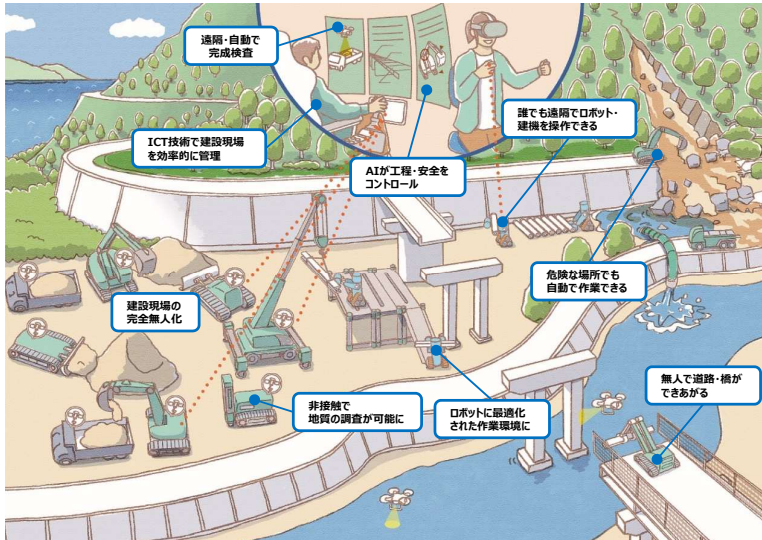
基本計画

インフラDX

i-Con 2.0

- 建設現場の生産性向上の取組であるi-Constructionは、2040年度までの建設現場のオートメーション化の実現に向け、i-Construction 2.0として取組を深化。
- デジタル技術を最大限活用し、少ない人数で、安全に、快適な環境で働く生産性の高い建設現場を実現。
- 建設現場で働く一人ひとりの生産量や付加価値を向上し、国民生活や経済活動の基盤となるインフラを守り続ける。

i-Construction 2.0で実現を目指す社会(イメージ)



第5期技術基本計画を基に一部修正

i-Construction 2.0: 建設現場のオートメーション化に向けた取組 (インフラDXアクションプランの建設現場における取組)

i-Construction 2.0 で2040年度までに 実現する目標

省人化

- ・人口減少下においても持続可能なインフラ整備・維持管理ができる体制を目指す。
- ・2040年度までに少なくとも省人化3割、すなわち生産性1.5倍を目指す。

安全確保

- ・建設現場の死亡事故を削減。

働き方改革・新3K

- ・屋外作業のリモート化・オフサイト化。

19

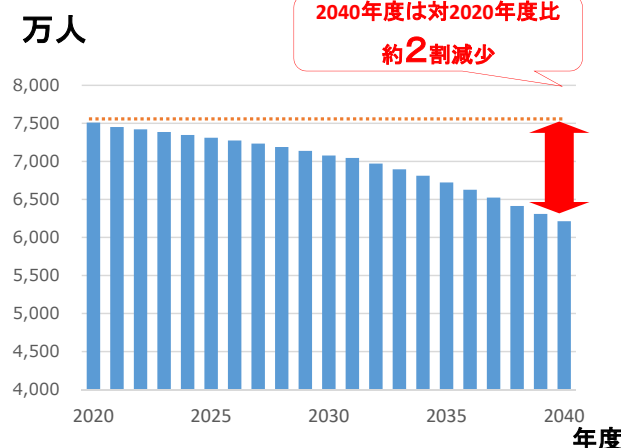
建設現場を取り巻く背景・課題

一生産年齢人口の減少・災害の激甚化・頻発化一

- 生産年齢人口は2040年度には、対2020年度比で約2割減少と予測。
- 毎年のように日本各地で自然災害が発生し、被害が激甚化・頻発化。

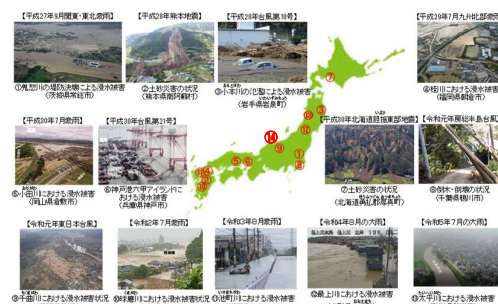
生産年齢人口の推移

2020年度 約7,509万人 ⇒ 2040年度 約6,213万人



【出典】国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計（令和5年度推計）」(出生中位(死亡中位)推計)

災害の激甚化・頻発化

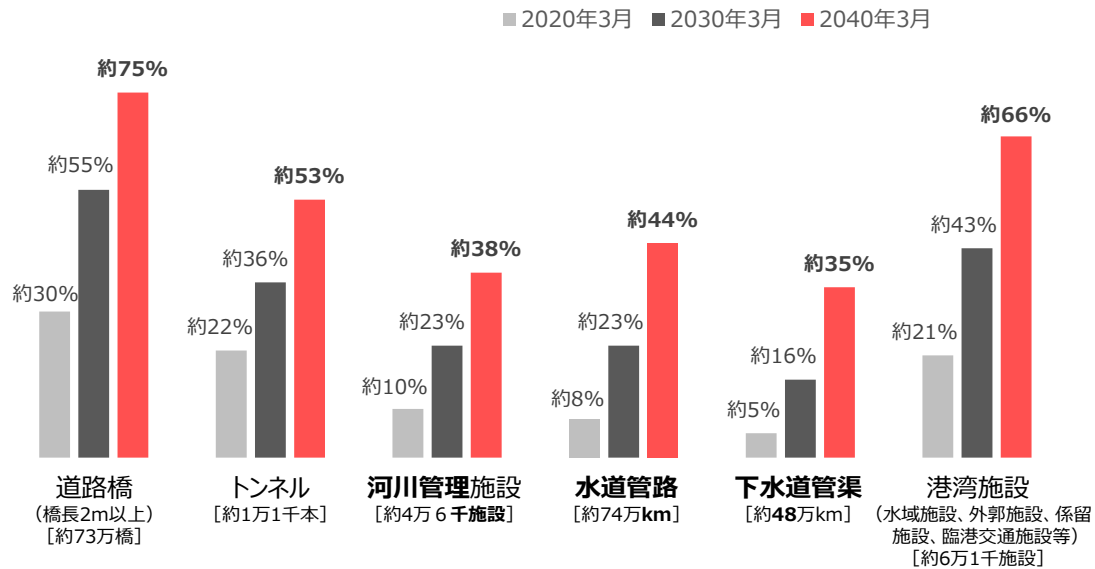


能登半島地震 (R6.1. 1)
(石川県輪島市)TEC-FORCE撮影

20

- 高度経済成長期以降に整備された道路橋、トンネル、河川、水道、下水道、港湾等について、建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる。

※施設の老朽化の状況は、建設年度で一律に決まるのではなく、立地環境や維持管理の状況等によって異なるが、ここでは便宜的に建設後50年で整理。



【建設後50年以上経過する社会資本の割合】

21

i-Construction 2.0が目指す目標

1 省人化（生産性の向上）

生産年齢人口が2割減少することが予測されている2040年度までに、

建設現場において、少なくとも省人化3割、すなわち**1.5倍の生産性向上**を実現

2 安全確保

建設現場での人的被害が生じるリスクを限りなく低減し、人的被害の削減を目指す

3 働き方改革と多様な人材の確保

快適な環境下での作業など、働く環境の大幅な改善を目指す

時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方や、これまで以上に多様な人材が活躍できる場の創出を目指す

4 給与がよく、休暇が取れ、希望がもてる建設業の実現



建設現場で働く一人ひとりの生産量や付加価値を向上し、国民生活や経済活動の基盤となるインフラを守り続ける

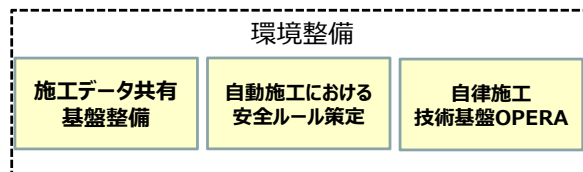
22

1. 施工のオートメーション化

- ・建設機械のデータ共有基盤の整備や安全ルールの策定など自動施工の環境整備を進めるとともに、遠隔施工の普及拡大やAIの活用などにより施工を自動化

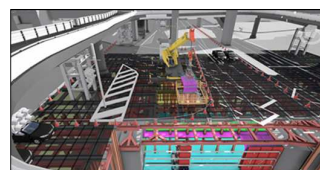


建設機械施工の自動化



2. データ連携のオートメーション化（デジタル化・ペーパーレス化）

- ・BIM/CIMなど、デジタルデータの後工程への活用
- ・現場データの活用による書類削減・監理の高度化、検査の効率化



3. 施工管理のオートメーション化（リモート化・オフサイト化）

- ・リモートでの施工管理・監督検査により省人化を推進
- ・有用な新技術等を活用により現場作業の効率化を推進
- ・プレキャストの活用の推進

1) 直近の話題

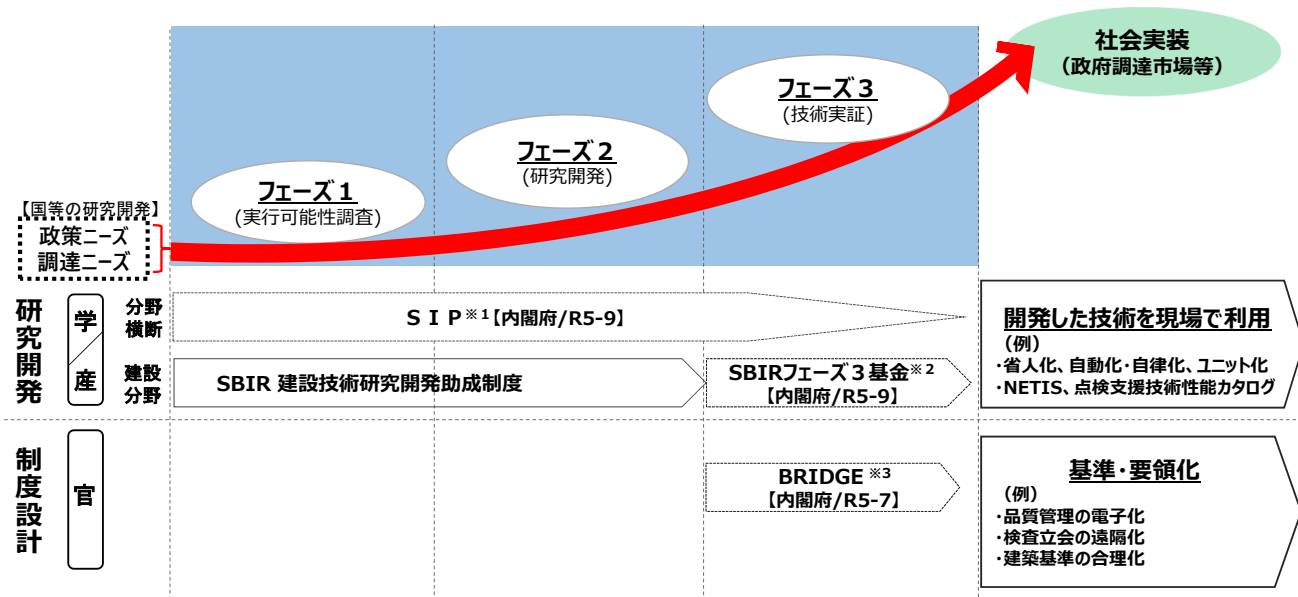
- ・ 令和7年度概算要求
- ・ 国土強靱化実施中期計画
- ・ 担い手3法の改正

2) 技術政策のビジョン

- ・ Society5.0
- ・ 国土交通省技術基本計画
- ・ インフラDXアクションプラン2
- ・ i-Construction2.0

3) 技術開発の取組

- ・ 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
- ・ SBIR建設技術研究開発助成制度
- ・ SBIRフェーズ3基金事業
- ・ 研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム(BRIDGE)



- ※1 SIP(戦略的イノベーション創造プログラム Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program): 基礎研究から社会実装までを見据えて研究開発を一貫通貫で推進し、府省連携による分野横断的な研究開発等に産学官連携で取り組むプログラム。[「スマートインフラマネジメントの構築」「スマート防災ネットワークの構築」等の14の研究開発課題を実施中]
- ※2 SBIRフェーズ3基金(Small/Startup Business Innovation Research): 技術開発・実証段階(「フェーズ3」)を対象にスタートアップ等の先端技術分野を支援する基金
- ※3 BRIDGE(研究開発成果の社会実装への橋渡しプログラム programs for Bridging the gap between R&D and the Ideal society(society 5.0) and Generating Economic and social value)
: 革新技術による社会課題解決や新事業創出の推進(橋渡し)につながる各省庁の取組を支援。

戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の概要

<SIPの仕組み> ※赤字はSIP第3期で強化する取組

- 総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI) が、Society5.0の実現に向けてバックキャストにより、社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な課題を設定するとともに、そのプログラムディレクター (PD) ・予算配分をトップダウンで決定。
- 基礎研究から社会実装までを見据えて一貫通貫で研究開発を推進。
- 府省連携が不可欠な分野横断的な取組を産学官連携により推進。マッチングファンド等による民間企業の積極的な貢献。
- 技術だけでなく、事業、制度、社会的受容性、人材の視点から社会実装を推進。
- 社会実装に向けたステージゲートやエグジット戦略 (SIP後の推進体制)を強化。
- スタートアップの参画を積極的に促進。

<SIPの推進体制>



<各事業期間の課題数・予算額>

- 第1期 (平成26年度から平成30年度まで5年間)
- 課題数: 11
 - 予算額: 1~4年目: 325億円、5年目: 280億円
- 第2期 (平成30年度から令和4年度まで5年間)
- 課題数: 12
 - 予算額: 1年目: 325億円、2~5年目: 280億円
- 第3期 (令和5年度から令和9年度まで5年間)
- 課題数: 14
 - 予算: 令和6年度予算では270億円を計上。

SIP

SBIR助成

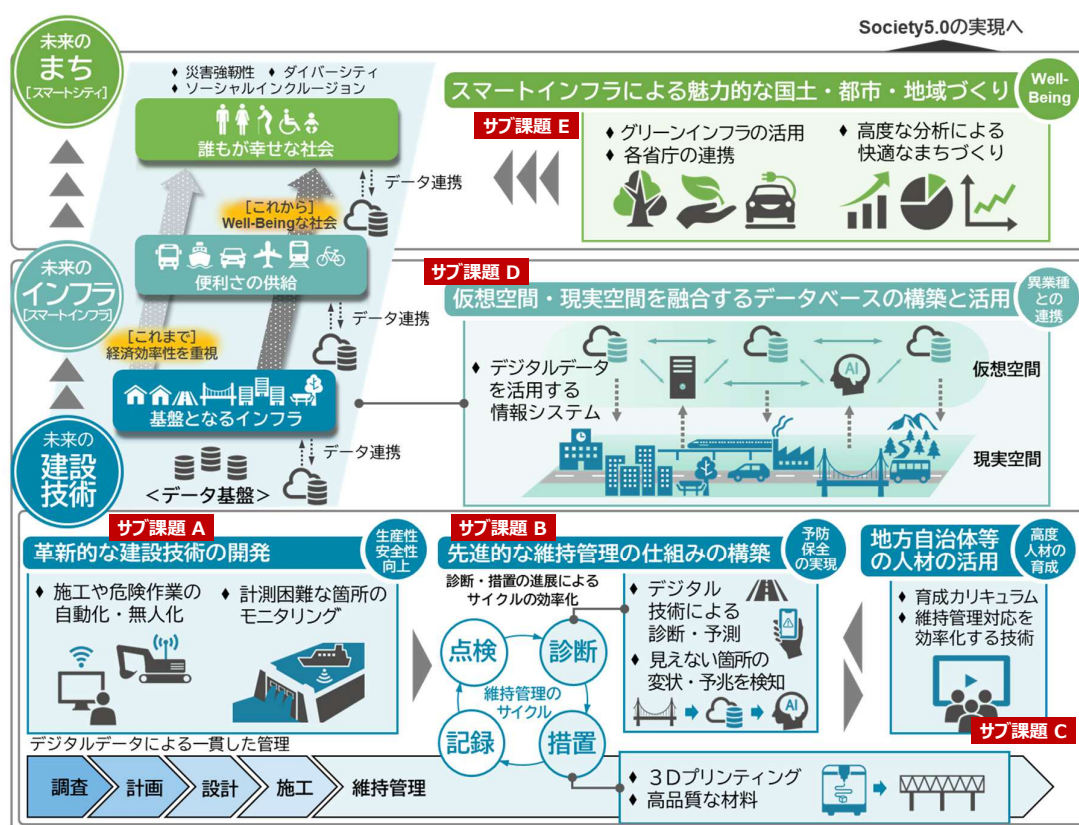
7-E-X³増資

BRIDGE

No.	課題	PD	所属・役職	研究推進法人
1	豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築	まつもと えいぞう 松本 英三	株式会社 J-オイルミルズ 取締役常務執行役員	農業・食品産業技術総合研究機構 (NARO)
2	統合型ヘルスケアシステムの構築	ながい りょうぞう 永井 良三	自治医科大学 学長	国立国際医療研究センター (NCGM)
3	包摂的コミュニティプラットフォームの構築	くの しんや 久野 諒也	筑波大学大学院人間総合科学学術院 教授	医薬基盤・健康・栄養研究所 (NIBIOHN)
4	ポストコロナ時代の学び方・働き方を実現するプラットフォームの構築	にしむら のぶひろ 西村 訓弘	三重大学大学院地域イノベーション学研究所 教授・特命副学長	科学技術振興機構 (JST)
5	海洋安全保障プラットフォームの構築	いしい しやういち 石井 正一	日本CCS調査株式会社 顧問	海洋研究開発機構 (JAMSTEC)
6	スマートエネルギー・マネジメントシステムの構築	あさの ひろし 浅野 浩志	岐阜大学高等研究院特任教授／一般財団法人電力中央研究所 研究アドバイザー／東京工業大学科学技術創成研究院特任教授	科学技術振興機構 (JST)
7	サーキュラーエコノミーシステムの構築	いとう こうぞう 伊藤 耕三	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授	環境再生保全機構 (ERCA)
8	スマート防災ネットワークの構築	くすのき こういち 楠 浩一	東京大学 地震研究所 災害科学系研究部門 教授	防災科学技術研究所 (NIED)
9	スマートインフラマネジメントシステムの構築	ひさだ まこと 久田 真	東北大学大学院 工学研究科 教授／インフラ・マネジメント研究センター センター長	土木研究所 (PWRI)
10	スマートモビリティプラットフォームの構築	いしだ はるお 石田 東生	筑波大学 名誉教授／日本大学 交通システム工学科 客員教授	新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
11	人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	さんかい よしゆき 山海 嘉之	筑波大学 システム情報系教授／サイバニクス研究センター 研究統括／未来社会工学開発研究センター センター長／CYBERDYNE 株式会社 代表取締役社長 CEO	新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
12	バーチャルエコノミー拡大に向けた基盤技術・ルールの整備	もちまる まさあき 持丸 正明	国立研究開発法人産業技術総合研究所／人間拡張研究センター 研究センター長	新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
13	先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進	そうがわ てつおみ 寒川 哲臣	日本電信電話株式会社／先端技術総合研究所 常務理事 基盤・先端研究プリンシパル	量子科学技術研究開発機構 (QST)
14	マテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築	きば しやうすけ 木場 祥介	ユニバーサル マテリアルズ インキュベーター／株式会社 代表取締役パートナー	物質・材料研究機構 (NIMS)

27

研究開発テーマ（5つのサブ課題）



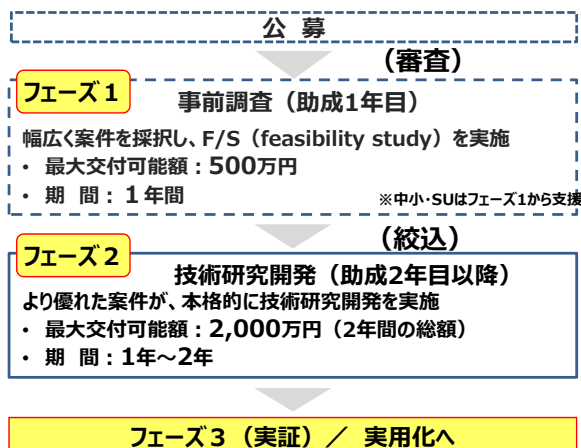
28

制度概要

- 建設分野における技術革新（イノベーション）の推進等に資する技術開発テーマを国土交通省が示し、スタートアップや中小企業等の先駆的な研究を公募・選抜し、優れた研究課題に対して助成を行う制度。
- 中小企業やスタートアップ（SU）企業を対象とする「中小・SU企業タイプ」、個人研究者等を対象とする「一般タイプ」の2区分にて助成を行う。

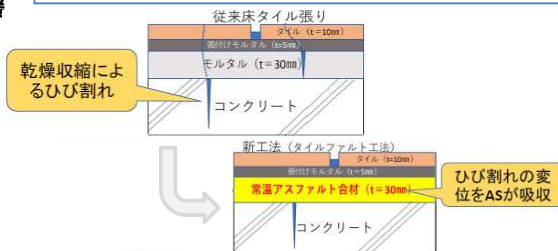
本制度における支援の流れ

多段階選抜方式により、フェーズ1からフェーズ2を一貫して支援



常温アスファルト合材を下地とした大形床タイル張り

企業名：株式会社 テックタイリング



＜概要＞

- 床タイルの大形化により「ひび割れ」や「欠け」が顕在化
- 床タイルの下地を従来の「モルタル」から、ひび割れが伝わりにくい「常温アスファルト（AS）」に置換するというアイデアに基づく技術開発
- これにより、省力化やCO2削減につながるものと期待。

- ※ 常温ASは既製調合材料で混練不要、熟練技能士不要。（省力化）
- ※ モルタル下地はタイル張りまでの養生期間が1週間程度必要だが、常温ASは加水後1時間で必要強度が得られる。（時間短縮）
- ※ セメントは製造時にCO2を767kg/トン排出するのに対して、常温ASのCO2排出量は12kg/トン（CO2削減）

SIP

SBIR助成

フェーズ3増設

BRIDGE

SBIR建設技術研究開発助成（令和6年度採択）

【公募テーマ】

＜i-Construction の推進やカーボンニュートラルの実現に資する技術開発＞

新しい工法や材料を活用し、建設分野における生産性向上やカーボンニュートラルの実現に資する技術開発

- ・ 新しい工法・装置・仕組みの導入や材料の高機能化などによる工程短縮、省力化、コスト削減等に資する技術開発
- ・ 作業の自動化や材料の高機能化などによる安全性、品質の向上に資する技術
- ・ 省CO2に資する材料等の開発や活用に係る技術開発
- ・ インフラ・建設分野での環境負荷低減や長寿命化に係る技術開発 等

【令和6年度採択課題】

分類	件数	新規	
		新規	継続
工程短縮	3	1	2
省力化	13	6	7
安全性向上	3	1	2
品質向上	9	3	6
環境負荷低減	11	7	4
長寿命化	3	2	1
計	42	20	22

SBIR制度の抜本拡充

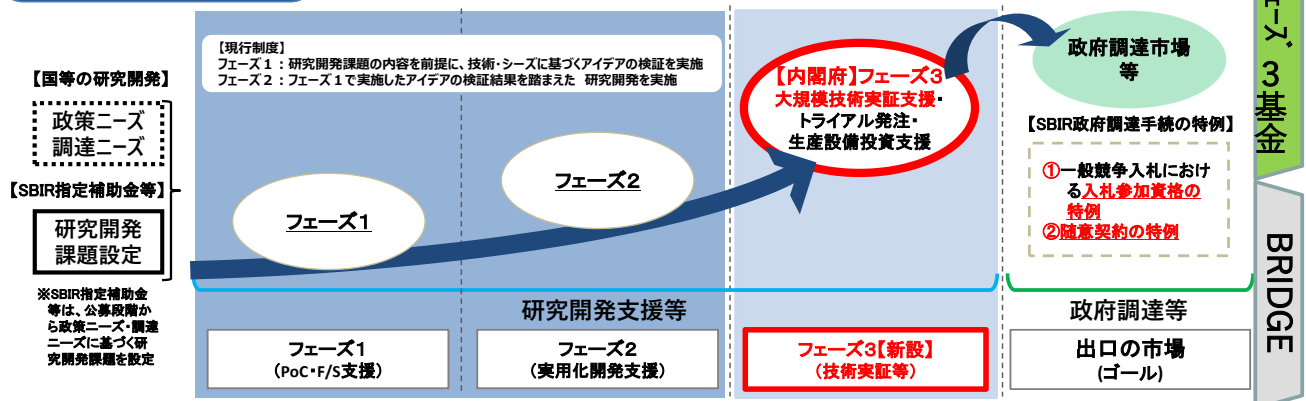
施策の目的

スタートアップを育成する際、公共調達の活用が重要であり、公共調達を見据えた技術開発支援であるSBIR制度(Small/Startup Business Innovation Research)に基づく「指定補助金等」の対象・規模を抜本的に拡充。

施策の概要

ビジネスアイデアのFS調査段階(「フェーズ1」)、実用化に向けた研究開発段階(「フェーズ2」)の支援の拡充に加え、新たに先端技術分野における大規模技術開発・実証段階(「フェーズ3」)も支援対象に追加する。

施策の具体的内容



SIP

SBIR助成

フェーズ3基金

BRIDGE

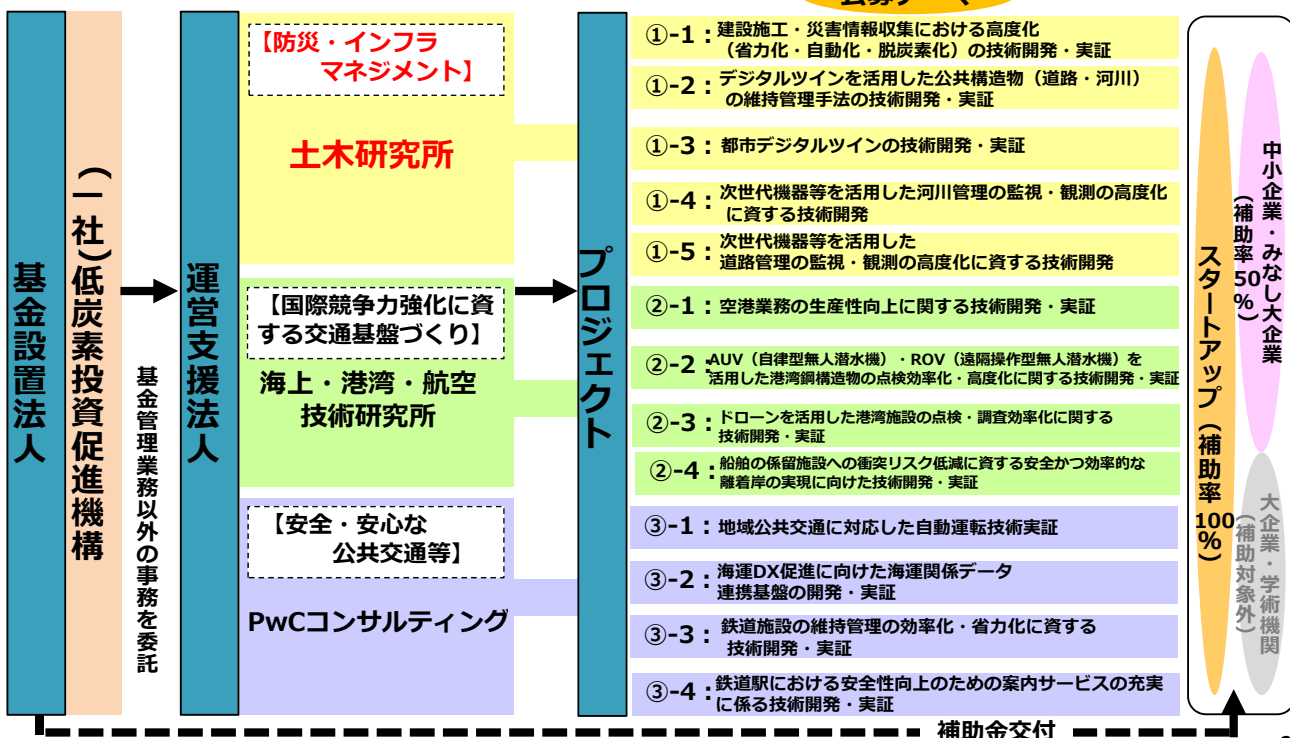
SBIRフェーズ3基金事業の運用状況

内閣府より予算移替
→R5.4.18基金造成
(303.1億円)

R5.7.31採択

R5.8から公募を開始、順次審査、採択手続を実施
R6.3末までに下記の13公募テーマで49プロジェクト採択
事業期間は最長で令和10年3月まで(補助金交付額288.4億円)

公募テーマ



分野① 災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証

公募テーマ	採択課題	実施主体	交付上限額(百万円)
建設施工・災害情報収集における高度化（省力化・自動化・脱炭素化）の技術開発・実証	● 建設機械施工の自動化・自律化	(株) Deep X	300.0
	● AI/IOTを活用した豪雪地の除雪作業の効率化とレジリエンス向上による働き方改革	(株) 建設IoT研究所	130.5
	● 中小規模施工業者向け建機遠隔化・自動化・省人化システム拡販事業の創出	ORAM (株)	67.2
	● 建設用3Dプリンタによる施工技術パッケージの開発とDB及びプラットフォームの構築	(株) Polyuse	300.0
	● 熟練オペレータ並の操作を実現するデジタルツイン上での強化学習プログラムとVR技術の熟成事業	(株) Crackin	295.1
	● インフラ設備の高効率巡視作業用小型ドローンとスウォーム飛行技術の開発	(株) Autonomy HD	43.0
	● 長距離飛行ドローン（バッテリー駆動）による安全、自動、簡単な河川巡視の実現	ルーチェサーチ (株)	50.0
	● 山間部においても長時間かつ降雨下で飛行可能な機体の開発	ライセン (株)	50.0
	● 転圧温度管理AI/IOTシステム	(株) Momo	295.8
	● 地山形状や建機状況のリアルタイムな3次元可視化による施工管理の高度化	(株) Deep X	300.0
	● 建設現場における施工管理の省力化・高度化技術の開発	(株) Liberaware	91.4
	● HMS社3Dセンサによる画期的な配筋検査自動化システム開発と建設RXコンソーシアム分科会活動を通じた建設業界での検証・普及	HMS (株)	473.0
	● 導入維持の低コスト化を実現する高出力・高感度・双方向・マルチホップ・マルチチャネル対応LPWAを用いた多様なセンサと接続可能な無線端末及び高信頼性・高セキュリティなセンサネットワークシステムの開発実証	(株) フォレストセ-	260.3
	● 防災・インフラマネジメントサービスの大規模展開を可能とする無線センサネットワーク技術の開発・実証	ソナス (株)	271.6
	● フレキシブル太陽電池と蓄電池による直流高効率電源スポット（臨時電源スポット）の開発・実証	DC Power Vill. (株)	73.1
小計			3,001.0

分野① 災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証

公募テーマ	採択課題	実施主体	交付上限額(百万円)
デジタルツインを活用した公共構造物（道路・河川）の維持管理手法の技術開発・実証	● 簡便な3次元計測機器を用いた自治体の中小構造物の状況把握・維持管理手法の開発	(株) ベイシスコンサルティング	863.5
	● 橋梁・トンネル・道路等インフラメンテナンスのためのデジタルツイン・プラットフォームのシステム及びインフラ基盤の開発・実証・商用化	(株) SYMMETRY	118.0
	● 災害に屈しない国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメント技術の開発・実証	エアロセンス (株)	542.3
	● 「事後保全」から「状態監視保全」へ次世代水空ドローンによる河川状態監視と保全プロジェクト	(株) プロドローン	980.1
	● 地方自治体を対象としたDS活用型道路インフラメンテナンスサイクルの支援	(株) en	295.1
	● 公共構造物（道路・河川）の効率的な維持管理のための全自動3Dモデリング技術の開発	Data Labs (株)	331.4
都市デジタルツインの技術開発・実証	● 3D都市モデル自動作成・自動更新システムの開発及び実証	(株) リアルグローブ	850.0
	● AI技術を活用した高精度デジタルツインの構築	(株) スペースデータ	700.0
	● 3D都市モデルに対応した次世代WebGISエンジンの開発と社会実装	(株) ユーカリヤ	1,825.0
次世代機器等を活用した河川管理の監視・観測の高度化に資する技術開発	● 低コスト浸水センサの技術開発及び安定供給事業	ゼロスベック (株)	33.9
	● 人工衛星と物理モデルを用いた次世代洪水・土砂災害予測システムの開発	(株) Gaia Vision	297.9
	● SAR衛星データを活用した浸水・土砂災害支援システム構築	衛星データサービス企画 (株)	197.6
次世代機器等を活用した道路管理の監視・観測の高度化に資する技術開発	● 中性子線を活用したコンクリート橋の塩分濃度非破壊検査装置の開発、高度化、実用化	(株) ランズビュー	419.7
	● しなやかな都市インフラ管理を支えるデジタル基盤の構築	(株) アーバンエックステクノロジーズ	277.3
	● 舗装・橋梁の日常管理の効率化と災害時対応の迅速化に向けた技術開発およびサーバー実装	(株) スマートシティ技術研究所	304.5
	● 道路インフラ向けIoTマルチセンシング式接合部計測型締結デバイスによる健全性遠隔モニタリングシステムの開発事業計画	(株) Neji Law	327.8
	● SAR衛星データを活用した道路点検支援システムの構築	衛星データサービス企画 (株)	353.1
	● HDマップを活用した小型SARデータ位置情報の高精度化による道路管理の効率化	ダイナミックマッププラットフォーム (株)	133.2
	● AIカメラと自動車プローブデータの融合による全国リアルタイム交通流分析システム	LocationMind (株)	818.8
小計			9,669.0
分野①合計			12,670.0

分野② 国際競争力強化に資する交通基盤づくりに向けた技術の開発・実証			
公募テーマ	採択課題	実施主体	交付上限額[百万円]
空港業務の生産性向上に関する技術開発・実証	● 空港業務の人手不足の抜本的解決に向けたアバターロボットの大規模実証	avata rin (株)	521.0
	● 空間 I D を活用した空港内情報集約基盤「VIPS」の開発	ダイナミックマッププラットフォーム (株)	275.0
AUV (自律型無人潜水機)・ROV (遠隔操作型無人潜水機)を活用した港湾鋼構造物の点検効率化・高度化に関する技術開発・実証	● 小型AUVを用いた日常的な港湾構造物点検システム開発	(株) Full Depth	200.0
	● 水中吸着ドローンによる自律非破壊検査	Universal Hands (株)	200.0
ドローンを活用した港湾施設の点検・調査効率化に関する技術開発・実証	● ドローンを活用した港湾施設の点検・調査効率化に関する技術開発・実証	(株) プロドローン	150.0
	● ドローンによる港湾施設の点検・維持管理の効率化と、災害時においても現状把握できる可視化の仕組みの技術開発・実証	(株) DAOWORKS	60.0
	● ドローンを用いた港湾施設の自動化点検システムの開発	(株) Flight PILOT	60.0
	● 港湾点検・巡視の効率化と迅速化を目的としたドローンの活用及び映像解析AIの開発	(株) NTT e-Drone Technology	20.0
船舶の係留施設への衝突リスク低減に資する安全かつ効率的な離着岸の実現に向けた技術開発・実証	● 港湾プラットフォーム構築プロジェクト	アイディア (株)	130.0
	● 新しい会場デジタル通信規格「VDES」を用いた、安全かつ効率的な離着岸技術の開発	フューチャークエスト (株)	130.0
分野②合計			1,746.0
分野③ 安全・安心な公共交通等の実現に向けた技術の開発・実証			
公募テーマ	採択課題	実施主体	交付上限額[百万円]
地域公共交通に対応した自動運転技術実証	● 自動運転システムのための認証可能な開発運用統合フレームワーク及びこれに対応した自動運転パッケージの構築	(株) ティアフォー	7,700.0
海運DX促進に向けた海運関係データ連携基盤の開発・実証	● 汎用的な海運データ連携基盤および課題解決機能の開発・実証	アイディア (株)	470.0
鉄道施設の維持管理の効率化・省力化に資する技術開発・実証	● 鉄道環境に対応したドローンを用いた鉄道点検ソリューションの構築	(株) Liberaware	5,200.0
	● 光技術(レーザー等)を活用した鉄道施設の維持管理に係る技術実証	(株) フォトンラボ	600.0
鉄道駅における安全性向上のための案内サービスの充実に係る技術開発・実証	● ビーコンサービスのフィールドトライアルと行動推定基盤の開発	(株) ビークルー	300.0
分野③合計			14,270.0

研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム(BRIDGE)



研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム

「科学技術イノベーション創造推進費」(令和6年度:555億円)のうち100億円を充当

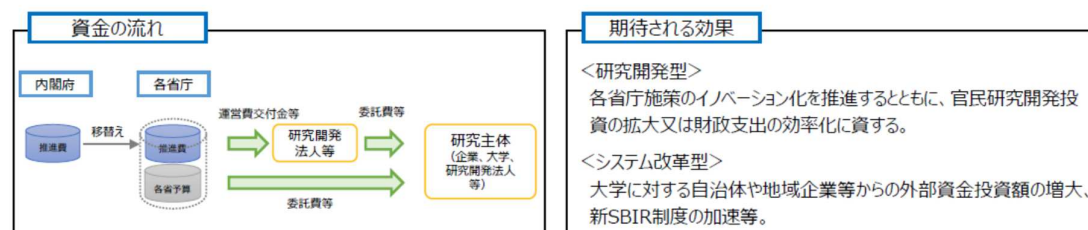
(BRIDGE: programs for Bridging the gap between R&D and the IDEal society (society 5.0) and Generating Economic and social value)

【目的】

- 総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI) がイニシアティブを取って、官民研究開発投資拡大が見込まれる領域における研究開発等を推進するため、各省庁における取組の実施・加速等に取り組む。
- 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) との一体的な運用を推進し、研究開発とSociety 5.0を橋渡し。

【事業概要】

- 統合イノベーション戦略等に基づき、CSTI の司令塔機能を生かし、革新技術による社会課題解決や新事業創出の推進につながる「重点課題」(例: SIP成果の社会実装、スタートアップの事業創出等)を設定し、各省庁の研究開発等施策のイノベーション化を推進。<研究開発型>
- 中長期的に官民研究開発投資の拡大を図るため、スタートアップ・エコシステム拠点形成による創業環境整備を推進してスタートアップを支援する事業(令和2年度～)、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律に基づく新SBIR制度における省庁連携を加速させる事業(令和3年度～)、社会課題解決や国際市場獲得等を促進する標準活用施策の加速化を支援する事業(令和3年度～)、地域と連携した外部資金拡大に意欲のある地域中核大学を支援する事業(令和4年度～)を実施。<システム改革型>



対象施策名		PD (プログラムディレクター)	配分額 (百万円)	配分機関 (百万円)
令和6年度当初予算			1,961	
継続	インフラ分野のDXの推進 ～デジタイゼーションからデジタライゼーションそしてDXへ～	国土技術政策総合研究所 所長 佐々木 隆	382	本省大臣官房 (192) 国土技術政策総合研究所 (190)
	地方自治体における新技術・人的資源の戦略的活用に向けた取組	国土交通省総合政策局 公共事業企画調整課 課長 齋藤 博之	70	本省総合政策局(70)
	都市デジタルツインの実現	国土交通省都市局 国際・デジタル政策課 課長 武藤 祥郎	250	本省都市局 (250)
	住宅・社会資本分野における 人工衛星 等を活用した リモートセンシング技術の社会実装	国土技術政策総合研究所 所長 佐々木 隆	237	国土技術政策総合研究所 (177) (国研) 建築研究所 (61)
	局地的・突発的な荒天対策のためのスタートアップとの連携: AIを用いたリアルタイム防災フィールド構築	京都大学 防災研究所 教授 竹見 哲也	92	気象庁気象研究所 (92)
	革新的な統合気象データを用いた洪水予測の高精度化	九州大学 名誉教授 小松 利光	193	九州地方整備局 (193)
	ダム運用高度化による流域治水能力向上と再生可能エネルギー増強の加速化プロジェクト	国立研究開発法人海洋研究開発機構 付加価値情報創生部門 部門長 堀 宗朗	198	本省水管理・国土保全局 (198)
	IDR4Mの全国展開の加速化プロジェクト	国立研究開発法人海洋研究開発機構 付加価値情報創生部門 部門長 堀 宗朗	214	本省水管理・国土保全局 (214)
新規	CO2排出削減効果の定量化による公共調達のGXの推進	国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 研究センター長 堀井 直彦	75	国土技術政策総合研究所 (75)
	建設機械施工のオートメーションハブの構築	国土交通省大臣官房参事官 参事官 森下 博之	100	本省大臣官房 (59) 国土技術政策総合研究所 (1) 近畿地方整備局 (20) 中国地方整備局 (20)
	港湾施設の被災状況把握・利用可否判断の迅速化	京都大学経営管理大学院 客員教授 小野憲司	150	(国研) 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 (150)
令和5年度補正予算			800	
継続	生成AI を活用したインフラ施設管理高度化AIの開発効率化	国土交通省 大臣官房 参事官(インバーション) 森下 博之	800	本省 技術調査課 (189) (国研) 土木研究所 (611)

対象施策名		配分額 (百万円)	配分機関 (百万円)
令和6年度当初 (新SBIR制度加速化事業)		80	
継続	交通運輸技術開発推進制度 (SBIR 省庁連携型)	80	総合政策局技術政策課 (80)
令和5年度補正 (標準活用加速化支援事業)		505	
新規	航空機・装備品の環境新技術に関する 国際標準化	190	本省航空局(190) 経済産業省製造産業局
	水防災分野の 国際標準化	105	本省水管理・国土保全局(105)
	建設機械のDX・GXに係る 国際標準化	30	本省大臣官房 (30)
	建築分野における 国際規格 の開発・整備の推進	180	国土技術政策総合研究所 (107) (国研) 建築研究所 (73)

技術開発に向けた大きな期待

生成AI関係が
追加で280億円
(R5補正)
SIP:235
BRIDGE:45

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)

- 現在第3期 令和5年度～令和9年度の5年間
- 14課題合計約270億円(令和6年度)、その内「スマートインフラマネジメントシステムの構築」約22億円、「スマート防災ネットワークの構築」約26億円

SBIR建設技術研究開発助成制度

- 令和6年1月に令和6年度新規公募実施 各課題1年間～3年間
- 令和6年度は全体約2.2億円、一般タイプは上限2,000万円(2年)、中小・スタートアップ企業タイプは上限2,500万円(3年)

SBIR(Small/Startup Business Innovation Research)フェーズ3基金

- フェーズ3基金を造成 令和5年度～令和9年度の5年間
- 全省合計で約2,000億円(5年間)、その内国交省配分額約300億円(5年間)

研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム(BRIDGE)

- 令和5年度にPRISMから移行 各課題1年間～3年間
- 全省合計で約90億円(令和6年度)

- 目指すべきビジョンを産学官で共有
- これに向けて技術開発を促進
- 新技術を活用し、目指すべきビジョンへ向けて着実に前進

ご清聴ありがとうございました。