

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 443名 (2023年6月1日現在)
- 資本金 1億円
- 売上高 112億円 (2022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	木村 泰生
代表取締役常務	金本 満	取締役	河原 和文
代表取締役常務	周藤 浩司	取締役	曾我部 淳
取締役	神田 徹	監査役	阿比留哲生
取締役	石田 滋樹		

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

(2023.6.1現在)

建設コンサルタント登録 (建01第378号)	測量業者登録 (第(14)-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18(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30第535号)
下水道	- 補償コンサルタント登録部門 -
農業土木	土地調査
水産土木	物件
廃棄物	事業損失
造園	
都市計画及び地方計画	土壌汚染対策法に基づく指定調査機関 (2003-6-2029)
地質	
土質及び基礎	労働者派遣事業許可 (許可番号 派34-300562)
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	

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/本社・全支社

●ISO/IEC27017

登録日/2020年6月26日
登録番号/MSA-IS-5-CL
登録事業所/情報企画部・情報事業部

●ISO14001

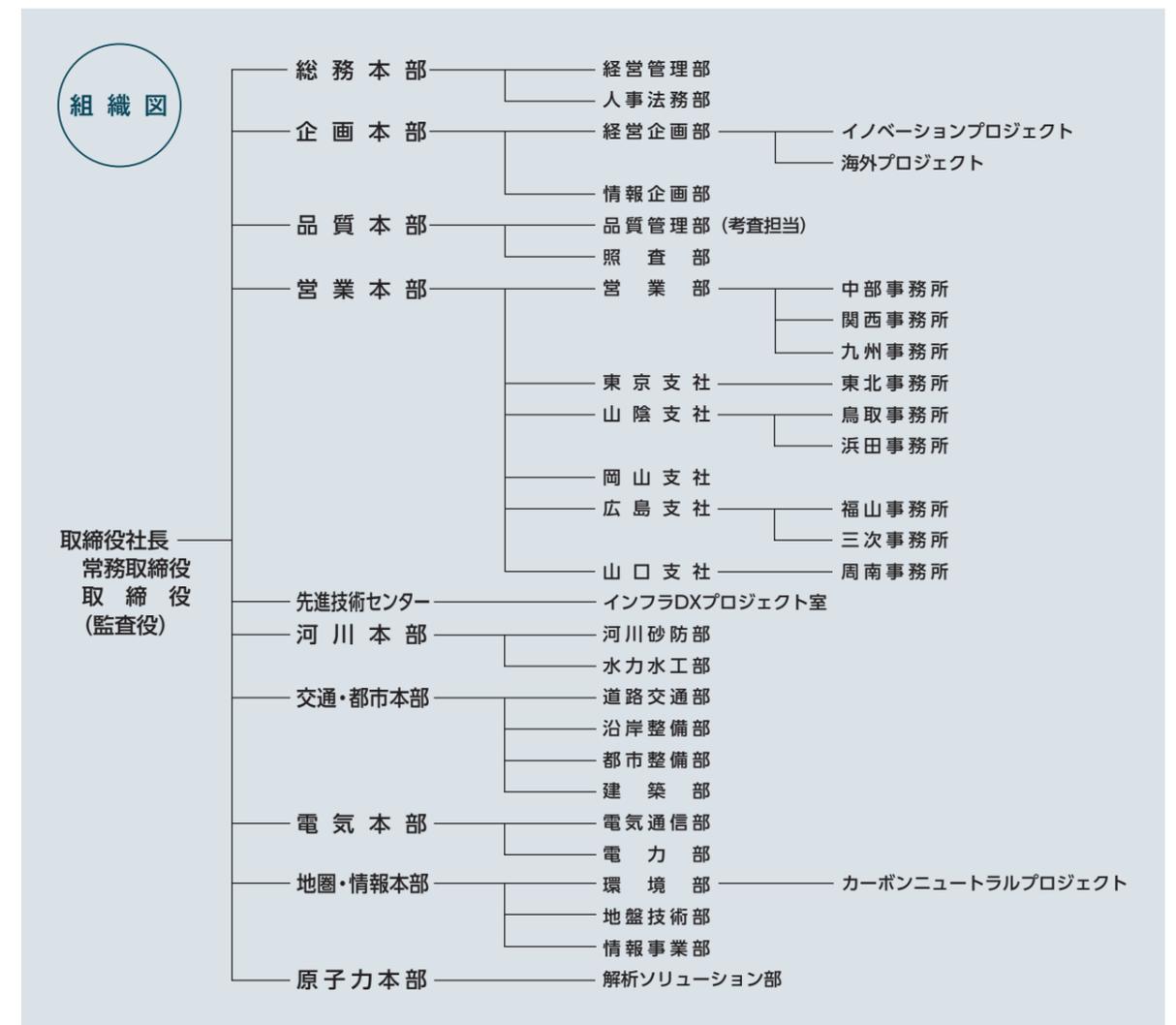
登録日/2005年8月23日
登録番号/MSA-ES-459
登録事業所/本社・全支社

●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・沿岸整備部

●ISO27001

登録日/2005年6月23日
登録番号/MSA-IS-5
登録事業所/本社・全支社



主な資格の有資格者数

(2023.6.1現在)

資格名称	有資格者数	資格名称	有資格者数
博士 (工学)	14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	1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	3名
技術士	239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)	61名	土壌汚染調査技術管理者	2名
RCCM	77名	土壌環境監理士	2名
測量士	103名	電気主任技術者 (第1種、第3種)	14名
一級土木施工管理技士	99名	電気工事士 (第1種、第2種)	15名
地質調査技士	14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	4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	12名	エネルギー管理士	4名
土木鋼構造診断士	4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	5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	11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	8名	特定行政書士	1名

河川砂防部

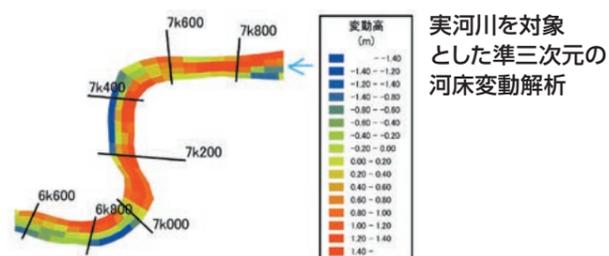
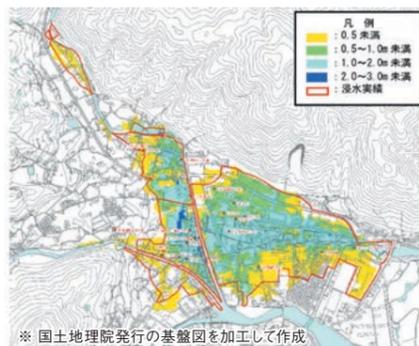
河川・砂防に関する調査、計画、施設設計、維持管理

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。

河川計画

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）



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



流域治水の実践（流域対策を考慮した防災・減災対策）

気候変動による流出量の増大		
流域基本高水流量	↑	流域を中心とした対策
基本高水流量	↓	流域を中心とした対策
※水系の基準地点での表記		河川を中心とした対策

【流域対策を組み込んだ河川計画】

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

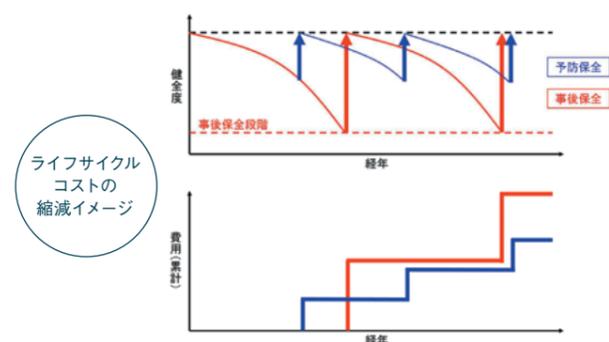
維持管理

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



河川・砂防関係施設の長寿命化計画（予防保全型）策定



※砂防関係施設の長寿命化計画策定ガイドライン（案）（国土交通省）

水力水工部

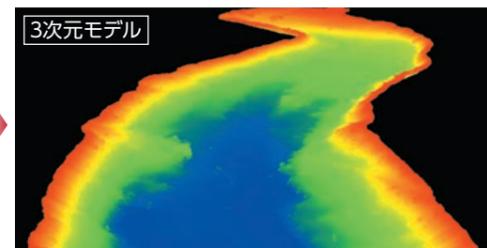
河川・水力発電施設設計～維持管理、測量全般

時に我々の命を脅やかす「水」を治め、時に我々の生活を潤してくれる「水」を利用する。こうした営みに寄与するため、私たちは、日々、技術の研鑽に励み、河川や水力発電施設の計画・設計、維持管理など水に関する多彩なコンサルティングを実現していきます。

現況地形を把握するため測量実施



深淺測量



UAV測量

河川・水力発電所施設の設計

我々の生活を潤してくれる「水」を利用する技術



既設灌漑用ダムを有効利用した新設発電所水力発電所計画・設計

我々の命を脅やかす「水」を治める技術

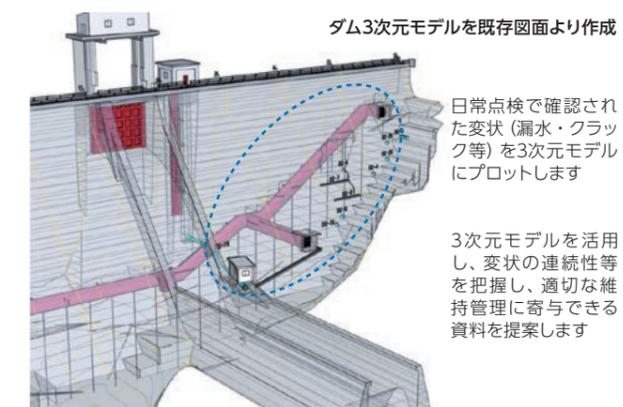


多目的ダムの設計

施設完成後の維持管理



3次元モデルによる維持管理



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関連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。

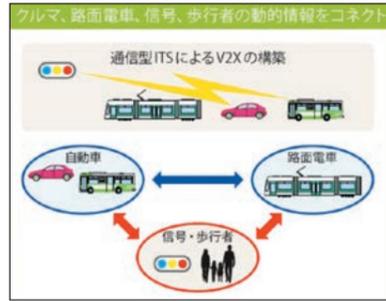
交通 人・環境・地域の未来を考える

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



道の駅:道の駅たけはらの計画検討

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、箱型涵渠など)
- 道路法面防災設計

トンネル設計・解析

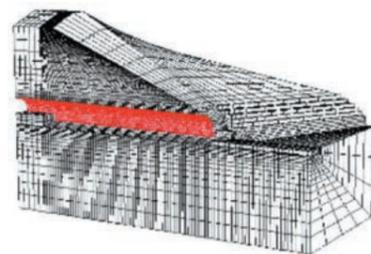
- 地表踏査、水文地質踏査
- 高密度弾性波探査、電気探査、現位置試験
- トンネル本体・設備設計、補強・補修設計
- 解析 (FEM解析、有限差分解析、浸透流解析、覆工フレーム解析)
- 各種検討 (掘削振動・騒音検討、換気検討、補助工法検討など)

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)



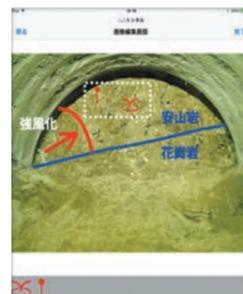
国道188号 岩国南バイパス (山口県内)



3次元トンネル掘進解析



切羽観察による岩判定



トンネル切羽観察アプリの活用

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



第二音戸大橋
(2012年度土木学会「田中賞」受賞)



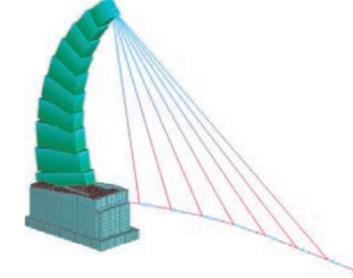
アーチ橋の耐震補強設計

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)



3次元動的解析



鋼構造物健全度解析 (FEM解析)

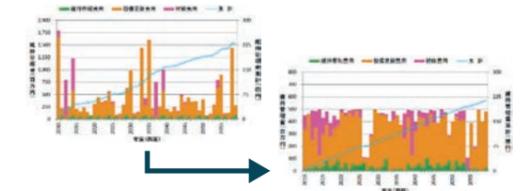
維持管理 道路インフラの専門医を目指して ISO55001認証

調査・点検・健全度診断

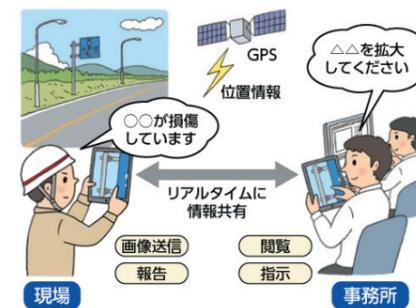
- 橋梁点検
- 道路附属物点検 (進入灯橋梁他)
- 鋼構造物の非破壊試験 (磁歪法)
- トンネル点検
- トンネル空洞調査
- 各施設健全度診断
- AR (拡張現実) を用いた点検支援システム

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



維持管理費用の平準化



点検情報共有システムの活用

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。



- 管理番号と合わせて点検対象写真を表示
- 点検調査の画面上への再現～入力ミス防止・過年度調査確認～
- タブレットで直接、写真を撮影し、点検調査へ即座に反映



橋梁点検車による点検



トンネル打音検査



長大橋点検作業

様々な事業分野を手掛ける専門技術者が結集して、地域社会の多様なニーズに対応したコンサルティングを行います。

地域計画 歴史や文化を継承し新たな魅力を創造します

構想、基本計画

- ・マスタープラン策定
- ・中心市街地活性化計画
- ・土地利用/施設整備計画
- ・コンパクトシティ整備構想
- ・空き家対策検討

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
- ・開発許可申請
- ・保安林解除申請



宮島口地区整備検討事業



大規模盛土造成地基礎調査



世羅寺町公園(ひだまり公園)



広島イノベーション・テクノ・ポート敷地造成

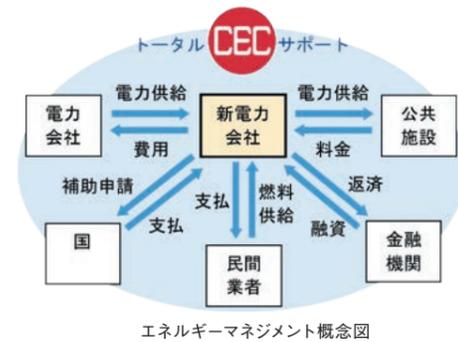
エネルギー・低炭素 環境に配慮した設備の導入を支援します

計画・構想、設備導入支援

- ・賦存量調査、発電量推計
- ・事業性検討、各種シミュレーション
- ・補助金申請補助
- ・Jクレジット制度地域支援
- ・ESCO事業支援

施設設計

- ・配置/仕様検討
- ・システムフロー設計
- ・経済性/環境負荷低減評価
- ・発電設備/付帯設備設計
- ・バイオマスボイラーへの転換

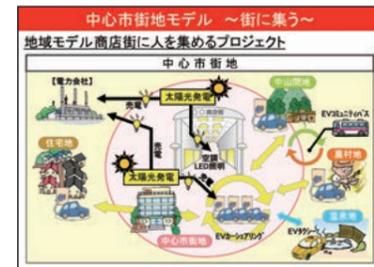


エネルギーマネジメント概念図

地域新電力会社「東広島スマートエネルギー株式会社」へ出資を行い、特に、バイオマスボイラー等による地産地消エネルギー供給事業に協力しています。



▶風力発電設備



スマートタウンのモデルプラン

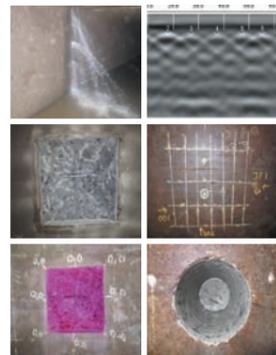
上下水道 快適で安心な生活環境を支えます

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

解析・検討・設計

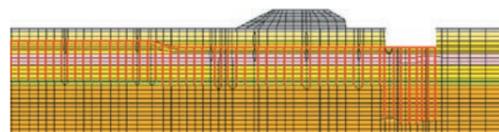
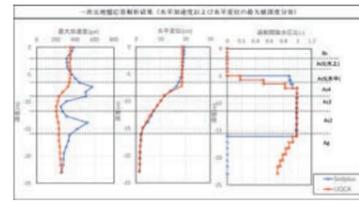
- ・基本計画、認可設計
- ・管網解析、流出解析
- ・耐震設計、更新設計
- ・管路・施設設計
- 水道/下水道/雨水排水
- 機械/電気施設



劣化診断調査



シールドトンネル



耐震解析イメージ図

送変電・火力発電施設(土木) 特殊条件下にある構造物を設計します

特殊基礎設計

- ・特殊基礎杭
- ・地下構造物
- ・地盤改良
- ・大規模盛土
- ・アンダーピーニング

解析

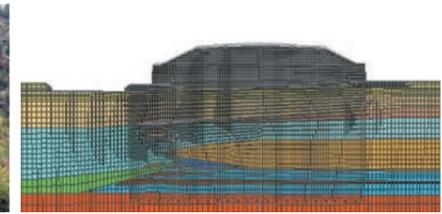
- ・地盤沈下、地盤破壊、液状化
- ・地盤変形解析、浸透流解析
- ・耐震解析
- ・三次元構造解析
- ・近接施工影響検討

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

廃棄物・資源循環 持続可能な資源価値の活用を目指します

資源循環

- ・リサイクル計画
- ・先進事例調査、方策検討
- ・啓発活動支援
- ・資源回収実証試験
- ・IoT/AI活用方策検討

適正処理

- ・適地選定、需要量調査
- ・施設構想/計画
- ・施設設計、施工管理
- ・許認可申請

土壌環境・跡地利用

- ・文献/現地調査、分析/評価
- ・対策検討/設計
- ・事後モニタリング
- ・海面処分場跡地の高度利用



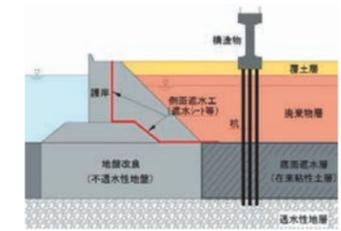
バイオマス資源の循環イメージ



災害廃棄物処理計画



新南陽広域最終処分場



海面処分場跡地の高度利用

マネジメント 事業の円滑な進捗をサポートします

PI(パブリックインボルブメント)

- ・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

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)

- ・設計管理
- ・工事管理
- ・計測管理
- ・発注者支援



会議運営

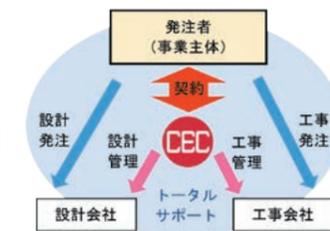


ワークショップ



説明会運営

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)



発注者支援業務の体系図(一例)



沿岸整備部

沿岸域の整備・維持管理、波浪・地震・津波・高潮対策、海上交通調査・解析、構想・計画

沿岸整備部では、港湾・海岸・水産・空港などを中心とした沿岸域において、プロジェクトの企画構想段階から、現地調査（測量・土質調査・海域環境調査）・港湾計画・航行安全検討・事業評価・許認可（埋立申請・環境アセスメントなど）・静穏度耐震解析・設計（予備・基本・細部・実施）・施工検討・竣功認可・点検調査・維持管理計画・補修設計・環境修復モニタリングまで、施工を除く一連の業務を事業一貫型でお手伝いできる豊富な人材とノウハウを有しており、お客様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とした幅広い業務を遂行しております。

港湾計画ほか沿岸域における各種計画策定

●長期構想●港湾計画●各種調査●産業振興ビジョン（コンビナート、造船産業、クルーズ産業等）●コンテナ・旅客ターミナル整備計画・管理運営計画●海岸保全基本計画●漁港漁場整備計画●カーボンニュートラルポート形成計画（港湾脱炭素化推進計画）



広島港長期構想



大型客船入港の状況



宮島口旅客ターミナル（広島県提供）

航行安全検討

●自然・交通環境解析（通航船舶実態調査等）●各種解析（操船・係留動揺シミュレーション解析等）●AISデータ解析（航跡、航行特性の解析）

許認可申請

●公有水面埋立免許願書（公共埋立、民間埋立、各種変更許可申請）●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

環境影響評価（埋立事業、発電所建設事業、廃棄物処分場設置事業等）

●環境影響評価（現地調査及び分析、シミュレーションによる予測等、配慮書、方法書、準備書、評価書及び事後調査報告書の作成・手続きのサポート）●住民説明会や各種審査会・公告・縦覧手続きのサポート●各種法令に基づく環境影響評価（廃棄物処理法に基づく生活環境影響調査等）



横浜港新本牧ふ頭地区（横浜市港湾局提供）

事業評価

●費用対効果分析（計画段階・新規事業採択時・再評価・事後評価）●経済波及効果分析（GDP効果、税収効果、雇用効果）●環境経済評価（CVM、TCM）

港湾・漁港・海岸および空港の設計

●水域施設（航路、泊地等）●外郭施設（防波堤、護岸、突堤、離岸堤、人工リーフ等）●係留施設（岸壁、係船杭、棧橋、物揚場、船揚場等）●その他（係船柱、防舷材、荷役機械基礎、海浜、漁礁等）●空港施設（エプロン、RESA区域の護岸等）



3次元配筋図

海面廃棄物処分場の設計

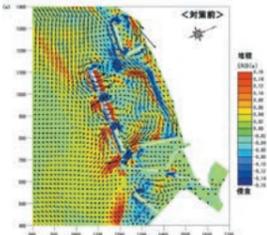
●地震、津波、波浪、高潮、地盤のすべり、沈下対策等●遮水工●施工検討●関係資料作成



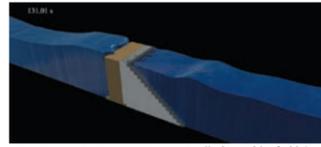
出島廃棄物処分場

各種解析

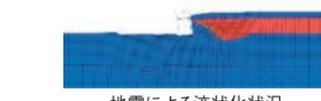
●地震応答解析（有効応力解析（液状化の考慮）、3次元解析、大変形解析（有限ひずみ理論）、排水・非排水解析）●波浪変形計算（高山法、エネルギー平衡方程式、ブシネスク方程式モデル、非定常緩勾配方程式）●数値波動水路（2次元・3次元解析、CADMAS-SURF）●漂砂解析（港内埋没評価）



漂砂解析による堆積状況



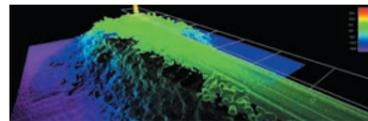
CADMAS-SURFによる護岸の越波状況



地震による液状化状況（赤いほど液状化）

点検・調査

●目視調査●変位測定●測深（マルチビーム）●空洞調査（地中レーダ）●鋼材及び防食工の点検調査（防食電位・陽極消費量・肉厚測定）●塗装劣化●UAV+マルチビームによる三次元データ作成度調査●コンクリートの点検調査（強度試験、塩化物イオン濃度・中性化・アルカリシリカ反応試験等）●三次元画像解析（マルチビーム、UAV写真測量、陸上用レーザー）



UAV+マルチビームによる三次元データ作成度調査

維持補修計画・補修設計

●劣化予測（電気防食（陽極消費量）・鋼材（腐食量）・鉄筋コンクリート塩害）●対策工の選定（コンクリート構造物の表面被覆・電気防食・断面修復・ひび割れ補修・補強・全面改修、鋼構造物の電気防食・被覆防食・鋼板溶接・鉄筋コンクリート被覆などLCCの算出含む）●補修設計（基本・実施設計）

空港進入灯橋梁点検

●空港進入灯橋梁（海上橋、山岳橋）の点検診断●維持管理計画の立案●補修計画（塗装、電気防食の更新）の立案●補修設計（基本設計・実施設計）



空港進入灯橋梁

環境修復・環境創造・環境モニタリングなど

●各種環境現況調査●環境修復・再生計画・フォローアップ調査●藻場・干潟の計画・設計・調査・評価●環境改善技術の開発●ブルーカーボン技術の開発（調査・制度設計・普及促進）●カーボン・オフセット事業への展開



アマモ場海岸環境整備事業

建築部

建築企画・建築設計から工事監理までトータルでサポート

周囲の自然環境や生活環境に配慮し、企画・設計・工事監理から点検・調査業務までトータルなコンサルティング・サービスを通して、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目指しています。

文化施設

アゼリアおおたけは、既存アゼリアホールを残し一部を解体、支所機能、公民館機能、バンケット機能を増設したものである。

1階は会議室の他、大竹支所、市民スペースを計画、2階は100名収容のバンケットホールを計画した。

決して広くない空間であるが、機能や空間を重複させ、ガラスを有効に使うことで、狭苦しさを感じない、来庁者の活動が見える活気溢れる施設とした。



アゼリアおおたけ（広島県大竹市）

医療・福祉施設

児童相談所の相談体制の強化など、ソフト面の充実ならびに、こども療育センターの障がい者療育などの取り組みの充実強化と併せて、狭隘化・老朽化している「広島市児童総合相談センター」を建替整備するものである。

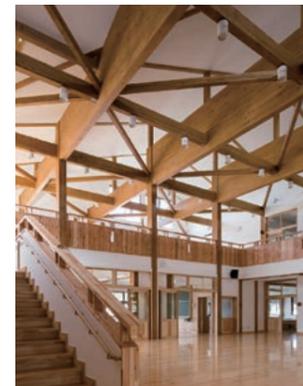
外観は、複数の材料を階層的に使い、視線を緩やかに制御する木調ルーバーをランダムに配置。こどもたちの多様性や躍動感を表現している。内部においては、明るく開放的な共用空間を生み、木質化を図り、温かみのある空間を演出している。



広島市こども療育センターおよび児童相談所（広島県広島市）

教育施設

北広島町立壬生小学校は、江戸時代に開塾した広島四大古塾「清高堂」に由来している。地域には毎年6月に行われるユネスコ世界無形文化遺産「壬生の花田植え」があり、児童も「子ども田楽」や「金管バンド」として出演している。地元産材に囲まれた教育空間で、次世代へ地域の歴史と伝統を受け継ぐ人材を育む場所となるよう願い、設計・監理を行った。さらに建設過程において、児童が学校と地域の理解を深める為の取り組みにも配慮を行った。



北広島町立壬生小学校（広島県山形郡北広島町）

維持管理・定期点検

各種建物の点検や修繕に係る助言等から長期修繕計画の策定を行います。

- ・公共施設、電力施設および民間施設の建物設備定期点検
- ・公共事業のアドバイザー業務

交通施設

本事業は、宮島口のフェリー浮桟橋に屋根を架ける計画であり、2008年より弊社が担ってきた宮島口地区の整備業務のうち1事業である。

浮桟橋屋根は、柱本数を最小限まで減らし、切妻屋根と木板平天井の組み合わせの軽快でシンプルな形状とした。

別途、国際コンペを経て計画された、宮島口旅客ターミナルと連続性を重視したデザインとしている。



宮島口フェリー乗り場桟橋屋根（広島県廿日市市）

業務施設

「エネルギー・スマイル」は中国電力グループにおいて、多様な人材が互いに尊重し合える職場風土を醸成し、就労を通じて障がい者の一層の社会参加と自立を支援することを目的とし、設立された。

業務内容の可変性に対応しながら、すべての働く人が利用しやすいユニバーサルデザインを基調とし、働く人相互が認識しやすく共生できる明るい雰囲気醸成し、休憩する場所には木質材料を使用するなど、温かみのある空間を計画した。



株式会社エネルギー・スマイル本社（広島県安芸郡坂町）

プラント施設

瀬戸内共同火力株式会社 福山新2号機増設にあたり、構内のプラントから発生する副生ガスを主燃料とした火力発電所のうちタービン建屋および煙突、ガスマ管を含む周辺設備基礎の設計を行った。タービン建屋は、内部に設置されている主機から発生する熱や音に対して、重力換気により熱は外部へ逃がしつつも、音は外部に漏らさない遮音性に配慮した計画としている。



瀬戸内共同火力株式会社 福山新2号機（広島県福山市）

家屋調査・事業損失補償業務

公共事業・民間事業による測量調査、用地取得に伴う建築等の移転補償の調査・算定および家屋調査等に関する補償業務を行います。

国や地方公共団体など官公庁の電気施設・情報通信施設の調査・計画・設計・維持管理を対象としており、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。また、豊富な実績に基づく技術と先進技術を融合し、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電気・情報通信サービスの展開で時代の要請にお応えします。

電気施設関連 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

高圧又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

情報通信施設関連 単信無線設備、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、CCTV設備、防災IPネットワーク設備、河川・道路情報表示設備、気象観測設備、交通量計測設備など

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

社会に不可欠な基盤的インフラである電力の発電から配電までの設備設計(新設・移設・改修)を実施。私たちは、持続可能な社会の形成およびカーボンニュートラルの実現を目指し、「豊富な実績」「高度な技術」「総合力の発揮」により、最適な設備設計を行います。

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

電気を変換・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



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

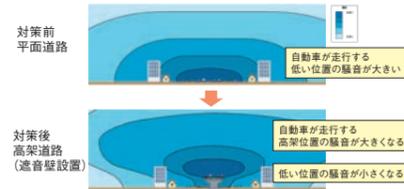
生活環境・自然環境の調査・分析・解析・予測評価・対策検討、地域脱炭素の実現に向けた再エネ開発、ダム・河川の維持管理、生物多様性保全等、さまざまな視点から環境への課題をコンサルティングします。

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、環境アセスメント全体をサポート



予測・評価（対策検討）を実施



住民説明会を運営補助

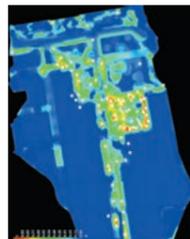


生物多様性の保全

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



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。



気候変動対策への対応

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、公共施設への太陽光発電設備等の導入計画、地方公共団体実行計画（事務事業編・区域施策編）策定をサポート

地方自治体が取り組む地球温暖化対策を支援します
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



- ・未利用山林の活用による木質バイオマス事業
- ・荒廃農地の営農型ソーラーシェアリング

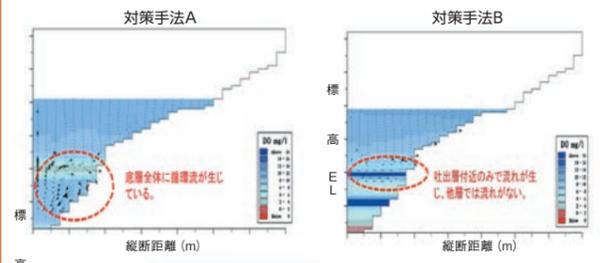


ダム・湖沼の水質保全・管理

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

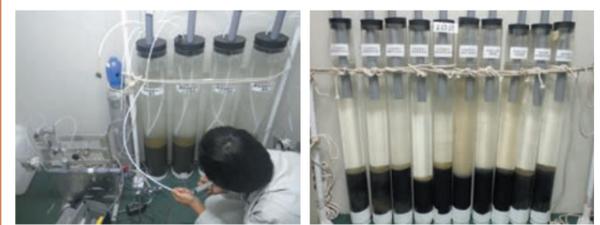
対策手法による改善効果を解析し、最適な手法を提案します

深層曝気による底層流動の比較（解析事例）



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



地質や地盤に関する踏査／調査／解析等の技術を活かし、道路・河川・電力施設など様々な社会インフラの様々なステージで新技術を活用して課題を解決し、地盤に関するコンサルティングを行います。

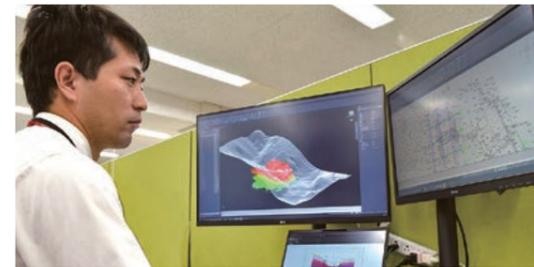
防災

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

地下水

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



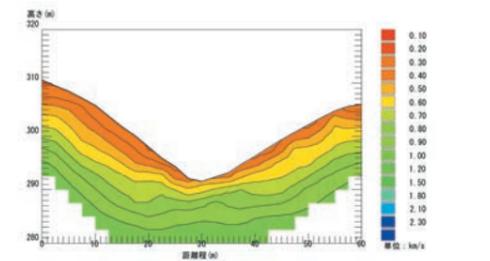
井戸調査・地下水調査



エネルギー

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。

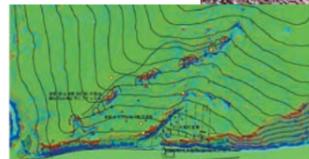


維持管理

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

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。

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16の自治体で培った豊富な防災の知見で土砂防災を支援

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 (34%)^{※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

ARを活用した自然災害リスクの可視化

※1: 2023年6月現在 (東京都は試用版、岩手県は構築中)
※2: 全国自治体アンケートより

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/

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。

タンク
鉄筋コンクリート壁

補強部材

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)

環境 産業廃棄物処理業許可等の行政事務を支援

全国7県で運用中

煩雑な欠格要件照会文書や許可証の作成を自動化
名簿や件数集計もカンタン

注目

監視指導情報や実績報告情報など、適正処理の推進に資する情報をまとめて管理することも可能です。

維持管理 道路施設・港湾施設等、社会資本(アセット)の適切な維持管理をサポート

点検結果、健全度評価
劣化予測による補修計画策定

点検結果等、施設の現状に関する情報を共有します。

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

情報セキュリティ監査業務や情報セキュリティコンサルティング業務の契約機関

- 中央省庁
- 特別民間法人
- 独立行政法人
- 国立研究開発法人
- 都道府県 など

セキュリティ対策のコンサルティング
セキュリティ監査

情報セキュリティ啓発活動を支援

離席中のセキュリティ対策

啓発ポスターの作成

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

取水塔 監査廊

アンカー荷重

取水塔 監査廊

取水塔 監査廊

取水塔 監査廊

水力発電所リニューアル工事に伴う耐震性能照査

斜面上に設置されている水圧鉄管路および水槽の耐震性を3次元動的FEM解析により評価し、経済的な補強対策を行いました。

水圧鉄管路周辺地山の3次元モデルと最大加速度分布

水槽の発生曲げモーメント分布

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



先進技術センター

ICT技術の展開、3次元計測
～3次元設計、G空間情報等の活用

2019年4月1日に新しい組織「先進技術センター」を立ち上げ、全社横断的な技術開発への取り組みをスタートさせました。
先進技術センターでは、令和時代の到来とともに「ICT技術の開発・展開」・「3次元計測～3次元設計」等の技術力強化を図り、全社横断的な組織として関係部署を支援し、社会の様々なニーズや課題に対して、スピード感を持って対応していきます。

ICTを活用した調査効率化システム (スマート調査)

モバイル端末や高精度衛星測位技術等を活用し、自然災害発生後の緊急調査や社会インフラの点検・維持管理等を迅速かつ安全に実施するためのシステムを開発しています。

これまで (現状)



これから (将来)



(NETIS登録番号:CG-220008-A)

i-Constructionへの対応

地上型3Dレーザースキャナやハンドスキャナ、UAVレーザー、ナローマルチビーム測深器等を活用することにより、様々な場所(山地、河川、海域等)の地形や、屋内外の様々な構造物等の3次元情報を取得することができます。

取得した3次元計測情報を基に、BIM/CIMによる3次元設計や既存構造物の3次元化を実施し、設計時の合意形成や維持管理の効率化、施工との連携等に活用しています。3次元モデルによりイメージ共有が容易となります。

UAVの全自動航行・静止画撮影



3次元設計 (BIM/CIM)



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
中部事務所	〒460-0003 名古屋市中区錦一丁目4番25号	TEL(052)218-7354	FAX(052)218-7355
関西事務所	〒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
九州事務所	〒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
東北事務所	〒980-0802 仙台市青葉区二日町14番15号	TEL(022)397-8173	FAX(022)748-7763
山陰支社	〒690-0011 松江市長津田町字長通392番地8	TEL(0852)22-0781	FAX(0852)27-4022
鳥取事務所	〒680-0812 鳥取市新品治町1番地2	TEL(0857)27-7944	FAX(0857)27-7988
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

