

第9回 インフラメンテナンス大賞

インフラメンテナンスで日本の国土を守る



第9回 インフラメンテナンス大賞 について

インフラメンテナンス大賞の目的

日本国内のインフラメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介することにより、我が国のインフラメンテナンスに関わる事業者、団体、研究者等の取組を促進し、メンテナンス産業の活性化を図るとともに、インフラメンテナンスの理念の普及を図ることを目的に実施するものです。

応募部門について

ア. メンテナンス実施現場における工夫部門

施設管理者が管理するインフラについて、当該施設管理者自ら又は委任、委託等を受けた企業、団体等が行うメンテナンス活動における工夫（ウに該当するものを除く）

イ. メンテナンスを支える活動部門

アの取組以外で、市民活動や人材育成等のインフラ機能の維持に貢献するために行う活動（ウに該当するものを除く）

ウ. 技術開発部門

インフラメンテナンスを効果的・効率的に改善する研究・技術開発

表彰の種類について

1. 内閣総理大臣賞

2. 大臣賞

総務大臣賞、文部科学大臣賞、厚生労働大臣賞、農林水産大臣賞、経済産業大臣賞、国土交通大臣賞、環境大臣賞、防衛大臣賞、

情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞

3. 特別賞

4. 優秀賞

第9回の応募状況について

募集期間：令和7年5月14日～7月16日

応募件数：332件

受賞者数：44件

審査・選出方法：有識者による選考委員会による審査を経て受賞者を選出

（委員長：岩城 一郎 日本大学工学部土木工学科 教授）

第9回 インフラメンテナンス大賞 受賞案件

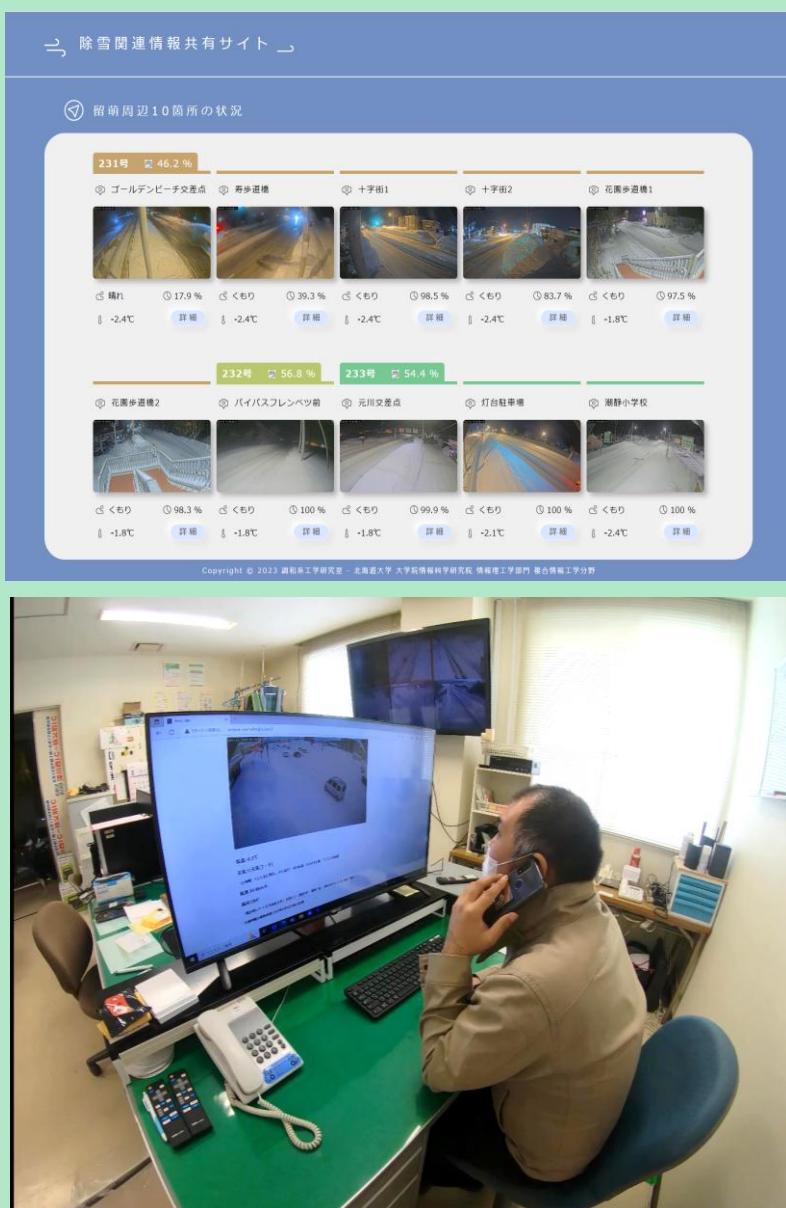
※凡例 ア メンテナンス実施現場における工夫部門 イ メンテナンスを支える活動部門 ウ 技術開発部門

表彰の種類	省	部門*	分野	応募者 (代表企業・団体名)	応募案件名	掲載ページ
内閣総理大臣賞	-	-	道路	株式会社 堀口組	豪雪地の交通インフラ維持を図る除雪支援の取組	1
総務大臣賞	総務省	ウ	情報通信関係施設	NTT株式会社	浅層埋設管路防護技術	2
情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞	総務省	ア	水道	NTTインフラネット株式会社	立会受付Webシステムによる官民共同受付の推進	3
農林水産大臣賞	農林水産省	ア	林野	国土防災技術株式会社	三次元データを用いた地すべりトンネル排水工における亀裂・変形等の効率的記録手法	4
		イ	農業農村	熊本平野南部土地改良区、熊本県土地改良事業団体連合会、熊本県農林水産部	“GIS”と“ノーコードアプリ”を活用したデータ蓄積による土地改良施設の効率的な保全管理	5
		ウ	水産基盤等	株式会社ダイター	FRGカバー工法(埋設型枠)による漁港等水産基盤施設の補修・防食技術	6
		エ	電力	アズビル株式会社	AI技術×操業データによるCBMの実現	7
国土交通大臣賞	国土交通省	ア	下水道	株式会社Liberaware	人が立ち入れない空間のインフラ点検を可能にする小型ドローン技術の実装と普及	8
		イ	河川・ダム・砂防・海岸	飯島いいものつくろう会	太田切川の常水路工(魚道)施工のスタンダード化	9
		ウ	道路	日本ペイント株式会社	さびを味方にインフラを守る維持管理コスト低減型新機能性塗料ダンジオーラシステム	10
環境大臣賞	環境省	ウ	廃棄物処理	加山興業株式会社	埋め立て処分場の負荷軽減に向けたAI選別ロボットの導入プロジェクト	11
防衛大臣賞	防衛省	ウ	自衛隊施設	京環メンテナンス株式会社	RAKUYU-Z工法(不断水水替工法)	12
特別賞	総務省	ウ	情報通信関係施設	株式会社シー・エス・ケエ	マンホール鉄蓋取替工事の効率化と耐久性を追求した「セイフティーフラット工法」	13
	文部科学省	ウ	文教施設等	大成建設株式会社、株式会社地層科学研究所	地震動を受けたインフラ施設の建物モニタリングによる健全性評価システム	14
	農林水産省	ア	農業農村	愛知川沿岸土地改良区	データを根拠とした農業用水の水管理への挑戦	15
	経済産業省	ウ	ガス	プラウンリバース株式会社	3Dビューア「INTEGNANCE VR(インテグナנס)」による効率的な設備保全の提案	16
	国土交通省	ウ	港湾・海岸	五洋建設株式会社	球体発射・回収装置による桟橋下面の打音調査システム	17
	環境省	ウ	廃棄物処理	株式会社イーアイアイ	LiB火災対策に向けたAI火花検知システム「SparkEye®」の普及	18
	防衛省	ウ	自衛隊施設	前田建設工業 株式会社	PFOS/PFOAが混入した消火用貯水槽の機能正常化への取組	19
	農林水産省	ア	農業農村	沖縄本島南部土地改良区	水中清掃ロボットを活用した不斷水によるファームボンド(農業用配水タング)の底部土砂の清掃	20
		ア	農業農村	寒河江川土地改良区	スマート水管理の構築～効率と安全の両立～	21
		イ	農業農村	岩手県土地改良事業団体連合会	【次世代のために】IoT×地理空間情報で農業水利施設の維持管理効率化・高度化	22
		イ	農業農村	十石堀維持管理協議会	350年受け継がれる「十石堀用水」を後世に残す歴史と維持管理	23
		イ	農業農村	東条川疏水ネットワーク博物館会議	東条川疏水ネットワーク博物館構想の推進	24
優秀賞	経済産業省	ウ	電力	一般財団法人 電力中央研究所	電力安定供給を支える高効率火力発電プラントの微小サンプル寿命診断技術	25
		ウ	電力	東京電力パワーグリッド株式会社、東京電力ホールディングス株式会社	大気腐食モニタリングセンサを活用した送電鉄塔の保全方策確立	26
		ウ	ガス	大阪ガスネットワーク株式会社	3D写真技術を活用した竣工図自動作成	27
		ウ	ガス	東京ガスネットワーク株式会社	地震・水害発生時における二次災害防止のための防災システムの構築	28
	国土交通省	ア	道路	岐阜県 加茂郡 七宗町役場	みんなでぬりかえ、未来へつなぐ安心の橋～プロジェクト1184～	29
		ア	水道	福岡市水道局	人工衛星(マクロ)とAI・IoTセンサ(ミクロ)を掛け合わせた効率的な漏水調査システムの構築を目指して	30
		ア	下水道	福岡市道路下水道局中部水処理センター	下水処理場流入汚水への海水混入調査手法について	31
		ア	下水道	藤沢市 道路下水道部 道路維持課	道路管理者と下水道管理者が一体で道路陥没マネジメントを実践！	32
		ア	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	新幹線モニタリング車による線路設備のスマートメンテナンス	33
		ア	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	レベル3.5飛行によるVTOL型ドローンを活用した鉄道斜面調査の取組み	34
		ア	鉄道	CalTa株式会社	デジタルツインが拓く鉄道土木の未来型マネジメント	35
		ア	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	新幹線トンネル検査のDXへの取り組み	36
		ア	公園	熊本市文化市民局、株式会社大林組	熊本城飯田丸五階櫓石垣復旧事業における耐震補強の確実性を高める取組み	37
		イ	道路	栄建設株式会社	モータースポーツを活用した担い手育成とイメージアップ広報活動	38
		イ	河川・ダム・砂防・海岸	特定非営利活動法人荒川クリーンエイド・フォーラム	荒川クリーンエイド～治水インフラ「荒川放水路」を支える市民参加型メンテナンス～	39
		ウ	道路	鹿島建設株式会社	舗装構造の影響把握システム「PaveScope」の開発	40
		ウ	道路	株式会社構研エンジニアリング	AI打音マネジメントシステム「ウェイヴ・ブレイナーPRO」	41
		ウ	道路	西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社	橋梁などのコンクリート変状において遠望非接触にて赤外線法により検出する技術	42
		ウ	空港	NSW 株式会社	IoTデータと3D空間の融合による「デジタルツイン設備管理」	43
		ウ	官公庁施設	大成建設株式会社	ドローンと3Dスキャンカメラを活用したデジタル点検手法とそれを補助する点検実務チームのパッケージ化	44



内閣総理 大臣賞

【生産性向上の取組】



遠隔臨場とAIを利用した除雪出動判断支援



実車（撮影：堀口組 除雪担当者） 空車（撮影：堀口組 除雪担当者）



写真計測点群を利用した積雪量・積載量の簡易測定化と点群を活用した疑似体験

【安全・安心の確保の取組】

生体情報による疲労度判定



新ヒヤリハット報告のDX化 高齢者支援に向けたアシストスーツの活用



高齢者支援に向けたアシストスーツの活用

道路分野

豪雪地の交通インフラ維持を図る除雪支援の取組

取組概要

北海道留萌地区では、高齢化と人口減少に伴い、除雪作業が地域インフラ維持の深刻な課題となっており、作業負担から緊急車両の通行や経済活動にも支障を及ぼしている。本取組は、省人化による雪見巡回、凍結防止剤の効率散布、排雪量の算定・過積載判定の自動化など、作業の生産性向上を目的とした技術導入による改善、さらに、技術継承支援のための疑似体験システム、高齢者支援に向けたアシストスーツの活用、生体情報による疲労度判定など、安全性と安心感の確保にも取組むことにより、持続可能な働き方とインフラ維持体制の構築を目指すものである。

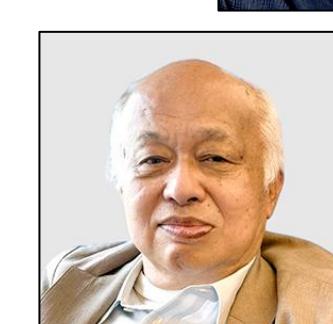
受賞理由

AIやICT技術を活用し、技術的な側面からのみならず、「人間中心のDX」からのアプローチを行った革新的な取り組みであり、地方中小建設業のDX推進や社会資本の持続管理に寄与する先進事例として認められている点が評価された。

取組のポイント

除雪作業を担う企業、情報科学専門の研究者、中小企業のICT技術者がコンソーシアムを組織し、深夜出動などの過酷な職場環境、高齢化による人員減少などの職場課題の解決を目指し、技術開発と実証実験を通じ地域への展開を実現した点である。AI技術、映像解析、3次元点群処理技術を活用することで、雪見巡回から排雪管理までの作業の効率化・省人化を推進、生体・感性センサー等のDX技術の組合せによる安全で安心な職場環境の整備への貢献、デジタルツインを活用した疑似体験から技能継承と作業者の安全意識とモチベーションの向上も可能にした。

受賞者について



受賞者

株式会社 堀口組（上段左 堀口 哲志）※代表者

株式会社 堀口組（上段中 湯浅 勝典、上段右 漆館 直）

株式会社 環境風土テクノ（下段左 須田 清隆）

株式会社 建設IoT研究所（下段左から2番目 柳瀬ひろし）

北海道大学（下段右から2番目 金井理、下段右 山下倫央）

コメント

このたびは、『内閣総理大臣賞』という大変名誉ある賞を頂き光栄に存じます。堀口組は創業以来、“地域と共に未来を創る”をモットーに、除雪・排雪作業や道路インフラのメンテナンスに取り組んでまいりました。地域の生活道路から高規格道路に至るまで、皆さまの快適で豊かな暮らしに貢献し、「安全安心な暮らし」を提供できるよう、自然と調和した環境づくりに一層注力してまいります。

団体概要

「建設技術研究開発助成制度（中小SU企業タイプ）」および「フェーズ3_中小企業イノベーション創出推進事業」において、産学連携によるコンソーシアムを形成し、『生産性向上（AI・IoTの活用による省人化・効率化）』と『安心・安全の確保（人間工学を活用したレジリエンス能力向上）』の2つを柱に取り組んでいます。

問い合わせ先

（株）堀口組：（電話）0164-42-1162

<https://www.horiguchikk.co.jp/>

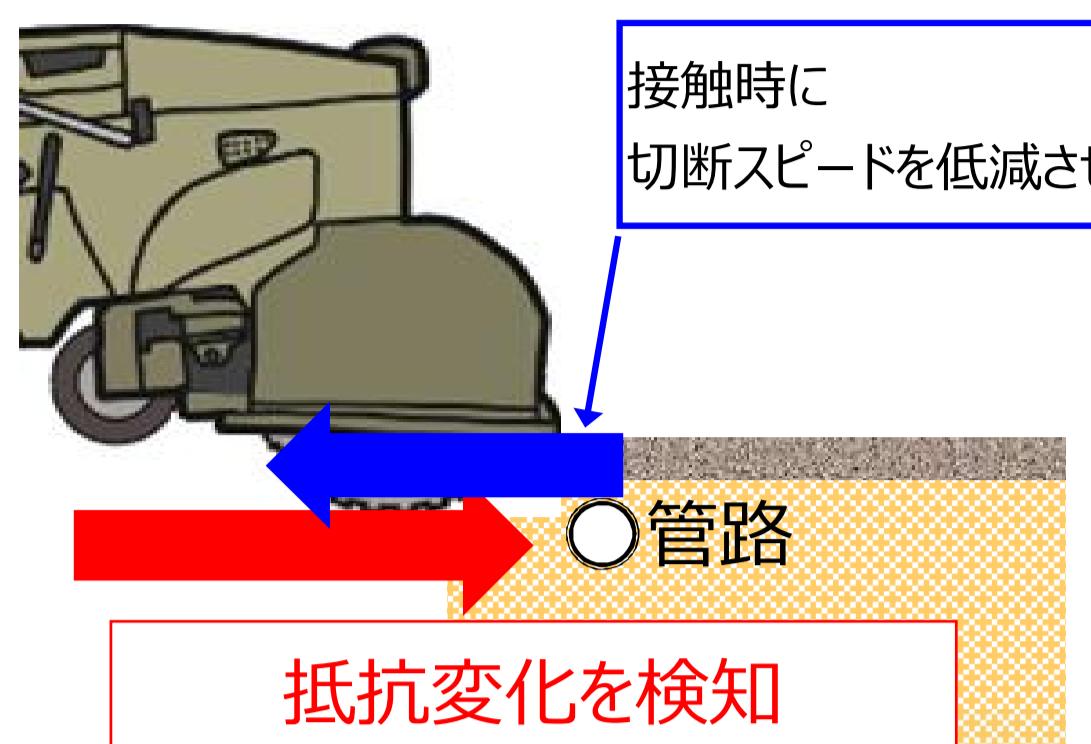
（株）環境風土テクノ：（電話）03-5318-9706

<https://www.k-f-t.co.jp/>

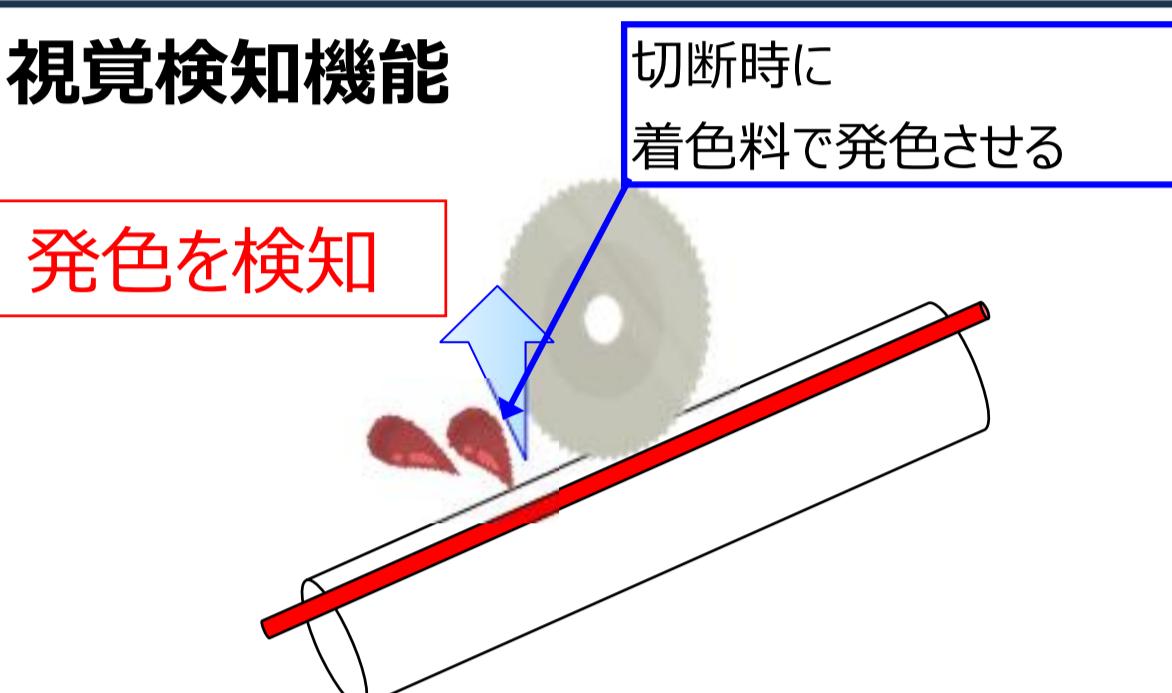


総務大臣賞

■ 力覚検知(切断スピード低減)機能

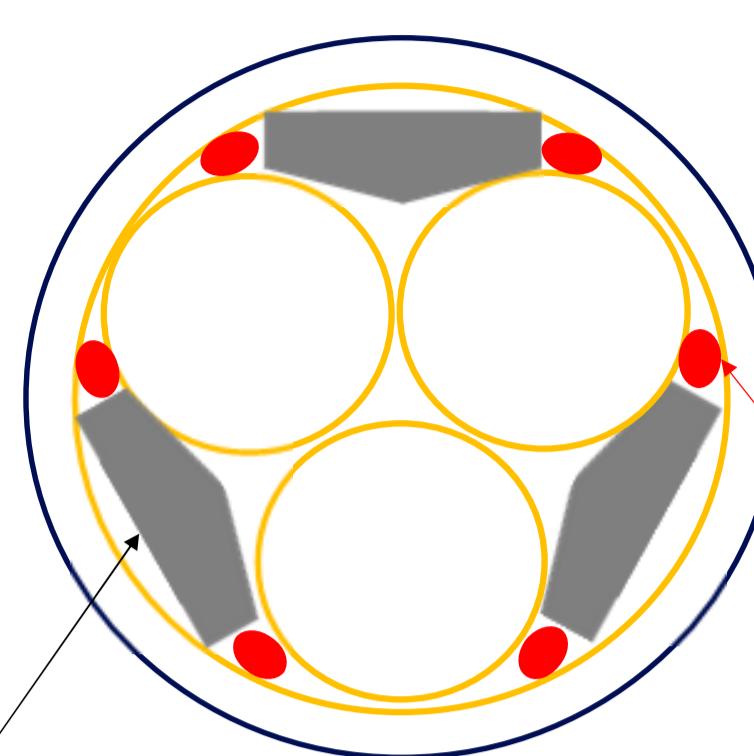
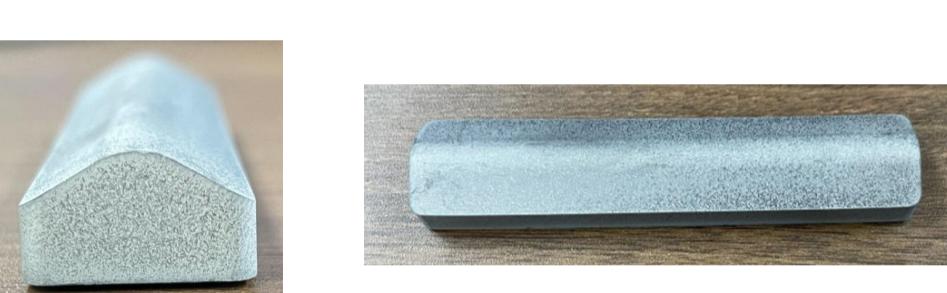


■ 視覚検知機能



■ 防護部材の収容

<本体部断面>

力覚検知部材（セラミック）
プレス加工により成型したセラミック部材を収容

<部材を収容した状態>



視覚検知部材（チューブ）

粉末着色料を封入し、切断時はカッターの冷却水に溶けて発色



粉末着色料

情報通信
関係施設分野

浅層埋設管路防護技術

取組概要

通信用の地下管路は道路掘削、舗装切断により地下管路が損傷する恐れがある場合、防護部材を設置する。現在の防護方法は、地下管路外に防護部材を設置するため、開削工事が必要となる。そのため、工事コストが高くなり、かつ、環境負荷が大きくなる。また、防護部材の設置スペースが確保できない場所（浅層区間等）では、適用できない。本開発品は地下管路内スペースに防護機能を実装し、開削工事が不要で、低成本で低環境負荷な防護方法を実現した。また、これまで適用できなかった浅層区間等でも対応可能となった。

受賞理由

従来は地下管路外に設置していた防護部材を管路内に設置することによって、開削工事が不要かつ低成本・低環境負荷な管路防護技術の開発を行っており、今後の展開が期待されること、切斷を視覚的に判定することができる仕組み等に新規性が見られることが評価された。

取組のポイント

本開発は開削工事が不要であることで、低成本かつ低環境負荷な防護方法を実現できることが最も優れている点である。地下管路内スペースに収容できるように防護部材を加工し、既存と同等の防護機能を実現した。更に、切斷時に発色する機能を具備し、作業者へ視覚的に伝えられる工夫がされている。また、これまで適用できなかった浅層区間等でも対応できることもPRできる点である。

受賞者について



受賞者

NTT株式会社 IOWN総合イノベーションセンタ
ネットワークイノベーションセンタ
田中亮 / 田代善彦

コメント

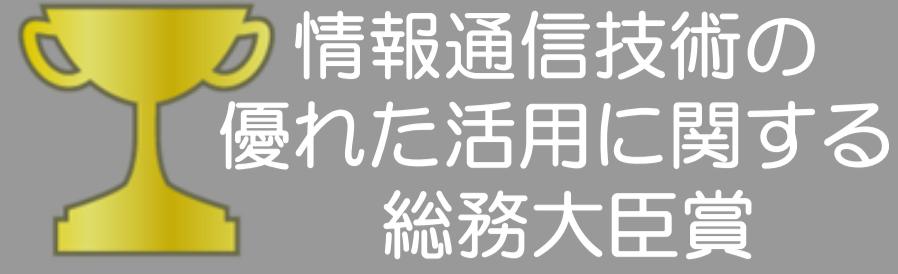
この度は大変名誉ある賞を頂き光栄に存じます。安定した通信維持のため、通信設備の強靭化に関する研究開発を取り組んできた結果が評価されたことを大変嬉しく思います。今後はより一層、通信設備、および、社会インフラ設備のメンテナンス産業の活性化に貢献できるよう、研究開発に取り組んで参ります。

団体概要

NTT株式会社 IOWN総合イノベーションセンタ
ネットワークイノベーションセンタは、移動固定融合を支える革新的なネットワーク/アクセスシステムの実現と、ネットワークのソフトウェア化を通じた新たな価値提供へ取り組みます。

問い合わせ先

NTT株式会社 IOWN総合イノベーションセンタ
広報担当
問い合わせフォームへ
<https://tools.group.ntt.jp/rd/contact/index.php?param01=R¶m02=200>



before

紙による申請内容確認、申請者との電話やFAXのやり取り



電話・FAX

after

申請者とのやり取りや正確な公示の一把握がWebで可能



Web申請

NTT東日本 受付証	
お客様よりご申請いただいた情報を基づき、 電設物調査を実施した結果をお知らせします。	
Web申請番号	4202107120047401
主 題	電設物調査
件 名	2021年6月12日
受付登録情報	2021年07月20日～2021年07月20日
工事会社	東日本電信電話株式会社
工事種別	ガス開削調査
工事場所	福島県会津若松市
確認状況	あり
主 題	インフラネット
件 名	日本大通
受付番号	03125454700

受付証(協議完了証)がWeb上で発行可能

- 立会受付Webシステムでは、受付Webサイトを一元化することで工事会社からライフライン事業者への申請をワンストップで実施できるため、工事会社の業務負担を減らすことができます。
- 工事会社が申請すると、各インフラ事業者に一括申請されるため、申請漏れの抑止に効果的です。

水道分野

立会受付Webシステムによる官民共同受付の推進

取組概要

「インフラ設備の老朽化」「技術者の減少」などインフラ業界が抱えている課題を解決する取り組みの一環として、NTTインフラネットではインフラ業界全体が協力し、技術革新と効率化を通じて、持続可能な社会を実現することに取り組んでいる。その一貫として開発された「立会受付Webシステム」では、ガス・通信・電気・上水・下水などのインフラ事業者に対する埋設物調査・立会受付申請における「申請から回答までのワンストップ化」「インフラ事業者同士の工事情報のシェアリング化による保安向上」を実現している。

受賞理由

情報通信技術を活用し、複数の異なるインフラに対して横断的なシステムを開発・運用しており、大きな効果を得られていること、単なる技術的な課題にとどまらない形での社会実装を進めていること、全国のインフラが本システムを導入した場合、年間稼働削減効果額は最大約98億円と非常に大きな効果が期待されること、また保安面の向上にも貢献していることが評価された。

取組のポイント

インフラ事業者全体での「共同受付」をコンセプトに、従来は工事申請者が必要な都度、地下埋設物を所持している可能性のあるインフラ事業者へそれぞれの方法（電話、FAX、窓口への訪問等）により、照会を行っていたことに対し、立会受付Webシステムではオンライン上のワンストップ申請が可能となるため、工事申請者側の繰り返し申請による非効率な稼働を削減し、建設業界のDX化に貢献している。

受賞者について



受賞者

NTTインフラネット株式会社
スマートインフラ推進本部
赤瀬川 肇／岡島 由樹／小野 純二（写真左から順に）

コメント

この度は「総務大臣賞」という栄誉ある賞を頂き、心より感謝申し上げます。

『立会受付Webシステム』の導入が広まることで、掘削工事を実施する施工者が必ずこのシステムを活用し、全てのインフラ事業者に工事内容を照会することにより、未照会工事ゼロ、他工事による設備損傷事故ゼロにつながるため、このシステムをますます発展させるよう取り組んでいきます。

団体概要

NTTグループの電気通信基盤設備をマネジメントする会社として1999年に設立。情報通信インフラのプロとして安心・安全・快適な街づくりに貢献しています。情報通信をはじめとする社会インフラ事業で培った技術と使命を継承し、社会のインフラを構築・創造し、守り、未来へつなげることで、人々の暮らしを支え、社会に貢献して参ります。

問い合わせ先

NTTインフラネット株式会社
スマートインフラ推進本部
スマートビジネス部
Tel : 03-5809-1831
Mail : si_pf_info@nttinf.co.jp

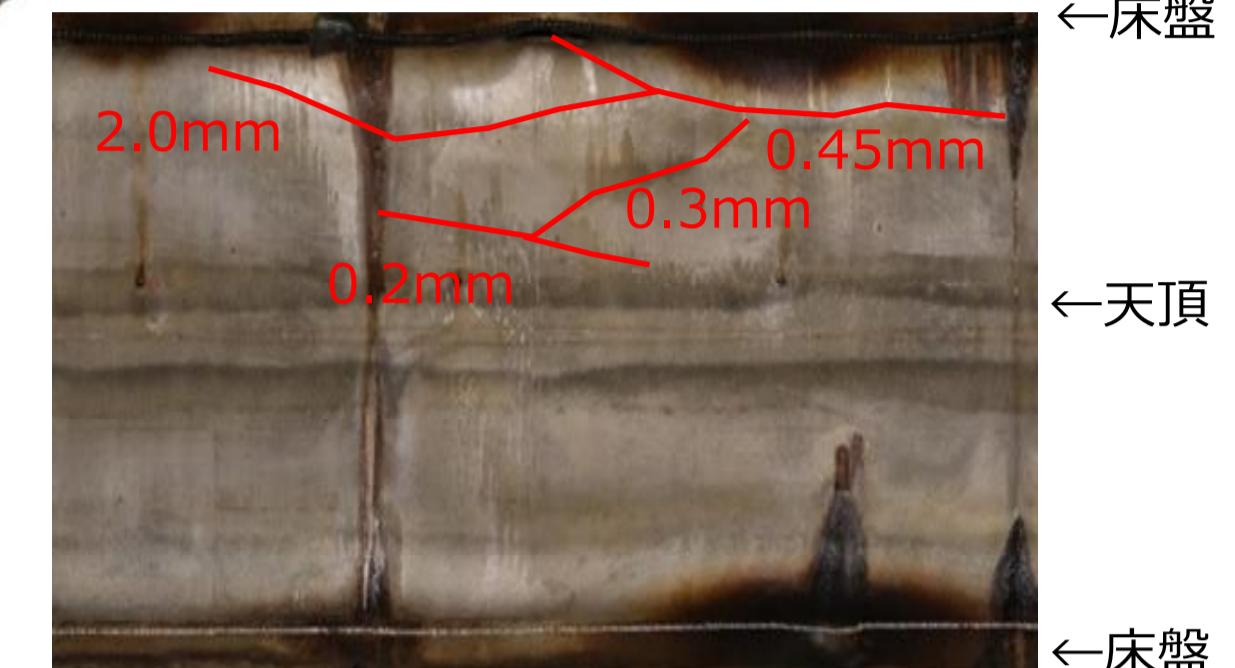




坑内写真撮影作業状況



3Dモデル作成イメージ



亀裂調査結果取りまとめイメージ

林野分野

三次元データを用いた地すべりトンネル排水工における亀裂・変形等の効率的記録手法

取組概要

排水トンネルは、断面が狭く落下水があり、また到達部が行き止まり形式で換気設備が無いため、高性能機器が導入できずDXが進んでいない。そこで小型の台車に固定したカメラで撮影した坑壁の静止画によりSfM解析を行い3Dモデルを作成する点検手法を開発した。これにより高価な機器を使用せずに、坑壁の形状を三次元データとして記録に残せるようになり、地すべりによるトンネル断面の変形等の把握が容易になった。さらに坑壁写真を展開してシームレスな展開画像を作成できるため、従来のスケッチと比べて高品質な点検成果を残せる。

受賞理由

地すべりトンネル排水工の点検において、高価な機器を使用せず、三次元データを取得し高品質な点検成果を作成したこと、酸欠やガス中毒のリスクを伴う坑内作業を短縮できることが評価された。

取組のポイント

本手法により得られる3Dモデルは、高品質な画像を基に作成されており、集水ボーリングの目詰まり・亀裂・変形箇所の位置や程度をモデル上で正確に確認できる。坑壁の展開画像は、スケッチより均質かつ高品質である。さらに、従来のアルバム形式で整理された写真とは異なり坑内全体の状態を一括で記録できるため、亀裂等の記載漏れや見逃しを防止でき、また地すべりによるトンネル自体の変形の把握が容易になる。このように高品質な成果を、高価な機器を使用せず、かつ作業者の技術力に左右されず誰でも作成できるのが本技術の特徴である。

受賞者について



受賞者

国土防災技術株式会社
技術本部 技術開発部 技術三課
齊藤 雅志／白井 大介／須藤 雅也

コメント

この度は農林水産大臣賞という大変名誉ある賞を頂き光栄に存じます。

地すべり排水トンネルは作業環境が厳しく高性能機器が使えないことからインフラメンテナンスのDXが進んでいませんでした。排水トンネル点検のDX進展に寄与できれば、と開発した技術がこうしてご評価いただけたことを大変うれしく思っております。

今回の受賞を励みに、創業以来培ってきた土砂災害に関する豊富な知識と経験を活かし、斜面防災分野におけるインフラメンテナンス技術の発展に一層努力していく所存です。

団体概要

当社は、地震・豪雨・台風などによる土砂災害に対し、調査・計画・設計を行う総合建設コンサルタント企業です。1966年の創業以来、土と水と緑に関する優れた技術を追求し、安全で安心して暮らせる国土づくりのための技術サービスを提供しています。

問い合わせ先

国土防災技術株式会社
技術本部 技術開発部 技術三課（担当：白井）
Tel : 048-833-0422 Email : shirai@jce.co.jp



くまもと水土里GIS



点検者は、点検・突発事故データをアプリで送信



アプリを使った点検
現場からGISに送信



リアルタイムで確認

日常管理・故障・要望等報告書

項目	調査内容	項目	調査内容
調査日時	2025年6月24日	緊急度	低
報告者	[Redacted]	要望者	[Redacted]
状況報告	ポンプ異常		
規格	ポンプ管に穴空き		
場所			
現場写真			

報告書は自動で作成

農業農村
分野

“GIS”と“ノーコードアプリ”を活用した データ蓄積による土地改良施設の効率的な保全管理

取組概要

熊本平野南部土地改良区は、令和5年度までに4つの土地改良区が合併し、県内最大規模の組織（受益面積A=2,664ha）である。農業水利施設も多数管理しており、その多くは耐用年数を迎えると漏水や油漏れ等の突発事故が発生している。また、施設の日常点検は合併前の組織毎の様式で実施しており、統一した点検記録が蓄積されていなかった。このため、令和7年度に県全体で導入した“くまもと水土里GIS”を活用し、施設の日常点検や突発事故の記録、機能診断結果等情報を共通のプラットフォームの下で『見える化』し、効率的な施設の保全管理に努めている。

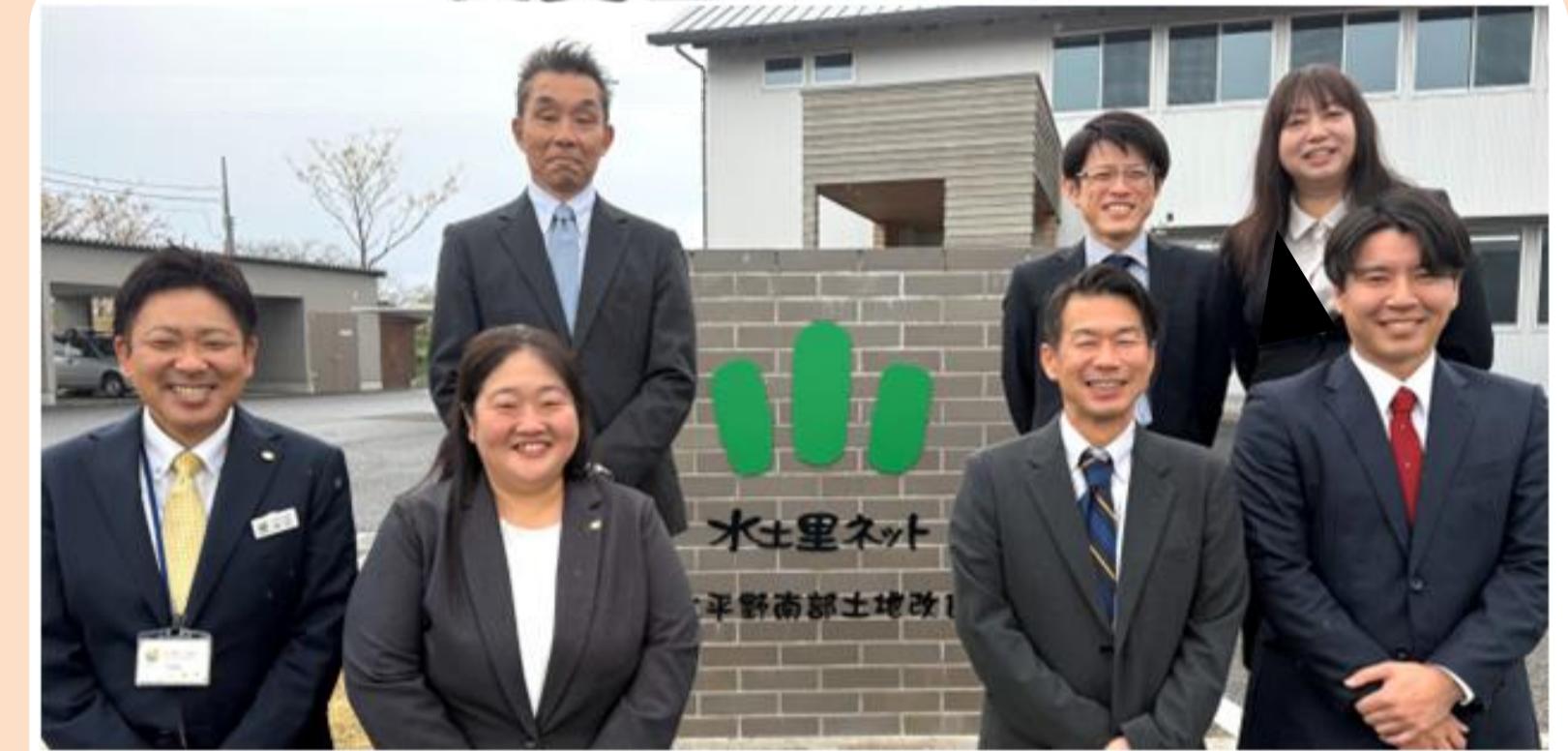
受賞理由

日常点検結果などの膨大なデータの一元管理が可能となり、作業時間が年間で240時間短縮されるなど、業務の大変な効率化が実現していること、情報をリアルタイムで県、市町村、土地連とも共有することで、早期の突発事故対応にもつながっていることが評価された。

取組のポイント

農業水利施設の適切な保全管理のためには、施設の点検、補修、更新整備等の情報を蓄積することが重要である。このため、施設毎の位置情報や施設台帳、機能保全計画等のデータをGISに取り込み、情報を一元化し速やかに取得することを可能にした。また、ノーコードアプリを活用し、現場で得た情報をその場でタブレットからGISに登録できるようにし、リアルタイムで容易に情報を更新できるようにした。更に、県及び市町村、土地改良区がオンラインで情報共有できるようにすることで、事故発生時も速やかな情報共有や対応に繋がっている。

受賞者について



受賞者

(右前)熊本平野南部土地改良区 久我 修/緒方 良介
(左前)熊本県土地改良事業団体連合会 西彩/山口 智史
(後列)熊本県農林水産部 宮川 和幸/磯本 佐知子/楮木 翔士

コメント

この度は、大変栄誉ある農林水産大臣賞を賜り、深く感謝申し上げます。

本取組みは、令和7年度から本格運用している「くまもと水土里GIS」を利活用しながら自分たちで様々な調査アプリを作成し、さらにデータの蓄積や情報共有により業務の効率化を図ったものです。

本受賞を励みに、土地改良施設の適切な保全管理に向けて、業務改善及び省力化に取組みます。

団体概要

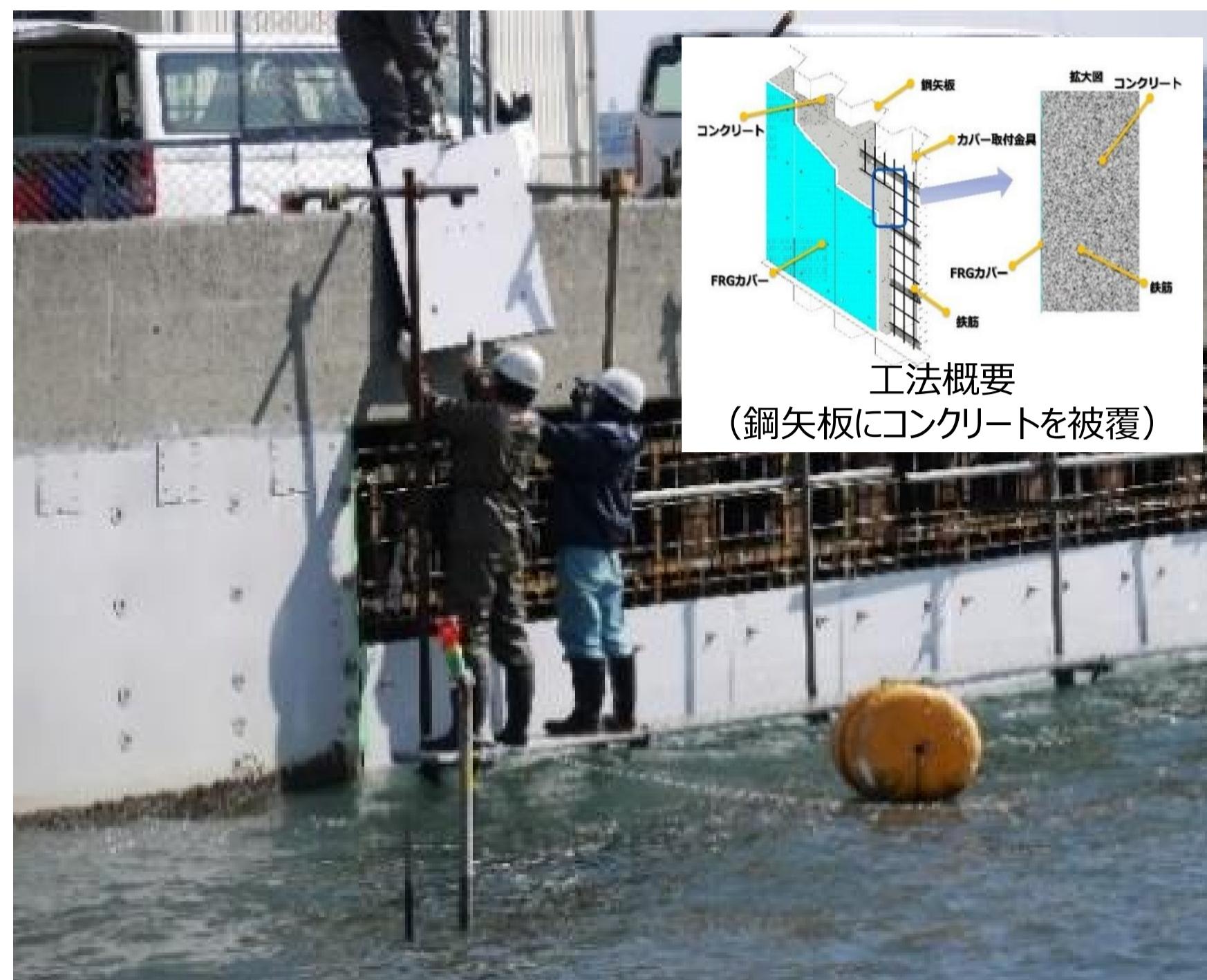
「くまもと水土里GIS」は、熊本県内の市町村、土地改良区、JA、農業公社、農業会議、九州農政局、熊本県、水土里ネット熊本等100団体で構成する「熊本県水土里情報利活用協議会」で利用しています。

県内の農地や農業用水利施設等の情報を共通のプラットフォームの下で『見える化』し、有効活用しています。

問い合わせ先

熊本県水土里情報利活用協議会
(熊本県土地改良事業団体連合会) TEL: 096-348-8802
e-mail : midorijyoho@higosanae.or.jp

熊本県農林水産部技術管理課 TEL: 096-333-2425


**農林水産
大臣賞**


施工状況(FRGカバー取付)



完成全景（補修完了）

**水産基盤等
分野**

FRGカバー工法（埋設型枠）による 漁港等水産基盤施設の補修・防食技術

取組概要

FRGカバー工法は、漁港等の防波堤・岸壁・護岸の既設の鋼矢板、鋼管構造またはコンクリート構造の前面にFRGカバー（FRP製高耐久性埋設型枠）を設置し、コンクリートを充填することでコンクリート被覆を構築する補修・防食工法で、この工法により、事後保全と予防保全が同時にでき、FRGカバーは軽量であるため大がかりな重機が必要なく、水中作業も軽減されることにより、従来工法に比べ現場作業期間の短縮やコスト低減につながる。

受賞理由

漁港の岸壁等を補修する際、FRGカバーを設置しコンクリート被覆を行うことで、従来工法に比べ、コストが同程度でありながら施工日数の短縮が図られ、かつ軽量で施工性も高いため、生産性向上及び昨今の工事現場の人手不足解消の一助となりうる優れた技術であることが評価された。

取組のポイント

- ①FRGカバーと現場打設したコンクリートを一体化することによりコンクリート被覆工の耐久性が向上する。
- ②既存工法に比べ軽量で作業性がよく現場作業の短縮が可能となる。
- ③型枠材として十分な強度を有し、外側に支保工材が不要な為、供用中でも作業ができる。
- ④供用開始から長期間経過し中性化や塩分浸透によりコンクリートの剥離や欠損などが生じている岸壁等の前面に新たな増厚コンクリート壁を構築することができる。

受賞者について



受賞者

株式会社ダイター（栗原 昇・戸部 健一・佐藤 正久）
一般社団法人漁港漁場新技術研究会 橋本 牧

コメント

この度は、「農林水産大臣賞」という栄えある賞を賜り、大変光栄に存じます。

FRGカバー工法は、漁港の岸壁、護岸をはじめ、沿岸の構造物に耐候性、遮塞性及び衝撃性に優れたコンクリート被覆を構築し、施設の長寿化をする工法で、従来工法に比べ、工期短縮、水中作業などの低減が図れます。今後とも、この工法により、全国津々浦々の漁港管理者等に、補修・防食対策としてお役立ていただくことを目指して努力して参ります。

団体概要

株式会社ダイターは、1948年マンガン鉱石採掘事業で創業。防錆材事業、研磨材事業を経て1971年防食・補修事業を開拓し、FRGカバー工法は全国で33件の実績があります。

一般社団法人 漁港漁場新技術研究会は、漁港・漁場の整備に関する新技術の研究・開発・活用・普及を目的に、民間企業が結集して1985年に設立。新型構造物の開発、新技術の導入支援、各種マニュアルの作成などを行っています。

「水産公共民間技術の確認審査評価事業」は2014年より開始し、延べ29件の工法や製品・システム等を審査・評価しています。

問い合わせ先

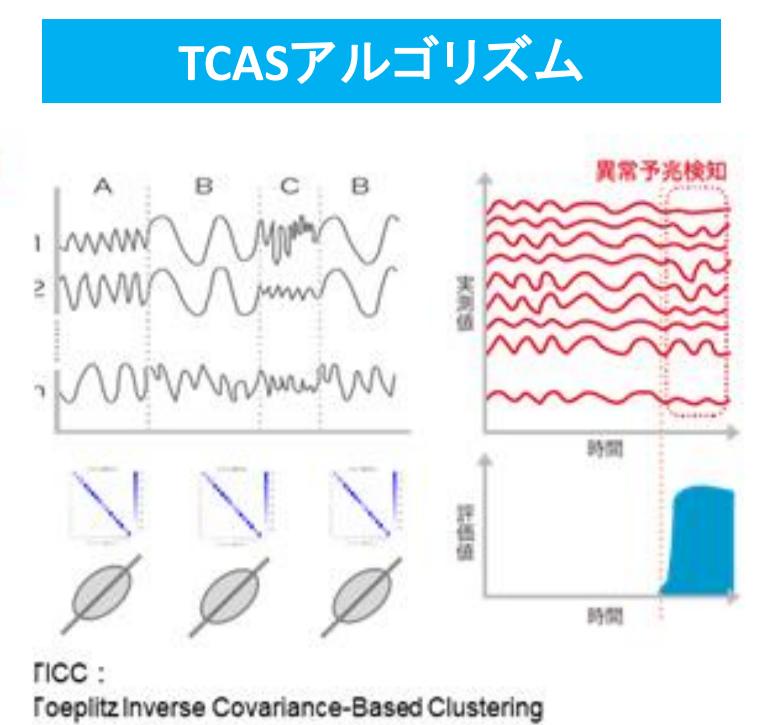
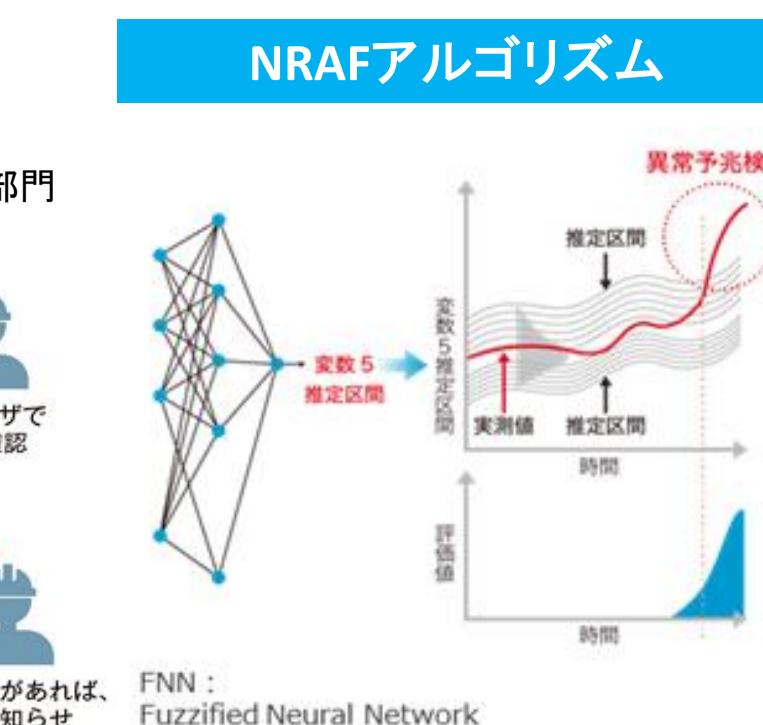
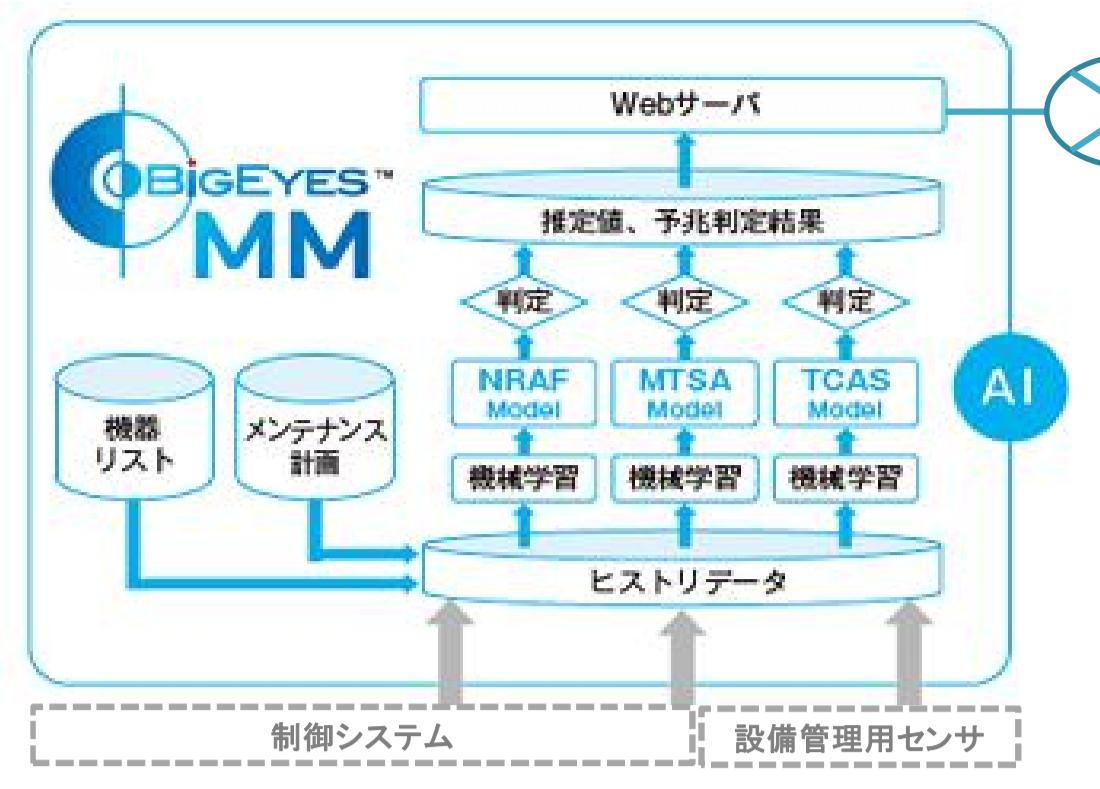
株式会社ダイター 防食・補修・浮桟橋事業部
TEL 045-315-5639 FAX 045-315-5636
一般社団法人 漁港漁場新技術研究会
TEL 03-5294-6868 FAX 03-5259-6877



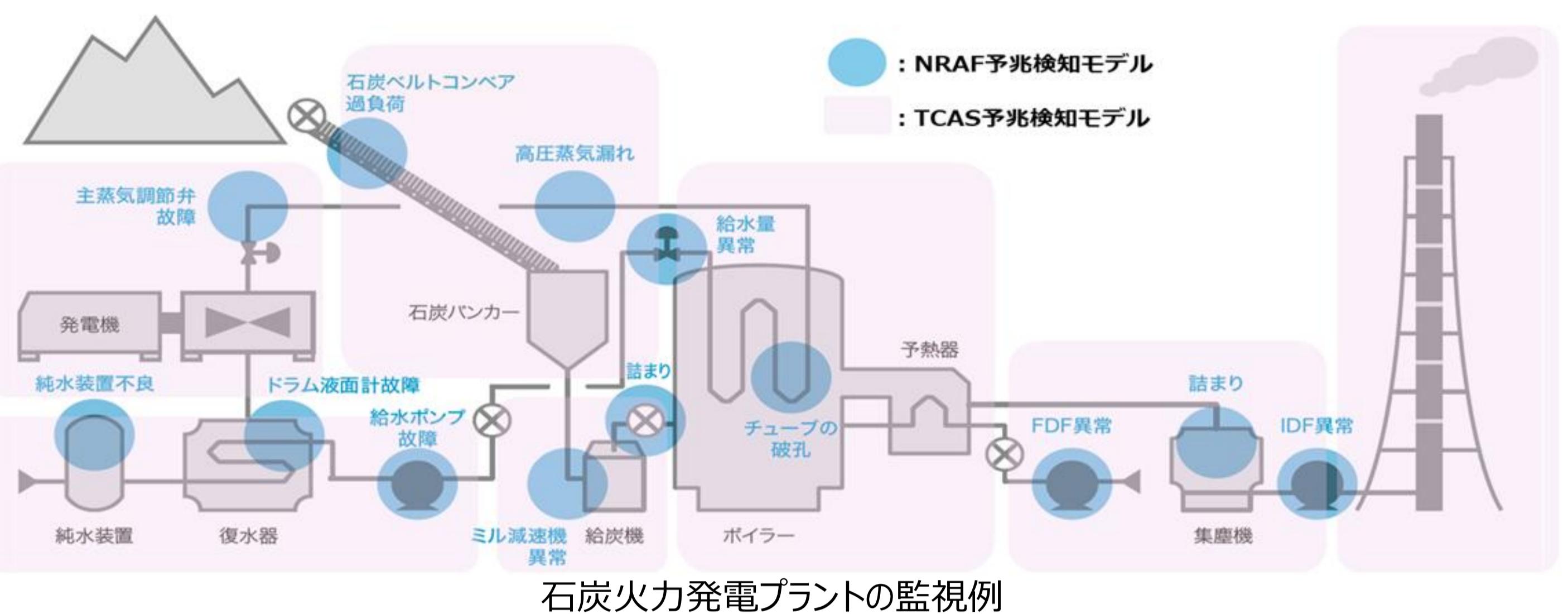
経済産業大臣賞



本製品の利用例



予兆検知アルゴリズム（抜粋）



電力分野

AI技術×操業データによるCBMの実現

取組概要

弊社ではAI技術を用いて管理業務を制御系に変える「自律化」を提唱している。労働人口が減少していく未来社会で、人の過重労働に頼らずインフラを維持するために、自律化の考えを設備管理分野に適用したソリューション BiG EYES MM™ は、長年望まれながら広く普及していない状態基準保全(CBM)をAI技術を用いて汎用的に実現する仕組みである。設備保全のゴールである突発故障のゼロ化と保全コストの最小化はもちろん、長時間監視や危険な日常点検など敬遠される仕事をAIで代替し、若手に魅力的な職場づくり・保全業務に従事する人々のWell-beingに貢献する。

受賞理由

火力発電所の既存のセンサー、制御システムを用いて、AIによるCBM（状態基準保全）を構築するシステムを開発し、新たなセンサー等を設置することなく、既存の運転・監視データをAIにて相關分析する等で、異常の検知を行うこと、他業界への導入も図られており、更なる活用が期待できることが評価された。

取組のポイント

国内の社会環境変化に伴い、保全員の減少・技能伝承の滞りが深刻化し、発電所やガス供給設備など重要インフラ設備の信頼性維持が懸念されている。その対策として長らく望まれてきたCBM技術は、一部の機器でしか故障の予兆を検出できず普及していない。本製品は異なる特長を持った3つのAIアルゴリズム（うち1つは関西電力株式会社と共同開発）と、専門家不要の異常判別モデル作成ツール「コンフィギュレータ」を自社開発。現場の設備管理部門が、多様な設備機器を網羅する予兆検知機能を構築でき、広くCBMを普及させたことが特徴である。

受賞者について



受賞者

アズビル株式会社
木村 大作 山縣 謙一 川瀬 健
小山 英聰 笹岡 英毅 佐々木 正雄

コメント

インフラメンテナンス大賞 経済産業大臣賞をいただき、大変光栄に存じます。本取組は、当社が長年培ってきた計測・制御技術にAIを融合し、現場で捉えられる「兆し」を価値(CBM)へと転換するものです。これまでCBM実現の障壁であった精度、汎用性、経済性、運用負荷の課題に対し、ブレークスルーに挑んできました。発電所をはじめ、多くの現場で設備管理に携わる皆様との協創を通じて技術を磨き続けております。社内外の関係者の皆様に、心より感謝申し上げます。本受賞を励みとし、今後もCBMのさらなる普及と社会インフラの強靭化に向け、取り組んでまいります。

団体概要

アズビル株式会社は”計測と制御”の技術をもとに、人々の安心・快適・達成感と地球環境への貢献をめざす「人を中心としたオートメーション」を追求。ビルディングオートメーション、アドバンスオートメーション、ライフオートメーションの3事業を展開しています。

問い合わせ先

アズビル株式会社
アドバンスオートメーションカンパニー 戦略事業開発3部
TEL: 0466-52-7063 / e-mail: SBD3-MKT2@azbil.com



国土交通
大臣賞



IBISで取得した下水道管内の画像



地上でドローンを操作する様子



管路内で飛行するIBIS

下水道分野

人が立ち入れない空間のインフラ点検を可能にする 小型ドローン技術の実装と普及

取組概要

同社は、「誰もが安全な社会を作る」をミッションに掲げ、世界最小級の屋内狭小空間専用ドローン「IBIS2（アイビスツー）」を開発・提供している。従来の手法では点検が困難かつ危険であった下水管路内での調査において、IBIS2は「狭く・暗く・危険」な環境下でも高精細な映像を取得し、下水管内の状況を迅速に把握することを可能にした。2025年1月に発生した埼玉県八潮市における道路陥没事故では、キャビンらしき構造物の早期発見により救助活動の意思決定に貢献するなど、災害対応における有効性も証明されている。

受賞理由

手のひらサイズの軽量ドローンに、衝突対応飛行アルゴリズム、暗所対応カメラ、粉塵対策機構を搭載し、人の立ち入りが難しい環境でも、最小限の機材と人員で効率的に点検できること、多くの自治体でも活用されており、さらなる波及効果が期待されることが評価された。

取組のポイント

IBIS2は、従来のテレビカメラ車や目視点検では確認困難であった下水管路内の上部や奥部の状況を、鮮明な映像で把握することを可能にする。管径が小さく、堆積物のある閉塞環境でも飛行でき、硫化水素の発生や高所作業といった危険のある現場においても、人が安全な場所から操作することで、点検作業の安全性と精度を飛躍的に向上させることが最大の特長である。これにより、これまで“見えなかった”領域のリスクが可視化され、下水道インフラの健全性を守る技術として各自治体や下水道事業者から高く評価されている。

受賞者について



受賞者

株式会社Liberaware

コメント

このたびインフラメンテナンス大賞「国土交通大臣賞」を賜り、誠にありがとうございます。

現場の皆様と関係各位のご協力があってこそこの成果です。感謝を胸に、誰もが安全に暮らせる社会の実現に向け、技術を磨き続け、現場に寄り添いながら挑戦を重ねてまいります。

団体概要

「誰もが安全な社会を作る」をミッションに掲げ、「狭くて、暗くて、危険な」かつ「屋内空間」の点検・計測に特化した世界最小級のドローン開発と、収集した画像データを解析し顧客に提供するインフラ点検・維持管理ソリューションを行っております。

問い合わせ先

株式会社Liberaware
問い合わせ先：marketing@liberaware.com



転石部会



太田切川での現地検討会】



改修された常水路工(魚道)

河川・ダム・
砂防・海岸
分野

太田切川の常水路工(魚道)施工のスタンダード化

取組概要

河原にある自然石(転石)を石積(張)護岸や常水路(魚道)等の材料として使用する工事現場で、これまで多くの経験と技術を積み重ね試行錯誤で会得したコツや工夫、ノウハウを、発注者と関連建設会社の技術者が組織の枠を越えた「飯島いいものつくろう会」という場で議論・検討しスタンダード化を実施した。まとめた成果が次の設計や施設の改修に生かされるよう、発注者に対して成果を提案した。

受賞理由

現場で蓄積したノウハウを生かし、「土砂がたまりにくく、かつ魚が登りやすい魚道」を細部の施工標準を含めて発注者である国に提案し、実際に太田切川でスタンダード化されたこと、建設会社の技術者と発注者が組織の枠を越えて議論・検討し、継続的・積極的に取組を行っていることが評価された。

取組のポイント

砂防の工事現場に関する様々な事柄に対して組織・会社の枠を越えて相談や意見交換、議論できる場として会を運営している。議論する中から砂防工事現場でのノウハウをスタンダード化し発注者へ提案する活動を継続している。前身となる「飯島技術検討会」(昭和60(1985)年～平成9(1997)年)から平成14(2002)年度に「飯島いいものつくろう会」へ名称を変更して、20年以上にわたって活動を継続している。

受賞者について



受賞者

飯島いいものつくろう会：浅間慎也・大川大志・桑原賢司・伊藤孝幸・渡邊茂明・木村幸雄

コメント

この度は、国土交通大臣賞という栄誉ある賞を頂き、大変光栄に思います。長年にわたり活動してきたことが評価され会員一同喜んでおります。

今後も、組織・会社の枠を越えて皆で議論することで、砂防工事に携わった先輩方々がとりまとめた工事現場のノウハウをさらに蓄積させて後世に引き継ぐとともに、社会資本の整備・メンテナンスに役立つよう活動して参ります。

団体概要

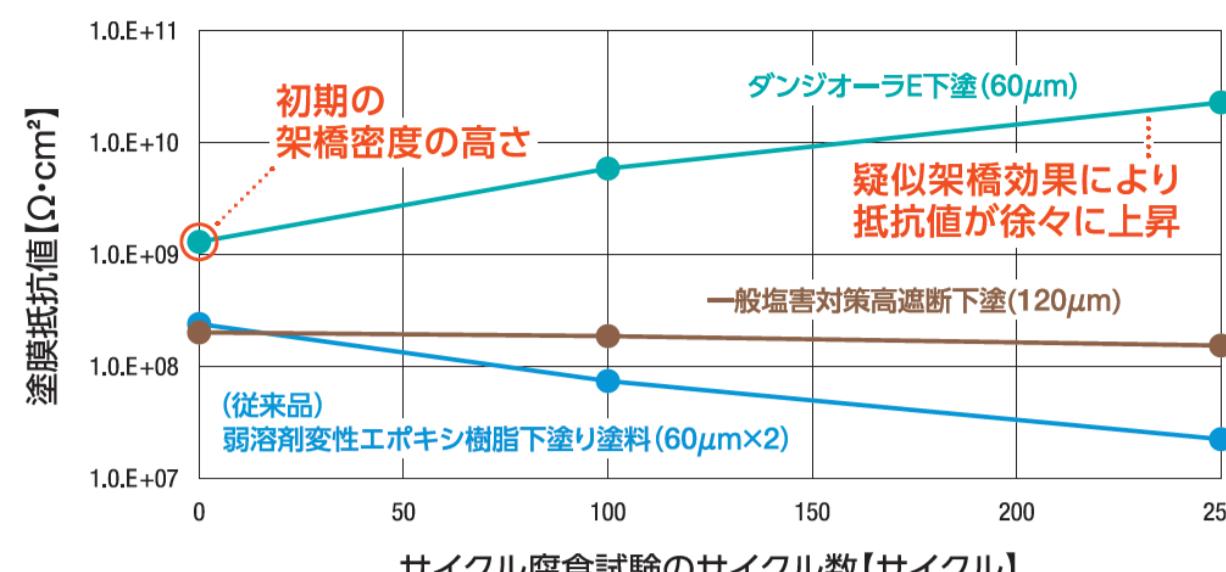
当会は、国土交通省天竜川上流河川事務所伊南流域治水出張所(令和6年度までは飯島砂防出張所)が実施する工事に従事した(する)発注者・受注者が、組織の枠を越えて結成された組織です。会員自らが立案した施工技術の勉強会や現場見学会、現場での悩み相談、意見交換ができる場として運営しています。また、除草やゴミ拾いといった地域に貢献する活動も続けています。

問い合わせ先

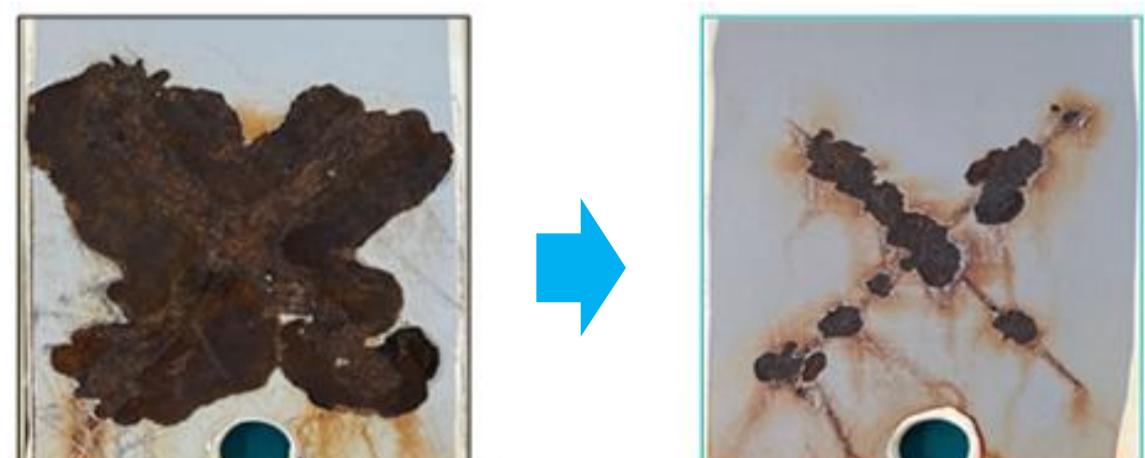
- 飯島いいものつくろう会 事務局
石田建設株式会社内：0265-83-4151
- 国土交通省中部地方整備局 天竜川上流河川事務所
伊南流域治水出張所：0265-86-2159



国土交通 大臣賞



塗膜防食機能(塗膜抵抗値)の時間変化



従来のさび面に対する推奨仕様（左側）に対して、ダンジオーラ（右側）は傷部からの腐食進行を1/3以下に低減



ダンジオーラ適用事例（若戸大橋・吊橋部 橋梁補修工事）

道路分野

さびを味方にインフラを守る維持管理コスト低減型 新機能性塗料ダンジオーラシステム

取組概要

塗料は鉄鋼インフラの防食手法として長年利用されている。しかし、海沿いのような飛来塩分の多い環境、また、塗替え時に鋼材表面のさびを十分に除去できない場合も多く、従来塗料では十分な防食性を発揮できず、短期間での塗替え等の維持管理コストが必要となってしまう。本技術は、飛来塩分に対する塗膜の防食機能を格段に向上し、さび転換設計技術によるさび面への防食適性を付与する画期的な新技術である。2つの機能を兼ね備え、実環境で真に鉄鋼インフラの長寿命化に貢献し、効果的・効率的なインフラメンテナンスを実現する新機能性塗料を開発した。

受賞理由

時間とともに防食機能が向上し、飛来塩分にも対応できる自己改良機能とさび残存面にも効果を発揮する高いさび面防食適性の機能を兼ね備えた画期的な新技術であり、鉄鋼インフラの長寿命化、効率化に貢献しており、多方面への波及も期待されることが評価された。

取組のポイント

本技術は、①時間とともに防食機能が向上（従来の常識では低下）し、飛来塩分にも対応できる自己改良機能(Self-Improving Function)、②さび残存面にも効果を発揮する高いさび面防食適性(Rusted-Surface Applicability)、の2つを兼ね備えた世界初の防食塗料である。これらの技術は『塗料業界の老舗企業』×『鉄やさびを専門とするベンチャー企業』によるオープンイノベーションにより生まれ、具体的な製品として、老朽化した鉄鋼インフラの効果的・効率的なメンテナンスと長寿命化に貢献している。

受賞者について



受賞者

日本ペイント株式会社：富岡健吾/山本有寿/金井優
/佐藤祐希/森脇蓮/宮田敦士
株式会社京都マテリアルズ：山下正人

コメント

国土交通大臣賞を受賞できたこと、大変光栄に思います。本取り組みは、鉄鋼インフラの長寿命化に貢献し、効果的かつ効率的なインフラメンテナンスを実現する新機能性塗料の開発です。その根底には、老朽化する鉄鋼インフラの維持・管理に対する強い想いがあります。今後もこの技術の普及を進め、社会に貢献していきたいと考えています。

また、この成果は多くの関係者のご支援とご協力によるものであり、心より感謝申し上げます。

団体概要

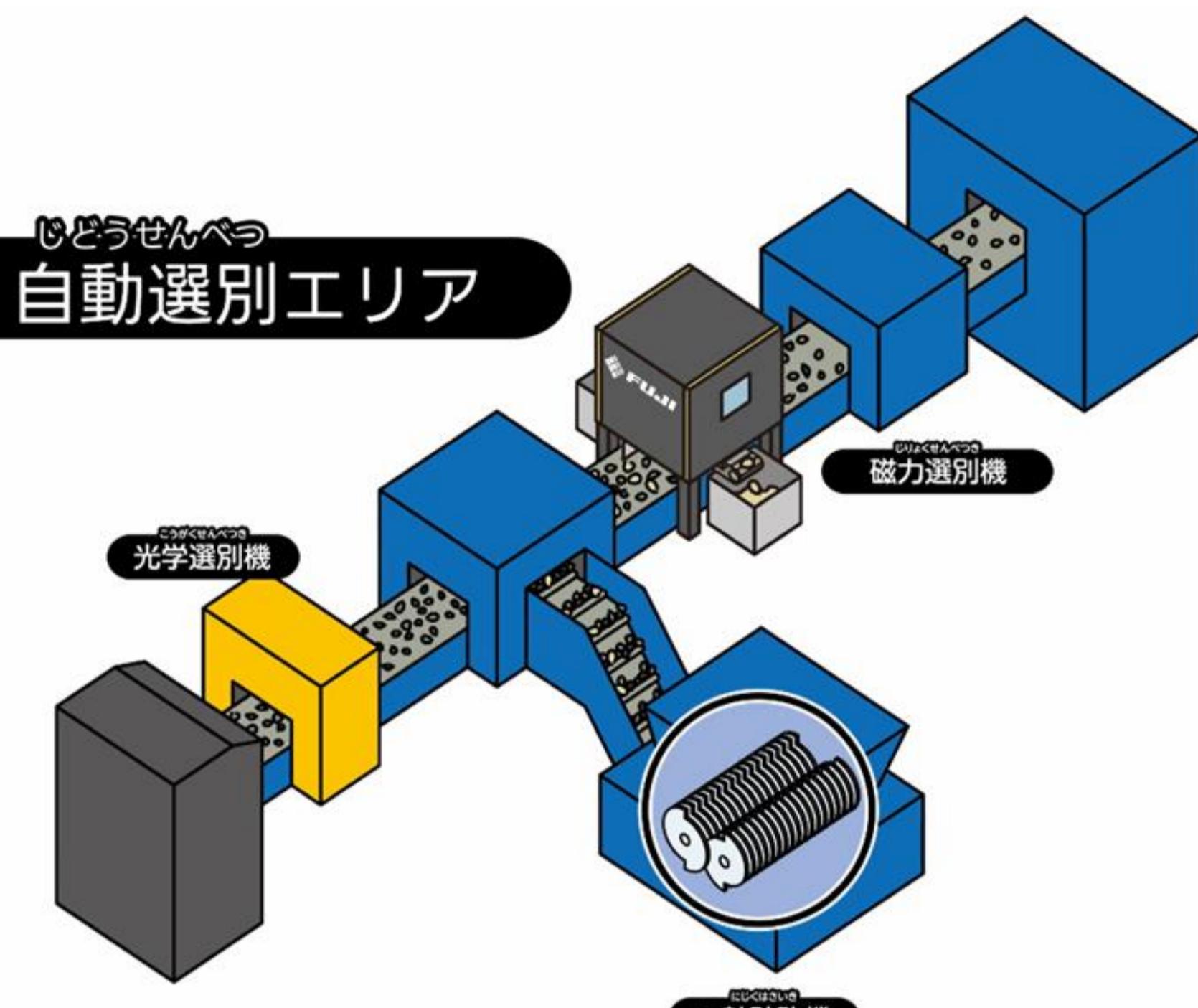
『塗料業界の老舗企業』と『さび研究のベンチャー企業』のオープンイノベーションによる共同開発チームです。京都マテリアルズは鉄さびのデザインと転換設計技術、日本ペイントは塗料設計を中心に取り組むなど、互いの長所を組み合わせ、相互に補完できる関係を構築しました。2022年から取り組みを開始し、2024年に製品化に成功しました。今後もこの体制を継続し、鉄鋼インフラの長寿命化へ貢献していきます。

問い合わせ先

- ・日本ペイント株式会社 技術統括本部
TEL : 03-6712-0141
- ・株式会社京都マテリアルズ 総務部
TEL : 075-874-1391



環境大臣賞



導入したAI選別ロボット

実画像



回収対象物の回収能力に対する検証状況

AI処理後の画像



廃棄物処理 分野

埋め立て処分場の負荷軽減に向けた AI選別ロボットの導入プロジェクト

取組概要

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いることから埋め立て処分場への廃棄物の流入をいかに最小限にとどめるかという点が非常に重要であると考えられている。同社が受け入れる廃棄物のうち、特に混合廃棄物はリサイクル率が相対的に低く、埋め立て処分場の負荷が懸念される。そこで、同社はAI・ロボット選別機を導入することによって埋め立て処分場に流入する廃棄物量を最小化していく取り組みを始めた。この取り組みによって、社会インフラを維持していく観点から最終処分場が延命していくことに寄与する。

受賞理由

ロボットによって重なった廃棄物への対応、搬送速度の高速化、複数種類の廃棄物の同時判定などが可能になり、最終処分場の延命への効果および他のインフラへの波及効果が期待されることが評価された。

取組のポイント

同業他社で導入されているロボティクスに関して4つの課題を確認した。
①廃棄物が重なった状態であると対応が難しい。
②制御機器で実現可能性が見込める範囲となってしまう為15m/minが限界。
③最小限の開発にとどまっており1~2種類。
④既製品は廃棄物の選別コンベアの構造に特化していないため、メーカー諸元のベストパフォーマンスになることは少ない。同社では、①廃棄物の重なりにも対応できる、②4倍の搬送速度、③回収対象物を同時に18種類判定できる、④ピッキングの対応が速いことから、比較優位性があることで先導性・独創性が認められる。

受賞者について



受賞者

加山興業株式会社 代表取締役 加山 順一郎

コメント

この度は、名誉ある「環境大臣賞」を賜り、大変光栄に存じます。

本取組では、埋め立て処分場の負荷を軽減し、循環型社会の実現に資することを目的として、AI技術を活用した選別ロボットの導入を進めてまいりました。廃棄物の適正処理と再資源化を効率化し、持続可能な循環型社会への一步を踏み出すことができたと考えております。

日頃よりご支援いただいている関係者の皆さま、現場で運用や改善に尽力してくださった全ての方々に、心より感謝申し上げます。今後も、革新的な技術の活用と運用改善を通じ、持続可能な循環型社会の実現に貢献してまいります。

団体概要

加山興業株式会社は、愛知県豊川市を拠点に、産業廃棄物の収集・運搬および中間処理を中心事業としています。

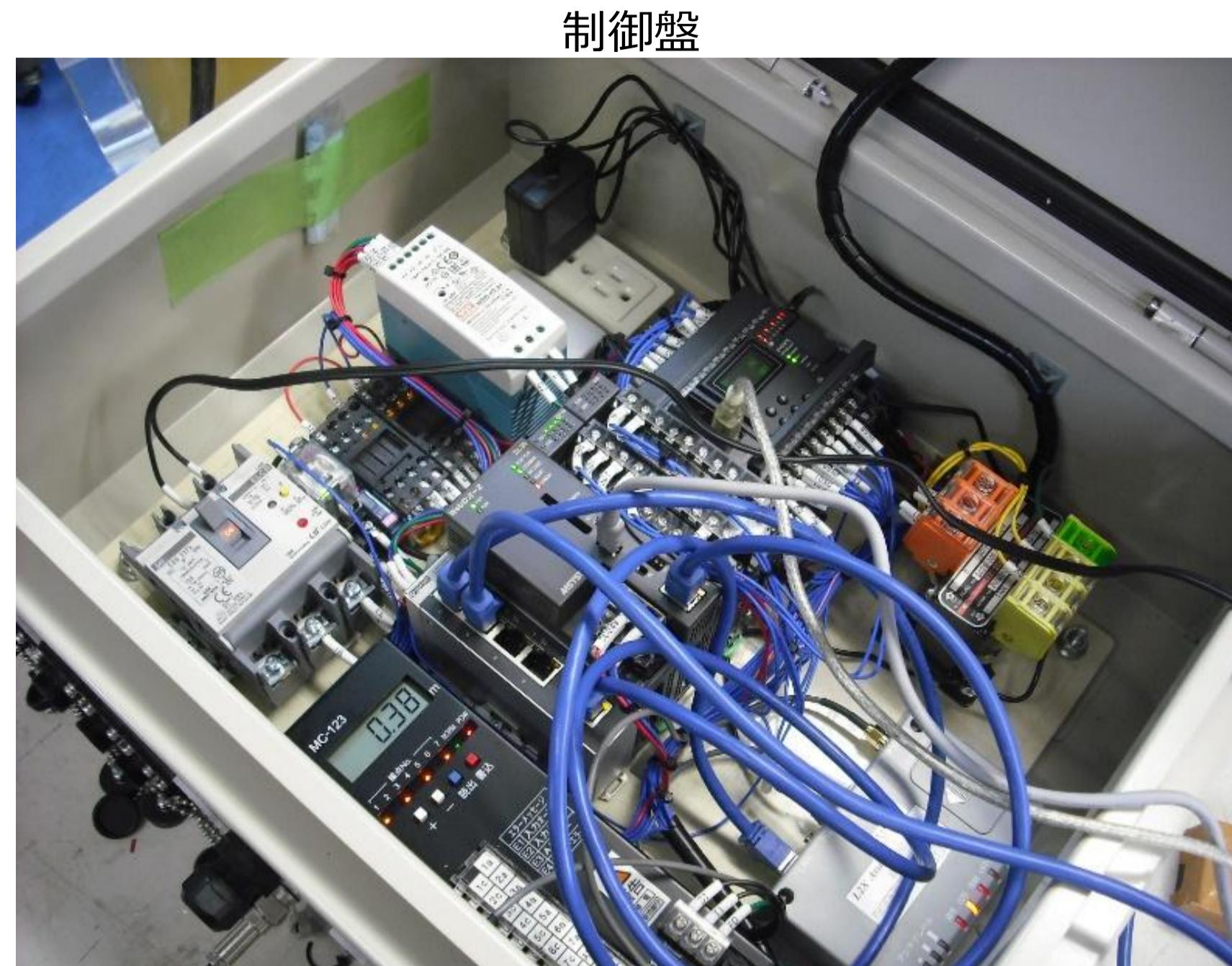
また、環境・社会課題の解決に広く取り組むため、環境教育、養蜂事業、里山保全、SDGsコンサルティング、飲食事業、福祉事業など、多彩な事業を開拓しています。

問い合わせ先

加山興業株式会社 経営企画室
TEL : 0120-053-381
MAIL : kikaku@kayama-k.co.jp



防衛大臣賞



制御盤

投込圧力式水位計



制御盤及び常時監視システム



ポンプから仮設排水管への接続状況

自衛隊施設
分野

RAKUYU-Z工法（不断水水替工法）

取組概要

RAKUYU-Z工法は、汚水用ポンプと特殊プラグを用いた不断水水替工法である。従来の水中ポンプによる水替の課題は、目詰まりで工事中断、生活水の使用制限、広い範囲の交通規制及び機器の日々設置撤去における不衛生な労働環境などである。本工法は、従来より狭い占用で、目詰まりなくポンプが昼夜間自動で稼働し、宅枠からの水替も可能。これにより、工期短縮、コスト削減、衛生環境改善及び交通規制などの社会環境への影響が最小限となる。

受賞理由

目詰まりのリスクを低減し、衛生環境の改善や大流量箇所でのバイパス排水を可能にするなど、画期的な技術的進展が認められること、災害復旧や老朽施設の更新工事にも有効で、社会的影響が大きく、市場認知度の向上やメンテナンス産業の活性化にも貢献していることが評価された。

取組のポイント

本工法の優位な点は、①汚水用ポンプを使用し、工事中断のリスクを軽減する。②宅枠から水替し、ポンプを自動運転（常時排水）することで、使用制限及び機器の日々設置撤去が不要となり、衛生環境が改善される。③特殊プラグを使用し、最短距離で水替することで、周辺交通への影響が小さくなる。これらの優位な点は、施工性向上による工期短縮や交通誘導員の削減等によるコスト削減や衛生環境改善による施工品質向上にも寄与する。

受賞者について



受賞者

京環メンテナンス株式会社
 会長 大島 慎太郎
 代表取締役 深谷 嘉晴
 専務取締役 家本 竜次
 工事部 ハ木 翔也／木村 泰信／黒川 雄介
 RAKUYU-Z工法協会
 事務局 木村 貴之

コメント

この度は名誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。当工法は下水供用下における多様な工事で採用され、施工条件によっては指定仮設となる必要不可欠な技術でございます。これもひとえに関係各位のご支援の賜物と深く感謝申し上げます。今後も全国のインフラメンテナンス事業に貢献し、維持管理に寄与できるよう、さらなる技術の研鑽に努める所存であります。

団体概要

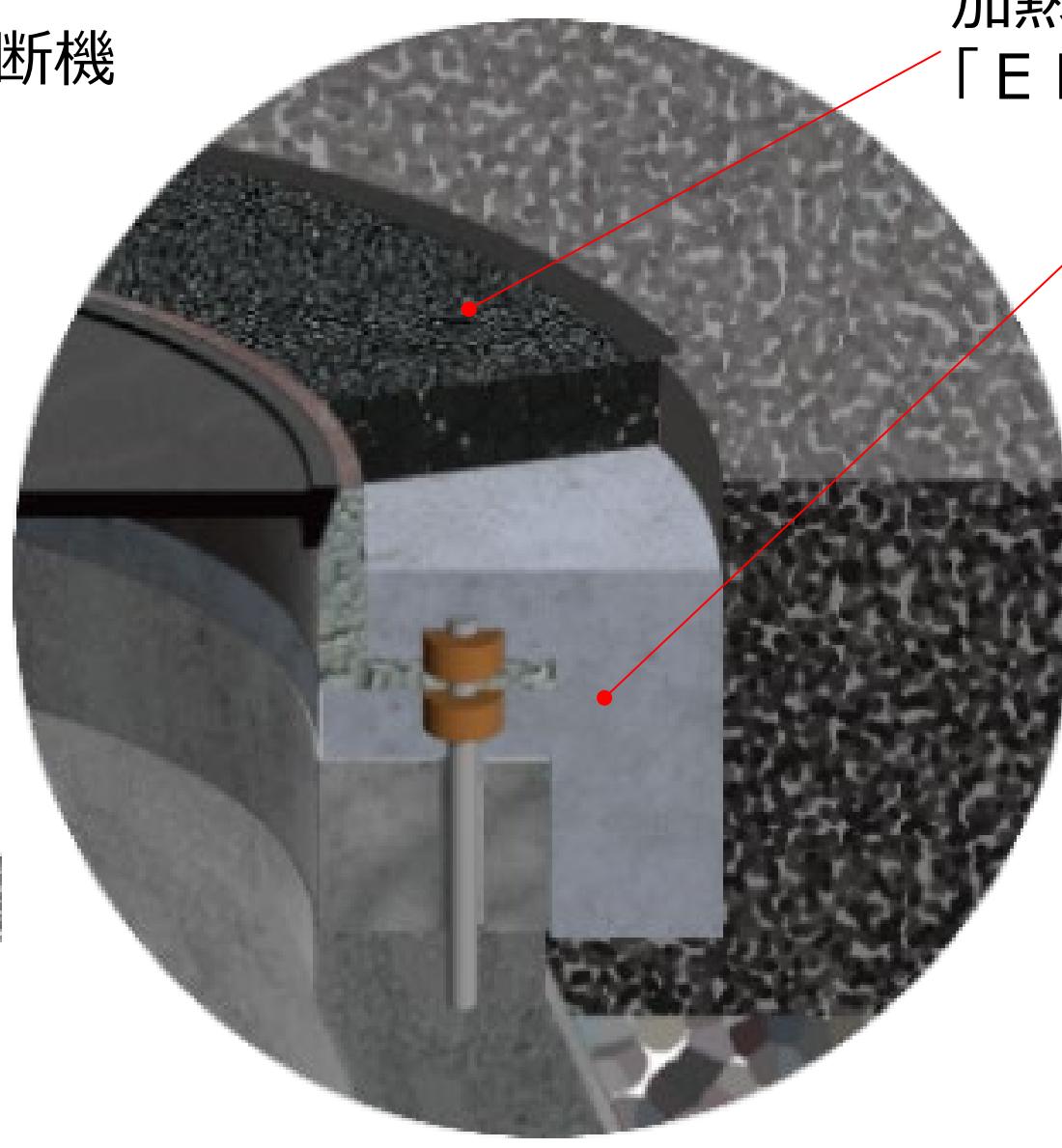
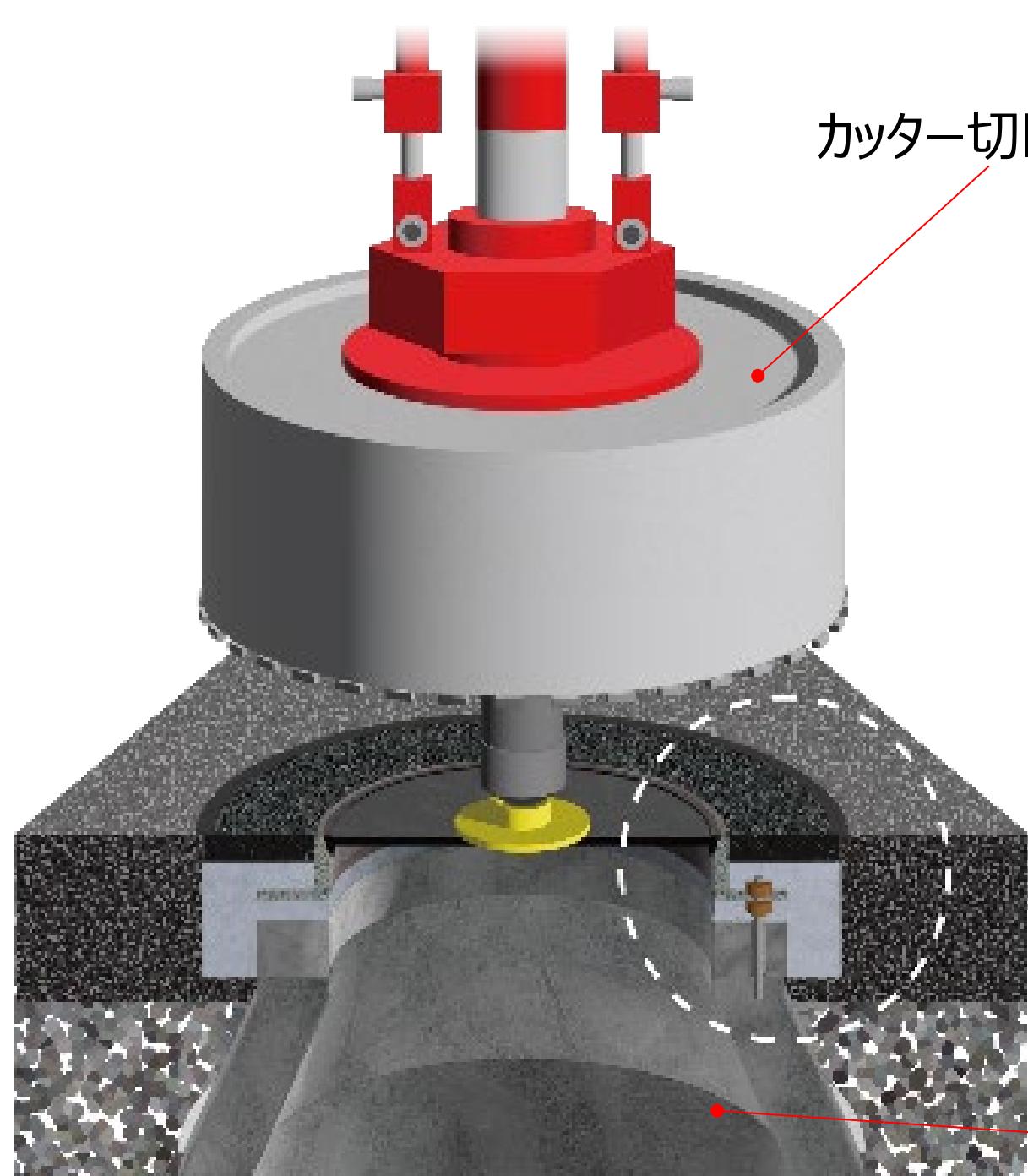
京環メンテナンス㈱は、設備・上下水道・管更生工事を行っている会社であり、自社の施工品質の課題解決を追求する中で不断水水替工法、RAKUYU-Z工法が誕生しました。現在はRAKUYU-Z工法協会が当工法の全国への普及活動を行い、下水道を切り回す必要のある様々な工事の設計提案から工事まで、協会員一丸となって取り組んでおります。

問い合わせ先

RAKUYU-Z工法協会 事務局：木村 貴之
 TEL：075-323-1445
 Email：info@rakuyuz.jp



特別賞



専用車載型小型アスファルトミキサー

情報通信
関係施設分野

マンホール鉄蓋取替工事の効率化と耐久性を追求した「セイフティーフラット工法」

取組概要

セイフティーフラット工法は、マンホール鉄蓋の老朽化や、通行車両等により損傷が生じたときの鉄蓋取替工法である。

既設舗装の切断にあたっては、円形カッター切断機をもついて最小限の範囲で切斷する。復旧材料には、流動性に優れ、短時間に実用強度が得られる無収縮モルタル（S・FモルタルA）を路盤部に、表層には既設舗装と同様のアスファルト系舗装復旧材（ERアスコン）を現地で製造して使用する。

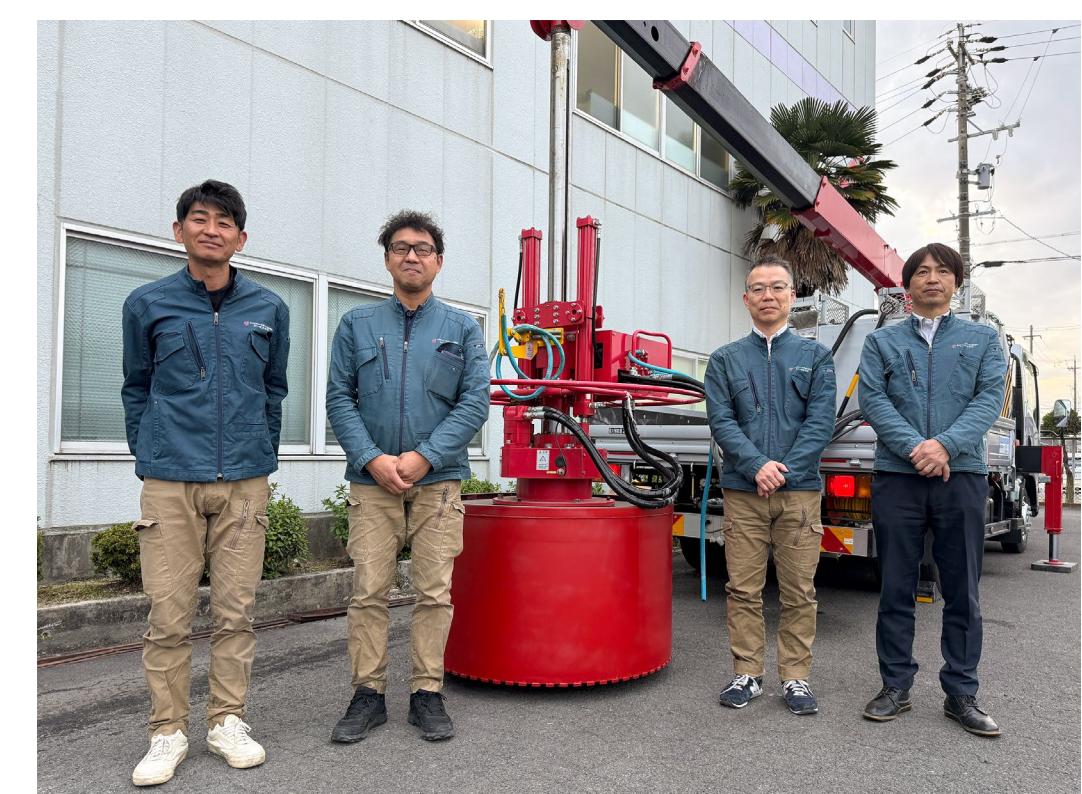
受賞理由

マンホール鉄蓋取替工事において、短時間施工かつ長期にわたって良好な状態を保つための工法を開発した点、そのために必要な機材の開発を併せて行なっている点に新規性・有効性があることが評価された。

取組のポイント

円形カッター切断機をもついて最小限の範囲で切斷するとともに、復旧舗装の沈下抑制に寄与する超速硬型の無収縮モルタルS・FモルタルAと現地で加熱アスファルト合材を製造できるERミキサーを開発し、アスファルト系舗装復旧材ERアスコンを現場練りすることにより短時間での交通開放を可能とした。また、ERアスコンを現場練りすることで舗設の温度管理が適切に行える等、既存の課題に対応した工法である。さらに、カッター刃を付け替えることで、あらゆる大きさの鉄蓋（下水道、電力、通信等）に対応可能な汎用性も持ち合わせる。

受賞者について



受賞者

株式会社シー・エス・ケエ
工藤 守/井田 広成/大野 基裕/森 範行/池宮 弘

コメント

この度は、特別賞という名誉ある賞を賜り、大変光栄に思います。

マンホール鉄蓋は、国民の税金により維持されている道路上に存在しております。鉄蓋の交換には周辺舗装を切断する必要があることから、舗装復旧時に元の舗装以上の品質で仕上げること、そして周辺住民や道路利用者の皆さんに極力ご迷惑をおかけしないように短時間で施工完了すること、これらの想いを込めて少しずつ改良を重ねて参りました。

今後も弛まぬ研鑽で技術開発を続け、より良い施工を世の中に届けて参る所存でございます。

団体概要

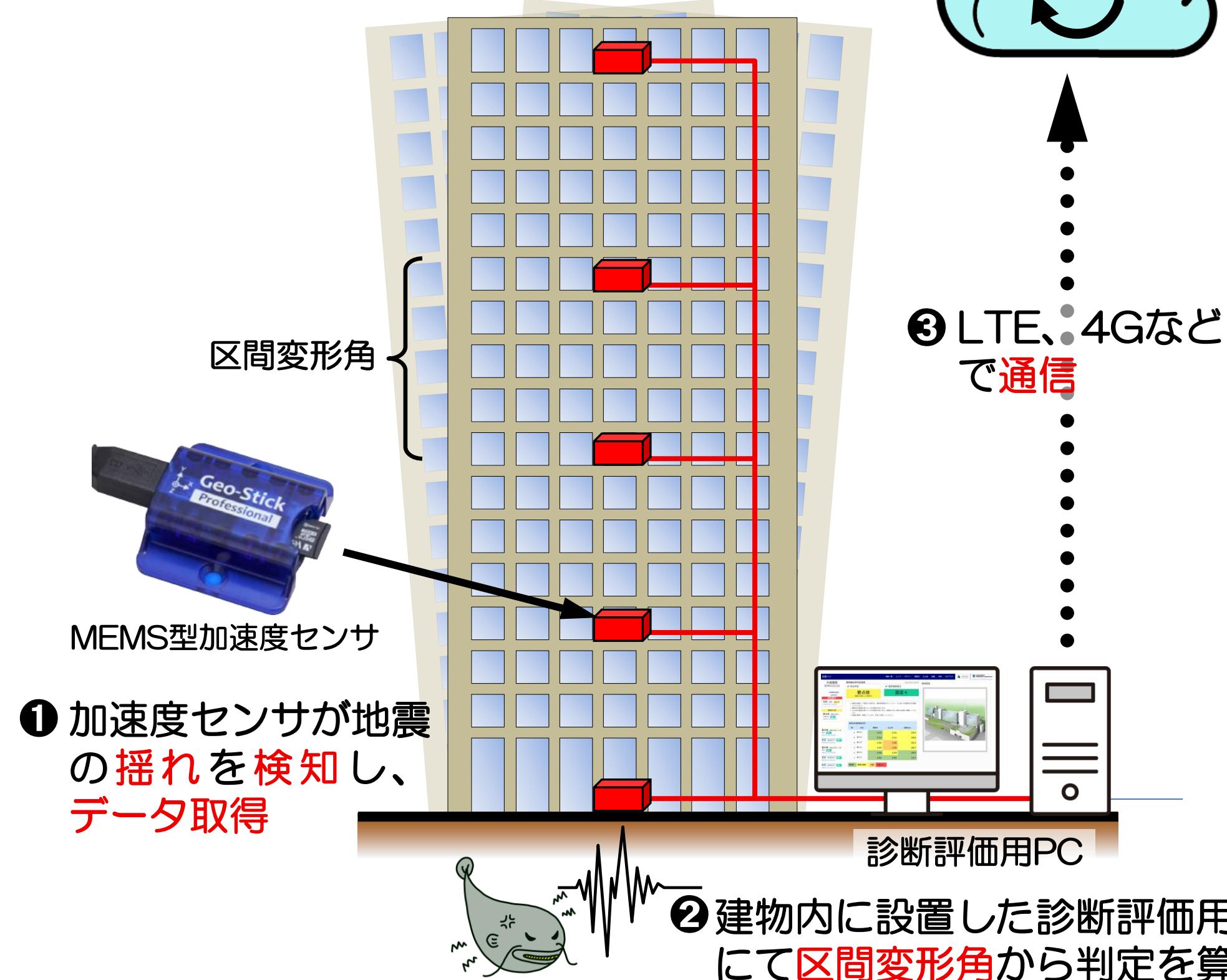
私たちは、セイフティーフラット工法協会設立以来、マンホール鉄蓋取替工法の独自技術力に磨きをかけ、長期に渡り道路保全に貢献できる唯一無二の専門施工会社として事業を展開してきました。協会員の仲間とともに全国への工法普及を進めるとともに、お客様のご期待にお応えするべく、技術開発を続けています。

問い合わせ先

株式会社シー・エス・ケエ
〒460-0018 愛知県名古屋市中区門前町1-51
TEL : 052-332-8061 e-mail : info@csk-sf.jp



特別賞



④ 健全性を「安全」、「要点検」、「危険」の3段階で評価



⑤ 遠方のデバイス端末でも確認可能

文教施設等
分野

地震動を受けたインフラ施設の建物モニタリングによる健全性評価システム

取組概要

近年、大地震が多発している中、インフラ施設の使用可否判断を迅速に行なうことは、その後の復旧において極めて重要である。しかし、現在この使用可否判断は応急危険度判定士が一軒ずつ評価しているため、膨大な時間を要する。この課題解決のために、応急危険度判定基準に基づき、最新IoT技術、解析評価技術と膨大な設計データベースによる被災判定区分を兼ね備えた建物健全性評価システム「測震ナビ®」を開発した。その結果、国内に点在しているインフラ施設の使用可否を短時間かつ客観的に遠隔からでも判定が可能となり、調査の優先順位付けに寄与できる。

受賞理由

被災時のインフラへの応急危険度判定という時間が求められる業務に対し、短時間かつ遠隔地から正確に行える革新性があること、人材不足が深刻化する我が国において調査の優先順位付けが可能となることが評価された。

取組のポイント

「測震ナビ®」システムの優位性として、①第三者機関の日本建築防災協会による技術評価を取得し、システムの信頼性が確保されている。②小型かつ低コストでありながらも、低層から超高層建物および免震・制振建物（周期5秒程度）までをカバーできる高精度センサを開発し、第三者機関の産業総合研究所のレーザー干渉型装置検証試験により高性能・高精度を検証済みである。③業界では唯一、弊社設計・施工のみならず他社設計・施工の一般建物や設計図書（構造計算書含む）が不十分な建物に対しても迅速かつ客観的に健全性を判定することが可能である。

受賞者について



佐藤貢一 関山雄介 森川 隆 渡辺征晃 武谷政國

鈴木章仁 田中稔宗

受賞者

大成建設株式会社
株式会社地層科学研究所

コメント

この度、特別賞（文部科学省）を受賞できたことを大変光栄に感じております。また、本研究開発にご協力いただいた皆様には心より感謝申し上げます。

私達これまでの取り組みは、今後起こりうる大地震防災のBCP対応やレジリエンス対策に寄与できると考えており、さらなる安全かつ安心な社会の実現に貢献してまいります。

団体概要

・大成建設株式会社

1873年の創業以来、日本の近代化やグローバル化を手掛けさせて頂きました。また、安全・安心な社会インフラ整備に携わり、大規模な自然災害からの防災対策を強化し、国土強靭化にも貢献することで、建設業としての社会的責任を果たしてまいります。

・株式会社地層科学研究所

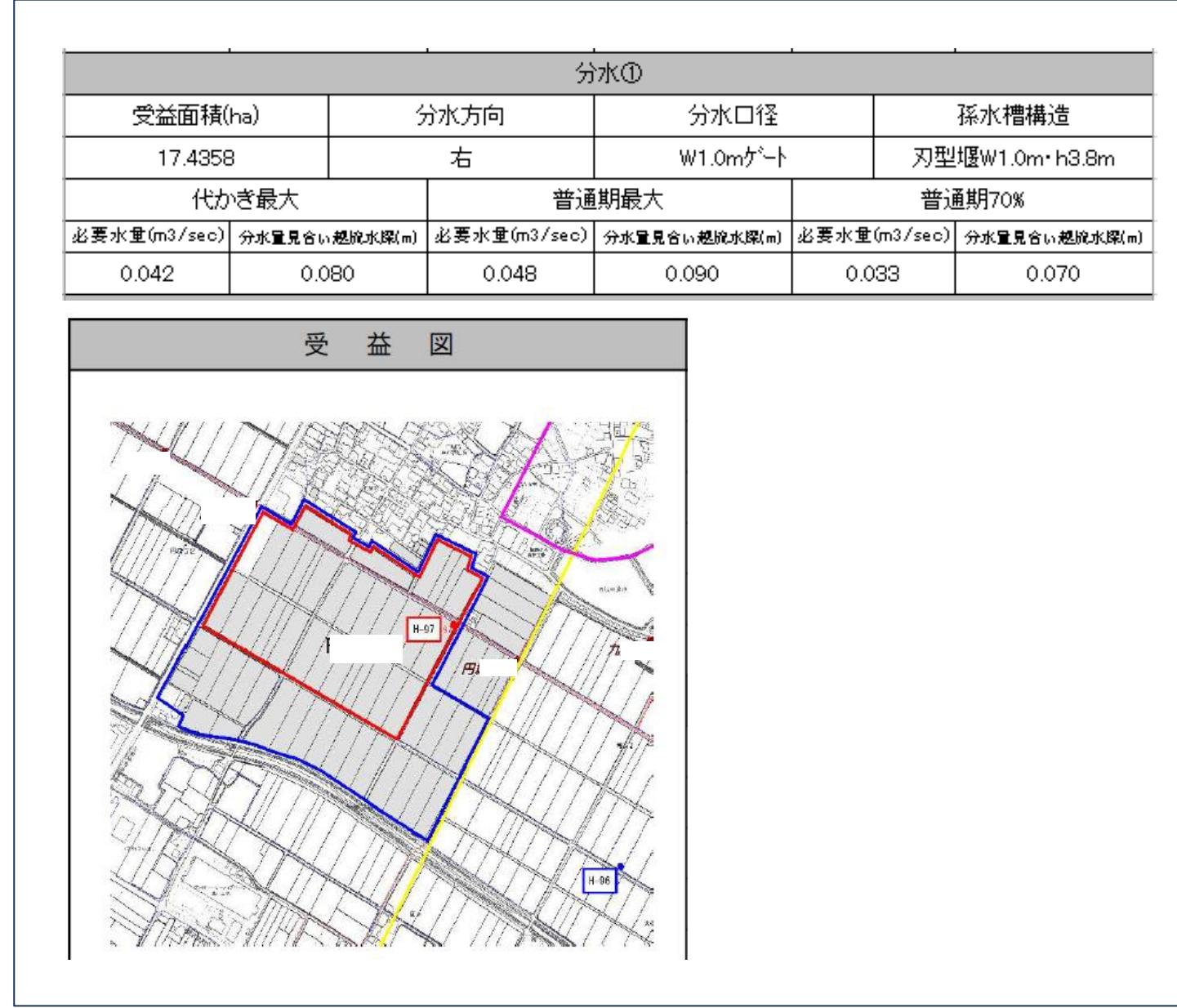
1997年の設立以来、地質学・岩盤工学など知識に基づいた防災・環境問題など、種々の課題に取り組んでおります。この課題解決に対し、最新のコンピュータ技術と解析技術とを融合させ、より良き地域社会に貢献を果たしてまいります。

問い合わせ先

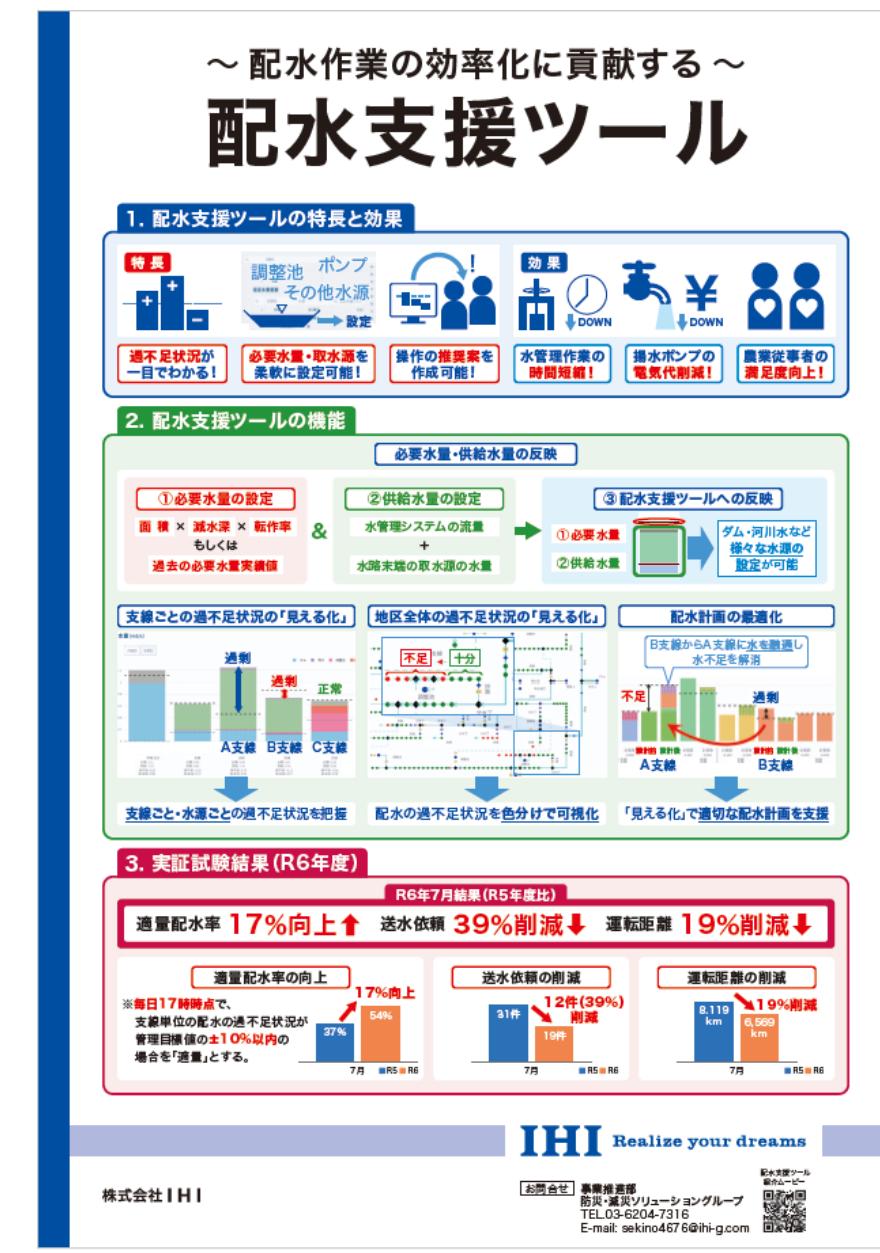
大成建設株式会社 お問い合わせ
URL:<https://www.taisei.co.jp/contact/>



特別賞



分水工カルテサンプル



配水支援ツールのパンフレット



幹線から支線への分水工の写真

(配水支援ツールの配水の過不足状況を参考に遠隔でゲート操作を行い、配水量を調整。地区内に約30箇所)

農業農村
分野

データを根拠とした農業用水の水管理への挑戦

取組概要

愛知川沿岸土地改良区は受益地である水田約6,800haへの用水供給を行っており、職員4名が約400箇所の分水工の調整を行い、水管理を行っている。従来、担当は現場の水の流れや水位を見て、経験と勘による調整を行っていたため、操作判断の統一化、流量による管理が課題であった。そのため、従来の水管理からデータを根拠とした水管理への移行を目指し、分水工単位の基準水位及び流量の管理目標値の設定、支線単位の配水の過不足状況の「見える化」を行う「配水支援ツール」等を活用し、根拠に基づく水管理への移行を図り、水管理の高度化・効率化を図った。

受賞理由

過去の配水データを根拠に、支線水路の分水工の流量を把握できる「配水支援ツール」を導入し「見える化」に取り組んだこと、データに基づいた水管理により、適切な用水供給の向上、管理労力の削減、受益者からの苦情等の減少の効果が見られることが評価された。

取組のポイント

各種取組の効果として令和6年7月のデータによる検証では、対前年同月比で、管理目標値通りに水を供給できた割合の向上（17%増）、土地改良区の管理担当職員が運転する自動車の運転距離の減少（19%減）、送水依頼の減少（39%減）した。その結果、水管理の高度化、効率化を達成した。

受賞者について



受賞者

(写真左から)

愛知川沿岸土地改良区 理事長 小椋 正清
株式会社IHI 社会基盤事業領域長 上田 和哉

コメント

この度は、特別賞(農林水産省)という名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。

愛知川沿岸土地改良区では、従来の経験則や人為的判断に依存した送水管理から、「分水工カルテ」や「配水支援ツール」等を活用したデータ管理への移行に取り組みました。

今回、データ活用のための技術支援及びご協力をいただいたIHIグループならびに関係者の皆様には心より感謝申し上げます。

本受賞を励みとして、今後もデジタル技術を活用しながら、より精度の高い配水計画と安定供給に努めてまいります。

団体概要

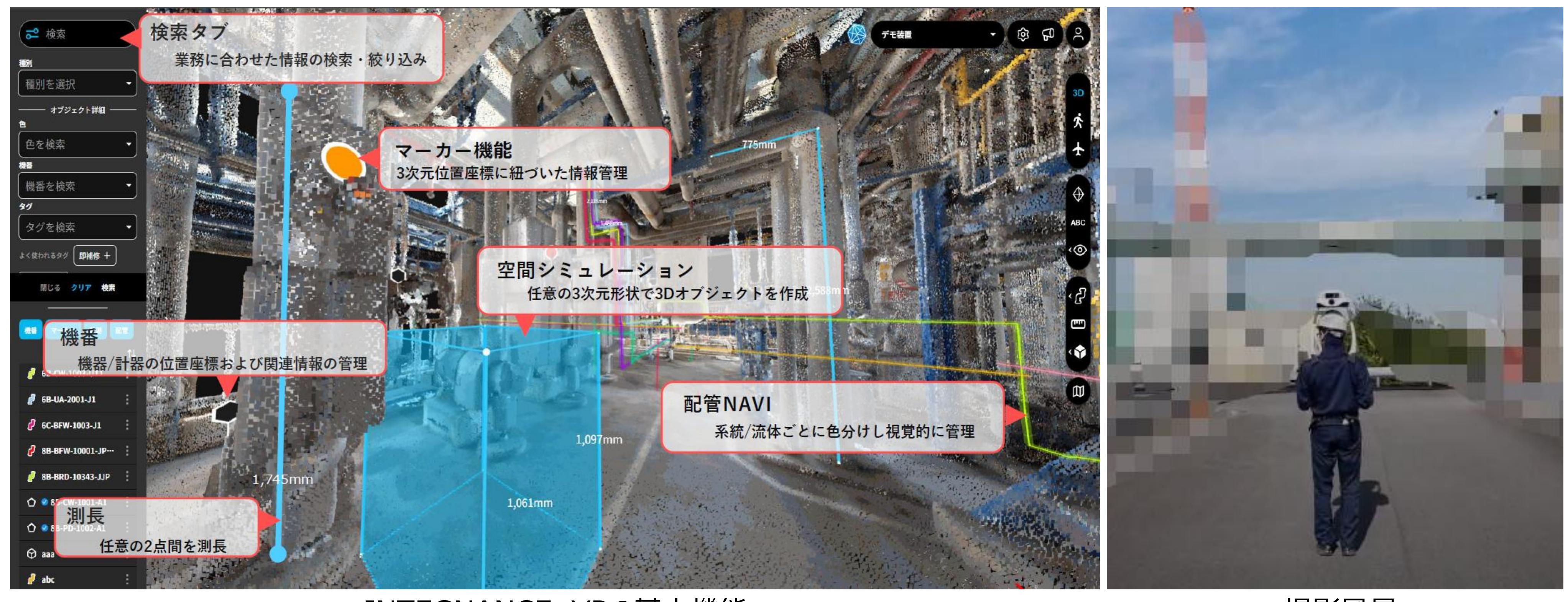
当改良区は鈴鹿山脈に源を発する愛知川を中心に広がった扇状地であり、2市2町(東近江市、近江八幡市、愛荘町、豊郷町)にまたがる受益地に用水を供給しています。

問い合わせ先

愛知川沿岸土地改良区
TEL : 0748-22-1296
FAX : 0748-23-4143
E-mail : soumu@e-engan.or.jp



特別賞



INTEGNANCE VRの基本機能

撮影風景

ガス分野

3Dビューア「INTEGNANCE VR（インテグナンス）」による効率的な設備保全の提案

取組概要

3Dビューア「INTEGNANCE VR（インテグナンスVR）」は、プラントメンテナンスに特化したデジタルツインソリューションである。360°パノラマ写真と3Dデータにより現場の状況を仮想空間に再現し、現地に赴かずに設備の点検・計画が可能である。保全履歴や図面と連携し、配管ルートの可視化、フランジやバルブの検出、工事仕様書の作成支援など多彩な機能を搭載。とりわけ広大な敷地と配管管理に悩みを持つ石油・石油化学系プラントに導入され、移動時間の削減と業務効率化に貢献している。

受賞理由

デジタルツインによって現場の状況を仮想空間に再現し、設備情報や補修履歴を一元管理することで、現場に出向くことなく保全計画等の策定を可能にするシステムを実現していること、システムによって作業時間の短縮、安全性の向上、技術継承の促進、多方面での活用が期待できることが評価された。

取組のポイント

「INTEGNANCE VR」は、3次元情報を持つ360°パノラマ写真をもとに、プラントを最短3日という速さで仮想空間上に再現する。従来の3Dモデル構築で課題だった「高コスト・長納期・重いデータ処理」をすべて解消し、今まで現場に足を運んで実施していた現場確認作業を、PCのデスクトップ上で代替可能にした。

紙図面よりも事実に近い3Dモデルをベースに効率的かつ安全に保全計画を立てられる。特に配管管理に特化し、ルート可視化やアイソメ図出力ができる「配管NAVI」機能を独自開発した。

受賞者について



受賞者

ブラウンリバース株式会社
金丸 剛久（左）／長谷川 正明（右）

コメント

このたびは栄誉ある評価をいただき、心より光栄に思います。本取り組みは、現場に足を運ばずとも空間と設備の状態を把握し、判断と行動を早めることを目的に開発してきました。デジタルツインを「作る技術」ではなく「使い続ける技術」として定着させることができ、私たちの使命です。

本受賞を励みに、引き続き現場視点を軸に、設備保全における安全性と生産性を高めるDXを懸念してまいります。

団体概要

当社は、プラント・工場を中心とした製造・エネルギー産業の現場において、3D空間データを核としたデジタルツイン技術により、設備保全および運営の高度化を支援しています。現場を止めず、既存業務に自然に溶け込む実装力を強みとし、実務で使われ続けるDXの社会実装に取り組んでいます。

問い合わせ先

ブラウンリバース株式会社
Tel.: 045-900-5797
Mail: sales@brownreverse.com





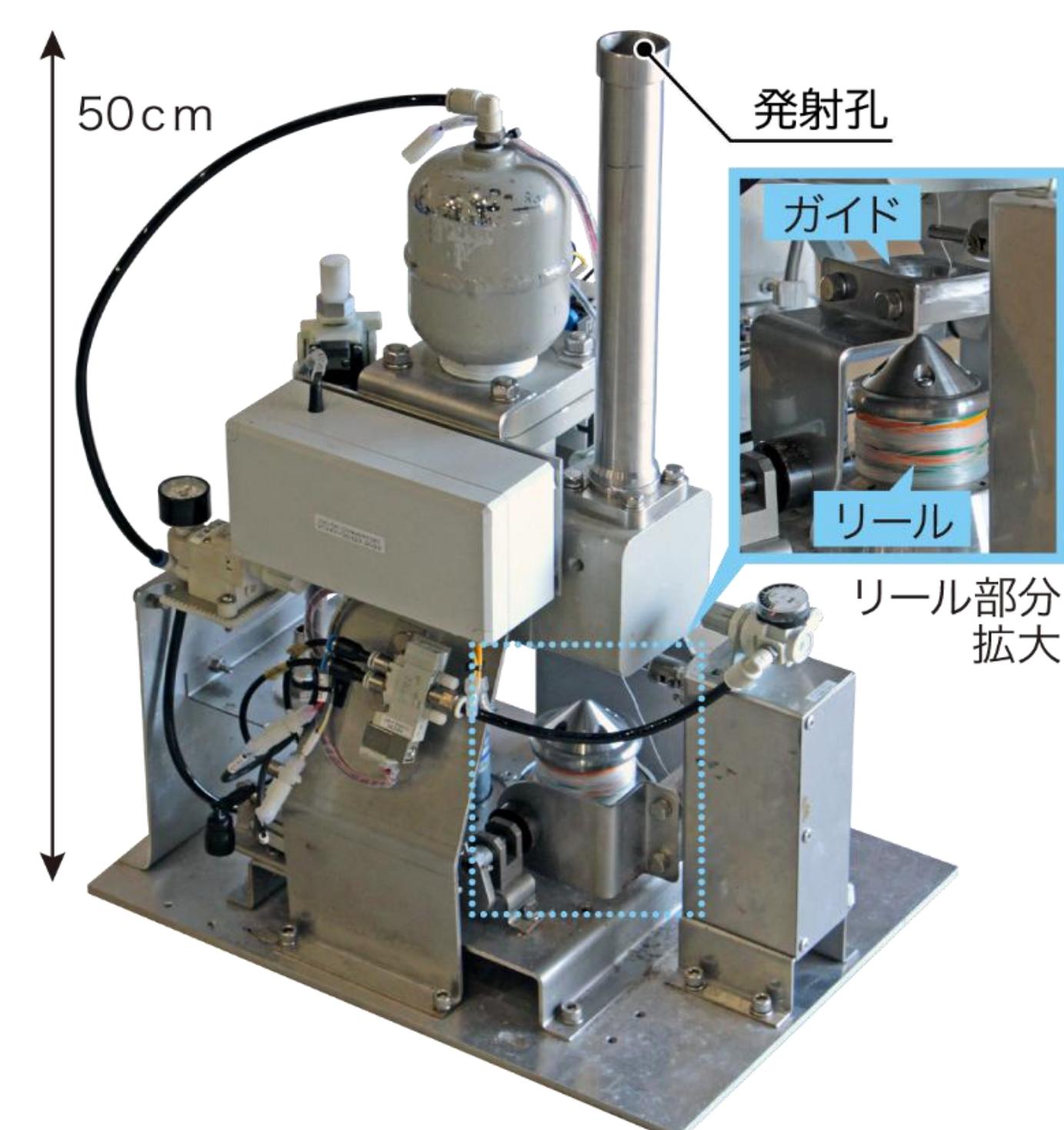
特別賞



小型無線ボートの外観



打音実施状況



球体発射装置

港湾・海岸
分野球体発射・回収装置による桟橋下面の
打音調査システム

取組概要

本技術は、桟橋下面のコンクリート打音調査において、安全性と作業効率を向上させるものである。無人小型ボートに球体発射・回収装置を搭載し、遠隔操作で圧縮空気により金属球をコンクリート面に発射して打音データを取得する。得られたデータの周波数解析を行うことで、コンクリートに発生した浮きを客観的に判定する。この手法により、仮設足場の設置が不要となり、従来の人員による打音に比べて調査者の身体的負担が解消され、調査に伴う危険性を大きく低減できる。

受賞理由

無人ドローンボートを用いて桟橋下面の打音検査を遠隔で行う技術開発であること、点検の効率化に寄与する技術であると共に、作業員の安全性向上に貢献する技術であることが評価された。

取組のポイント

- ① 安全性向上：調査員は危険な桟橋下部へ立ち入ることなく、安全な場所から遠隔で打音調査を行える。
- ② 作業負担軽減：狭隘で作業が困難な箇所での調査や、身体に負担のかかる天井面の打音検査において、調査員の身体的負担を軽減できる。
- ③ 省力化とコスト削減：仮設足場の設置が不要となり、準備にかかる手間や時間、コストの削減が可能である。
- ④ 客観的判断：取得した打音データの周波数解析により、浮きの有無を定量的かつ客観的に判断できる。

受賞者について



水野 剑一 谷口 修 酒井 貴洋 田中 完二 武居 直行

受賞者

五洋建設(株)：水野剣一、谷口修、酒井貴洋
共和技研(株)：田中完二
東京都公立大学法人 東京都立大学：武居直行

コメント

この度は、このような栄誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。本技術が、困難な桟橋下面点検の安全性向上および効率化に寄与し、港湾施設の長寿命化の一助となれば幸いです。今後も共同開発者の皆様と共に、この受賞を励みとして、インフラメンテナンス分野の技術発展に一層貢献してまいります。

団体概要

- ① 五洋建設(株)：1896年に広島県呉市で創業し、臨海部と海外に強みを持つ「真のグローバルゼネラルコンストラクター」を目指しています。
- ② 共和技研(株)：空気圧制御のノウハウを基に開発したエア式ピッキングマシンの開発・製造・販売をしている専門メーカーです。
- ③ 東京都立大学：東京都が設置する唯一の総合大学として、多彩な研究を推進することで、東京都の発展に貢献し、ひいては世界の未来を拓いていきます。

問い合わせ先

五洋建設株式会社 技術研究所
TEL : 0287-39-2100



特別賞

廃棄物処理施設の破碎機



SparkEye設置現場例

SparkEyeが破碎機の内部を監視

SparkEyeで検知された
火花・火の検知画像廃棄物処理
分野LiB火災対策に向けたAI火花検知システム
「SparkEye®」の普及

取組概要

近年、廃棄物処理施設において、リチウムイオン電池（LiB）の混入による火災事故が急増し、社会問題となっている。当社は、火災の原因となる「LiB混入で発生する火花や火」を、AI画像認識技術で瞬時に検知し、警報設備や消火設備と連動し、火災延焼を防止するシステム「SparkEye®」を開発した。現在、自治体や民間の廃棄物処理業者を中心に、全国40か所を超える施設で導入実績がある上、自治体、プラントメーカーにおける導入協議、仕様検討等の調整等がされている。導入先では火災発生件数ゼロが継続しており、有効な火災対策として評価を得ている。

受賞理由

リチウムイオン電池の発火による火花をAI技術によっていち早く検出し警報・消火の支援につながること、導入施設での火災事故ゼロの実績や業務の効率化が図られていることが評価された。

取組のポイント

最大の特長は、火災発生の初期兆候を捉え火花や火を、独自開発のAI画像認識により最短0.05秒で検知し、自動で警報・散水設備と連動できる点にある。つまり、火災の早期発見と初期対応を通じて、火災延焼防止に結びつく。廃棄物処理施設の火災は、ひとたび発生すれば施設就労者の人命を脅かすのみならず、インフラの停止は清掃業務や生産活動に長期間にわたる甚大な影響を及ぼすことにつながる。設備復旧及び休止期間対応には数億円規模の費用を要するなど、深刻な経済的損失となる。SparkEye®の普及は、こうした状況の回避と施設の安全性向上に寄与する。

受賞者について



受賞者

株式会社イーアイアイ

コメント

この度は、第9回インフラメンテナンス大賞「環境大臣特別賞」を賜り、誠にありがとうございます。弊社はSparkEye（AI火花検知システム）を活用し、LiBに起因する発火を早期に捉えて初期対応へつなげることで、現場の安全確保と安定稼働に取り組んでまいりました。

受賞を励みに、技術の磨き込みと普及を進め、持続可能な社会に貢献してまいります。

団体概要

AI/IoT、ロボティクス等の先端技術（ディープテック）を用いて、環境・エネルギー分野におけるリアルな課題を解決するシステムソリューションの企画、設計、開発を行うファブレス企業。

問い合わせ先

株式会社イーアイアイ 企画営業部
TEL : 03-3518-9797
Mail : info@eii-net.co.jp



特別賞



浄化装置の近景



車載状況



消火用貯水槽の浄化例

**自衛隊施設
分野**

PFOS/PFOAが混入した消火用貯水槽の 機能正常化への取組

取組概要

PFOS/PFOAは、有機フッ素化合物の一種であり、その特性から撥水材、コーティング剤、消火剤などに広く利用されてきた。しかし、その安定性が原因で生物蓄積や毒性の影響が懸念され、国内外で製造や使用が規制されている。近年、自衛隊施設や商業・官庁施設の消火用貯水槽に貯留された水から暫定指針目標値を超える値のPFOS/PFOAが検出された事例が顕在化しており、その対策技術としてPFOS/PFOA吸着処理システム「De-POP's ION®」を開発した。本システムは現場まで汎用車両で運搬可能であり、運搬・設置後すぐに浄化処理を開始することができる。

受賞理由

近年規制が進む有機フッ素化合物（PFOS/PFOA）に着目し、消防用貯水槽の有機フッ素化合物含有水対策として、独自性と創意工夫があり、コスト縮減や安全性の確保に寄与すること、自衛隊の部隊の運用ニーズにも合致し、社会的影響も大きく、イオン交換処理システムの開発を先導し、技術レベルの向上にも貢献していることが評価された。

取組のポイント

汎用車両で運搬可能なサイズのため、サイト近傍に設置することで、速やかに浄化工事に着手できる。有機フッ素化合物含有水からPFOS/PFOAのみを吸着するため、水全量を処分する費用と比較し、大幅なコストダウンとなる。専用に開発されたイオン交換樹脂を採用しており、活性炭と比較して10倍以上の吸着能力を有している。活性炭では吸着が難しい「今後規制対象として広がる見込みの短鎖PFAS」も吸着可能である。PFOS/PFOA対応ライニング工法とのハイブリッドにより、万全の消火設備インフラの機能を維持する。

受賞者について



受賞者

前田建設工業株式会社

PFAS対策推進室

山門 隆雄/赤松 佑介/尾崎 慎一郎/太田 匡哉

ICIテクノロジーセンター 環境技術グループ

芳賀 直樹/森川 純/國井 聰

コメント

この度は、特別賞（防衛省）という名誉ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。PFOSおよびPFOAは分解が困難であり、人体の健康への影響が懸念されています。本技術は、両物質に特化した樹脂を採用した可搬式装置であり、硫黄島をはじめとする複数の防衛施設にて浄化に取り組んでまいりました。今回の受賞を励みに、今後も社会課題の解決に貢献してまいります。

団体概要

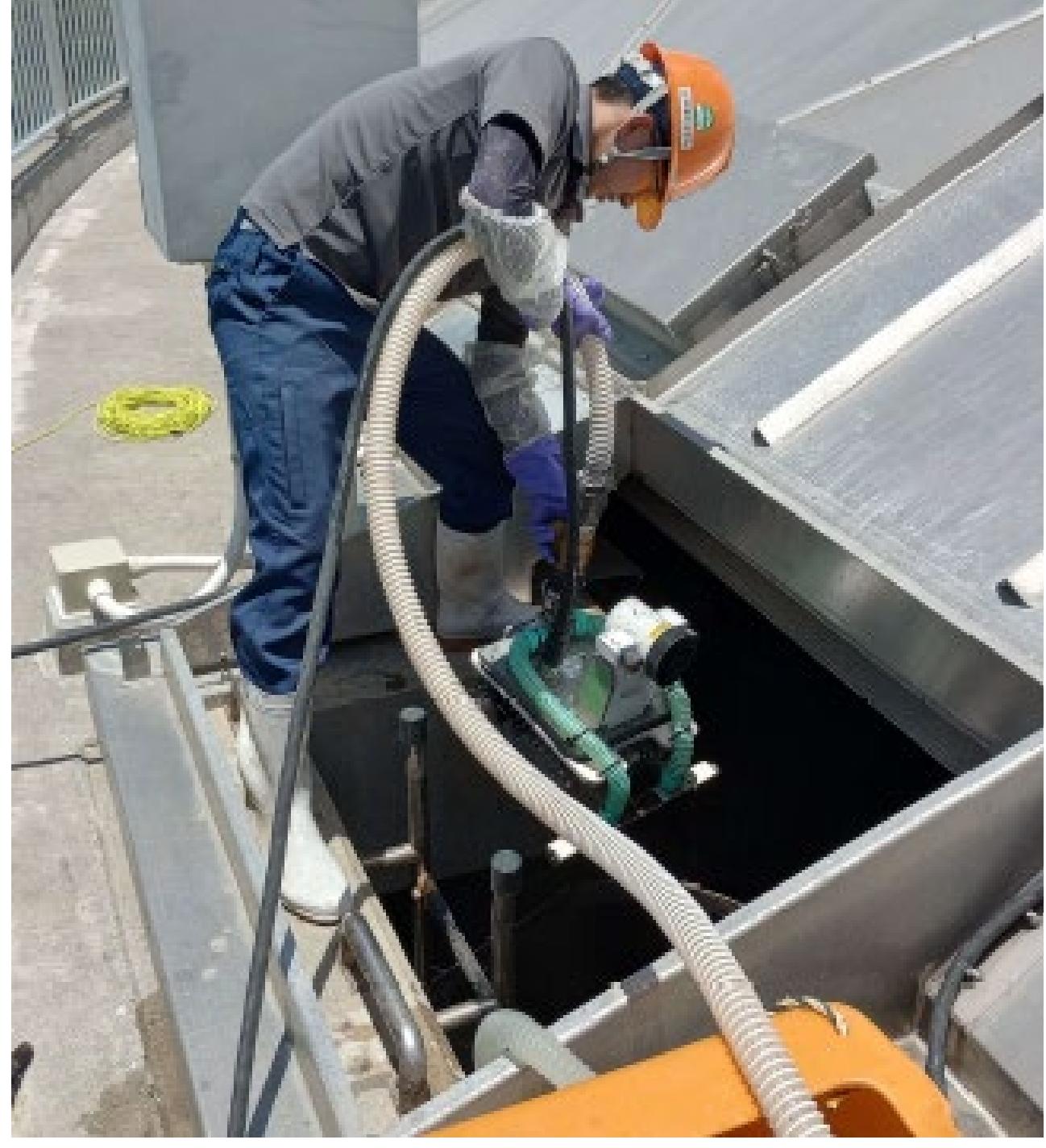
1919年に創業し、土木・建築工事の設計・施工をはじめ、インフラ整備、都市開発、環境関連事業など幅広い分野で事業を展開している。また、高い技術力と豊富な実績を持ち、国内外で多くの大型プロジェクトを手掛けている。

問い合わせ先

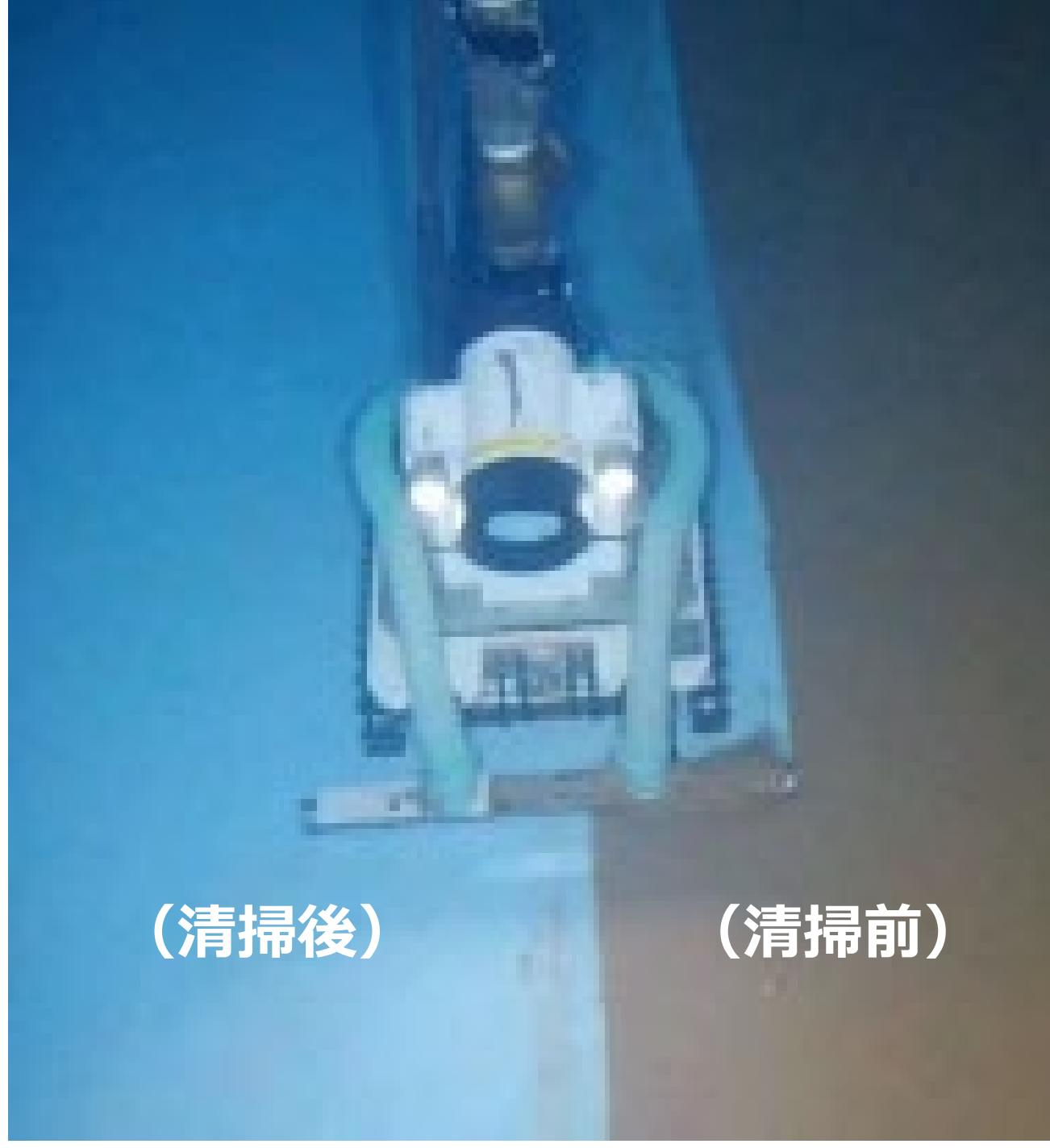
前田建設工業株式会社
土木事業本部 PFAS対策推進室
E-mail:pfas@jcity.maeda.co.jp



優秀賞



人力で機材を投入



(清掃後)

(清掃前)



清掃作業はリモコン操作で

農業農村
分野水中清掃ロボットを活用した不斷水による
ファームポンド（農業用配水タンク）の底部土砂の清掃

取組概要

同地区の農業は、国営かんがい排水事業により造成された地下ダムの地下水の供給により、花卉や野菜などの高収益作物の生産が盛んになっている。地下ダムの地下水は、一旦、ファームポンド（以下、FPという。）に揚水・貯水した後、各畠に配水し利用されており、FPの水質は野菜などかん水作業に影響（チューブの目詰まり等）を及ぼすことから、定期的にFP底部の土砂清掃を行っていた。FP内部清掃は断水しFPを空にして人力で行うため、断水による営農への影響と労力を要していた。本取組では水中清掃ロボットを活用し、不断水による清掃と労力の削減を図った。

受賞理由

これまで農業用水を断水し人力で行い、清掃時期も農閑期に限られていたファームポンド内部の土砂清掃を、水中清掃ロボットを活用した不断水での清掃により、大幅な労力軽減が可能となったこと、不断水で必要な時期に清掃が可能となったことで、ファームポンドの水質が改善し、畠のかん水設備への影響も少なくなったことが評価された。

取組のポイント

これまでの清掃では、農業用水の断水期間を約3日間設け、FPを空にしてから人力で実施していた。この清掃方法では、断水による受益農家の営農の支障が生じるとともに、直径30mを超えるFPの清掃作業に多くの職員の労力を要していた。本取組を実施したことにより、断水期間を設けず、農家は水利用しながらFP底部土砂の清掃ができ、機械による作業になるため、清掃作業にかかる労力も大幅に削減できた。

受賞者について



受賞者

沖縄本島南部土地改良区

コメント

この度は、沖縄本島南部土地改良区の維持管理に関する取り組みを評価いただきありがとうございます。

この取り組みは、限られた清掃の時期、多大な労力を要していたファームポンド底部の清掃を、水中清掃ロボットを活用することで、時期を選ばず、労力の低減を図ることを目的としているものであり、農家への負担も減らす「不断水」で実施できていることも大きな魅力であると感じております。

今後も農業水利施設を適切に保全・管理するとともに、より効率的な維持管理を、職員一丸となって実施して参ります。

団体概要

沖縄本島南部土地改良区は、沖縄本島の南郊に位置する糸満市および八重瀬町において、1,352haの畠地を対象に「米須地下ダム」「慶座地下ダム」を主水源とした畠地かんがいにかかる国及び県営事業などにより造成された農業水利施設の維持管理を行っています。

問い合わせ先

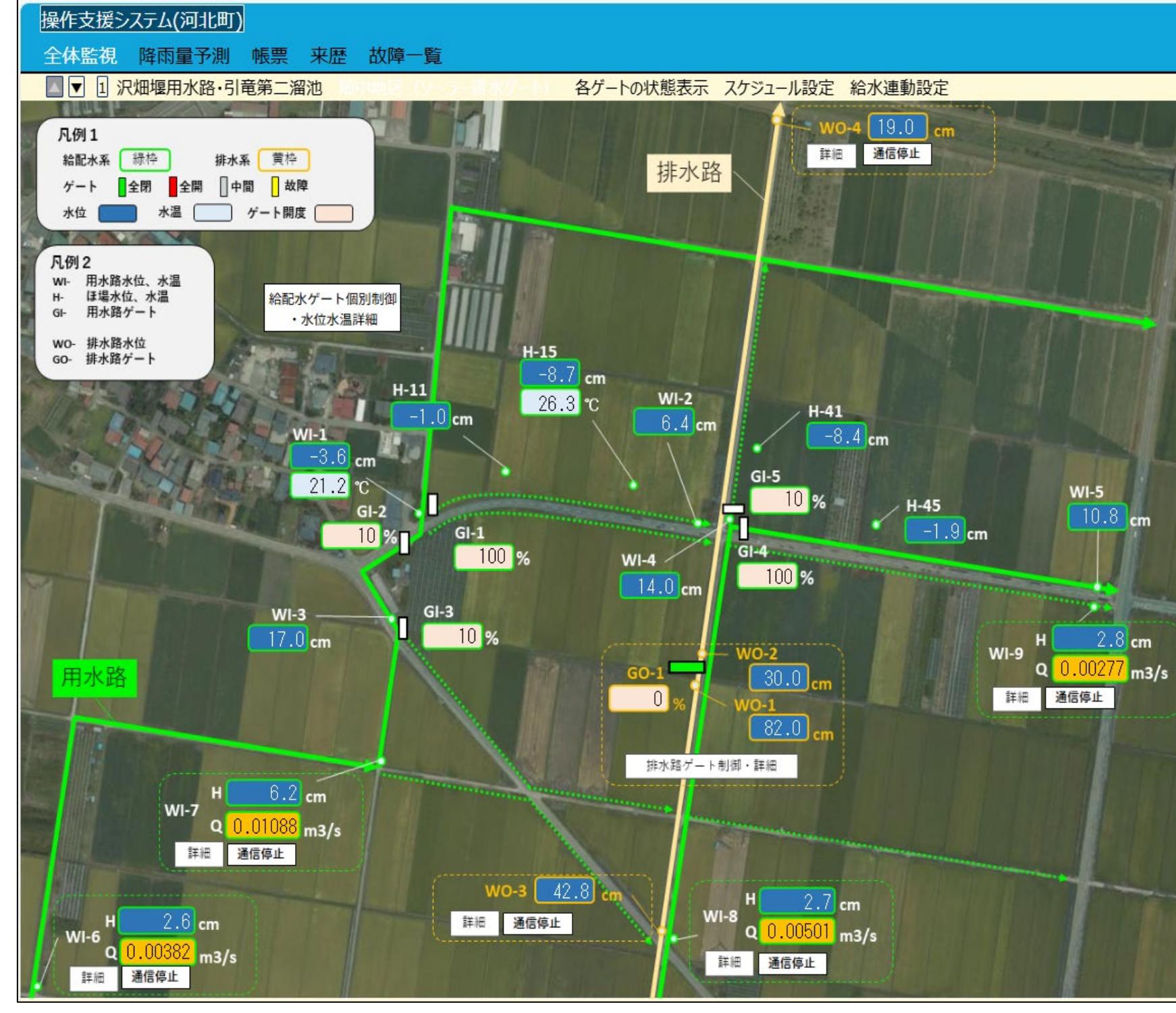
沖縄本島南部土地改良区

〒901-0345 沖縄県糸満市字福地415番地

Tel : 098-997-5223 Fax : 098-997-5227



優秀賞



状況確認図 (スマートフォン)



排水路ゲート遠隔操作画面（スマートフォン）



河北ヒート・土・里POWERフェスティバル



スマート水管理模型



スマート水管理の構築～効率と安全の両立～

取組概要

寒河江川土地改良区では水田における水管理の省力化が課題となっている。また、令和2年の豪雨では、河川の溢水・越水で多くの農地や住宅が冠水被害を受けたほか、管理する職員の安全確保も課題となった。このため、LPWA基地局を設置して情報通信網を整備し、自動給水栓の整備及び田んぼダムの取組を行うとともに、取水堰や分水・排水ゲート（反復水門）の管理などを同一システム上で遠隔管理する通年型のスマート水管理システムを構築した。これにより、農作業での水管理に掛かる労力の大幅削減と共に、豪雨時の職員の安全確保を実現した。

受賞理由

スマート水管理システムで営農や降雨の状況を確認しながら遠隔操作が可能となり、水田の水管理に掛かる労力を最大50%削減するとともに、排水ゲートの自動化により、豪雨時の見回りを減少させることで、安全性が確保されたことが評価された。

取組のポイント

実証事業への参加により、農家コスト負担がない形で水管理へのICTの導入に取り組むことができ、大規模圃場を対象に実証調査を行ったため、水管理の効果を実感しやすくなった。排水ゲート（反復水門）を遠隔操作することにより、労力削減・安全確保をすることができ、ソーラーパネルと蓄電池の設置により、農事用電力を使用しなかつたため、電気代高騰の影響を受けずに済む。スマート水管理について、イベント（河北水・土・里POWERフェスティバル）を開催し、アウトリーチ活動を実施した。

受賞者について

受賞者

寒河江川土地改良区
農研機構 農村工学研究部門
河北町農林振興課
河北町立谷地中部小学校
株式会社黒田組
特定非営利活動法人
スペース・アンド・タイム・クリエーション

コメント

この度は、優秀賞（農林水産省）という大変名誉ある賞を頂き光栄に存じます。また、これまでの取組にご協力いただいた皆様に心より感謝申し上げます。日々、激しく変化する農業情勢に対応できるように今後も精進していく所存です。引き続き組合員、地域の方々と協力をしながら、地域の財産を継承し、後世に繋げて参ります。

団体概要

当地区は山形県の寒河江市、村山市、河北町、大江町からなる受益地約3,100haの土地改良区です。県の中央に靈峰月山・朝日連峰を水源とする清流寒河江川の扇状地に展開する地域です。地域の農業は稻作を主とし、日本一の品質を誇る初夏の味覚さくらんぼをはじめ、りんご、ラ・フランス、ぶどう、いちご、ブルーベリーなど、果実類の宝庫と言えるほど多種の果物が栽培されています。

問い合わせ先

寒河江川土地改良区
TEL : 0237-86-5112
FAX : 0237-86-0171

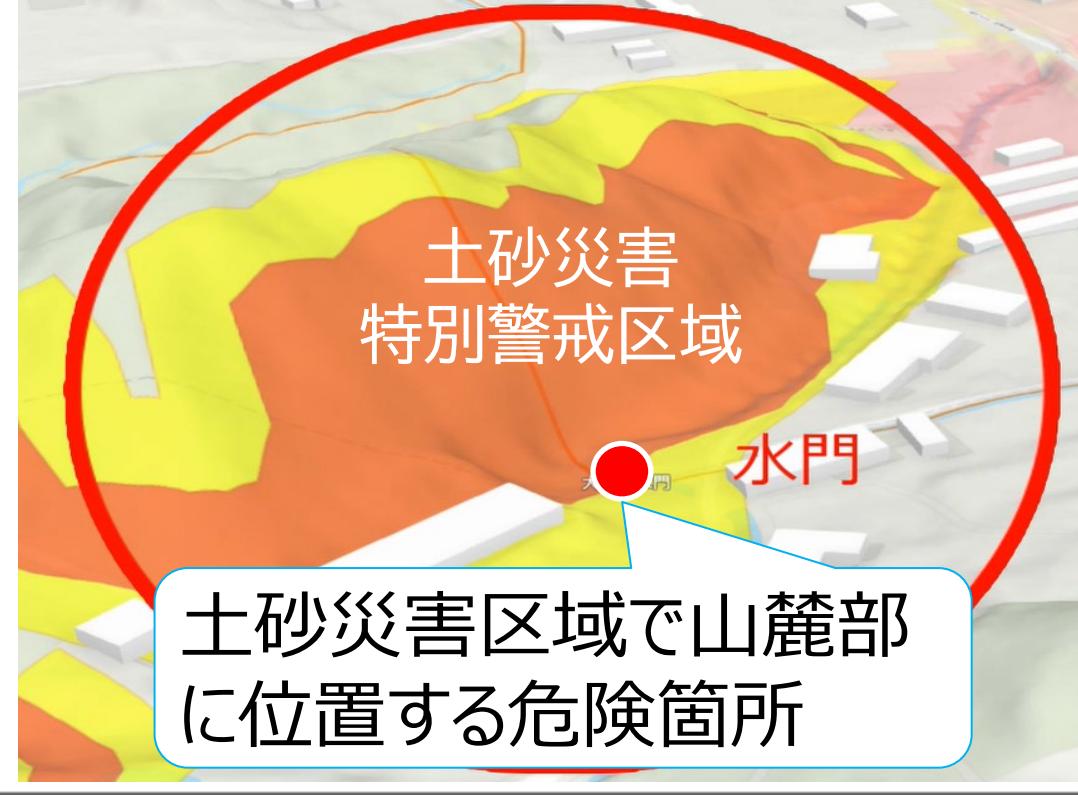


優秀賞

農業水利施設
(頭首工、幹線水路等)
食料の安定供給に
欠かせない社会インフラ



現地リスクを3Dで可視化



農業農村
分野

IoT×地理空間情報の全体画面 施設情報や水管理システムと併せて水位などの確認が可能に！

① 雨量監視

日、時間雨量を監視

IoT設置場所、
機器名、水位

水位警戒

気象や河川情報などオープンデータの
リアルタイム情報も活用

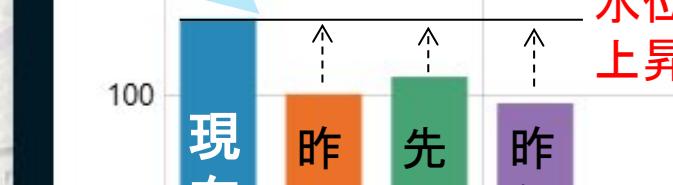
② 河川監視

周辺の河川を監視

磐井川 釣山



④ 水位監視

現在を基準に過去
の水位を比較水位
上昇

幹線水路

水位警戒線

スマートフォンで監視



【次世代のために】IoT×地理空間情報で 農業水利施設の維持管理効率化・高度化

取組概要

農業水利施設は、農作物の生産に欠かせない水を供給する重要な社会インフラであり、主に土地改良区が維持管理しているが、高齢化や人員減少により限られた人材による管理体制。このため、岩手県内の土地改良区ではスマートフォンで遠隔から水路の水位を監視するIoT水位センサー機器(以下、IoTという)の導入が進んでいる。本取組は、世界かんがい施設遺産を管理している照井土地改良区をモデルとして、IoTと地理空間情報(水土里情報システム)の連携を実現したもの。これにより、維持管理の更なる効率化・高度化を図り、次世代のために持続可能な維持管理に資する。

受賞理由

水路の水位情報とGISとの連携により、直近の水位と比較することが可能となり、点検対象施設の選定が容易になり、水管理の高度化が図られるとともに、オープンデータとの連携により水害などの現地リスクを3Dで可視化できることで、より効率的な施設点検が可能となったことが評価された。

取組のポイント

導入が進むIoTの特性に着目し、施設管理、IoT、地理空間情報の3分野の知識を横断した発想による取組であり、IoTと水路の水位、位置、上下流の関係のほか、水の供給先である水田の位置関係をより直観的・地理的に把握できる。雨量や水位のほか、通水から水田に水が届く時間、豪雨から水位上昇の時間などが数値として明らかとなり、データ駆動型の維持管理が可能。類似した豪雨が発生した際は、過去のデータを基に適切な対応可能である。オープンデータの防災情報との組み合わせで、豪雨時は危険箇所を避けるなど、土地改良区職員の安全を確保できる。

受賞者について



受賞者

岩手県土地改良事業団体連合会

コメント

この度は、名譽ある賞を賜り、誠に光栄に存じます。また、照井土地改良区並びに岩手県など、本取組にご協力を賜りました皆様に、心より御礼申し上げます。

土地改良区は、農作物の生産に不可欠な農業水利施設の維持管理を通じて、農業生産基盤の保全のみならず食料の安定供給に資する重要な役割を担っています。

この重要な役割を持続可能にするため、本取組は、将来を担う次世代の人材が活躍するための条件整備を進めることで、次世代が主役となった維持管理の効率化・高度化を目指すものです。

今後も、本取組の更なる向上を図り、土地改良区の支援に努めてまいります。

団体概要

土地改良事業(農業農村整備事業)を実施する市町村や土地改良区等の共同組織として、土地改良法に基づき設立された団体です。農業農村整備事業に係る各種業務や災害復旧などの支援を行い、「農業農村のセーフティーネット」を目指して取り組んでいます。

問い合わせ先

総務管理部水土里情報推進課
019-631-3205 midorijyouhou@iwatochi.com



優秀賞



地域住民による用水路の泥さらい



十石堀の歴史や役割を説明



十石堀での校外学習

**農業農村
分野**

350年受け継がれる「十石堀用水」を 後世に残す歴史と維持管理

取組概要

十石堀用水は、1669年に地元農業者自らの手で開通させた約13kmの農業用水路である。建設から約350年間が経過した現在でも、水源から2kmは、自然の地形を活かした当時の姿のまま利用されており、水田78haに豊かな水を届けている。当該施設の維持管理は、「水番」や「堀番」と呼ばれる地元の協議会員によって、落ち葉や泥さらい、水量調整などを定期的に行われており、また、地元の小学生を対象にした校外学習を開催することで、歴史と役割を継承している。2019年には、歴史的背景と地元住民による保全管理が評価され、「世界かんがい施設遺産」に登録された。

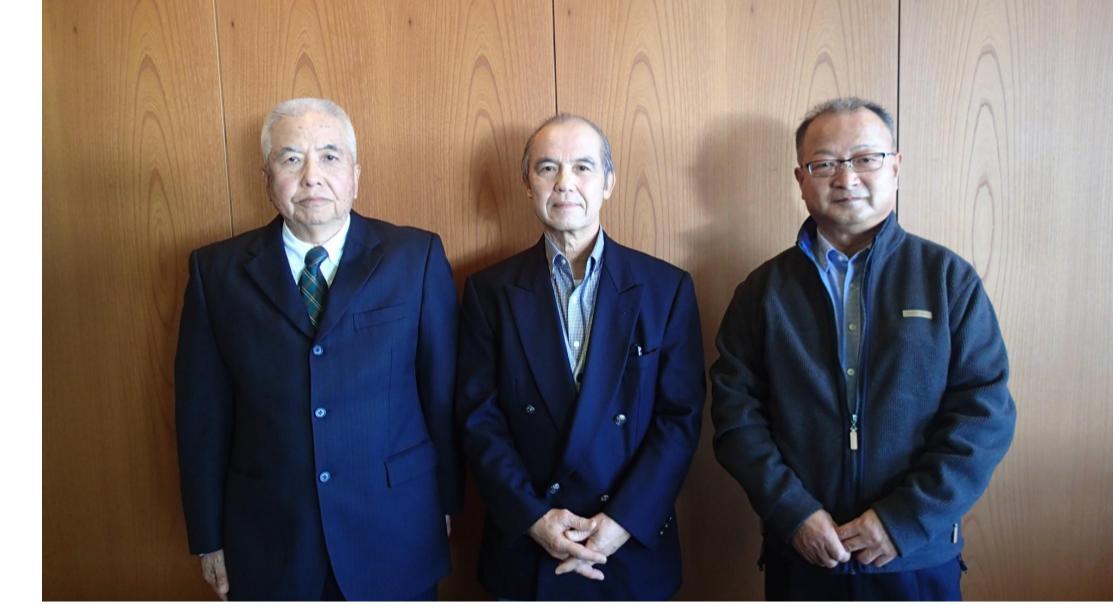
受賞理由

350年の歴史ある十石堀用水を活用し、次世代を担う地元小学生を対象とした十石堀の歴史を学ぶ校外学習や、観光客に向けた十石堀探訪ツアーを開催することで、地域連携や地域の活性化が図られていることが評価された。

取組のポイント

当該組織は、地元住民と連携して維持管理を実施している。また、地元住民のガイドによる小学生を対象とした農業用水路の学習会や十石堀探訪ツアーと北茨城市的粘土を使った陶芸体験を組み合わせたイベントを開催し、地域と連携して十石堀の歴史と役割を後世に伝える活動を行っている。

受賞者について



受賞者

十石堀維持管理協議会

コメント

この度は「優秀賞」という名誉ある賞を頂き大変光栄に存じます。十石堀用水は、江戸時代に農民たちの労工で開削され、現在まで地域住民により守り継がれてきました。現代に生きる私たちに課された使命は、歴史的偉業を後世まで継承することだと考えております。当会の取り組みが評価されたことに改めて感謝申し上げるとともに、今後もメンテナンスを支える活動の推進に努めて参ります。

団体概要

十石堀維持管理協議会は、十石堀用水の受益流域にある松井・日棚・栗野三地区の地域住民が協力して用水路の維持管理を実施するとともに、十石堀用水の歴史的偉業を後世に伝えることを目的とした任意団体です。

問い合わせ先

十石堀維持管理協議会事務局
(北茨城市役所農林水産課)
電話 : 0293-43-1111
mail : nousui@city.kitaibaraki.lg.jp



優秀賞



①東条川疏水を核として地域の人々が学習の場として活用

②地域の様々な取組との相乗効果による普及・波及

農業農村
分野

東条川疏水ネットワーク博物館構想の推進

取組概要

東条川疏水は、鴨川ダム（兵庫県加東市）を主な水源とした約108kmの広大な水路網で、約3,300haの農地を潤し、酒米として有名な山田錦の主要産地を支えるとともに、水道水としても利用されるなど地域の大切な財産である。平成24年3月に策定された「東条川疏水ネットワーク博物館構想」は、地域全体を大きな博物館と捉え、地域内の施設や活動が展示物であるという考え方のもと、地域全体で東条川疏水について学び、地域の財産として活かし、より良い形で次世代に引き継いでいくために、計26団体の多様な主体が参画して様々な取組を推進している。

受賞理由

広大な東条川疏水を次世代に引き継いでいくための活動であり、多様な主体が参画して小学校の疏水学習や地域資源を生かした地域ウォーキング大会、バスツアー等の様々な取組を行い次世代への理念普及や地域コミュニティの活性化に寄与していることが評価された。

取組のポイント

- 東条川疏水ネットワーク博物館では、「地域の手で東条川疏水を次世代に引き継ぐ」ことを目的として、①小学校における疏水学習をはじめ東条川疏水を地域の学習教材として活用し、水の恵みを次世代に引き継ぐ様々な取組を進めるとともに、②多様な人や組織、団体などが東条川疏水に関わる様々な地域資源を活かした活動の創出や参画により、取組の輪を広げネットワークを形成してきた。
- 本取組を通じて、東条川疏水を担う次世代への理念普及や地域コミュニティの活性化に寄与。

受賞者について

11月23日は“東条川疏水の日”



受賞者

東条川疏水ネットワーク博物館会議

コメント

この度は大変名誉ある優秀賞（農林水産省）を頂き光榮に存じます。今年で活動14年目を迎え、取組の輪が広がってきている中、今回の受賞は構成団体にとても大変励みになります。

今後も「地域の手で東条川疏水を次世代に引き継ぐ」をモットーに、東条川疏水を担う次世代への理念普及や地域の活性化に取り組んでまいります。

団体概要

東条川疏水ネットワーク博物館構想の取組をより多くの方々と一緒に考え、進めていくために平成27年10月に設立。構成メンバーは以下の26会員。

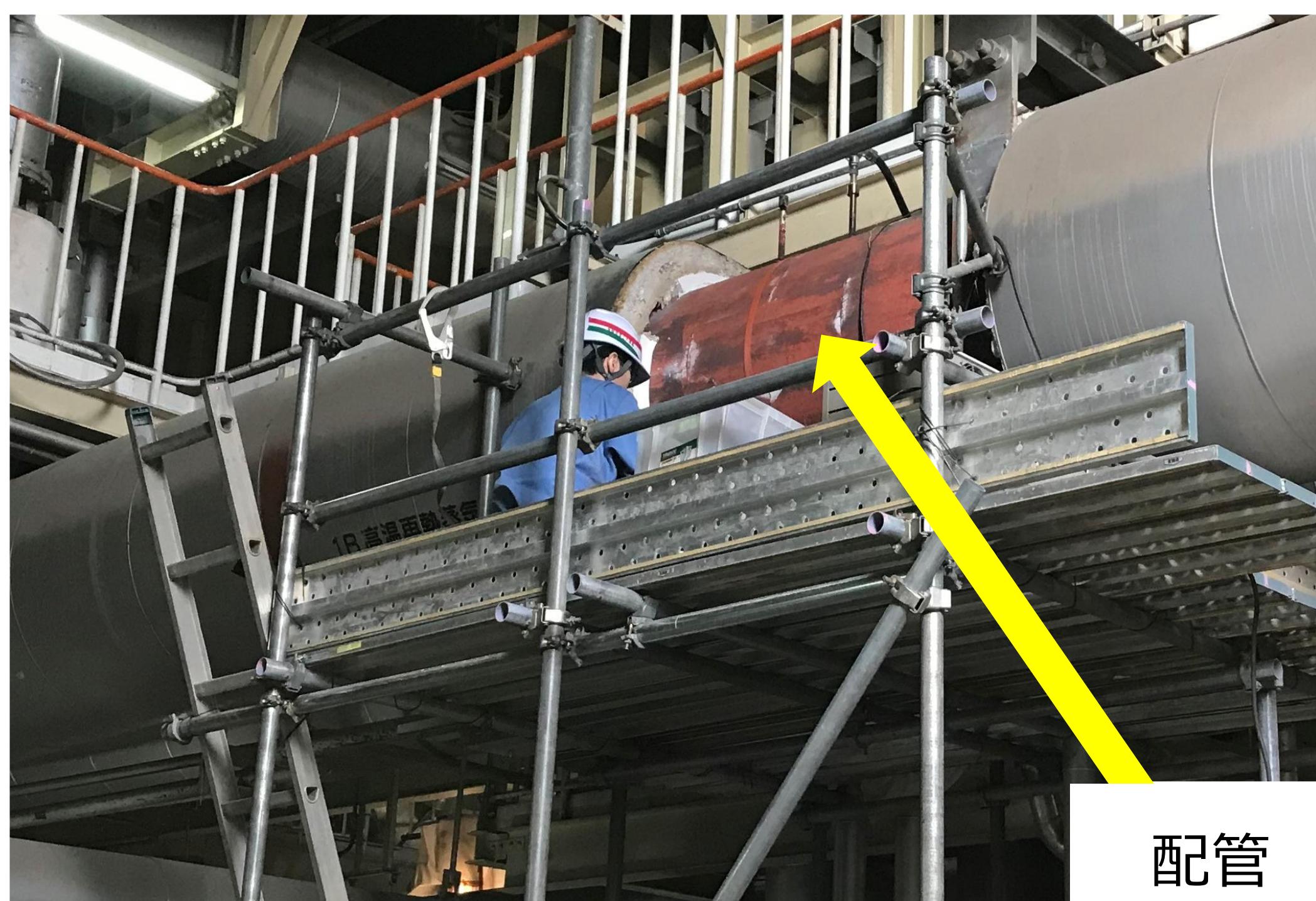
兵庫県北播磨県民局、小野市、加東市、兵庫県東播土地改良区、近畿農政局加古川水系施設総合管理事務所・東条川二期農業水利事業所、小野市教育委員会、加東市教育委員会、小野市商工会議所、加東市商工会、小野市観光協会、加東市観光協会、下東条地域づくり協議会、東条湖商店会、味彩会、三草ふれあい広場、兵庫県釣針協同組合、東条山田錦振興会、JAみのり、JA兵庫みらい、(株)夢街人とうじょう、(株)土肥富、東条湖おもちゃ王国、(株)神戸新聞社北播総局、おのハートフル歩人会、酒米「山田錦」を愛する会

問い合わせ先

東条川疏水ネットワーク博物館会議 事務局
(兵庫県北播磨県民局 加古川流域土地改良事務所)
〒673-0423 兵庫県三木市宿原寺ノ前70
TEL(0794)82-9843 FAX(0794)83-6835
E-mail kakogawatr@pref.hyogo.lg.jp



優秀賞



高効率火力プラントでのサンプル採取

電力分野

電力安定供給を支える高効率火力発電プラントの
微小サンプル寿命診断技術

取組概要

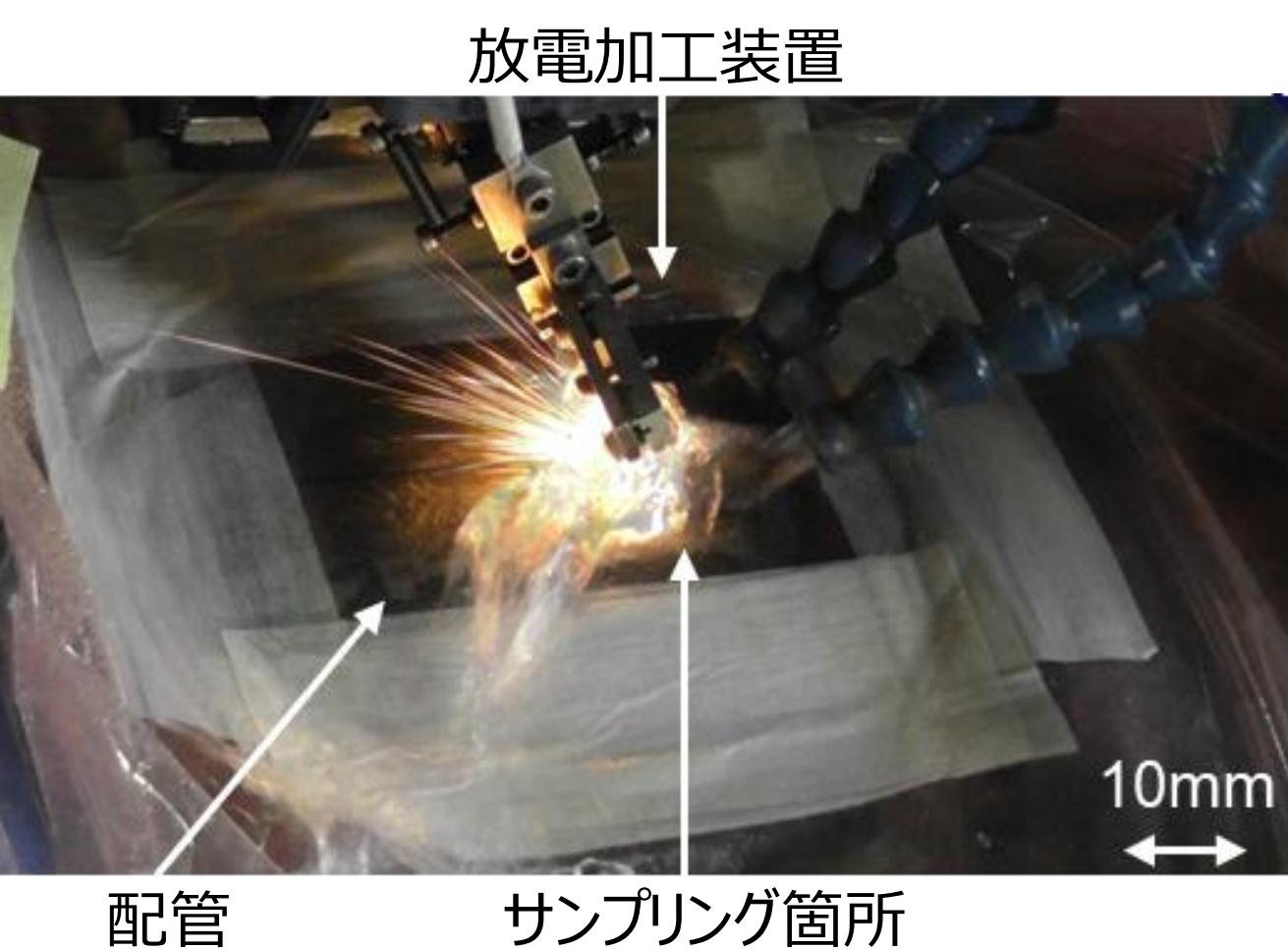
高効率火力発電プラント（以下、高効率プラント）は、再生可能エネルギーの普及が進む中にも関わらず、電力の安定供給を担う基幹電源として重要である。しかし、多くの高効率プラントでは経年使用による劣化や損傷が顕在化しており、統計モデルに基づく従来の寿命診断法では対応困難な例も生じている。このため、材料劣化の実態を反映した寿命診断法の開発が喫緊の課題となっている。本取組では、劣化が進行しやすい高クロム鋼製高温配管を対象に、微小サンプルを用いた寿命診断技術を確立し、高効率プラント現場への適用を通じて運用管理の合理化に貢献した。

受賞理由

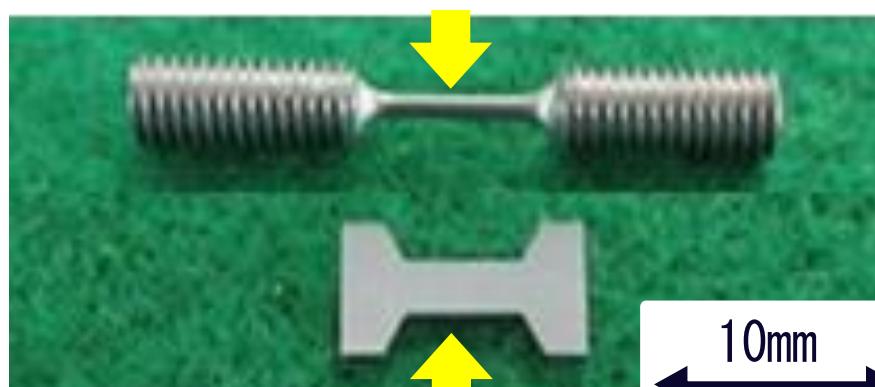
高効率火力発電所の主蒸気配管など重要性の高い配管の余寿命を、従来より高い精度で診断できる技術、使用中配管からの微小サンプルの取得と分析手法を開発することで、信頼性は高いものの従来は行えなかった使用中配管の破壊試験の実施を可能としたこと。同様な配管を有する他産業への活用も期待できることが評価された。

取組のポイント

破壊試験に基づく寿命診断法は、材料寿命を直接評価できることから原理的には各種診断法の中で最も診断精度が高い。しかし、サンプル採取による対象配管の健全性への影響や短時間データからの長時間寿命推定等の課題があるため、実機適用には至っていなかった。本取組では、健全性に影響を及ぼさない微小サンプル試験法とデータベースに基づく寿命推定法を開発することで、これらの課題を克服した。その結果、従来困難であった診断技術の実機適用を実現し、国内外の学会（例：火力原子力発電技術協会）にて世界初の本格運用事例として評価されている。



従来の微小サンプル試験片（全長30mm、最大直径4.0mm）



開発したの微小サンプル試験片（全長10mm、最大厚さ0.5mm）



受賞者について



受賞者

一般財団法人電力中央研究所：屋口正次、加古謙司

金井雅之、友部真人

株式会社神戸工業試験場：熊田明裕、高橋和清

国立大学法人鹿児島大学：駒崎慎一

コメント

この度は名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。本成果は、私共による構造材料に関する研究だけではなく、各種の試験や分析評価にご協力いただいたプラントメーカー・鉄鋼メーカー各社、ならびに新技術の現場実証の機会を快く提供いただいた電力各社との連携によるものです。関係機関にお礼申し上げます。

将来にわたる電力の安定供給に資するため、今後は高クロム鋼製高温配管にとどまらず様々な発電用設備への本技術の適用範囲の拡大を、国内外の関係機関と連携しながら図ってまいります。また、同様の課題を有する他産業分野への展開も視野に入れてまいります。

団体概要

電力中央研究所：電気の安定供給に関わる研究開発を通じて、社会に貢献する電気事業の中央研究機関
神戸工業試験場：材料分野の総合的な研究支援企業
鹿児島大学：進取の精神を基本理念とする総合大学

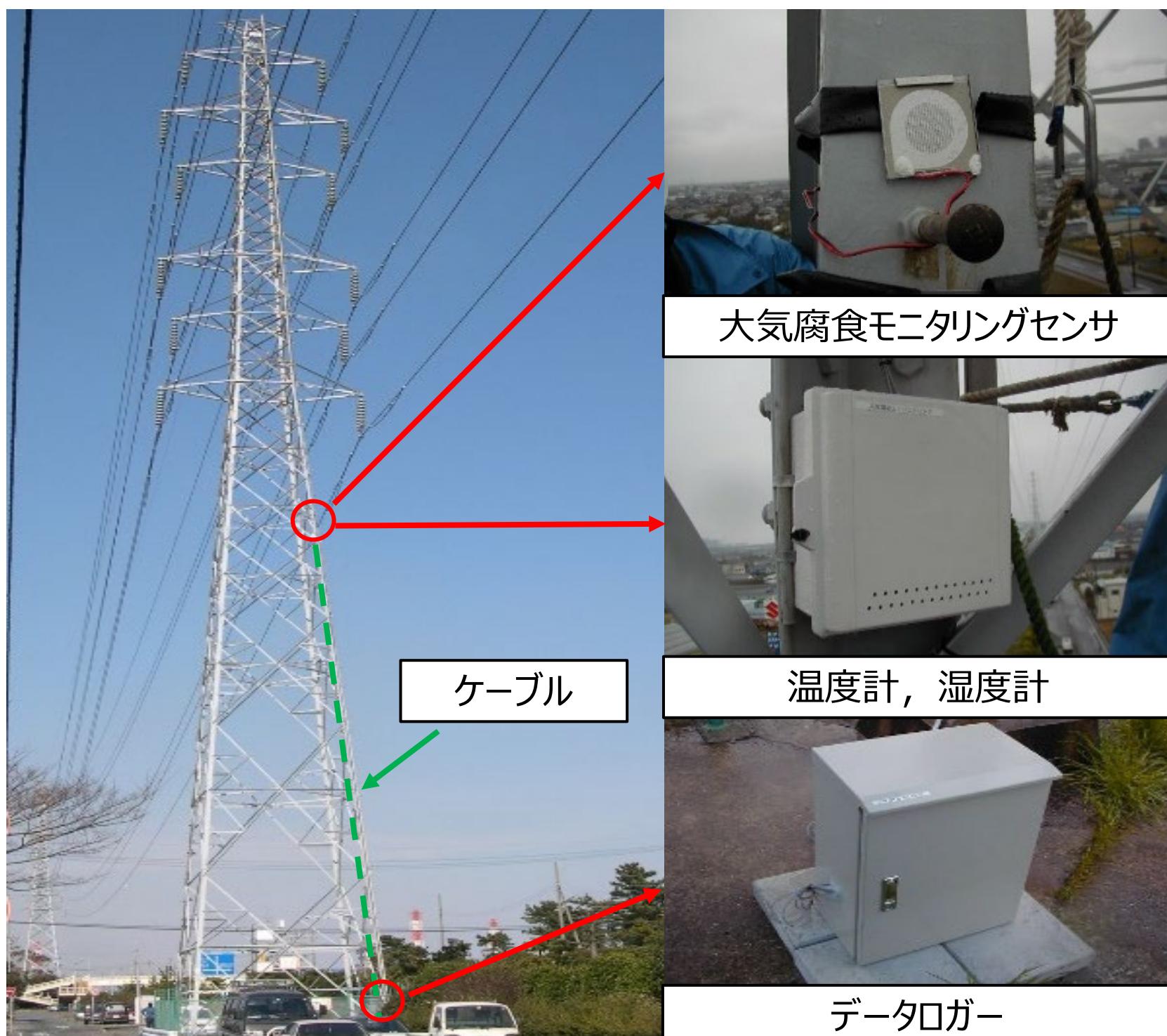
問い合わせ先

一般財団法人 電力中央研究所

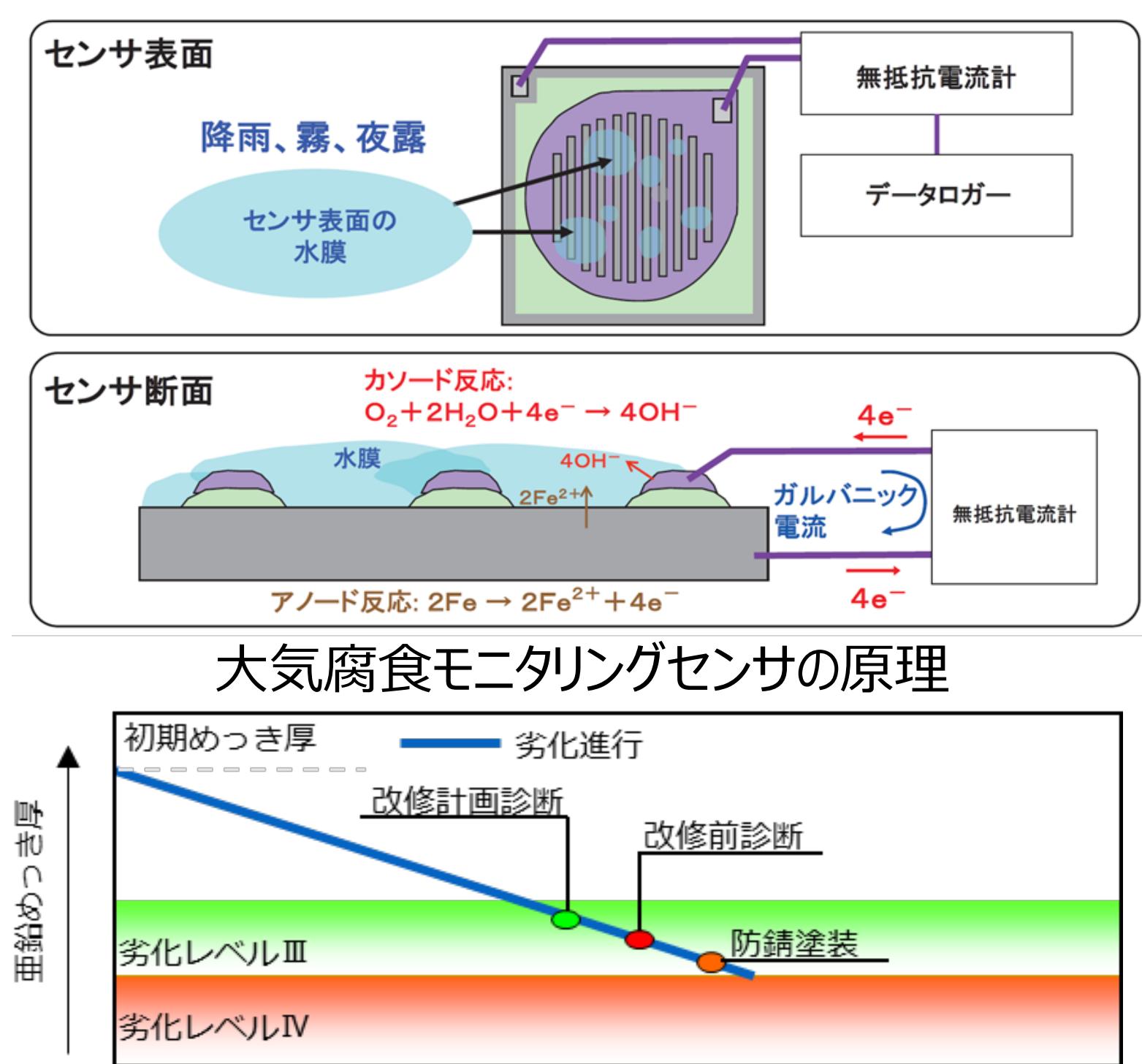
Email : ex-rr-ml@criepi.denken.or.jp



優秀賞



送電鉄塔における腐食測定システムのイメージ



亜鉛めっき鋼製鉄塔の劣化診断や初回防錆塗装時期決定のイメージ図

電力分野

大気腐食モニタリングセンサを活用した送電鉄塔の保全方策確立

取組概要

大気環境に曝される送電鉄塔は飛来海塩やぬれ等により腐食を生じるため、腐食を管理することは設備保全上非常に重要である。そこで東京電力では1990年代前半から開発が進められてきた大気腐食モニタリングセンサを先駆的に鉄塔に設置し腐食速度を測定してきた。取得した約150箇所の腐食速度データを基にマップを作成し、約4万4千基の鉄塔1基毎の腐食速度を把握することに成功した。これにより設備個別の腐食環境を考慮することで鉄塔、送電線、金具類の点検、修理等の保全方策を見直し、数十億円の修繕費削減を実現した。

受賞理由

大気腐食モニタリングセンサーを鉄塔150基に取り付け、そのデータから腐食予想マップを作成し、管内4万4千基の鉄塔の腐食速度を把握した情報をもとに、鉄塔や金具類等の保全計画を見直し、修繕コストの削減に大きな効果を上げていること、鉄塔塗装時期のより正確な把握方法は、他業界への活用も期待できることが評価された。

取組のポイント

従来日本の腐食速度マップは5段階区分であった。目視点検の鉄塔腐食判定は定性的かつ経験的に行っていた。2006年に鉄塔150基の腐食速度、気象、地形のビッグデータを基に統計手法を取り入れた解析により腐食速度マップを日本で先駆けて開発した。1kmメッシュで $0.1[\mu\text{m}/\text{年}]$ 刻みで数値化でき、鉄塔1基毎の腐食速度を精度良く把握することが可能となった。従来は診断を繰り返し塗装時期を判断していたが、これにより鉄塔の塗装時期を正確に予測することが可能となった。さらに、電線や金具など他の主要設備の保全方策にも利用している。

受賞者について



受賞者

東京電力パワーグリッド株式会社（写真上段左より）
白石 智規／宮島 拓郎／川村 友明／伊地知 弘光
東京電力ホールディングス株式会社（写真下段左より）
龍岡 照久／吉野 恵一／金井 雄大

コメント

この度は、「優秀賞（経済産業省）」という名誉ある賞を頂戴し、誠に光栄に思います。東京電力パワーグリッドの送電設備は、山奥から海岸まで広く存在しているため、設備周辺の環境により、腐食速度は異なります。これを適切に把握することは、設備保全のため、重要なことです。30年ほど前からデータを蓄積し、保全に活かしてまいりました。これにより塗装時期の適切化等をはかっております。引き続き、設備の信頼性を維持することで、良質な電気の安定供給に努めてまいります。

団体概要

東京電力パワーグリッド（株）は、高品質な電気を安定的にお客様にお届け続けられるよう、日々の設備維持・運用に取り組んでおります。

経営技術戦略研究所は、東京電力ホールディングス（株）の社内カンパニーとして、経営戦略や各事業会社の事業戦略と技術戦略、知財戦略を連動させ、グループ全体の調査研究、技術開発を担っております。

問い合わせ先

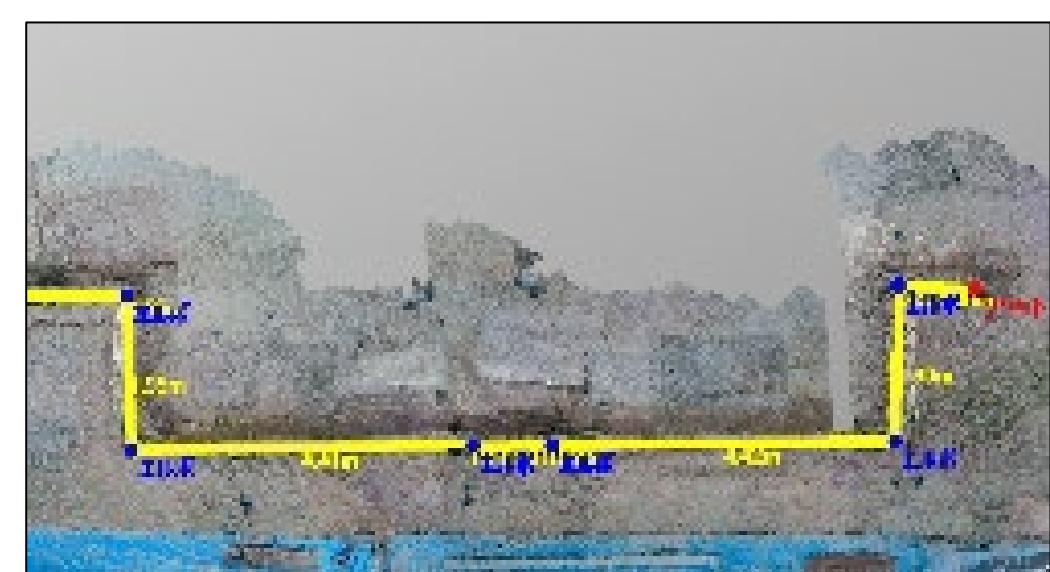
東京電力パワーグリッド株式会社工務部送電グループ
伊地知 弘光 ijichi.hiromitsu@tepc.co.jp
03-6373-1111（代表）



優秀賞



ガス管を1往復で動画撮影



高精度の3Dモデルを生成



竣工図へ変換し、判別した部材情報をリスト化

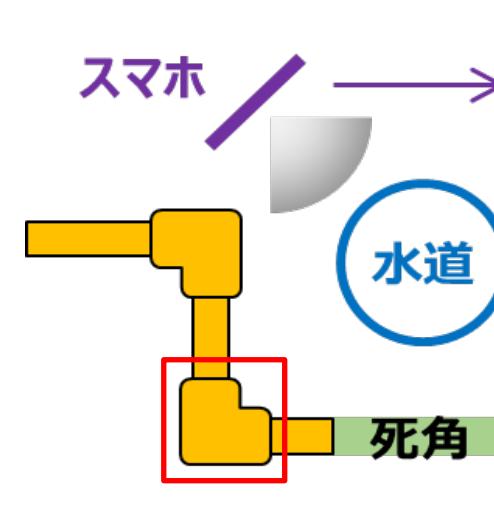


継手情報を事前学習

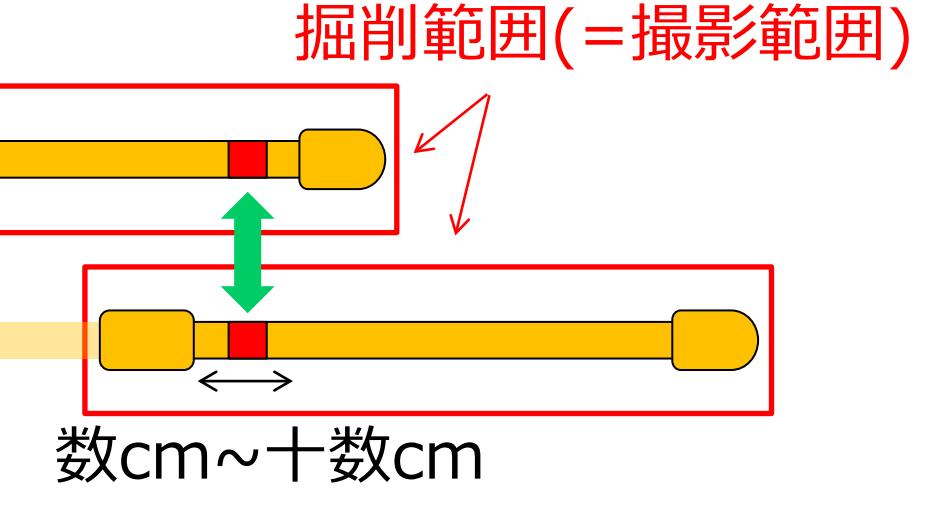
No.	サイズ	種類	延長(個数)
1	150A	パイプ	20
2	150A	ソケット	3
3	150A	エルボ	8
4	150A	キャップ	1

AIが継手を認識し集計結果を見る化

継手のAI認識



死角部両端の継手を認識し直線で補完



複数日の3Dモデル結合機能

現場支援機能

ガス分野

3D写真技術を活用した竣工図自動作成

取組概要

ガス事業者として、安心・安全なガス供給にはガス導管の維持管理が不可欠であり、当社ではマッピングシステムを活用している。その基となる竣工図の作成は、現地測定やシステムへの手入力のため多大な時間を要しており、生産年齢人口減少下での効率化が課題であった。そこでLiDAR機能付きスマートフォンでガス管を撮影し、処理することで自動的に竣工図を作成する技術を開発した。さらに予め学習させたAIを搭載することで、ガス管延長や部材の自動計測・判別を実現、工事費請求用の施工報告書に反映させることで、竣工図と施工報告書作成の負荷を大幅に軽減した。

受賞理由

既に自動車等で採用されているLiDARを応用し、ガス管工事への展開やガス管特有の形状を適切に考慮できるように改良している点には革新性があること、竣工図作成などの業務時間が約50%削減され、人手不足の工事業界にとって有望かつ他分野への展開できることが評価された。

取組のポイント

LiDAR機能による工事区間の3Dモデル化技術は複数存在する。本開発では、この3Dモデルからガス管の領域を自動抽出し、延長が1~2%程度の誤差の線形として再現可能である。独自開発した竣工図作成システムと連携することで竣工図の自動作成も実現した。さらに、予め部材を学習させたAIも搭載し、使用部材の種類を約90%の精度で判別できる。これにより、ガス管の一部が他埋設物等により撮影できない場合でも、「継手（管を接合する部材）の間には管路が存在する」という処理により自動補正できる。AIで判別した部材を自動集計することで施工報告業務も効率化できる。

受賞者について



受賞者

(左から)
大阪ガスネットワーク株式会社
廣政 日向太、磯川 章磨
株式会社オージス総研
森 啓治郎
株式会社ゾディアック
堀田 淳

コメント

この度は本取り組みを評価いただき大変光栄です。本技術はスマートフォンによる撮影のみで竣工図の自動作成を実現し、施工者の業務負荷軽減に寄与するものです。今後もガス工事現場の効率化のみならず、従事される方々の負担軽減と働き方改革の実現を目指し、技術の普及と更なる機能向上に向けて尽力してまいりたいと思います。

団体概要

大阪ガスネットワーク株式会社では、関西地方を中心に、岡山県を含む7府県のお客さまに都市ガスをお届けする都市ガス供給事業を担っています。また、都市ガス供給事業で培ってきた技術・経験をもとに新たなサービスを創出し、教育事業やコンサルティング事業などを展開しています。

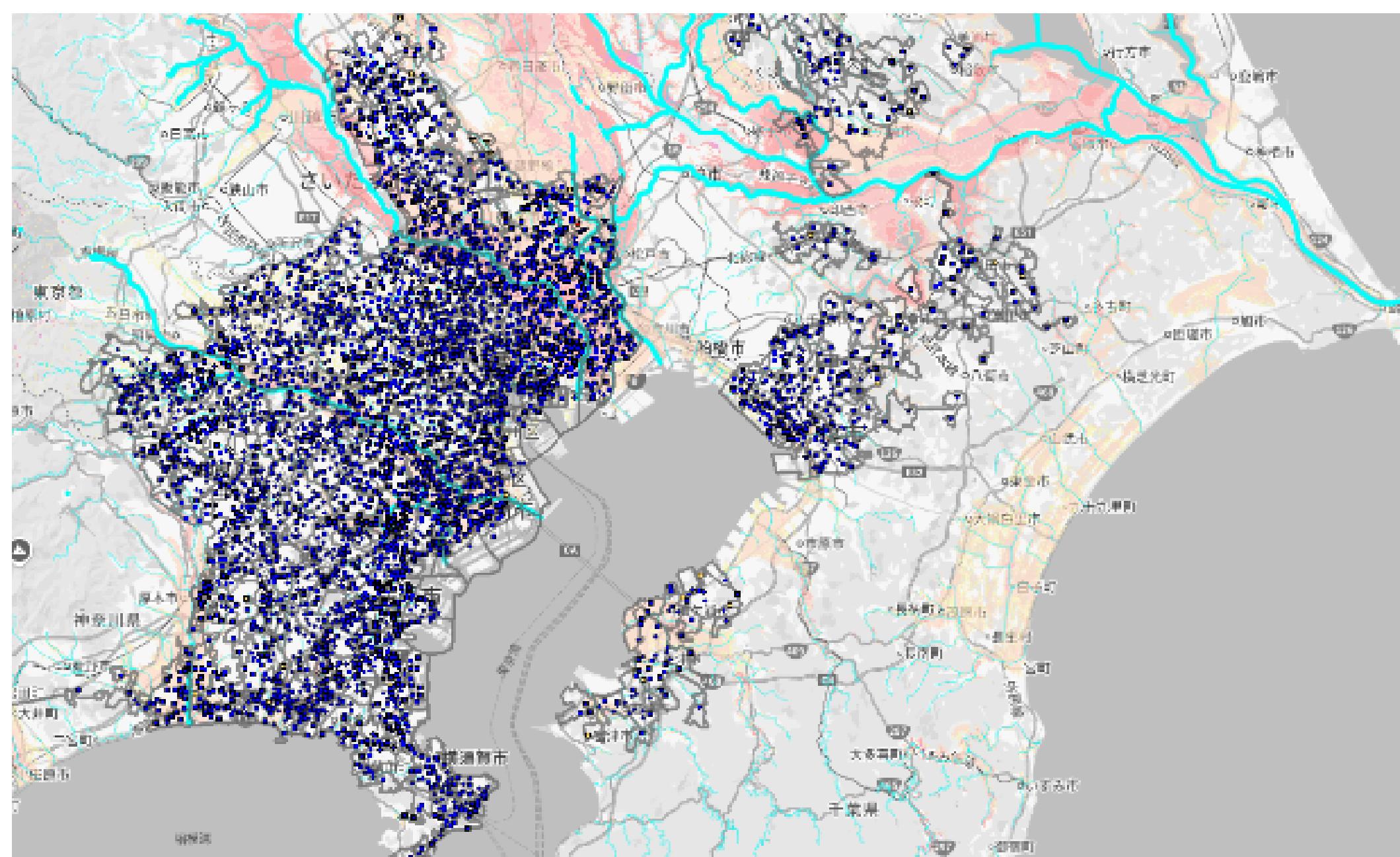
本取り組みでは、3次元形状処理技術に長けた株式会社ゾディアックと竣工図自動作成システムを共同開発しました。また、Daigasグループの株式会社オージス総研と共に、基幹システムとの接続を行いました。

問い合わせ先

大阪ガスネットワーク株式会社
導管計画部 R&Dチーム
TEL : 06-6465-2011



優秀賞



首都圏に密に設置した地震計



地区ガバナ



SIセンサー（地震計）



地震発生から第1次供給停止（遠隔遮断）までのフロー

ガス分野

地震・水害発生時における二次災害防止のための防災システムの構築

取組概要

地震や台風などの自然災害時における都市ガスインフラによる二次災害の防止を目的に、迅速なガス供給停止と安全なエリアへのガスの安定供給を両立させる防災システムを構築した。地震発生時には地震動感知に基づく自動供給停止と地震防災システム「SUPREME」による遠隔供給制御の二重の遮断システムにより迅速かつ安全なガス供給停止を実現。また台風などの水害時には、浸水センサーによる浸水状況のリアルタイム把握と、「SUPREME」との連携による大規模浸水発生前のガス供給停止判断により、二次災害防止を実現している。

受賞理由

地震・浸水センサーとSUPREMEとの連携により、生産性・効率性が高まるとともに、迅速で的確な遠隔停止の実現が可能になることで、災害時における安全性の確保に繋がるものであると評価された。

取組のポイント

最も優れている点：高密度の地震情報、浸水情報をリアルタイムで取得できる点
 ⇒供給エリア内約4,000基の地震センサー及び約1,000基の浸水センサーにより実現している。
 最もPRできる点：二重の遮断システムによる迅速かつ安全なガス供給の停止を実現した点
 ⇒地震動感知による自動供給停止と、システムによる遠隔指示により、従来約40時間をしていた供給停止作業を、地震発生後約10分で完了し、被害エリアでの安全確保及び被災地での作業削減を実現している。

受賞者について



受賞者

東京ガスネットワーク株式会社

綿引 大作 加賀 武志 相澤 望
佐藤 雄孔 佐治 亮宏

コメント

この度は、優秀賞という名誉ある賞をいただき、心より感謝申し上げます。

私たちは地震時における火災などの二次災害防止の観点で迅速なガスの供給停止を実現するため、本システムの開発・維持管理に努めてきました。加えて、近年激甚化している水害時においても活用できるよう、システム改良を行ってきました。

今回の受賞を励みに、今後もシステムの高度化を図り、災害時における保安の確保に努めてまいります。

団体概要

東京ガスネットワークは、東京ガス株式会社から都市ガスをお届けするガス導管事業等を引き継ぎ、2022年4月に事業開始。都市ガスの安定供給と普及拡大に取組んでいます。またレジリエンス強化にも積極的に取組み、お客さまや社会全体の安心・安全とエネルギーセキュリティ向上に努めています。

問い合わせ先

東京ガスネットワーク株式会社 防災・供給部
03-5400-7620



優秀賞



座学の風景



塗装塗替え実施状況



完成後の集合写真

道路分野

みんなでぬりかえ、未来へつなぐ安心の橋 ～プロジェクト1184～

取組概要

岐阜県加茂郡七宗町では、老朽化が進む町内の橋梁に対し、限られた人員と財源の中での維持管理が課題となっていた。そこで今回、町民のインフラに対する理解と愛着を育むことを目的とし、橋梁の高欄塗替えを地元小学生と共に実施する体験型イベント「プロジェクト1184（いいはし）」を企画した。町とインフラメンテナンス国民会議中部フォーラムが共催し、県内初の地域協働型イベントを実現した。

受賞理由

小学生を対象とした学校、地元企業、町が一体となった重要な課題に対する取組であり、地域コミュニティを構築していることが評価された。

取組のポイント

学校、行政、企業（中部フォーラム）が連携し、橋梁の維持管理という専門的分野に地元小学生を参加させるという、全国的にも珍しいインフラ維持管理の取組で、児童自身が塗装色を選び、実際に手を動かして塗替えを行い、その過程を技術・チームワーク・安全・環境・知識（座学クイズ）といった多面的な観点から定量評価を行うことで、七宗1184賞の表彰を行うなど、子供たちのやりがいや達成感を持たせながら、インフラに興味を持ってもらうきっかけを創出した点。

受賞者について



受賞者

岐阜県 加茂郡 七宗町役場 建設課（上段左から）

朝日 信幸 鍵谷 勇人 牧園 吉晃

（下段左から）

大日コンサルタント株式会社 杉原 啓介 中村 亮太

株式会社テイコク 古澤 栄二

丸ス産業株式会社 小栗 一成

コメント

この度は「優秀賞」という名誉ある賞を受賞させていただき大変光栄に存じます。また本取組にあたり、教育関係機関、中部フォーラムの方々には多大なるご支援を賜りましたことお礼申し上げます。

本取組は産学官が連携し、次世代を担う地元小学生が、インフラの役割や重要性を体感して学び、土木について興味を持つきっかけを創出しました。

今回の受賞を励みに、今後も産学官の連携をさらに深め、地域と共にインフラを守り、未来につなぐ取り組みを進めてまいります。

団体概要

七宗町役場建設課は、少人数低予算の中、知恵を絞りながら、道路・橋梁等のインフラの整備・維持管理を担い、地域の安全安心な暮らしを支えております。

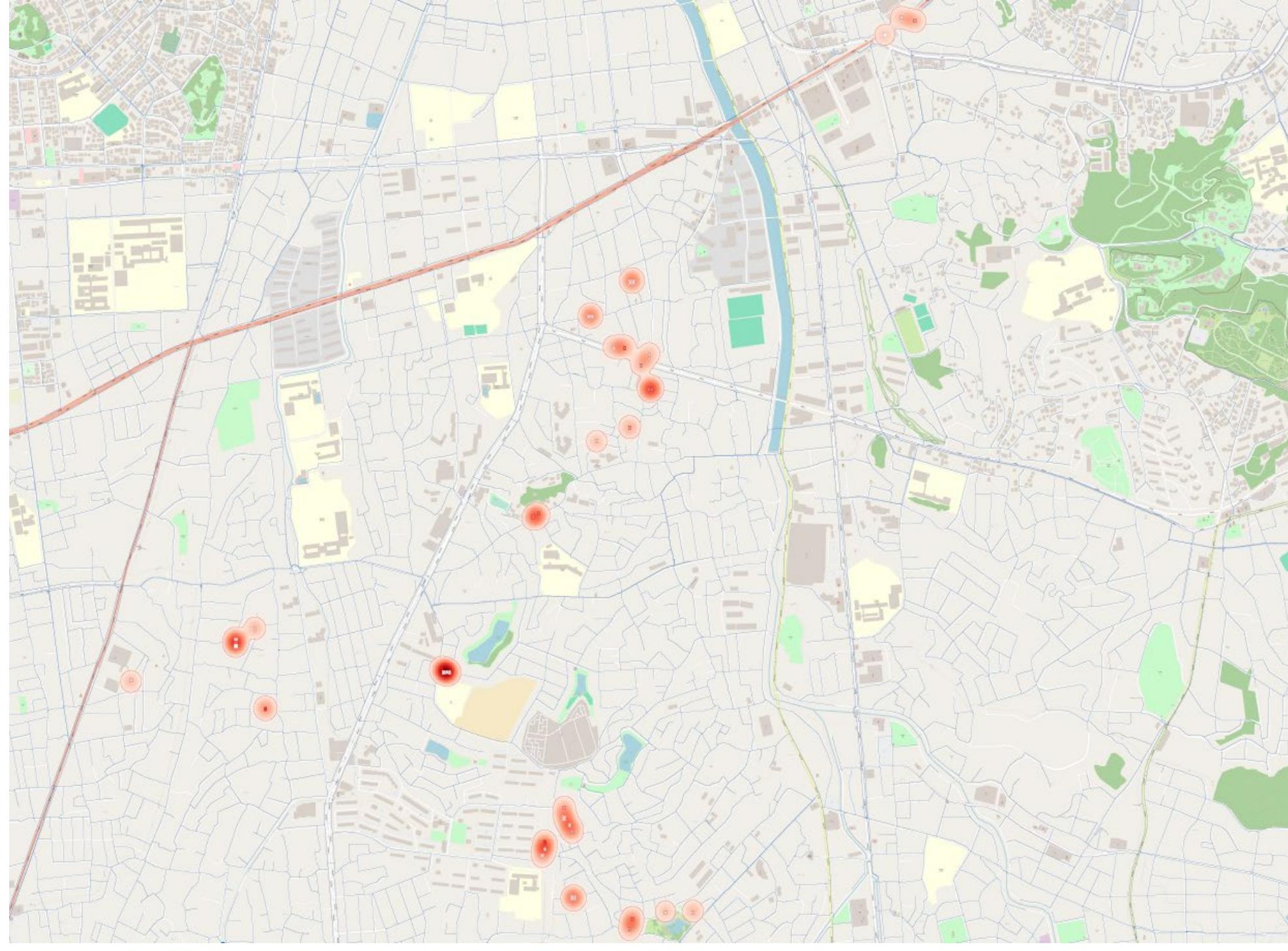
共催者のインフラメンテナンス国民会議中部フォーラムは、民間主体の事務局として、中部地方の自治体が管理する土木インフラについて、メンテナンスサイクルの確実な実施に向けた支援を行っております。

問い合わせ先

岐阜県 加茂郡 七宗町役場 建設課
TEL:0574-48-1113



優秀賞



水道分野

人工衛星(マクロ)とAI・bTセンサ(ミクロ)を掛け合わせた効率的な漏水調査システムの構築を目指して

取組概要

福岡市では、布設年度や修繕履歴を踏まえて優先順位を勘案して策定している漏水調査計画に基づき、音聴棒等を活用した漏水調査(従来手法)を年間約3,000km実施している。その中には、交通量の多い交差点等で、振動・騒音等の影響により漏水の判別が困難であるもの、道路上での危険を伴う作業であるものもある。そこで、より効率的な調査手法の構築に向け、従来手法と「人工衛星画像を活用した漏水調査」、「AI搭載のIoTセンサシステムを活用した漏水調査」の新技術を組み合わせた取組みにチャレンジしている。

受賞理由

従来の熟練技術者をIoTセンサーヤ衛星画像でサポートすることによって、地表検査だけでは発見できないような漏水の発見が可能になること、効率や精度の向上が実現されていることが評価された。

取組のポイント

AIやIoTといったDX技術と、従来から継続する熟練の現場技術を掛け合わせることで、より早期に漏水を見つける、修理することが可能となつたため、管路の維持管理に大きく寄与でき、大切な水を無駄にしないようにすることができた。今後も更なる効率化を図り、限りある貴重な水の活用に努めていく。

受賞者について



受賞者

福岡市水道局

コメント

この度は優秀賞という名誉ある賞を受賞させていただき、大変光栄に存じます。また、当取組みにご協力いただきました関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

今後とも、次の世代を見据えた安定経営に向けて、事業運営のあらゆる分野において、ICT等を積極的に活用することにより、業務の効率性と生産性を高め、迅速で利便性の高いサービスの実現を目指し、「水道DX」の取組みを進めてまいります。

団体概要

政令指定都市で唯一市域内に一級河川を有していないなど、地理的に水資源に恵まれていない本市では、過去に2度の異常渇水の経験を契機として、市民と行政が一体となった「節水型都市づくり」を進めています。その結果、市民1人当たりの水使用量は大都市の中でもっとも少なく、長年、世界トップの漏水率の低さを維持するなど、限りある水資源の有効利用に努めています。

問い合わせ先

福岡市水道局計画部技術企画課

電話：092-483-3198

mail：gijutsukikaku.WB@city.fukuoka.lg.jp



優秀賞



採水ポイントの打ち合わせ



採水作業



検体の塩化物イオン濃度測定



海水混入箇所特定～補修



テレビカメラによる詳細調査（侵入水状況）



道路下水道局内での情報共有

下水道分野

下水処理場流入汚水への海水混入調査手法について

取組概要

福岡市中部水処理センターは、供用開始後約60年経過し施設の老朽化が著しい。流入汚水には海水由来と思われる不明水が混入しており、高濃度塩化物イオンが検出されている。高濃度塩化物イオンは下水処理の悪化、硫化水素による躯体の腐食など、管きょ施設へも悪影響が懸念される。一方、管きょ網は複雑で、長く、地下空間にあるため点検には多くの時間と労力を要する。そのため不明水混入箇所の特定は非常に困難であった。そこで、流入汚水への海水混入抑制を目的として、迅速な不明水混入箇所特定の手法を研究・開発し、実践を繰り返し最適化を図った。

受賞理由

不明水の特定に新規性があり、海水流入箇所を論理的な考察に基づいて特定しており、維持管理費の低減に貢献していること、少ない予算で成果を上げていることが評価された。

取組のポイント

通常、不明水対策は、管きょ流量の推移を見て調査を行っていくが、流量測定には多くの時間と費用がかかる。今回、不明水が多く含まれる流入下水の成分分析を行い、海水由来と特定することができた。海水の特徴である塩化物イオン濃度に着目し、不明水の当該イオン濃度調査を行うことで、不明水混入箇所を絞り込む手法を開発した。濃度測定は数十分で行うことができ、調査時間と費用を大幅に削減することが可能である。

受賞者について



受賞者

福岡市道路下水道局中部水処理センター

コメント

この度は名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。本取り組みにご協力頂きました関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

今後も、本調査手法のさらなるブラッシュアップを図りつつ、下水道事業において共通の悩みを持つ自治体や関連事業者同士が手を取り合って課題解決に向かって進んでいければと思います。

団体概要

福岡市道路下水道局中部水処理センターは福岡市中心部を処理区域とする市内最大の下水処理場です。

下水処理施設以外にも下水処理水をトイレの洗浄水に利用する再生水処理施設、下水バイオガスを活用した水素ステーションも有しています。

福岡市民の安全・安心な暮らし、博多湾の環境保全に貢献できるよう、処理場施設の維持・管理運営を行っております。

問い合わせ先

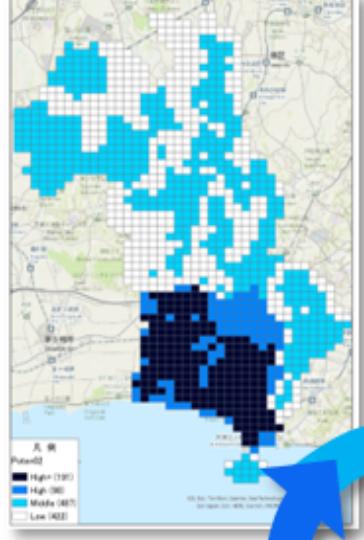
福岡市道路下水道局中部水処理センター
電話 092-721-4991
chubu-shori.RSB@city.fukuoka.lg.jp



優秀賞

効果的な路面下空洞調査

空洞ポテンシャルマップを活用した調査計画



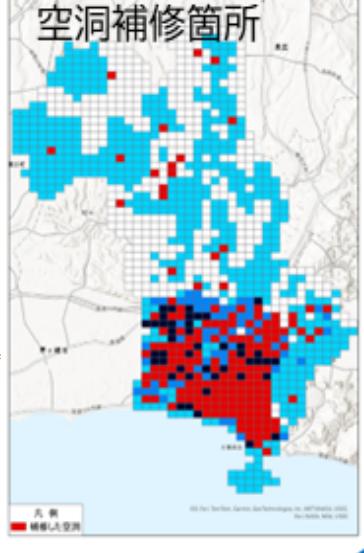
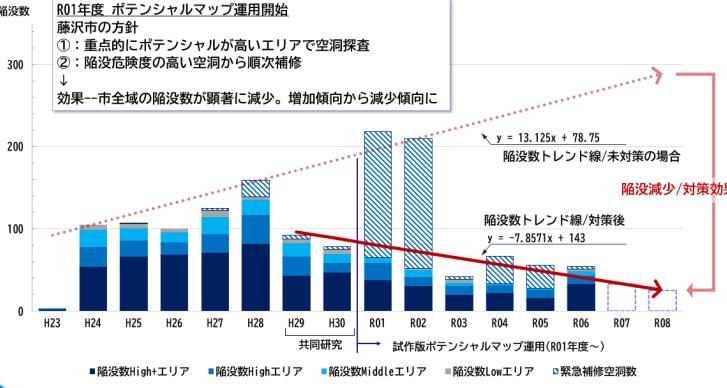
探査空洞の分類・下水道施設確認

- 探査空洞を発生深度と規模で陥没危険度を分類
- 経過観察中の空洞の拡大挙動有無
- 下水道の影響/関係性を調査

下水管および人孔と空洞位置を確認
区分[C]区分[B]区分[A]

空洞陥没情報のデジタル管理

GISの活用・効果数値化・空洞ポテンシャル評価等



方針に基づいた空洞対応

- 陥没危険性の高い空洞：早期補修
- その他空洞：経過観察調査の実施
- 下水道管内カメラ調査の実施



藤沢市 道路陥没マネジメント/メンテナンスサイクル

下水道分野

道路管理者と下水道管理者が一体で道路陥没マネジメントを実践！

取組概要

藤沢市では、安全・安心に利用出来る道路空間を確保するため、道路管理者と下水道管理者が一体となって道路陥没対策に取り組んでいる。また、路面下空洞に関する専門的な知識を有する学識と民間との共同研究から、空洞の出来やすさや拡大しやすさをマップ化した空洞ポテンシャルマップを開発。藤沢市における道路陥没マネジメントの仕組みを構築しメンテナンスサイクルに基づく空洞補修を実践した結果、道路陥没数が大幅に減少した。更に、空洞調査データや陥没情報報をデジタルデータで記録し庁内を横断したG I Sを活用することで効率化を図っている。

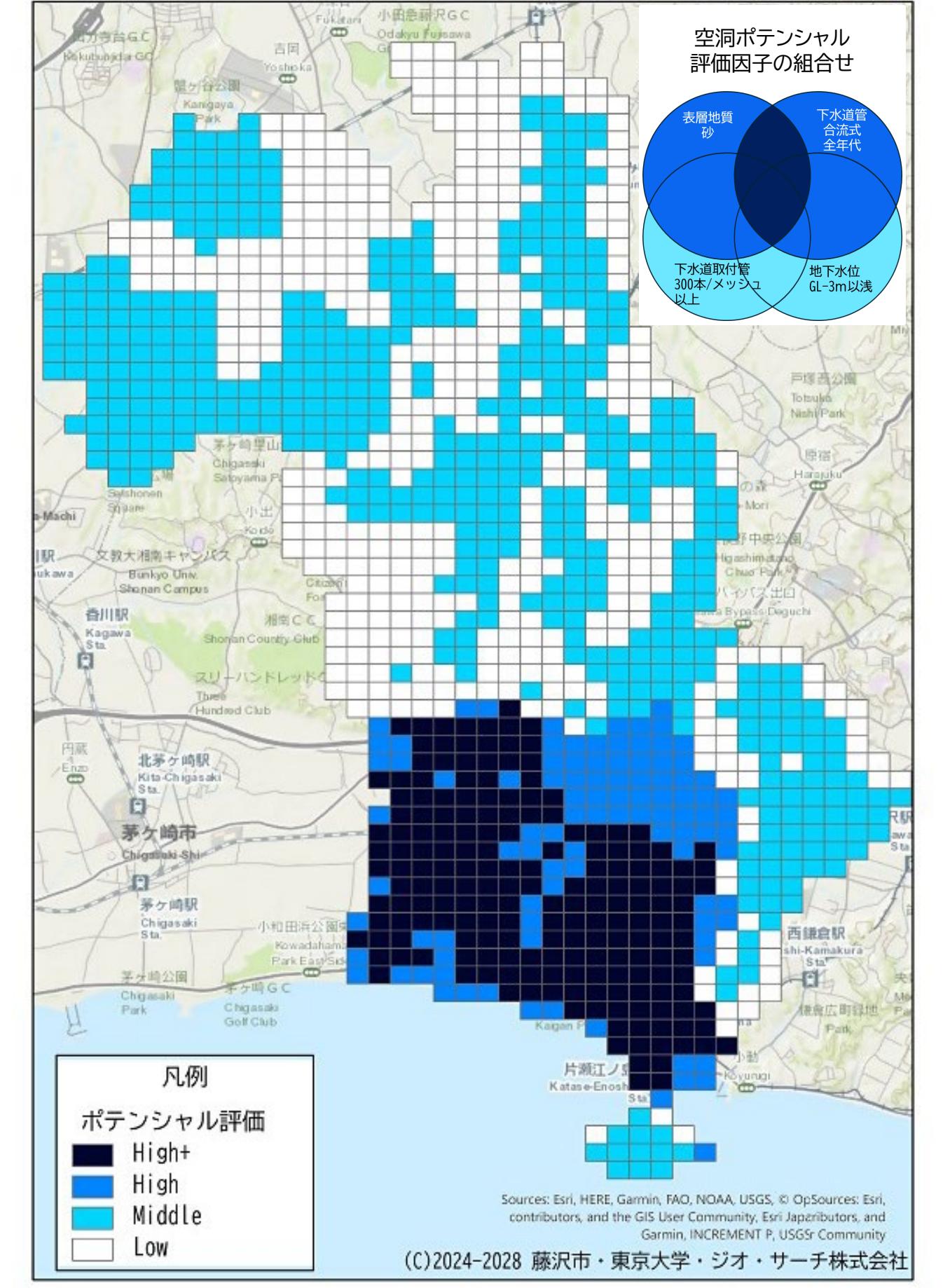
受賞理由

産官学連携による新たな評価技術により陥没事象を未然防止すること、道路陥没リスクを独自手法で見える化していることが評価された。

取組のポイント

高度経済成長期に整備したインフラ施設の老朽化が顕在化し、特に下水道管路を起因とする道路陥没数が増加傾向にあることから、道路・下水道管理者が一体で道路陥没マネジメントに取り組み、大幅に陥没数を減少させた。

また、産官学共同研究により、陥没現象に対して臨床的な実態解明を行うとともに、下水道管路等の状況や地下水位・地質の特性から空洞のできやすさを地域分析・評価した「空洞ポテンシャルマップ」を開発。令和6年度には、GISに蓄積した調査結果などを基に同マップの妥当性を評価し、マップの高度化を図った。



藤沢市空洞ポテンシャルマップ

受賞者について



受賞者

藤沢市 道路下水道部	平田 良祐 / 近藤 和彦
道路下水道総務課	張ヶ谷 昌彦
道路維持課	林 達 / 森 貴広 / 東福 耕平
下水道計画業務課	鈴木 豪

コメント

このたびは、名譽ある賞をいただき、大変光栄に存じます。また、産官学共同研究を通じて本取組にご尽力いただいた、東京大学生産技術研究所の桑野玲子教授ならびにジオ・サーチ株式会社に、心より感謝申し上げます。

本取組は、道路管理者と下水道管理者が一体となり、「空洞ポテンシャルマップ」を活用した道路陥没対策に取り組むことで、効果的かつ効率的な維持管理を推進してきたものです。今回の受賞を励みに、今後も本取組を継続・発展させ、安全・安心な道路空間の確保に努めるとともに、全国的な道路陥没対策の向上に寄与してまいりたいと考えております。

団体概要

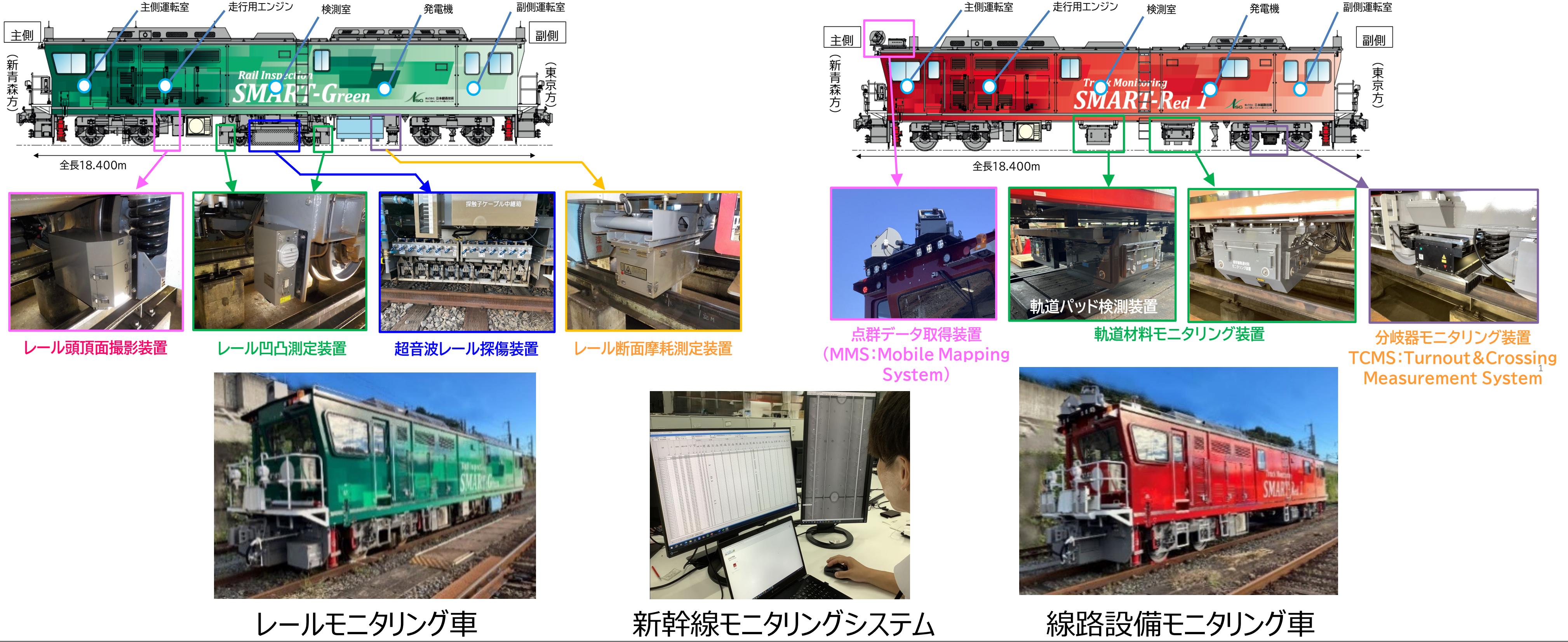
藤沢市は相模湾に面した神奈川県中央南部に位置し、面積は約69km²、人口は約44万人の湘南地域の中核的な都市です。道路下水道部では、市内約1,300kmの道路や、約1,600kmの下水道等の整備、維持管理を担っております。

問い合わせ先

藤沢市 道路下水道部 道路維持課
電話 : 0466-50-3548
メール : fj-doiji@city.fujisawa.lg.jp



優秀賞



鉄道分野

新幹線モニタリング車による線路設備のスマートメンテナンス

取組概要

レール状態をモニタリングする「レールモニタリング車」と線路設備の状態を総合的にモニタリングする「線路設備モニタリング車」という2種類の新幹線専用の保守用車を開発・実用化した。また、モニタリング装置で取得したデータから、修繕が必要な箇所を自動判定・提案する機能を有する新幹線モニタリングシステム「S-RAMos+®」を導入した。スマートメンテナンスでは、高精度なデータ測定とデータ処理により、これまで技術者が実施してきた線路点検や検査をDX化して、業務全体の生産性向上を実現した。

受賞理由

新幹線専用の国内最速のレールモニタリング車と国内初の線路設備モニタリング車という保守用車を開発・実用化し生産性を向上させたこと、劣化予測の精度向上も行われ、人材不足に応じた業務の効率性が図られていることが評価された。

取組のポイント

レールモニタリング車は、従来の約2倍の測定速度（最大70km/h）で超音波によるレール内部の傷の発見やレール表面の凹凸、摩耗などのレール状態を総合的に把握する。レール状態の測定速度としては国内最速となる。線路設備モニタリング車は、レール断面形状や軌道材料画像、点群等のデータを高精度に取得し線路点検や検査に活用する。新幹線全体の点検や検査にモニタリングデータを活用する仕組みの実用化は国内初となる。S-RAMos+®はデータ処理から技術者の確認・判断に至るスマートメンテナンスの行程をワンストップで実施できる。

受賞者について



受賞者

東日本旅客鉄道株式会社
手代木卓也、須藤雅人、斎藤典孝

株式会社日本線路技術
浮田大介、薄葉敦史（現 東日本旅客鉄道）
川崎車両株式会社 技術本部 加藤恒資
鉄道機器株式会社 計測技術部 成富敦志

コメント

このたびは誠にありがとうございます。生産年齢人口の減少や設備の経年劣化など、新幹線を取りまく環境は年々厳しさを増しています。このような中でも新幹線を毎日安全に走らせるため、新しい技術を活用したメンテナンスの仕組みを考案・導入しました。これからもお客様の笑顔のため、鉄道の安全性、信頼性の向上に努めてまいります。

団体概要

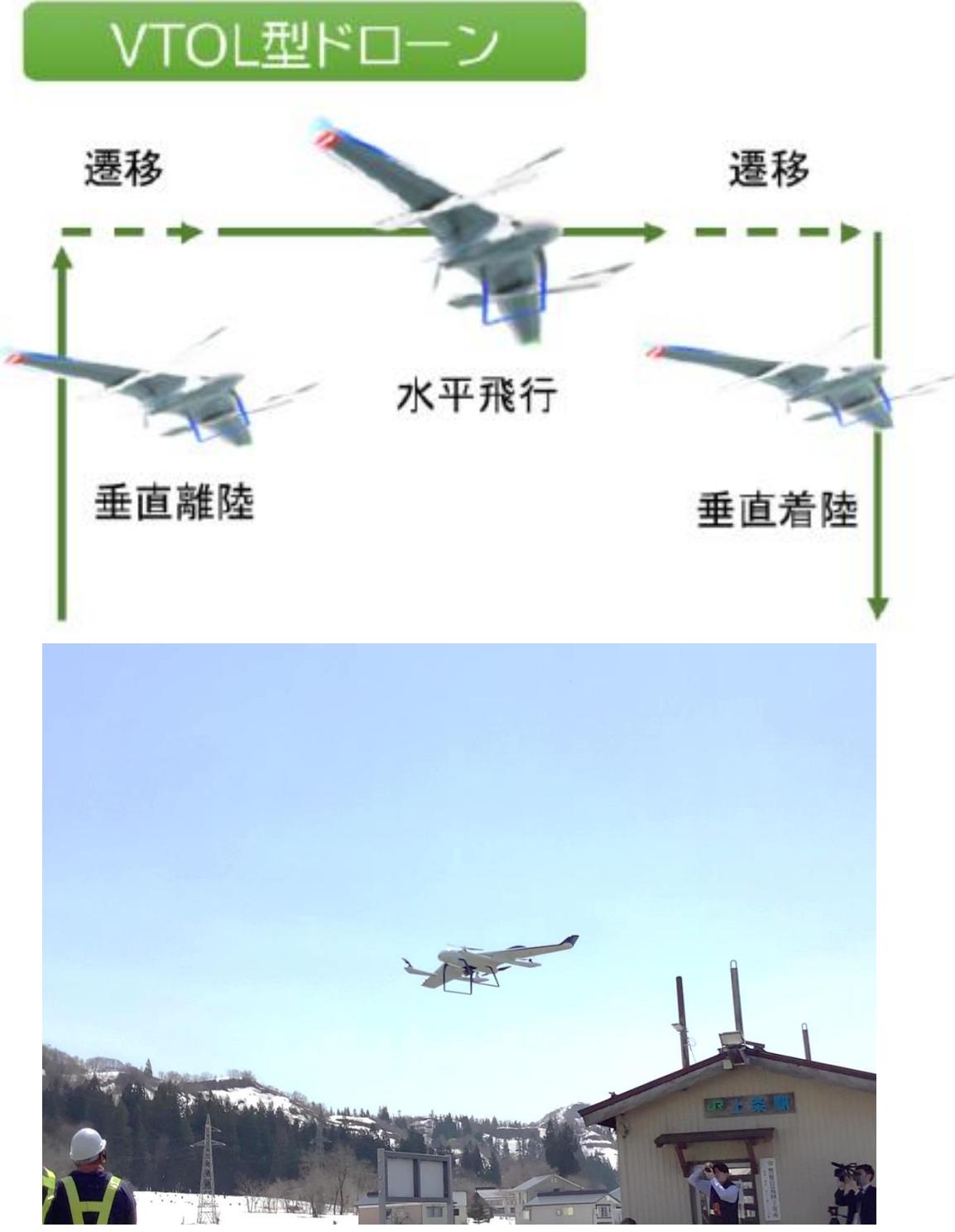
JR東日本を幹事に複数社が連携して2020年に発足したプロジェクトチーム。新幹線のスマートメンテナンスを実現するため、保守用車両製造、検測装置開発、システム構築まで、延べ100名超の技術者が結集し、次世代のメンテナンス基盤づくりに挑んでいます。

問い合わせ先

東日本旅客鉄道株式会社
新幹線統括本部 新幹線設備部 保線ユニット
03-5334-1703



優秀賞



ジンバルカメラからの映像

鉄道分野

レベル3.5飛行によるVTOL型ドローンを活用した
鉄道斜面調査の取組み

取組概要

JR東日本新潟支社では、第一建設工業、東鉄工業、エアロセンスと連携し、VTOL型ドローンを活用した鉄道設備の迅速な災害確認手法の実証実験を実施した。VTOL型ドローンは、垂直離着陸と固定翼による高速巡航を両立し、短時間かつ安全に状況把握が可能である。また、JR東日本では初となるVTOL型ドローンによるレベル3.5飛行を実施し、あらかじめ計画したルートに沿って飛行させた。本取組は、鉄道インフラのレジリエンス向上と、メンテナンスのDX化を目指す先進的な試みである。

受賞理由

ドローンのレベル3.5の飛行による鉄道斜面調査の実証実験を行い、安全性および効率の大幅な向上を達成していること、今後広くインフラ管理に用いられていくことが期待されることが評価された。

取組のポイント

VTOL型ドローンの特性（垂直離着陸・高速巡航・広範囲飛行）を活かし、従来の徒歩や軌道用カートによる点検と比較して、作業時間を大幅に短縮できる。リアルタイム映像伝送と高解像度画像により、遠隔地からの即時判断が可能である。広範囲な沿線確認を迅速化し、現場作業員の安全確保と省力化を両立する。

受賞者について



受賞者

東日本旅客鉄道株式会社
第一建設工業株式会社
東鉄工業株式会社
エアロセンス株式会社

コメント

この度は「第9回インフラメンテナンス大賞 優秀賞」という栄誉ある賞をいただき、誠にありがとうございます。

VTOL型ドローンによる鉄道斜面調査の実証実験は、関係各社の連携と現場の創意工夫によって実現できました。高速巡航可能なVTOL型ドローンの特性を活かし、従来の点検方法に比べて点検時間を大幅に短縮し、作業員の安全確保と省力化を両立できました。今後もレベル3.5飛行のさらなる活用を進め、鉄道インフラの安全性向上とメンテナンスのDX化に向けて、取り組みを進めます。

団体概要

東日本旅客鉄道株式会社 新潟支社は、鉄道事業者としてメンテナンスのDX化を推進しています。第一建設工業株式会社・東鉄工業株式会社・エアロセンス株式会社は事前調査やドローン運用支援を担当し、4社が連携して鉄道分野の先進的な取り組みを進めています。

問い合わせ先

東日本旅客鉄道株式会社 新潟支社
〒950-0086 新潟県新潟市中央区花園1丁目1-5



優秀賞



3Dモデル上でのホーム幅員測定の様子（鉄道）



3Dモデル化された施設台帳（港湾）

鉄道分野

デジタルツインが拓く鉄道土木の未来型マネジメント

取組概要

インフラや土木・建設分野の施工・点検における“見えない・危ない・属人的”という現場課題に対し、効率化と安全性向上を目的に、デジタルツインプラットフォーム「TRANCITY」を開発。ビデオ動画から現場の3Dモデルおよび点群データを生成し、デジタル空間上で従来の手計測・目視作業を代替。これにより、作業の精度向上と効率化を実現。さらに、危険区域や人目の届かない場所（狭小管路等）の可視化を可能にし、点検業務をより安全に、迅速に行えるよう支援。インフラ業務の負担軽減にも貢献している。このような利点から鉄道、下水道、港湾等の幅広いインフラ分野で活用されている。

受賞理由

3Dモデルを容易に作成できることで、維持管理作業が大幅に効率化でき、負担軽減に貢献していること、多方面での活用が期待されることが評価された。

取組のポイント

最大の優位点は、従来現場で必要だった手計測や図面作成などの事務作業を、動画撮影のみで代替できる点。これにより作業時間を短縮し、人員省力化や測定漏れによる足口スを回避できる。また、高所など危険性の高い計測も動画で対応可能となり、短時間・少人数で実施できる。生成された3Dモデルは関係者間で現場状況の迅速かつ効率的な共有・連携を可能とし、現場にいなくても専門家の知見を活用した質の高い確認・判断が可能。ドローンやロボットの活用で、見えない箇所の計測品質向上にも貢献し、効率的な作業が実現される。これらの優位性が評価され、既に鉄道分野の施工・検査業務の実務において活用されている。

受賞者について



受賞者

CalTa株式会社
CEO
古林 秀之

コメント

この度は優秀賞（国土交通省）という栄誉ある賞を頂き光榮に存じます。ご関係いただいた皆様にも深く感謝申し上げます。

弊社は、インフラの老朽化や人手不足という社会的課題に、デジタルの力で挑んできました。本受賞を励みに、更なる進化を重ね、持続可能なインフラの実現に取り組んでまいります。

団体概要

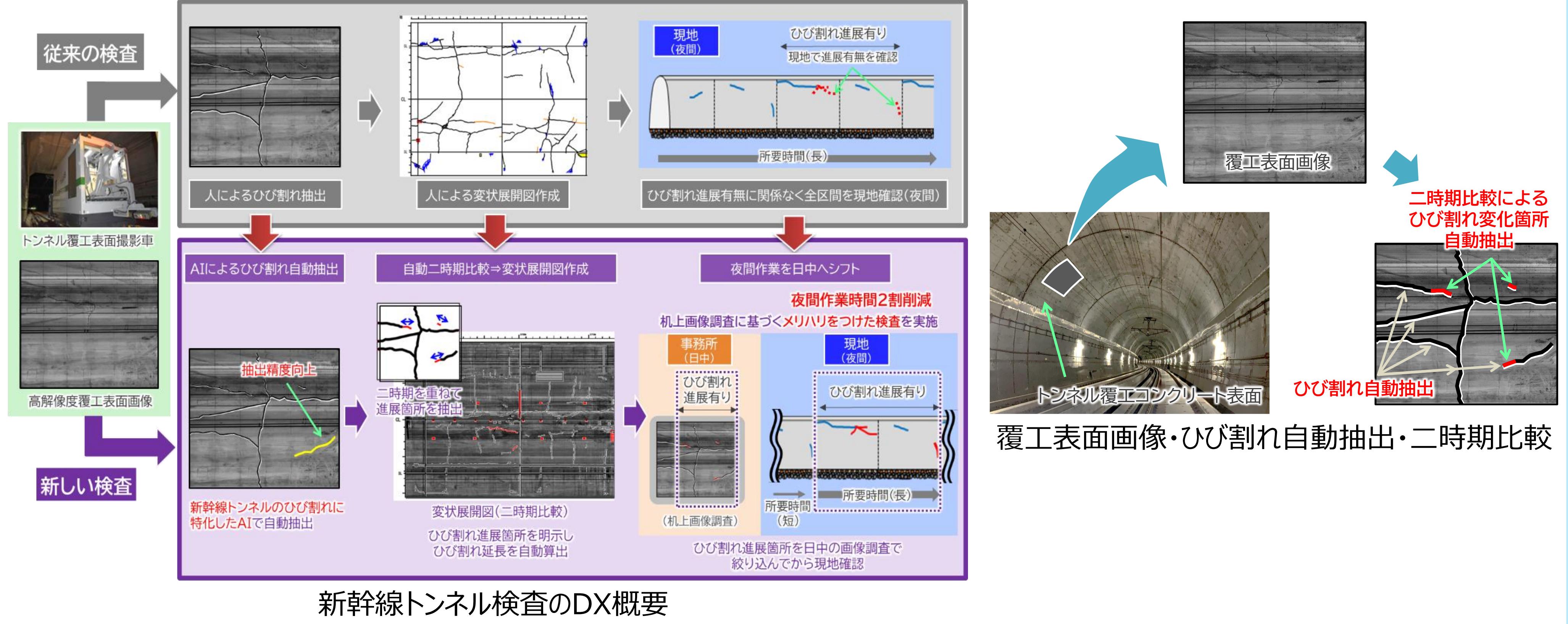
CalTa株式会社は『デジタルのチカラで、持続可能なインフラ創造に貢献する。』をMissionに掲げ、デジタルツインプラットフォーム「TRANCITY」や、広域の三次元点群データ利活用をより手軽に低コストで実現可能な「CalTa M42」といった製品の開発・販売をはじめ、点群等に関するシステムの受託開発、ドローン・ロボットでの現地データ取得サービスを提供し、持続可能なインフラの実現を目指しています。

問い合わせ先

CalTa株式会社
E-mail : info@calta.co.jp



優秀賞



鉄道分野

新幹線トンネル検査のDXへの取り組み

取組概要

鉄道土木構造物は、定期的な検査で安全性を確認している。検査は前回からの「変化箇所」を見逃さないことが重要である。当社の新幹線トンネルでは覆工コンクリート表面のひび割れなどに着目して夜間に検査を行うが、「ひび割れを自動抽出する技術」と「二時期のひび割れを比較する技術」を開発、従来は人で実施していたひび割れ抽出とひび割れ変化箇所の抽出を自動化し、かつ日中のうちに覆工コンクリート表面画像を確認して夜間に現地確認する場所を絞り込む手法に改め、夜間作業時間を約2割削減できる新幹線トンネル検査DXを日本の新幹線で初めて実現した。

受賞理由

新技術を用いた変状展開図により、ひび割れの見落としリスクの低減、ひび割れ進展箇所の明確化を自動で行い、夜間作業の省力化と安全性の向上に貢献していることが評価された。

取組のポイント

新幹線トンネル検査では覆工表面の「変状」を図示した「変状展開図」を活用している。新技術を適用した新しい「変状展開図」を用いた検査には次の特徴がある。（1）ひび割れの見落としリスクの低減：AI画像解析により自動的に、精度高くひび割れを抽出。（2）ひび割れ進展箇所の明確化：二時期のひび割れを自動で比較して、新規のひび割れや進展箇所を確実、かつ定量的に抽出し、変状展開図を作成。（3）夜間作業の省力化：新しい変状展開図を日中にあらかじめ確認し、ひび割れに進展があり現地確認が必要な箇所を絞り込むことで、夜間作業時間を2割削減。

受賞者について



受賞者

東日本旅客鉄道株式会社(上段)：
増井 洋介/滝澤 彰宏/鈴木 和也/藏本 悠太
JR東日本コンサルタンツ株式会社(下段左、中)：
菅藤 太郎/菅原 和孝
富士フィルム株式会社(下段右)：佐藤 康平

コメント

様々なDXの取組みがある中で、本件を優秀賞に選定いただき、大変光栄です。鉄道土木構造物のメンテナンスは、長きにわたる経験・ノウハウの蓄積に基づき連綿と受け継がれてきており、それだけに新技術の適用が難しいところがありました。本件関係者の努力により、我々がトンネル検査の上で着目するひび割れの「変化点」を浮き彫りにする技術が開発され、実導入への道筋をつけることができました。時代にあつたメンテナンス手法の実装にさらに邁進いたします。

団体概要

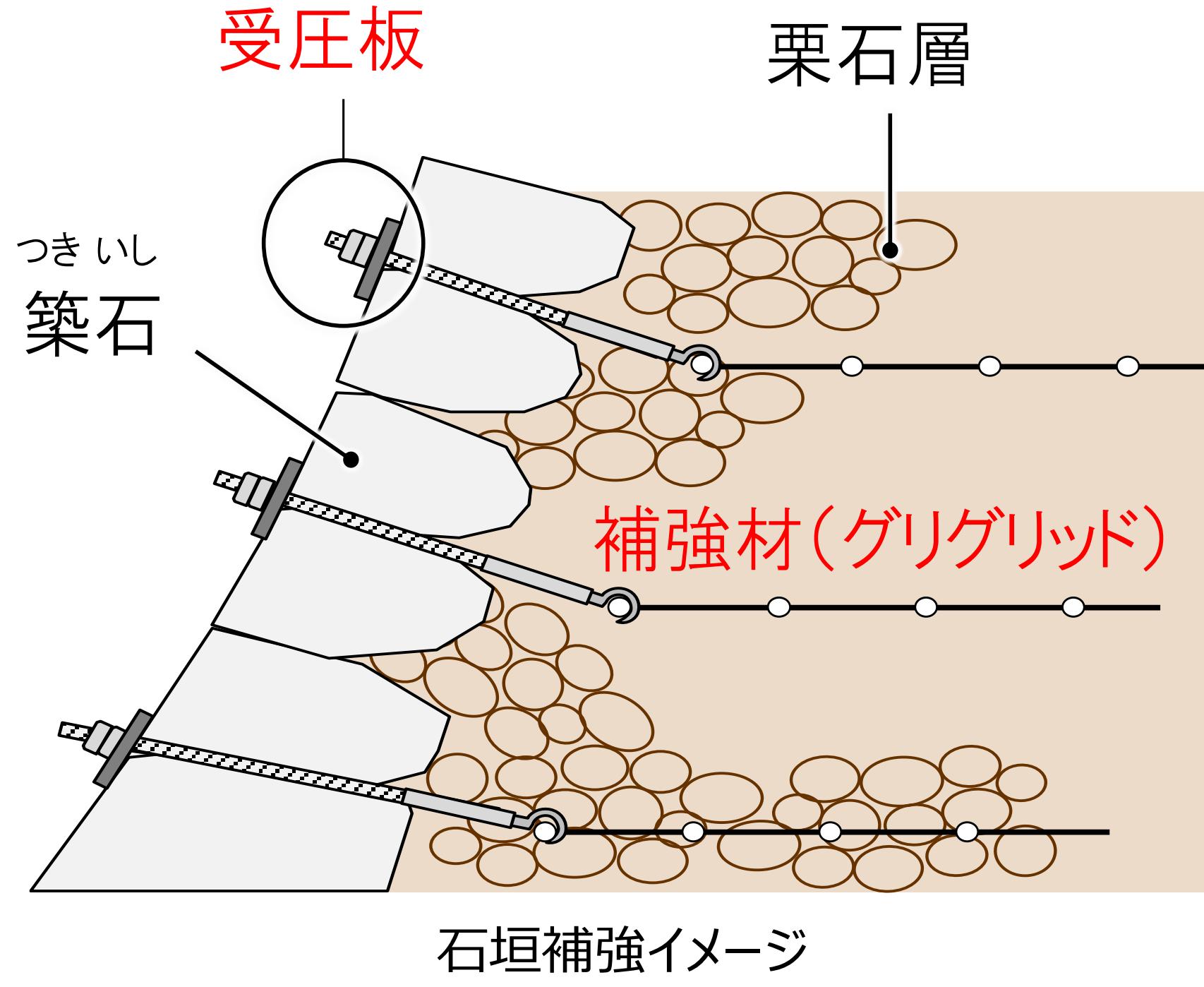
【東日本旅客鉄道株式会社】東日本を主な営業区域として約7千キロの営業路線を有する旅客鉄道会社です。
【JR東日本コンサルタンツ株式会社】鉄道を基軸とし地域社会インフラ整備に貢献する会社です。
【富士フィルム株式会社】写真フィルム事業を原点に、医療や光学機器など多様な事業を展開する企業です。

問い合わせ先

東日本旅客鉄道株式会社
鉄道事業本部 設備部門 土木ユニット
TEL : 03-5334-1241



優秀賞



公園分野

熊本城飯田丸五階櫓石垣復旧事業における
耐震補強の確実性を高める取組み

取組概要

2016年の熊本地震により熊本城内の多くの石垣が崩壊、変形し、被災した。飯田丸五階櫓石垣においては、石垣が大きく崩壊するとともに上部の櫓も被害を受けた。熊本城は、国指定の特別史跡であり、史跡を構成する石垣の文化財的価値は非常に高い。また、熊本城は、年間来城者100万人を超える観光資源である。そのため、グリグリッド工法を採用し、景観の変化と文化財的価値の損失を最小限にとどめ、効果的な耐震補強を実施した。

受賞理由

文化財の改変範囲を必要最低限とし、文化財保全も考慮された補強方法の確立は、他事業への転用も期待されることが評価された。

取組のポイント

文化財である石垣の景観の変化を最小限にとどめつつ石垣の耐震補強を実施した。栗石（粗粒材）に対し、一般的なジオグリッドよりも短い敷設長で補強効果を発揮できるグリグリッドを用いることで、補強に必要な解体範囲を縮小し、文化財的価値の損失範囲を最小限にとどめることができた。グリグリッドの採用に当たっては、飯田丸五階櫓石垣の1/8スケールの模型石垣を用いた振動台実験を実施することで、石垣耐震補強としての確実性を検証した上で設計に反映した。

受賞者について

受賞者

熊本市文化市民局熊本城総合事務所

鳥居 久義／藤本 匡哉／佐伯 孝央

株式会社大林組

川本 順人／森田 晃司／粕谷 悠紀／岡渕 直樹

コメント

この度は、インフラメンテナンス大賞優秀賞という名誉ある賞を賜り、大変光栄に存じます。これまでご支援・ご協力いただいた関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

本取組は、2016年の熊本地震で被災した熊本城飯田丸五階櫓石垣の復旧において、文化財としての価値や景観を守りつつ、グリグリッド工法を用いた耐震補強を実現したものです。今後も伝統技術と新技術の融合を図り、文化財の保全と地域社会への貢献に努めてまいります。

団体概要

熊本市文化市民局熊本城総合事務所は、熊本城復旧事業の推進・管理を行い、文化財保護と観光振興の両面から熊本城を支える組織です。

大林組は、仙台城、弘前城、熊本城、刈谷城など全国の石垣の解体・修理、復元に取り組んでいます。

問い合わせ先

熊本市文化市民局熊本城総合事務所

TEL : 096-328-2858

株式会社大林組

担当 : 川本

TEL : 03-5769-1111



優秀賞



インフラ整備・道路維持についてレーシングマシンでPR（令和7年7月5日ENEOS スーパー耐久シリーズ2025 SUGO戦より）

道路分野

モータースポーツを活用した担い手育成とイメージアップ広報活動

取組概要

2021年度より、同社は建設業における担い手育成ならびにインフラ維持管理の重要性を広く社会に発信すべく、「道路維持管理を伝えるレーシングチーム」の結成に向けたプロジェクトを始動した。本プロジェクトでは、同社が実際に道路維持管理業務にて運用している道路パトロールカーの意匠を模したデザインの車両を用いて、モータースポーツという非日常空間に参戦することで、建設業界外の幅広い層に対して視覚的かつ直感的な情報発信をしている。

受賞理由

モータースポーツを通じてインフラ維持管理の重要性を社会に発信する画期的な取り組みであり地元の大学、企業と連携し、地域住民も巻き込みながら、分野を超えて広くPRを実施していることが評価された。

取組のポイント

本プロジェクトは、建設業界とモータースポーツを融合させた業界初の広報活動である。道路パトロールカーを模したレーシングカーによる視覚的インパクトで注目を集め、若年層を含む幅広い層に業界の魅力を訴求している。また、実務経験を有する社員がドライバーとして参画し、建設現場のリアルな声を社会へ伝えることで、インフラメンテナンスへの理解と関心を促進している。

受賞者について



栄建設株式会社
代表取締役社長 佛田 尚史

受賞者

栄建設株式会社

コメント

この度は栄えある賞を賜り、誠に光栄に存じます。モータースポーツ活動という挑戦が、地元大学や企業、地域住民の皆様との協働により実現できたこと、そしてこのような形で評価いただけたことを心より感謝申し上げます。建設業界の担い手確保という課題と地域課題の双方に向き合いながら、今回の取り組みが一つの道筋となることを願い、引き続き業界の魅力発信と地域のインフラ維持管理に貢献してまいります。

団体概要

1963年創業、岩見沢市を拠点に北海道の社会基盤整備を担う総合建設会社。一般土木・農業土木工事から道路維持管理、除排雪作業、警備業務まで幅広く事業を展開。「地域の安全・安心を守る」を使命とし、4代にわたり蓄積した現場ノウハウに技術改善を重ねながら、北海道特有の厳しい気象条件下でのインフラ維持管理に従事。次世代への技術継承と働きやすい職場環境づくりにも注力するとともに、「建設業にPRを！」をスローガンに業界のイメージ向上に取り組んでいる。

問い合わせ先

栄建設株式会社
TEL: 0126-23-0110 / FAX: 0126-24-6133
担当: 東海 (090-6703-1522)
Mail: y-toukai@sakae-con.net



優秀賞



2019年台風で漂着した河川ごみ



荒川河口に生息するトビハゼ

河川・ダム・
砂防・海岸
分野荒川クリーンエイド～治水インフラ「荒川放水路」
を支える市民参加型メンテナンス～

取組概要

荒川放水路は、明治43（1910）年の洪水被害を契機に建設された首都圏最大級の治水インフラであり、都市型水害から地域を守る要として重要な役割を果たしている。しかし都市化に伴い、当該流域には人工系ごみの漂着が深刻化しており、放水路の機能維持のためには行政のみならず市民の関与が不可欠である。荒川クリーンエイドは1994年より市民・企業・学校・行政が連携し、放水路の清掃と生物多様性保全を継続的に実施している。協働型のメンテナンスを通じ、治水機能と自然環境保全・創出の両立を目指している。

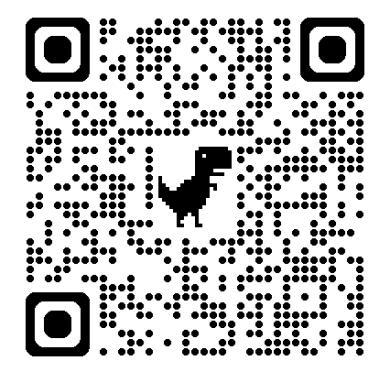
受賞理由

産官学民が連携した継続的な取組が確立されており、清掃活動にとどまらず、河川ごみ問題をテーマにしたアプリ開発など、荒川放水路の維持管理に関する幅広い関心を持つもらうための様々な工夫がみられ、担い手の循環が機能していることが評価された。

取組のポイント

本活動は、単なる清掃ではなく「データに基づく環境管理」「市民科学」「多主体連携」「教育・啓発」を組み合わせた先進的な取り組みである。特に下流域では荒川下流部ゴミ対策協議会を通じた行政/自治体協働が強固である。さらに、回収したごみを種類別に記録し、その傾向を分析することで、行政への政策提言にもつなげている。また、外来種除去や良好な泥干潟の保全を同時に実施し、生態系インフラとしての放水路の質を高めている。市民がインフラの現場を知り、守る当事者になる仕組みを築いている点が他にない優位性である。

受賞者について



受賞者

特定非営利活動法人荒川クリーンエイド・フォーラム荒川、河川/海洋ごみ問題、生物多様性などについて、YouTube“荒川ブラックスーツ団ちゃんねる”で発信中。

コメント

荒川クリーンエイドは、川と人を結ぶ架け橋です。本賞の受賞は、未来の川や海を守る歩みが社会の礎となることを示す確かな証であり、これから挑戦を進める大きな原動力となります。川をきれいにすることは、人の心を澄ませ、街の誇りを育むこと。その一歩一歩が未来を形づくります。インフラを支えるのは技術だけではなく、地域に根ざした想いと行動です。荒川クリーンエイドは今後も活動参加者および国交省荒川下流河川事務所、そして沿川自治体と強固に連携しながら、川を、街を、海を、そしてその未来を支え続けます。

団体概要

荒川クリーンエイド・フォーラムは国土交通省荒川下流河川事務所および荒川沿川自治体と協働し、荒川の河川ごみ問題の解決を軸とした取組を30年間継続してきました。年間約1万人の参加者が荒川放水路というインフラの現場を知る活動のハブとなっています。

問い合わせ先

特定非営利活動法人荒川クリーンエイド・フォーラム
renraku@cleanaid.jp

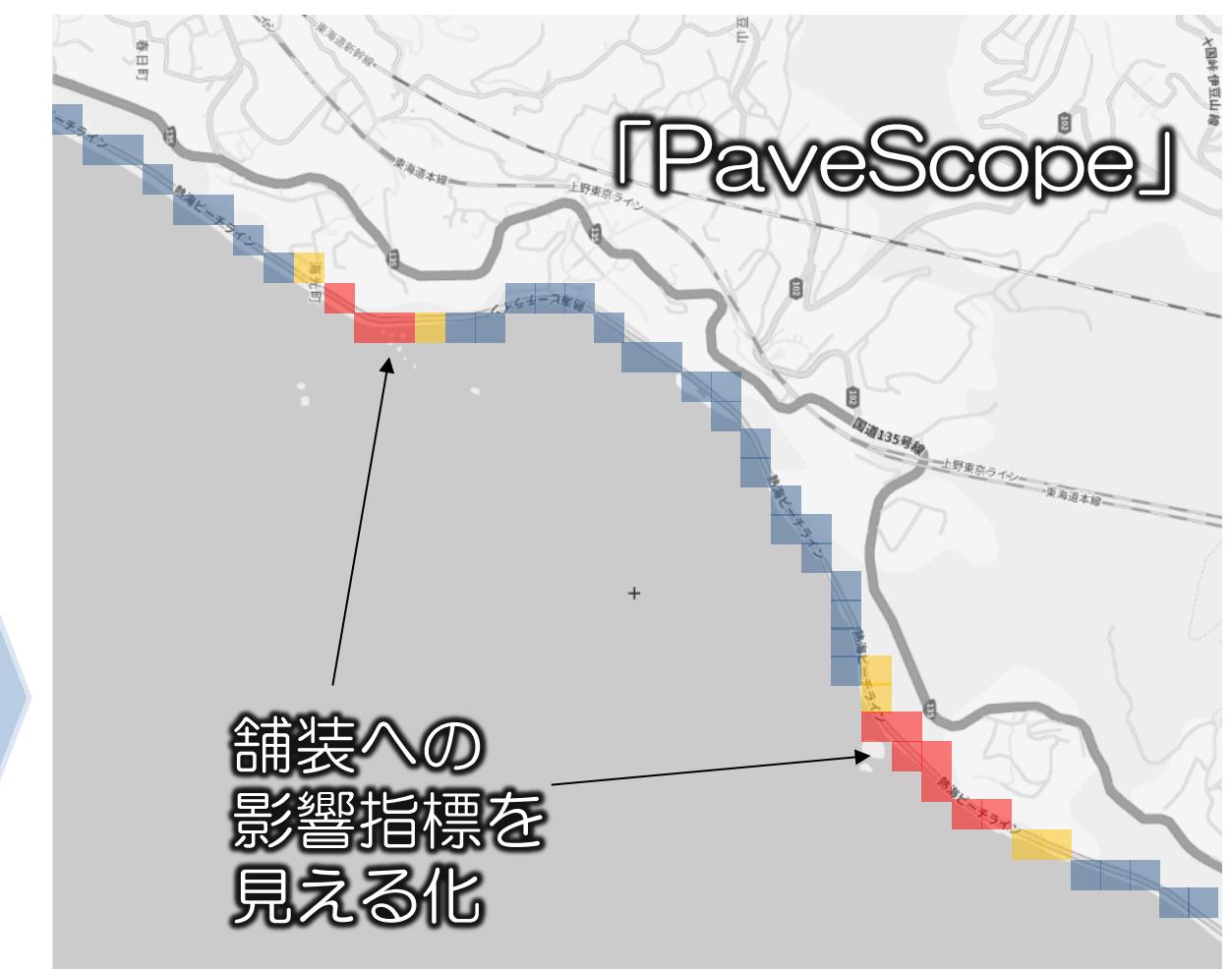


優秀賞

- 道路全長から補修が必要な箇所を自動抽出
- 供用中も常時モニタリング、異状を早期検知
- 交通流データも利用して劣化傾向を把握



全区間で
温度・振動影響を累積
温度データ
振動データ



道路分野

舗装構造の影響把握システム「PaveScope」の開発

取組概要

光ファイバケーブルを道路舗装内に走行方向に沿って敷設し、舗装の温度データと車両走行で生じる振動データをもとに、舗装表面の状態を把握、さらに将来を予測するシステム「PaveScope」を実用化した。数十kmを超える範囲の温度と振動を網羅的に取得する光ファイバセンシング技術を活用し、データから車両の位置と通過時の振動応答を解析する技術を開発した。その結果、舗装の損傷箇所や劣化傾向の早期検知、補修のタイミングや範囲の定量的判断もはじめて同時に可能にし、従来の巡回点検に依存しない、効率的かつ計画的な補修の実施に貢献する。

受賞理由

舗装の温度データと車両走行で生じる振動データをもとに、舗装表面の状態を把握するシステムを実用化したこと、光ファイバーをセンサーとして使う技術で今後の活用が期待されることが評価された。

取組のポイント

光ファイバセンシングにより道路全長のひずみ・振動データを常時取得し、早期損傷検知と計画的な補修が可能となり、緊急対応や過剰補修を回避できる。車両通行の振動データを解析し、舗装の損傷程度と範囲を定量評価、データに基づく補修計画を実施することで、コスト削減と作業効率向上に直結する。センシングデータと解析プログラムにより補修が必要な箇所の自動抽出が可能となり、点検・診断・補修計画の一連の流れを合理化、限られた人員での道路の広域維持管理が実現する。

受賞者について



受賞者

(写真上段左より) 鹿島建設株式会社
今井道男／永谷英基／辻良祐／川端淳一
(写真下段左より) リテックエンジニアリング株式会社
新保弘／鹿島道路株式会社 岩永真和／
熱海インフラマネジメント合同会社 田中宏幸

コメント

この度はインフラメンテナンス大賞優秀賞を受賞させて頂き、大変光栄に存じます。本システムは、参画した三者（鹿島・リテック・鹿島道路）がそれぞれ得意とする技術・知見を持ち寄り、一般自動車道（熱海ビーチライン）での検証を通じて開発を進めました。本受賞を機に、わが国の安全な道路運営に貢献できるよう広く展開を進めていきます。

団体概要

鹿島建設は、土木・建築・環境分野で先端技術を駆使し、社会基盤の発展と持続可能な未来づくりに貢献しています。リテックエンジニアリングは、高度な調査・診断、補修・補強設計などを専門にするエンジニアリング会社です。鹿島道路は、高品質な施工と技術力で安全・快適な道路環境を提供しています。熱海インフラマネジメント合同会社は、安全で快適な一般自動車道（熱海ビーチライン）の運営を行っています。

問い合わせ先

鹿島建設株式会社 技術研究所
お問い合わせフォーム
<https://www.kajima.co.jp/tech/katri/contact/index.html>



優秀賞



道路分野

AI 打音マネジメントシステム
「ウェイヴ・ブレイナーPRO」

取組概要

点検の基本は、診て触れて聴いて！ 音調を画像に変換することで、パターン分析が容易となりインフラメンテナンスの“担い手育成”や“効率的な評価”および“効果的な管理”が可能となる。

《①担い手の育成》バラツキの少ない熟練者の音調変換画像を教師データとして、正確なたたき方と判定を習得

《②効率的な評価》打音をデジタル管理できるため、いつ・どこで計測したか記録でき、どこからでも確認可能

《③効果的な管理》音調変換画像の経年変化を比較することで劣化進行の見える化を実現

受賞理由

音情報を可視化するといった革新性が見られ、効果が定性的で、幅広く活用が期待され、大学との連携、人材育成の促進に寄与することが評価された。

取組のポイント

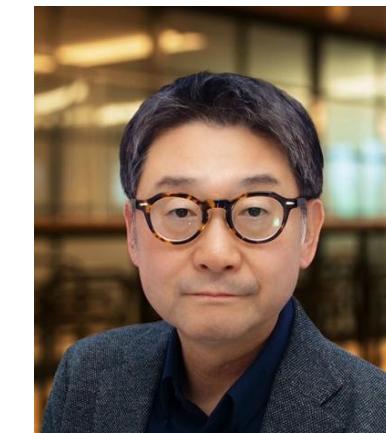
打音検査には、ちょっとしたコツが必要である。打音検査の音調を画像に変換して熟練者と比較することで、担い手の育成を図る。また打音検査の結果を経年的に記録することで、効率的な評価や効果的な管理が可能になる。

①連続した打音毎に画像で確認でき、打音スイングの安定性が向上

②データベース化することで前回・今回の打音に加えて、音調変換画像でも視覚的に確認でき判定の精度を確保

③音調変換画像を比較した劣化予測。さらに、劣化度をヒートマップ表示することで俯瞰的に診断可能

受賞者について



佐光正和



佐藤直樹



橋本勝文



檀 寛成

受賞者

株式会社構研エンジニアリング

：佐光正和、佐藤直樹

国立大学法人北海道大学：橋本勝文

学校法人早稲田大学：檀 寛成

コメント

この度は、名誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。これまで本技術開発にご協力いただきましたすべての皆さんに感謝申し上げます。

打音という、つかみどころの無いものをどうやって見える化しようかとスタートした技術です。

引き続きイノベーションの創出、地域の活性化を目的とし、産学連携の強みを最大限に活かしながら、“あそびごころ”を忘れずにインフラメンテナンス技術の研究・開発を進めてまいります。

団体概要

北の大地から、安全安心で豊かな社会づくりに貢献する建設コンサルタントの構研エンジニアリング、フロンティア精神を持って新たな時代を切り拓く北海道大学、改革の精神を持って世界へはばたき貢献する早稲田大学との産学連携によりインフラメンテナンスの“高度化と最適化の両立”を目指すグループです。

問い合わせ先

株式会社構研エンジニアリング防災施設部
<https://www.koken-e.co.jp/contact/>



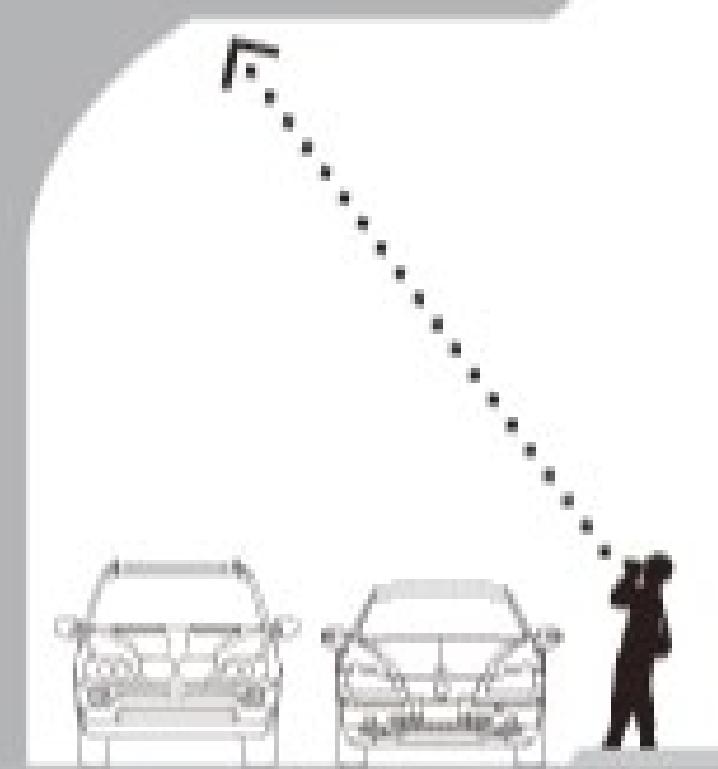
優秀賞

従来の打音検査

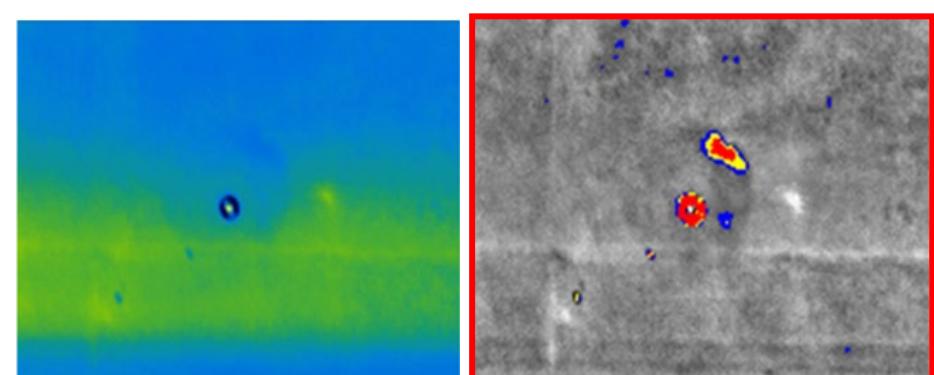
JシステムEvolution

- ✓ 昼間の調査が可能
- ✓ 赤外・可視画像同時撮影
- ✓ AI変状自動診断機能

調査イメージ

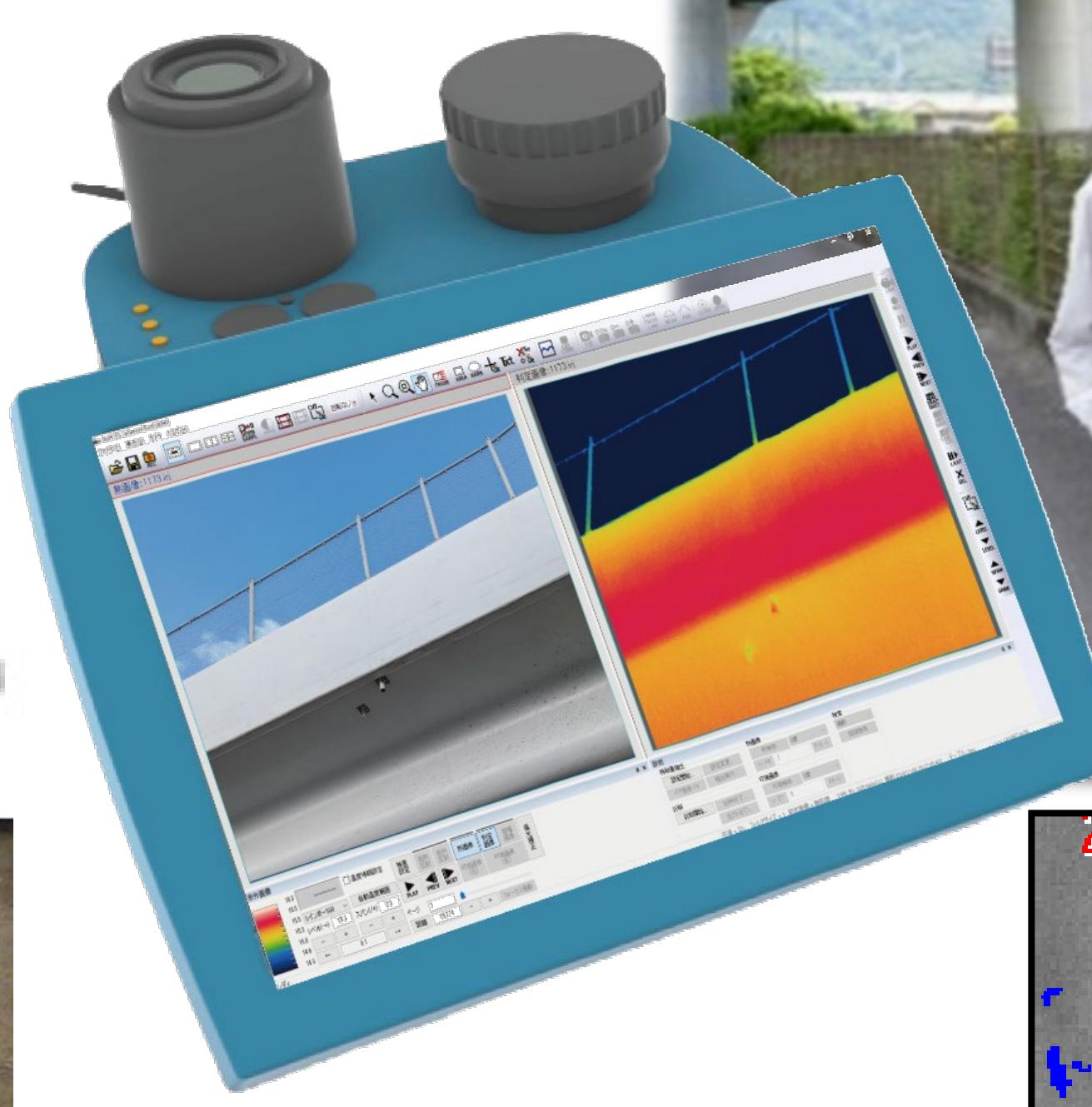


Jソフトによる変状の検出例

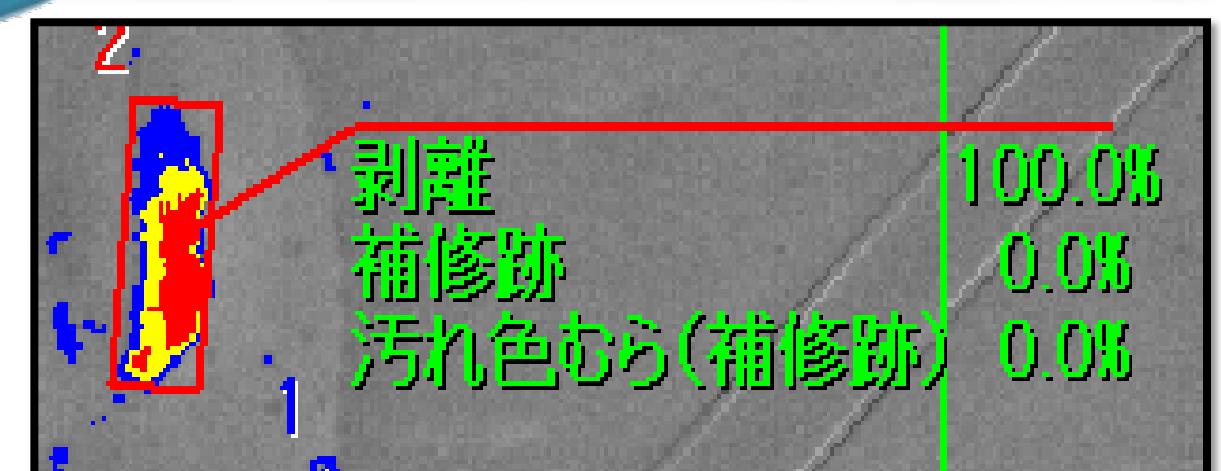


《打音後の写真》

→
要注意
注意
観察
可視画像



調査機材：JシステムEvolution



道路分野

橋梁などのコンクリート変状において遠望非接触にて赤外線法により検出する技術

取組概要

橋梁等のコンクリート構造物において、鉄筋腐食に伴い発生するうき（コンクリート内部の剥離ひびわれ）や剥離を、遠望非接触にて赤外線法により検出する技術である。第三者被害防止の橋梁点検において、打音点検前の1次スクリーニングに用いる。

受賞理由

従来から採用されている赤外線サーモグラフィの課題であった環境輻射熱の影響を抑制し、昼間でも信頼性の高いデータを取得できるようにした工夫のみられる取り組みであり、作業時間・機材コストの縮減を実現していることや市場への普及も見られることが評価された。

取組のポイント

本技術は従来より安価な赤外線カメラの採用と調査機材に可視画像カメラを搭載しており、赤外線熱画像と可視画像が同時に取得ができるため赤外線調査工数が半分になり調査費用を抑えることができる。また、環境輻射熱（熱反射）の除去を実現し、従来の夜間調査限定から昼夜の調査ができる、検出精度100%（見逃しそれ）を保持しつつ変状検出率の大幅に向上させている。

受賞者について



受賞者

西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社
技術部本部 技術部 林詳悟

コメント

このたび、インフラメンテナンス大賞優秀賞を賜り、大変光栄に存じます。本技術は、橋梁点検における第三者被害防止と点検の効率化を目的に開発し、昼夜を問わず高精度な変状検出を可能にしました。損傷の見逃しそれの精度を保持しつつ、従来の点検に比べて作業負担を半減し、コスト縮減を実現しました。今後も、社会インフラの安全・安心を支えるため、現場に即した技術革新を進め、持続可能な維持管理に貢献してまいります。

団体概要

西日本高速道路エンジニアリング四国は、西日本高速道路グループの一員として、高速道路の保全・点検・補修を担う会社です。安全で快適な道路環境を提供するため、最新技術の導入と独自の技術開発に積極的に取り組んでいます。今後も、確かな技術力と豊富な経験を活かし、地域社会の安全・安心を支える使命を果たしてまいります。

問い合わせ先

西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社
〒760-0072 香川県高松市花園町三丁目1番1号
Tel : 087-834-1121 Fax : 087-834-0150



優秀賞



NSW



設備管理画面

空港分野

IoTデータと3D空間の融合による
「デジタルツイン設備管理」

取組概要

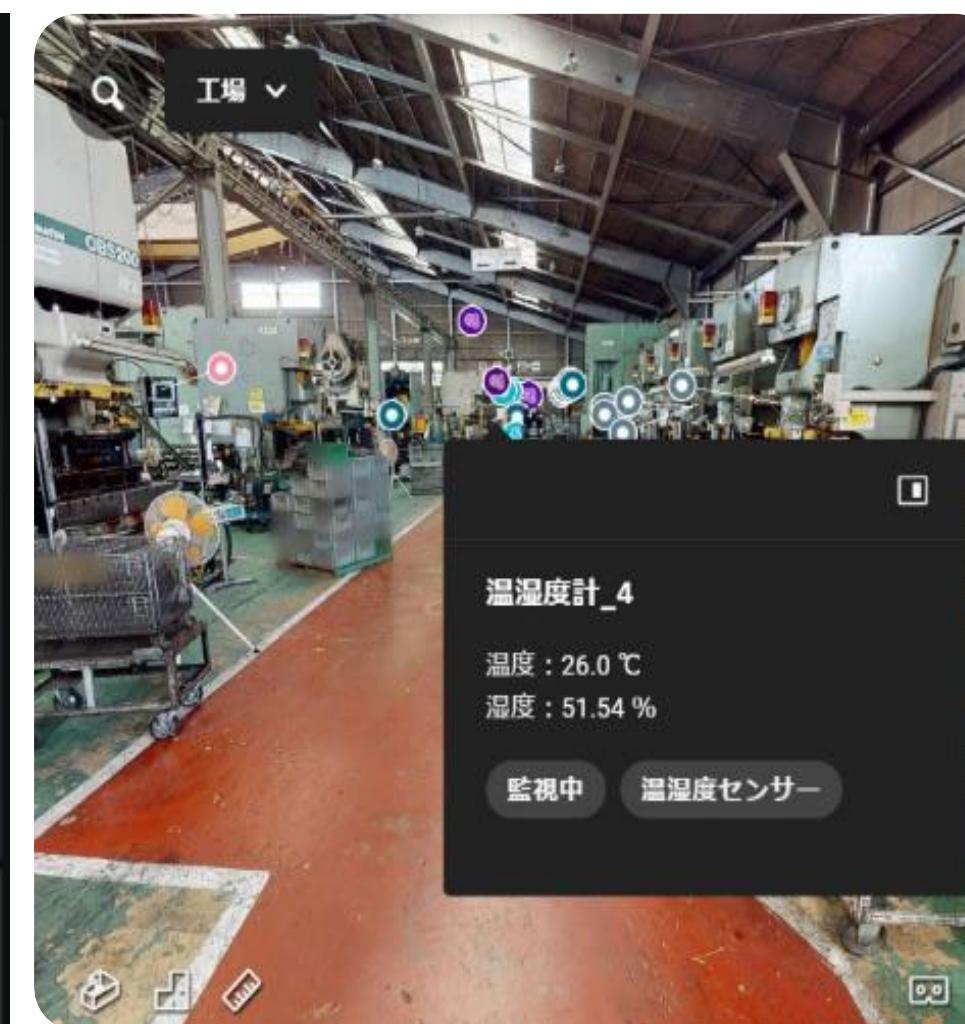
3D空間とITデータ監視技術を融合させた次世代リモートメンテナンスソリューションである。高機能なシステム監視と、空間デジタルツイン技術を組み合わせることで、ITインフラや設備の状態を“現場感覚”で把握できる環境を実現する。視覚的かつ直感的な管理が可能となり、リモートワーク時代においても、まるでその場にいるかのような設備運用保守が実施できます。また3D空間上にアラートや稼働情報を重ねて表示することで、状況把握やトラブルシューティングの精度が飛躍的に向上。幅広い設備管理従事者に向け、業務効率化/省人化、そして安全性向上に貢献する。

受賞理由

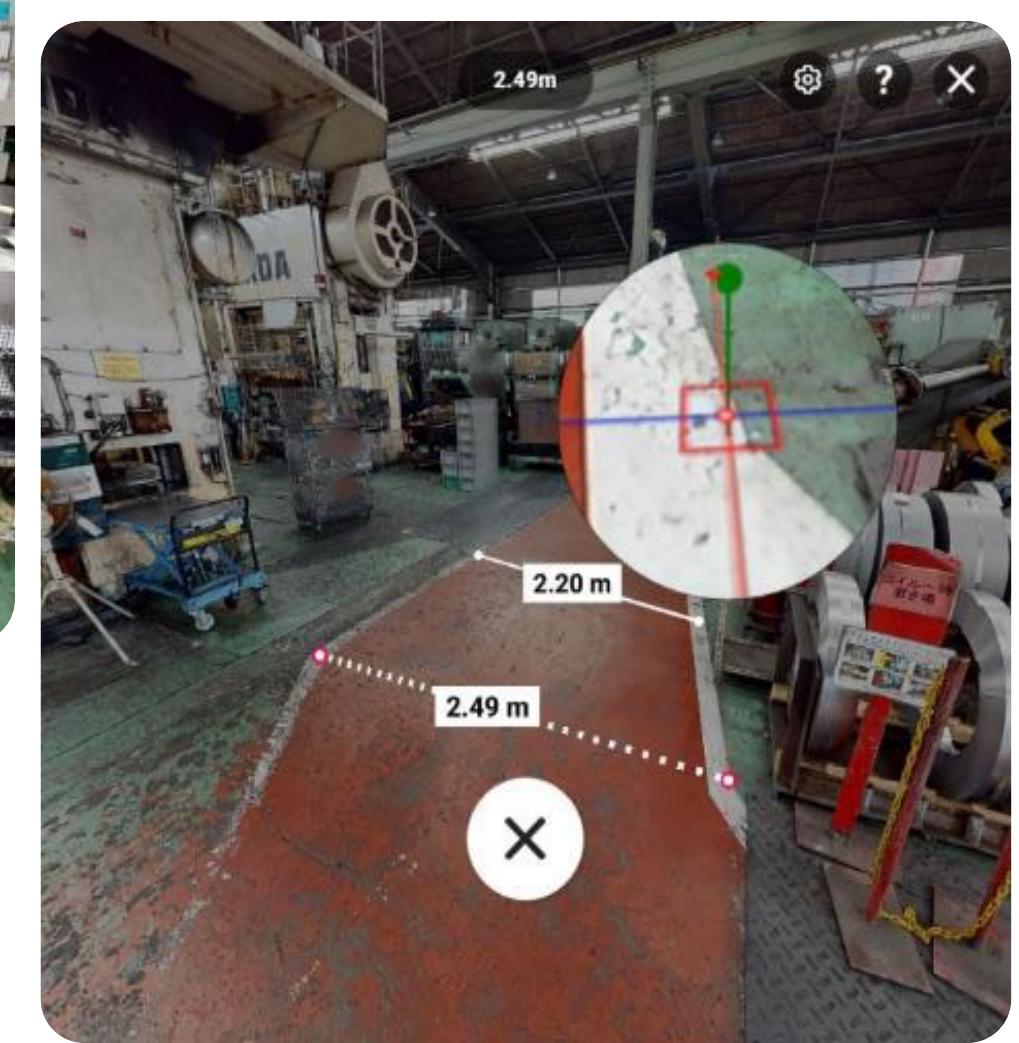
施設へ直接赴かなくてもセンサー、アラート情報を可視化し状態を把握できること、その場にいるかのように設備を見れることができが職員の人材育成に寄与するものと考えらるることが評価された。

取組のポイント

データだけでのインフラ保守では、実現できなかった現場解像度の向上を飛躍的にあげることができた。バーチャル空間上にリアルタイムデータや、メンテナンス情報を表示することによって、メンテナンス業務の効率化だけでなく危険なエリアへの巡回点検がなくなるなど心理的安全性の向上や、現場確認の出張コスト削減などにも貢献する。



3D空間IoTデータ表示



3D空間測量機能

受賞者について



受賞者

NSW 株式会社

小林 宏充
別府 佑香上野 伸
名取 佑関根 大輔
松井 友樹

コメント

このたびは、インフラメンテナンス大賞優秀賞を受賞でき、大変光栄に存じます。IoTやAI、デジタルツインを活用し、現地に赴くことなくインフラや設備の状態を把握できる仕組みを通じて、点検・保守業務の省人化と現場負担の軽減に取り組んでおります。深刻化する国内インフラの老朽化と働き手減少という社会課題に対し、持続可能なインフラ維持管理の実現に今後も貢献してまいります。

団体概要

1966年創業。製造・流通など多様な業種向けのシステム構築から、ITインフラの設計・運用、クラウドサービスまでをワンストップで提供しています。IoT、AI、エッジコンピューティング分野での価値創造を通じて、デジタル変革による社会と企業の持続的成長の両立を目指し、DX実現のパートナーとしてお客様とのビジネス共創を推進しています。

問い合わせ先

NSW 株式会社
URL : <https://www.nsw.co.jp/>
Mail : ml-zeugma@ml.nsw.co.jp





優秀賞

3Dスキャン撮影の様子
(Matterport)ドローンによる狭小空間の点検例
(ELIOS3)

点群データの遠隔共有と見積画面

官公庁施設
分野ドローンと3Dスキャンカメラを活用したデジタル点検手法と
それを補助する点検実務チームのパッケージ化

取組概要

防衛省沖縄防衛局が発注した航空自衛隊那覇基地施設最適化事業において、基地内約300棟について、新設、改修、解体及びそれに伴うユーティリティ整備を行う。約300棟の建物及びユーティリティの調査、設計、工事を約10年で行うため、ドローンと3Dスキャナ（Matterport）を活用した高精度な3Dデータの遠隔クラウド共有によるデジタル点検手法と、現地でデータ撮影・編集を代行する実務チームをパッケージで提供する。これは2020年から段階的に組織され、大成建設作業所を中心に社内外で実運用されている実績豊富なDX型インフラ維持管理モデルである。

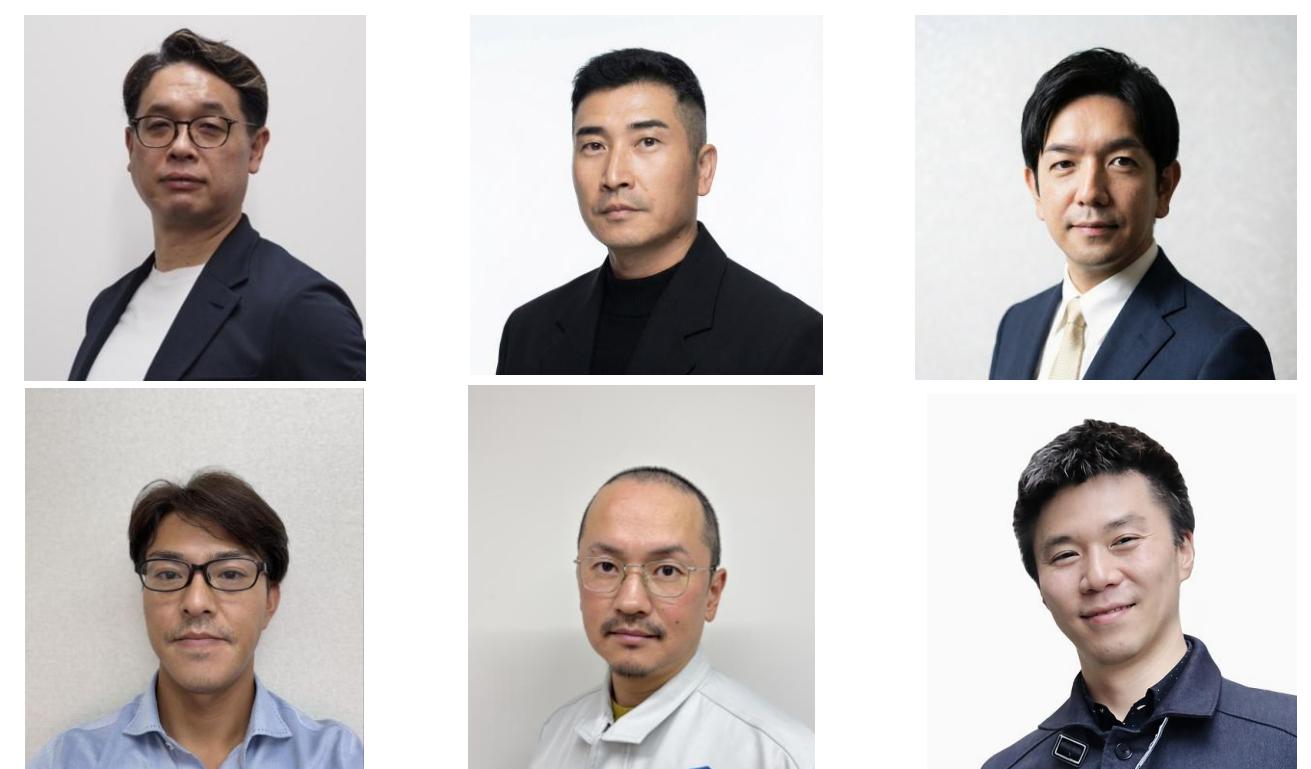
受賞理由

ドローンと3Dスキャンカメラの活用による安全で効率的な点検手法に加え、点検・積算等の実務チームの体制を整えている点が画期的であること。また、大量の施設群を効率的に計測でき、狭小空間も計測できることが評価された。

取組のポイント

ドローンや3Dスキャナ（Matterport）など最新の計測技術を統合し、調査・見積・発注をオンライン完結。遠隔クラウド共有によるデジタル点検ソリューションと3Dデータ撮影・編集を代行する実務チームをパッケージ化。現地立会いや出張作業を削減し、5年間で1億円規模のコスト節約効果。足場設置や高所作業が不要なため、安全性が大幅に向か。専門知識が少ない担当でも扱えるクラウド型システム、インフラ維持管理に即座に展開可能な実用性を備える。

受賞者について



受賞者

（写真上段左から） 大成建設(株) 田中吉史
NADI(株) 湯浅浩一郎 スリー(株) 奥村裕之
（写真下段左から） (株)ネクスト 宮下佳征
(株)E-THOS21 木澤豊 森川郁

コメント

大成建設(株)とNADI(株)、スリー(株)、(株)ネクスト、及び(株)E-THOS21は、ドローンと3Dスキャナにより取得した3Dデータを活用、遠隔で点検記録を共有するデジタル点検を組み合わせたこのソリューションを社内外のプロジェクト関係者に提供します。点検業務の省力化・効率化を実現することで、建物の老朽化や扱い手不足などの社会課題の解決に貢献してまいります。

団体概要

大成建設は日本の建設業大手5社の一員で、1873年に大倉喜八郎によって設立された大倉組商会を源流とし、現在は「地図に残る仕事。」というキャッチフレーズで広く知られています。大成建設建築本部生産技術イノベーション部を中心とした「ドローンと3Dスキャン技術」を扱う協力会社で構成された実務チームがこのソリューションを担います。

問い合わせ先

大成建設株式会社
建築本部 生産技術イノベーション部
生産技術ソリューション推進室 室長
田中 吉史 ytanaka@bcd.taisei.co.jp
NADI株式会社 代表取締役
湯浅 浩一郎 koichiro.yuasa@nadi-i.com