

技術を磨き、技術を競い、技術で選ばれる
「技術創造企業」

会社案内

CEC 中電技術コンサルタント株式会社

〒734-8510 広島市南区出汐二丁目3番30号
TEL 082-255-5501 (代)
<https://www.cecnet.co.jp>



● ● ● ● ● ●
CHUDEN
ENGINEERING
CONSULTANTS

ごあいさつ

中電技術コンサルタント株式会社は、土木、建築、電気・通信、情報および各種調査部門を擁する総合建設コンサルタントとして、環境・エネルギー、維持・管理、防災・減災、生活環境、情報通信、医療・介護・福祉など、今日的な社会の変化にも対応したさまざまな分野で、地域社会の皆さまのニーズと信頼に応えるべく、成長してまいりました。

これもひとえに、皆さま方の永年にわたる温かいご指導とご支援によるものと深く感謝申し上げます。

平成30(2018)年7月の西日本豪雨や令和元(2019)年10月の台風19号による豪雨のような広域のかつ激甚な風水害や、発生が確実視されている首都直下地震、南海トラフ地震のような巨大地震災害に対する被害防止・軽減対策、危機管理対策、さらには、橋梁、トンネルのような重要構造物の老朽化対策等、我々を取り巻く課題は数多くあります。しかし、これら種々の課題を解決し、安全で持続

可能な社会の実現に貢献するという私たちの使命は今後とも変わらないものと考えています。

当社は、これまで蓄積してきた多様な技術と人材を活かし、変化する社会ニーズに対応した技術開発や人材育成を進め、確かな品質と優れた技術を提供するプロフェッショナルな集団として、引き続き、「創造と挑戦」を経営理念の根幹とした企業活動を推進してまいります。

今後とも、より一層のご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。



代表取締役社長
森川 繁

基本構想

プロジェクトテーマに対して専門分野をクロスさせた技術者たちによるチームを編成します。あらゆる観点からの検討を繰り返しながら、実現可能な質の高いマスタープランを構築していきます。

調査・解析

最新の解析技術を駆使しながら、基本構想を具体化していくための徹底した「調査・解析」を行います。基本構想とともに、プロジェクトを成功に導くための重要な工程です。

計画・設計・ 施工管理・運用管理

技術・知識・情報を集約したハード&ソフトの総合技術力で、未来を予測した計画設計から施工管理まで、幅広いニーズにこたえています。

維持・管理

構造物の延命化をはかるためには、日常の管理と定期的な調査・診断・修繕が不可欠です。ここにも総合技術コンサルタントとしてのCECの経験豊かな技術が生きています。

基本構想・基本計画

お客さまと詳細な打合せのもと、計画の方向づけを行います。建設コンサルタントの情報収集力、企画・発想力が問われる段階です。

測量

一般測量や空中写真測量など、最新鋭の技術や機器をフルに活用して、対象となるエリアの詳細で正確なデータを作成します。

地質調査・解析

地表地質踏査、物理探査、ボーリング、各種検層、岩盤、土質試験・解析などテーマに応じて一連の調査を実施しています。

計画・設計・ 施工管理・運用管理

計画設計・実施設計を経て、開発計画は事業として本格的にスタート。緻密な管理体制でパーフェクトな施工を管理します。また、各種システムの運用を管理します。

環境調査・影響評価

開発に伴う環境への影響を予測するために各種の調査を実施。その詳細な分析に基づき、環境への影響の程度を予測・評価します。

各種許認可申請

法令に基づく各種の許認可申請書類の作成・提出。プロジェクト完了までのすべてをカバーします。

維持管理

設備の定期的な健全度調査など、構造物の延命をはかるための保全管理を、最新の技術力と豊富なノウハウを駆使して行っています。

会社概要

- 設立 1965年7月15日
- 従業員 452名 (2024年6月1日現在)
- 資本金 1億円
- 売上高 115億円 (2023年度)
- 株主 中国電力株式会社ほか



役員

代表取締役社長	森川 繁	取締役	曾我部 淳
代表取締役常務	周藤 浩司	取締役	岩田 直樹
代表取締役常務	木村 泰生	取締役	池上 慎司
取締役	神田 徹	監査役	阿比留哲生
取締役	河原 和文		

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ーション
- 5 労働者派遣事業

登録

(2024.7.13現在)

建設コンサルタント登録 (建06第378号)	測量業者登録 (第(15)-1390号)
- 建設コンサルタント登録部門 -	
河川、砂防及び海岸・海洋	地質調査業者登録 (質04第375号)
港湾及び空港	
電力土木	一級建築士事務所登録 (広島県知事登録23(1)第1252号)
道路	
上水道及び工業用水道	補償コンサルタント登録 (補05第535号)
下水道	- 補償コンサルタント登録部門 -
水産土木	土地調査
廃棄物	物件
造園	事業損失
都市計画及び地方計画	
地質	土壤汚染対策法に基づく指定調査機関 (2003-6-2029)
土質及び基礎	
鋼構造及びコンクリート	労働者派遣事業許可 (許可番号 派34-300562)
トンネル	
施工計画、施工設備及び積算	
建設環境	
電気電子	

主な所属団体

建設コンサルタンツ協会	全国測量設計業協会連合会	全国地質調査業協会連合会
全国上下水道コンサルタント協会	日本補償コンサルタント協会	広島県建築士事務所協会
日本測量調査技術協会		

●ISO9001

全社登録日/1999年6月15日
登録番号/MSA-QS-247
登録事業所/全社

●ISO/IEC27017

登録日/2020年6月26日
登録番号/MSA-IS-5-CL
登録事業所/ICTソリューション部

●ISO14001

登録日/2005年8月23日
登録番号/MSA-ES-459
登録事業所/全社

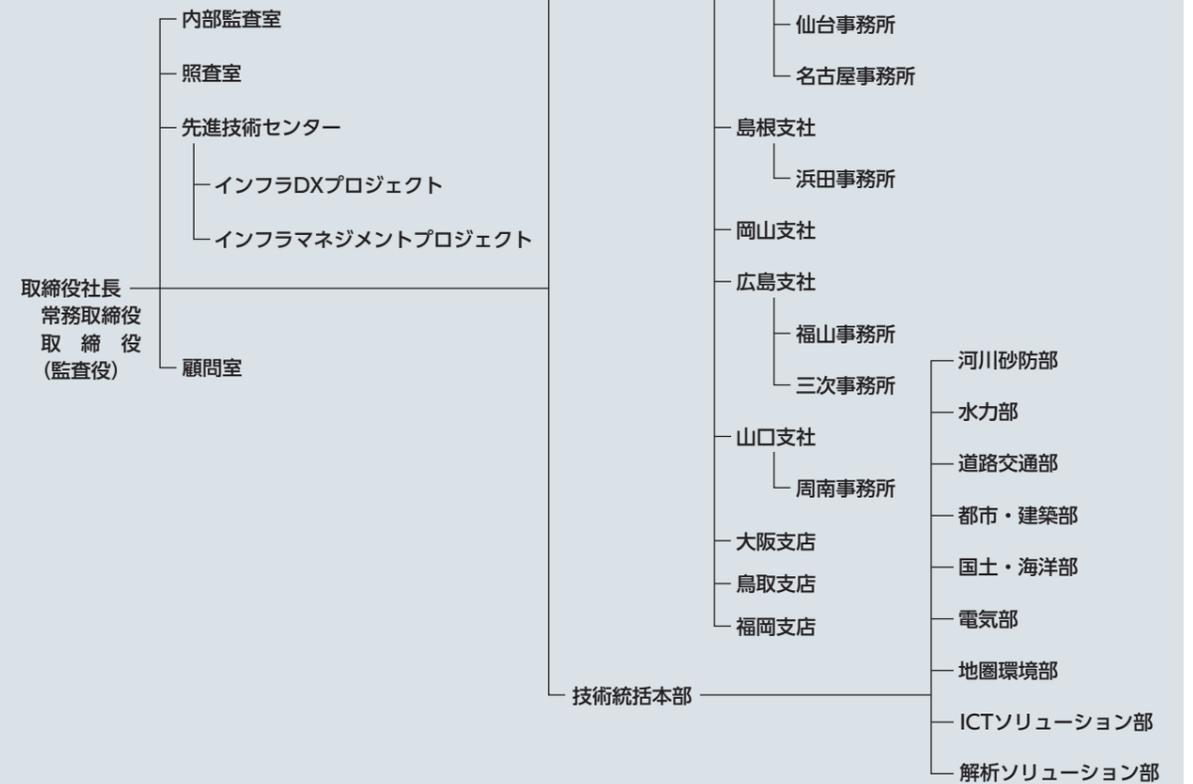
●ISO55001

登録日/2020年7月29日
登録番号/MSA-AS-26
登録事業所/道路交通部、国土・海洋部

●ISO27001

登録日/2005年6月23日
登録番号/MSA-IS-5
登録事業所/全社

組織図



主な資格の有資格者数

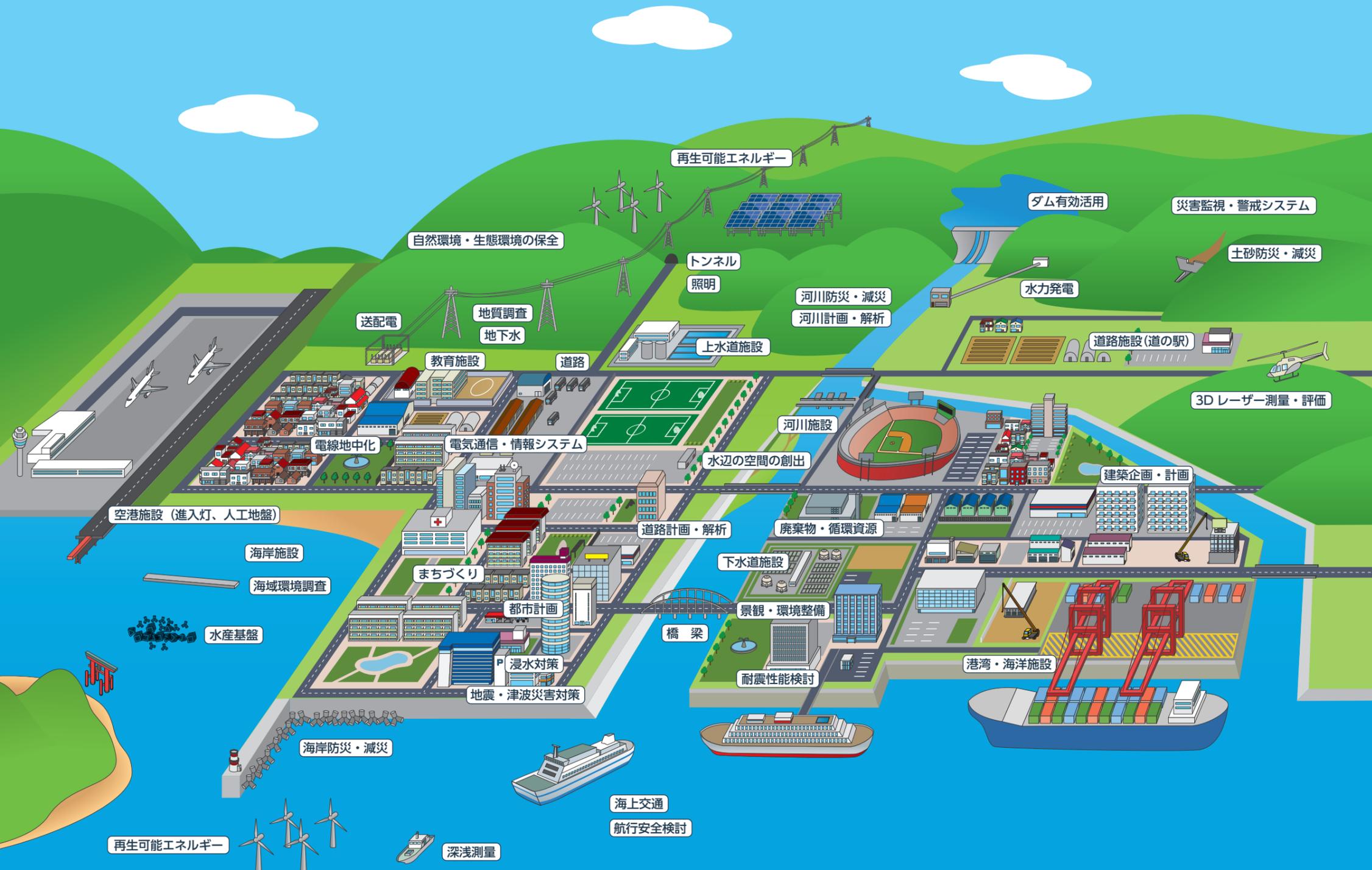
(2024.6.1現在)

資格名称	有資格者数	資格名称	有資格者数
博士(工学)	15名	海洋・港湾構造物維持管理士	5名
博士(理学)	1名	海洋・港湾構造物設計士	2名
博士(学術)	2名	公害防止管理者(水質、騒音・振動)	9名
博士(商船学)	1名	環境計量士	5名
技術士	244名	環境アセスメント士	4名
(上記のうち総合技術監理部門)	60名	土壤汚染調査技術管理者	2名
RCCM	84名	土壤環境監理士	2名
測量士	105名	電気主任技術者(第1種、第3種)	16名
一級土木施工管理技士	95名	電気工事士(第1種、第2種)	15名
地質調査技士	15名	電気工事施工管理技士(1級、2級)	11名
コンクリート主任技士	3名	工事担任者(アナログ、デジタル)	9名
コンクリート技士	2名	第1級陸上特殊無線技士	6名
コンクリート診断士	6名	エネルギー管理士	4名
土木鋼構造診断士	3名	ITストラテジスト	1名
VEリーダー	2名	システム監査技術者	6名
一級建築士	18名	システムアーキテクト	6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	応用情報技術者	12名
一級建築施工管理技士	2名	気象予報士	2名
補償業務管理士	9名	特定行政書士	1名

土木・建築・電気・機械・環境・情報部門等を擁する総合建設コンサルタントとして、みなさまが安全・安心・快適に暮らせる社会資本整備をお手伝いします。

中電技術コンサルタントは1965年の創立から高度な専門技術と技術シナジーで常に変化していく社会インフラに最適技術で応えてまいりました。

確かな品質と優れた技術を提供するプロフェッショナル集団として、お客さまとともに地域社会の発展に貢献してゆきます。



Contents

河川砂防部	河川・砂防に関する調査、計画、施設設計、維持管理	7
水力部	測量～水力発電施設設計～維持管理	8
道路交通部	交通機能から空間機能まで 国土を支える道づくりをトータルサポート	9
都市・建築部	都市機能から建築まで豊かさと快適さを実感できる まちづくりをトータルサポート	11
国土・海洋部	港湾・空港、漁港・水産施設、海岸保全施設、海上安全、 防衛施設に関する各種プロジェクトをサポート	13
電気部	電気通信施設・電力施設の整備をサポート	15
地圏環境部	これからのインフラ整備における地盤や環境、 温暖化対策に至るまでの計画・調査・解析	17
ICTソリューション部	情報技術で世の中の問題を解決します	19
解析ソリューション部	信頼性の高い解析技術を活用した 各種シミュレーション	20
先進技術センター	ICT技術の展開、3次元データ・G空間情報等の活用 群マネ、PPP/PFI事業への対応	21

河川砂防部

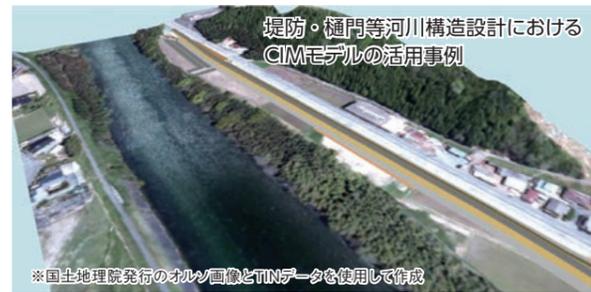
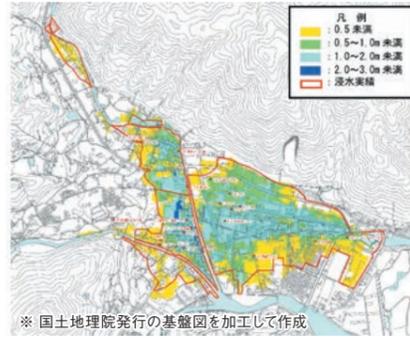
河川・砂防に関する調査、計画、施設設計、維持管理

国土保全や安全・安心な社会を実現するために、気候変動・災害リスクの増大等の長期的視点に立って、洪水や土砂災害から社会を守るための技術を提案します。

河川調査・計画・設計

洪水・濁水被害の防止と河川環境を保全するための技術サービス

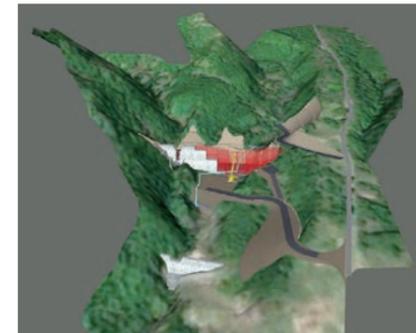
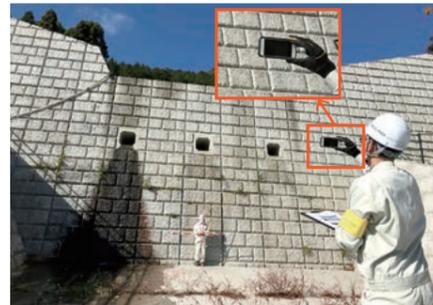
河川氾濫後の浸水区域・浸水深の再現 (内外水一体型氾濫解析モデルの構築)



砂防調査・計画・設計

土砂災害の被害を防止するための技術サービス

ICT機器を活用した調査



土砂災害防止のための砂防施設設計におけるCIMモデルの活用事例

※ 提供：国土交通省 中国地方整備局 倉吉河川国道事務所

防災・減災

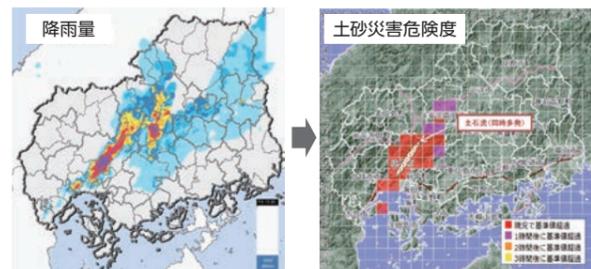
自然災害による被害の最小化に向けた技術サービス

土砂・洪水氾濫シミュレーションによる被害想定



※ 提供：国土交通省 中国地方整備局 広島西部山系砂防事務所

降雨量に基づく土砂災害危険度評価



出典：広島県 土砂災害危険度情報システム

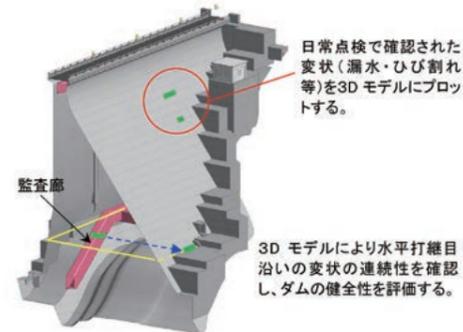
維持管理

社会資本を効率的かつ戦略的に維持管理するための技術サービス

中波赤外線カメラを用いた流量観測技術の高度化



3次元モデルを活用した河川管理施設の維持管理事例



水力部

測量～水力発電施設設計～維持管理

水資源は、我々の生活を豊かにしてくれる再生可能なクリーンなエネルギーです。私たちは、日々、技術の研鑽に励み、水力発電に関する測量、計画・設計、維持管理までの一貫したコンサルティングを行います。

現地状況を把握するため測量

堆積土砂測量

・深浅測量

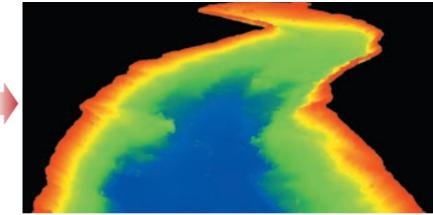
公共測量

・基準点測量

・現地測量

・路線測量

・UAV測量



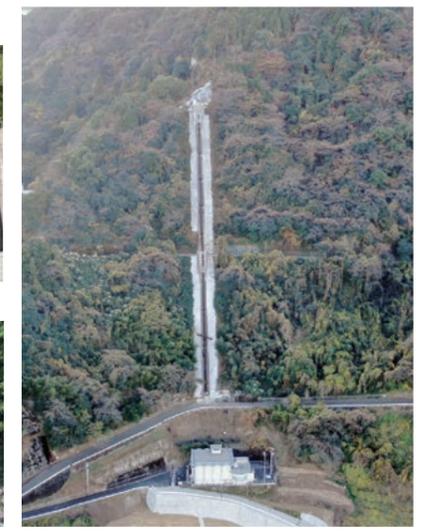
水力発電施設の調査・計画・設計

国内

- ・河川流量観測
- ・FS (実現可能性調査)
- ・概略設計
- ・基本設計
- ・詳細設計

海外

- ・FS (実現可能性調査)
- ・FSレビュー
- ・基本設計
- ・詳細設計



施設完成後の維持管理

コンクリート構造物

- ・点検・調査
- ・鉄筋探査
- ・コンクリート強度推定
- ・劣化予測
- ・健全度診断及び評価
- ・補修・補強設計



鋼構造物 (ゲート、鉄管、スクリーン)

- ・点検・調査
- ・非破壊検査
- ・応力・振動測定
- ・健全度診断及び評価
- ・構造解析
- ・補修・補強設計



中電技術コンサルタントでは、次世代の道づくりのために、「安全・安心」、「地域活性化」、「最新技術の活用」をテーマに、地域ごとの特性に応じた幅広い道路交通関連業務に取り組んでいます。総合コンサルタントの技術力を活かし、計画から調査・設計・施工管理補助・維持管理まですべてのプロセスをコーディネートします。

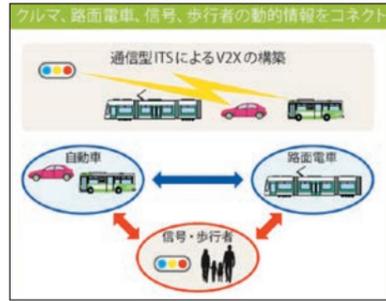
交通 人・環境・地域の未来を考える

安全・安心

- ユニバーサルデザイン・自転車/歩行者交通
- 道路空間の再配分
- 交通円滑化 (渋滞対策・TDM 施策・マイクロ交通シミュレーション、ビッグデータ分析など)
- 交通事故対策
- 道路網計画
- ITS (自動運転/スマートシティ構築)

環境・地域活性化

- 道路空間を活用した賑わい拠点
- ランドデザイン
- 観光まちづくり・エリマネ
- 駅前広場
- 道路景観・修景
- 無電柱化
- 低炭素型交通
- 道の駅
- 整備効果検討
- 社会実験



ITSによる公共交通を優先としたスマートシティ構築への取り組み



道路・トンネル 最新技術による、次世代の道づくりへの挑戦

計画

- 高規格幹線道路
- 道路付帯施設 (道路標識ほか)
- 休憩施設 (SA、PA)
- 臨港道路
- 道路連絡施設 (IC、JCT)

道路・構造物設計

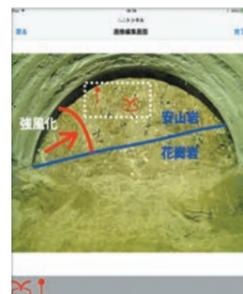
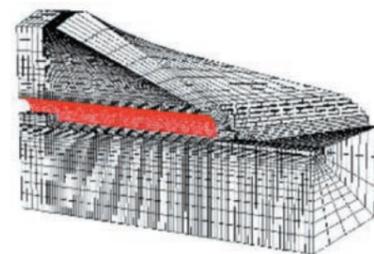
- 一般道路・交差点 (平面、立体)
- 軟弱地盤対策
- 一般構造物 (擁壁、補強土、箱型函渠など)
- 道路法面防災設計

トンネル設計・解析

- 地表踏査、水文地質踏査
- 高密度弾性波探査、電気探査、現位置試験
- トンネル本体・設備設計、補強・補修設計
- 解析 (FEM解析、有限差分解析、浸透流解析、覆工フレーム解析)
- 各種検討 (掘削振動・騒音検討、換気検討、補助工法検討など)

施工サポート

- 騒音振動の予測及び対策工の検討
- 積算・施工計画策定
- 計測計画策定
- 切羽観察による岩判定 (アプリ公開)



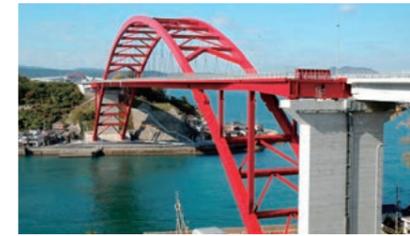
トンネル 切羽アプリ 検索



橋 梁 災害に強く、美しい橋づくり

調査・計画設計・耐震補強・補修

- 橋梁予備・詳細設計
- 歩道橋設計
- 橋梁景観計画 (CG、パースなど)
- 空港進入灯橋梁計画 (広島空港人工地盤)
- FRP橋梁
- 橋梁撤去設計
- CIM活用

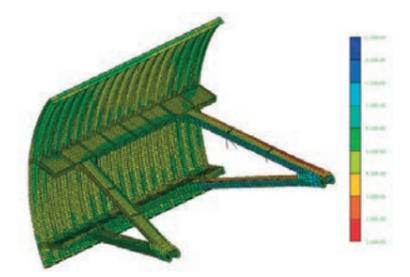
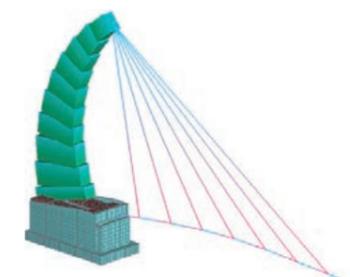


耐震補強・補修

- 耐震補強設計
- 動的解析
- 補修設計

構造解析

- PC橋長期変位解析
- 3次元動的解析
- 鋼構造物健全度解析 (損傷結果・損傷予測を考慮した構造解析)



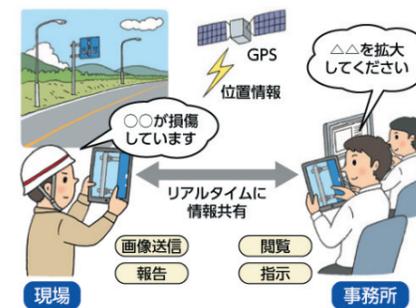
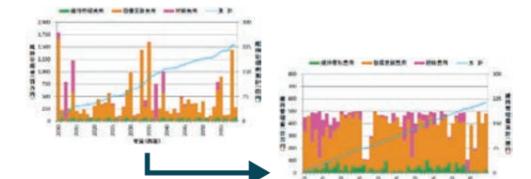
維持管理 道路インフラの専門医を目指して ISO55001認証

調査・点検・健全度診断

- 橋梁点検
- 道路附属物点検
- 空港施設点検 (進入灯橋梁他)
- 鋼構造物の非破壊試験 (磁歪法)
- トンネル点検
- トンネル空洞調査
- 各施設健全度診断
- AR (拡張現実) を用いた点検支援システム

アセットマネジメント

- 橋梁長寿命化計画
- トンネル長寿命化計画
- 道路施設維持修繕計画
- 重要構造物データ作成



道路附属物点検支援システム

マーカースレスAR技術により、容易に対象物の特定が可能です。既往のExcel点検調査をデータ変換して活用でき、点検結果をExcel点検調査へ変換出力も可能です。



都市・建築部

都市機能から建築まで豊かさと快適さを実感できる
まちづくりをトータルサポート

地域計画から都市機能を支えるインフラ等の整備・維持管理、そして建築に関する事業を展開しています。
周囲の自然環境や生活環境に配慮し、企画・設計から工事監理までトータルなコンサルティングサービスを通じて、人が真に豊かさと快適さを実感できる創造に満ちた建築と都市空間づくりをめざしています。

地域創生・都市開発

歴史や文化を継承し新たな魅力を創造するとともに事業の円滑な進捗をサポートします。

構想、基本計画

- ・都市計画マスタープラン
- ・中心市街地活性化
- ・エリアビジョン
- ・土地利用/施設整備計画

まちづくり

- ・エリアマネジメント
- ・空き家対策
- ・ワークショップ
- ・イベント/シンポジウム/委員会運営
- ・アンケート/ヒアリング調査

造成設計、許認可申請

- ・敷地造成設計
- ・公園・緑地設計
- ・防災施設設計
- ・法面構造物設計
- ・開発に係る各種申請

PM(プロジェクトマネジメント)

- ・事業のアドバイザー
- ・事業のコーディネート



基本構想策定・エリアマネジメント



ワークショップ



会議運営



大規模盛土造成地基礎調査



公園・緑地設計



敷地造成設計・開発許可申請

送変電・火力発電施設(土木)

特殊条件下にある構造物を解析・設計します。

送変電・火力発電施設ほかプラント設備の土木設計

- ・特殊条件下の設備基礎
- ・地下構造物
- ・地盤改良
- ・大規模盛土
- ・斜面崩壊対策
- ・取放水設備

解析

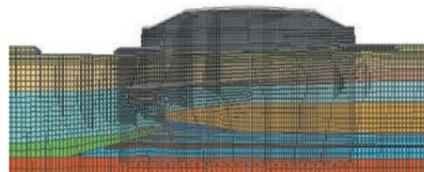
- ・地盤沈下、液状化ほか検討
- ・地盤変形解析、浸透流解析
- ・耐震解析
- ・三次元構造解析
- ・近接施工影響検討
- ・大深度土留工

施工管理

- ・設計/施工/計測管理
- ・情報化施工
(逆解析、将来予測)



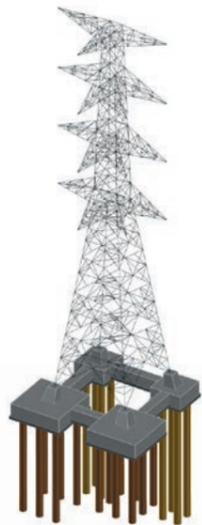
鉄塔基礎の補強設計



地盤変形解析



発電施設の設計/施工管理



三次元構造解析

上下水道 快適で安心な生活環境を支えます。

調査・診断・評価

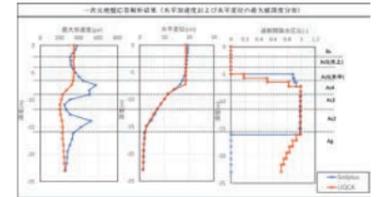
- ・埋設物調査
- ・劣化診断
- ・耐震診断
- ・機能診断
- ・長寿命化/機能保全計画



劣化診断調査

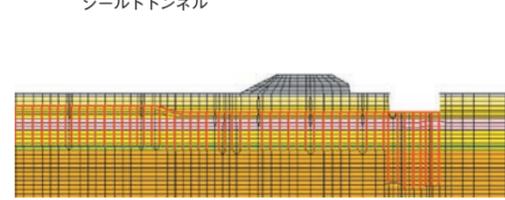
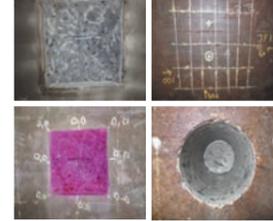


シールドトンネル

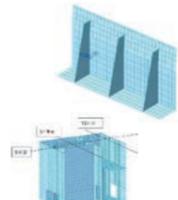


解析・検討・設計

- ・基本計画
- ・管網解析、流出解析
- ・耐震設計、更新設計
- ・管路・施設設計



耐震解析イメージ図



建築計画・建築設計

周囲の自然環境や生活環境に配慮し、建築企画・建築設計・工事監理までトータルなコンサルティングサービスを行います。

- ・建築企画・計画
- ・建築設計・工事監理
- ・リニューアル/リノベーション計画・設計
- ・耐震診断・補強設計
- ・維持管理・定期点検
- ・家屋調査・事業損失補償業務



宮島口フェリー乗り場橋屋根(広島県廿日市市)



アゼリアおおたけ(広島県大竹市)



広島市子供療育センター及び児童相談所(広島県広島市)



瀬戸内共同火力(株)福山新2号機(広島県福山市)



安佐動物公園キリン舎・シマウマ舎(広島県広島市)



岩国総合技術センター(山口県岩国市)



北広島町壬生小学校(広島県山県郡北広島町)



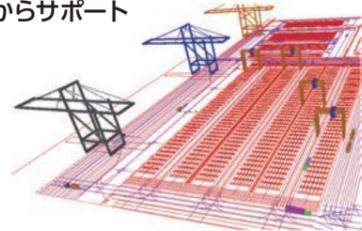
宇品港クルーズターミナル(広島県広島市)

生産・物流・人流・防災拠点となっている沿岸域を中心に、一連の業務を事業一貫型（企画構想から調査・計画・設計・維持管理等）でお手伝いします。お客さまのパートナーとして、公共事業から民間事業まで全国を対象に幅広い業務に対応します。

計画 プロジェクトを立ち上げからサポート

構想、港湾計画

- ・長期構想、港湾計画改訂・変更
- ・港湾脱炭素化推進計画
- ・費用対効果分析
- ・経済波及効果分析
- ・コンテナターミナル整備計画
- ・みなと再生・賑わい計画
- ・各種計画・調査



コンテナターミナルシミュレーション



広島港宇品地区 客船寄港時の埠頭利用計画イメージパース

許認可申請

- ・公有水面埋立免許申請
- ・竣功認可申請
- ・水域占用許可申請
- ・自然公園法に係る埋立行為届出
- ・漁業補償算定



広島県提供

宮島口地区整備検討事業



横浜市提供

横浜港新本牧ふ頭地区

航行安全 操船者の視点による安全な港づくりの提案

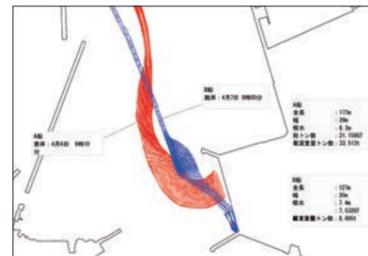
海上交通実態等調査・解析

- ・海上交通量調査・解析
- ・海域利用実態調査
- ・放置艇収容計画
- ・レーダ映像調査・解析
- ・二次元（数値）操船シミュレーション



【調査】海上交通実態調査解析結果

船と海と陸の調和をとり、海洋事業に関わる調査・解析・安全性評価にも対応可能な建設コンサルタントとして、安全な港づくりを提案します。



【安全性】入出港操船時の航跡 (AIS)



【先進技術】AIによる船種識別

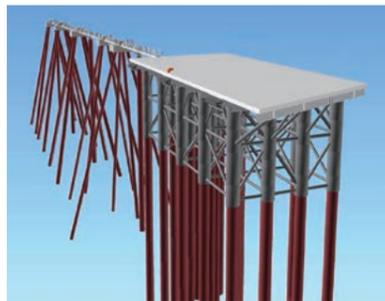
調査・設計 対象施設・要求事項に応じた適切な調査・設計

現地調査

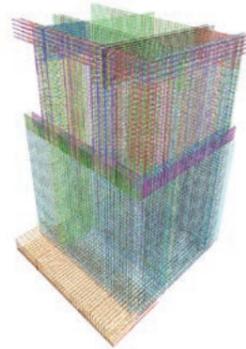
- ・深浅測量、水路測量など
- ・地盤調査（ボーリング調査、微動観測など）
- ・建設DX対応（3次元測量によるデータ収集）

設計（港湾・漁港・海岸ほか）

- ・基本設計（外郭施設、係留施設ほか）
- ・詳細設計（細部設計、実施設計）
- ・耐震・耐津波設計（レベル1、レベル2）
- ・補修・改良設計（更新、維持補修など）
- ・災害復旧検討（調査、要因検討、復旧設計）
- ・工事発注支援（施工検討、積算支援）
- ・建設DX対応（BIM/SIM対応、3次元データ作成）



ジャケット式栈橋3Dモデル



RCケーソン配筋図

建設DXイメージ図

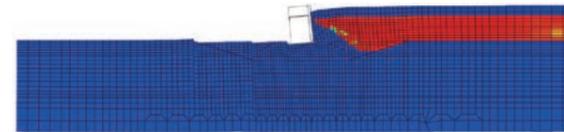
《主な設計対象》

- ・港湾施設（防波堤、岸壁、栈橋、浮桟橋、護岸、泊地・航路など）
- ・漁港施設（物揚場、船揚場、船溜、取水施設、蓄養施設など）
- ・埋立造成（調査、設計、申請関連）
- ・再エネ関連（洋上風力、太陽光関連）
- ・津波対策施設
- ・海面廃棄物処分場

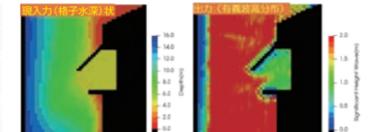
解析 実現象の把握として必要となる地震、津波、波浪等の自然現象を再現

地震応答解析

- ・有効応力解析（液状化の考慮）
- ・2次元、3次元解析
- ・大変形解析（有限ひずみ理論）
- ・排水、非排水解析



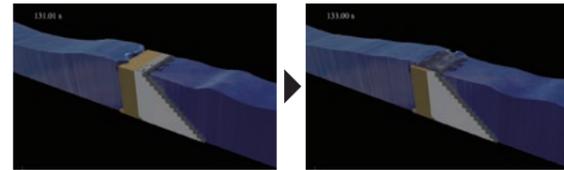
岸壁における変形図・過剰間隙水圧分布図（赤いほど液状化）



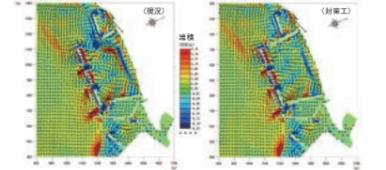
ブシネスク方程式モデルによる波浪変形計算

波浪変形計算

- ・高山法
- ・エネルギー平衡方程式
- ・ブシネスク方程式モデル
- ・非定常緩勾配方程式



防波堤への越波状況 (CADMAS SURF/3D)



堆積侵食分布図および流れベクトル図

数値波動水路

- ・2次元、3次元解析
- ・CADMAS-SURF

漂砂解析

- ・港内埋没評価モデル（ブシネスク・浮遊砂カップリングモデル）

維持管理 施設（港湾・漁港・海岸・空港）に応じた維持管理・補修方法を提案

点検・調査

- ・UAV写真測量
- ・マルチビーム
- ・グリーンレーザー
- ・水中ドローン
- ・赤外線カメラ

施設の種類、場所、自然条件等を踏まえ、新技術等を活用した適切な点検・調査方法を提案します。また、点検・調査結果に基づき、ライフサイクルコストを考慮した維持補修計画および補修設計を行います。



画像解析による劣化・損傷の抽出



空港進入灯橋梁点検



水中ドローンによる水中構造物の確認

長寿命化計画

- ・劣化予測（部材単位、経時変化）
- ・対策工の立案（LCC算出含む）

補修設計

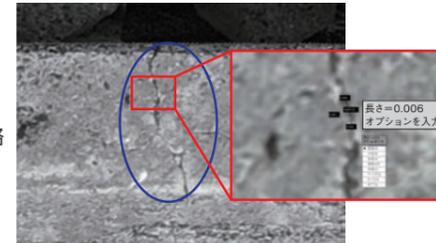
- ・3次元データの活用

空港施設点検

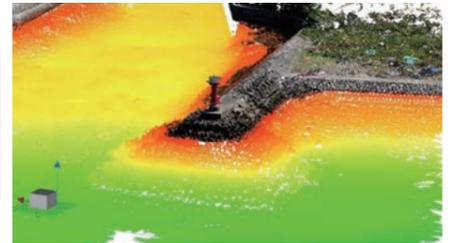
- ・ISO55001の認証（空港内の橋梁）
- ・護岸、歩道ルーフ、付属物、排水路

技術開発

- ・AIによる画像解析
- ・UAVを利用した損傷判定



UAVによるオルソ画像の取得・損傷サイズの確認



点群データ取得による水域施設の3次元化

マネジメント 事業の円滑な進捗をサポート

PM（プロジェクトマネジメント）

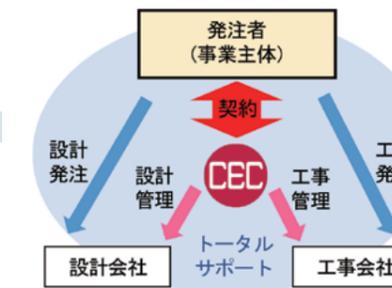
- ・事業のアドバイザー
- ・事業のコーディネーター

CM（コンストラクションマネジメント）

- ・施設整備監理
- ・事業の進捗管理
- ・事業関係者調整、管理
- ・設計調整、管理
- ・工事監理
- ・工程管理
- ・安全管理

施設設計

- ・建物付帯土木施設
- ・単独構造物
- ・特有施設



発注者支援業務の体系図（一例）

防衛施設整備に係る統合監理業務では、多分野の専門技術者が発注者をトータルサポートしています。（土木/建築/設備/電気）



監理状況の一例

電気施設・通信施設・電力施設の調査・計画・設計をとおり、私たちの生活を支える社会インフラづくりに寄与しています。地域に密着した様々な業務に取り組み、総合コンサルタントとしてお客さまのニーズにお応えします。

電気施設 関連 主に官公庁が管理する受変電設備、発動発電設備、無停電電源設備、直流電源設備、トンネル防災設備、トンネル照明設備、共同溝電気設備、配電線路設備、太陽光発電設備など

受変電設備

高圧または低圧の電気を、使用できる電圧に変換するための受変電設備設計を行う。

- ・ 負荷容量検討
- ・ 機器仕様検討
- ・ 機器レイアウト、配線設計
- ・ アンカー仕様検討



屋内受変電設備

発動発電設備

商用電源が停電した場合等に電源供給を行うための発動発電設備設計を行う。

- ・ 負荷容量検討
- ・ 機器仕様検討
- ・ 機器レイアウト、配線設計
- ・ アンカー仕様検討



発動発電設備

トンネル照明設備

屋外から暗いトンネル内に入る時に、安全・快適に走行できるようにするためのトンネル照明設備設計を行う。

- ・ 灯具配置検討
- ・ 受変電設備検討
- ・ 照明設計、配線設計



道路・トンネル照明設備

トンネル防災設備

トンネル内において、車両火災等の被害を最小限に食い止めるためのトンネル防災設備設計を行う。

- ・ 施設設置計画
- ・ 設備仕様選定、容量検討
- ・ 防災機器の電気方式検討



トンネル防災設備

通信施設 関連 主に官公庁が管理するテレメータ・警報設備、多重無線設備、光ケーブル経路設備、ラジオ再放送設備、遠方監視制御設備、河川・道路情報表示設備、CCTV設備、気象観測設備など

テレメータ・警報設備

ダム放流時の河川水位上昇を、地域住民等に事前に周知するためのテレメータ・警報設備設計を行う。

- ・ 電波伝搬調査
- ・ 回線設計
- ・ 機器仕様検討
- ・ 機器据付設計



テレメータ・警報設備

多重無線設備

地震等の災害の影響を受けにくく、バックアップ回線として活用するための多重無線設備設計を行う。

- ・ ルート案の机上設計
- ・ ルート選定・決定
- ・ 付帯設備設計
- ・ 機器据付設計



多重無線設備

河川・道路情報表示設備

河川や道路に関する情報を、利用者にリアルタイムに提供するための河川・道路情報表示設備設計を行う。

- ・ 表示板配置検討
- ・ 表示板の種類、機能検討
- ・ システム構成設計
- ・ 機器据付設計



河川・道路情報表示設備

CCTV設備

道路や河川等にCCTVカメラを設置して、事務所等で現場の状況をリアルタイムに監視するためのCCTV設備設計を行う。

- ・ カメラ見え方調査
- ・ 機器仕様検討
- ・ ネットワーク設計
- ・ 機器据付設計



CCTV設備

電力施設 関連

主に電力会社が管理する水力発電設備、変電所設備、架空送電設備、地中送電設備、地中配電設備など

水力発電

電気を発電するための水力発電設備設計（基礎・詳細）を行う。

- ・ 水車、発電機仕様選定
- ・ 補機、配管設計
- ・ 機器レイアウト、配線設計ほか
- ・ 特高受電設備設計



水車・発電機

変電

電気を交換・系統するための変電所設備設計を行う。

- ・ 基本設計（絶縁、耐雷、接地ほか）
- ・ 機器仕様選定
- ・ 機器レイアウト検討
- ・ 鉄構設計
- ・ 基礎設計



特高変電所

架空送電

発電所（変電所）から変電所まで電気を送るための架空送電設備の調査・設計を行う。

- ・ 基本設計（環境・法規調査、測量、ルート検討ほか）
- ・ 架線設計（線間距離検討、絶縁設計）
- ・ 鉄塔設計
- ・ 基礎設計
- ・ 許認可申請（航空障害灯ほか）
- ・ 鉄塔利用サービス（通信事業者）の支持物設計



架空送電線



電気をつくる（発電）



電気をおくる（送電）



電気をとどける（配電）

地中送電

変電所から変電所に電気を送るための地中送電設備の調査・設計を行う。

- ・ 管路設計（地中部、橋梁部、推進工）
- ・ マンホール、ピット設計
- ・ ケーブル設計（地中部、橋梁部、海底ケーブル）
- ・ 土壌固有熱抵抗測定（地上、海上）



洞道内ケーブル



調査状況（海底ケーブル設計）

配電

変電所から商業施設や一般住宅等の建物までの電力供給用の地中配電設備の調査・設計を行う。

- ・ 無電柱化設計（電線共同溝、自治体管路）
- ・ 管路設計（地中部、橋梁部、推進工）
- ・ ケーブル設計（地中部、橋梁部）
- ・ 点検業務（電線共同溝、橋梁添架管路）



無電柱化前



無電柱化後

地圏環境部

これからのインフラ整備における地盤や環境、温暖化対策に至るまでの計画・調査・解析

地形や地質、あるいは生活・自然環境、地球温暖化対策に関する計画・踏査・調査・分析・解析・予測・対策検討等の技術を活かし、脱炭素や生物多様性等が求められるこれからの社会インフラのあらゆるステージでコンサルティングを行います。

砂防ダム・地すべりに関する地盤構造解析

土石流対策として、砂防ダム等の構造物を安定的に構築するための地盤構造を解明します。
地すべり等の規模の大きい地盤変動の発生機構を明らかにし、効果的な対策を提案します。



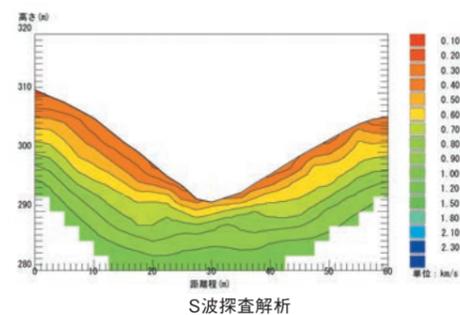
砂防堰堤の地盤調査



三次元地盤モデルによる検討

発電所立地箇所の地盤構造解析

水力・火力・原子力発電所の地質・地盤構造を高い技術で支えています。
送電鉄塔のような数の多い流通設備の地盤構造は新技術で効果的に解明します。



S波探査解析

地下水観測・地下水への影響解析

生活に欠かせない水、地下水脈や水源の確保、飲用井戸水等の安全を支えています。



水源調査



井戸調査・地下水調査

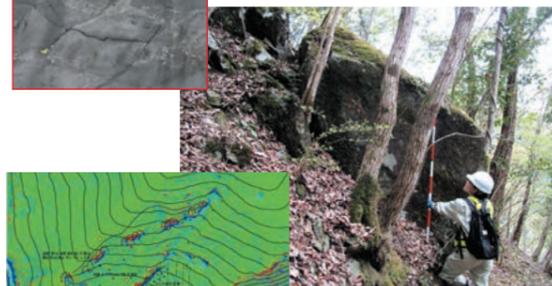


新技術を活用した道路施設の点検・斜面の防災点検

道路等の土構造物や斜面および落石等は、新技術を活用し効果的に安定度を評価します。



UAVによる健全度調査



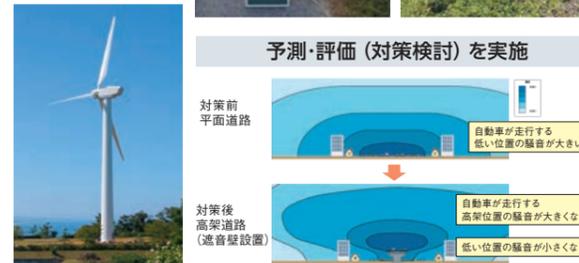
落石調査・微地形解析

環境アセスメント

ダム建設や風力発電・太陽光発電事業の環境アセスメントの企画立案（配慮書・方法書作成）から現地調査、予測および評価、事後調査に至るまでの諸手続きを含め一貫して対応し、全体をサポートします。



騒音、鳥類など調査全般に対応



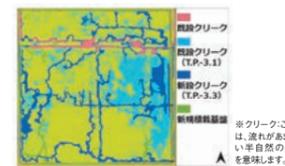
予測・評価（対策検討）を実施



住民説明会を運営補助

生物多様性の保全

動植物の生息状況と生息適地の環境、事業計画を整理し、生物多様性の保全に配慮した空間創出をサポートします。



日本最大級のメガソーラー“瀬戸内Kirei太陽光発電所”（瀬戸内市）に造成された“錦海ハビタット”計画検討～完成後の生物の利用状況について評価まで行っています。

温暖化対策に関する計画策定・事業化支援

地域脱炭素の実現に向けた再エネ導入のための計画づくり、公共施設等への太陽光発電設備の導入検討、地方公共団体実行計画（事務事業編・区域施策編）策定を支援します。

自治体が取り組む地球温暖化対策計画を支援します
環境省の補助事業に対応します



地域の未利用資源を活かした再エネ導入を提案します

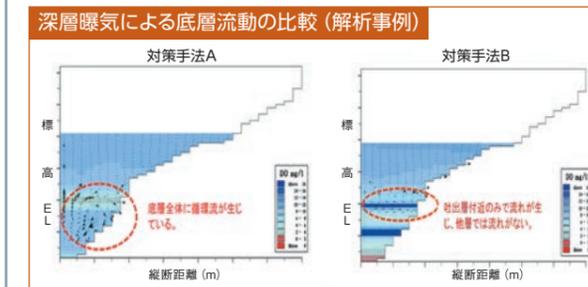


- ・遊休地やため池等への太陽光発電の導入
- ・未利用山林の活用による木質バイオマス事業
- ・マイクロ水力発電の導入 等

ダム・湖沼の水質保全・管理

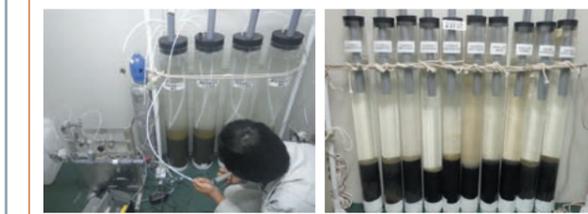
ダム貯水池・湖沼の水質問題について調査・解析から評価、対策検討まで水環境保全をサポートします。

対策手法による改善効果を解析し、最適な手法を提案します



ダムの底泥・底層水を採取し、マンガン酸化の進行とDOの関係を把握するための試験を行っています

底泥のFe、Mn溶出速度試験：実施状況



先端的なICT技術を活用し、防災・環境・維持管理・セキュリティなどのフィールドで行政課題を解決します。

信頼性の高い解析技術を活用した各種シミュレーション

原子力施設の安全審査で培った高度な解析技術を活かして、切迫する南海トラフ巨大地震や頻発する豪雨災害などに備えた安全・安心な施設整備に貢献していきます。

防災 高度なGIS活用技術と全国17の自治体で培った豊富な防災の知見で土砂防災を支援します。

平成30年7月豪雨災害では住民の自主避難を支援

3Dマップ構築によるデジタルツインの実現

土砂災害危険度情報システムは全国シェアNo.1 (36%)^{※1} 顧客満足度No.1^{※2}

ARを活用した自然災害リスクの可視化

土砂災害警戒区域等 ARによる見える化

土砂災害警戒区域等

浸水想定区域(洪水、高潮、津波)

建物3Dデータ

広島県土砂災害危険度情報 <https://www.d-keikai.pref.hiroshima.lg.jp/>
ひろしま3Dマップ https://www.d-keikai.pref.hiroshima.lg.jp/hiroshima_3dmap/

※1: 2024年6月現在(栃木県は構築中)
※2: 全国自治体アンケートより

円筒形鉄筋コンクリート壁の耐震補強設計

3次元FEM解析により、地震時には開口部が構造的に不安定となることを確認し、鋼材補強を提案することで大幅なコスト削減を行いました。

補強前の変形

補強後の変形

設計に反映

対策工の概要

3次元解析結果(変形図)

行政事務支援システム 行政におけるDX推進を支援します。

全国7県で運用中

産業廃棄物処理業者等管理台帳システム

環境法令に基づく届出管理システム

特定疾患医療・特定医療費(指定難病)受給者証台帳システム

難病法受給者証台帳システム

感染症情報提供システム

グラフ描画も自動化

点検結果等施設の現状を共有

▲アセットマネジメントシステム

道路や港湾施設等の社会資本の適切な維持管理をサポート

セキュリティ 情報セキュリティ上の課題を検出し、最適な対策を提案します。

課題の発見

改善案の提示

【情報セキュリティ監査・コンサルティング業務実績】
中央省庁、独立行政法人、国立研究開発法人、特別民間法人、都道府県等地方自治体 ほか多数

PSアンカーによるダムへの耐震補強

大規模地震時のダム堤体の安定性を確保するために、国内初となるPSアンカーによるダムの耐震補強検討を行い、3次元FEM解析により許容値を超える引張応力が発生していないことを確認しました。

アンカー対策工概念図

取水塔周辺に発生する垂直応力

監査廊周辺の引張応力(監査廊断面)

三次元浸透流解析による地下水位分布の評価

対象地域の地質構造や地下構造物をモデル化し、3次元浸透流解析による地下水位分布の予測を行いました。

対象地域の三次元モデル

解析結果(地下水位分布コンター図)

凡例

- CH級岩盤
- CM級岩盤
- CL級岩盤
- D級岩盤
- 埋戻土
- 海域

数値: 地下水位標高(m)

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



先進技術センター

ICT技術の展開、3次元データ・G空間情報等の活用
群マネ、PPP/PFI事業への対応

近年の激甚化・多様化する自然災害への対応、国土交通省が推進するインフラ分野のDX強化を目的とした「インフラDXプロジェクト」、社会インフラの老朽化に取り組むため、アセットマネジメントの実装を目的とした「インフラマネジメントプロジェクト」を推進し、社会の様々なニーズや課題にスピード感をもって対応していきます。

インフラDXプロジェクト

ICT技術を活用した調査効率化システムの開発、3次元データの計測・取得から設計・可視化まで対応。

現場（現地調査員）で利用するモバイル端末用アプリ（スマートフォンの例）

現場「ゲージ」(Googleマップとの連携) | 移動軌跡(15分間)自動記録 | 地理院提供(航空写真)表示 | 調査結果表示(パルン表示)

■撮影写真(コメント) | リアルタイム情報共有 | ■調査予定所(更新) | ■移動軌跡(15分間)自動記録 | ■航空写真(更新)

災害対策本部（情報管理員）で利用するGISを活用した情報共有サイト

調査結果を本部で確認

「位置(地図)」・「調査結果(リスト)」・「時間(調査日時)」の各種情報の連携と検索機能によるスムーズな情報閲覧を実現

スマート調査

レベル3（目視外補助者なし）飛行

令和3年度 i-Construction大賞
国土交通大臣賞 受賞

全自動航行・静止画像撮影

UAV

3次元モデルによる設計検証

斜め写真と3次元モデルを合成

BIM/CIM

インフラマネジメントプロジェクト

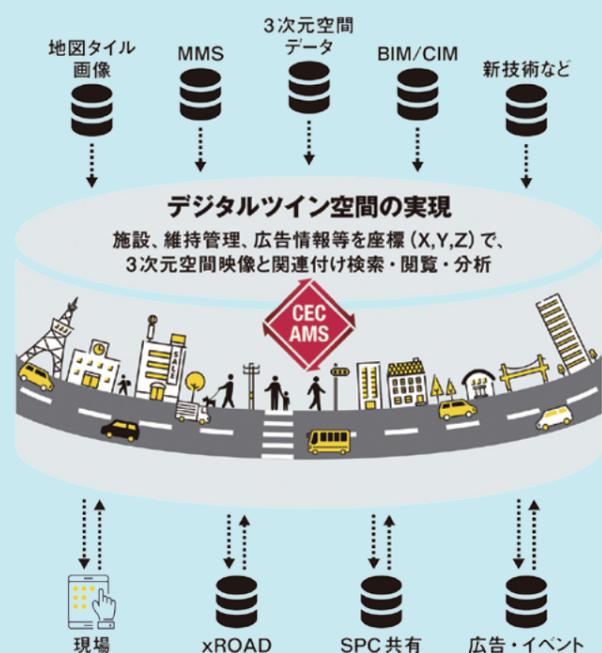
地域インフラ群再生戦略マネジメント（群マネ）、PPP/PFIを活用した事業への取り組み。

各種インフラデータを収容・共有し、オープンデータなどの連携を行うプラットフォーム「CEC-AMS（アセット・マネジメント・システム）」の構築を進めています。



特に橋梁・道路分野では、ISO55001認証取得の知見を活かし、群マネ・PPP/PFI・SIMSの事業を推進します。

①パフォーマンス②コスト③リスク、3つのバランスをとり、持続的な価値の創造を図ります。



事業所一覧

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
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
東京支社	〒107-0051 東京都港区元赤坂一丁目2番7号 赤坂Kタワー4階	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 周南市大字久米宇東神女3196-1	TEL(0834)36-1554	FAX(0834)36-1550

