

## 第8回インフラメンテナンス大賞 受賞者一覧

※1 凡例 ア メンテナンス実施現場における工夫部門 イ メンテナンスを支える活動部門 ウ 技術開発部門

※2 応募する取組や技術開発が複数の分野にまたがる場合は、最大3分野（主分野1つ、副分野2つ）まで応募することが可能

### <内閣総理大臣賞>

極めて顕著な功績であると認められる取組や技術開発に対して最大1件表彰

No.	担当省庁	部門※1	主/副※2	分野	応募者（代表企業・団体名）	応募案件名
1	国土交通省	ウ	主	水道	Fracta Japan株式会社	上下水道事業のDX:ビッグデータ×AIによる管路リスクの予測診断

### <大臣賞>

極めて優れた取組や技術開発について、各省最大3件及び情報通信技術を活用した極めて優れた取組や技術開発について最大1件表彰

No.	担当省庁	部門※1	主/副※2	分野	応募者（代表企業・団体名）	応募案件名
1	総務省	ア	主	情報通信関係施設	株式会社NTTデータ	業務DXロボットugo(ユーゴー)を使ったデータセンター設備点検業務の自動化/遠隔化
2	総務省	ウ	主	情報通信技術の優れた活用	株式会社 伸浩技建	トンネル覆工展開図自動作成システム
3	農林水産省	ア	主	農業 農村	筑後川下流域農業開発事業促進協議会	CAPS(先行排水情報共有システム)の導入によるクリーク先行排水の広域化促進
4	農林水産省	イ	主	農業 農村	香川用水土地改良区	地域住民と一体となった農業水利施設の維持管理
5	農林水産省	ウ	主	水産基盤等	大石建設株式会社	サブマリクリーナー工法による水質環境に配慮した係留施設や水域施設のメンテナンス
6	経済産業省	ア	主	電力	中国電力ネットワーク株式会社	Mobile Mapping Systemを活用した配電設備の点検業務高度化による効率化
7	経済産業省	ウ	主	ガス	東邦ガスネットワーク株式会社	ガス用ダクタイル鑄鉄管を対象とした非開削入替工法「STREAM工法」とその関連技術の開発
8	国土交通省	ア	主	道路	パシフィックコンサルタンツ株式会社	三条市 社会資本に係る包括的維持管理業務(嵐北地区)
9	国土交通省	イ	主	道路	REIM産学連携コンソーシアム	KOSEN型産官学プラス地域共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築
10	国土交通省	ウ	主	港湾・海岸	東洋建設株式会社	港湾コンクリート構造 高機能型塗装 「ワンダーコーティングシステムW-MG」
11	環境省	イ	主	廃棄物処理	特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会	廃棄物最終処分場の機能検査者育成
12	防衛省	イ	主	自衛隊施設	ニチレキ株式会社	耐流動性を高めた舗装技術(エプロンの補修事例)

### <特別賞>

大臣賞に準ずるものとして特に優れた取組・技術開発について原則8件以内表彰


No.	担当省庁	部門※1	主/副※2	分野	応募者（代表企業・団体名）	応募案件名
1	総務省	ウ	主	情報通信関係施設	エイチ・シー・ネットワークス株式会社	大津石山テレビ中継局にて新工法による短時間での送信アンテナ更新工事
2	文部科学省	イ	主	文教施設等	学校法人玉川学園総務部管財課	教育現場とインフラメンテナンスの連携による技術力向上
3	農林水産省	ウ	主	農業 農村	大分県土地改良事業団体連合会	新技術(ドローン)を活用した農業水利施設の管理省力化検討
4	経済産業省	ウ	主	電力	九州電力株式会社	特別高圧ケーブルのオンライン遠隔常時監視技術の確立
5	国土交通省	イ	主	河川・ダム・砂防・海岸	別所砂留を守る会	先人たちが築いた“砂留”のメンテナンスを通じて土砂災害から地域を守る
6	環境省	イ	主	自然公園等	株式会社ジェイエムエス	草津白根山殺生河原火山ガス防災システムのメンテナンス取組
7	防衛省	ウ	主	自衛隊施設	ジオ・サーチ株式会社	地面からスキャンし正確な地下の3次元デジタルデータを提供「地下インフラ3Dマップ」

<優秀賞>

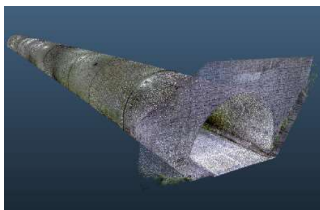
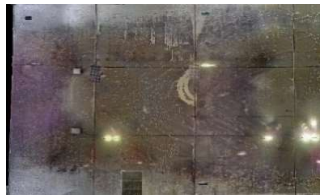
優れた取組について特別賞とあわせて最大32件程度表彰

No.	担当省庁	部門※1	主/副※2	分野	応募者（代表企業・団体名）	応募案件名
1	農林水産省	ア	主	農業 農村	赤城西麓土地改良区	ボールポイントロッドとマーカローケーティングシステムを活用したバルブの操作性向上の取組
2	農林水産省	ア	主	農業 農村	各務用水土地改良区	土地改良区インフラメンテナンス15年の模索と挑戦
3	農林水産省	イ	主	農業 農村	滋賀県土地改良事業団体連合会	農業用ため池の適正な管理と保全に向けたサポート体制の構築
4	農林水産省	イ	主	農業 農村	寺谷用水土地改良区	430年にわたり「寺谷用水」を維持管理してきた農民共同体「井組」の歴史と未来への継承
5	農林水産省	イ	主	農業 農村	宮川用水土地改良区	インフラメンテナンスを人的資本経営で向上（人材戦略マネジメントからインフラメンテナンスへ）
6	農林水産省	イ	主	水産基盤等	一般社団法人 漁港漁場新技術研究会 衛生管理研究部会	荷さばき所の機能保全点検マニュアルの作成及びLCC低減に資する製品の開発
7	経済産業省	ア	主	電力	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構	宇宙開発等電力インフラを支えるトライアングル体制構築と保安高度化・省力省人化両立
8	経済産業省	ウ	主	ガス	大阪ガスネットワーク株式会社	旧管入替工事に伴う非開削装置の開発
9	国土交通省	ア	主	道路	公益財団法人滋賀県建設技術センター	360°カメラとウェアラブルカメラによる地方自治体の施設管理の効率化・高度化
10	国土交通省	ア	主	道路	玉名市役所 土木課	予防保全型の橋梁メンテナンスへの早期移行を実現した現場主体の構築モデル（玉名市モデル）
11	国土交通省	ア	主	港湾・海岸	東亜建設工業株式会社	水中ドローンを活用した岸壁調査工事における効率化の取組
12	国土交通省	ア	主	鉄道	株式会社日本線路技術	AI活用等による主要線路設備全ての劣化状態自動判定の実現
13	国土交通省	ア	主	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	PowerAutomateを活用した整流器・蓄電池スマートメンテナンス効率化
14	国土交通省	イ	主	道路	岡山県立岡山工業高等学校	産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』
15	国土交通省	イ	副	河川・ダム・砂防・海岸	株式会社 内山建設	MineCraft×防災 - 遊びから学ぶインフラ未来創造プロジェクト
16	国土交通省	イ	主	水道	仙台市水道局	データから未来を導く ～AIを活用した将来の「ヒト」「モノ」「カネ」の見える化～
17	国土交通省	イ	主	公園	一般財団法人公園財団 平城宮跡管理センター	おぎの美術館
18	国土交通省	ウ	主	道路	株式会社 愛亀	道路維持における安価な道路損傷度調査技術の開発
19	国土交通省	ウ	主	道路	株式会社 構研エンジニアリング	トンネル点検模擬訓練システム TST
20	国土交通省	ウ	主	道路	日本工営株式会社	東京国道管内における緑地管理DXの推進
21	国土交通省	ウ	主	河川・ダム・砂防・海岸	太平洋セメント株式会社	ダクトルフォームおよびRFID腐食検知システムによる河川護岸の補修・維持管理の高度化
22	国土交通省	ウ	副	空港	株式会社ガイアート	インフラメンテナンス国民会議で拡がるセルフ予防保全「ニンジャシール工法」
23	国土交通省	ウ	主	鉄道	西日本旅客鉄道株式会社	省力化施工及びメンテナンス作業性向上を目指した盛土ホームドア基礎の開発
24	国土交通省	ウ	主	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	踏切用再生リチウムイオン蓄電池の導入
25	国土交通省	ウ	主	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	視覚障害者誘導タイルの簡易修繕

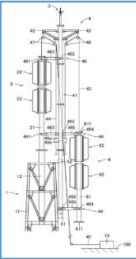

総務大臣賞

応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>データセンターにおける活用状況</p>
案件名	業務DXロボットugo(ユーゴー)を使ったデータセンター設備点検業務の自動化/遠隔化	
代表団体名	株式会社NTTデータ	
(概要)	<p>自律走行・遠隔操作が可能な業務DXロボット「ugo」を活用し、24時間365日稼働が必要なデータセンターの設備点検を効率化している。AI技術を搭載したロボットugoが電源設備室の自動点検を行い、異常時は遠隔から即座に現場の様子を確認することが可能となる。この取り組みにより、日次点検時間の約50%削減や点検頻度と品質の向上、さらには夜間や人手が少ない時間帯のトラブルへの迅速な対応が実現でき、働き方変革や業務効率化に寄与している。</p>	



情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞

応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>点群データ取得</p>  <p>展開画像自動作成</p>
案件名	トンネル覆工展開図自動作成システム	
代表団体名	株式会社 伸浩技建	
(概要)	<p>トンネル点検時の変状展開図作成は、従来、覆工にマーキングされた変状の形状や寸法を、点検員が手作業でスケッチし、そのスケッチを基にCADトレースし、覆工変状展開図の作成を行っていた。本システムでは、3次元レーザースキャナを使用し、覆工にマーキングされた変状の形状や寸法を高精度かつ高速に3次元カラー画像として取得するとともに、専用ソフトウェアを使用することで、覆工画像展開図および覆工変状展開図を自動で作成できる。これにより、現場でのスケッチ作業、点検調書作成を効率的かつ高精度に作成することができる。</p>	



特別賞



応募部門	ウ 技術開発部門	  <p>アンテナ切替状況図・現地作業写真</p>
案件名	大津石山テレビ中継局にて新工法による短時間での送信アンテナ更新工事	
代表団体名	エイチ・シー・ネットワークス株式会社	
(概要)	<p>テレビ放送送信所の鉄塔頂部に取り付けられている送信アンテナパネルを重機を使用せずに短時間で取付柱ごと交換、更新する工法である。既設のアンテナが取り付けられたアンテナ取付柱と、新設のアンテナ取付柱を、鉄塔(または鉄柱)に取り付けた仮設ポールを中心に回転させ入れ替える工程を用いて新旧アンテナを交換、更新する。</p>	


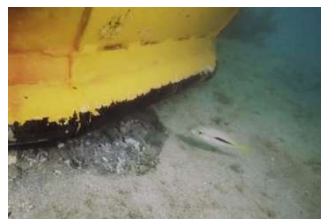
特別賞

応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>模擬用高圧受電設備</p>  <p>中学校1年生の施設(共同溝)見学</p>
案件名	教育現場とインフラメンテナンスの連携による技術力向上	
代表団体名	学校法人玉川学園総務部管財課	
(概要)	<p>学校法人玉川学園には電気設備を管理するSEC(株)技術者が7名おり、24時間/365日常駐している。本学は幼稚部から大学院まであり敷地面積が約61haと広いため、特別高圧受電設備がある。2023年に本学の設備移設に伴い、これまで使用していた高圧受電設備を研修用として利用できるようにした。SEC(株)社内においても高圧を操作する機会は貴重であるため、本学従事者のみならず社内研修用として幅広く活用されている。また、本学の園児・児童・生徒・学生が施設見学をすることでSEC(株)技術者と学生等の交流が生まれ、教育現場と企業が連携し技術力向上を図る取組をしている。</p>	



農林水産大臣賞

応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>先行排水実施前</p>  <p>先行排水実施後</p>
案件名	CAPS(先行排水情報共有システム)の導入によるクリーク先行排水の広域化促進	
代表団体名	筑後川下流域農業開発事業促進協議会	
(概要)	<p>国営筑後川下流土地改良事業や関連事業により、福岡県では約14,000haで農業基盤を整備。土水路で整備されたクリークは、降雨による水位変動等により法面崩壊が進行したため、国営、県営の防災事業により護岸を整備。</p> <p>筑後川下流域農業開発事業促進協議会(以下「協議会」)は土地改良事業の促進を図るために市町、土地改良区により構成され、施設は協議会の構成団体により適切に管理。協議会ではCAPSを導入し、大雨が予測された場合に洪水調節容量を確保するクリークの先行排水を、上流から下流まで市町を跨ぐ広域的な取組として推進。</p>	



応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>消防団放水演習</p>  <p>香川用水クリーンアップ大作戦</p>
案件名	地域住民と一体となった農業水利施設の維持管理	
代表団体名	香川用水土地改良区	
(概要)	<p>香川用水土地改良区が管理する(L=59km)施設の異常事態における迅速な対応を図るため、沿線の地域住民等を施設巡視員として登録し、施設の変状等について随時情報提供をいただく「施設巡視員制度」に平成19年度から取り組んでいる。また、施設の清掃体験や出前授業を通じて香川用水の重要性や水の大切さを学んでもらう「香川用水クリーンアップ大作戦」や、企業等との保全管理に関する連携協定の締結など、地域住民等との協働による管理体制を構築し、地域の社会的公有財産であるという意識を醸成することで維持管理への理解を促進した。</p>	



応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>装置セット状況</p>  <p>浚渫作業中の海底(水中) 濁りが発生しない</p>
案件名	サブマリンクリーナー工法による水質環境に配慮した係留施設や水域施設のメンテナンス	
代表団体名	大石建設株式会社	
(概要)	<p>サブマリンクリーナー(SMC)工法は、弊社独自の技術である「濁りを出さず薄層浚渫が可能な工法」として他に類を見ない特殊な工法である。海上養殖に対する汚濁等の水質環境への配慮が必要な漁港付近や係留施設の前面、浮桟橋の下面など、構造上や作業スペースなどの理由でグラブ浚渫船やポンプ浚渫船では施工できない箇所での浚渫を行っている。</p>	

特別賞

応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>危険個所での点検</p>  <p>RTK自動飛行</p>
案件名	新技術(ドローン)を活用した農業水利施設の管理省力化検討	
代表団体名	大分県土地改良事業団体連合会	
(概要)	県内北部に位置する改良区及び改良区連合が通常行っている農業用水利施設の日常管理に、ドローン等新技術を活用し得られた画像データ等を地理情報システム(水土里情報)に蓄積・利用することにより、施設管理の省力化・高度化を推進するための検討を実施。	



優秀賞



応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>ボールポイントロッドの設置状況</p>  <p>マーカーロケーティングシステムの設置状況</p>
案件名	ボールポイントロッドとマーカーロケーティングシステムを活用したバルブの操作性向上の取組	
代表団体名	赤城西麓土地改良区	
(概要)	同土地改良区では、組合員選出の施設管理運営委員と管路の維持管理をしている。管路の漏水発生時にはバルブ操作が必要だが、管路が農道に敷設されていることから、埋設深が深くバルブを確認するまでに長い時間を要することが多く、施設管理運営委員から「バルブの発見が難しい」という意見が多くあった。また、積雪時の漏水発生時は弁筐の捜索が困難な状況にある。そこで、ボールポイントロッド設置によるバルブの視認性と操作性の向上及びマーカーロケーティングシステムによる弁筐捜索時間の短縮に取り組みました。	



応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>用水路上部を利用した太陽光発電所</p>  <p>用水施設管理のIT化 (取水口遠隔監視システム)</p>
案件名	土地改良区インフラメンテナンス15年の模索と挑戦	
代表団体名	各務用水土地改良区	
(概要)	130年前、明治時代に開削された”各務用水”や命と同じほどの宝物であった水田は、農家の高齢化と狭小な農地のため担い手が不足している。耕作放棄された田には、雑木まで生え、集落総出で美しく手入れされていた用水路法面は笹や竹の繁茂に悩まされている。用水路と地域農業の荒廃を目の前にして、地域の宝「各務用水」を次世代に手渡すために取り組んだ15年間の模索と挑戦をまとめた。	




# 農林水産省案件

【参考1】

応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>ため池点検指導活動状況</p>  <p>ため池管理等研修会の開催</p>
案件名	農業用ため池の適正な管理と保全に向けたサポート体制の構築	
代表団体名	滋賀県土地改良事業団体連合会	
(概要)	近年頻発化する集中豪雨や地震など災害リスクの高まりを背景に令和元年7月に施行された「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」を踏まえ、本県では、ため池管理者等の適正な管理活動への支援を通して安全なため池を次世代に引き継ぐため「滋賀県ため池サポートセンター」を県土連に開設(令和2年6月)し、現地パトロールによる点検活動と点検結果に基づく管理者へのアドバイス、ため池にかかる相談対応、管理者等を対象とした保安全管理にかかる研修会開催、など様々な活動に取り組んでいる。	

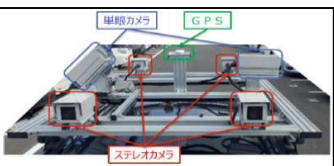
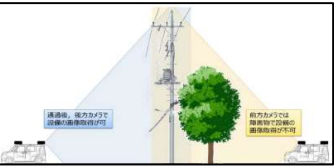
応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>農家による用水路修繕</p>  <p>受益の水田</p>
案件名	430年にわたり「寺谷用水」を維持管理してきた農民共同体「井組」の歴史と未来への継承	
代表団体名	寺谷用水土地改良区	
(概要)	寺谷用水は、1590年に造成された天竜川を水源とする延長約12kmの農業用水路で、磐田市の水田約1500haに用水を供給している。当初建設時の治水と利水を一体的に行う革新的なかんがい技術等が評価され、令和4年に「世界かんがい施設遺産」に登録された。農家により組織された「井組」は、円滑な配水と水路の維持管理を行い、430年以上にわたる歴史とその精神は現在の水利組合に継承されている。用水路の一部がパイプライン化された現在において、水利組合は持続性のある維持管理の取組を推進し、農業用水の安定供給に貢献している。	

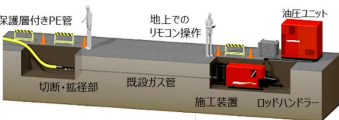

応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>熟練・若手職員による合同研修</p>  <p>地域との協働取組に向けた啓発活動</p>
案件名	インフラメンテナンスを人的資本経営で向上(人材戦略マネジメントからインフラメンテナンスへ)	
代表団体名	宮川用水土地改良区	
(概要)	昭和30年代から通水を開始したかんがい用水施設『宮川用水』は、1市4町にまたがり約4500haの農地へ用水供給を行っている。そのインフラメンテナンスは『宮川用水土地改良区』が担っているが、通水から約70年が経ち、現在20名足らずの職員体制では限界を感じている中、職員採用等にも苦慮している。そこで限られた人材を最大限の人的資本として活用し、かんがい用水施設はもとより農村地域を支える営農・生活・環境・防災等の役割を担う持続可能なインフラとして次代につなげるよう取組んだ。	

応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>衛生管理対応型荷さばき所の機能保全対策普及のため、点検マニュアルを作成</p>  <p>従来品</p>  <p>高耐久性・長寿命グレーチング</p> <p>LCC低減に資する製品の開発</p>
案件名	荷さばき所の機能保全点検マニュアルの作成及びLCC低減に資する製品の開発	
代表団体名	一般社団法人 漁港漁場新技術研究会衛生管理研究部会	
(概要)	<p>荷さばき所を利用した安心・安全な水産物の安定的な供給を維持するためには、機能保全の考え方に基づく長寿命化対策の実施による荷さばき所の構造的・機能的維持が必要である。このため、荷さばき所を構成する建屋部材や設備について、日常的な点検における具体的なチェックすべきポイントや点検の方法をとりまとめた施設管理者向けのマニュアルを作成し、全国への普及を図った。また、荷さばき所の維持管理の効率化及びLCCの低減に資する床の補修キット、グレーチング、海水ろ過機、電解殺菌装置を開発した。</p>	





経済産業大臣賞

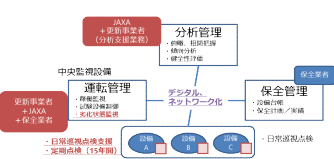
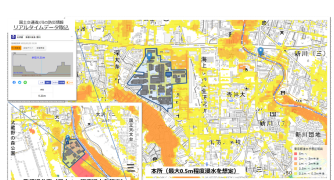
応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	
案件名	Mobile Mapping Systemを活用した配電設備の点検業務高度化による効率化	
代表団体名	中国電力ネットワーク株式会社	
(概要)	<p>同社が維持・管理する約200万本の電柱について、3次元画像を取得し、机上で位置情報、距離および角度等を計測することが可能なMobile Mapping System(以下「MMS」)を活用する仕組みを導入した。高経年化設備の更新工事等における設計業務や設備の健全性を確認するための巡視業務等について、これらの業務に必要な現場調査を現場出向からMMS画像の机上確認へ見直すことが可能となった。これにより、膨大かつ面的な広がりのある配電設備の運用保守において、相当な業務負担となる現場調査を省力化し、効率的な業務運営を実現した。</p>	 <p>MMS車両におけるカメラ設置</p>  <p>ステレオカメラ撮影イメージ</p>



応募部門	ウ. 技術開発部門	
案件名	ガス用ダクトイル 鋳鉄管を対象とした非開削入替工法「STREAM工法」とその関連技術の開発	
代表団体名	東邦ガスネットワーク株式会社	
(概要)	<p>ガス導管工事において、道路を掘削機で溝状に掘削すると、交通渋滞の発生や道路舗装への影響が懸念される。また、掘削土の処分や埋戻し土の入手が必要となり、環境負荷も大きい。これらの課題を解決する方法の一つとして非開削工法の導入が考えられる。今回開発した非開削入替工法『STREAM工法』は、ダクトイル鋳鉄管の入替をターゲットに、2009年より開発を開始した。開発項目としては、非開削入替工法装置・関連技術(ウィンドウカッター他)・装置リモコン化・中圧用保護層付きポリエチレン管の開発および適用管種・口径毎のラインアップである。</p>	 <p>STREAM工法概要図</p>  <p>保護層付きPE管</p>

特別賞


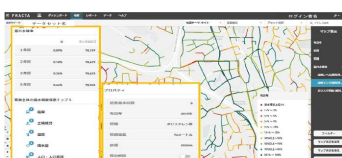
応募部門	ウ. 技術開発部門	
案件名	特別高圧ケーブルのオンライン遠隔常時監視技術の確立	
代表団体名	九州電力株式会社	
(概要)	<p>自家用構内ケーブルの経年劣化とその点検を担う電気保安人材の高齢化・人材不足が深刻化している中、IoTやAIを駆使することで特別高圧ケーブルにも適用可能なオンライン遠隔常時監視技術を国内初で確立した(当社調べ)。ケーブル内部から発生する異常信号をリアルタイムに監視し、劣化状態を統計的に解析・傾向監視することで、ケーブル故障を予兆判定。より適切なタイミングでの保全を実現させ、停電事故の未然防止に寄与している。今後とも順次得られるビッグデータを活用し、更なる保安技術の高度化を継続して実施。</p>	 <p>診断装置設置状況</p>  <p>CTセンサ設置状況</p>

優秀賞



応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>トライアングル体制再構築イメージ</p>  <p>河川氾濫リスクの可視化イメージ</p>
案件名	宇宙開発等電力インフラを支えるトライアングル体制構築と保安高度化・省力省人化両立	
代表団体名	国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構	
(概要)	国内19事業所等で保有する施設及び基幹インフラのライフサイクル全体をマネジメントしている。施設の状態監視保全(CBM)化を図ると共に、遠隔監視・広域運用化も併せて持続可能なインフラ保全実現を目指しているところ。調布地区において、特高受変電設備更新に併せて保安管理、運転管理、総括マネジメントを連携して実施する体制の構築と、必要なツール(スマート保全システム)を整備し運用を開始した。なお、他事業所も順次、更新整備し、需要家として電力保安体制の強化を図る。	



応募部門	ウ. 技術開発部門	 <p>装置は地上から操作</p>  <p>チャック部(ワイヤー把持部)の装置</p>
案件名	旧管入替工事に伴う非開削装置の開発	
代表団体名	大阪ガスネットワーク株式会社	
(概要)	生産年齢人口が減少する中、老朽化した導管の入替(更新)工事の効率化および、その担い手の継続的な確保が、長大な導管網を維持管理する当社にとって急務である。入替工法の工法には、工事区間の両端のみの掘削で施工できる「非開削入替工法」があるが、工事の更なる効率化と、作業者の安全性向上・作業負荷軽減を目的とし本工法の新型装置を開発した。新型装置では、新規切削機構により、近接管の損傷等を抑制することで非開削工法適用率の拡大や、ワイヤー式引込方式による安全性向上・作業負荷軽減及び施工能率の向上を実現した。	

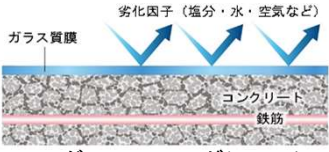
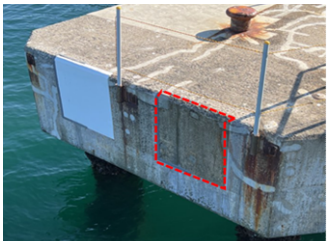
内閣総理大臣賞

応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>Fracta劣化診断オンラインツール</p>  <p>予測診断結果</p>
案件名	上下水道事業のDX:ビッグデータ×AIによる管路リスクの予測診断	
代表団体名	Fracta Japan株式会社	
(概要)	<p>同社は世界で初めて水道管の劣化診断にAIを適用した企業であり、同社の管路劣化診断技術は、管路の埋設環境と管路情報、漏水情報などの組み合わせをAIに学習させ傾向をつかみ、将来の劣化リスクを算出するものである。これまでの経年重視の劣化予測式、管体調査などの直接確認する手法などと比べて、掘削することなく、高精度に劣化リスクを把握することが可能である。</p>	



国土交通大臣賞

応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>AIを活用した路面点検結果を用いた舗装補修計画の策定</p>  <p>JV内の技術移転を目指した講習</p>
案件名	三条市 社会資本に係る包括的維持管理業務(嵐北地区)	
代表団体名	パシフィックコンサルタンツ株式会社	
(概要)	<p>本業務は、市中心部を含む「嵐北地区」において、三条市が管理する道路、橋梁、公園、水路といった複数分野を跨いだ日常的な維持管理について、「複数年契約」でまとめて発注する、分野横断型の包括的民間委託にいち早く取り組んだ業務である。細かい対応を含めて年間2,000件を超える現場対応が一つの契約でカバーされている。「性能規定」を採用した本業務は、現場対応において民間(嵐北維持JV)に自由度が与えられた中で、官民連携の下で試行錯誤を繰り返しながら持続可能な維持管理体制の構築に取り組んできた。</p>	



応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>REIM地域連携コンソーシアム 発足式の様子</p>  <p>実務家教員育成研修プログラム 実施の様子</p>
案件名	KOSEN型産官学プラス地域共同インフラメンテナンス人材育成システムの構築	
代表団体名	REIM産学連携コンソーシアム	
(概要)	<p>舞鶴、福島、長岡、福井、香川の5高専を中心に産官学と地域でREIM産学連携コンソーシアムを発足し、“地元のインフラは地元で守る”をモットーに地域に軸足を置くインフラメンテナンス人材育成システムを構築した。各地域の高専で地元自治体・企業等の技術者ヘリカレント教育を実施するとともに、技術者教育を担うインフラメンテナンス分野の実務家教員を育成することで、持続可能なリカレント教育を全国の高専へ展開する活動を実施した。また、官民の賛同を得て本取組の継続を支援する一般財団法人高専インフラメンテナンス人材育成推進機構を設立した。</p>	

応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>ガラス質膜</p> <p>劣化因子（塩分・水・空気など）</p> <p>コンクリート</p> <p>鉄筋</p> <p>ワンダーコーティングシステム 概念図</p>  <p>実証実験塗布（赤枠箇所）状況</p>
案件名	港湾コンクリート構造 高機能型塗装 「ワンダーコーティングシステムW-MG」	
代表団体名	東洋建設株式会社	
(概要)	本塗装は、陸上の鉄筋コンクリート構造物において、落書き防止や中性化の対策として使用されてきた、ガラス質膜塗装を港湾用材料へと改良した、透明な表面塗装工法である。港湾施設における鉄筋コンクリート部材を対象とした、塩害対策として、新設・既設構造物およびプレキャスト構造物に適用できる。	

特別賞

応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>崩壊した石積みの修復作業</p>  <p>石積みに堆積した土砂や草の除去作業</p>
案件名	先人たちが築いた“砂留”のメンテナンスを通じて土砂災害から地域を守る	
代表団体名	別所砂留を守る会	
(概要)	広島県福山市において、半世紀以上にわたって存在が忘れられ、山中に埋もれていた、江戸時代築造の砂防施設である“砂留”を発見し、草木の伐採、土砂の除去を行い、その存在を明らかにした。そして、有志で「別所砂留を守る会」を結成し、年間を通じて草刈り等の定期的な整備作業を実施するとともに、必要に応じて崩壊した石積みの修復を行い、砂留のメンテナンスを通じて、住民自らが土砂災害から地域を守っている。また、地元小学生や市民向けの見学会を開催したり、広報誌を発行する等、砂留の啓発活動にも取り組んでいる。	

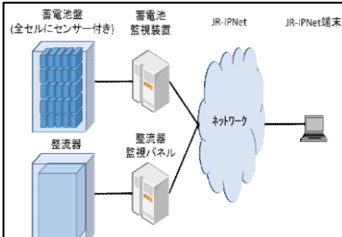
優秀賞


応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>360° カメラ</p> <p>ウェアラブルカメラ</p> <p>360° カメラとウェアラブルカメラによる現場での映像配信の様子</p>  <p>360° カメラ事例集</p>
案件名	360° カメラとウェアラブルカメラによる地方自治体の施設管理の効率化・高度化	
代表団体名	公益財団法人滋賀県建設技術センター	
(概要)	斜面や橋梁などのメンテナンス工事における新たな施工管理手法として、安価で操作が容易な360° カメラおよびウェアラブルカメラを用いた遠隔臨場を導入し、地方自治体や中小規模事業者でも容易に導入可能な手法によるリアルで詳細な情報共有を実現した。また、調査や点検などメンテナンスのあらゆる場面で360° 映像を用いた情報の整理・共有手法を検討し、効率化や人材育成につながる360° カメラの活用方法を多数確立した。さらに、取組内容を「360° カメラ事例集」にまとめて公表し、地域のメンテナンス関係者全体のDX推進に貢献した。	


応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	
案件名	予防保全型の橋梁メンテナンスへの早期移行を実現した現場主体の構築モデル(玉名市モデル)	
代表団体名	玉名市役所 土木課	
(概要)	『玉名市モデル』は、市職員が成長し実務能力を向上させることで、迅速に予防保全型の橋梁メンテナンスへ移行する独自の実務モデルである。『玉名市モデル』は、①市職員の能力向上、②地域建設業との協働による措置数の拡大、③学官の協働による市職員の高度技術の補完の3ステップを通じて、市道橋のメンテナンス方法を革新した結果、市職員の技術力向上はもとより、1巡目点検の判定区分Ⅲ・Ⅳの修繕完了率100%を達成するだけでなく、2巡目点検では判定区分Ⅲ・Ⅳが0橋となり、完全な予防保全型橋梁メンテナンスへの移行を実現している。	

応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	<p>水中ドローン</p> <p>オペレーション状況</p>
案件名	水中ドローンを活用した岸壁調査工事における効率化の取組	
代表団体名	東亜建設工業株式会社	
(概要)	岸壁の補修調査工事において、水中ドローンを用いて施工箇所・範囲の詳細映像を取得し、3次元モデルを作成した。水中部にある海洋構造物は、これまで主に潜水士による目視調査によって実施されてきた。本取り組みは水中ドローンを使用して、潜水士の代わりに、陸上から鋼矢板の点検を実施することで歪みの少ない3次元モデルを生成し、劣化個所の位置、形状、寸法を俯瞰的に把握することで補修計画の効率化を図ったものである。	

応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	<p>線路設備モニタリング装置</p> <p>AIによる不良箇所検知例 (継目板き裂)</p>
案件名	AI活用等による主要線路設備全ての劣化状態自動判定の実現	
代表団体名	株式会社日本線路技術	
(概要)	日本線路技術では、線路設備の画像から各設備の良否を判定する業務(以下、スクリーニング業務)を行っている。今回の取組みでは事業拡大による業務量の増大を背景にスクリーニング業務の効率化を目的として、レール、枕木、締結装置、継目板、継目板ボルト、レールボンド、絶縁材といった画像から確認できる主要線路設備すべてについて、日本で初めて良否判定の自動化を実現した。構造が複雑な継目部については各線路設備それぞれに特化した複数のディープラーニングモデルにより構成されるAIにより自動判定を行っている。	



応募部門	ア メンテナンス実施現場における工夫部門	 <p>整流器・蓄電池のスマートメンテナンスシステム構成</p>
案件名	PowerAutomateを活用した整流器・蓄電池スマートメンテナンス効率化	
代表団体名	東日本旅客鉄道株式会社	
(概要)	<p>設備設置されている現地へ行かずとも職場の自席から遠隔で整流器・蓄電池の電流・電圧等の値が確認可能となるスマートメンテナンス化を進めてきた。これにより、現地へ行く時間短縮や従来では確認できなかった詳細な項目が確認可能となった点や、検査結果がデータで出力保存されるようになった。しかし、膨大な設備数があるため、確認対象の設備ひとつひとつに手でログイン、データ出力、データ値の良否判定等手で作業を行う部分も多くあった。そこで、PowerAutomateを用いることで効率的にデータを取得し、値の良否判定の自動化を実現した。</p>	



応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>高校生によるパトロールの様子</p> <p>小学校通学路パトロール体験会の様子</p>
案件名	産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』	
代表団体名	岡山県立岡山工業高等学校	
(概要)	<p>『岡山道路パトロール隊』は、岡山県下土木系学科高校の生徒が、授業(ゼミ)の一環として学校周辺の道路を徒歩で点検し、異常を発見・報告する取り組みである。身近な社会インフラである「道路」を題材に実地研修を行うことで、学習内容を「自分事化」し、具体的な事例を用いた課題発見・課題解決能力のトレーニングの場となっている。同時に、プロ(道路管理者や保守業者)による車上点検ではわからない異常を発見することで、地域の道路維持管理の一翼を担っている。</p>	

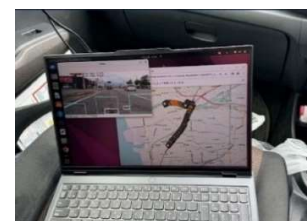

応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>バーチャル空間における街の再現</p> <p>津波シミュレーションプログラム</p>
案件名	MineCraft×防災 - 遊びから学ぶインフラ未来創造プロジェクト	
代表団体名	株式会社 内山建設	
(概要)	<p>小学生の自発的な取組から生まれた、革新的な防災教育プロジェクト。子どもたちに馴染みのあるMinecraftを活用し、自分たちの街をバーチャル空間に再現。これにより、多くの子どもたちが楽しみながら地域インフラへの理解を深めることが可能に。さらに、作成したMinecraftモデルを基に、津波シミュレーションプログラムを開発。子どもたちの視点で災害リスクを可視化し、防災意識を高める。遊びと学びを融合させた本取組は、次世代の「国土強靱化の担い手」と「防災リーダーの育成」、そして、地域全体の防災力向上に貢献する、独創的かつ実践的な取組。</p>	

# 国土交通省案件

【参考1】


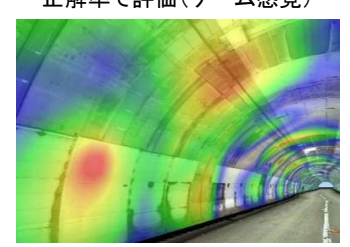
応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>局内検討会</p>  <p>技術交流会</p>
案件名	データから未来を導く ～AIを活用した将来の「ヒト」「モノ」「カネ」の見える化～	
代表団体名	仙台市水道局	
(概要)	水道管路のAIによる劣化診断技術を長期的なアセットマネジメントに活用する新しい取組である。AIを活用して水道管路一本毎の100年間の破損確率の推移を算出し、これを基に想定使用年数を設定した。破損確率に加え、各管路の重要度を評価して、更新優先度の高い管路を抽出するとともに、今後100年間の更新事業シミュレーションにより、将来の漏水件数や更新事業費、事業従事職員数等、合計16の指標の推移を分析することができる。このことにより効果指標を用いた多面的な検討が可能となり、より有効な施策立案に寄与することができる。	



応募部門	イ メンテナンスを支える活動部門	 <p>フィールドワークの様子</p>  <p>展示内容例(大フレーム)</p>
案件名	おぎの美術館	
代表団体名	一般財団法人公園財団 平城宮跡管理センター	
(概要)	平城宮跡歴史公園では、いにしへの都であり「古都奈良の文化財」として世界文化遺産に登録されている平城宮跡において、奈良時代を今に感じることを目指した整備、管理を進める。公園内にあり、万葉植物のひとつにも数えられている「おぎ」の群落において、群落や風景を設置したフレームにより切り取り鑑賞していただく期間限定の自然一体型屋外美術館を開設。この取組は、広大な公園の魅力を広く認知してもらおうと同時に、外来種の侵入による「おぎ群落」の衰退という課題に取り組み、平城宮跡の景観を保護することを目指したものの。	



応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>測定画面</p>  <p>損傷状況の確認画面</p>
案件名	道路維持における安価な道路損傷度調査技術の開発	
代表団体名	株式会社 愛亀	
(概要)	道路の定期的なパトロールで小型、軽量の車載カメラの映像やGNSSによる位置情報などの舗装路面情報より、エッジAIで、リアルタイムな道路損傷データ(ポットホールやクラック)を分析評価し、損傷度に応じたピンをGIS上に貼り付ける事で、俯瞰的に路面の損傷を捉えることが出来る技術の開発運用である。今後求められる道路インフラの長寿命化における時系列で集積した損傷レベルによる領域区分は、効果的な路面の維持修繕の施工時期を適切な判断情報として受発注者で共有し、ライフサイクルコストの低減と長寿命化に繋がる。	

# 国土交通省案件


【参考1】


応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>【変状管理の訓練】変状を見つけた正解率で評価(ゲーム感覚)</p>  <p>【判定の訓練】劣化進行度をヒートマップで確認</p>
案件名	トンネル点検模擬訓練システム TST	
代表団体名	株式会社構研エンジニアリング	
(概要)	トンネル点検を擬似体験し、3つの訓練カリキュラムから「点検の”質”の向上」を目指すシステムであり、「変状管理の訓練」は、点検の基礎である部位・変状区分・データ管理を”ゲーム感覚”で習得する。「判定の訓練」は、変状事例や発生傾向”ヒートマップ”から対策区分の判定を学習する。「診断の訓練」は、変状データベースを用いて類似変状の進行度を確認したり、豆知識付きの変状メカニズム解説集を参考に”性能の推定力(見立て)”を強化する。	


応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>点検入力画面</p>  <p>地図画面</p>
案件名	東京国道管内における緑地管理DXの推進	
代表団体名	日本工営株式会社	
(概要)	道路緑地維持管理の高度化・効率化に向けて、これまでExcel やPDF で保管されていた緑地管理台帳データをオンラインで参照・活用することが可能となるよう、緑地管理台帳の検討、データベース構築、データ登録を実施し、また既存の道路構造物データベース(関東地方整備局で構築・運用されている「DXアプリ」)とのデータ連携を実施した。また、街路樹点検・診断効率化のための点検・診断結果をオンラインで登録・表示・出力可能なシステムをデータベースと統合し一体で運用できるようにした。	



応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>ダクトアルフォームの施工状況</p>  <p>RFID腐食環境検知システム測定状況</p>
案件名	ダクトアルフォームおよびRFID腐食検知システムによる河川護岸の補修・維持管理の高度化	
代表団体名	太平洋セメント株式会社	
(概要)	網走川下流部の特殊堤として施工されたコンクリート矢板は、氷塊接触と海水遡上の影響で、コンクリートの剥離・剥落、鉄筋腐食等が進行しており、適切な対策が急務となっていた。本取組は、高強度かつ高耐久性の埋設薄肉型枠「ダクトアルフォーム」を採用して、工期短縮と施工の省力化を図り、さらにRFID腐食環境検知システムによる簡易なモニタリングにより、多大な時間と労力を要するパネル壁面の目視点検を補完しつつ、既設矢板とダクトアルフォームの一体性や遮塩効果を確認する、高度な維持管理を実現したものである。	





応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>インフラメンテナンス国民会議 ちゅうごくフォーラム実証実験</p> <p>自治体職員による簡易路面補修</p>
案件名	インフラメンテナンス国民会議で拡がるセルフ予防保全「ニンジャシール工法」	
代表団体名	株式会社ガイアート	
(概要)	<p>”柔らかな素材でコンクリートを補修する”新しい発想の「ニンジャシール」は、衝撃を吸収し、止水効果が高く、損傷の進行を抑制する。現場で簡単に扱えるため、日常のメンテナンス範囲内で予防保全が可能となる。</p> <p>この技術を橋梁伸縮装置の補修に応用した「ニンジャシール橋梁伸縮装置補修工法」は、小規模橋梁の伸縮装置からの漏水を簡易に補修する技術で、インフラメンテナンス国民会議の地方フォーラム(関東および中国)で現場実装を果たした。</p>	

応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>京都駅施工状況</p> <p>設置完了</p>
案件名	省力化施工及びメンテナンス作業性向上を目指した盛土ホームドア基礎の開発	
代表団体名	西日本旅客鉄道株式会社	
(概要)	<p>盛土ホームにホームドアを整備するには、まず盛土内にホームドアの基礎を設置すると共にケーブル等の機器設置や保守作業用の空間を確保する必要があり複雑な構造になりやすい。その結果、コストや施工期間の増大、メンテナンス作業性が問題になる。本開発は基礎設置時の施工性及びメンテナンス作業性が向上する構造を検討・開発し、その実用に至ったものである。材質は長寿命化や機器老朽更新時の作業等を考慮し、超高強度繊維補強コンクリートを採用し無筋構造とした。従来構造と比較し、構造単純化・小型化が実現し問題解決に至った。</p>	

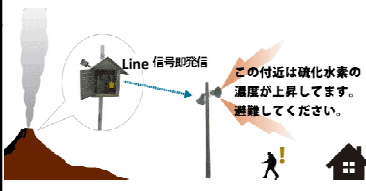
応募部門	ウ 技術開発部門	 <p>最適なインダクタンス決定後の耐サージ試験・過渡応答</p> <p>フィールド検証風景</p>
案件名	踏切用再生リチウムイオン蓄電池の導入	
代表団体名	東日本旅客鉄道株式会社	
(概要)	<p>踏切において停電等が発生した場合であっても動作が継続できるように、多くの鉄道会社では踏切保安装置電源に蓄電池を整備している。JR東日本では鉛蓄電池を使用しているが、交換周期が短い・充電時間が長い・故障検知機能がないといった課題が挙げられる。これらの課題を解消するとともに環境に優しい装置の実現を目指し、電気自動車の再生バッテリーを活用した踏切用再生リチウムイオン蓄電池を導入した。</p>	

応募部門	ウ 技術開発部門	 <p data-bbox="1155 448 1295 472">施工時の様子</p>  <p data-bbox="1142 714 1305 739">衝撃試験の様子</p>
案件名	視覚障害者誘導タイルの簡易修繕	
代表団体名	東日本旅客鉄道株式会社	
(概要)	<p data-bbox="309 477 1029 667">駅コンコースでは、旅客流動によって誘導タイルの凸部の破損が多くみられる。今回開発した補修方法を用いれば簡単に修繕が可能で、タイルを張替える必要がない。また、タイル張替えに比べて施工時間の短縮とコストダウンが見込める。簡単な修繕方法のため、誘導タイルを健全な状態で維持できる。</p>	


環境大臣賞

応募部門	イ. メンテナンスを支える活動部門	 <p>最終処分場のトラブル事例と対策</p>  <p>貯留構造物検査状況</p>
案件名	廃棄物最終処分場の機能検査者育成	
代表団体名	特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会	
(概要)	我が国では廃棄物最終処分場が4,000箇所以上が供用されており、概ね埋立期間15年間で計画され、埋立終了後も廃棄物が周辺環境に支障を与えない状態となるまで維持管理が行われている。しかし現状では、50年以上と大幅に計画期間を超えて使用されているケースも多い。そのような背景の中、長期にわたり安全で安心な最終処分場の機能を維持していくことが社会から求められており、当協会では、施設の機能検査を適正に行うことができる人材育成を目指して最終処分場機能検査者資格認定制度を確立し、最終処分場が抱える諸問題の早期発見と機能保全を可能とする機能検査を実施している。	


特別賞

応募部門	イ. メンテナンスを支える活動部門	 <p>システムのイメージ図</p>
案件名	草津白根山殺生河原火山ガス防災システムのメンテナンス取組	
代表団体名	株式会社ジェイエムエス	
(概要)	株式会社ジェイエムエス(以下JMS)は、創業以来草津白根山殺生河原の国道292号線沿いの火山ガス防災システムの開発及びメンテナンスを行ってきた。本事業は今年で49年目になる。火山ガスの定点観測・防災システムのメンテナンス事業では、世界最長の歴史がある。JMSが構築した火山ガス防災システムのメンテナンス業務は、全国の火山観光地でのガス防災の礎を築いている。	

防衛大臣賞

応募部門	イ. メンテナンスを支える活動部門	 <p>改質ⅢAsわだち掘れ状況</p> <p>高塑性変形抵抗性改質As わだち掘れ状況</p>
案件名	耐流動性を高めた舗装技術(エプロンの補修事例)	
代表団体名	ニチレキ株式会社	
(概要)	<p>自衛隊の航空機には、民間航空機の約1.5倍、大型車両(トラック車両)の約3倍といった非常に大きな接地圧を有する機種がある。そのため、航空機がアスファルト舗装上で静止、緩速走行をするとアスファルト混合物(以下、As混合物)の流動によるわだち掘れが顕著となる。本取組では、このような状況を踏まえ、特に耐流動性の高いAs混合物を開発し、有効な施工厚を考慮して自衛隊施設のエプロンに適用した。その結果、2年(2夏)経過してもわだち掘れがほとんど生じず良好な状態を保っており、開発されたAs混合物の有効性、有用性を示した。</p>	

特別賞

応募部門	ウ. 技術開発部門	 <p>地上・地下インフラ3Dマップ</p> <p>地下インフラ3Dマップの(面的)計測</p>
案件名	地面からスキャンし正確な地下の3次元デジタルデータを提供「地下インフラ3Dマップ」	
代表団体名	ジオ・サーチ株式会社	
(概要)	<p>地下インフラ3Dマップは、地面から非破壊で面的に地中を走査し、不可視な地下空間の埋設物を正確な3次元データで提供する技術です。この技術の特長は、配管の位置や形状を高精度で再現できる点です。従来の方法では見逃される・試掘に現れない・台帳にない・台帳では追いきれない枝管なども含めた地下インフラを3次元で正確に可視化する技術です。急増する地下インフラ整備の喫緊の課題である掘削安全性の向上に加え、中断・手戻りを削減し最適施工・最適事業の実現に貢献します。</p>	