

第1回総合防災技術推進会議 国土交通省 説明資料

大臣官房 技術調査課
令和8年6月3日

防災技術の開発・実装の取組

- 自然災害の激甚化・頻発化、インフラの老朽化、生産年齢人口の減少等の課題に的確に対応するため、新技術の開発、技術基準等の整備による社会実装を推進
- 新技術はNETIS(新技術情報提供システム)や技術カタログ等により、社会実装・普及を促進

自動化・遠隔化、データ連携

- 2040年度までに少なくとも省人化3割、生産性1.5倍を目指し、建設現場のオートメーション化を推進

AIが地形と設計の差分をリアルタイムで検知し、ブレードの動きや作業経路を自律的に最適化して整地

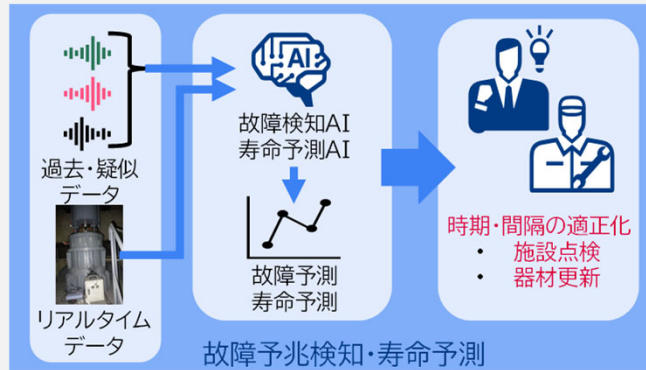
- 生成AIを国土交通データプラットフォームに実装し、情報を自動抽出、検索精度向上オープンイノベーション推進環境を構築

国土交通データプラットフォーム (国交DPF)

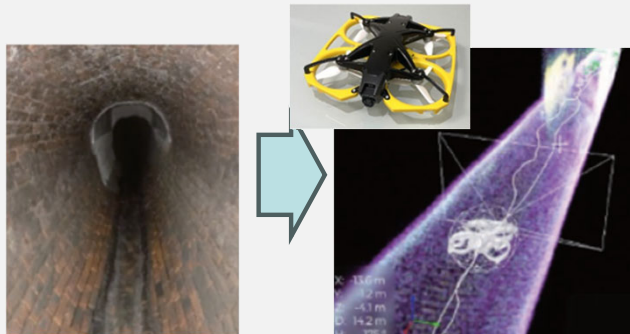
LLM (大規模言語モデル)
MCP (Model Context Protocol)
対話応答
ユーザー
アプリ開発・研究

インフラ点検

- 河川機械設備における、AIを活用した故障等発生予兆検知及び寿命予測技術の開発



- デジタル技術を活用し、メンテナンスの効率を向上させる「上下水道DX」の推進



下水道管渠内のドローン点検・3D化

災害リスク把握

- 次期静止気象衛星の整備や最新のスーパーコンピュータシステムの導入等による線状降水帯・台風等の予測精度の更なる向上
水蒸気等の観測強化

線状降水帯
暖かく湿った風 (水蒸気を含む風)
海洋気象観測船 アメガス
二重偏波気象レーザ
水蒸気量等の観測データ
解析・予測技術向上
線状降水帯・台風に関する情報の高度化
線状降水帯による大雨の可能性が密に把握できる格子形式の分布図を提供
現状
2030年
イメージ
台風進路予報誤差のイメージ
気象庁
スーパーコンピュータシステム
情報の改善

- 堤防の越水・決壊などの状況や、地域における浸水状況の速やかな把握のため、浸水センサを企業や地方自治体等と連携し設置

官民連携による浸水域把握 (活用のイメージ)
保険会社
河川管理
設備会社
施設管理
自治体
データ集約
ワンコイン浸水センサ
リアルタイムの浸水状況表示システム

2016 i-Construction 開始

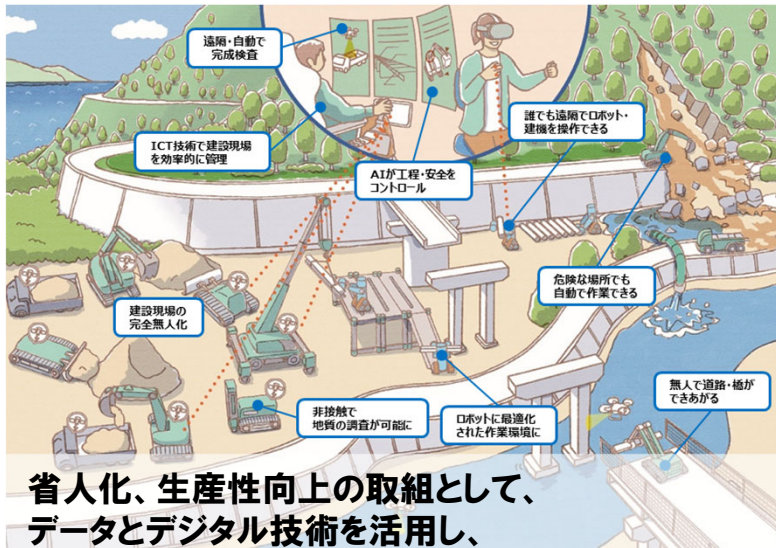
生産性向上の取組として、建設現場の建設プロセスにおいて全面的にICT(情報通信技術)を導入



(社会情勢の変化、背景)

- ・生産年齢人口の減少
- ・災害の激甚化、頻発化
- ・AIをはじめとするデジタル技術の進展
- ・インフラの老朽化の深刻化

2024 i-Construction 2.0 深化



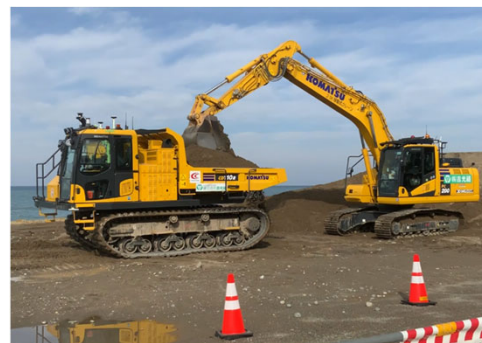
省人化、生産性向上の取組として、データとデジタル技術を活用し、建設現場のオートメーション化を図る

将来にわたって、インフラ整備・維持管理を実現し、国民の安全・安心を確保

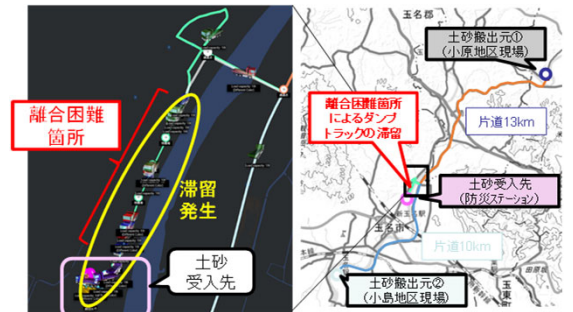
トプランナー 3本の取組の主な事例(2025)

■施工のオートメーション化

- ・自動施工は、ダム工事以外にも様々な工事種別の実装が拡大(件数倍増)。また、地域建設業での実装も進展
- ・遠隔施工の実工事件数が倍増



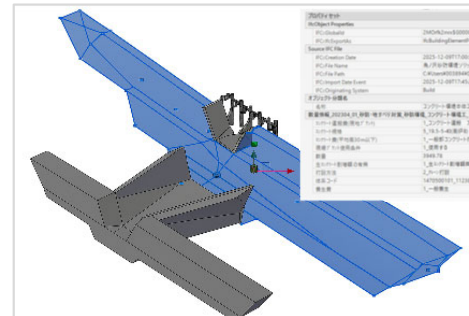
- ・建設現場でのジャストタイムの実装の拡大(ICT施工 Stage II)。
- ・ICT施工 Stage IIの実装要領を改定し、取組内容を拡大



ダンプ運搬の滞留状況の見える化⇒ダンプ台数見直し

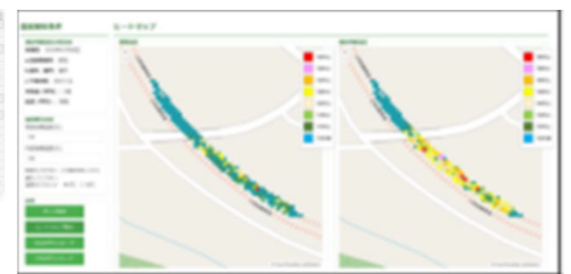
■データ連携のオートメーション化

- ・設計段階の2D-3D整合確認方法を要領化
- ・3Dモデルの属性情報の積算への活用(BIM/CIM積算)について、導入工種を拡大



■施工管理のオートメーション化

- ・施工省力化が図れる新たな技術について、管理要領(案)を策定
- ・VFM・規格標準化に取り組み、プレキャスト原則適用範囲を一部大型構造物まで拡大



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

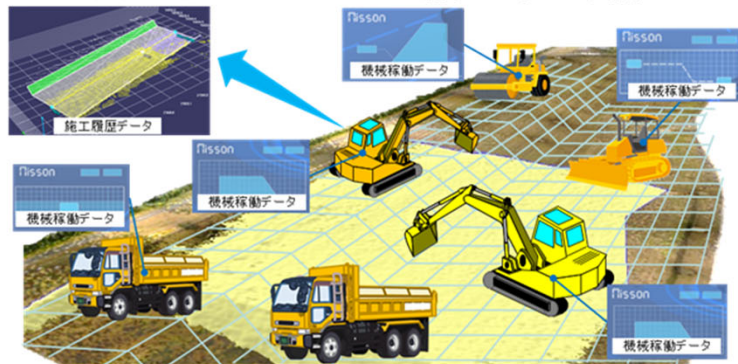
- 建設現場をデジタル化・見える化し、建設現場の作業効率の向上を目指すとともに、現場取得データを建設機械にフィードバックするなど双方向のリアルタイムデータを活用し、施工の自動化に向けた取組を推進する。

【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

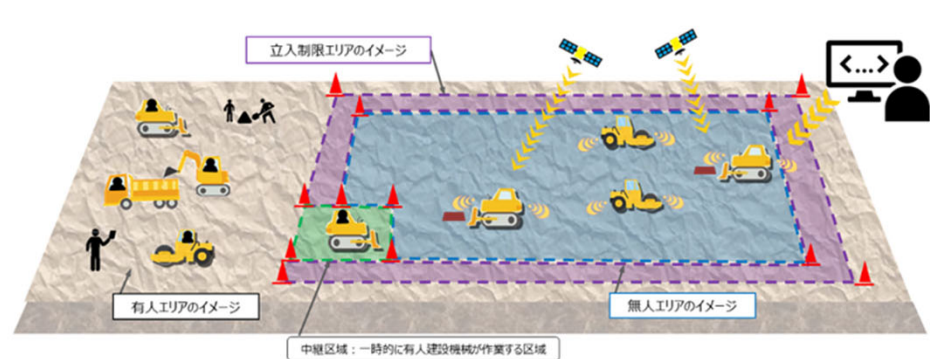
【中期目標】大規模土工等の一定の工種・条件下での自動施工の標準化

【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



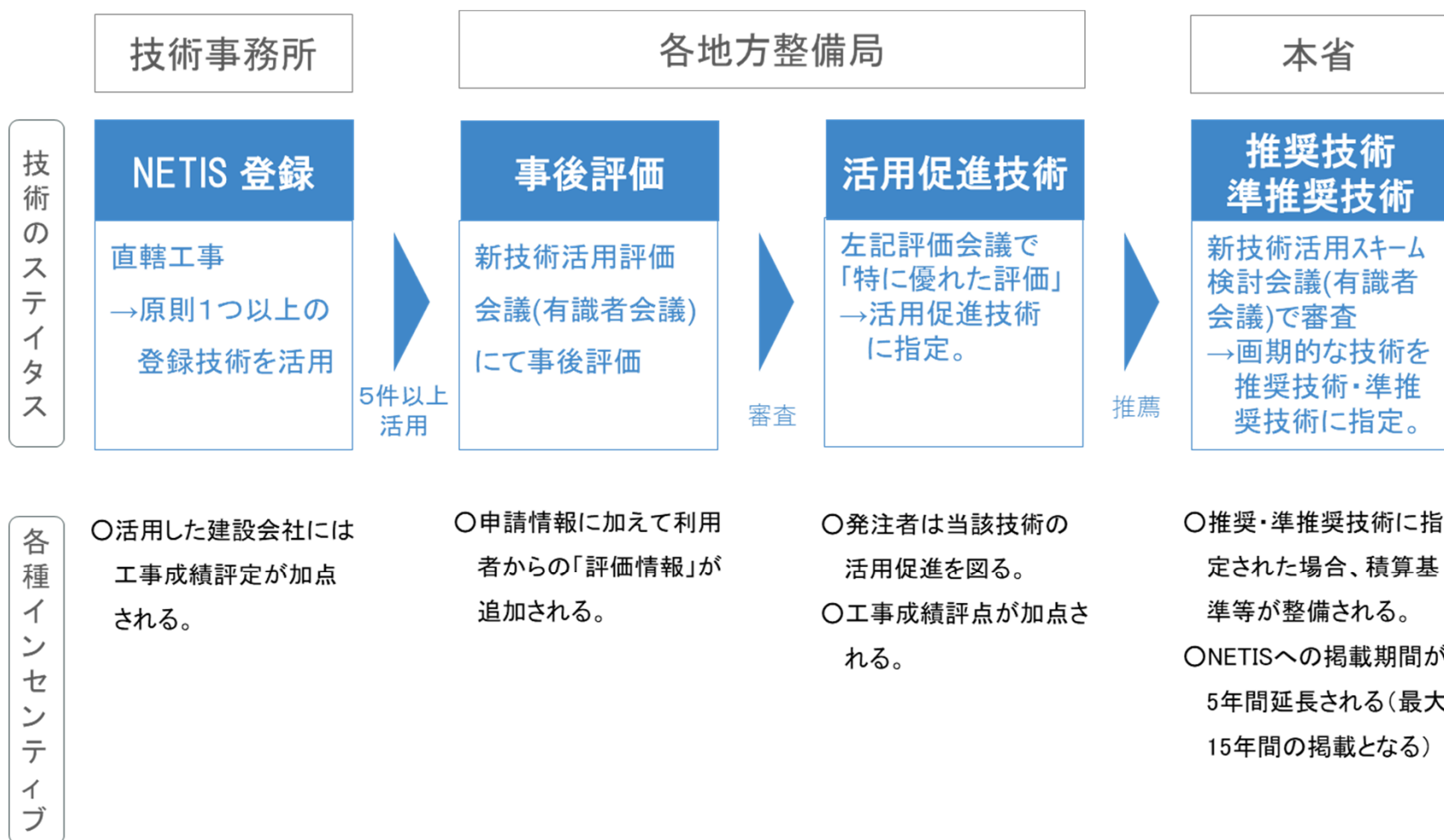
<ロードマップ>

	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育成)・技術開発	砂防現場における活用拡大	通常工事における活用拡大	
施工データの活用	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	
新たな施工技術	チルトロータ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

新技術の実装・普及(NETIS)

- 国土交通省では、公共工事等における新技術に関わる情報の共有及び提供するためのデータベースとして、NETIS(New Technology Information System:新技術情報提供システム)を運用。※登録技術数:約3,890件(2026年4月現在)
- 直轄工事においては新技術の活用を義務付けており、NETIS登録技術の活用件数は年間延べ約28,000件(令和6年度実績)
- 評価の高かった技術やインフラDX大賞等の国土交通大臣賞技術を推奨技術等に選定し、技術基準の整備や工事での加点等を行うことによる更なる活用を促進。結果、推奨技術等はそれ以外の新技術と比較し、約4倍活用



新技術の実装・普及(技術カタログ)

点検支援技術性能カタログ

- 国交省が定めた標準項目に対する性能値を開発者に求め、国管理施設等において技術を検証した結果を掲載(407技術、R8.4時点)
- 橋梁、トンネル、土工、舗装の点検及び道路巡視における技術を掲載
- 直轄国道の点検については、原則、本カタログ掲載技術を活用※

※橋梁、トンネル、舗装、道路巡視(ポットホール、区画線の摩耗)

(カタログ掲載技術例)



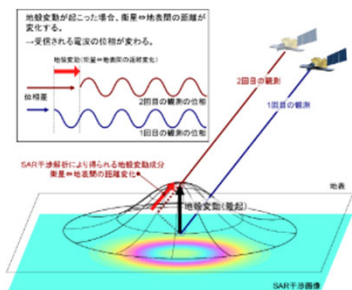
ドローンによる損傷把握



レーザースキャンによる変状把握



MMS※1を活用した
斜面・のり面点検



衛星SAR等を活用した
道路土工点検及び防災点検※2

※1 MMS(モービルマッピングシステム) ※2 国土地理院ウェブサイトより出典

上下水道DX技術カタログ

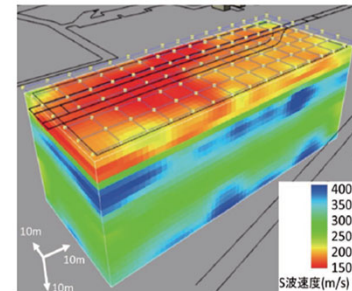
- 「点検調査」、「劣化予測」、「施設情報の管理・活用」等に活用できるDX技術を公募し掲載(189技術、R8.4時点)
- 水道事業、下水道事業での「導入」実績がある技術の他、自治体等で実証中の技術を掲載

(カタログ掲載技術例)

常時微動の解析による地盤の緩み領域の把握

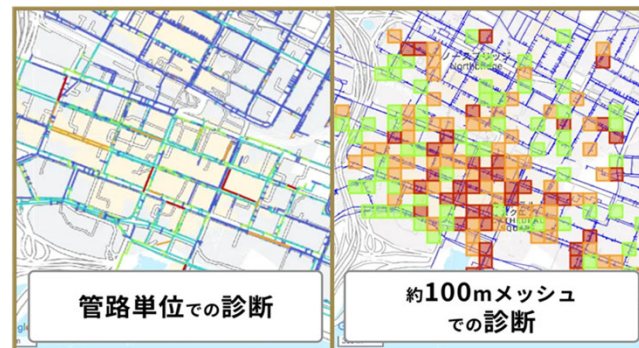


現地ではケーブルレスの測定器を並べて振動を観測します



3次元探査の事例

宇宙ビッグデータやAIを用いた漏水リスク解析



管路単位での診断

約100mメッシュ
での診断