

国土交通省における技術政策について

令和8年9月8日

国土交通省 大臣官房

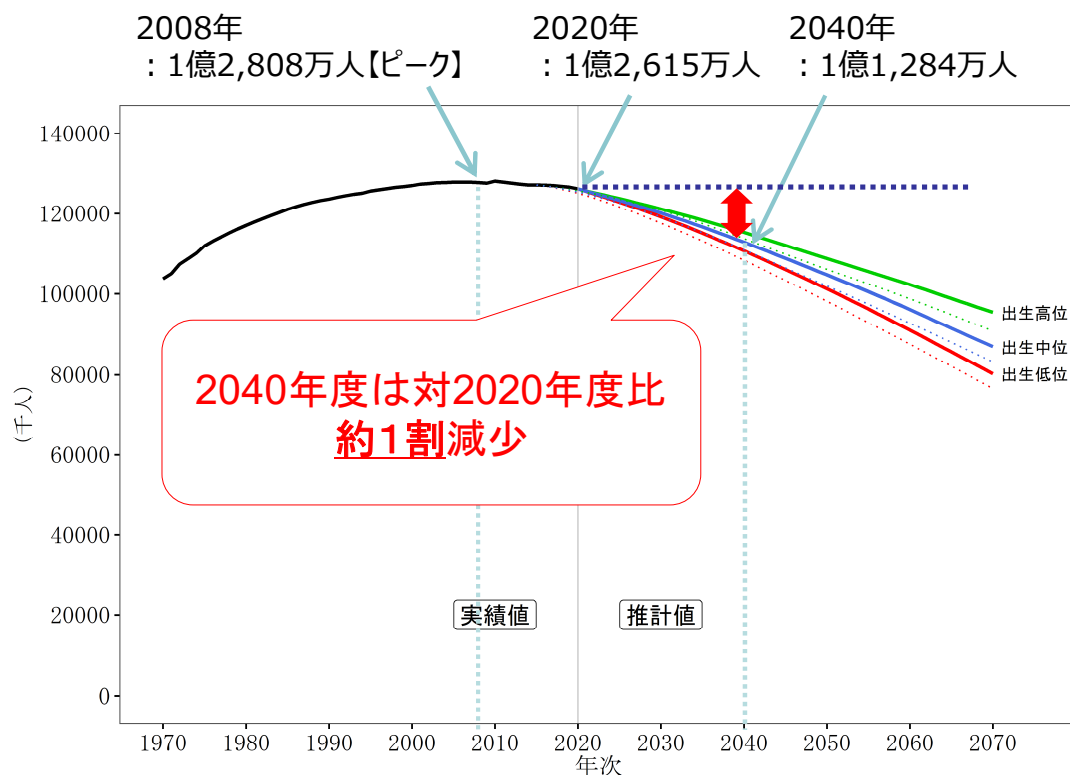
技術審議官 松本健



1. 国土交通行政の現在の状況
2. i-Construction2.0、インフラDXの進捗状況
3. 技術開発を促進するための取組
4. 最後に

- 「日本の将来推計人口」に基づいて、労働力推移を予測したところ、生産年齢人口は**2040年度に約2割の減少（2020年度比）**が見込まれる。

総人口の推移

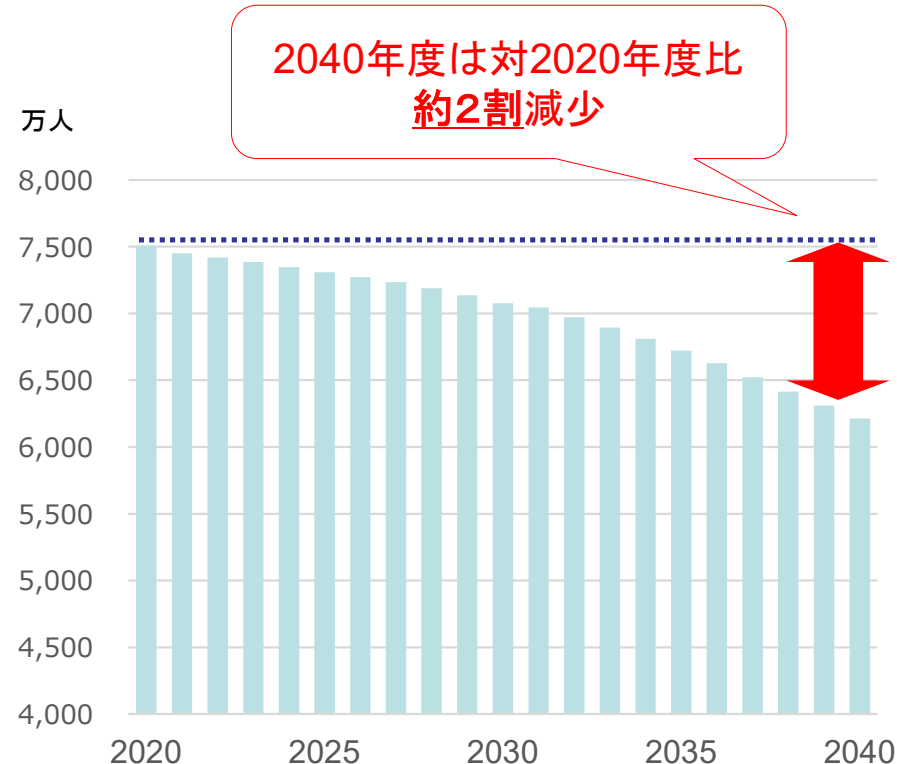


実線は今回推計、破線は前回推計。

【出典】国立社会保障・人口問題研究所『日本の将来推計人口(令和5(2023)年推計) 結果の概要』より引用

https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2023/db_zenkoku2023/db_zenkoku2023gaiyo.html

生産年齢人口の推移



【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)より作成

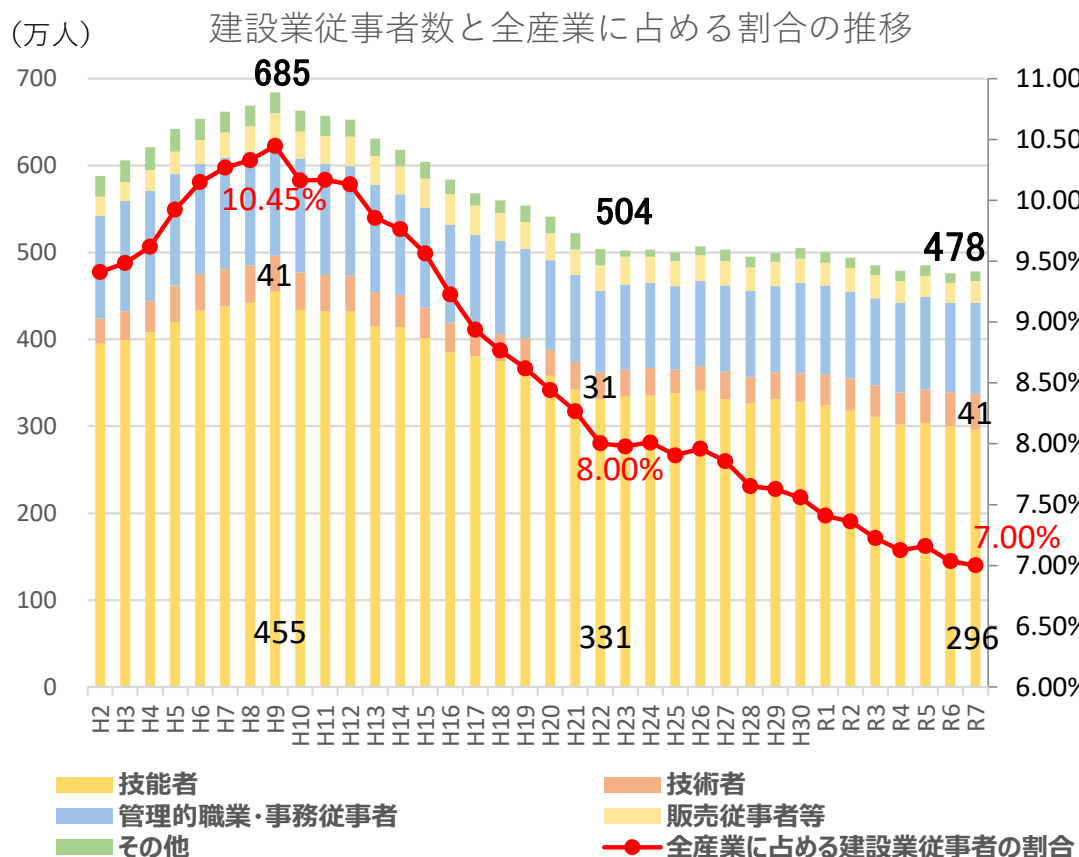
技能者等の推移

＜就業者数ピーク＞ ＜建設投資ボトム＞ ＜最新＞

○建設業就業者： 685万人(H9) → 504万人(H22) → 478万人(R7)

○技術者： 41万人(H9) → 31万人(H22) → 41万人(R7)

○技能者： 455万人(H9) → 331万人(H22) → 296万人(R7)

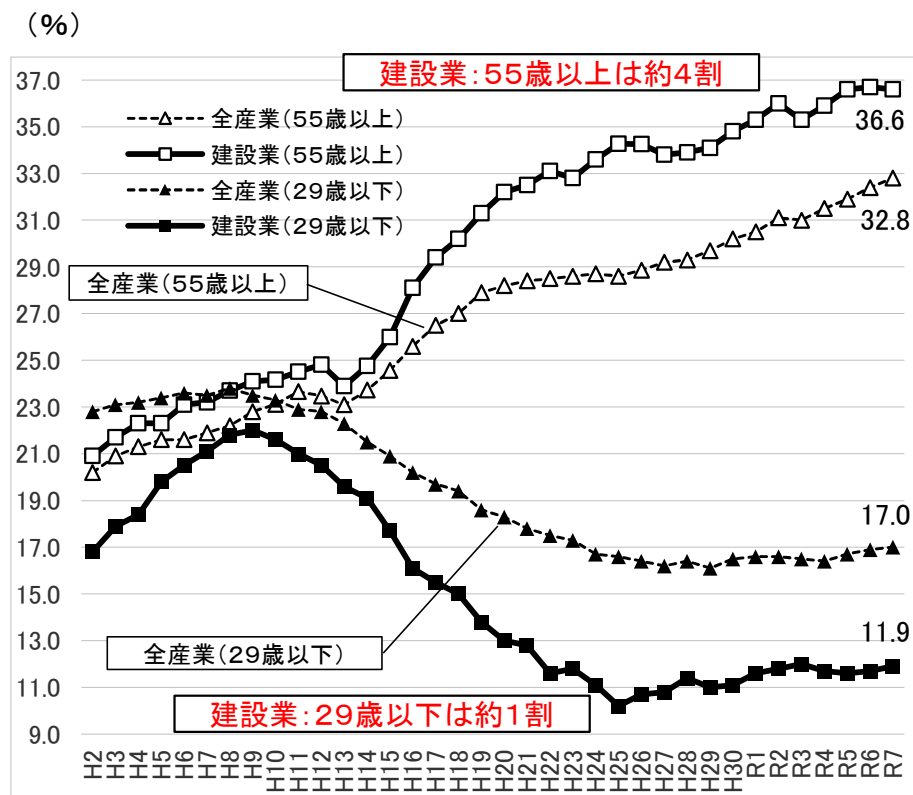


出典：総務省「労働力調査」(暦年平均)をもとに国土交通省で作成※1※2

(※1 平成23年データは、東日本大震災の影響により推計値 ※2 グラフ上の数値は、記載単位未満の位で四捨五入してあるため、総数と内訳の合計とは必ずしも一致しない)

建設業就業者の高齢化の進行

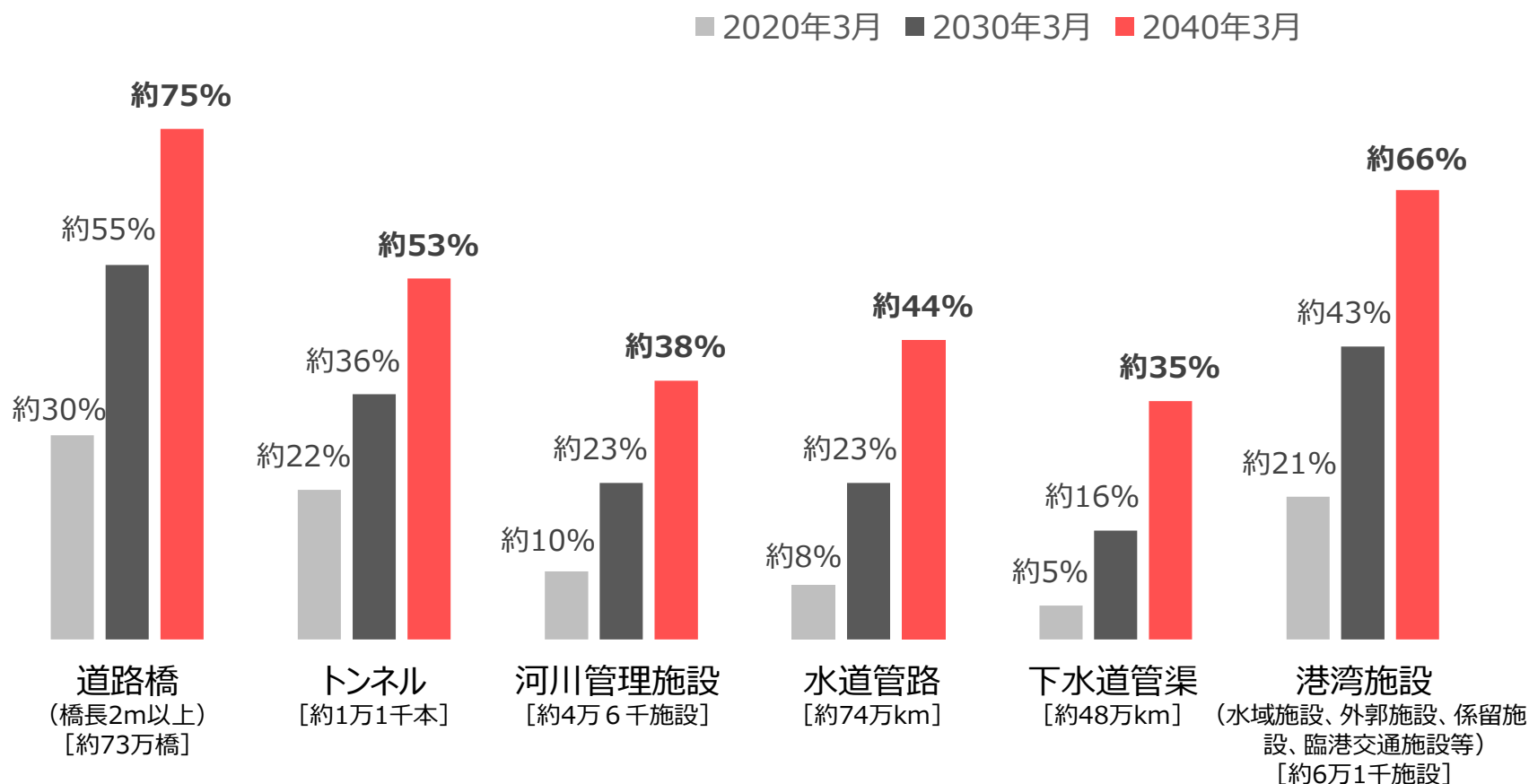
○建設業就業者は、55歳以上が36.6%、29歳以下が11.9%と高齢化が進行し、次世代への技術承継が大きな課題。



出典：総務省「労働力調査」(暦年平均)をもとに国土交通省で作成※1

○ 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】

埼玉県八潮市の道路陥没事故の概要

○中川流域下水道エリアの埼玉県内12市町・120万人に対し、下水道(風呂、洗濯など)の使用自粛が要請されるなど、市民生活にも大きな影響。

■発生日時: 令和7年1月28日(火)午前10時頃

■発生場所: 埼玉県八潮市中央一丁目地内

県道松戸草加線(中央一丁目交差点内)

■陥没規模: 幅約30m、深さ最大約10m

■下水道管: 管径4.75m、昭和58年(1983年)整備(経過年数42年)

■接続先 : 中川水循環センター(処理水量約61万 m^3 /日)



(写真出典)ANN NEWS

○近年、台風や線状降水帯等による浸水被害が頻発し、大規模地震による激甚な被害も相次いでいる。

【平成27年9月関東・東北豪雨】



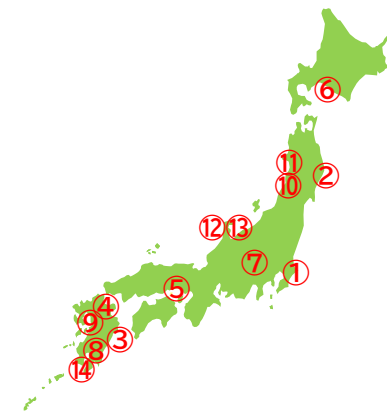
【平成28年8月台風第10号】



【平成28年熊本地震】



【平成29年7月九州北部豪雨】



【平成30年7月豪雨】



【平成30年北海道胆振東部地震】



【令和元年東日本台風】



【令和2年7月豪雨】



【令和3年8月の大雨】



【令和4年8月の大雨】



【令和5年7月の大雨】



【令和6年能登半島地震】



【令和6年9月の大雨】



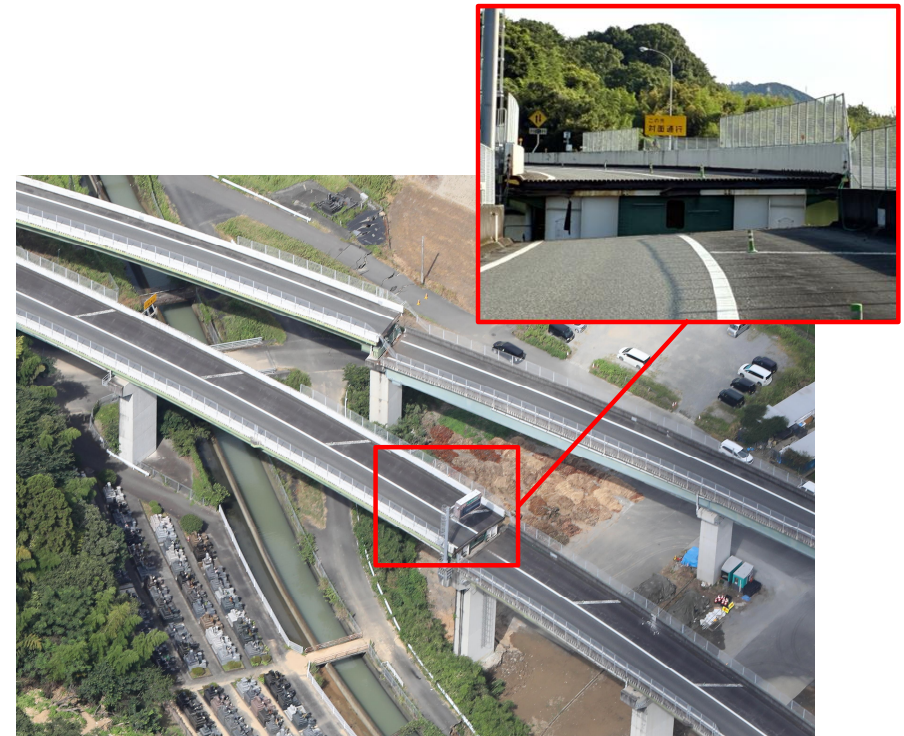
【令和7年8月の大雨】



令和8年熊本地震(道路の被災状況)



〔被災状況(高速道路)〕



〔被災状況(直轄国道)〕



- ✓ 「屋外での作業、一品生産」という建設業の特性を踏まえると、建設現場の生産性向上は、一朝一夕には難しい
- ✓ しかし、建設業は災害対応などを担う不可欠な産業であり、官民一体となってインフラ分野のDXを進める必要
- ✓ 建設業の適切な発展を図るとともに、維持管理や災害対応の確実な実施により国民の安全安心にも貢献

ICT化が難しい産業

【建設業】



【製造業】



【写真出典】トヨタ自動車㈱HP

屋外での作業、一品生産 ⇔ 屋内での作業、大量生産

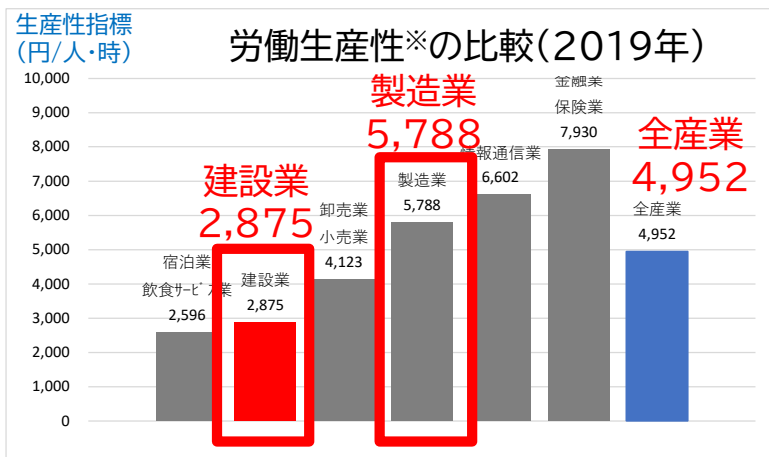
災害対応などを担う不可欠な産業



インフラの維持管理(点検作業)



災害対応(堆積物撤去)



※下式による生産性指標

$$\text{生産性指標} = \frac{\text{産出量 (output)}}{\text{投入量 (input)}} = \frac{\text{付加価値額}}{\text{労働者数} \times \text{労働時間}}$$

(国民経済計算(内閣府)、労働力調査(総務省)及び毎月勤労統計(厚労省)より国土交通省作成)

○建設業の置かれた課題

- ・将来の人手不足への対応
生産年齢人口の減少
2010年8,173万人 → 2050年5,275万人(-35%)
- ・頻発する災害への対応が困難
洪水リスク高い地域内の高齢者世帯
2010年448万世帯 → 2050年680万世帯(+52%)
- ・老朽化する大量なインフラ補修が困難
50年以上経過の道路橋
2018年25% → 2033年63%(+38%)

1. 国土交通行政の現在の状況

2. i-Construction2.0、インフラDXの進捗状況

3. 技術開発を促進するための取組

4. 最後に

2015.12月

2016.4月

2016.9月

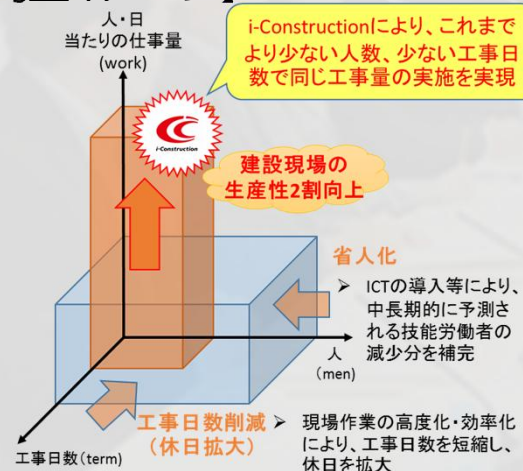
i-Construction委員会 設置

石井国土交通大臣(当時)へ
i-Construction委員会 報告書を手交

未来投資会議

安倍総理大臣(当時)から、
「**建設現場の生産性を2025
年度までに2割向上を目指す**」
方針が提示

【生産性向上イメージ】



【ICTの土工への活用イメージ】

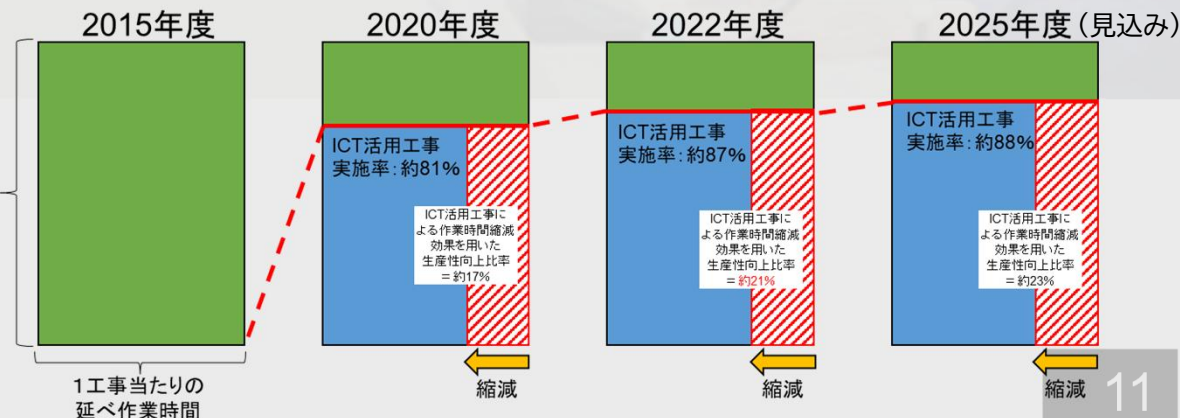


【生産性向上比率】

生産性向上比率＝

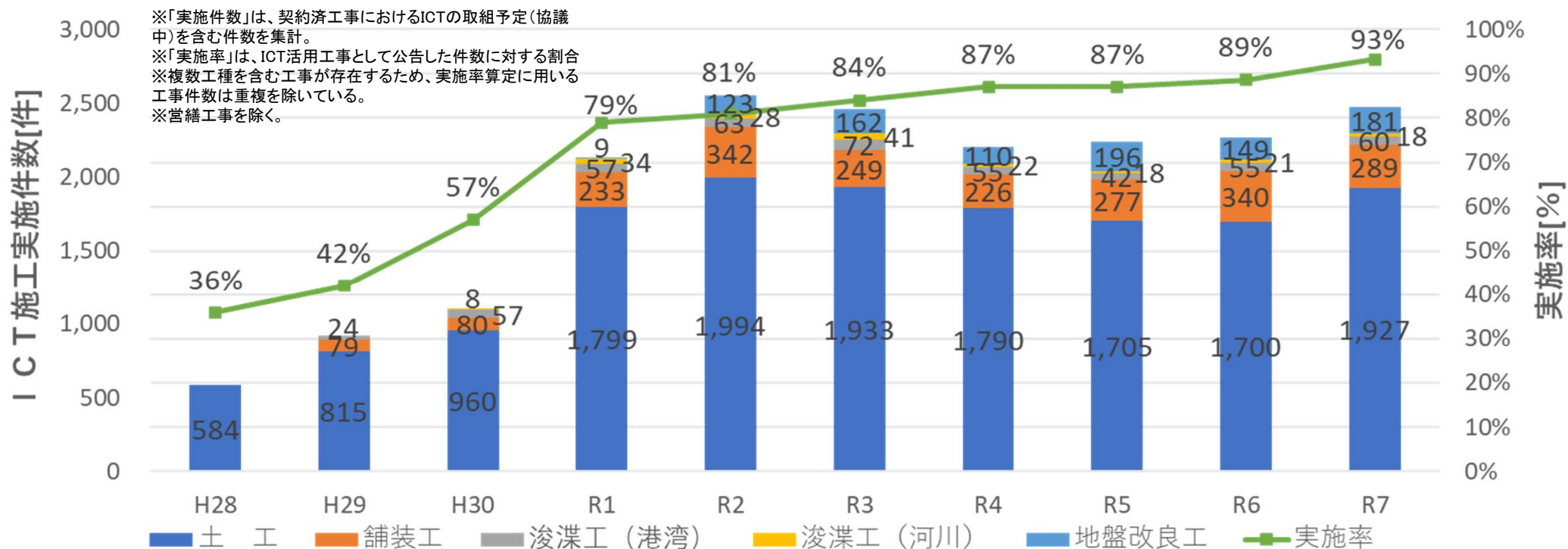
$$\frac{\text{ICT活用工事実施件数}}{\text{対象工事件数}} \times \text{ICT活用工事による延べ作業時間縮減効果}$$

ICT活用工事が導入されていない2015年度と比較して、2022年度時点で約21%向上

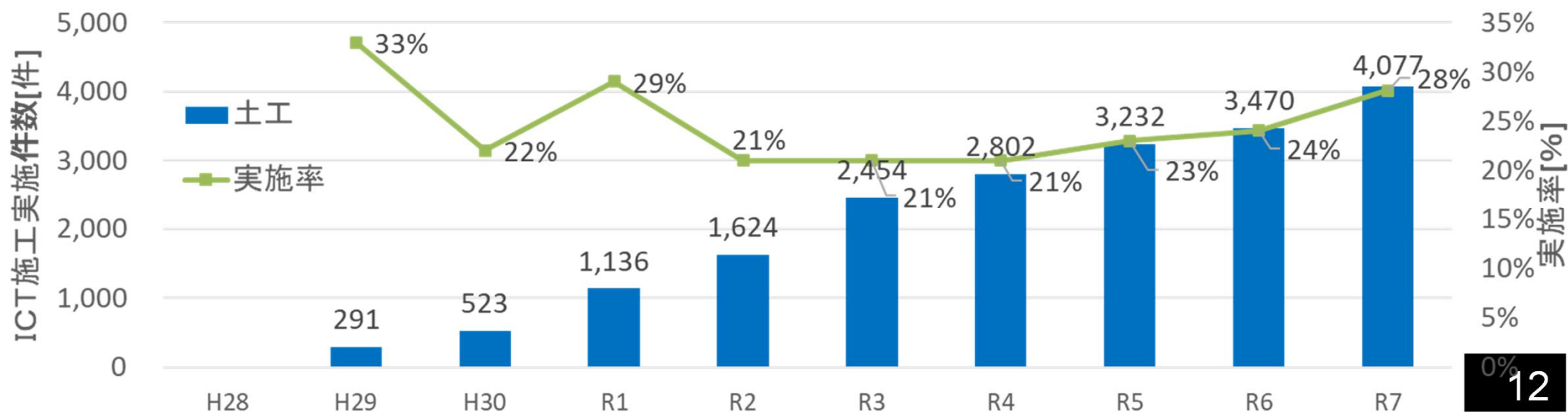


ICT施工の実施状況(工種別)

<国土交通省の実施状況>



<都道府県・政令市の実施状況>



2023.4月

2024.4月

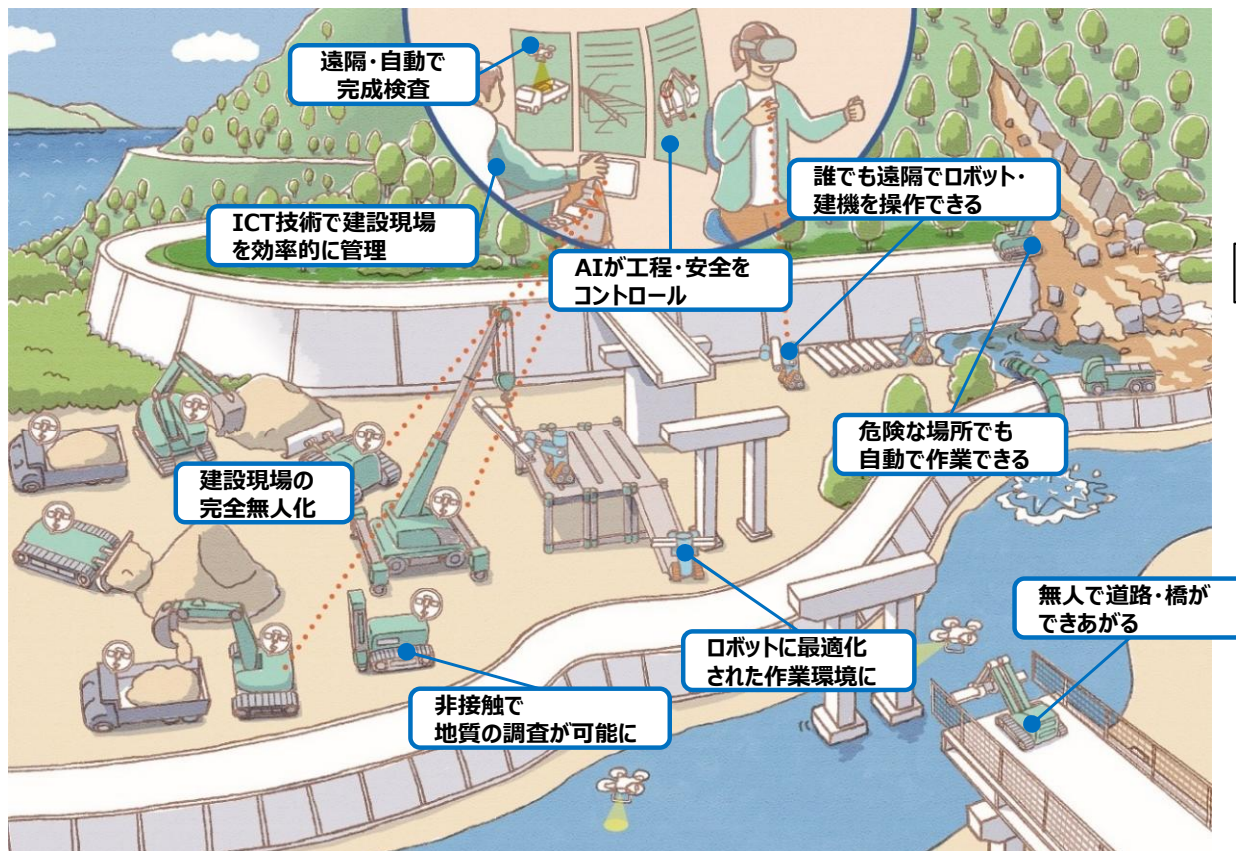
2025.4月

【直轄】 BIM/CIMの原則適用

i-Construction2.0 策定

【直轄】 ICT施工の義務化へ

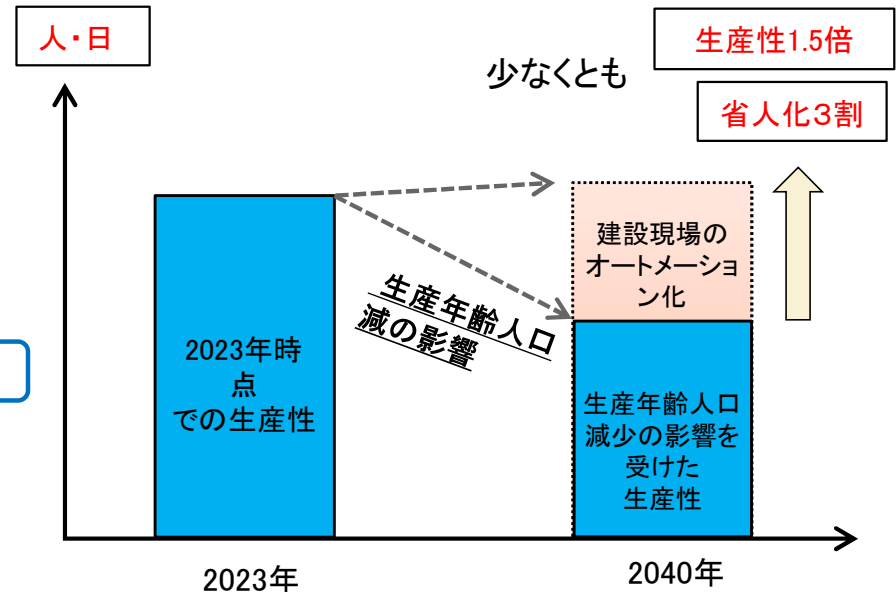
i-Construction 2.0で実現を目指す社会(イメージ)



i-Construction 2.0 で2040年度までに実現する目標

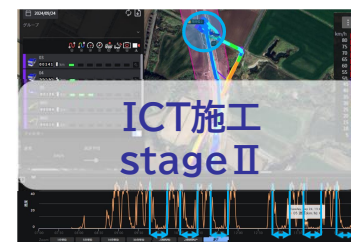
生産性

[建設現場の省人化・生産性向上のイメージ]



1. 施工のオートメーション化

- 自動遠隔施工の実施件数が前年度から倍増、地域建設業での自動化の実装が進展
- 地域建設業における更なるICT施工の普及促進・支援を実施
- ICT施工Stage II の取組拡大により「建設現場のジャストインタイム」本格実装
- AIを活用した海底測量の効率化、海上工事における自動・自律化施工の取組



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)

- 設計段階の3次元モデルと2次元図面の**整合確認方法を要領化**
- 3次元モデルを用いた設計と積算のデータ連携 (**BIM/CIM積算**)の**導入工種を拡大**
- 工事間の**スケジュール共有機能を試行**開始



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)

- ICTにより新たな品質管理手法を導入
⇒ **出来形管理から品質管理へ**
- プレキャスト原則適用範囲を一部大型構造物まで拡大**

ICTによる新たな舗装品質管理手法



AI・ロボットの活用

建設現場のオートメーション化を実現

①施工のオートメーション化

- 建設現場をデジタル化・見える化し、建設現場の作業効率の向上を目指すとともに、現場取得データを建設機械にフィードバックするなど双方向のリアルタイムデータを活用し、施工の自動化に向けた取組を推進する。

【短期目標】現場取得データをリアルタイムに活用する施工の実現

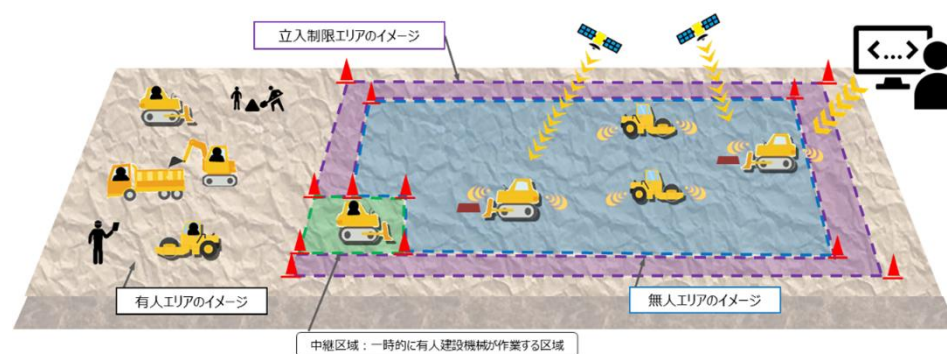
【中期目標】大規模土工等の一定の工種・条件下での自動施工の標準化

【長期目標】大規模現場での自動施工・最適施工の実現

現場<=>建機の双方向でリアルタイムデータ活用



自動施工の導入拡大に向けた基準類の策定



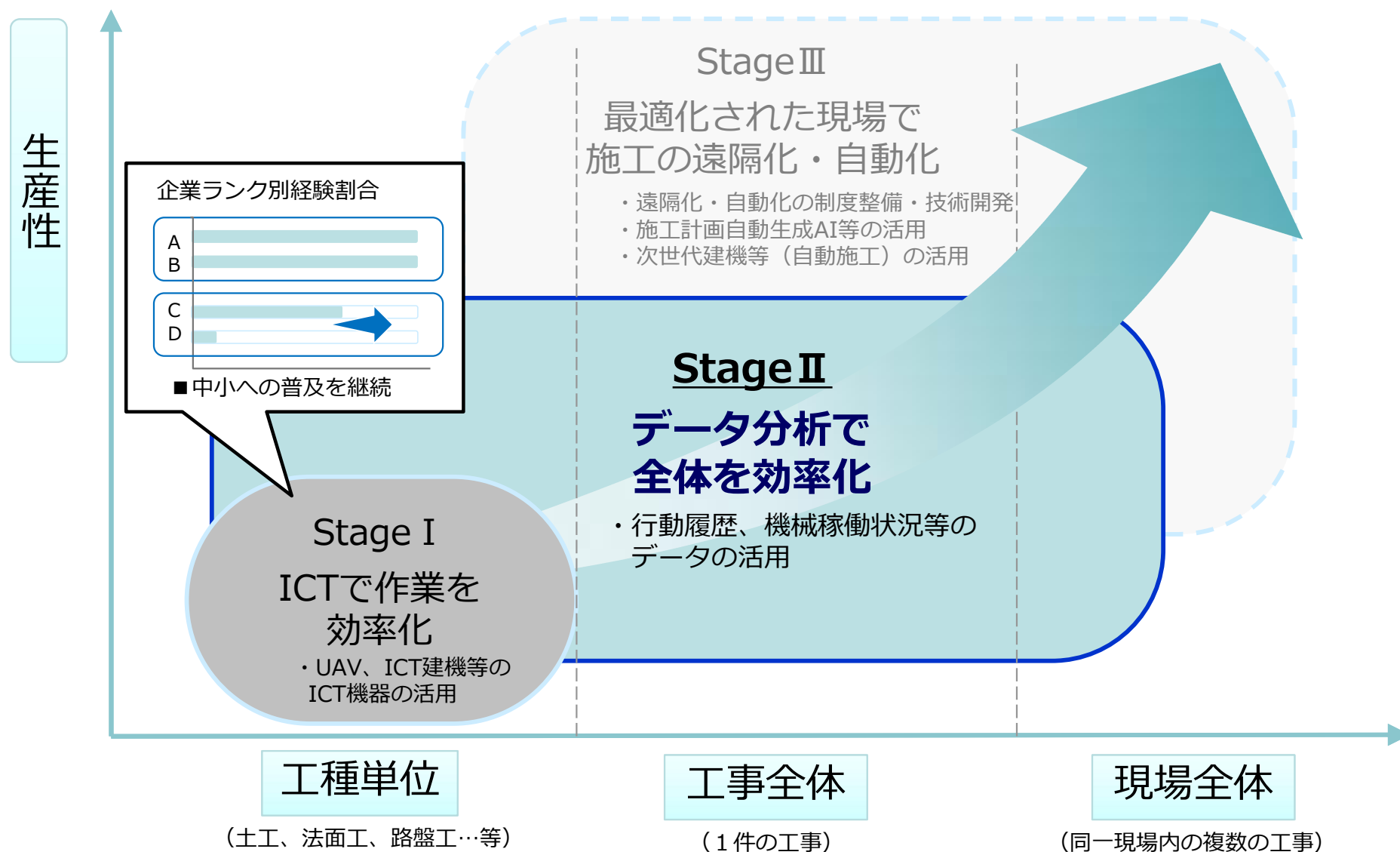
<ロードマップ>

	短期（今後5年程度）	中期（6～10年後程度）	長期（11～15年後程度）	実現
自動施工	安全ルール、施工管理要領等の技術基準類の策定	ダム施工現場等での導入拡大	大規模土工現場での導入試行	大規模現場での自動施工の実現
遠隔施工	人材育成（自動施工コーディネーター、遠隔施工オペレーター育成）・技術開発	導入工種の順次拡大		
施工データの活用	砂防現場における活用拡大	通常工事における活用拡大		
新たな施工技術	データ共有基盤の整備（土砂運搬など建機効率化）	施工データを活用した施工の最適化	AIを活用した建設現場の最適化	最適施工の実現
	チルトロータリー等の新たな施工技術の普及・導入促進、技術基準・要領類の整備	技術の一般化、新たな施工技術の導入普及促進		

※今後の技術開発状況等に応じて適宜更新

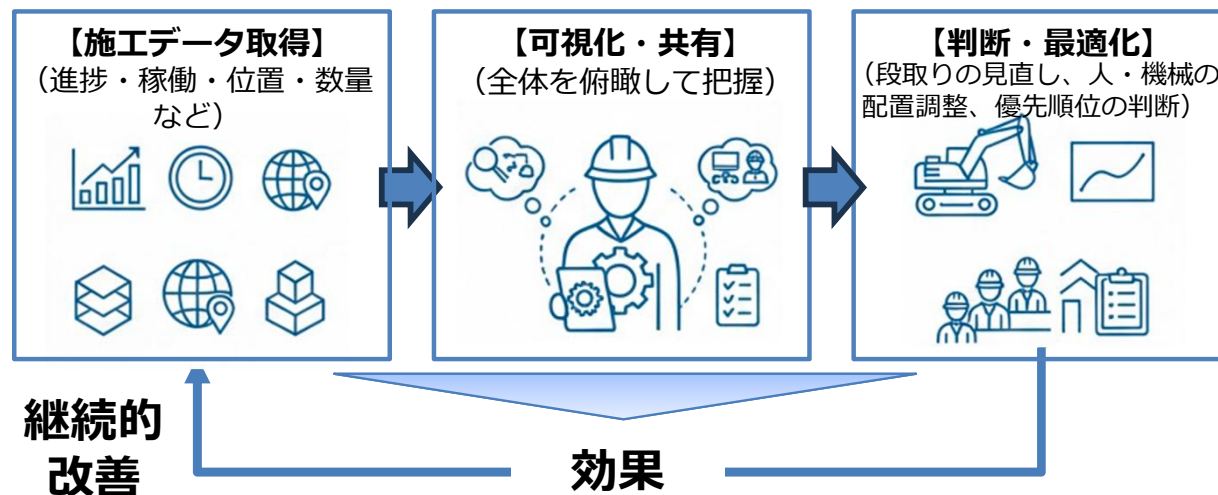
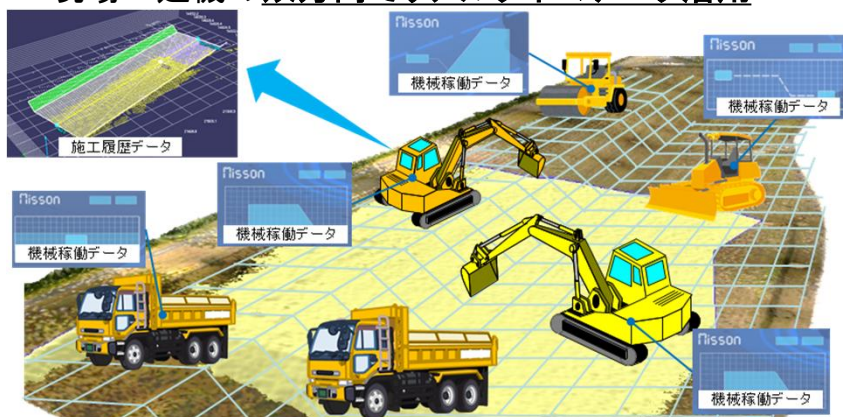
ICT施工は、「作業の効率化」から「現場全体の効率化」へ

Stage II では、土工等の工種単位で作業を効率化するだけでなく、ICTにより現場の作業状況を分析し、工事全体の生産性向上を目指す



■ICT施工Stage II 実施イメージ

現場⇄建機の双方向でリアルタイムデータ活用



■実施事例

○ダンプトラック台数及び運搬日数の最適化



効果

※対象となる土工量: 約2万3200m³

- ・施工中のシュミレーションにより高頻度にダンプの台数を見直し(5台/日→4~5台/日)
- ・1日間の運搬工程を短縮(41日→40日)
- ・運搬等に係る作業員を省人化(165人→156人)(述べ9人削減)

実工事の掘削土量、積込サイクルを反映した施工シミュレーションを実施

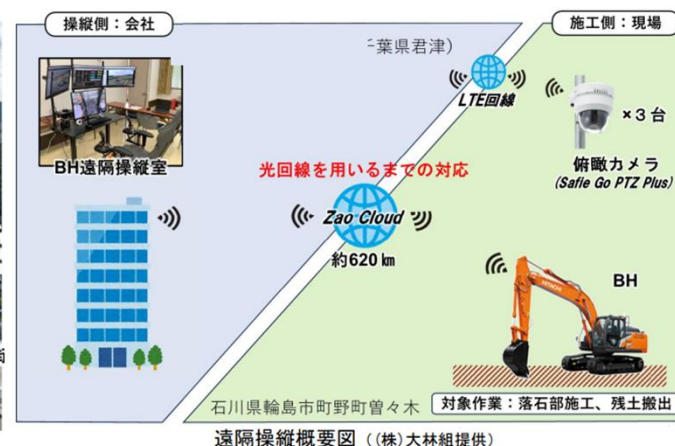
↓

掘削の進捗に応じたダンプ台数および運搬日数を最適化

能登半島地震からの復旧・復興工事における遠隔施工の活用

- 令和6年能登半島地震及び同年9月の大雨により甚大な地すべり被害が発生した石川県輪島市町野町曾々木地区では、落石等による二次災害の恐れがある環境下で災害復旧工事を実施。
- 県外のオペレーターが地元からでも重機を遠隔操縦できるようにすることにより、安全かつ効率的に災害復旧工事を推進するとともに、オペレーター不足の解消に寄与。

- 工事名：令和6年度能登半島
地震地すべり緊急復旧工事
- 場 所：国道249号(曾々木工区)
- 活用企業：(株)大林組
- 開発企業：(株)大林組、大裕（株）
(NETIS番号 [KT-200123-A](#))



遠隔操縦により稼働する無人バックホウ



遠隔操縦状況（操縦室内の操縦席）



千葉県君津の操縦室



実施時期：令和7年10月～11月（令和7年度工事）
施工場所：新潟県新潟市南区十二道島地先
操作場所：新潟県新潟市西区（社屋）

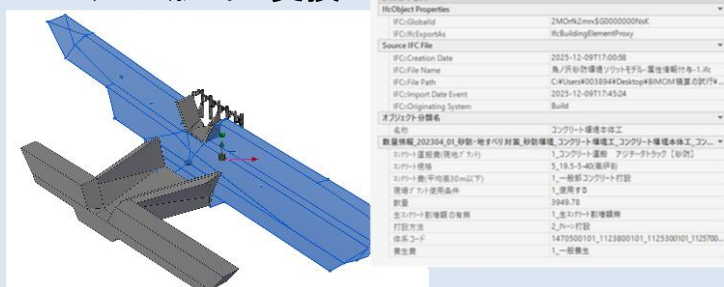
施工者：株式会社廣瀬

- 3Dモデルから自動算出される数量を、データ連携により積算に活用可能な情報に自動変換する取組を推進
- 2025年度は、砂防堰堤への試行工種の拡大を図り、11件の試行業務を実施したことに加え、国際組織が主催する国際賞において、BIM/CIM積算の取組が日本初の部門最優秀賞を受賞

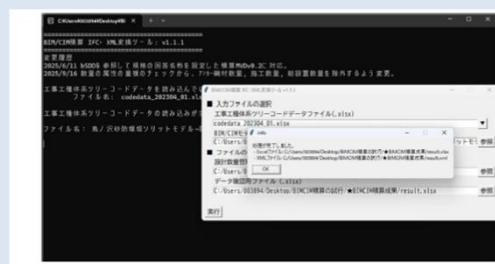
2024年度試行（橋梁下部で11件実施）

2025年度試行（新たに砂防堰堤で11件実施）

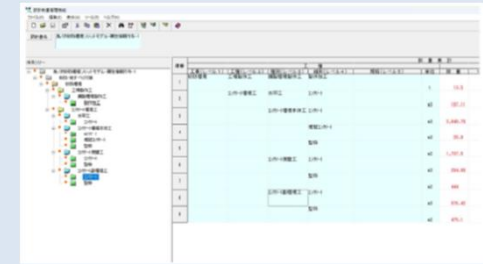
- ①砂防堰堤3Dモデルに積算用属性情報を付与し、IFC形式に変換



- ②変換ツールによりIFCから数量データ(XML)に変換



- ③「設計数量管理機能」に、②で作成したXMLファイルを読み込み



国際賞 openBIM Awards 2025 受賞



ドイツ・ベルリンにおけるopenBIM Awards
授賞式の様子(2025年9月24日)



授与された賞状

目標

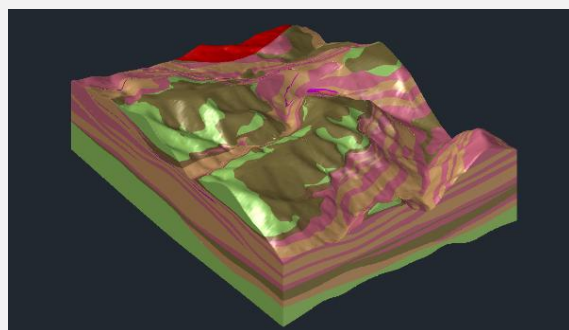
設計・工事発注段階における数量算出作業の効率化・省人化

今後見込まれる効果

- ・2次元図面による数量算出作業の削減
- ・手入力の削減によるミスの防止

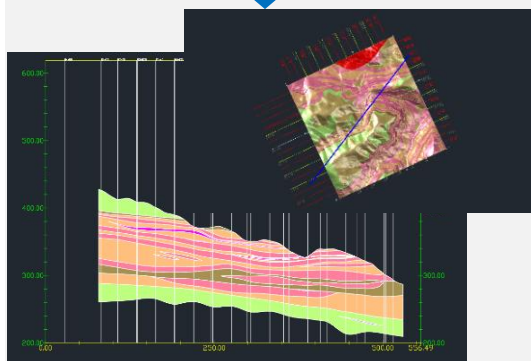
- ・3次元モデルの活用により、設計段階における任意断面の作成および土量算出を一部自動で実施

地層分布を考慮した任意断面作成と土量算出



原石山ソリッドモデル

地層分布の可視化がなされた3Dモデルから、任意位置で自由に断面作成可能



任意断面及びその位置

自動算出された各地質区分の土量

効果

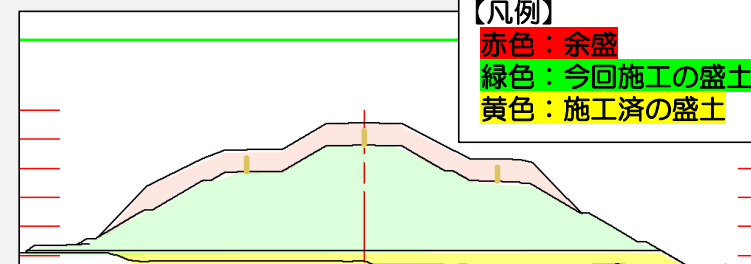
- ・従前は10日を要していた業務内容が7～8割短縮(10人・日→3人・日)

3次元モデルによる残施工量(盛土数量)の算出



土工サーフェスモデル

過年度成果の土工モデルと地表面モデル(TINサーフェス)より土量計算



【凡例】

赤色：余盛

緑色：今回施工の盛土

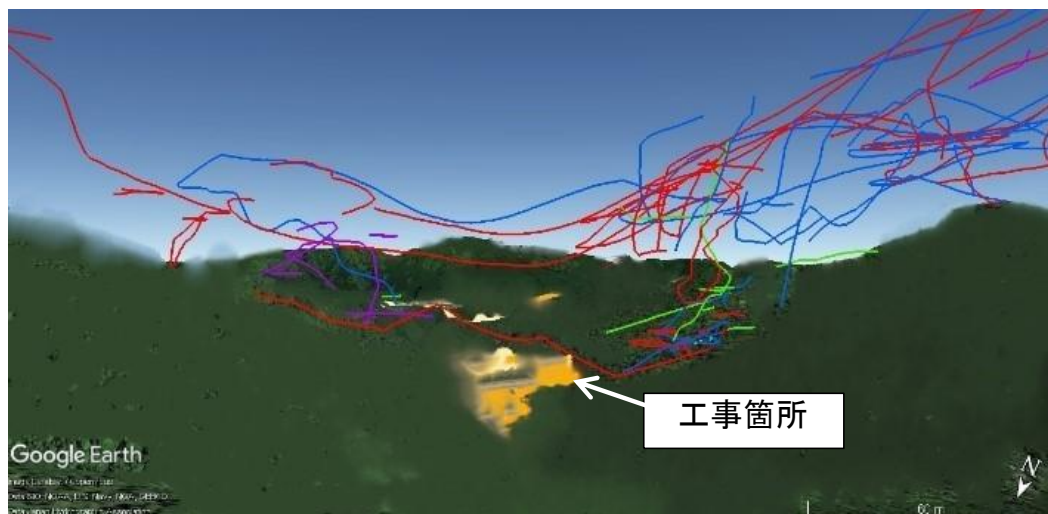
黄色：施工済の盛土

3Dデータから2Dの横断面を作成

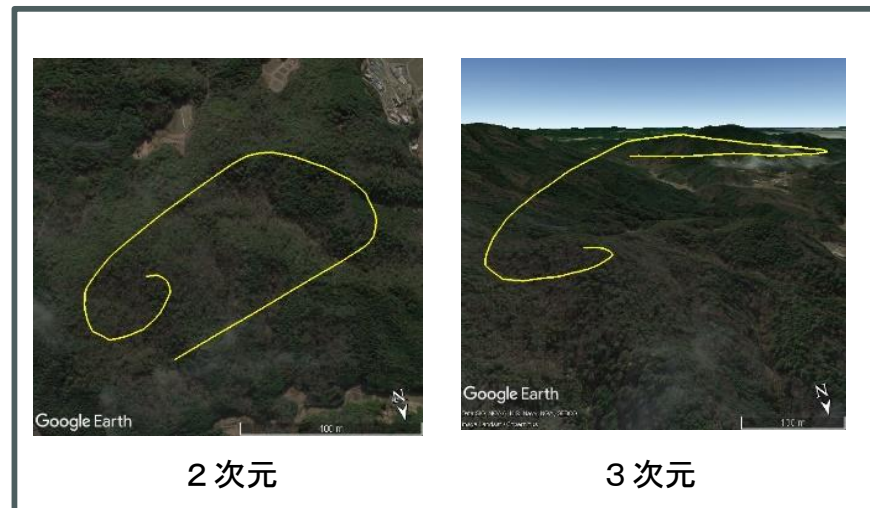
効果

- ・従来別途図面を作成し、平均断面法により実施していた数量算出の一部を自動化することが可能となり、設計業務(数量算出・横断面作成)が効率化(10人・日→4人・日)

- ・工事におけるクマタカへの影響検討の実施にあたり、3次元飛翔図を活用
- ・工事箇所と飛翔との高度差を考慮した精度の高い影響検討により、適切な内容の環境保全措置を実施



3次元飛翔図を用いた工事箇所と飛翔の高度差の表示



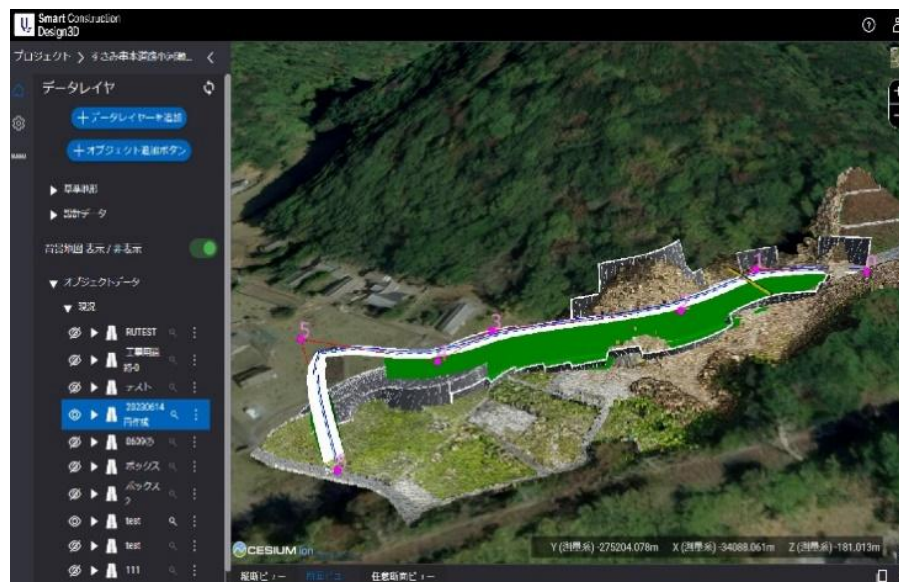
2次元（左）と3次元（右）の飛翔図の違い

効果

- ・従来手法により影響が大きいと判断された場合、環境保全措置として行うコンディショニング※のため
に4日間程度の監視調査が想定された
- ・3次元飛翔図により適切に影響を判断でき、コンディショニングに伴う監視調査は不要となった

※工事により発生する音を徐々に大きくすることにより、猛禽類を工事に慣らす措置のこと

- ・ドローンやレーザースキャナ等で取得した現況点群データを元に、直接地形データ上に3Dの作図ができるサービスを利用し、仮設道路計画の検討及び、協議資料に活用(干渉部分や問題箇所の洗い出し、必要土量数量の算出)
- ・従来と比較し仮設道路の3Dデータ化と計画・検討時間が約9割削減



任意断面での横断図確認画面
SC Design3D全体画面



任意断面での横断図確認画面

効果

- ・3D上で検討するため、現況との擦りつけや施工性などを考慮した計画が可能
- ・検討段階において、短時間で3D化できるため問題点の洗い出しが容易にでき、本設計時の手戻り作業等時間・労力が約9割削減(18人・日→2人・日)

- ICT技術の発達により、路盤施工時の機械の施工履歴データ等から現場密度を面的に計測する技術や、舗装時の温度管理をリアルタイムで行い、トレーサビリティの確保・省力化を図る技術開発が進められてきた。
- このような、現場の省力化が図れる技術について、現場実証を踏まえ、新たな手法として管理要領(案)を策定するとともに、**「土木工事施工管理基準(案)」の品質管理基準及び規格値(案)に追加**。
- 令和7年度末に、新たに要領化
 - ・ 地盤変形量測定装置を用いたプルーフローリング管理要領(案)
 - ・ 表面温度測定装置を用いたアスファルト舗装の温度管理要領(案)

【プルーフローリング(下層路盤)】

現在の品質管理



目視確認



ベンケルマンビーム試験

- ・ トラックやローラー等の加重車を走らせ、たわみや変形、不良箇所がないかを複数人で目視確認し記録。
- ・ 変状箇所はベンケルマンビームによる詳細計測を実施。

新たな品質管理手法

【システム構成例】



- ・ 車両に取り付けた測定装置により地盤の変形量をリアルタイムで計測し、帳票に自動記録することで、作業が効率化
- ・ 5名程度で実施していた作業が、オペレータとシステム管理者の2名で可能

【初転圧前の温度(アスファルト舗装)】

現在の品質管理



- ・ 初転圧前に接触式温度計による計測を行い帳票に記録

新たな品質管理手法



【車両等に取り付けた表面温度測定装置で計測】



【表面温度のヒートマップ例】

- ・ 車両に取り付けたGNSSと温度計により、舗装の表面温度を施工と同時に計測し、帳票に自動記録することで、作業の効率化・安全性が向上

- 生コンスランプの画像解析は、生コン車のシュートから流れてくる生コンをカメラで撮影、AIによる画像解析を行い、
従来の生コン現場受入時の品質試験(スランプ値)を代替えることで大幅な省人化を図る。
- 令和8年度に実施要領を策定する。

before



after



大幅な省人化を実現!!

令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
PRISMにより開発 コンソーシアムによる、直轄現場を活用した 試行・精度検証		試行要領により全国で試行(22現場程度)			
ICT活用WGにおいて、試行要領の検討		実施要領の策定			

- ・過年度の工事・業務成果の横展開を図るため、「BIM/CIM事例集」を公開中
(<https://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/usecase/index.html>)
- ・HPにおいて、キーワード、工種や活用段階(設計、工事 等)により検索が可能



BIM/CIM事例集						
キーワードを入力してください						
PDF保存	タイトル	発注年度	発注機関	分野/工種	活用段階	発注者の生産性向上
フィルター	3次元モデルを共有し進捗管理に活用	R4	国土交通省北海道開発局	道路土工	施工管理	○
+ 発注年度	調査・計画段階における3次元モデルの利活用	R5	国土交通省北海道開発局	道路土工/道路附属物	調査・計画	○
+ 発注機関	レーザースキャナによる構造物の可視化(西松沢橋歩道橋)	R4	国土交通省東北地方整備局	橋梁	設計	
+ 分野/工種	平面図、横断面の自動作成	R4	国土交通省東北地方整備局	道路土工	設計	
+ 活用段階	施工時の水位影響調査に伴う、協議資料作成の効率化	R3	国土交通省東北地方整備局	橋梁	協議・地元説明	
☐ 発注者の生産性向上	ソリッドモデル使用による任意断面作成と土量算出の効率化	R5	国土交通省東北地方整備局	ダム	調査・計画	
フィルター						
リセット						

▲BIM/CIM事例集HP トップ画面

特徴

- ・優良事例のBIM/CIM活用方法及び効果を1枚の個票(PDF保存可)で確認可能
- ・省人化にどの程度寄与したかを定量的(人・日)に記載
- ・キーワード、分野/工種、活用段階などで絞り込み検索可能

BIM/CIM事例集	
PDF保存	タイトル
フィルター	3次元モデルを共有し進捗管理に活用
+ 発注年度	
+ 発注機関	
+ 分野/工種	
+ 活用段階	
☐ 発注者の生産性向上	
フィルター	
リセット	

BIM/CIM 情報

資料

工事名
一般国道5号 余市町 登川改良工事 他

発注者
国土交通省 北海道開発局 小樽開発建設部 小樽道路事務所

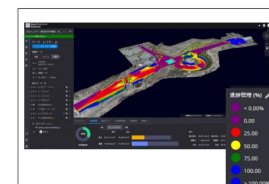
受注者
協成建設工業 株式会社 他

工期
2023/3/23～2024/3/11

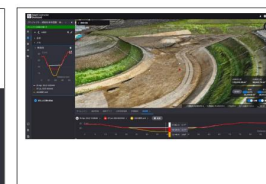
モデル作成者
受注者が作成

3次元モデルを共有し進捗管理に活用

概要：工事進捗管理の実施にあたり、クラウドを活用しシステムに3次元モデルを登録することで、発注者が随時進捗を把握でき、進捗管理に係る施工業者への問い合わせが省力化された。また、従来は掘削側と盛土側で報告される日当り施工量に差異があった場合の確認手段が無く、土配調整に苦慮したが、本手法を用いることで施工量を正確に把握することが可能となり、土配調整の検討精度の向上、労力縮減が図られた。



進捗管理(ヒートマップ)

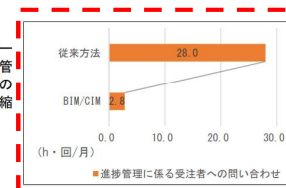


進捗管理(寸法等)

BIM/CIMの具体的な活用方法と課題

活用方法：3D設計と3D測量比較によるヒートマップを共有することで、出来形と進捗管理を確認することが可能なため、受注者への問い合わせの時間が短縮し、9割の労力の縮減が図れた。

従前：4.0回・h(4回×1.0h)/月
CIM：0.4回・h(4回×0.1h)/月



課題：

北海道特有の冬期積雪での使用が難しい。
積雪や場内待雪が発生するため土工数量の誤差が大きくなるため使用期間が限定される。

省人化にどの程度寄与したかを定量的に記載

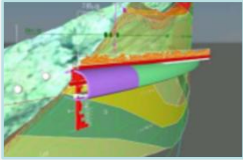
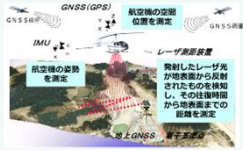
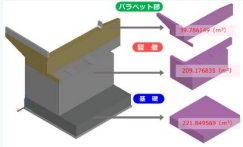
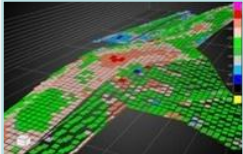
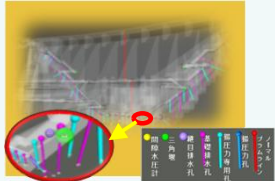
BIM/CIM 情報

工事名	一般国道5号 余市町 登川改良工事 他
発注者	国土交通省 北海道開発局 小樽開発建設部 小樽道路事務所
受注者	協成建設工業 株式会社 他
BIM/CIM作成者	受注者が作成
工事概要	道路土工(掘削工、盛土工)
使用ソフト	Smart Construction Dashboard, Civil 3D
CIMモデル詳細度	300：全体
属性情報	—

今後、地方公共団体の事例を含め、さらに拡充を予定

▲事例個票(課題に対する活用方法、効果を記載)

Smart Construction Dashboard, Civil 3D
3次元モデル詳細度
...

地質調査		地質調査から設計への データ連携
測量		測量成果データの予備設計への 活用
設計		情報モデルの工事契約図書化
積算		BIM/CIM積算
施工 (監督・検査含む)		デジタル監督検査、 ペーパーレス化
維持管理		・施工データの活用 (必要なデータの検討含む) ・センサー等の活用

連携

CDE※

事業監理データ
連携基盤
(プロジェクトCDE)

プロジェクトを進める
ために必要な

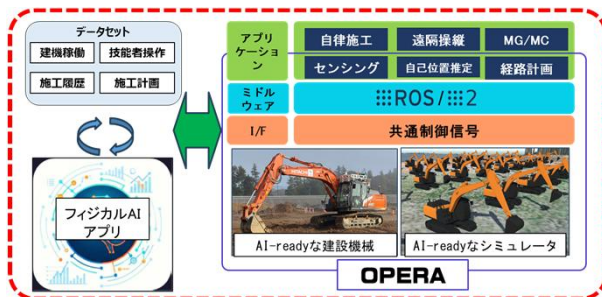
データベース
+
データ標準化
+
外部連携

※共通データ環境(Common Data Environment)

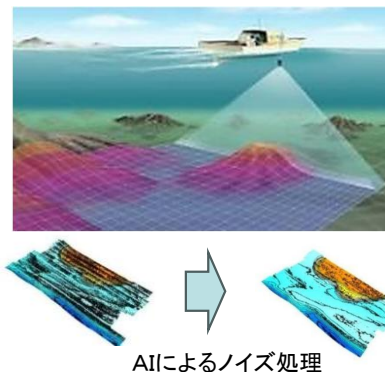
:プロジェクトで関係者がデジタルデータを共有・活用するための環境。

<AI活用>

OPERAを中心とした
自動施工フィジカルAI開発
(イメージ)

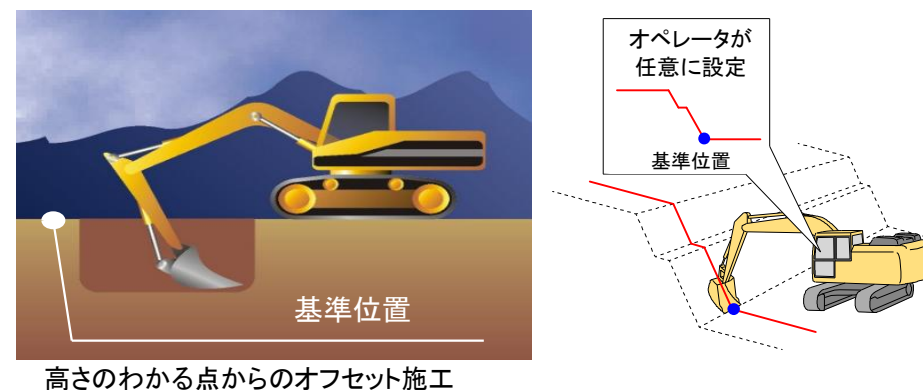


AIを活用した
海底測量の効率化



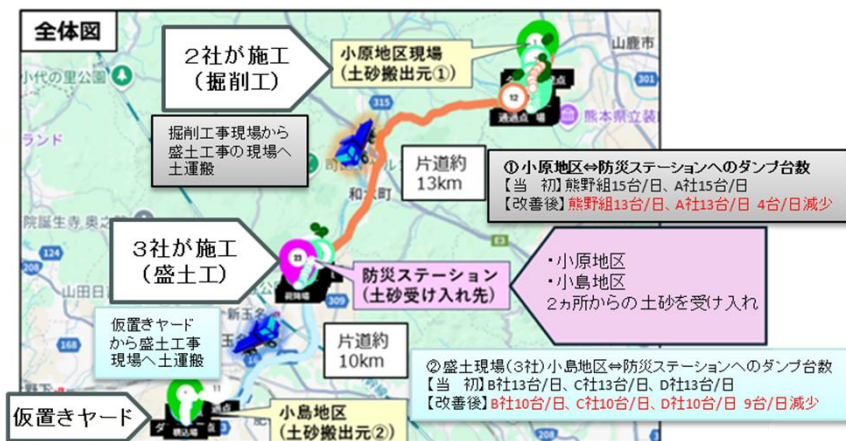
<規模(企業・工事)に依らない普及>

簡易な施工技術(2DMG)を活用する
「導入型ICT活用工事」の新設



<試行から本格運用へ>

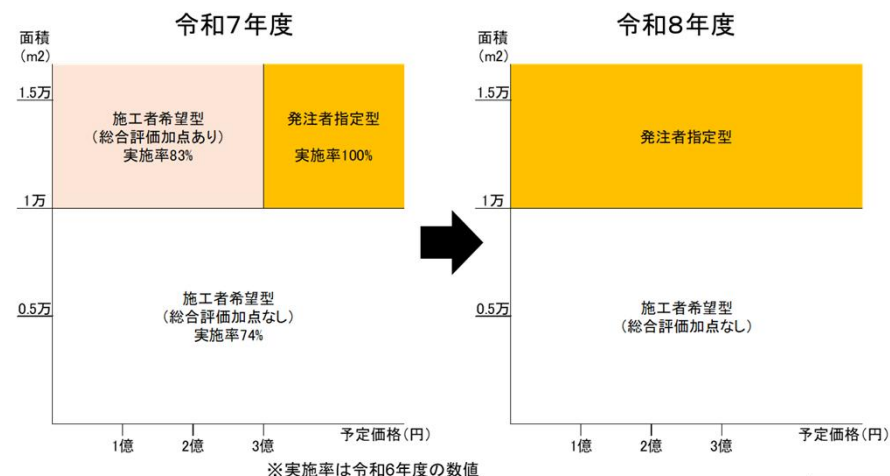
ICT施工Stage II の試行工事から本格運用へ



複数現場での全体最適化

<さらに原則化へ>

ICT舗装工の発注者指定型範囲拡大(例)



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

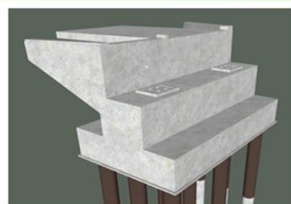


DiMAPS



PLATEAU

i-Construction 2.0 -建設現場のオートメーション化-



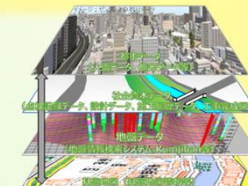
3次元設計の標準化
BIM/CIM



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・立会等の効率化

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

発注者のDX・業務効
率化についても推進

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

占用事業者 等

○国土交通データプラットフォームの整備により、国土交通省が保有する多くのデータと民間等のデータを連携し、Society 5.0が目指す**フィジカル（現実）空間をサイバー（仮想）空間**に再現する**デジタルツイン**に向け、業務の効率化やスマートシティ等の**施策の高度化、産学官連携によるイノベーションの創出**を目指す。



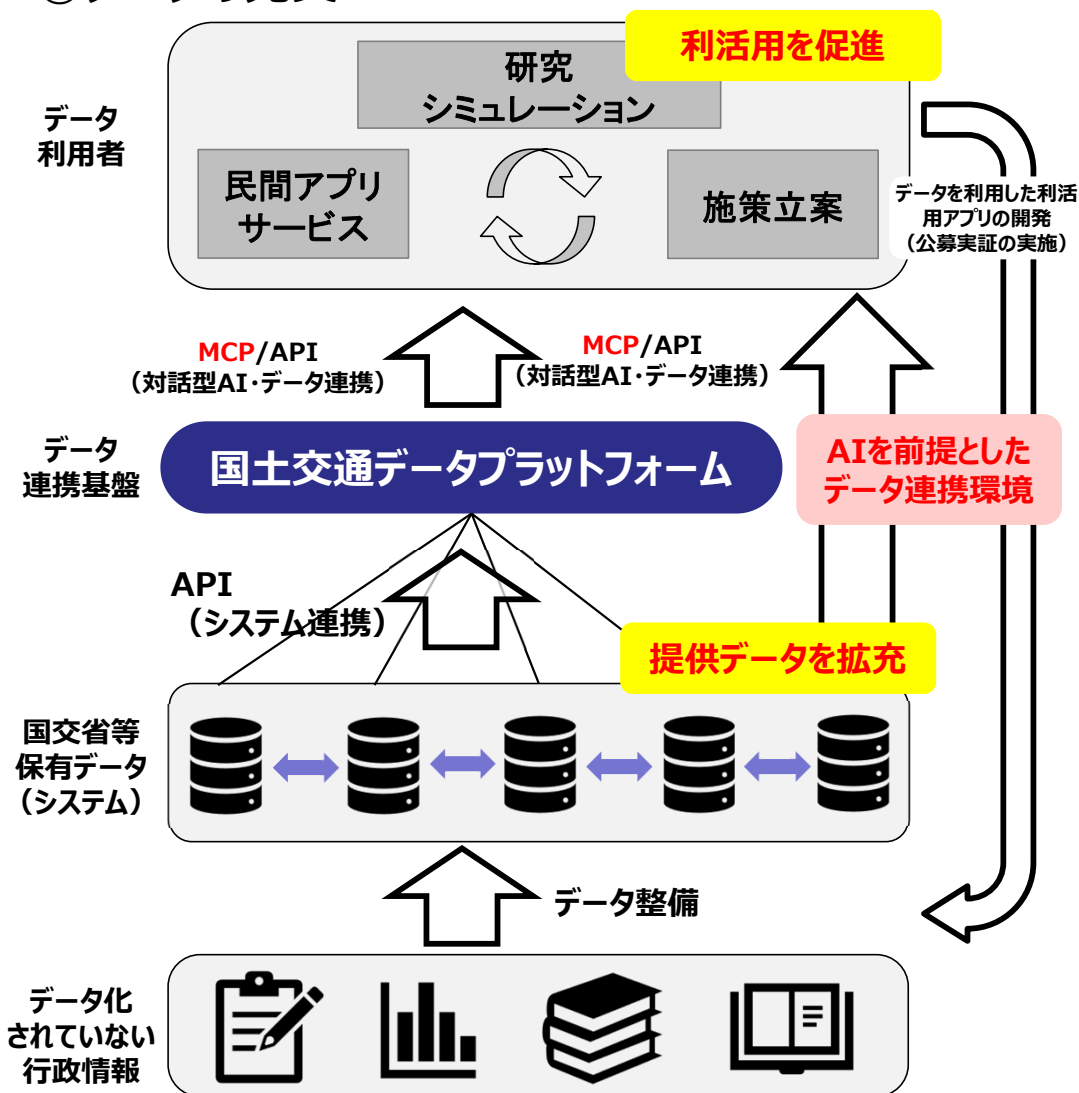
■ 連携システム（35システム 336万データ）

※令和8年3月末時点

国土に関するデータ	経済活動に関するデータ	自然現象に関するデータ
・電子納品保管管理システム ・社会資本情報 ・国土数値情報 ・都市3Dデータ（PLATEAU） ・東京都ICT活用工事3D点群データ ・静岡県 航空レーザー点群データ ・全国道路施設点検データベース ・Cyberport ・国土地盤情報データベース ・My City Construction ・海洋状況表示システム（海しる） ・ダム便覧	・高速道路会社の工事発注図面データ ・工事実績情報システム（コリンズ） ・熊本県施設管理データベース ・インフラみらいマップ ・MMSによる三次元点群データ等 ・重要文化財点群データ ・広島県インフラマネジメント基盤（DoboX） ・戦略的イノベーション創造プログラム（SIP） ・道路データプラットフォーム ・歩行空間ナビゲーションデータプラットフォーム ・福島電子納品保管管理システム ・事業評価カルテ	・全国幹線旅客純流動調査 ・FF-Data（訪日外国人流動データ） ・道路交通センサス ・GTFISデータリポジトリ ・都市QOLデータ ・航空機騒音監視測定局測定データ（Ntrack）
		・水文水質データベース ・DiMAPS ・SIP4D ・自然災害伝承碑 ・災害緊急撮影（斜め写真）

- ①令和6年より、産学官連携によるデータの充実と利活用促進を目的として、内閣府のSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）と連携した公募実証を実施。
- ②また、より利便性を向上させるため、昨年11月より、対話形式AIを用いてデータ検索、取得ができる仕組みを実装。

①データの充実

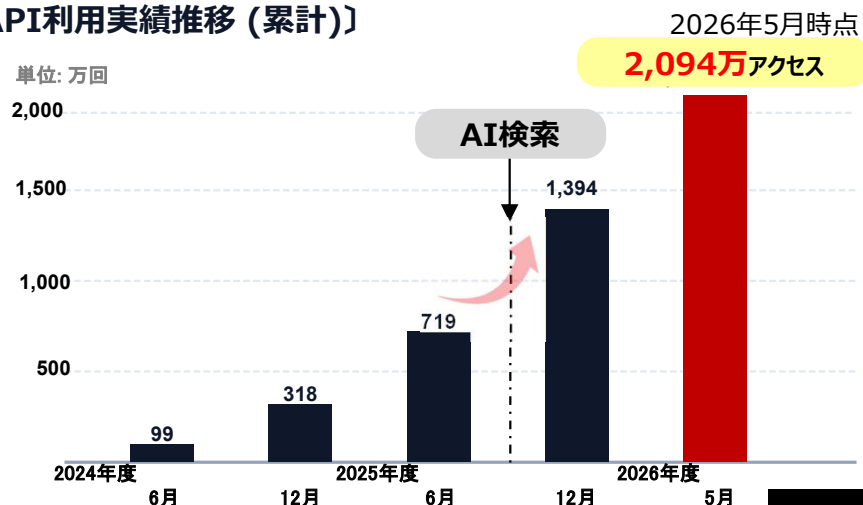


②利便性向上

国土交通DPFと連携したデータはMCPサーバーを介しAIとの対話でデータ抽出・分析が可能



● 国土交通データプラットフォームへのアクセス数 〔API利用実績推移 (累計)〕



公募実証にあたっては、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期課題「スマートインフラマネジメントシステムの構築」とも連携して実施

公募実証の募集タイプは「データ提供」と「データ利用」と「AI活用」の3種類

募集タイプA データ提供者

参加団体数： 15団体※
繋がるデータ、広がる連携

－ 多様な主体によるデータ連携 －

- ✓ 国土交通DPFへのデータ掲載に参画
- ✓ 各分野・組織のDBとDPFとの接続・連携に向けた実証調査を実施
- ✓ DPF上で提供されたデータ・メタデータの横断検索・可視化・取得の仕組みを検証
- ✓ 相互運用性と効率的な連携手法の確立を目指す

募集タイプB データ利用者

参加団体数： 28団体※
データを使い、社会を動かす

－ 国土交通DPFで広がるデータ利活用の未来 －

- ✓ 国交DPFのデータ・利用者向けAPIを活用したアプリケーション・サービスの開発・提案
 - ✓ 研究段階から実用化されたサービスまで、幅広い取り組みを対象
 - ✓ 技術・手法は自由で、創意工夫を尊重
- AIデータ利用
MCP開発、LLM利用

募集タイプC インフラAI共創パートナー

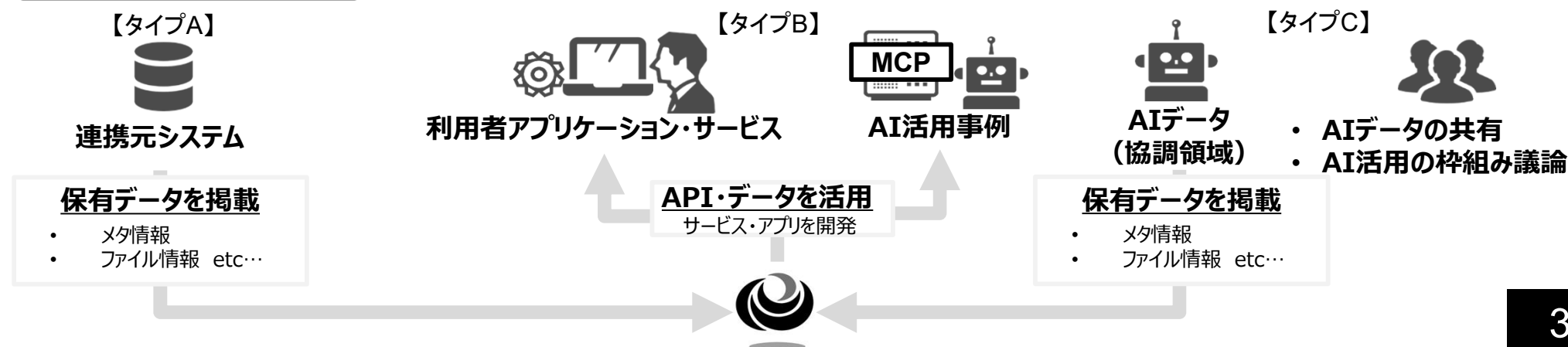
参加団体数： 16団体※
AI活用の枠組み検討

－ インフラデータの共有とAI活用で社会的価値を最大化 －

- ✓ AIデータの共有・開発実証
- ✓ インフラ分野でのAI活用の環境整備

各実証調査での検討イメージ

※他募集タイプとの重複あり



公募実証案件のうち、公開環境の整ったデータ提供 4 件の連携を開始し、データ利用 1 件について活用事例を公開。

データ提供：4件 国土交通データプラットフォームを介して参加主体が保有するデータを提供

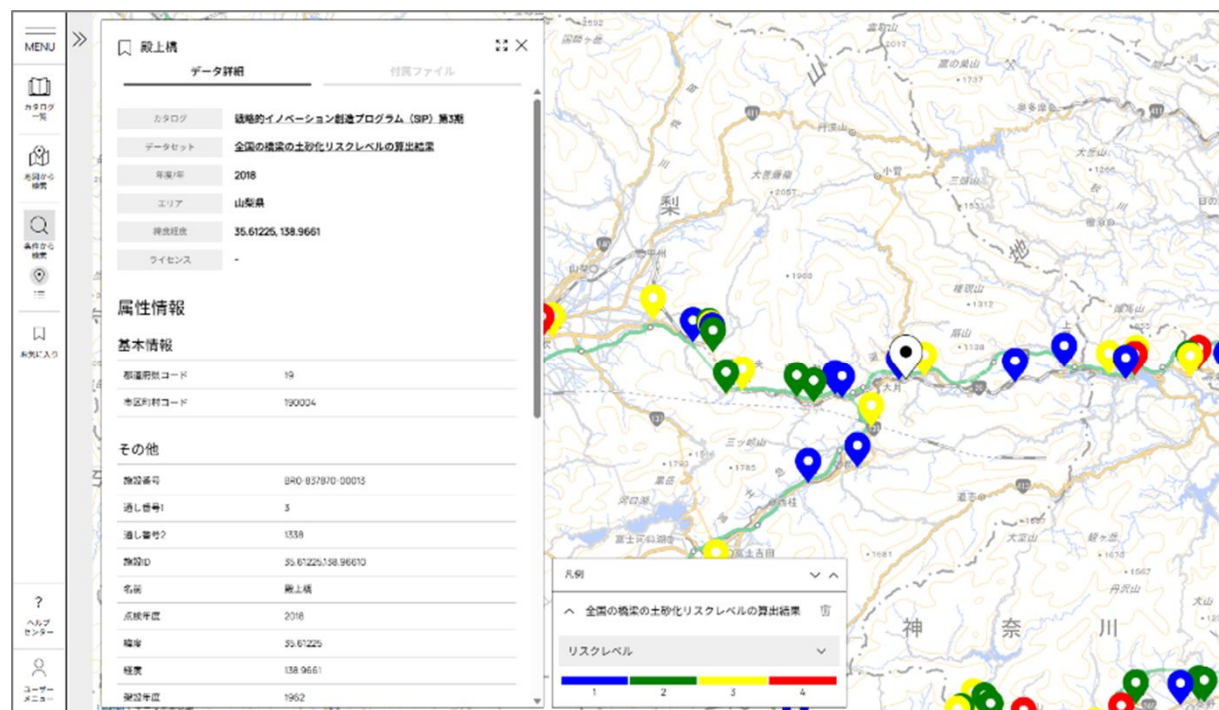
データ提供元	関連するSIP課題	提供データ（カタログ・データセット）		備考
東京大学大学院 工学系研究科	SIPスマートインフラマネジメントシステムの構築 サブ課題D：サイバー・フィジカル空間を融合するインフラデータベースの共通基盤の構築と活用	戦略的イノベーション創造 プログラム（SIP）第3期	全国の橋梁の土砂化リスクレベルの算出結果	連携公募成果
福島県	—	福島県電子納品保管管理システム	工事	連携公募成果
熊本県	—	熊本県施設管理データベース	住宅・附属施設	連携公募成果
一般財団法人 日本デジタル道路地図協会	—	—	—	連携公募成果 DRM-PFのパーマネントID（P-ID）取得APIとの連携

データ利用：1件 国土交通データプラットフォームよりデータを利用し、新たなサービスの創出

組織名	関連するSIP課題	利活用アプリ・事例	備考
株式会社SYMMETRY	—	インフラ維持管理プラットフォーム Symmetry Digital Twin Cloud	連携公募成果

(事例1)データ提供:(SIP課題)全国の橋梁の土砂化リスクレベルの算出結果

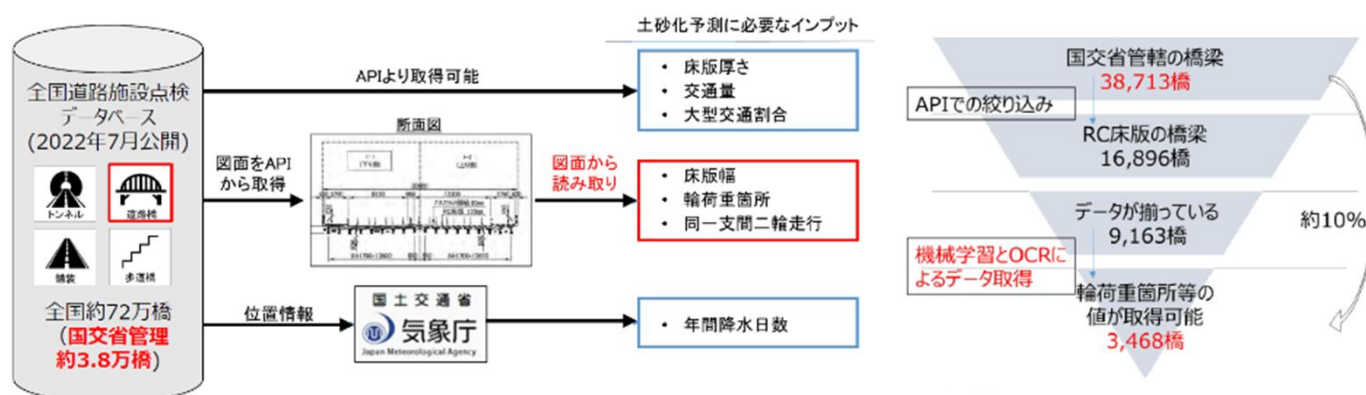
- SIPインフラのサブ課題D「サイバー・フィジカル空間を融合するインフラデータベースの共通基盤の構築と活用」の取組みの1つとして、公共データベースから構造的計算のための情報を取得し、全国の橋梁の鉄筋コンクリート床版の土砂化リスクレベルを算出。



カタログ	戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第3期
データセット	全国の橋梁の土砂化リスクレベルの算出結果
検索・閲覧	可能
ダウンロード	可能

データ提供者 SIPインフラ
サブ課題D「サイバー・フィジカル空間を融合するインフラデータベースの共通基盤の構築と活用」
東京大学大学院工学系研究科

XROADなどの公共データベースから構造的計算のための情報を取得し、全国の橋梁の鉄筋コンクリート床版の構造リスクを算出。

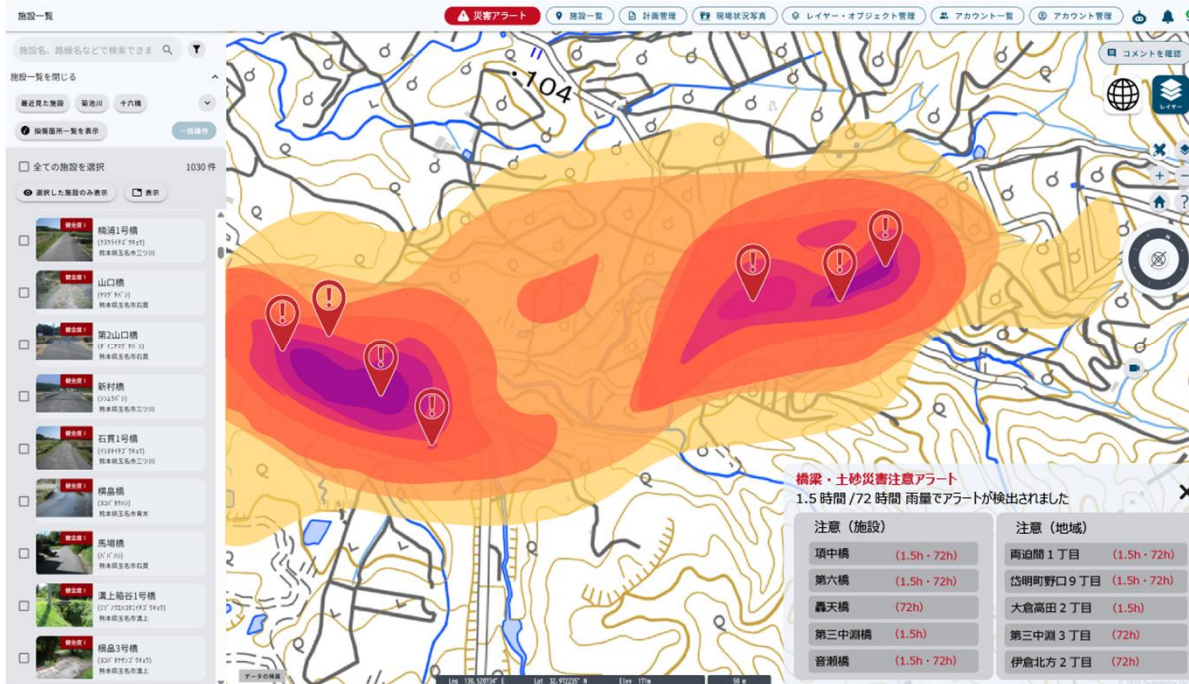


(事例2)データ活用:インフラ維持管理プラットフォーム Symmetry Digital Twin Cloud

(株式会社SYMMETRY)

シンメトリー

- 国・自治体が個別に持つ交通インフラ施設の管理情報を統合し、日常的な点検・修繕等の維持管理業務に関わる意思決定の効率化、円滑化を可能とするデータ連携プラットフォーム。
- 2D/3D表示、スマホ撮影による3D化、文書・写真の自然言語検索、権限管理までを一体的に提供



サービス名 自治体向けインフラ維持管理プラットフォーム「Symmetry Digital Twin Cloud」

提供・開発者 株式会社SYMMETRY

参考URL <https://www.symmetry-inc.co.jp/product>
※2026年4月HPリニューアル予定

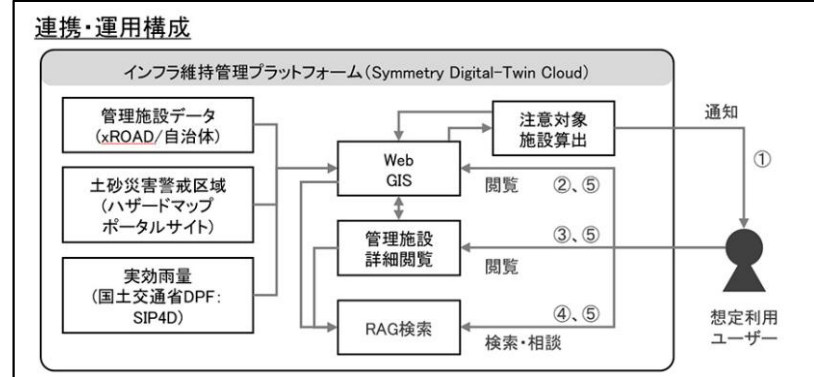
活用しているデータセット

カタログ	データセット
基盤的防災情報流通ネットワーク (SIP4D)	1.5時間実効雨量 72時間実効雨量
3D都市モデル (PLATEAU)	2020年度 2021年度 2022年度 2023年度 2024年度

国土交通DPFで公開されている基盤的防災情報流通ネットワーク (SIP4D) の1.5実効雨量及び72時間実効雨量データをAPI連携



自治体が持つ維持管理施設の諸元、点検調書、修繕調書、PDF、写真、動画等を一元管理し、検索・閲覧・表示



- 国立研究開発法人 土木研究所において、建設施工の自動施工・遠隔施工技術の開発がより促進される環境の整備を目的に、誰でも利用できるオープンな研究開発用プラットフォームである「自動施工技術基盤OPERA※」を整備中。 ※Open Platform for Earthwork with Robotics and Autonomy
- 2026年度は、異なるメーカーの建設機械についてもユーザーが同じプログラムで動作させることが可能な共通制御信号の標準化に向けた取り組みを開始。また、OPERAを活用した自動施工技術開発の教育講座の運用を開始し、大学にて実習授業を実施。

OPERA構成要素概略図

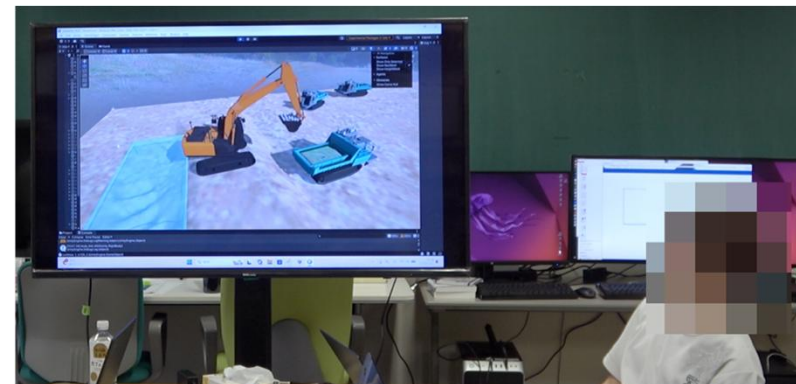


【共通制御信号】

- ・2024年度末：原案公表
- ・2025年度：セキュリティ要件検討
- ・2026年度～：標準化検討

【人材育成へのOPERA活用】

- ・2025年度：OPERAを活用した教育講座構築
- ・2026年度：大学にて実習授業を実施



実習授業での自動施工演習の様子

※OPERAは、異なるメーカーの建設機械についても、ユーザーである建設会社やソフトウェアベンダーが同じプログラムで動かせるよう、建設機械とソフトウェアの間を繋ぐ共通制御信号やミドルウェア、開発環境となるシミュレータを公開するとともに、研究開発に必要なハードウェア（建設機械、実験フィールド、無線通信システムなど）を提供

国土交通省インフラ分野のAI実装に向けた取組方針(概要) 国土交通省

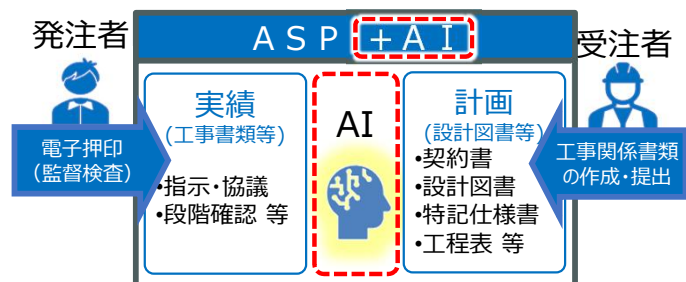
- 人とAIの協働による国民の安全・安心と地域の豊かさの向上 -

- ✓ AIを「**現場で働く人の能力を拡張させ生産性向上を加速する基盤**」として位置づけ、人とAIが協働し、**国民の安全・安心及び地域の豊かさの向上を目指す**
- ✓ そのため、現場からAI実装を進める「**直轄事務所等の現場でのAI徹底活用**」、AI実装を持続的に発展させるための「**産学官協働のAIデータ連携の推進**」、将来のインフラ現場を支える「**現場へのフィジカルAI等の導入**」の三つを柱として、一体的に推進する

直轄事務所等の現場でのAI徹底活用

【今後搭載予定】

A I を実装した受発注者間の情報共有システム（A S P）の活用によるコミュニケーションの円滑化



対話型 A I 機能

⇒ASP上で設計図書や工事関係書類を効率的に参照可能

将来的な機能

提出リマインダー・資料案生成

資料の自動照合・差分検出

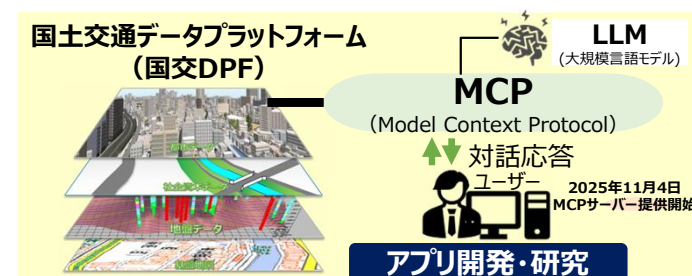
関連情報の抽出・整理

次のアクションの予測・提案

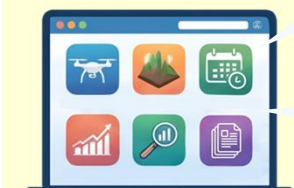
産学官協働のAIデータ連携の推進

【目指す姿】

国土交通DPFによる産学官のデータ連携を通じて、民間等のAIサービス開発を促進方策等を検討。



利活用アプリ
(ベンチマーク評価結果を付与)



民間等のAIサービス開発を促進する評価基盤等の役割を検討

現場へのフィジカルAI等の導入

【取り組む分野】

現場のニーズと最新の技術シーズを踏まえ、当面に取り組む分野を設定

◇重点8分野

- 機械施工
- 人力技能作業
- 現場内小運搬
- 構造物点検
- 巡視・点検
- 除草、除雪、清掃
- 災害調査
- 災害復旧

今後設置予定のコンソーシアムにおいて各分野の進め方を具体的に検討。短期的・中長期的な目標を見据えて取り組む。



機械施工



構造物点検



災害復旧

AI実装を持続的に機能させ、好循環を生み出すために「人材・組織体制の構築」、「AI利活用環境の整備」、「データ基盤の確立」の3要素を戦略的・体系的に推進



人材・組織体制の構築

- AI実装体制づくり
- 最新技術動向の取り込みと横展開
- AIを活用した人材育成



AI利活用環境の整備

- 直轄事務所等でのAI利用環境整備
- セキュリティ体制の確保
- AI臨場等による監督・検査の効率化



データ基盤の確立

- 成果物のデータ構造化
- 施工データ活用ルールの構築
- データ流通基盤の構築

建設分野のフィジカルAI活用に向けた取組

～「建設分野におけるフィジカルAI戦略」(中間とりまとめ)～

背景

- ・ 将来の人口減少による人材不足、現場環境改善の必要性、社会インフラ老朽化への対応という課題に直面している
- ・ 国土交通省は「i-Construction 2.0」で2040年度までに省人化3割・生産性1.5倍を目標に掲げている。しかし建設現場は「一品生産・非定型・高不確実性」という構造的特性を持ち、従来のICT技術だけでは限界がある
- ・ 一方、AI（VLM・VLA※等）の急速な技術進展により、フィジカルAIの実装が現実的な段階に入りつつある ※

VLM (Vision Language Model: 視覚言語モデル)
VLA (Vision Language Action Model: 視覚・言語・行動統合モデル)

取組の経緯

- ・ 政府はAIロボティクス戦略を策定（令和8年3月）し、建設・土木分野を社会実装の重点対象に位置づける方向性を打ち出した
- ・ こうした政府の動きを踏まえ、国土交通省は建設・土木分野の取組を進めるため、産学官の関係者による「建設分野のフィジカルAI活用推進WG」を設置（第1回 R8.2）
- ・ WGでの意見交換（第2回 R8.5）も踏まえながら、国土交通省として、多様な関係者に取組姿勢・目的・目標を示すため、「**建設分野におけるフィジカルAI戦略（中間とりまとめ）**」を策定することとした

「建設分野におけるフィジカルAI戦略」（中間とりまとめ）

■戦略の基本的な考え方

- ・ 現場で働く人を支援し、能力を拡張する
- ・ 導入自体を目的化せず、現場課題を起点に手段として活用する
- ・ フィジカルAIの最大活用には、建設生産プロセス全体をデータでつなぎ全体最適化を図るとともに、業務プロセスを見直し、設計者と施工者が連携してロボットが作業しやすい設計が必要
- ・ 建設関係者とフィジカルAI関係者、多様な業界も含めた共創体制を築く
- ・ 大企業だけでなく、建設業の大部分を占める中小企業も含め、あらゆる規模の現場への普及を見据える

技術ありきではなく、業務プロセス全体を見据え、人と現場を主体にした導入方針

■具体的な取組内容

体制：建設関係者とAI開発企業・大学・研究機関・行政からなる連携体制を構築。コンソーシアムや個別プロジェクトチームを設置し開発を進める
基盤：建設現場の熟練技術・技能者の判断根拠・作業手順をセンサ等によりデータ化・体系化。データ共通基盤を整備し、協調領域と競争領域とを区分し、建設機械・ロボット等のAI-Ready化を推進
実証：現場実証の場と機会（実工事試行、試験フィールド）を整備し、そこを起点に新たなデータ取得、改良を進めるサイクルを確立
評価・標準化：品質・安全に係る一定の水準確保のため、性能評価を検討するとともに、標準化の整備を進める
人材：土木工学的な知識・経験をベースに、現場に適用すべきフィジカルAIを見極める知識・判断力、効果的に使いこなす技量、保守管理する技術を有する人材が必要。業界団体・教育機関・行政が連携し、中小・専門工事業者も含めた育成環境を整備

産学官連携のコンソーシアムにより、共通基盤整備と現場実証によるデータ活用を進め、その成果を基に評価・技術基準整備を進め、併せて人材の育成環境を整備

■取り組む分野

フィジカルAIの活用可能性は建設現場の様々な作業に広がる。関係者が同じ方向を向いて着実に取り組みを進められるよう、現場のニーズと最新の技術シーズを踏まえ、当面に取り組む分野を設定

◇重点8分野

- | | |
|----------|------------|
| ・ 機械施工 | ・ 巡視・点検 |
| ・ 人力技能作業 | ・ 除草、除雪、清掃 |
| ・ 現場内小運搬 | ・ 災害調査 |
| ・ 構造物点検 | ・ 災害復旧 |



今後設置予定のコンソーシアムにおいて各分野の進め方を具体的に検討。短期的・中長期的な目標を見据えて取り組む



現場ニーズ、技術シーズを踏まえ重点分野を中心に取り組みを進める



本戦略は、現在のAI情勢を踏まえた中間とりまとめであることから、今後、連携体制における具体的な検討や、現場での実証を進める中で見えてくる知見や課題を踏まえ、戦略の内容を随時見直し・充実させていく。こうして国土交通省としての姿勢・取組内容を示し続けることで、産学官が一体となって取組を進めていく

- ・建設関係者・AI開発企業・大学・行政等からなるコンソーシアムを今後設置し、優先度の高い課題からプロジェクトチームを設置、開発・普及方策を検討
- ・既存の技術・知見をベースに試験フィールドでフィジカルAIを活用。そこを起点に新たなデータ取得・改良を進めるサイクルを確立

産官学コンソーシアム（イメージ）



テーマ毎にプロジェクトチーム（PT）を設置



- 検討テーマを設定し、テーマごとにプロジェクトチーム（PT）を設置。建機・建機以外の作業、短期・中長期といった検討対象に応じ、現場ニーズと技術シーズを踏まえて開発と導入を推進。
- 各PTには必要な分野・機能から参画を得て検討体制を構築。メンバーは公募も活用。

1. 国土交通行政の現在の状況
2. i-Construction2.0、インフラDXの進捗状況
3. 技術開発を促進するための取組
4. 最後に

○新たな入札契約制度(S I 型)

○建設分野における技術開発促進の枠組み

- SIP (戦略的イノベーション創造プログラム)
- SBIR 建設技術研究開発助成制度
- SBIR フェーズ3基金事業
- BRIDGE (研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム)
- IRAIM (革新的社会資本整備研究開発推進事業)

○公共工事等における新技術活用スキーム(NETIS)

- ☑総合評価落札方式のうち、現行の技術提案評価型(S型)については、競争参加者の技術提案の中から優れた提案を採用し、工事品質の向上につなげることを目的としている
- ☑しかし、提案技術に要するコストも入札価格に含まれるため、CN、新技術などの、費用を要する発展的な提案がしづらく、仮設や工法の変更を伴う技術提案は認められていないため、品質向上、効率化、安全性、環境等に寄与する技術提案を行うことが難しい

(※R6.6.25システム部会より)

令和6年6月に成立した改正品確法が改正され、
VFM(Value for Money)の考え方が記載

(基本理念)

第三条

- 12 公共工事の品質確保に当たっては、新たな技術を活用した資材、機械、工法等の採用が公共工事の品質の向上に及ぼす効果が適切に評価されること等により、新たな技術の活用が価格のみを理由として妨げられることのないように配慮されなければならない。

(発注者等の責務)

第七条 (略)

- 二 価格に加え、工期、安全性、生産性、脱炭素化に対する寄与の程度その他の要素を考慮して総合的に価値の最も高い資材、機械、工法等(新たな技術を活用した資材、機械、工法等を含む。第六号において「総合的に価値の最も高い資材等」という。)を採用するに当たっては、これに必要な費用を適切に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定めること。
- 六 公共工事等の発注に関し、経済性に配慮しつつ、総合的に価値の最も高い資材等を採用するよう努めること。



VFM(Value for Money)の考え方に基づき、発注者が標準的な仕様(案)を確定できる工事においても、軽微な仕様変更を伴う提案を認めつつ、それにより生じた品質向上等の効果(便益)を、一定の範囲内で適切に費用計上できる新たな入札契約方式(技術提案評価型(S I 型))を提案

社会資本整備を取り巻く状況と建設産業の課題

- 建設就労人口の減少による担い手不足
⇒生産性向上が急務
- 担い手確保のため魅力ある建設現場への転換が急務
⇒旧3Kから新4Kへ
- 「2050年カーボンニュートラルの実現」への貢献
⇒インフラ分野における脱炭素化の取組も急務
- インフラ整備に関する社会的要請
(例: 既存インフラを供用しながらの整備、LCCの削減等)
⇒インフラ利用者への安全対策等の一層の配慮

現行入札制度の課題

- 企業の技術は日々進歩しているが、官積算に反映されるまでには一定の期間を要する
⇒新技術の実装・普及に資する取組も急務
- 現行のS型制度では、仕様の変更を伴う技術提案は認めておらず、技術提案の内容に要する費用も受注者が負担
⇒競争参加者は費用を伴う発展的な提案がしにくい

これらの課題解決のため

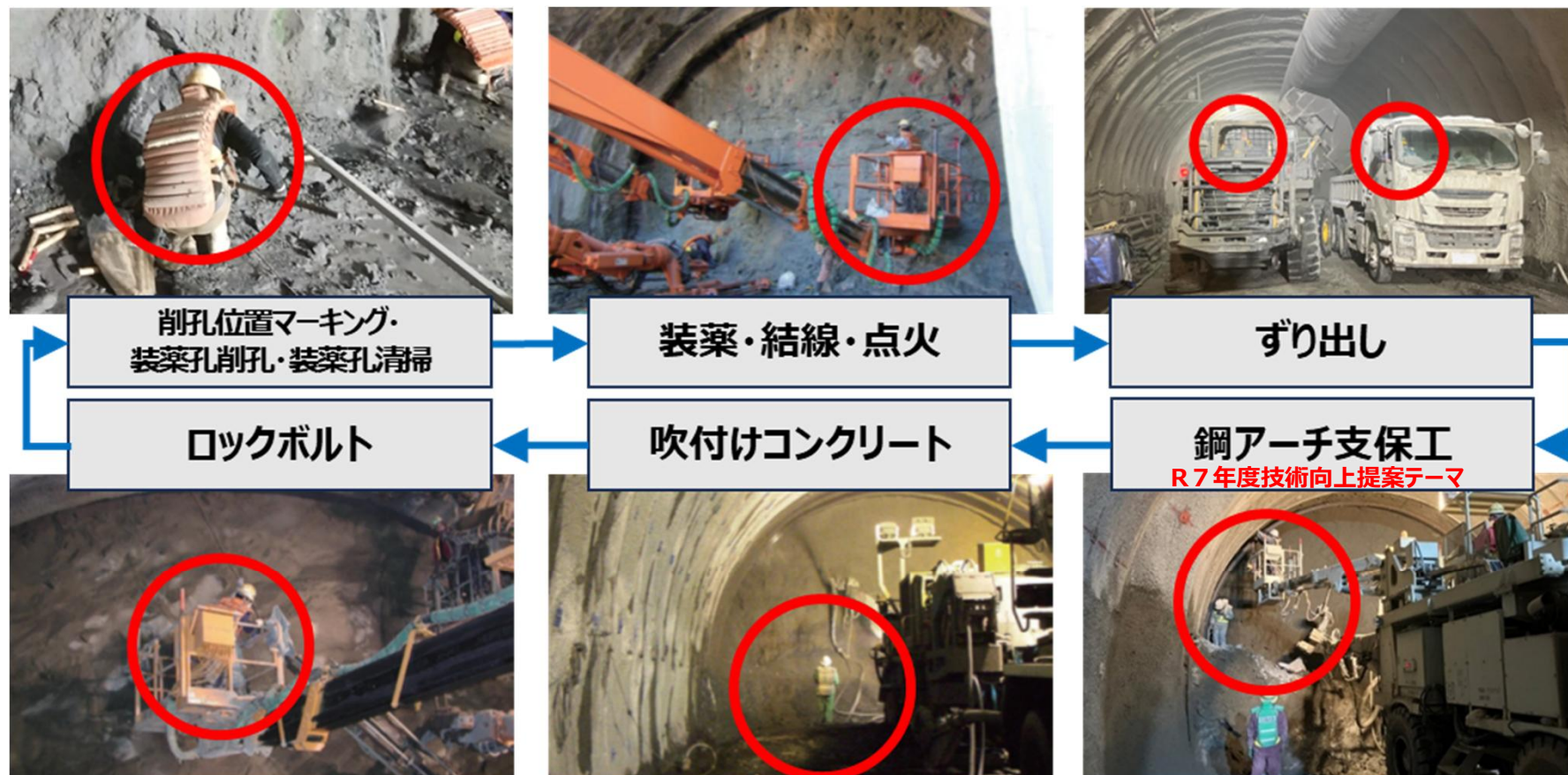
一定の範囲内で適切に費用計上する(※)こと前提とした技術向上提案を求めることにより、品質・環境・建設現場の安全性・生産性等の更なる向上を目指す

※当面は予定価格の5%の範囲内とする

＜具体の想定事例＞

- ①導入にかかるコストが障害となり、現行の調達制度の中で普及が進みにくい工法等の採用
 - ・建設現場の省人化・無人化に資する新技術・工法(例:トンネル自動化施工)
 - ・脱炭素に資する機材・工法等
- ②より安全性の高い工法の採用
 - ・施工者のノウハウを生かした交通渋滞・交通事故発生の防止対策、作業員の危険防止対策
- ③点検困難箇所への維持管理性の高い仕様の採用 等

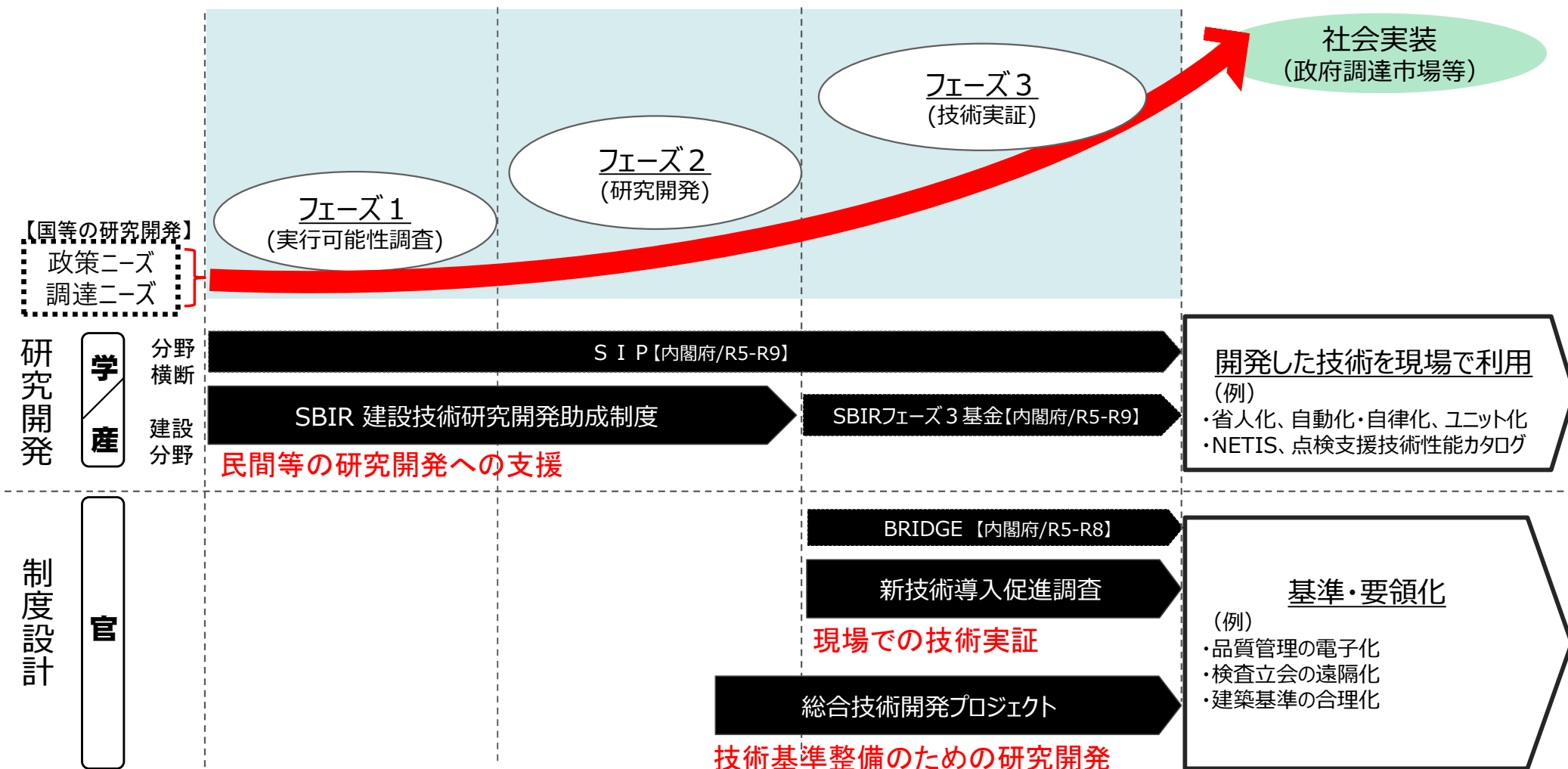
- 建設業界では労働者の減少や熟練技術者の不足が課題となっており、施工の自動施工技術等の普及・促進による省人化や安全性の向上が求められている。
- 山岳トンネル施工のオートメーション化に向け、国土交通省直轄工事において自動施工技術等を試行し、試行実績を基に現場での活用や技術開発を促進するための技術基準類（実施要領や積算基準等）を整備。
- 令和7年度は、技術提案評価型S I 型を活用した4件の試行工事を契約。
- 令和8年度も、技術提案評価型S I 型を活用した5件の試行工事を発注予定。



トンネル掘削（発破作業）のフローチャート ○：自動施工技術の活用により省人化を目指す

建設分野における技術開発推進の枠組み

- 建設現場の生産性向上や品質確保に資する民間等(学・産)の研究開発費用を支援。
- 民間等で開発した新技術の現場導入を促進するため、現場での技術実証や技術基準整備を実施。



技術開発に向けた大きな期待

戦略的イノベーション創造プログラム^{エスアイピー}（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265億円**（令和8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27億円**

エスビーアイアール

SBIR建設技術研究開発助成制度

- 毎年12月頃に新規課題募集、各課題**1年間～3年間**、全体総額**約5.6億円/年**
- 令和8年度は一般タイプは**上限2,000万円/年**（最大2年）、中小・スタートアップ企業タイプは**上限700万円**（1年目）、**上限2,000万円/年**（2、3年目）

エスビーアイアール

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）

ブリッジ

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86億円**（令和8年度）

<SIPの仕組み> ※赤字はSIP第3期で強化している取組

- 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気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

○予算額：令和5年度から令和7年度では280億円を計上

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 譜也	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 のりひろ 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 しょういち 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 基礎・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 しょうすけ 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）

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

公 募

（審査）

フェーズ1

事前調査（助成1年目）

幅広く案件を採択し、F/S（feasibility study）を実施

- ・ 最大交付可能額：700万円

- ・ 期 間：1年間

※中小・SUはフェーズ1から支援

（絞込）

フェーズ2

技術研究開発（助成2年目以降）

より優れた案件が、本格的に技術研究開発を実施

- ・ 最大交付可能額：4,000万円（2年間の総額）

- ・ 期 間：1年～2年

フェーズ3（実証）／ 実用化へ

令和8年度採択について

【公募テーマ】

■ 国土交通省所管の建設分野において、i-Construction2.0の推進、維持管理の高度化・効率化、防災・減災、カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミーの実現等に資する技術開発であり、具体的には以下に該当するもの

- ・ 工程短縮、省人化、コスト削減、安全性向上、労働環境向上（避暑・避寒、苦渋作業軽減等）に資する、新しい工法・装置・仕組みの導入や自動化等に関する技術開発
- ・ 環境負荷低減（省CO2等）に資する、材料の開発・高機能化等に関する技術開発
- ・ 構造物の品質確保・品質向上、長寿命化に資する、材料、工法、検査方法等に関する技術開発 等

（上記を実現するために特に期待する技術開発）

AI（フィジカルAIなど）、ロボティクス、ドローン、自動・遠隔化、衛星活用、センシング、データ処理、材料

【令和8年度採択課題】

分類	件数		
		新規	継続
中小・SU企業タイプ	28	17	11
一般タイプ	14	8	6
計	42	25	17

<中小・スタートアップ企業タイプ：28課題>

採択年度	研究代表者	所属	課題名
令和6年度(継続)	林稔	株式会社演算工房	トンネル施工の生産性の向上と、施工に伴うCO2発生量及びその他環境影響負荷を自動的に把握するシステムの調査研究及び開発
令和6年度(継続)	佐藤俊郎	株式会社コイシ	重機ソナー(重機の衝突安全対策装置)の低価格・小型版の開発
令和6年度(継続)	西田亮介	株式会社チトセロボティクス	ビジュアルフィードバック制御による建設用コンクリート3Dプリントロボットアームシステムの構築
令和6年度(継続)	鶴田健	マテラス青梅工業株式会社	ポリマー含浸コンクリート製補修板を用いた予防保全工法
令和7年度(継続)	北之馬貴正	株式会社Phindex Technologies	建設工事における協調安全(Safty2.0)を実現する広域無線測位技術の研究開発
令和7年度(継続)	高橋康一	プラナスケミカル株式会社	橋梁等に多用されるねじの緩みを紫外線照射により安全確実に検出する新塗装工法の開発
令和7年度(継続)	太附和彦	株式会社豊建	新設杭の打込み不良を無くす既存杭引抜き後の埋め戻し材及び工法の研究
令和7年度(継続)	福田聆	株式会社MIEZ	ダンプトラックにおける書類業務と運行管理の統合的デジタル基盤構築の研究開発
令和7年度(継続)	本玉靖和	ハイテクインター株式会社	低軌道衛星通信などを用いた、複数の建設機械の複数拠点からの効率的な遠隔操作に必要な映像伝送制御技術に関する研究開発
令和7年度(継続)	山崎昌男	オイケム合同会社	プラスチックネーション技術を応用したカーボンニュートラルの実現に資する高耐候木材用塗料開発
令和7年度(継続)	可児憲生	可児建設株式会社	高齢作業員を対象にしたPAS(パワーアシストスーツ)の導入による生産性・安全性を高める作業環境に関する実験的研究
令和8年度(新規)	吉田健一	合同会社NOUS	もみ殻由来バイオ炭混合3Dプリント材料設計技術と苔着生を促すフラクタル構造型枠構築技術の開発
令和8年度(新規)	川崎仁史	イマクリエイト株式会社	XRを活用した溶接トレーニングシステムに関する研究開発
令和8年度(新規)	伊賀将之	PathAhead株式会社	未利用砂資源を用いた次世代建築骨材及び構造躯体の高度製造技術開発

＜中小・スタートアップ企業タイプ：28課題＞

採択年度	研究代表者	所属	課題名
令和8年度(新規)	出本 哲	株式会社Aqunia	SNSデータとAI/水文シミュレーションを融合した内水・外水統合型洪水予測技術の開発
令和8年度(新規)	今任 昌也	株式会社コイン	三次元データ“現場検証ツール”の研究開発
令和8年度(新規)	上原 謙吾	武田設備株式会社	高熱伝導型アスファルト舗装の開発と路面融雪技術などへの応用
令和8年度(新規)	篠野 宏	株式会社Polyuse	建設用3Dプリンタの完全自動運転に向けた印刷時形状計測による品質管理技術の開発
令和8年度(新規)	加藤 桂太	株式会社加藤工務店 デジタル推進室	ストックヤード遠隔運営の社会実装に向けた『リモートストックヤードOS』の構築と実証
令和8年度(新規)	佐藤 誠	アラクノフォース株式会社	i-Construction 2.0を牽引する建機遠隔施工に向けた、超低慣性力覚デバイスと予測制御アルゴリズムによる遅延克服・技能伝承システムのF/S
令和8年度(新規)	柳 貴裕	株式会社Digital Lagoon	人工衛星データと生成AIを用いた大規模建設工事現場の進捗及びインフラ安全性モニタリングの研究
令和8年度(新規)	八鳥 孝志	株式会社XNOVA	建設現場における自律移動ロボットの安全走行技術の開発
令和8年度(新規)	安田 建治	株式会社Batcraft	ハイブリッド型UAVを用いた積雪寒冷地施工現場の雪崩発生源可視化技術の開発
令和8年度(新規)	松原 雄平	株式会社鳥取クリエイティブ研究所	石綿含有建材の低炭素オンサイト無害化による建設サーキュラーエコノミー実装研究
令和8年度(新規)	大庭 将宣	株式会社大庭組	映像解析AIと温度センサを統合した路面凍結検知技術の研究開発
令和8年度(新規)	小池田 康德	株式会社北都鉄工	フィジカルAIを用いた国土インフラの塗装自動化システム開発に関する研究
令和8年度(新規)	小野田 拓也	株式会社爽美	既開発済ボード自動加工機の応用により新職種ロボ工を活用した現場プラットフォームの構築及び壁面自動ボード割付CAPP技術による省人化・生産性向上に関する研究開発
令和8年度(新規)	福塚 大和	株式会社大和インフラロボティクス	自律走行ロボットとAI解析による全自動橋梁点検DXシステムの研究開発

<一般タイプ：14課題>

採択年度	研究代表者	所属	課題名
令和7年度(継続)	菊本英紀	東京大学	物理情報付き機械学習と三次元速度場計測を融合した建物周辺空気流動センシング
令和7年度(継続)	高田祐一	独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所	石垣 BIM の開発: 石造構造物の AI 自動図化と自動定量分析
令和7年度(継続)	三輪空司	群馬大学大学院理工学府	加振レーダを用いたRC床版の鉄筋vibrability(可振動性)に基づく土砂化評価法の開発
令和7年度(継続)	二瓶泰雄	東京理科大学・創域理工学部社会基盤工学科	動画撮影搭載型衛星データと視点固定化技術を用いた河川流量観測技術の開発
令和7年度(継続)	金岡克弥	株式会社人機一体	力制御ベースの遠隔操作ロボットによる棒状物体の大出力精密挿入技術の開発
令和7年度(継続)	二村憲太郎	西武建設株式会社	耐久性評価を可能とした接触作業ドローンの研究・開発
令和8年度(新規)	全邦釘	東京大学	インフラ点検を能動的にガイドするフィジカルAIの開発ー360度画像の文脈理解と言語指示生成ー
令和8年度(新規)	田畑研太	宇都宮大学	ワイヤー懸垂式自律移動プラットフォームによる法面ラス張り用アンカーピン打設自動化システムの開発～点群・施工データ統合による測量・マーキング・アンカーピン打設の一貫施工～
令和8年度(新規)	井上泰彦	株式会社竹中工務店技術研究所	複数回の巨大地震に伴う長周期地震動に耐える長疲労寿命鋼材制振ブレースの実用化
令和8年度(新規)	浅野文男	株式会社クリコン	産業副産物および粉体アルカリ源を活用した低炭素・高耐酸性コンクリートによる高耐硫酸性ヒューム管の研究開発
令和8年度(新規)	掛悟史	株式会社竹中工務店技術研究所	アンボンドPC造を活用した資源循環型構造体の実用化研究
令和8年度(新規)	伊藤司	群馬大学	流域の治水・利水機能の向上に資するダム堆砂細粒分の効率的浚渫と高付加価値化技術の開発
令和8年度(新規)	田中章夫	日本工業大学	空間位置とサブテラヘルツ周波数の4次元情報を活用するRC構造物の遠隔劣化診断
令和8年度(新規)	倉爪亮	九州大学 大学院システム情報科学研究院	施工計画AIと情報構造化施工システムの融合による言語指示に基づく自動施工の実現

SBIR制度の抜本拡充

施策の目的

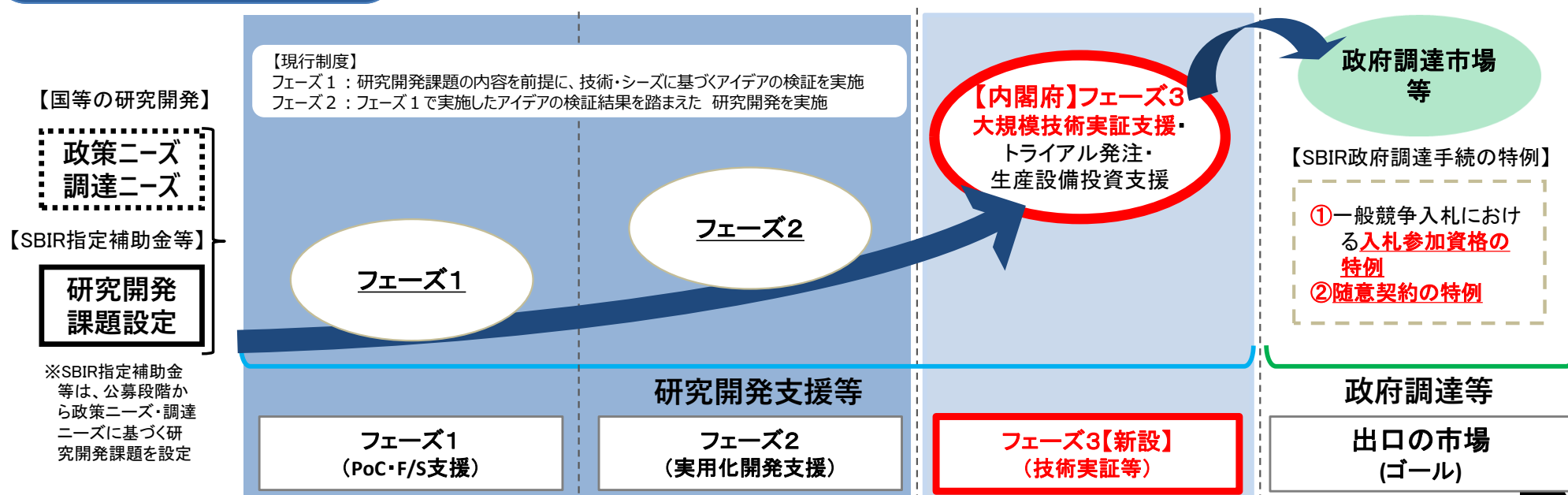
令和4年度補正予算額 2,060億円
(うち、国交省303.1億円)

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

ビジネスアイディアの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



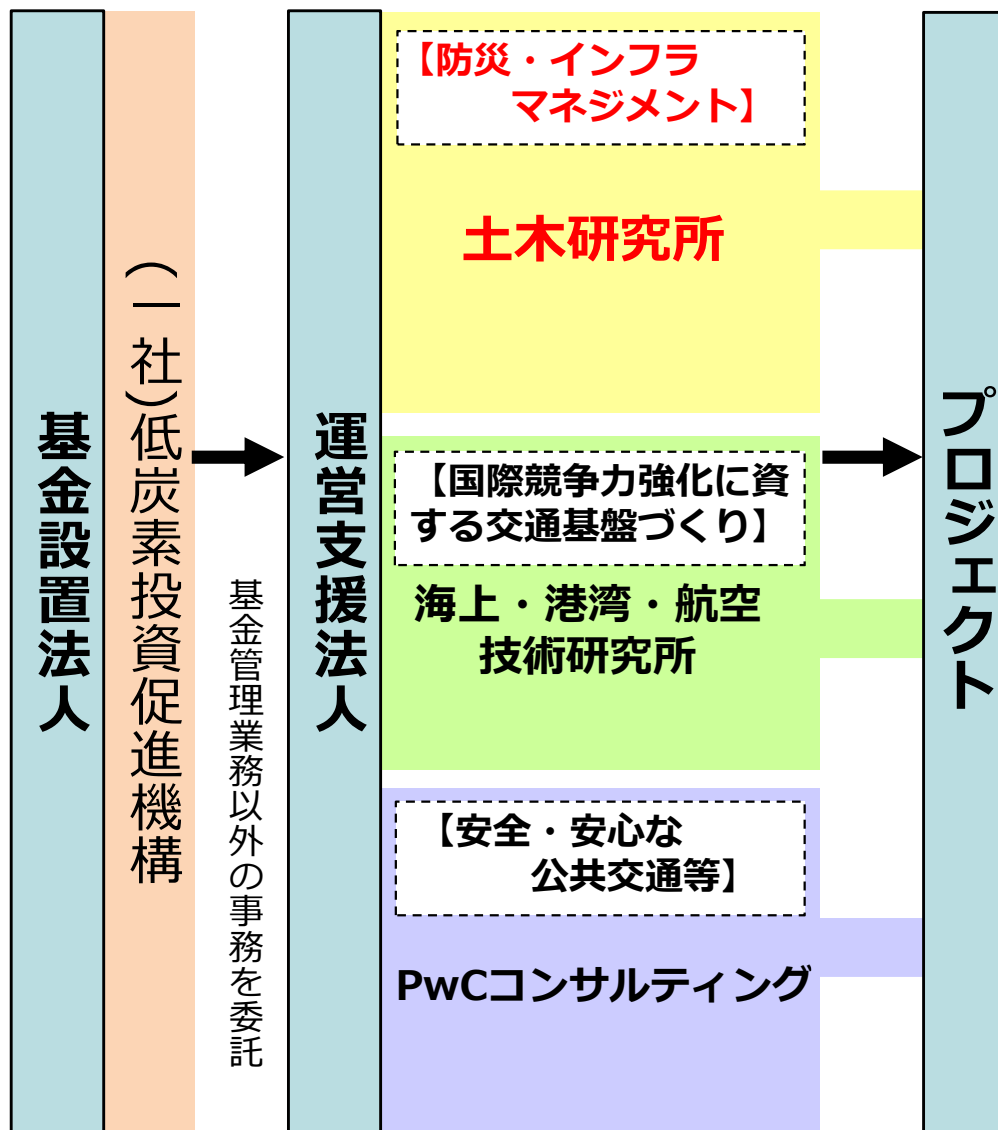
内閣府より予算移替え
→R5.4.18基金造成
(303.1億円)

R5.7.31採択

R5.8から公募を開始、順次審査、採択手続きを実施
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

- ①-1：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
- ①-2：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
- ①-3：都市デジタルツインの技術開発・実証
- ①-4：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
- ①-5：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
- ②-1：空港業務の生産性向上に関する技術開発・実証
- ②-2：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
- ②-3：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
- ②-4：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
- ③-1：地域公共交通に対応した自動運転技術実証
- ③-2：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
- ③-3：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
- ③-4：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



補助金交付

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三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) フォレストシ	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 Vil., (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) NejiLaw	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	avatarin (株)	521.0
	● 空間ID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) FullDepth	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) FlightPILOT	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

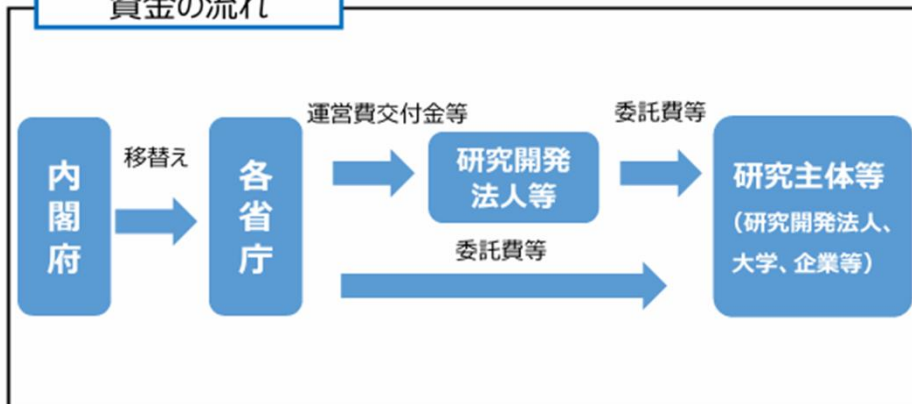
【目的】

- 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り、官民研究開発投資の拡大が見込まれる領域において、研究開発成果の社会実装を推進するため、各省庁の施策の支援・加速を図る。
- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）と一体的に取り組むことで、研究開発の社会実装を効果的かつ効率的に推進し、研究開発とSociety 5.0を橋渡しする。

【事業概要】

- 統合イノベーション戦略等に基づき、革新技术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や各省庁制度による研究開発成果の社会実装・市場開拓の加速化等）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～）、経済安全保障トランスフォーメーションの加速化を支援する事業（令和8年度～）等を実施。＜システム改革型＞

資金の流れ



期待される効果

＜研究開発型＞

各省庁施策のイノベーション化を推進するとともに、官民研究開発投資の拡大又は財政支出の効率化に資する。

＜システム改革型＞

大学改革やスタートアップ創出環境の整備、省庁横断での研究開発から事業化までの切れ目ない支援の加速、戦略的な標準活用の推進、経済安全保障の観点からの研究開発等の効果的推進等。

【令和8年度新規事業】

対象施策名	PD(プログラムディレクター)	配分額 (百万円)
「地域インフラ群再生戦略マネジメント」構築技術の 全国自治体への社会実装	総合政策局 公共事業企画調整課長	125
XRAINを用いた局地的豪雨探知システムの高度化と その全国展開	水管理・国土保全局 河川計画課長	106
道路インフラ・オープンラボ事業	道路局 国道・技術課長	196
土木設計データのパラメータ化及び 設計照査の オートメーション化 に関する技術開発	大臣官房 参事官(イノベーション)	122

【継続事業】

対象施策名	PD(プログラムディレクター)	配分額 (百万円)
3D都市モデルにおけるAIを活用した環境 シミュレーションの高度化および高速化手法の開発	都市局 デジタル情報活用推進室	48
港湾工事の遠隔操作、自動・自律化の 基盤技術の構築	東京科学大学 教授 岩波 光保	226
建設機械施工のオートメーションハブ の構築	大臣官房 参事官(イノベーション)	150
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	120

【令和7年度補正新規事業】

対象施策名	配分機関	配分額 (百万円)
海外展開に向けたレジリエント・インフラの 国際標準化	総合政策局	30
軌道関連設備技術の 海外展開促進事業	鉄道局	32
空港内における自動運転車両の運用ルールや情報共有の仕組み等の 国際標準化	航空局	90
建設分野の実用的本邦技術の 海外展開支援	国土技術政策総合研究所	15

【継続事業】

対象施策名	配分機関	配分額 (百万円)
交通運輸技術開発推進制度(SBIR 省庁連携型)	総合政策局	109
航空機・装備品の環境新技術に関する 国際標準化	航空局	128
小型ドローン等の検知に係るマルチスタティック・レーダー技術の 国際標準化	航空局 海上・港湾・航空技術研究所	86
水防災分野の 国際標準化	水管理・国土保全局	115
建設機械のDX・GXに係る 国際標準化	大臣官房	43
港湾及びターミナルに関する 国際標準化	港湾局	51
鉄道防災オペレーション技術の 国際標準化 と 海外展開 との連携による標準活用加速化	鉄道局	101
北極域における衛星ナビゲーションの活用に関する 国際標準化	航空局 海上・港湾・航空技術研究所	64
次世代モビリティと既存航空交通システムとの情報連携に必要な技術の 国際標準化	航空局 海上・港湾・航空技術研究所	91
水資源リスク評価の 国際標準化	水管理・国土保全局	35
オフィスの脱炭素化改修の 国際標準化	国土技術政策総合研究所	20
建築物の被災判定技術の 国際標準化	国土技術政策総合研究所	46

土木研究所では、民間企業に対して、インフラに関する革新的技術の開発を支援する「IRAIM(正式名称:革新的社会資本整備研究開発推進事業)」を実施しています。
(土木研究所がテーマを設定して公募を行い、採択された者を支援します。)

■ 事業のポイント

- ・1テーマにつき、最長5年間、5億円を上限として、インフラに関する革新的技術の開発(以下、「革新技術開発」という。)に要する資金を支援(無利子貸付)します。
- ・土木研究所が伴走支援(職員から技術的助言等)を行います。
- ・成果は原則としてNETIS推奨技術に推薦されるため、公共工事において活用されやすくなります。
- ・土木研究所が主催するイベント、展示会を利用したPR・成果普及が可能です。

(問合せ先) 国立研究開発法人 土木研究所
技術推進本部 実装技術チーム

e-mail: kakushin_sougou(a)pwri.go.jp

※(a)を@に変更してください。



■ 事業成果(例)

■実施機関 : 株式会社トヨコー ■支援期間 : 令和2年4月～令和5年6月

■研究課題 : レーザーによる表面処理技術を活用した素地調整方法に関する研究開発

●技術開発の背景

- ・飛来塩分や凍結防止剤の影響を受ける鋼構造物の塗替え塗装では、部材表面に付着したさびや塩分の除去が不十分な場合、塗替え後の早期に鋼材の腐食が生じやすい。
- ・塗替え塗装では、さび除去と付着塩分を低減させる下地処理(従来技術:プラスト工法)が試みられているが、1)作業効率が悪いこと、2)複雑な形状の部材や狭い部等での施工が困難であること、3)粉じん・騒音、多量の産廃物・廃水が発生すること、などの問題がある。
- ・一方、新技術であるレーザー照射による塗膜除去技術では、1)残存塗膜、さび、塩分を効率的に除去可能、2)従来技術における施工困難部位へのアプローチが可能、3)施工時の粉じん飛散や騒音、産業廃棄物発生などの低減などのメリットがある一方、レーザー処理によって鋼材表面に酸化皮膜(FeO)が形成されることにより、鋼材面と塗り替え塗膜との密着性を確保することができない課題があった。

●実施内容および成果の概要:

- ・上記を踏まえ、以下の2つの成果目標を掲げ、技術開発を実施した。
- ① レーザー照射による処理と他工法(あと処理)の組み合わせにより、重防食塗装が要求する鋼材表面状態に仕上げることで素地調整技術を確立する。
- ② 開発された技術により鋼構造物の防食塗装の高耐久化を実現し、幅広く活用されることで、鋼構造物の長寿命化や維持管理費の縮減に寄与する。

実施内容	成果概要
塗膜耐久性の評価	抽出した組み合わせ工法で処理した鋼材に塗装した塗膜の長期耐久性試験を行い、従来工法で素地調整程度1種に仕上げた場合と同等以上の塗膜耐久性が得られる組み合わせ工法を選定。
狭隙部の施工性の検証	橋梁の狭隙部を模擬し腐食させた試験体を作製し、選定した組み合わせ工法の施工試験を行い、施工効率や施工品質を評価。比較として行った従来工法(バキュームプラスト工法)よりも施工効率は劣るものの、素地調整後の錆や塩分の残留量は大幅に低減できることを確認。
経済優位性の確認	道路橋の素地調整困難部位を対象に、開発した工法を適用した場合の維持管理コストを試算した。その結果、100年間のLCCは、従来工法による維持管理よりも低減できることを確認。

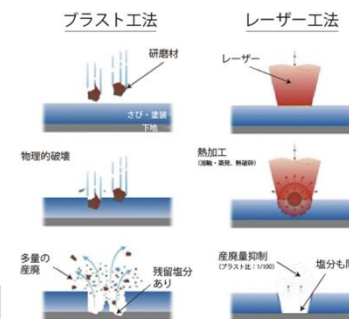


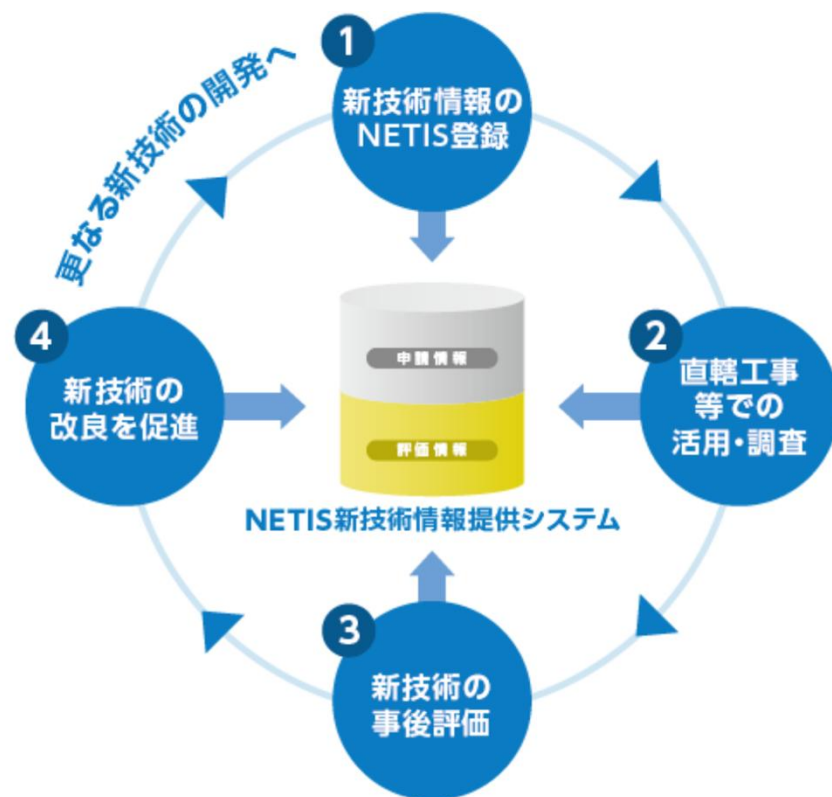
図: 既往技術(プラスト)との比較



従来技術では施工困難だった部位のレーザー照射による処理例

- ・公共工事等における新技術活用スキームとは新技術情報提供システム(NE^ネTIS^{ティス})を中核とする新技術情報の収集と共有化、国土交通省発注工事等での活用導入の手続き、効果の検証・評価、さらなる改良と技術開発という一連の流れを体系化したものです。
- ・新技術情報提供システム(NE^ネTIS^{ティス})とは、新技術に関わる情報の共有及び提供を目的として整備しているデータベースであり、誰でも検索利用が可能のように公開を行っております。
- ・登録技術数は約4,000件(令和8年9月1日現在。掲載期間は原則10年)、年間約400件の新技術が新たに登録されており、NETIS技術が国土交通省の工事で年間約20,000回活用されている。

※NETIS: New Technology Information Systemの略



①新技術情報のNETIS登録

NETIS掲載を希望する新技術じょうほうについて、申請者からオンライン申請により受け付けた内容に基づきNETISへ登録します。

②直轄工事等での活用・調査

有用な新技術の峻別のために、活用された現場において活用効果調査を実施します。

③新技術の事後評価

大学、産業界、研究機関等からなる新技術活用評価会議で、調査結果に基づいた事後評価を実施します。

④新技術の改良を促進

事後評価の結果を申請者へ通知することにより新技術の改良を促進します。また、事後評価結果をNETISで公表することにより、更なる新技術の開発へつなげていきます。

1. 国土交通行政の現在の状況
2. i-Construction2.0、インフラDXの進捗状況
3. 技術開発を促進するための取組
4. 最後に



ご清聴ありがとうございました

