

2. 効率的・効果的な老朽化対策の推進

エビデンス構築の進捗状況

(1) インフラメンテナンスにおける新技術の導入効果

- ・新技術導入が進む道路、河川、港湾・空港、上下水道等の分野において、インフラの点検・診断等の業務でロボットやセンサーなどの新技術等を導入している施設管理者の割合が38%（平成30年度末）から48%（令和2年度末）に増加していることを確認済み（令和3年11月2日報告）。
- ・国交省において、インフラメンテナンス国民会議の会員／非会員の新技術導入率の差異を調査したところ、会員団体の方が非会員団体と比べて約10%導入率が高いことを確認済み（令和3年11月2日報告）。
- ・新技術導入が進む道路、河川、港湾・空港、上下水道等の分野において、従来技術と比べ、コスト削減効果が現れた事例について調査中。
- ・新技術の高度化に伴うインフラメンテナンスの質の向上に係る指標の追加検討に向け、構造物の変状・損傷等の早期把握、点検・維持修繕の困難箇所解消等のデータを収集予定。

施設管理者における新技術の導入割合(国交省・農水省・厚労省)

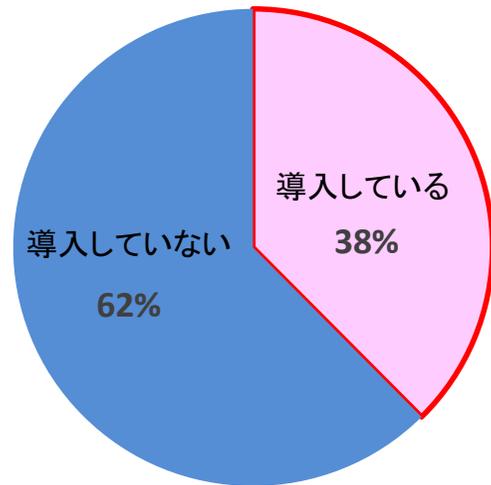
○ 道路、河川、港湾・空港、上下水道等の分野において、インフラの点検・診断等の業務でロボットやセンサーなどの新技術等を導入している施設管理者の割合は、令和元年度調査時より10%多い、**48%の管理者が導入**していることが明らかになった。

■ インフラの点検・診断などの業務で、ロボットやセンサー等の新技術等を導入している施設管理者の割合

■ 令和3年度調査実施概要

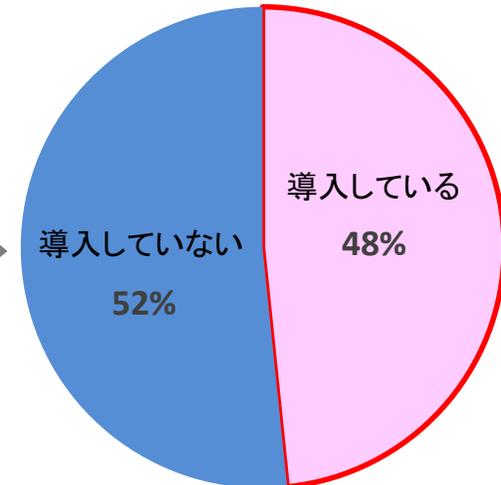
調査時期	令和3年4月～7月
対象分野	道路、河川、ダム、砂防、海岸、下水道、港湾、空港、航路標識、公園、公営住宅、農業水利施設（ダム・貯水池・ため池・頭首工・機場・水路・水路トンネル・パイプライン・施設機械等）、農道、農業集落排水、地すべり防止施設、海岸保全施設、林道、治山、漁港施設、漁場の施設、漁業集落排水施設、上水道
対象団体	都道府県、市区町村、国土交通省、農林水産省、その他、公共施設等運営権等
調査対象時期	平成28年4月1日～令和3年3月31日
調査回答数	2212団体

前回（令和元年度）調査結果



N=2,044

令和3年度調査結果



N=2,212

国土交通省におけるインフラメンテナンス分野への 新技術導入促進に向けた取組について

国土交通省総合政策局
公共事業企画調整課

- 国土交通省所管 9 分野において、**施設点検において新技術が活用可能である旨を点検要領等に明記**（R3.3までに実施済）
- 道路分野においては、「**点検支援技術性能カタログ**」を策定し、令和3年10月時点で131技術を掲載。

■道路分野における点検支援技術性能カタログの策定・充実

- 橋梁等の定期点検において、人の近接目視と同等の診断が可能な技術を活用できるよう、平成31年2月に定期点検要領を改定し、併せて点検支援技術性能カタログを策定し、2巡目点検から点検支援技術としてドローン等を活用。
- 定期点検に点検支援技術を活用することで、橋梁点検車の利用が不要となり、通行規制の必要が無くなる等、道路利用者の利便性向上や点検のコスト縮減に寄与。

従来点検（H26～H30：1巡目点検）



点検支援技術（H31～：2巡目点検）

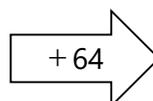


点検支援技術性能カタログの

掲載技術数

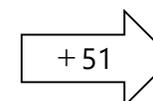
(H31.2版)

16技術



(R2.6版)

80技術



(R3.10版)

131技術

- 維持管理・更新等の効率化のため、コスト縮減効果や省力化が見込まれる**新技術等の採用を予定している事業の優先採択や交付金の重点配分の対象とする仕組みを導入。**
- 都道府県及び市町村における施設の点検の効率化・充実に資する**ICTデータベースシステム及びドローンの導入に要する経費について、令和元年度より特別交付税措置**を講じている。

■ 補助・交付金事業における新技術導入の要件化・重点配分等

	事業名	要件化・重点配分等
道路	道路メンテナンス事業費補助	○※1
河川・ダム	大規模更新河川事業／施設機能向上事業	○※2
海岸	海岸堤防等老朽化対策緊急事業	○※1
港湾	港湾改修費補助／港湾改修事業	○※1

※1 新技術活用の検討を要件化。新技術を活用する場合には、重点配分・優先的に支援

※2 新技術等の活用を要件化

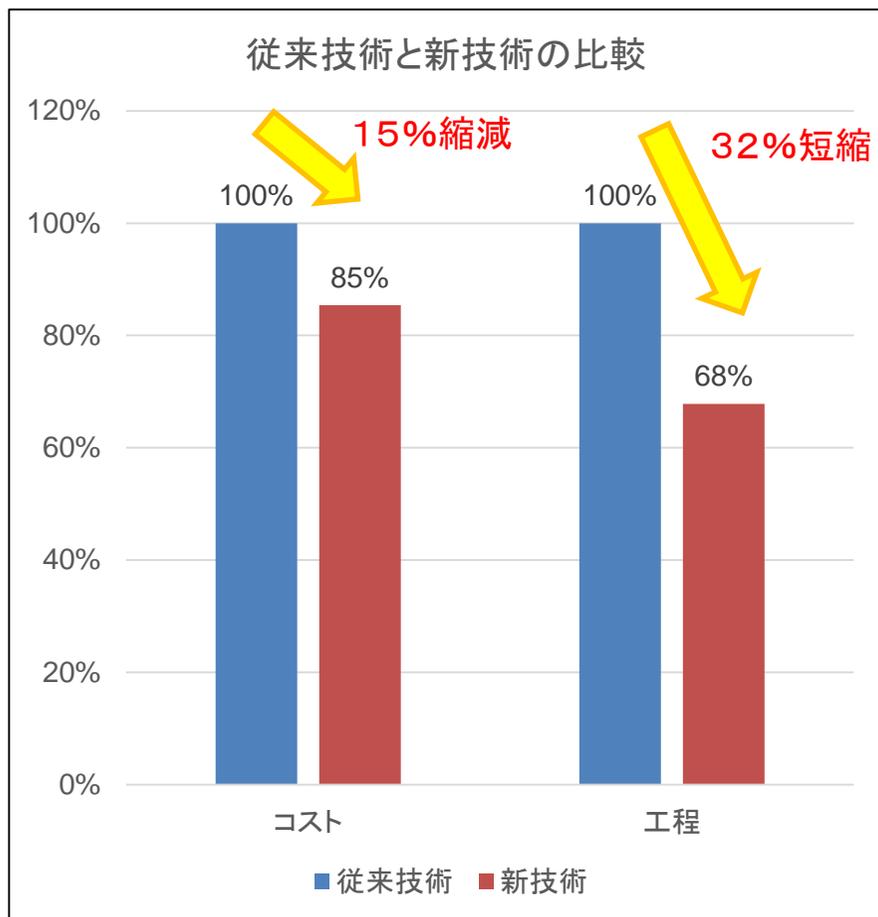
■ ICTデータベースシステム及びドローンの導入に係る地方財政措置

1. 措置対象
都道府県及び市町村において、対象施設※で用いるICTデータベースシステム又はドローンの導入に要する経費

※河川管理施設、砂防関係施設、海岸保全施設、港湾施設、道路、都市公園施設、空港施設等
2. 要件
ICTデータベースシステム又はドローンを導入する施設の個別施設計画を策定済であること 等
3. 措置率
50%
4. 期間
R元年度～R5年度

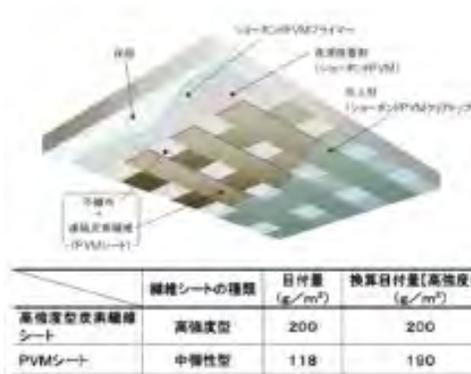
○ 新技術活用システム (NETIS) に登録された維持管理部門の35技術について、システムに掲載されている**効果 (カタログ値)** を平均するとコストが**15%縮減**、工程が**32%短縮**。

■新技術の導入効果



■新技術の導入事例

・コンクリート片のはく落に対する予防保全・補強工法(PVM工法)



コスト20%縮減

連続炭素繊維を格子状に織り合わせることで、補強効果も期待できるはく落防止用特殊シート

・AI橋梁診断支援システムDr.Bridge



工程56%短縮

橋梁(コンクリート部材)の健全性・劣化要因判定及び点検調査作成を支援するシステム

※新技術活用システム (NETIS) に登録された維持管理部門の35技術を対象 (令和4年2月16日時点)

- 産学官民が一丸となってメンテナンスに取り組む社会の実現に向け、**様々な主体が参画し、技術や知恵を総動員するプラットフォーム**。インフラの維持管理における分野横断的な連携、多様な主体との連携を推進。
- インフラメンテナンスサイクルのあらゆる段階において、**多様な産業の技術や民間のノウハウを活用し、メンテナンス産業の生産性を向上させ、メンテナンス産業を育成・拡大**することで、持続的・効率的なインフラメンテナンスを実現。

革新的技術の開発と実装の加速

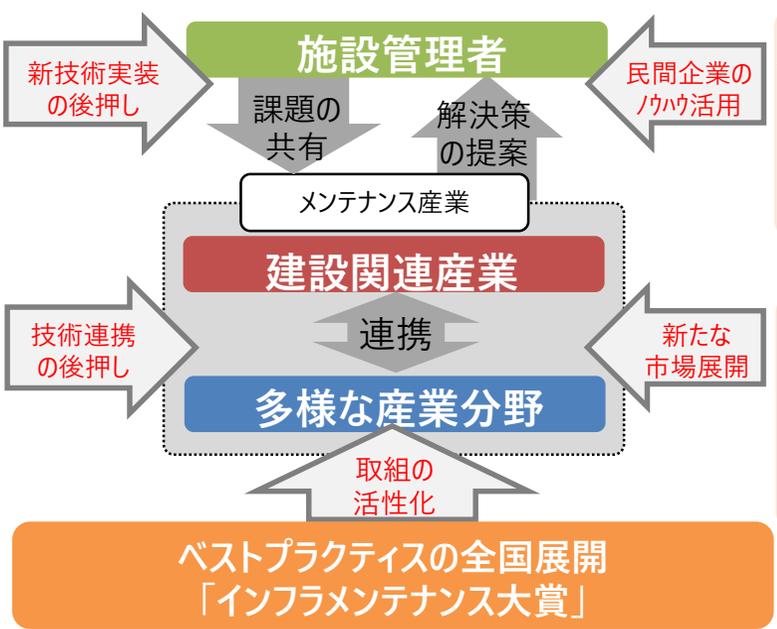
- ・新技術の試行



■点検診断一貫システムの試行



■下水圧送管路の効率的な調査方法の試行



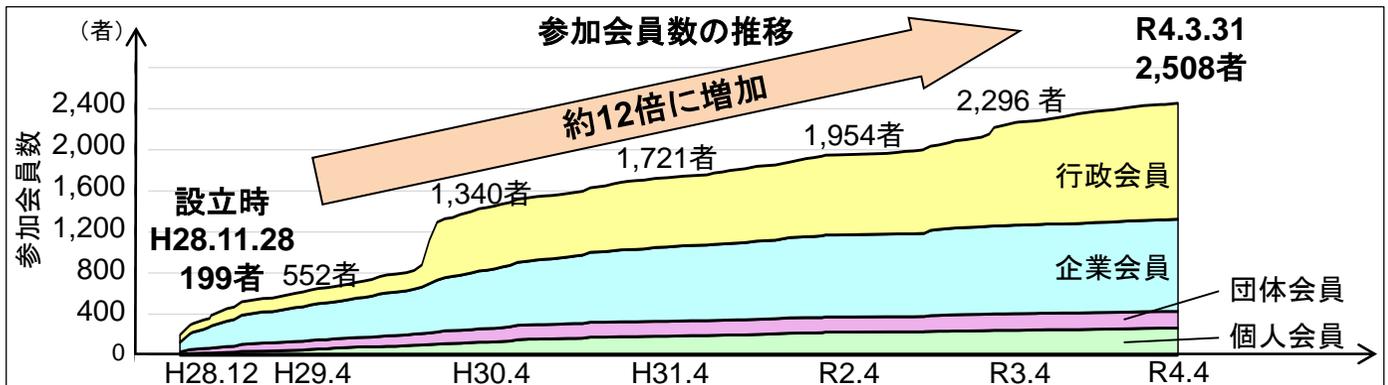
民間企業のノウハウ活用

- ・自治体の議論の活性化
- 新技術導入研究・意見交換会（品川区）



海外市場の拡大

- ・我が国企業の海外展開支援
- 海外市場展開フォーラム設立総会

- 施設管理者のニーズや課題に対し、ピッチイベント・フォーラム等により解決のシーズ技術を掘り起こし、オープンイノベーションにより技術開発を促進。
- セミナー等の技術紹介等を通じ、開発した技術の社会実装を後押し。

【地方自治体への支援】

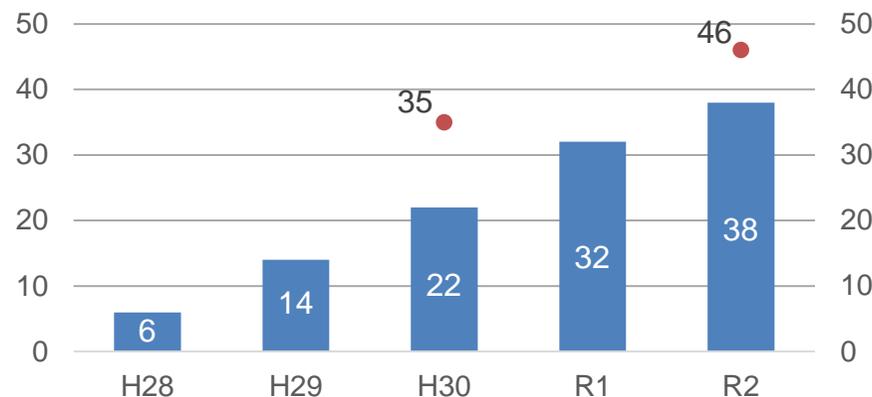
施設管理者のニーズや課題に対し、ピッチイベントやマッチングイベント等によりシーズ技術とのマッチングを後押しし、地方自治体の課題解決を図る



複数企業からシーズ技術を順番にプレゼンテーション

※ピッチイベント：短い時間で民間の製品等を紹介する催し

■ 国民会議による新技術の現場試行累積数および施設管理者における新技術導入率の推移

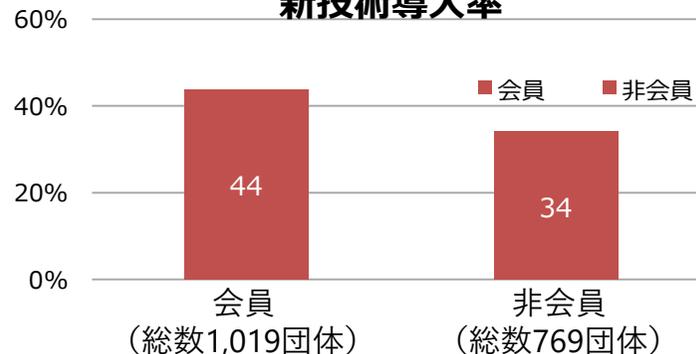


■ 現場試行累積数(技術:左軸) ● 新技術導入率(%:右軸)

■ 国民会議による導入促進効果

国民会議会員／非会員ごとの
新技術導入率

(R3.3月時点)



【革新的技術の社会実装】

課題解決につながる技術開発・新技術導入に向けた実証実験等のコーディネートにより、技術の社会実装を促進



舗装路面の損傷状態を点検する技術の視察