

Vol.26

TECHNICAL REPORT

Chuden Engineering Consultants



人と技術で未来をつむぐ

パーパス DESIGN NEW ～人と技術で未来をつむぐ～

パーパスとは、社会にとって何のために会社は存在するのかを定義したものです。当社の存在意義を社会に示すだけでなく、社員の志であり、共通の価値観です。

DESIGN NEW

直訳では「新しいデザイン・新しくデザインする」となりますが、『NEW』には、未来、将来の社会や価値も含み、『DESIGN』はその語源から、物事の目的を見出し「意味を与える」ことを意味します。「将来の社会に意味を与える」ことが、社業の基軸になるとともに、未来に向けて新たな価値創造に挑戦する姿勢を示す思いが込められています。

人と技術で未来をつむぐ

「つむぐ」は、様々なものをより合わせ、1つのものを作り出すことです。当社の活動の源泉である「人」と、強みとして磨いてきた「技術」をより合わせ、様々なソリューションにより、豊かな未来を織りなし、将来の社会に意味を与えます。

CECビジョン2035

人が中心、技術を追求、信頼を大切にする 「地域づくり実践企業」

CECビジョン2035は、経営理念に基づいて2035年に会社が目指すべき姿を示したものです。企業活動の源泉は人であり、人を中心に据えた人的資本経営を推進していきます。また、私たちが提供するサービスも人を中心としたものでなければなりません。「地域づくり実践企業」とは地域の資源を活かしながら、地域社会の課題を解決し、より良い暮らしを実現するために取り組む企業です。官公庁やライフライン事業者を主たるお客様とする当社にとって、地域づくりに貢献するという基本的な姿勢は忘れてはならないものです。

01 人が中心

社員が最も重要な経営資源であるという考え方にに基づき、採用や人材育成などを積極的に推進します。社員一人ひとりが大切な財産であり、社員と会社が共に成長することを目指します。

02 技術を追求

当社は、常に高度な技術と最適なソリューションの提供を旨とします。強みである技術を追求することは、組織の価値を向上させるとともに、それを行う社員の探求心を満たし、やりがいや自己実現にもつながります。

03 信頼を大切にする

お客様や地域の人々の立場に立った日常の対応の積み重ねにより、お客様や地域の人々の「信頼」へとつながっていきます。

- 01 パーパス
- 01 CECビジョン2035
- 03 災害リスクから現場を守る新サービス
「bye 災アラート」
災害リスクの「見える化」で、迅速な避難判断を支援
- 05 小水力発電所の可能性検討
小水力発電の導入拡大
- 07 遠隔臨場を活用した現地調査の高度化
現場にプラス ONE/現場 OJT の新しい形
若手活躍の秘訣は現場にあり!
- 09 磁歪式応力測定法による鋼構造物の
現況応力の把握
非破壊測定による現況応力を含む全応力の計測
- 11 ビルの「アイドリングストップ」で地球を冷やす
既存の空調機を「自律稼働」へ進化させる
レトロフィット(後付けオプション) AI 技術
- 13 船舶陸上電力供給設備の導入に向けた調査・設計
国際規格に準拠した設備の導入と
港湾施設や電気設備建屋等の包括的な検討支援
- 15 空港土木施設の包括的維持管理への挑戦
ISO 55001 とデジタル技術を活用したアセットマネジメントの実践
- 17 効率的な海底ケーブル探査システム
小型水中 ROV を活用した海底ケーブル位置探査システム

- 19 産業廃棄物処理業等管理システムの DX 対応
国・地方デジタル共通基盤推進連絡協議会共通化推進方針(案)を踏まえた
許可事務プロセスの改善と DX 推進
- 21 三次元浸透流解析による地下水位分布の見える化
多様なニーズに対応する地下水シミュレーション
- 23 プロジェクト活動の紹介
- 23 インフラ DX2.0 プロジェクト
デジタル技術を活用した業務変革の推進と実践
- 24 インフラマネジメントプロジェクト
地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ) 事業へのチャレンジ
- 25 衛星リモートセンシングプロジェクト
宇宙から地表を読み解く衛星リモートセンシング技術を活用した
広域モニタリングへの挑戦
- 26 NETIS・特許取得
- 27 主な社外投稿・発表論文一覧 2025年度
- 28 近年の表彰実績 2026年度表彰
- 28 主な資格の有資格者数
- 29 会社概要

災害リスクから現場を守る 新サービス「bye 災アラート」

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ①bye 災サービス
- ②防災気象情報
- ③アラート通知
- ④安全管理
- ⑤意思決定支援

サービスの概要

1. 背景・目的

近年、豪雨の頻発化・激甚化に伴い、防災・減災に対する社会的ニーズはこれまで以上に高まっています。こうした状況を背景に、令和5年11月に「気象業務法及び水防法の一部を改正する法律」が施行され、洪水、土砂災害、津波及び高潮を対象とした民間事業者による予報業務の実施が可能となりました。

中電技術コンサルタント(株)では、この法改正によって創出された新たな防災サービス市場に着目し、令和6年度より民間事業者向けサービスの検討・開発に着手しました。その第一弾として、災害リスクから現場を守る新サービス「bye 災アラート®」(試行版)の提供を開始しました。本サービスは、災害リスクの「見える化」により、現場作業員の安全確保と管理者の迅速な避難判断を支援することを目的としています。

2. サービスの内容

2.1 サービス概要

「bye 災アラート」は、現場作業員の位置情報と防災情報を連携し、災害リスクをリアルタイムに通知するサービスです。管理者は作業員の位置や作業状況、周辺の危険度をWebマップ上で一元的に把握でき、現場作業員はスマートフォンを通じて必要な防災情報やアラートを受け取ることができます。これにより、従来は経験や勘に頼ることが多かった退避判断を支援し、現場作業員の安全確保と管理者の迅速な意思決定をサポートします。

本サービスは日本全国でシームレスに利用でき、地域を問わず一貫した防災支援を提供します。



2.2 システムの特長

本サービスの特長は、単に気象情報を配信するだけでなく、「誰が」「どこで」作業しているかを踏まえて、災害リスクを「見える化」する点にあります。

現場作業員の位置情報をもとに災害リスクに応じたアラートを通知することで、現場ごとの状況に応じた防災行動を支援します。また、管理者は複数の作業員の状況を地図上または一覧で確認できるため、作業中断や退避の指示を迅速に行うことができます。

3. 今後の展望

今回リリースした試行版は、気象庁が提供する土砂災害に関する防災気象情報を活用したアラート通知サービスです。

今後は、利用シーンの拡大と予測精度の向上に取り組み、皆さまの防災・減災に貢献するサービスへと発展させてまいります。

3.1 サービスメニューの追加

平常時から活用できるサービスを目指し、令和8年度中に、熱中症、落雷、台風に関するアラート通知機能の実装に取り組み、システム改良を進めています。

3.2 独自の予報基準

将来的には、中電技術コンサルタント(株)独自の土砂災害予報基準によるサービス提供を目指し、引き続き研究開発を進めてまいります。

実績

- 土砂災害予報サービスの提供に向けた確率的発生予測基準の構築とシステム実装への展開
【令和8年度 砂防学会研究発表会】



お問い合わせ

●技術的内容に関する窓口 **河川砂防部 砂防計画課 ICTソリューション部 防災システム課**
●導入に関する窓口 **広島支社 事業管理部**

TEL 082-256-3347
TEL 082-256-3346
TEL 082-256-3343

https://www.cecnet.co.jp/innovation/innovation_byesai.html
mail:CEC-byesai@cecnet.co.jp



分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ①小水力発電
- ②可能性検討
- ③現地調査
- ④新規開発
- ⑤採算性評価

サービスの概要

1. 背景・目的

近年、深刻化する地球温暖化問題への取り組みとして、我が国では2020年に「2050年カーボンニュートラル」が宣言されるなど、再生可能エネルギー導入拡大の機運が世界的に高まっています。

このような社会的背景の中、中電技術コンサルタント(株)では、水力発電所の新規地点の開発、あるいは既設発電所のリニューアルに関する一連の調査・設計を行っています。

本レポートでは、小水力発電所の新規地点の開発を対象とした「可能性検討」の事例を紹介します。可能性検討では、現地調査から採算性評価までを一貫して実施し、事業化判断を支援しています。

※紹介する対象地点は、某河川内における2箇所の落差工を利用した発電計画です。

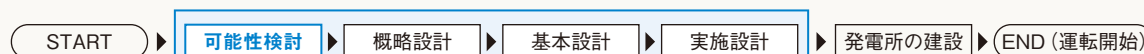


図1 地点開発のフロー

2. 技術・サービスの内容 (可能性検討)

(1) 現地調査

現地調査により現地状況(図3)を把握するとともに、必要に応じて現地計測により地形情報を取得します。本地点では、周辺地形図の作成と落差の確認を目的に、3Dハンディレーザー(図4)を用いて3次元点群データを取得(図5)しました。

(2) 施設配置の検討

現地調査結果を踏まえて、地形図(本地点では3Dハンディレーザーにより取得した3次元点群データを基に地形図を作成/上記参照)を基に、各発電施設(取水口、水路ルート、発電所、放水口)の配置を計画します(図6)。

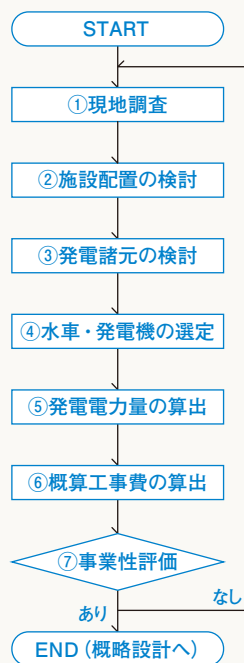


図2 可能性検討のフロー



図3 本地点の現地状況

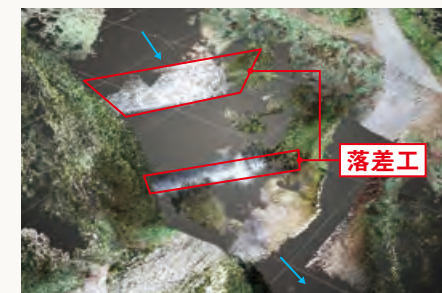


図5 3Dハンディレーザーにより取得した地形図(3次元点群データ)



図4 3Dハンディレーザー(X200GO LiDAR SLAM)



図6 発電施設の概略配置計画図

※上記は参考写真で、実際の計測機器とは異なります。

(3)発電諸元の検討

計画した発電施設の取水・放水位を設定し、有効落差を算定するとともに、本地点の河川流況を整理し、最適な発電使用水量を検討します。

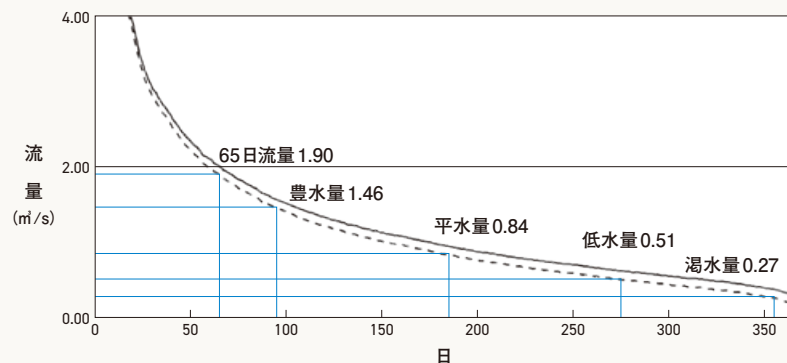


図7 本地点の河川流況整理結果

(4)水車・発電機の選定

設定した発電諸元を基に、必要に応じてメーカーヒアリングを行い、最適な水車・発電機を選定します。

なお、本地点では、開渠に設置でき、低落差での発電が可能な「パワーゲート (WWS 社製)」を選定しました。パワーゲートはスクリーン、除塵機、制水ゲート、水車・発電機が一体となった製品であり、土木設備をコンパクトにすることができます。

(5)発電電力量の算定

河川流況、発電諸元、水車・発電機の効率を基に、発電電力量を試算します。
本地点では、年間約288MWhの発電が可能と想定されます。



図8
選定した水車・発電機 (パワーゲート WWS 社製)

表1 発電諸元

項目	諸元
発電使用水量	1.90 m³/s
有効落差	4.0m
発電出力	60kW
水車・発電機	パワーゲート
発電電力量	288MWh/年

(6)概算工事費の算定

検討した一連の発電施設に対する概算工事費を算定します。

(7)事業性評価

発電電力量により試算した売電収入と概算工事費を基に、本発電計画に対する採算性を評価します。

事業性があると判断されれば、次の検討ステップ (概略設計) に進みますが、採算性が低いと判断されれば、施設配置あるいは水車・発電機の型式など発電計画を見直したうえで、事業性を再評価します。

お客様の支援方法

小水力発電の新規地点の開発をご計画の場合、総合コンサルタントとして、設計はもちろん、各種現地調査 (測量調査、地質調査、河川環境調査) からサポートするとともに、これまで長きに亘って水力発電の計画・設計に携わった当社の豊富な知見を活かして、最適な発電計画をご提案します。

実績

- 廿日市市小水力発電導入可能性調査業務【令和4年度 廿日市市】
- 物部川水系小水力発電導入可能地点概略検討委託業務【令和7年度 高知県公営企業局】

お問い合わせ

水力部 土木設備課 TEL 082-256-3354

<https://www.cecnet.co.jp/service/suiryoku.html>



遠隔臨場を活用した 現地調査の高度化

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ① 遠隔臨場
- ② 現地調査
- ③ ウェアラブルカメラ
- ④ スマートグラス
- ⑤ スターリンク

サービスの概要

1. 背景・目的

近年、建設分野を中心に、ウェアラブルカメラやスマートグラス等を用いて現地状況を遠隔地からリアルタイムに把握する「遠隔臨場」が普及しています。移動時間・コストの削減、人材不足の解消、人材育成の高度化、安全性向上等様々な効果が期待されており、多くの現場で導入が進められています。中電技術コンサルタント(株)では、遠隔臨場技術を鋼構造物（水力発電設備の水圧鉄管、ゲート）調査への適用を目指し、現場調査の高度化を目的とした実証的検討に取り組んでいます。

ゲート調査



水圧鉄管調査



カメラ一体型スマートグラス

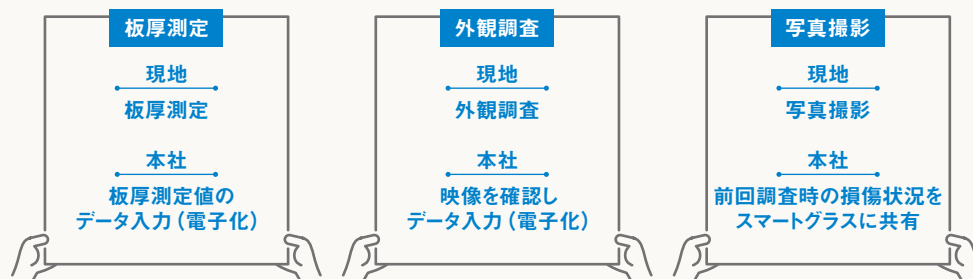


2. 技術・サービスの内容

(1)内容

若手調査員が装着したスマートグラスを通じて、本社のベテラン技術者が音声および映像により作業を支援できます。

今回は定期調査業務における現地調査の内「板厚測定」「外観調査」「写真撮影」において本社から作業支援を実施し、若手調査員を支援しました。



遠隔臨場による板厚測定の様子



(2)実証結果

実証の結果、ゲート調査において遠隔臨場の活用が有効であることが明らかになりました。水圧鉄管調査は山間部で行うため、インターネット回線が不安定であり、移動を伴う調査のためスターリンク（屋外設置型のインターネット基地局）の活用も難しく、現状では、遠隔臨場の適用が難しいことが分かりました。

調査種別	板厚測定	外観調査	写真撮影
水圧鉄管調査	 電話でなら対応可能 ●山間部は通信が不安定で、活用が困難。 ●電話による音声連絡で代用は可能。	 遠隔臨場 / 通信環境が不安 活用が困難 ●山間部は通信が不安定で、活用が困難。 ●逆光や映像の画質不足により、変状判別が困難。	 ●山間部は通信が不安定で、活用が困難。 ●データ共有に時間がかかり、現地作業が遅延しやすい。
ゲート調査	 電話でも対応可能 ●遠隔臨場では映像による位置確認が可能のため、支援機能が向上。	 遠隔臨場 / 活用可能性あり ●調査員の動きが少なく、画質が安定しやすいため、遠隔臨場の活用可能。	 ●調査員の動きが少なく、通信環境が安定しやすい。 ●データ共有もスムーズなため遠隔臨場の活用可能。

お客さまの支援方法

今回の実証試験では、中電技術コンサルタント(株)が行う現地調査業務で遠隔臨場の使用可能性を検討しましたが、お客様にて実施される「現場立会」といった場面でも同様にご利用いただけたと考えます。

通常、現場立会・確認の際には、お客様に現場へお越しいただいておりますが、「遠隔臨場を活用した現場立会」に切り替えることで、社内から調査方法や安全設備を確認でき、移動時間を短縮できます。また、調査の様子をご覧いただくことで、若手社員への教育資料としても使用することができます。

実績

- 中国電力株式会社 水力発電所 鋼構造診断業務

現場立会を遠隔に



時間短縮
人材育成



お問い合わせ

水力部 機械設備課 TEL 082-256-3355

<https://www.cecnet.co.jp/service/suiryoku.html>



磁歪式応力測定法による 鋼構造物の現況応力の把握

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ① 磁歪式応力測定法
- ② 現況応力測定
- ③ 維持管理
- ④ 鋼構造物
- ⑤ 残留応力

サービスの概要

1. 背景・目的

高度経済成長期に集中的に整備された社会資本の老朽化が進行しており、損傷が顕在化してから大規模な補修・更新を行う事後保全型から、劣化を早期に把握し、適切な時期に処置を講じる予防保全型の維持管理へ転換が求められています。

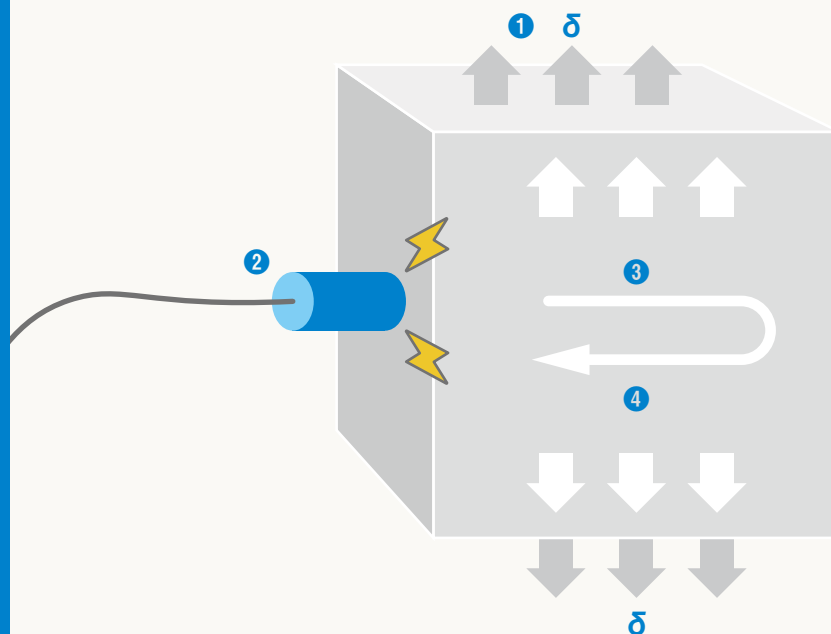
予防保全型の維持管理を実現させるためには、構造物の健全性を定量的に把握し、将来的な損傷発生リスクを適切に評価することが重要です。特に、鋼構造物の応力状態は、疲労き裂や変形などの損傷の発生・進行に密接に関係することから、その変化を継続的に把握することで、外観上は異常が認められない段階においても潜在的なリスクを評価できる可能性があります。

そのため中電技術コンサルタント(株)では、非破壊かつ簡易的に鋼材内部の応力状態を計測できる手法として、磁歪式応力測定法の研究・開発活動に取り組んでいます。

2. 技術・サービスの内容

(1) 磁歪式応力測定法 (磁気ひずみ応力測定法)

強磁性体である鋼材は、応力によって磁化のしやすさが変化する性質 (磁気異方性) を有しています。この磁気異方性を利用して予め求めた校正曲線 (応力—電圧曲線) から、鋼材の内部応力を非破壊で測定する方法が磁歪式応力測定法です。



- ① 強磁性体である鋼材に機械的ひずみが生じたときに磁化特性 (透磁率) が変化
→ 引張方向は磁束が通りやすい (透磁率が高い)
→ 圧縮方向は磁束が通りにくい (透磁率が低い)
- ② 磁気プローブを鋼材に接触させ、機械計測を実施
- ③ 磁気プローブにより、励磁信号を発生させ、鋼材内の透磁率を観測
- ④ 透磁率の検出信号を取得し、出力値を演算

図1 磁歪式応力測定法の原理

(2)磁歪式応力測定法による計測方法

既設鋼構造物に対して磁歪式応力測定を実施し、出力される電圧から較正曲線を用いて現況応力（残留応力を含む）に変換します。曲げモーメントやせん断力が作用する断面では、せん断応力差積分法等による応力解析を行い、曲げ応力およびせん断応力を算出します。較正曲線は、一軸引張試験により取得した応力-出力電圧関係を鋼材規格ごとに整理したものです。

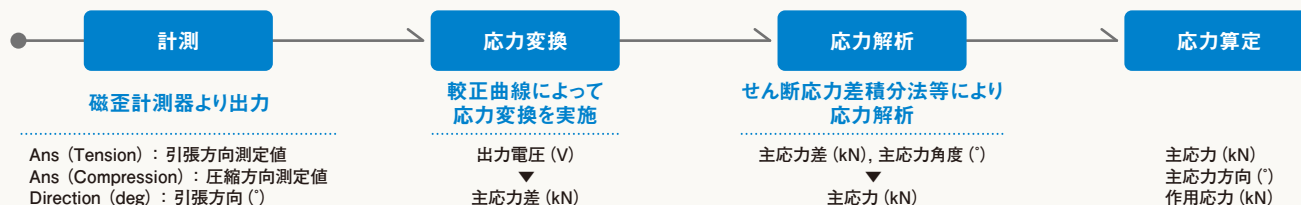


図2 磁歪式応力測定法による計測の流れ

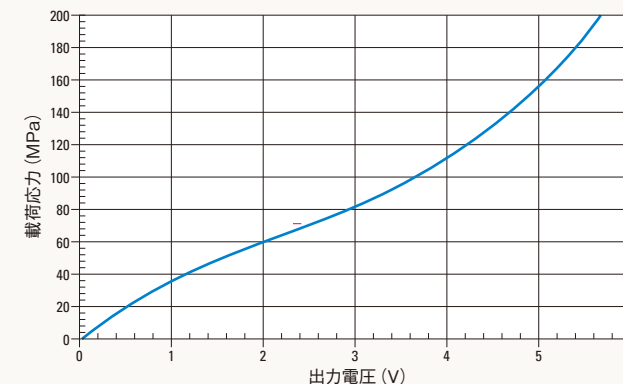


図3 較正曲線の一例 (SS400)

(3)磁歪式応力測定機器の小型化

当初の計測システムはノートPCと磁歪測定機器で構成されており、現場での作業性に課題がありました。そこで、両者を一体化した計測器に改良し、狭隘部への持ち込みや一人での計測が可能となりました。



写真1 計測機器の小型化

写真2 計測状況



お客様の支援方法

鋼構造物の維持管理において、残留応力を含む現況応力を把握することで、より効率的かつ合理的な維持管理を実現できます。現在は、橋梁撤去時の安全管理のための応力把握、被災後（地震等）における構造性能評価（降伏判定等）への適用を進めています。今後は、精度向上に取り組むとともに、磁歪式応力測定法の特徴を活かしたサービスの高度化を目指します。

お問い合わせ

道路交通部 構造設計課 TEL 082-256-3496

<https://www.cecnet.co.jp/service/douro-kotsu.html>



ビルの 「アイドリングストップ」で 地球を冷やす

既存の空調機を「自律稼働」へ進化させる
レトロフィット（後付けオプション）AI技術

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- 1 空調・省エネ
- 2 フィジカル制御
- 3 AI・IoT・DX
- 4 デジタルツイン
- 5 クラウド・画像認識

開発する技術・サービスの概要

1. 背景・目的

オフィスやホテル、学校など、多くの人が集まる建物やフロアで、無人なのに空調機が動いていて「もったいない」と思ったことはありませんか？ 広いフロアに数人だけなのに「全室内機の作動は必要なんだろうか」と感じたことはありませんか？

建物全体の電力消費の約30%は空調が占めていると言われており、無駄な空調機の運転は経済的損失を生じさせるだけでなく、不要な環境負荷を生む外部不経済にもつながります。しかし、単に空調機を停止し、利用者に我慢してもらえばよいわけではありません。

人の不在状況等を考慮し、快適性を保ったまま「効率的・効果的に空調機のON-OFFを操作できないか」。そのような疑問や課題を解決するため、中電技術コンサルタント(株)ではAIを活用した室内機自動制御の技術開発を進めています。一方、システムの導入コストが高いと普及の妨げとなるため、低コスト化も目指しています。

2. 開発を進める技術・サービスの内容

(1)ソリューションの概要

提案する課題解決策は、既存空調を自律智能化する「レトロフィットAI」です。既存の室内機リモコンに小型のエッジAIを後付けし、建物ごとの熱特性、人の動き、外気条件を学習しながら、電源の停止と再開を判断します。既存機器には手を加えず、短時間で施工・取り付けが可能であり、導入後は、運転状況の可視化から自動制御へ、段階的に移行できます。

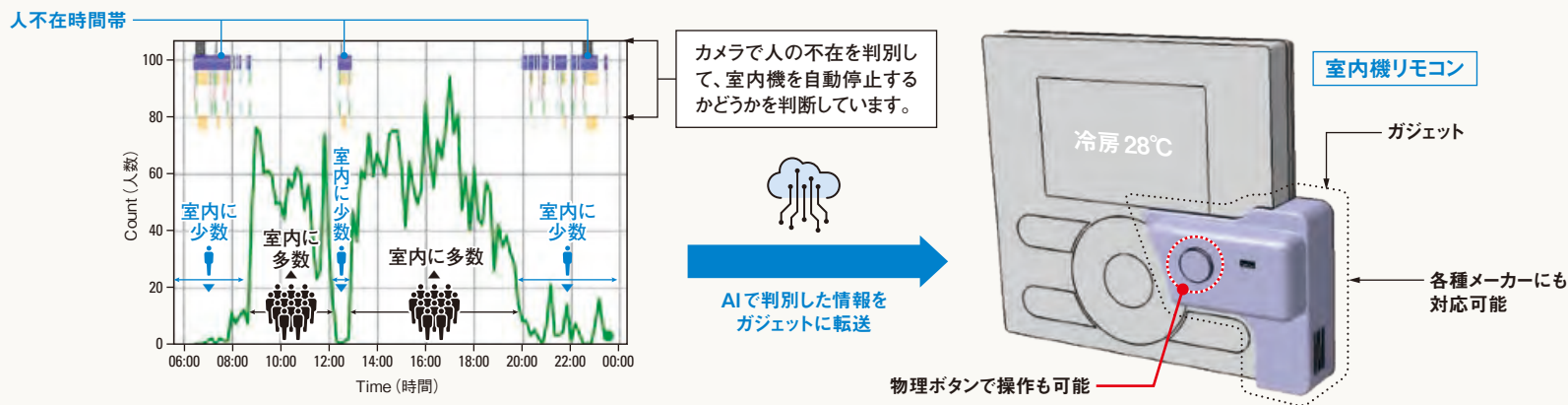
(2)カメラが把握するエリア

室内機1台ごとにカメラを設置して人の不在状況を観測します。各室内機が受け持つエリアごとで、人の不在と室内温度を考慮し、AIが快適さを損なわないことを判別して室内機を自動停止します。複数の室内機はそれぞれ自動でON-OFF制御され、フロア全体として最適化が図られ、これらのデータはクラウドへリアルタイムに転送・蓄積されることで、適正判別のための学習を継続し、判定精度を向上させます。

(3)ガジェットの装着と自動制御

室内機リモコンにガジェットを装着します。AIで判別した結果はクラウドからガジェットへ転送され、室内機のON-OFFを自動制御（物理操作も可能）します。

また、ガジェットはリモコン自体を改変することなく装着可能であり、既存のリモコンにも適用できるため、メーカーを問わず幅広く対応可能です。



①3Dモデル化による「まちごとデジタルツイン」の環境を整えます

対象の建物が立地する周辺を一体的に3Dモデル化[※]し、まちごとデジタルツインの環境下で、日射や風などの外部環境が建物に与える影響を考慮します。
 なお、対象とする建物の3D化と内部構造は一級建築士により詳細を再現し、各種シミュレーションも可能とします。

※3Dモデル化に際しては、PLATEAU（国土交通省）のオープンデータを活用します。

②人の動きを検知し、室内機を制御します

建物内の室内機位置を考慮し、人の分布を検知して、室内温度に応じてAIにより室内機を制御（リモコン自動操作）します。

③制御技術の主な強み

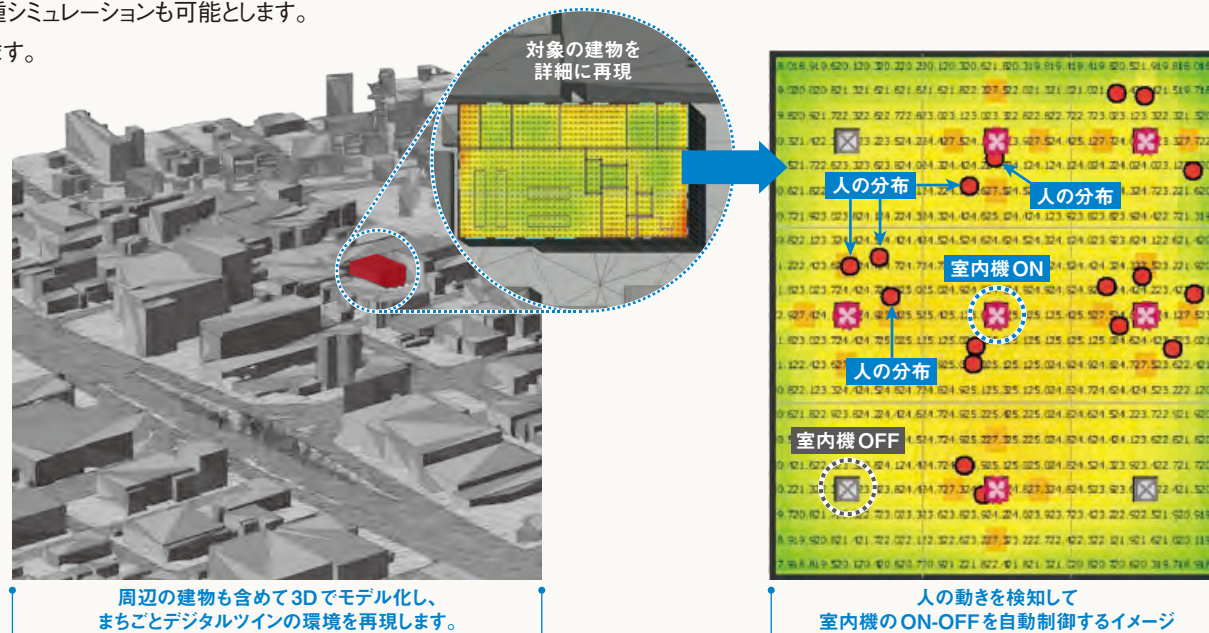
制御技術の主な強みは、以下の2点です。

室内環境と予測の「強み」

各種センサーから送信される室内環境データをもとに仮想環境を構築するとともに、室内機停止後の室内温度変化を予測します。そして、執務環境に影響を与えないとAIが判断した場合、対象の室内機を停止します。

継続的な自己進化の「強み」

本システム導入後もAIは学習を続けます。季節や経年劣化に合わせてアルゴリズムを自動更新し、タイムリーに「最も効率的な空調」へとアップデートし続けます。



こんなお悩みを解決します!

- 電気代を削減したい! (圧倒的な投資対効果の実現) …大規模な設備更新や高額な自動制御導入に比べ、独自のレトロフィット技術によりコストを1/10以下に削減し、既存設備側の大がかりな工事や抑えながら運用高度化により電気代の削減を実現します (3年間で設備投資の回収を見込めます)。
- カーボンニュートラルに貢献したい! (快適性を維持して電気代とCO₂排出を削減) …室内環境の快適性を維持しつつ、室内機のON-OFFを自動制御 (人がいない不要なエリアの室内機をOFF) することで、エネルギー消費とCO₂排出を削減します。また、既存資産を生かす本システムは大規模な製造・廃棄を伴いません。
- 手間を省きたい (DXの推進) …こまめな室内機のON-OFFは非常に手間がなかなかできませんが、AIが24時間体制で最適稼働を支えるため、負担はかかりません。また、稼働データは可視化され、施設管理のデジタルトランスフォーメーション (DX) にも貢献します。

当該技術に関しては、現在特許出願中。

お問い合わせ

都市・建築部 TEL 082-256-3359
 企画部 TEL 082-256-3345

<https://www.cecnet.co.jp/service/toshi-kenchiku.html>



船舶陸上電力供給設備の導入に向けた調査・設計

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築
電力・電気	港湾・海洋
環境	地盤
防災	CN

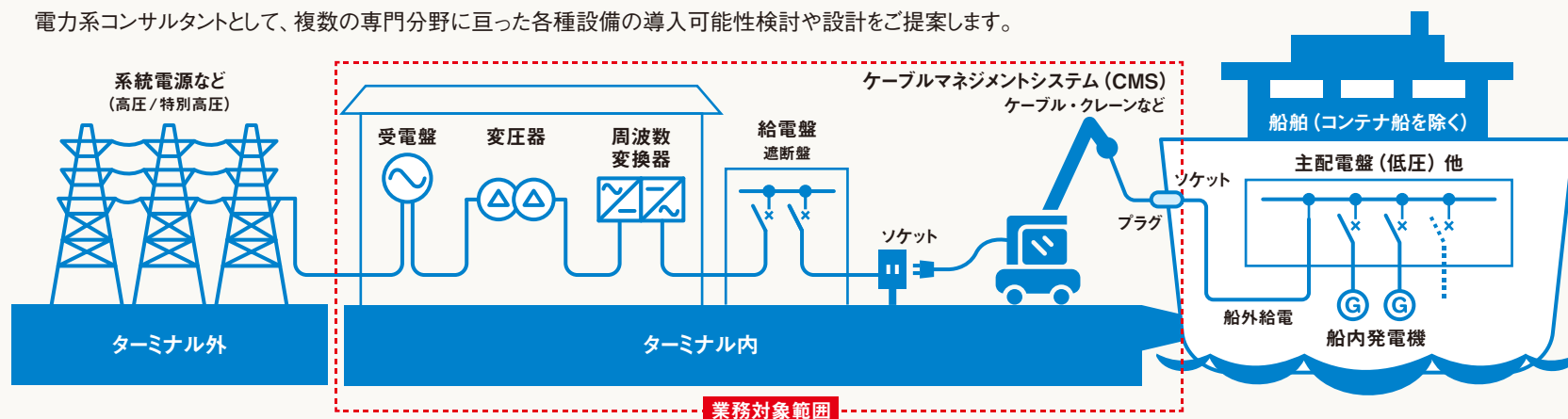
キーワード

- ①カーボンニュートラル
- ②受変電設備
- ③電気設備設計
- ④港湾施設設計
- ⑤建屋設計

技術開発の概要

1. 背景・目的

カーボンニュートラルポートの取り組みの一つとして、係留中の船舶から排出される二酸化炭素を削減するために船舶陸上電力供給設備（通称 陸電）が計画されています。我が国では設置事例が少なく、陸電には国際規格があり、導入に当たっては、様々な課題への対応や関係者との調整が必要となることは、あまり知られていません。電力系コンサルタントとして、複数の専門分野に亘った各種設備の導入可能性検討や設計をご提案します。



2. 技術の内容

陸上電力供給設備導入に向けた問題点や課題は、以下のとおりです。

船側の利用計画や要望、ターミナル内外の確認・設計など横断的な検討が必要です。

	ターミナル内	ターミナル外	船側
概要	・既設を活かした各種電気設備が必要 ・船種に対応したCMSが必要	・系統電源を引き込むことが基本	・船内発電機を陸上からの外部電源に切り替え ・船側にソケットや変圧器、制御盤など陸電への対応設備が必要
問題点 / 課題等	・各種機械の設置・配線などハード整備の計画が必要 ・受電盤・変圧器・給電盤などの設備が必要（電気設備の建屋も必要） ・CMS（可動式・岸壁側面設置）は防舷材取替え要否の確認が必要 ・CMS（固定式）はターミナルの運用等の確認が必要	・日本は電気代が高い（船内発電の方が安い） ・船内の電気必要量に対して系統電力の余力があるか確認が必要 ・ターミナル近くまで特別高圧の系統電源を引くことが出来るか確認が必要	・船によって必要電力の規模が違う ・ソケットの位置・形状・本数など、船種によって電源の取り方・設備が異なる ・外航船は国際規格に従うことになる ・すでに米国西海岸や欧州、中国の一部で、クルーズ船とコンテナ船を中心に陸電利用が始まっている（規制・罰則があり、その対応として普及が進んでいる）
備考	・クルーズ船は陸電に対応した船が比較的多く、欧州・北米を中心に陸電を使用する港湾が多い	・送配電事業者側との調整は不可欠	・船種・船社によって陸電対応の動向は異なる ・欧州を中心に脱炭素化志向が高まっている

陸上電力供給設備には国際規格が定められており、高圧システムに適用される規格は以下のとおりです。

船 種	クルーズ船	コンテナ船	自動車運搬船
ケーブルマネジメントシステムの位置	陸 上	船 上	陸 上
受電電圧 周波数	11kV (AC) もしくは6.6kV (AC) 60または50Hz	6.6kV (AC) 60または50Hz	11kV (AC) 60Hz
最大供給電力 (推奨)	最低でも16MVA 20MVA 推奨	7.5MVA	6.5MVA

実績

基本設計業務

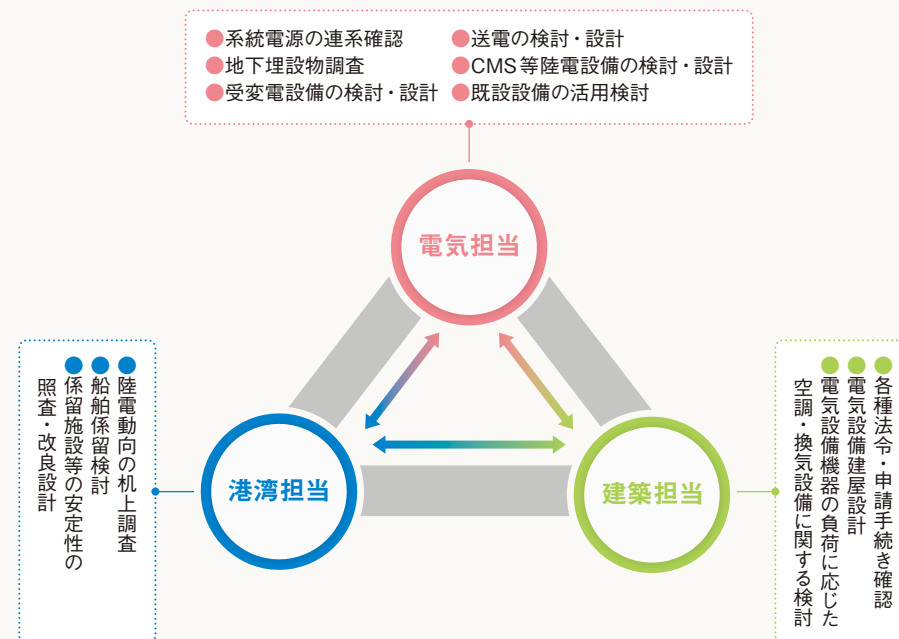
- 東京国際クルーズふ頭陸電施設整備基本設計【2025～2026年度 東京都港湾局】
※対象:クルーズ船
- 大さん橋ふ頭陸上電力供給施設等設計業務委託【2025年度 横浜市港湾局】
※対象:クルーズ船
- 港内電力供給施設調査・設計【2024年度 名古屋港管理組合】
※対象:クルーズ船

導入可能性調査

- 基本計画調査(港内陸上電力供給設備検討調査)【2025年度 名古屋港管理組合】
※対象:外航コンテナ船
- 境港大型船係留安全性検討業務委託【2025年度 境港管理組合】
※対象:クルーズ船
- 港湾脱炭素化推進計画策定業務委託【2023～2024年度 島根県土木部】
※対象:コンテナ船

お客さまの支援方法

電気・港湾・建築の担当者が一体となって対応します。



導入可能性検討・基本検討

- 対象船型(最大供給電力)の決定※
※お客様のご判断
- 陸電動向の机上調査
- 関係法令・基準の整理
- 系統電源の連系確認
- 既設受変電設備・港湾施設の調査
- 地下埋設物調査
- 受変電設備の検討
- 送電設備の検討
- CMS等陸電設備の検討
- 電気設備建屋の基本計画
- 電気設備機器の負荷に応じた空調・換気設備に関する検討
- 港湾施設の改良設計(予備設計)
- 概算事業費算定
- CO₂排出削減量算定
- 導入に向けた課題の整理

基本設計

- 受変電設備の設計
- 送電設備の設計
- CMS等陸電設備の設計
- 電気設備建屋の設計
- 港湾施設の安定性照査・改良設計
- 図面の作成
- イメージパースの作成

お問い合わせ

国土・海洋部 海洋計画課
電気部 通信施設課
都市・建築部 建築計画課

TEL 082-256-3351
TEL 082-256-3328
TEL 082-256-3359

<https://www.cecnet.co.jp/service/kaiyou.html>
<https://www.cecnet.co.jp/service/denki-denryoku.html>
<https://www.cecnet.co.jp/service/toshi-kenchiku.html>



空港土木施設の 包括的維持管理への挑戦

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ① 空港
- ② 維持管理
- ③ アセットマネジメント
- ④ ISO 55001
- ⑤ ドローン

サービスの概要

1. 活動の背景・目的

近年、空港施設では進入灯橋梁や護岸をはじめとする土木施設の老朽化が進行しており、安全性の確保と効率的な維持管理が重要な課題となっています。一方で、維持管理予算の制約や技術者不足への対応も求められており、従来の事後保全型管理から予防保全型管理への転換が進められています。

このような背景から、施設の状態を継続的に把握し、限られた資源を有効活用しながら施設価値を最大化するアセットマネジメントの重要性が高まっています。

中電技術コンサルタント(株)は、中国地方に本社を置く企業として初めてISO 55001 認証を取得し、空港内の橋梁を対象としたアセットマネジメントシステムを構築しました。現在は認証範囲を空港内の港湾施設へ拡大し、空港土木施設全体の包括的維持管理に取り組んでいます。

2. 技術・サービスの内容

(1)アセットマネジメントによる価値向上

空港土木施設の点検・調査、診断、維持管理計画策定を通じて、施設の長寿命化と維持管理コスト縮減を支援しています。

これまで進入灯橋梁を中心に培ってきた維持管理技術を基盤として、現在ではルーフ、幹線排水施設、標識、擁壁、共同溝及び護岸などへ対象施設を拡大しています。

当社の特徴は、単なる点検業務に留まらず、アセットマネジメントの考え方にに基づき、点検結果を維持管理計画へ反映していることです。

施設ごとの劣化傾向やリスクを分析し、長寿命化計画や優先順位付けを行うことで、ライフサイクルコストの最適化を図ります。

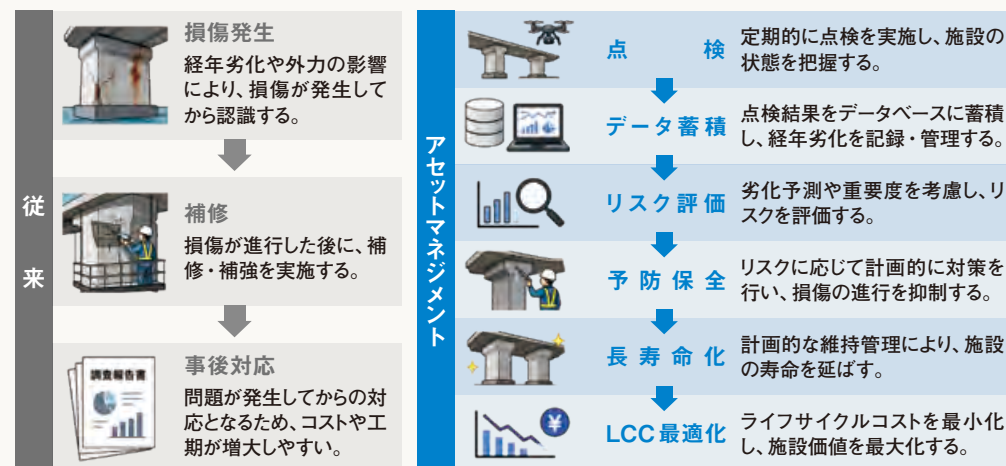
多施設&長期間の維持管理により更なるコスト縮減が可能

(2)データの利活用

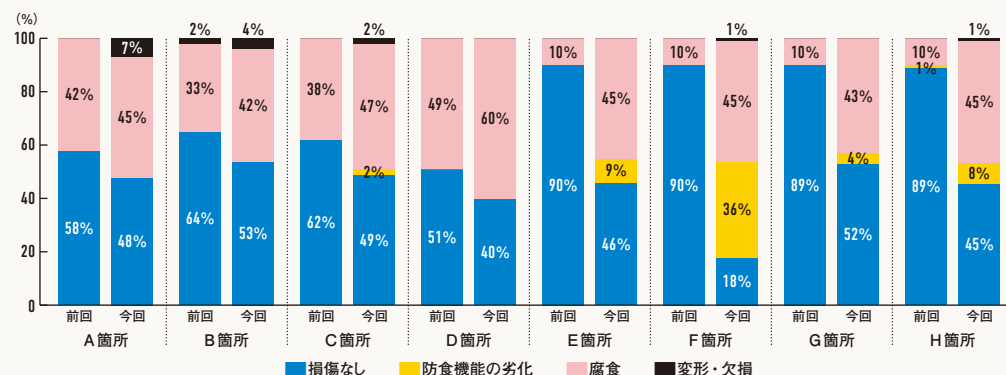
点検結果をデータとして蓄積していくことで、設置環境における劣化・損傷の進行速度が明確となり、補修方法の選定にも活用可能となります。

右のグラフに示すように、対象箇所ごとに「前回点検」と「今回点検」の結果を比較することで、劣化の進行度合いや損傷内容の変遷が確認できます。

過去の点検データ分析を基に補修方法を提案可能



アセットマネジメントの考え方



対象箇所ごとの損傷データ整理例

(3)DXによる点検の高度化

近接目視が困難な施設についてはドローンを活用した点検技術を導入しています。

広島空港および大分空港では進入灯橋梁点検への適用性検証を実施し、函館空港では擁壁点検において写真撮影および3次元点群取得を実施しました。

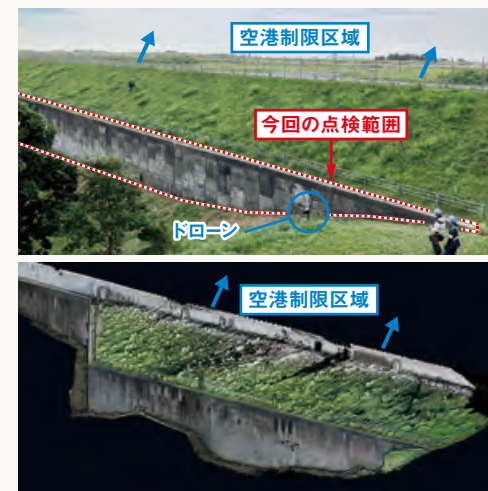
ドローンの活用により、高所作業や危険箇所への立入りを最小限とし、安全性向上と作業効率化を実現しています。さらに、取得した画像や点群データを蓄積することで、経年変化の把握や将来的なデジタルツインへの展開も可能となります。

施設の構造・立地環境に応じた点検の効率化を提案可能

※ドローンの飛行にあたっては、航空法（小型無人機等飛行禁止法を含む）、空港周辺規制、及び施設管理者との協議・許可取得が必要となります。



ドローン適用性検証



ドローン点検（3次元データ取得）

お客さまの支援方法

空港管理者や空港運営会社を対象として、点検・調査から維持管理計画の策定、長寿命化対策の提案まで一貫した支援を行います。

点検・調査時には施設の延命化を目的とし、新技術（新材料）を用いた簡易措置も可能です。

施設の現状把握だけでなく、劣化予測やリスク評価に基づく優先順位付けを行い、予算条件に応じた最適な維持管理シナリオを提案します。

また、ISO 55001に基づくアセットマネジメント活動を通じて、施設価値の向上と持続可能な維持管理体制の構築を支援します。

実績

- 過去2カ年
- 長崎・大分空港進入灯橋梁定期点検業務：ドローン適用性検証【2025年度国土交通省 大阪航空局】
 - 松山空港他11空港道路標識等定期点検業務【2025年度国土交通省 大阪航空局】
 - 那覇空港護岸定期点検業務【2025年度国土交通省 大阪航空局 那覇空港事務所】
 - 2025年度関西国際空港港湾施設点検業務：港湾施設点検高度化・効率化検証【2025年度関西エアポート(株)】
 - 令和7年度函館空港補強土壁擁壁定期点検調査：ドローン活用【2025年度北海道エアポート(株)】
 - 2025年度広島空港進入灯橋梁等健全度調査業務【2025年度広島国際空港(株)】：ドローン適用性検証
 - 新潟空港進入灯橋梁定期点検調査：優良工事等施工者表彰【2024年度国土交通省 東京航空局】
 - 長崎空港他5空港歩道ルーフ定期点検業務【2024年度国土交通省 大阪航空局】



お問い合わせ

国土・海洋部 海洋保全課 TEL 082-256-3351

<https://www.cecnet.co.jp/service/kaiyou.html>



効率的な 海底ケーブル探査システム

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ① 海底ケーブル
- ② 洋上風力
- ③ 調査測量
- ④ 磁気探査
- ⑤ 水中ROV

サービスの概要

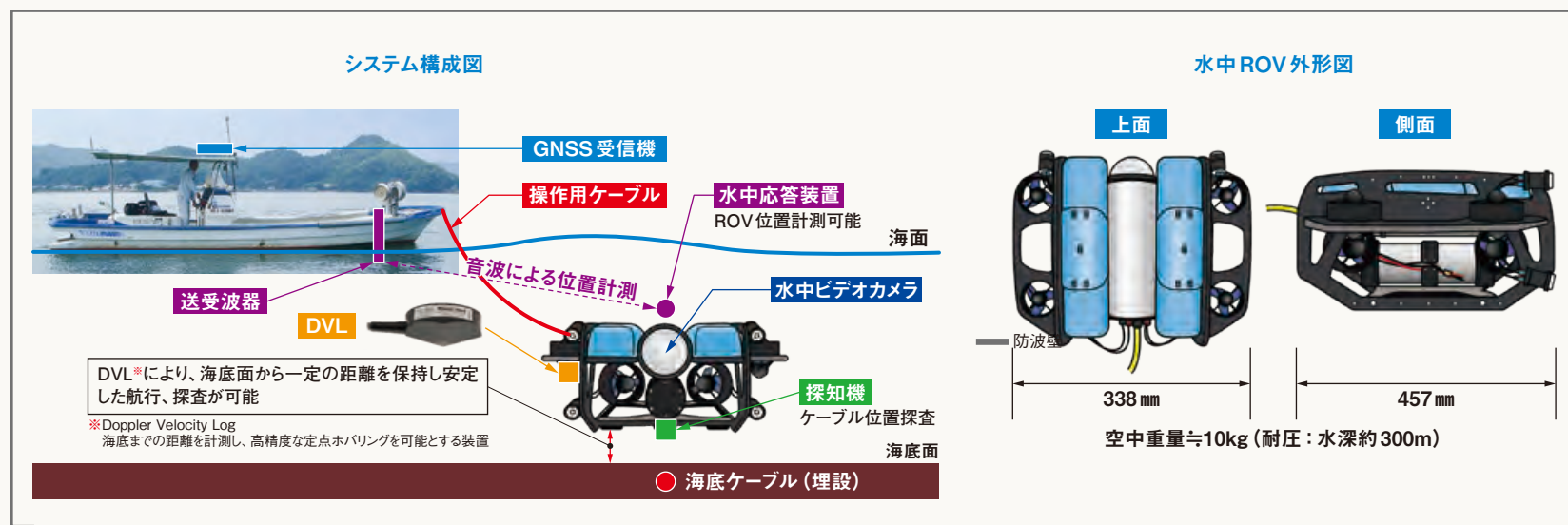
1. 背景・目的

再生可能エネルギー大量導入の動きなどを背景に、洋上風力発電事業に関する海底送電ケーブルの新設・更新が今後予想されます。また、電力会社において、設備点検のさらなる高度化に対する要求が高まっています。海底ケーブルは布設後、外的損傷を受けやすい環境であるため一般的に埋設による防護が施され、埋設されると目視確認はできないため、探知機等により位置を確認する必要があります。このような背景を踏まえ、小型水中ROV※1を活用した既設海底ケーブル探査装置を開発しました。

※1 水中ROV：船上からケーブルを介して遠隔操作する水中ロボット

2. 技術・サービスの内容

本システム構成は以下のとおりです。



サービス内容

(1) 海底ケーブル位置情報取得

水中ROVに設置した探知機と調査船に設置したGNSS受信機および水中測位装置※2により海底ケーブルの位置を正確に把握できます。ケーブル以外の磁気物の位置確認も可能です。

※2 水中測位装置：船上に設置した送受波器から音波を発信し、水中ROVに設置した水中応答装置からの応答を受信することで、ROVの位置を計測する装置

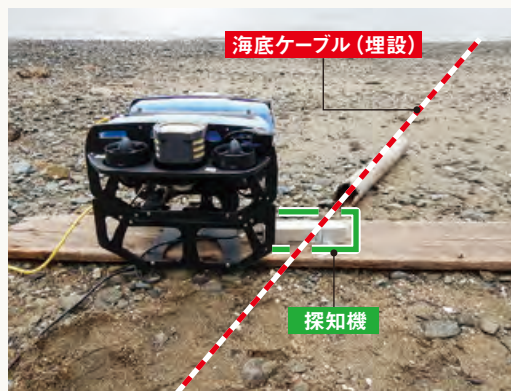
(2) 海底ケーブルの状態確認

水中ビデオカメラにより、海底ケーブルが露出している箇所の表面状態を船上モニタで確認することができます。

また、同時に海底底質（砂・泥・岩等）を船上モニタで確認できるため、ケーブル損傷時の原因究明や防護対策の検討に役立ちます。

主な特徴

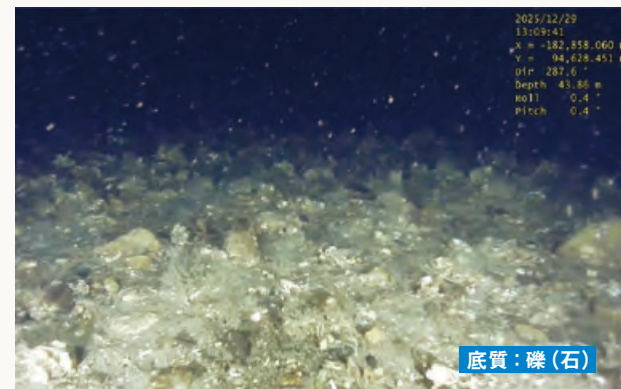
本システムでは、水中ROVの安定した航行を最重要課題としています。水中測位装置によるリアルタイム位置測位と、DVLを活用することで、海底面から一定距離を維持した安定航行を実現しています。また、探知機はスラスタ（スクリュー）から発生する電磁ノイズの影響を受けにくい機器を採用するとともに、操作面でもノイズの低減を図ります。なお、操縦・探査可能な潮流流速は、正面・横方向ともに1ノット（約0.5m/s）以下です。



水中ROV①（陸上でのテスト状況）



水中ROV②



ROVによる海底撮影状況（水深44m程度）

探査方法（一例）

- ①海底地形、海底底質および潮流などの情報を入手し、調査計画を立てます。
- ②既設ケーブル位置と直角方向（50m～200m間隔）に探査し、位置情報を収録します。
- ③②の結果を基にケーブルルートに沿って縦断方向に探査し、位置情報を収録します。

お客様の支援方法

活用が想定される場面

- 海底ケーブルの張替え・新設計画：既設の海底ケーブルの位置を正確に把握し、安全性や施工性を考慮した最適な新設ルートの選定を支援します。
- 海底ケーブル布設後の維持管理：潮流や海底地形の変化によるケーブルの移動状況を定期的に確認し、長期的な安全運用と適切な維持管理に役立てます。
- 海底ケーブル周辺での港湾工事：海底ケーブルと工事エリアの位置関係を正確に把握することで、ケーブルへの影響を回避し、安全で円滑な施工を支援します。

お問い合わせ

電気部 送電課 TEL 082-256-3324

<https://www.cecnet.co.jp/service/denki.html>



産業廃棄物処理業等 管理システムのDX対応

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ①産業廃棄物処理業許可
- ②電子申請システム連携
- ③業務の可視化・効率化
- ④DX推進
- ⑤紙文書の削減

サービスの概要

1. 背景・目的

近年、行政分野においてもデジタルトランスフォーメーション（DX）の推進が求められており、国や自治体では電子申請システムや共通基盤の整備が進められています。一方で、産業廃棄物処理業の許可事務は、依然として紙面での申請書や添付書類が多く、業務負担が大きい状況です。

各自治体で電子申請システムの導入は進んでいるものの、産業廃棄物処理業許可事務への適用は限定的です。さらに、国の共通化方針が完全に定まっていないことから、中電技術コンサルタント(株)の産業廃棄物処理業等管理システム（以下「産廃システム」と表記）のDX対応機能の検討にあたっては、今後の方針決定に対応しやすい柔軟なシステム設計が求められています。

このような背景を踏まえ、本対応では、従来の産廃システムの強み（業者情報の一元管理）を活かしつつ、DXに対応した機能の高度化を図ることを目的としています。具体的には、業務の効率化や省力化、紙文書の削減を実現するとともに、将来的な国の共通システムとの連携も視野に入れ、自治体の許可事務全体の最適化に寄与することを目指します。

2. 技術・サービスの内容

本対応では、自治体へのヒアリング結果を踏まえ、産廃システムにおけるDX対応機能として、主に以下の機能を検討・設計しています。

(1)外部ファイル取り込み機能

電子申請システム等で受け付けた申請データを、CSVやExcel形式の外部ファイルとして一括で取り込み、システムへ自動登録する機能です。取り込みファイルのレイアウトや項目対応関係をマスタ管理することで、自治体ごとに異なる仕様や将来の共通化方針にも柔軟に対応できる構成としています。

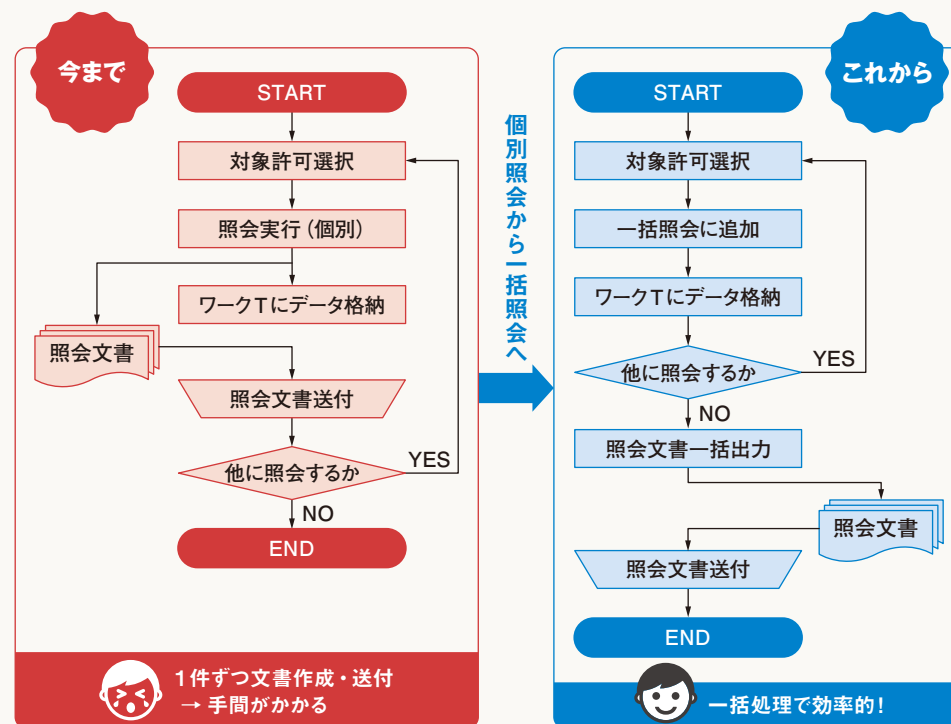
(2)照会文書一括作成機能

許可の審査に必要な市区町村や検察庁等への照会文書を、複数の申請分をまとめて作成・出力する機能です。照会先ごとにとりまとめ一括処理することで、従来の個別処理による非効率を解消します。また、この機能は、照会先機関における対応の効率化にも寄与します。

(3)ダッシュボード機能

許可件数、申請受付件数、照会待ち件数などの各種データをリアルタイムに集計し、画面上に可視化する機能です。従来は別途集計や資料作成が必要であった情報を即時に把握できるようになります。

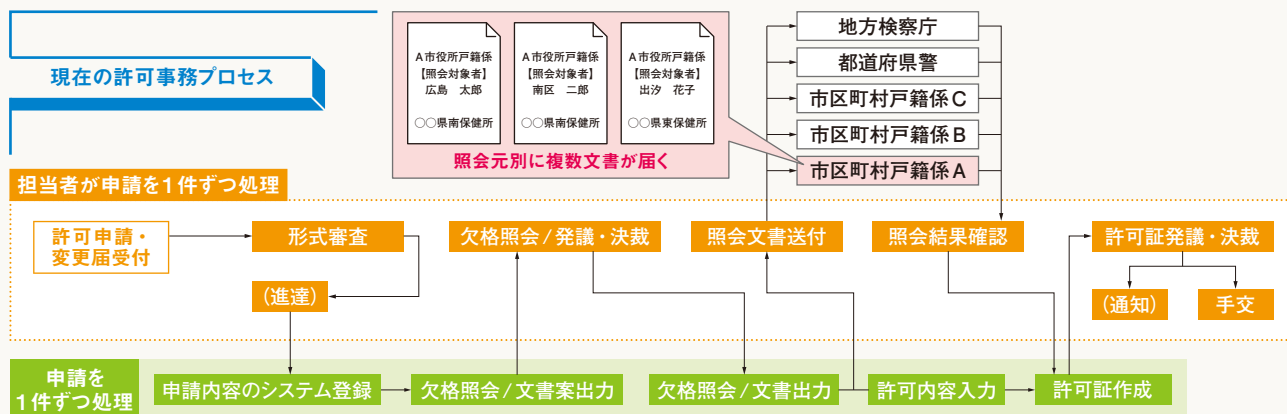
これにより、許可事務の進捗管理や負荷状況の把握が容易となり、適切な業務配分や迅速な意思決定を支援します。また、通知文書の代替表示などにより紙文書の削減にも貢献します。



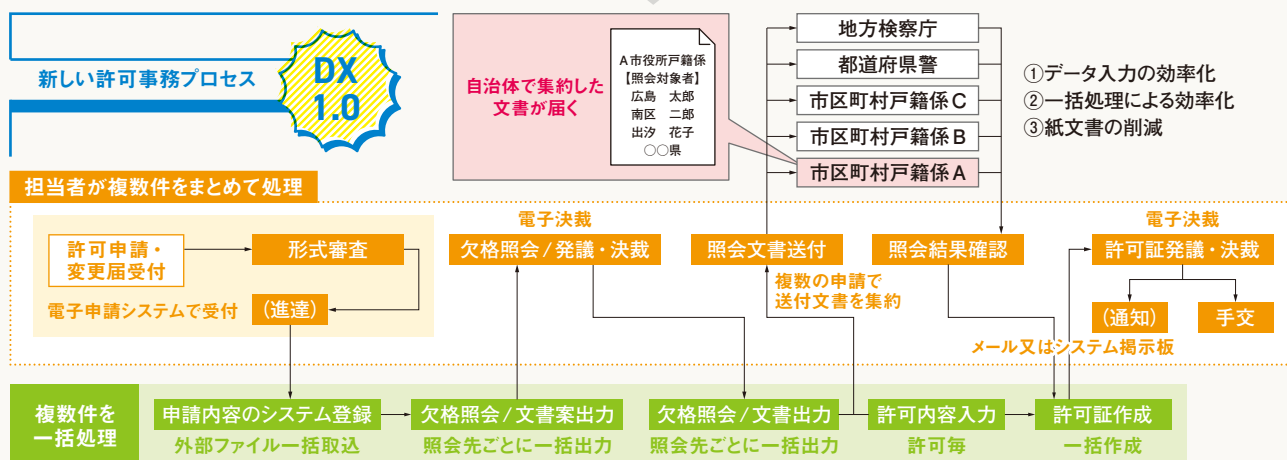
(4)その他の機能・特長

電子申請システムとの連携を前提としたデータ活用により、業務全体のDX化を推進します。将来的には国の共通システムとの接続も想定し、拡張性の高い機能となるようにしています。

さらに、単なるシステム機能の提供にとどまらず、欠格要件照会の集約や事務手順の見直しなど、業務プロセス全体の改善を含めて提案できる点が特長です。これにより、データ入力効率化、一括処理による省力化、紙文書削減といった業務改善効果を実現し、産業廃棄物処理業許可事務のDX推進に貢献します。



電子申請システムを活用し、照会作業を集約することで、業務プロセスを改善！

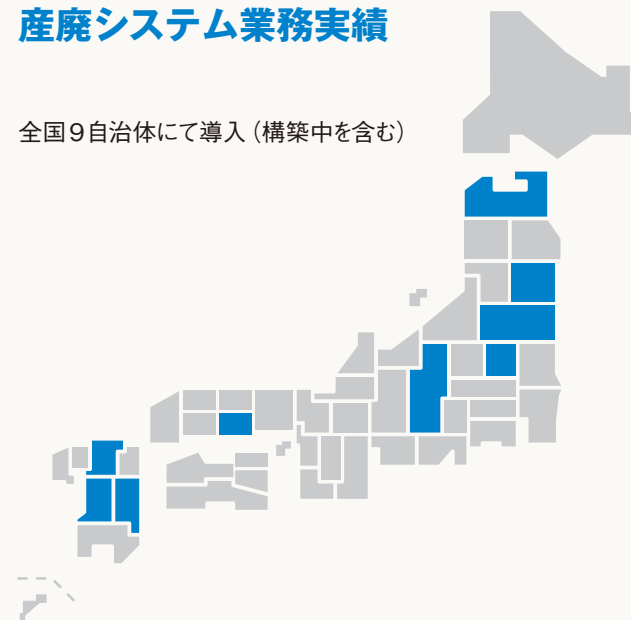


お客さまの支援方法

産業廃棄物処理業許可に係る豊富な業務知識を基に、許可事務プロセスの改善も含めたシステム構築の提案を行います。

産廃システム業務実績

全国9自治体にて導入（構築中を含む）



お問い合わせ

ICTソリューション部 社会システム課 TEL 082-256-3346

<https://www.cecnet.co.jp/service/joho-jigyoku/joho-jigyoku.html>



三次元浸透流解析による 地下水位分布の見える化

分野

河川	道路・橋
都市・地域	建築・建造物
発電・ダム	港湾・海洋
環境	地盤
防災	ICT・DX

キーワード

- ① 地下水
- ② 盛土規制法
- ③ 三次元浸透流解析
- ④ 斜面安定性評価
- ⑤ 液状化検討

サービスの概要

1. 背景・目的

近年、建設事業や防災対策の分野において、地下水の挙動を適切に把握・予測することの重要性が高まっています。大規模構造物の設計や斜面安定性評価、地震時の液状化検討においては、地下水位の変動が安全性や経済性に大きく影響するため、高精度な解析技術が必要となります。

特に、盛土の安全性検討においては、2021年の静岡県熱海市における盛土崩壊災害を契機として、宅地造成及び特定盛土等規制法（盛土規制法）の整備・厳格化が進み、地下水の浸透挙動を適切に評価することが強く求められるようになりました。

中電技術コンサルタント(株)は、これまで電源開発に係る業務で培ってきた実績を基に、高精度な地下水シミュレーション技術を提供します。

2. 技術・サービスの内容

本技術は、地下水に関する多様な課題に対して、三次元浸透流解析により地下水の流動や水位変動を高精度に再現するものです。本レポートでは、発電所で実施した事例を紹介します。

三次元浸透流解析・評価の流れ

モデル化範囲の設定

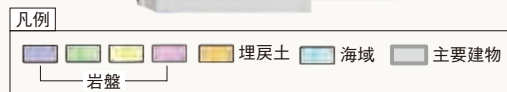
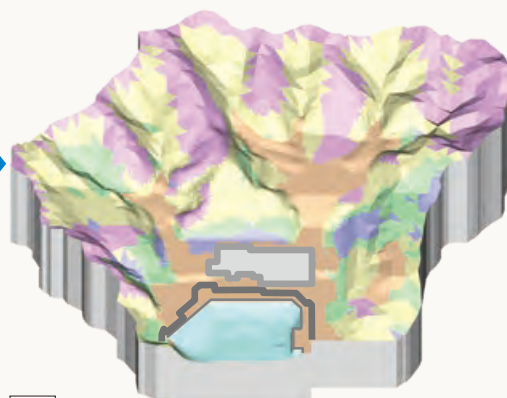
検討目的、地形形状などからモデル化範囲を設定



出典：国土地理院

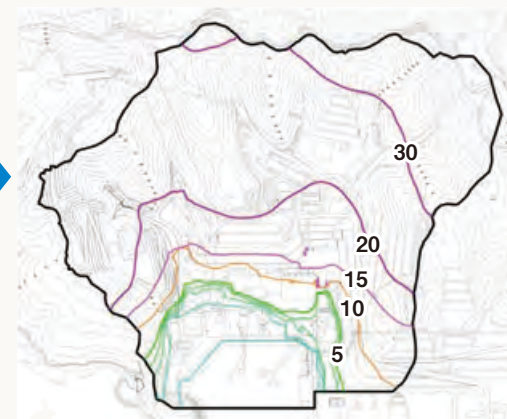
解析モデルの作成およびモデルフィッティング

地形データ（測量データ、数値標高モデルデータ）、地質データ（調査ボーリング結果）を基に三次元解析モデルを作成した後に地下水観測データを基にモデルフィッティング



浸透流解析・地下水位分布の見える化

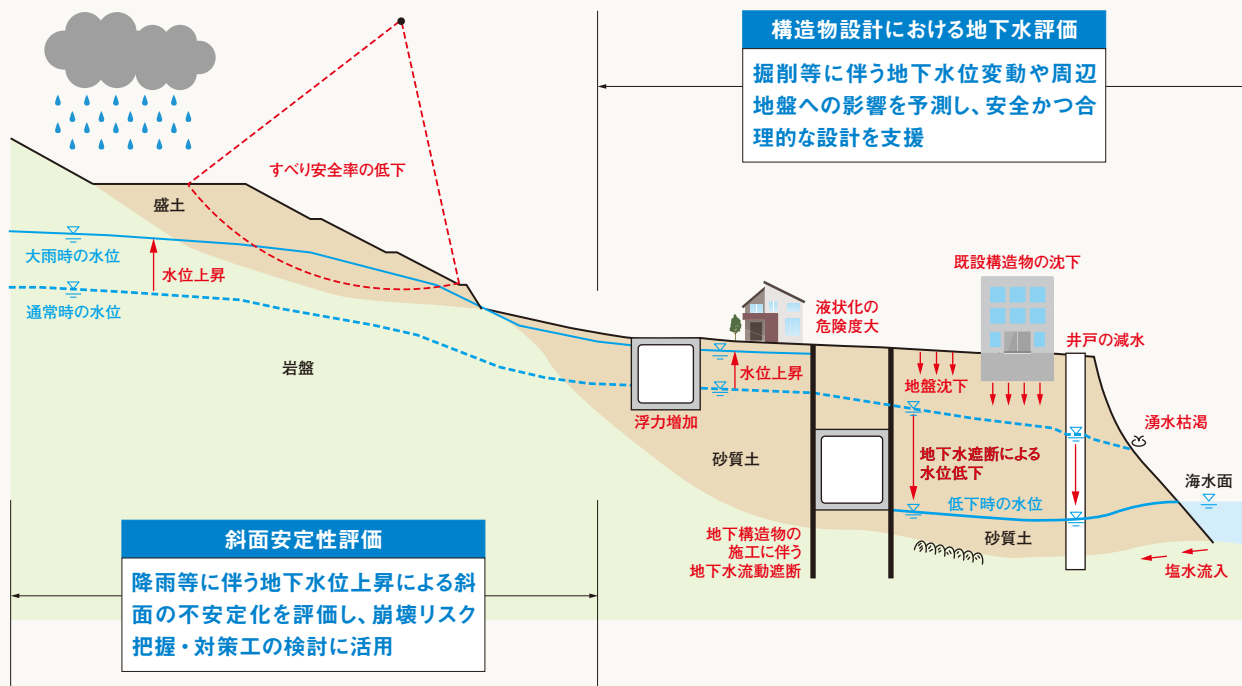
物性値、対象雨量を用いて浸透流解析を実施



数値：地下水位標高 (m)

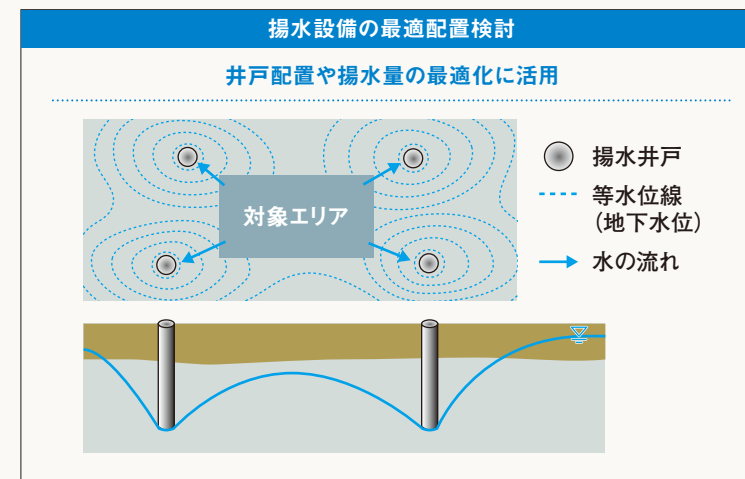
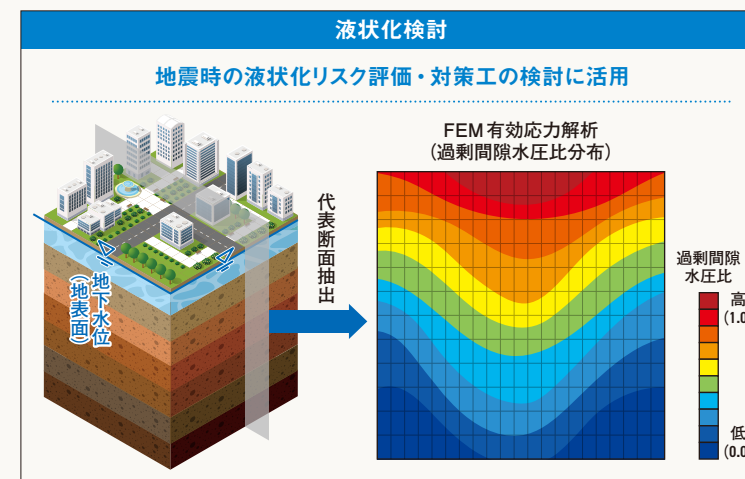
お客様の支援方法（活用が想定される場面）

三次元浸透流解析を活用して各種解析・検討まで一連のソリューションを提供します。



実績

- 三次元浸透流解析業務【2013～2026 中国電力株式会社】
- 浸透水圧を考慮した斜面の安定性評価と簡易的な評価手法の提案【地盤と建設 Vol.34, No.1, 2016】



お問い合わせ

解析ソリューション部 防災技術課 TEL 082-256-3416

<https://www.cecnet.co.jp/service/genshiryoku.html>



デジタル技術を活用した業務変革の推進と実践

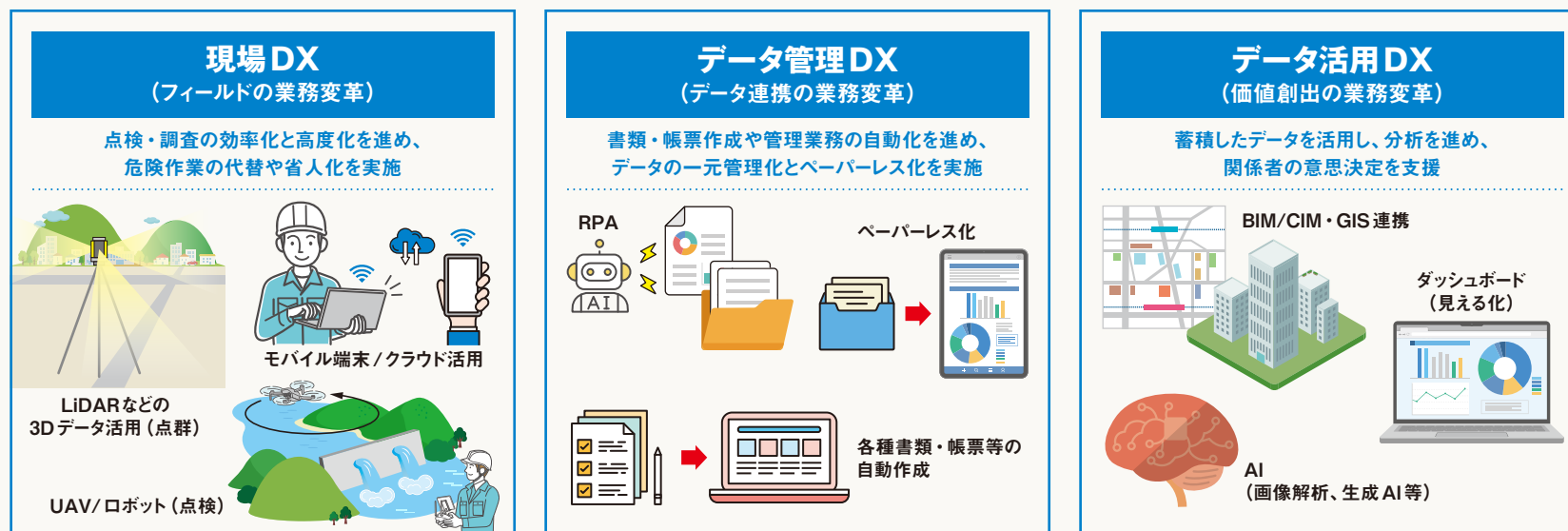
1. 背景・目的

建設業界では、少子高齢化が進行し生産年齢人口が減少する中、担い手不足や働き方改革への対応が求められています。加えて、激甚化・頻発化する災害や社会インフラの老朽化への対応など、生産性向上と持続可能な組織体制の構築が重要な課題となっています。インフラDX2.0プロジェクトでは、デジタルデータ、ICT機器、AI技術等を活用し、当社における業務プロセスの改善やDX人材の育成を推進しています。これにより、業務の最適化・自動化・省人化と品質向上の両立を図り、組織全体の生産性向上に取り組んでいます。

2. 活動・技術の内容

生産部門および管理部門において、点検・調査ツールの最適化や自社開発ソフトウェアの活用による業務書類作成の簡素化など、生産性向上に向けた業務プロセスの変革を推進しています。また、各種デジタル技術の段階的な導入・活用に向けた支援活動を実践するとともに、DX推進に向けた組織全体の意識醸成を図っています。

今後は、これまでの業務変革で得た知見をもとに、多様なデータの分析・活用を推進し、現場から経営までをつなぐ意思決定の迅速化を図り、インフラDXの実現に貢献していきたいと考えています。そして、その成果の展開を通じて価値提供の高度化を目指していきます。



お問い合わせ

先進技術センター インフラDX2.0プロジェクト

TEL 082-256-3370

— <https://www.cecnet.co.jp/atc/atc-menu.html>



プロジェクト活動の紹介

インフラマネジメントプロジェクト

地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ) 事業へのチャレンジ

1. 背景・目的

国土交通省は、地方自治体が直面する技術者不足と財政的制約の課題に対応するため、新たな施策として、「地域インフラ群再生戦略マネジメント(以下、群マネ)」を推進しています。群マネは、PPP(Public Private Partnership)事業の一形態である包括民間委託方式を活用し、複数のインフラ施設を対象とした多分野連携および広域的な管理体制の構築を目指すものです。

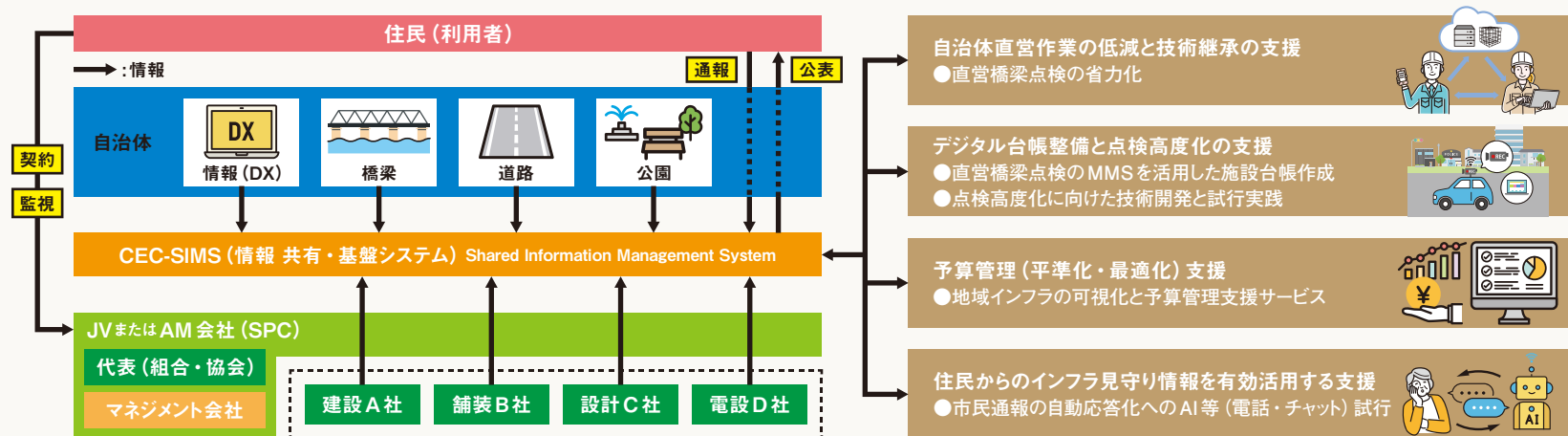
当社は、インフラマネジメントの視点からPPP/PFI事業にアプローチする新たなプロジェクトを立ち上げ、地域社会と連携した、持続可能なインフラ運営の実現にチャレンジします。

2. 活動・技術の内容

インフラマネジメントプロジェクトでは、当社の建設コンサルタントとしての実務経験、情報・通信システムの構築ノウハウ、ISO 55001認証に基づくアセットマネジメントのノウハウの群マネへの応用に取り組みます。

●情報活用技術とマネジメント技術の提案

地域の事情に合わせて情報共有基盤システムを提案します。(災害時を含む平常時から様々な備えをするフェーズフリーへの応用も対応) 当社運用中のISO 55001に基づく組織運営としてのアセットマネジメントシステム(運用手法)もご提案します。



官民連携で実現したい次世代インフラ包括管理モデルのご提案

お問い合わせ

先進技術センター インフラマネジメントプロジェクト TEL 082-256-3370 — <https://www.cecnet.co.jp/atc/atc-menu.html>



宇宙から地表を読み解く衛星リモートセンシング技術を活用した広域モニタリングへの挑戦

1. 背景・目的

近年、小型衛星コンステレーションの普及により、地球観測データの高頻度・高分解能化が進み、広域を効率的に把握できる環境が整いつつあります。インフラの老朽化や自然災害の激甚化、環境変化への対応が求められる中、衛星データを活用した広域モニタリングへの期待が高まっています。

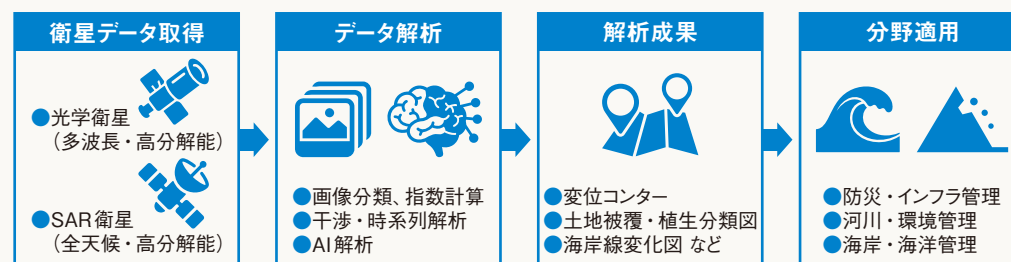
中電技術コンサルタント(株)は、光学衛星およびSAR衛星データの解析技術を基盤として、防災・環境・海洋分野の課題解決に向けた解析技術の高度化を進め、社会実装に向けた取り組みを推進しています。

2. 技術・サービスの内容

SAR衛星による地表変位解析、光学衛星による植生・水域解析、衛星画像からの海岸線抽出など、当社がこれまでに蓄積してきた衛星解析技術を活用し、防災・環境・海洋分野の広域モニタリングに取り組んでいます。

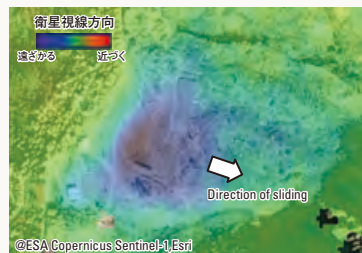
これらの解析成果を関係部門と連携し、社会課題の解決に資する技術の確立と新たな価値の創出を目指しています。

衛星リモートセンシング技術活用の流れ



①地すべり変位監視

SAR干渉解析による
地すべりコンター図の作成



地表面の微小な変位を面的・時系列で把握し、地すべりの早期兆候把握や継続監視に活用できます。

②河道内植生判読

光学衛星とAIによる植生分類図の作成



広域の河道内植生を自動判読し、繁茂状況の把握や経年変化の評価、環境管理に活用できます。

③海岸線変化把握

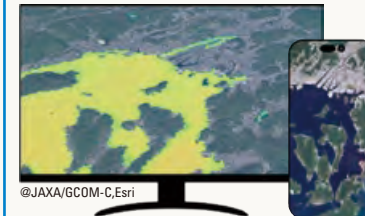
光学衛星による海岸線変化抽出



海岸線の経年変化を定量的に把握し、海岸侵食の評価や対策検討に活用できます。

④海ナビ (海洋デジタルツイン構築中)

海洋情報の可視化と
シミュレーション技術検証



衛星データや各種海洋情報をシミュレーション・可視化することで、海の状態を直感的に把握し、利用者の行動変容や迅速な意思決定につながる技術の実用化を目指しています。

お問い合わせ

先進技術センター 衛星リモートセンシングプロジェクト TEL 082-256-3370 <https://www.cecnet.co.jp/atc/atc-menu.html>



NETIS 登録情報

技術名称 → **ポータブル蓄電池を用いたボーリング技術** 

NETIS 登録番号 → QS-240025-A (2024 年 12 月 3 日登録)

共同開発 → 中電技術コンサルタント株式会社、旭土質調査株式会社

概要 → 住宅地内や建物内等でのボーリングにおいて、発電機をポータブル蓄電池にしたことで、より騒音が低減し、排気ガスが発生しないため、周辺環境への影響が軽減できる技術になります。

技術名称 → **猪ふまず (ししふまず)** 

NETIS 登録番号 → CG-220022-A (2022 年 12 月 13 日登録)

共同開発 → 中電技術コンサルタント株式会社、株式会社エネルギーL&B パートナース

概要 → 本技術は、緩やかなドーム状に形成したネットを帯状に敷設し、このネットを踏むことを忌避する習性を活用した獣害抑制のための技術です。材料が軽量で持ち運びしやすく、どこでも簡単に設置できるため経費の縮減・工期の短縮が期待できます。

技術名称 → **現地調査効率化システム「スマート調査」** 

NETIS 登録番号 → CG-220008-A (2022 年 6 月 21 日登録)

共同開発 → 中電技術コンサルタント株式会社、株式会社近計システム、茨城工業高等専門学校

概要 → 本技術は、ローカル GNSS 基準点を現地に設置し高精度 RTK 測位による位置情報と画像、ひびわれなどの現場情報をサーバで一元管理するもので、従来はスマートフォンによる GPS 位置情報とデジタルカメラで対応していました。本技術により、調査作業の省力化と経済性の向上が期待できます。

NETIS HP <https://www.netis.mlit.go.jp/netis/pubsearch/details?regNo=QS-240025> 

2026.7.30 現在

特許情報

公開・登録番号	特許名称
特開 2025-145762	制御システム、制御装置、プログラム及び制御方法
特開 2025-117060	切羽面評価支援システム、及び切羽面評価支援方法
特開 2024-048575	バイオ燃料用油脂を生産する微細藻類の培養方法
特許第 7803795 号	災害情報表示装置、災害情報表示システム、災害情報表示装置の制御方法及びプログラム
特許第 7570623 号	衛星を用いた測位方法及び測位装置
特許第 6912364 号	充電近接感知装置、充電近接感知方法、充電近接感知システム
特許第 6118555 号	土壌固有熱抵抗測定装置、土壌固有熱抵抗測定方法、及び土壌固有熱抵抗測定システム
特許第 4701371 号	災害発生確率評価システムとそのプログラム

2026.7.30 現在

主な社外投稿・発表論文一覧 2025年度

主催団体	学会・委員会 / 論文集	論文名
土木学会	令和7年度土木学会全国大会 第80回年次学術講演会	複数衛星データ活用による砂防堰堤における土砂監視の基礎的検討
		砂防堰堤の圧縮強度の違いによる巨礫衝突の損傷に関する影響検討
		衛星画像による河道内土地被覆分類における画像撮影季節の違いによる影響
		水力発電設備の確率論的地震リスク評価と維持管理計画への活用提案
		洋上風力発電施設による水中音観測と3次元水中音伝搬予測モデルによる再現検証
土木学会中国支部	第77回2025年度土木学会中国支部研究発表会	海上構造物の目視調査における点検作業の効率化
土木学会岩盤力学委員会	第51回岩盤力学に関するシンポジウム講演集	2022年能登半島地震 (MW5.2) の震源特性と地震動シミュレーション
		断層破壊シミュレーションによる地表地震断層の挙動評価と断層パラメータの影響検討
土木学会水工学委員会	2025年度河川技術シンポジウム / 河川技術論文集 第31巻	礫河川における圧力計を用いた新たな土砂堆積高計測装置の開発と現地検証
地盤工学会	第60回地盤工学研究発表会	局所的な動水勾配の増加が締固めまき土のコーン指数に与える影響
地盤工学会関西支部	Kansai Geo-symposium 2025	u-p 定式化に基づく二相系陰的MPMの液状化解析への適用性
地盤工学会中国支部	第50回地盤工学セミナー報告会	FLIP 解析結果を用いたpix2pixによる生成画像に基づく液状化範囲の推定
		礫を種々の条件で格子状配置した砂地盤の液状化解析
日本応用地質学会	令和7年度日本応用地質学会 研究発表会講演論文集	山口県岩国市における斜面崩壊と土壌の形成過程に関する検討
日本応用地質学会中国四国支部	令和7年度研究発表会発表論文集	レーダー雨量を用いたリアルタイム表層崩壊危険度評価に向けた基礎的検討
全国地質調査業協会連合会	第36回全地連「技術フォーラム2025」山形	ポータブル蓄電池を用いたボーリング技術
砂防学会	令和7年度砂防学会研究発表会	RBFNパラメータの違いがCL作成過程の応答曲面に与える影響の分析
		AIを活用した土砂災害発生・氾濫箇所自動抽出システムの構築
自然災害研究協議会 中国地区部会	令和7年度自然災害研究協議会 中国地区部会研究論文集	崩壊地における土壌と堆積物の年代比較 ―岩国市における事例―
水源環境センター	令和6年度研究成果水源環境技術研究所 所報	ダム堆砂細粒分除去技術ガイドラインについて
日本大ダム会議	会誌「大ダム」第274号	水平分離面を有する小規模重力式ダムの耐震解析と補強方法
国際大ダム会議	国際大ダム会議第28回大会	SEISMIC ANALYSIS AND REINFORCEMENT METHOD FOR SMALL GRAVITY DAM WITH HORIZONTAL CRACKS
LNEC	5th International Dam World Conference	SAFETY VERIFICATION BY 3D DYNAMIC ANALYSIS OF A 100-YEAR-OLD MASONRY ARCH-GRAVITY CONCRETE DAM
ミュンヘン工科大学	4th International Workshop on Sediment Bypass Tunnels	Technical Guideline for Sediment Bypass Tunnel (SBT) Planning
		Compilation of Technical Material on Reservoir Sedimentation Mitigation: with Particular Focus on SBT-Related Content

近年の表彰実績 2026 年度表彰

対象業務	発注機関	表彰内容
中村津戸港線（ツボ山橋）防安交付金（橋梁耐震）工事耐震補強設計業務	島根県隠岐支庁	支庁表彰 （優良業務、優秀建設技術者）
令和6年度藤生長野バイパス設計他業務	国土交通省 中国地方整備局 山口河川国道事務所	局長表彰 （優良業務履行団体、優秀建設技術者）
令和6年度旭川中上流ダム再生事業効果他検討業務	国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所	局長表彰 （優良業務履行団体、優秀建設技術者）
呉港川原石地区係留施設設計業務	国土交通省 中国地方整備局 広島港湾・空港整備事務所	局長表彰 （優良業務履行団体、優秀建設技術者）
令和6年度倉吉管内電気通信設備詳細設計業務	国土交通省 中国地方整備局 倉吉河川国道事務所	局長表彰 （若手優秀技術者）
徳山下松港新南陽地区埋立申請書類修正業務	国土交通省 中国地方整備局 宇部港湾・空港整備事務所	局長表彰 （若手優秀技術者）
令和6年度松江・頼原地区橋梁他点検業務	国土交通省 中国地方整備局 松江国道事務所	局長表彰 （若手優秀技術者）
令和7年度広島西部山系五月が丘地区砂防堰堤詳細設計外業務	国土交通省 中国地方整備局 広島西部砂防事務所	局長表彰 （若手優秀技術者）
令和7年度温井ダム・高瀬堰管理フォローアップ他検討業務	国土交通省 中国地方整備局 温井ダム管理所	所長表彰 （優良業務履行団体）
令和7年度広島西部山系地質調査業務	国土交通省 中国地方整備局 広島西部砂防事務所	事務所長表彰 （優良業務履行団体、優秀建設技術者）
令和6年度千代川水系河川整備基本方針他検討業務	国土交通省 中国地方整備局 鳥取河川国道事務所	事務所長表彰 （優良業務履行団体、優秀建設技術者）
水島港水島地区輸送効率化検討業務	国土交通省 中国地方整備局 宇野港湾事務所	部長表彰 （業務若手技術者奨励賞）
呉港川原石地区係留施設設計業務	国土交通省 中国地方整備局 広島港湾・空港整備事務所	部長表彰 （業務若手技術者奨励賞）
比津川 浸水対策検討業務委託その2	島根県 松江県土整備事務所	事務所長表彰 （優良工事等、優秀建設技術者）
R7 桜島管内砂防設備健全度評価検討業務	国土交通省 中国地方整備局 大隅河川国道事務所	事務所長表彰 （優秀技術者）

2026.7.30 現在

主な資格の有資格者数

資格名	資格者数	資格名	資格者数
博士（工学）	14 名	河川点検士	16 名
博士（理学）	1 名	砂防・急傾斜管理技術者	7 名
博士（学術）	2 名	海洋・港湾構造物維持管理士	4 名
博士（農学）	1 名	海洋・港湾構造物設計士	3 名
博士（政治学）	1 名	公害防止管理者（大気、水質、ダイオキシン）	10 名
技術士	253 名	環境計量士（騒音・振動、濃度）	5 名
（上記のうち総合技術監理部門）	62 名	環境アセスメント士（生活環境、自然環境）	4 名
RCCM	101 名	生物分類技能検定 1 級	2 名
空間情報総括監理技術者	2 名	土壤汚染調査技術管理者	2 名
測量士	99 名	土壤環境監理士	1 名
一級土木施工管理技士	89 名	電気主任技術者（第 1 種、第 3 種）	16 名
地質調査技士	16 名	電気工事士（第 1 種、第 2 種）	15 名
応用地形判読士	3 名	1 級電気工事施工管理技士	6 名
コンクリート主任技士	2 名	工事担任者（総合、第 1 級デジタル）	6 名
コンクリート技士	4 名	第 1 級陸上特殊無線技士	8 名
コンクリート診断士	12 名	エネルギー管理士	2 名
土木鋼構造診断士	3 名	ITストラテジスト	1 名
道路橋点検士	7 名	システム監査技術者	4 名
一級建築士	17 名	システムアーキテクト	4 名
構造設計一級建築士	3 名	ネットワークスペシャリスト	1 名
設備設計一級建築士	3 名	情報処理安全確保支援士（情報セキュリティ）	10 名
建築設備士	2 名	応用情報技術者	10 名
一級建築施工管理技士	2 名	MBA (Master of Business Administration)	4 名
補償業務管理士	6 名	MOT (Master of Technology Management)	2 名
河川維持管理技術者	2 名	気象予報士	2 名

2026.6.1 現在

会社概要

会社概要

設立：1965年7月15日
代表者：代表取締役社長 森川 繁
資本金：1億円
株主：中国電力株式会社ほか
従業員数：467名（2026年6月1日現在）
売上高：125億円（2025年度）

事業種目

- ① 土木建築の調査、測量、計画、設計および工事監理
- ② 発電、送電、変電、配電、通信等設備の調査、計画、設計および工事監理
- ③ 地域開発、環境評価に関する調査、企画および立案
- ④ 上記にかかる情報システムの企画、開発、販売、運用およびコンサルティング
- ⑤ 労働者派遣事業

登録資格

- 建設コンサルタント登録（建06第378号）
 - ・建設コンサルタント登録部門
河川、砂防及び海岸・海洋／港湾及び空港／電力土木／道路／上水道及び工業用水道
下水道／森林土木／水産土木／廃棄物／造園／都市計画及び地方計画／地質
土質及び基礎／鋼構造及びコンクリート／トンネル／施工計画、施工設備及び積算
建設環境／電気電子
- 測量業者登録（第（15）-1390号）
- 地質調査業者登録（質04第375号）
- 一級建築士事務所登録（広島県知事登録23（1）第1252号）
- 補償コンサルタント登録（補05第535号）
 - ・補償コンサルタント登録部門
土地調査／事業損失
- 計量証明事業登録（広島県知事K-122〈音圧レベル〉）
- 計量証明事業登録（広島県知事K-123〈振動加速度レベル〉）
- 土壤汚染対策法に基づく指定調査機関（2003-6-3021）
- 労働者派遣事業許可（許可番号 派34-300562）

ISO 9001 (QMS)

登録日：1999年6月15日
登録番号：MSA-QS-247
取得事業所：全事業所：本社、全支社（東京・島根・岡山・広島・山口）

ISO 14001 (EMS)

登録日：2005年8月23日
登録番号：MSA-ES-459
取得事業所：全事業所：本社、全支社（東京・島根・岡山・広島・山口）

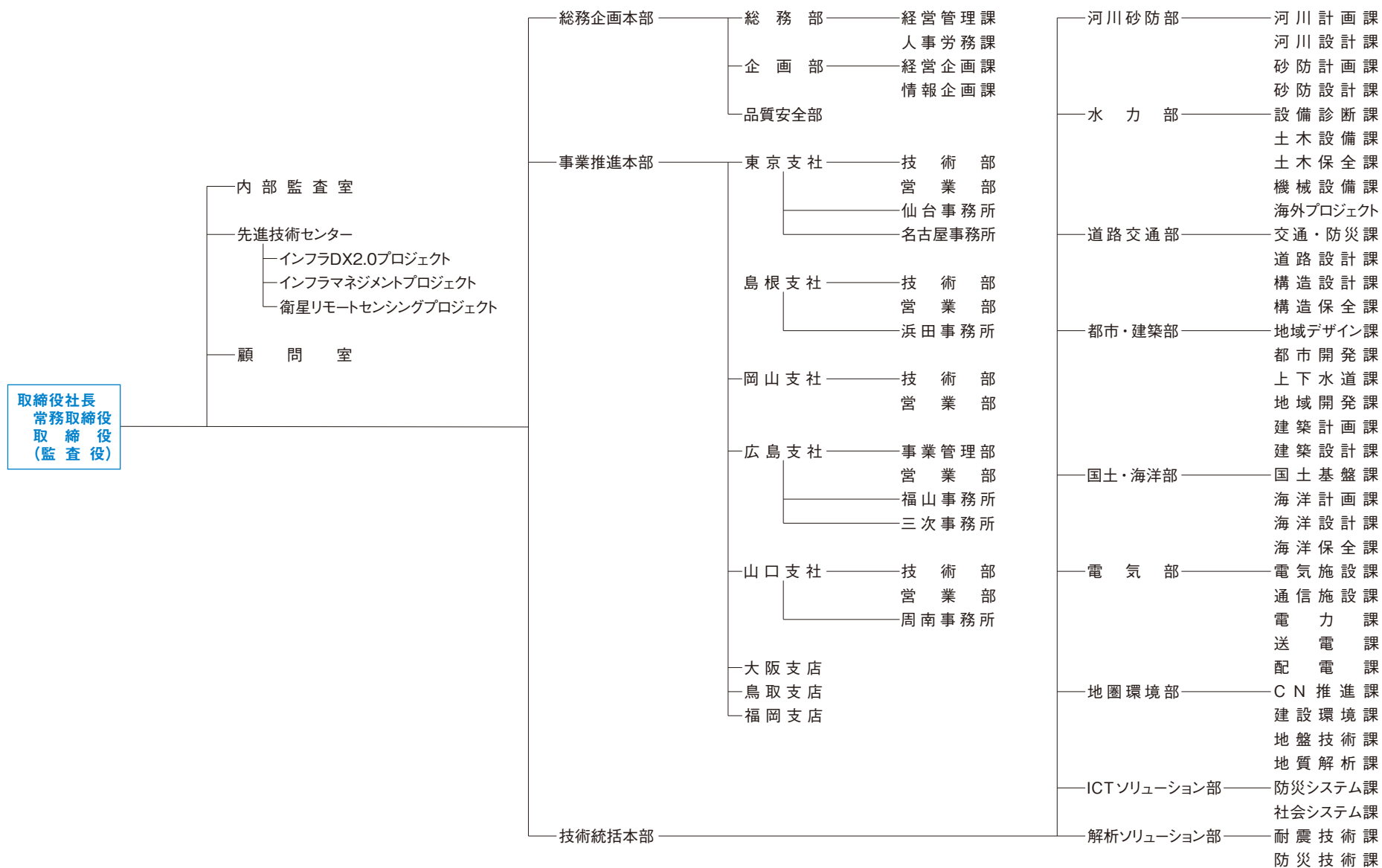
ISO 27001 (ISMS)

登録日：2005年6月23日
登録番号：MSA-IS-5
取得事業所：全事業所：本社、全支社（東京・島根・岡山・広島・山口）

ISO 55001 (AMS)

登録日：2020年7月29日
登録番号：MSA-AS-26
取得事業所：本社（技術統括本部（道路交通部、国土・海洋部）、総務企画本部（企画部））

組織図





人と技術で未来をつむぐ

事業所案内

本社 / 〒734-8510 広島市南区出汐二丁目3番30号 TEL (082) 255-5501 (代) FAX (082) 251-0302

東京支社

〒107-0051 東京都港区元赤坂一丁目2番7号
TEL (03) 6890-3030 FAX (03) 6890-3153

仙台事務所

〒980-0802 仙台市青葉区二日町14番15号
TEL (022) 397-8173 FAX (022) 748-7763

名古屋事務所

〒460-0003 名古屋市中区錦一丁目4番25号
TEL (052) 218-7354 FAX (052) 218-7355

島根支社

〒690-0011 松江市東津田町字長通392番地8
TEL (0852) 22-0781 FAX (0852) 27-4022

浜田事務所

〒697-0024 浜田市黒川町129番地5
TEL (0855) 25-2107 FAX (0855) 25-2108

岡山支社

〒700-0984 岡山市北区桑田町18番21号
TEL (086) 234-3530 FAX (086) 234-3560

広島支社

〒734-0001 広島市南区出汐二丁目3番29号
TEL (082) 256-3344 FAX (082) 256-6198

福山事務所

〒720-0056 福山市本町4番5号
TEL (084) 932-6831 FAX (084) 932-6832

三次事務所

〒728-0014 三次市十日市南一丁目5番30号
TEL (0824) 65-0641 FAX (0824) 65-0642

山口支社

〒754-0043 山口市小郡明治一丁目16番3号
TEL (083) 972-2530 FAX (083) 972-6266

周南事務所

〒745-0801 周南市大字久米字東神女3196-1
TEL (0834) 36-1554 FAX (0834) 36-1550

大阪支店

〒532-0003 大阪市淀川区宮原四丁目1番45号
TEL (06) 4807-7361 FAX (06) 4807-7362

鳥取支店

〒680-0812 鳥取市新品治町1番地2
TEL (0857) 27-7944 FAX (0857) 27-7988

福岡支店

〒812-0038 福岡市博多区祇園町1番28号
TEL (092) 577-9705 FAX (092) 577-9706



『CEC 技術レポート』のバックナンバーは、上記の2次元バーコードからご覧いただけます。