

令和5年度 地域産業特別講義
建設コンサルタントの概要 ～地域・暮らしとの繋がり～



 **中電技術コンサルタント株式会社**
Chuden Engineering Consultants

 **中電技術コンサルタント株式会社**
Chuden Engineering Consultants

本日の内容

- 自己紹介・会社の概要
- 社会資本（インフラ）とは
- 建設コンサルタントとは
- 建設コンサルタントの仕事
- 事例紹介
- 社内の取組みなど

自己紹介・会社の概要



2

自己紹介

渡辺 修士 (わたなべ しゅうじ)


- **所属**：中電技術コンサルタント(株) 都市整備部長
- **経歴**：1988年 広島県立呉三津田高校 卒業
広島大学工学部 第IV類 入学
1992年 中電技術コンサルタント(株) 入社
〈入社後〉 火力発電所・鉄塔・地震 (約10年)
埋立地・処分場・資源循環 (約10年)
再エネ・その他&マネージャー (約10年)
- **技術士** (建設・衛生工学・総合技術監理)
- **専門**：地盤工学 (今風でいうと環境地盤工学)

3

会社の概要

DEC 中電技術コンサルタント株式会社

中国地方を基盤に広域展開を図る総合建設コンサルタント

- **設立**：1965年
- **従業員**：443名（2023.6月現在）
- **事業種目**
 - ◆ 土木建築の調査・測量・計画・設計および工事監理
 - ◆ 発電・送電・変電・配電・通信等設備の調査・計画・設計・工事監理
 - ◆ 地域開発・環境評価に関する調査・企画および立案
 - ◆ 上記に係る情報システムの企画・開発・販売・運用・コンサルテーション
 - ◆ 労働者派遣事業
- **中国電力のグループ会社** 

拠点（本社・支社・事務所）

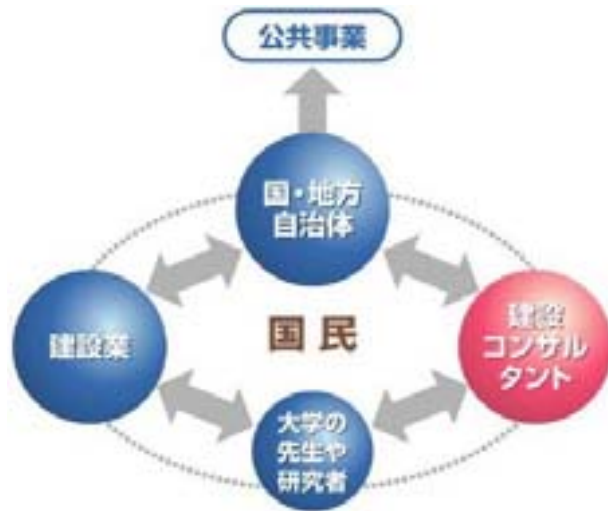



本社	広島市 南区	支社	東京都港区 松江市 岡山市 山口市	事務所	仙台市 福岡市 福山市	大阪市 鳥取市 ほか
-----------	-------------------	-----------	----------------------------	------------	-------------------	------------------

建設コンサルタント??

建設コンサルタント は

主に 国や地方自治体 (=事業者) が行う
社会資本 (インフラ) 整備 の事業実現に向けて
技術コンサルティングサービス を行う業種です。



- 独立・責任ある立場で
- プロフェッショナル集団として
- 事業者を支援

6

社会資本 (インフラ) とは



7

社会資本(インフラ)



社会資本(インフラ)の一例

川	道	海
<p>多目的ダム (広島県)</p>  <p>砂防ダム (広島市)</p>  <p>河川護岸 (松江市)</p> 	<p>橋 梁 (広島県)</p>  <p>トンネル (広島県)</p>  <p>横断歩道橋 (岡山県)</p> 	<p>ターミナル (広島県)</p>  <p>岸 壁 (広島県)</p>  <p>埋立地 (山口県)</p> 

社会資本(インフラ)の一例

<p>空 港</p>  <p>岩国飛行場Wikipedia</p>	<p>廃棄物処理施設</p> 	<p>土 地</p> 
<p>公園・緑地・グラウンド</p>  	<p>発電所</p>  <p>中国電力HP</p> 	<p>上水・下水・雨水(排水)</p>  

10

(参考) マツダスタジアム？ マンホール？



- Q 上水・下水・雨水と
どのような関係があるでしょう？
- ① 飲み水を作っている
 - ② 汚水を出さない
 - ③ 雨水を貯める

マンホール



- Q マンホールの蓋が丸いのは何故？
- ① 製作費が安い
 - ② 穴に落とさない
 - ③ 転がして運べる

11

社会資本(インフラ)は十分なのか？

例えば 河川



- 国土面積の約10%に過ぎない洪水氾濫区域に人口の約1/2, 資産の3/4が集中
- 河川が氾濫すると甚大な被害
- 安全と安心を支える治水施設として川の氾濫を防ぐ堤防やダムによる洪水調整が必要

例えば 道路



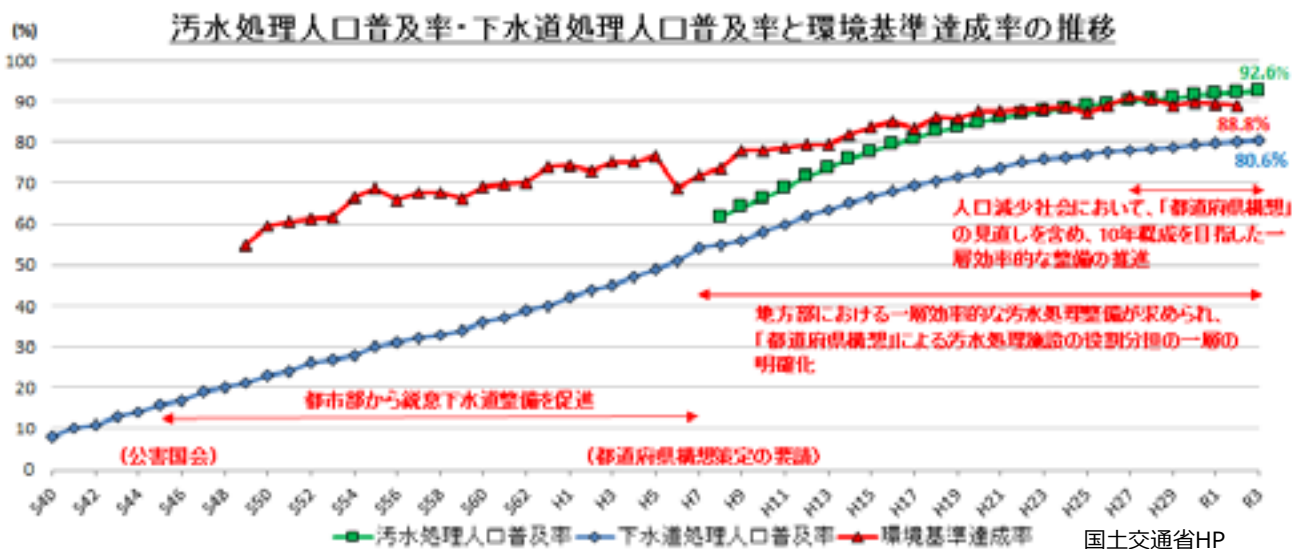
- 地域と地域を連結させる道路網
- 交通渋滞は地域経済の損失
- 災害時には救援物資や人の輸送も必要
- 安全で円滑な道路整備(橋梁・トンネル含む)が必要

(参考) 汚水処理人口普及率



Q 広島県の普及率は全国何位？

- ①第11位
- ②第21位
- ③第31位



ニーズ・目的に応じて

機能強化



点検・補修



バリアフリー



環境配慮



イラスト: 建設コンサルタンツ協会HP

社会資本は誰が作る？

〈道路・橋梁〉 国道：国土交通省， 県道：県，

市道：市， 町道：町， 高速道路：JH・高速道路公社

〈河川・ダム〉 一級河川：国土交通省， 二級河川：県

〈上水・下水〉 上水道：県， 下水道：市町

いずれも**公共**機関（公共事業＝税金）

〈鉄 道〉 JR各社， 他私鉄各社 …国土交通省

〈発電所〉 電力各社 …経済産業省

〈通 信〉 NTT他各社 …総務省

いずれも**民間**企業（民間施設）

※国は政策・許認可

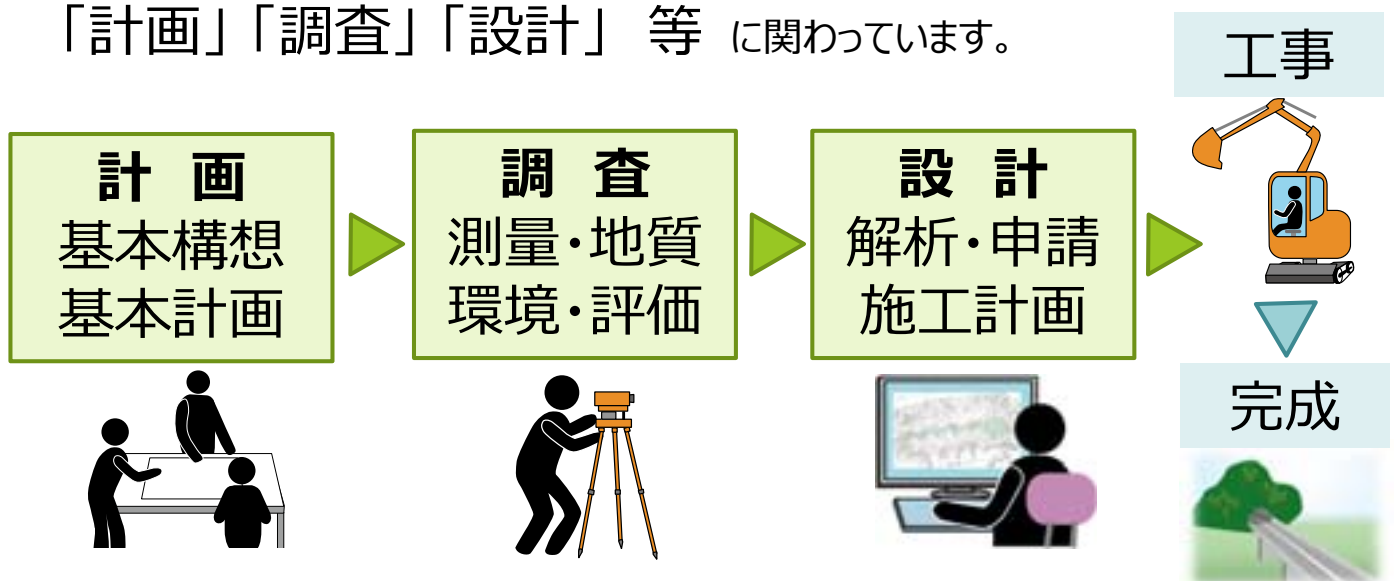
建設コンサルタントとは



16

建設コンサルタントとインフラ

建設コンサルタントはインフラ整備の
「計画」「調査」「設計」等に関わっています。



発注者：**公共**機関（国：国土交通省，県・市町：土木関係部局）
民間企業（電力会社，建設業，製造業，…）

17

建設コンサルタントの分野

建設コンサルタントの分野

河川、砂防及び海岸・海洋 港湾及び空港 電力土木 道路 鉄道 上水道及び工業用水道 下水道	農業土木 森林土木 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 機械 水産土木 電気・電子 廃棄物
---	---	---

多種多様なインフラ

- ➔ 建設コンサルタントの分野も多岐
- ➔ 複数の分野を対象 or 専門の分野に特化

 中電技術コンサルタント(株)：総合建設コンサルタント

(参考) 全国の建設コンサルタント

- 全国で約4,000社が登録
- 大小様々な規模や種類

日本では、戦後の復興を背景として誕生

建設コンサルタンツ協会員：約500社，約45,000人（内、技術者が約85%）

総合建設コンサルタント

複数の分野を包括して手掛ける建設コンサルタント

- 土木全般（道路，河川，都市など）
- + 地質（地質調査，地質解析など）
- + 電気（照明，発送電設備など）
- + 環境（調査，アセスメントなど）
- + 建築（意匠，設備）
- + 情報（S E）



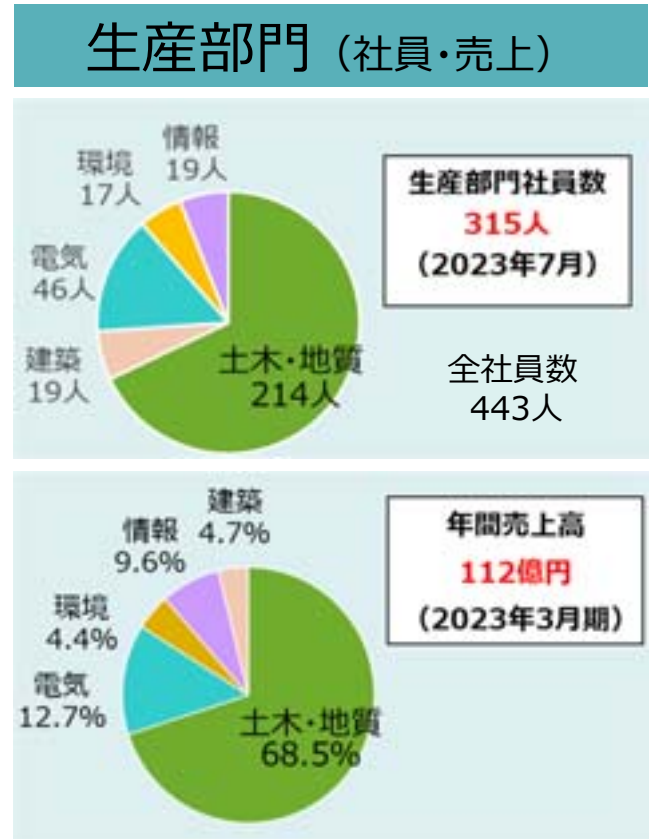
専門建設コンサルタント

専門とする分野で実力を発揮する建設コンサルタント

- ・交通系コンサル
- ・河川砂防系コンサル
- ・港湾空港系コンサル
- ・電気設備に特化したコンサル
- ・測量や地質調査を専門とするコンサル
- ・環境調査に特化したコンサル 等

CECの会社規模 (組織/生産部門の社員・売上)

組織		
総務本部	経営管理部	人事法務部
企画本部	経営企画部	イノベーションPJ
	情報企画部	海外PJ
品質本部	品質管理部	照査部
営業本部	営業部	各事務所
	各支社	各事務所
先進技術センター	インフラDXPJ	
河川本部	河川砂防部	水力水工部
交通・都市本部	道路交通部	都市整備部
	沿岸整備部	建築部
電気本部	電気通信部	電力部
地圏・情報本部	環境部	カーボンニュートラルPJ
	地盤技術部	情報事業部
原子力本部	解析ソリューション部	生産部門

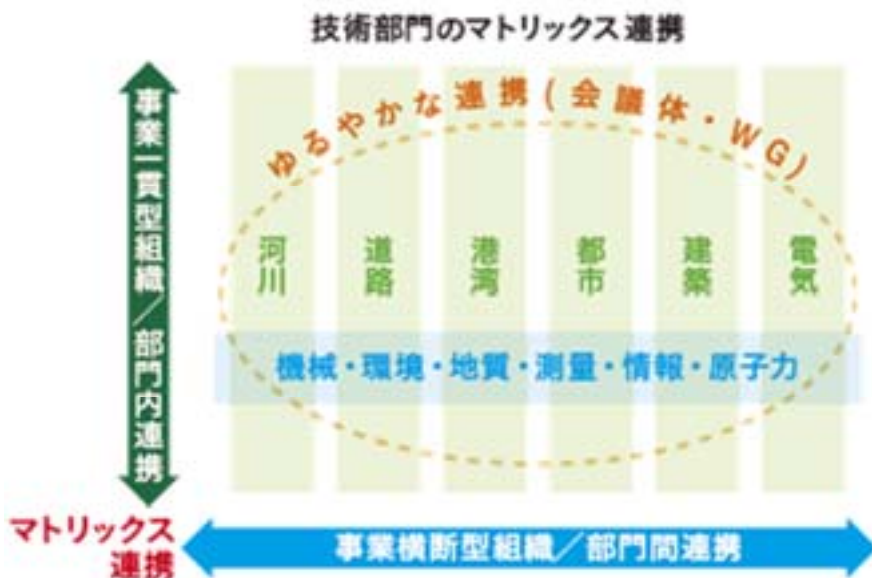


20

CECの強みを発揮するために

組織戦略

- 社内の繋がり (部門間連携)
 - 外部機関との連携・提携
- ➔ **総合技術力の向上**



21

建設コンサルタントの仕事



22

事業の流れと守備範囲

例) 新規の道路整備事業

区分	仕事の内容	行政	コンサル	ゼネコン
構想/企画	どこどこを結ぶか？ 地権者は？ 予算はどうするか？	◎	○	△
↓				
計画	車線数は？ 勾配は？ 橋？ トンネル？	△	◎	△
↓				
調査	詳細な地形は？ 地盤の固さは？ 希少種は？	△	◎	△
↓				
設計	どの程度山を削るか？ 谷を埋めるか？ 橋の形式は？ 高さは？ 付属設備は？	△	◎	△
↓				
施工	山を削る，谷を埋める，橋を架ける， トンネルを掘る，舗装する	△	×	◎
↓				
維持管理	クラックは無い？ 錆びていない？ 補修はどうするか？ いつやるか？	○	◎	○

23

行政～コンサル・ゼネコン

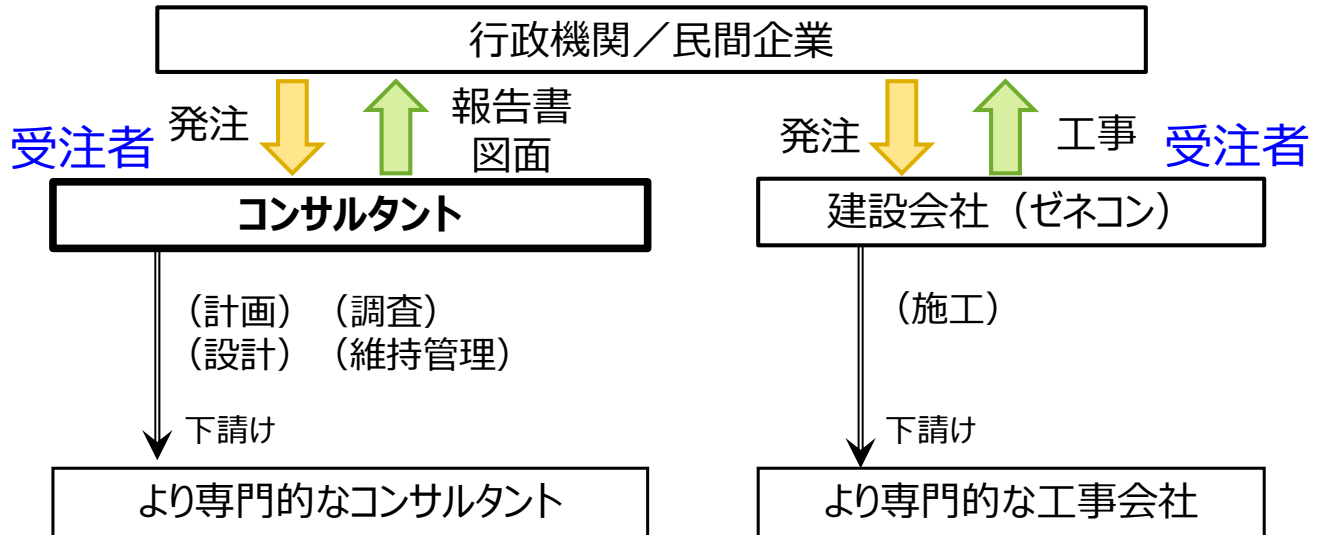
専門知識を駆使して ... 一目置かれる国家資格は **技術士**

行政や民間（クライアント）を助ける

相談相手・パートナー（技術集団）

国民(利用者)

発注者



コンサルティング業 = サービス業

クライアントの課題に対して

- 客観的な現状認識
- 問題点の指摘
- 原因分析
- 対策案の提示

〈守備範囲は異なるものの・・・〉

医師：「健康」のアドバイス

弁護士：「法律」

ファイナンシャルプランナー：「金融」

税理士：「税」「会計」

中小企業診断士：「企業経営」

ソムリエ：「飲食」

技術士：「建設」「環境」「情報」...



コンサルティングとは（求められる役割）

「設計納品」・・・仕様に基づいて成果物を納める



「課題解決」・・・顧客のやりたいことを実現する

必要なスキル



豊富な経験
高度な技術



コミュニケーション能力

知恵・技術を駆使して、多様な課題
(予算・施工性・環境への影響・法令)
に対し、一つの最適解を導き出す。



課題解決能力

発注者の要求を理解し、設計に反映させる。
よりよい提案を行う。
チームワークで業務に取り組む。

(参考) 経営理念・ビジョン

経営理念

地域社会への貢献
会社と社員の健全な成長
創造と挑戦

CECビジョン2025

技術を磨き、
技術を競い、
技術で選ばれる
「技術創造企業」



(参考) 求められる人材像

人材像

《地域社会への貢献》

- お客様をはじめ地域社会の皆様からの信頼を得ることができる人

《会社と社員の健全な成長》

- 多様な課題に対し、協働・協調して積極的に取り組み解決することができる人

《創造と挑戦》

- 専門性を磨き、新しい価値を創造することができる人
地域社会への貢献

構成要素

倫理観
コンプライアンス

お客さま志向

課題解決

協働・協調

育成・技術継承

専門知識・能力

変革・創造



28

事例紹介

「防災」「維持管理」「エネルギー・環境」 + 先進技術



29

砂防施設

【防災/砂防】

平成30年7月豪雨（呉市天応地区）

完成堰堤（92e隣溪流）



30

砂防施設

【防災/砂防】

平成26年8月豪雨（広島市八木地区）



完成堰堤（306溪流・1007溪流）



参考 道路や河川に流入した土砂の処理
流出を防止する施設の建設
➡ 国交省・県・市町(土木)

31

(参考) UAVの活用事例

【防災&先進技術】

i-Constructin大賞（国土交通大臣省）受賞 2021年度

UAV1機体の目視内飛行では十分な調査が出来ない

急峻な地形 谷が深い

地形に遮られて 機体制御電波が届かない

河道が湾曲

河道用家部

崩壊斜面部

深流に沿って 対岸斜面部を飛行

1号砂防堰堤

対地高度149m

人の立入り が 危険で目視内 飛行は困難

尾根を越えて電波中継

対地高度 300m

対地高度 149m

対地高度 0m

電波到達し不可

2機体を組み合わせた目視外飛行(レベル3)

有人地帯	レベル1	レベル2	レベル4 有人地帯 (都市を含む地域) 目視外自律飛行
	目視内 操縦 飛行	目視内 自律 飛行	
無人地帯	従来の飛行レベルでは 調査可能範囲が不足		
	目視内		目視外

撮影機

電波中継(安定化)技術を確立

河道用家部

崩壊斜面部

深流に沿って 対岸斜面部を飛行

1号砂防堰堤

対地高度149m

探縦者

国土交通省HP 32

(参考) 災害廃棄物への対応

平成30年7月豪雨（呉市広多賀谷）



《発災後》

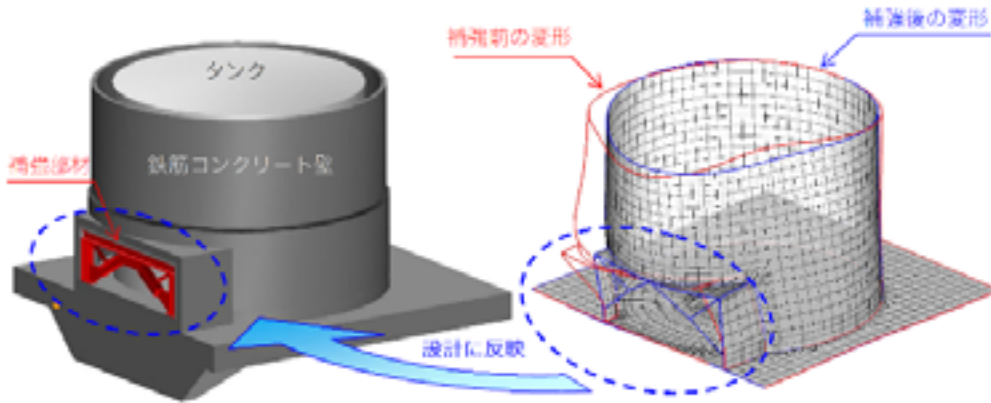
災害廃棄物処理計画

- ・被災状況調査
- ・災害廃棄物量の推計
- ・適正処理計画
- ・発注支援

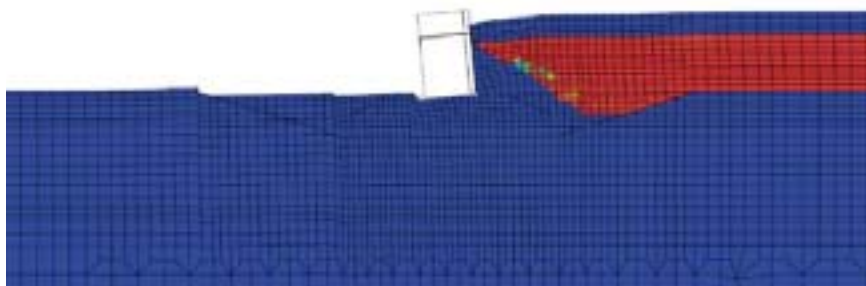


耐震解析・耐震設計

【防災/耐震】



【発電施設】 柱状形鉄筋コンクリート壁の耐震補強設計



【港湾施設】 液状化を考慮した岸壁の変形解析



【送電施設】
鉄塔基礎の三次元解析

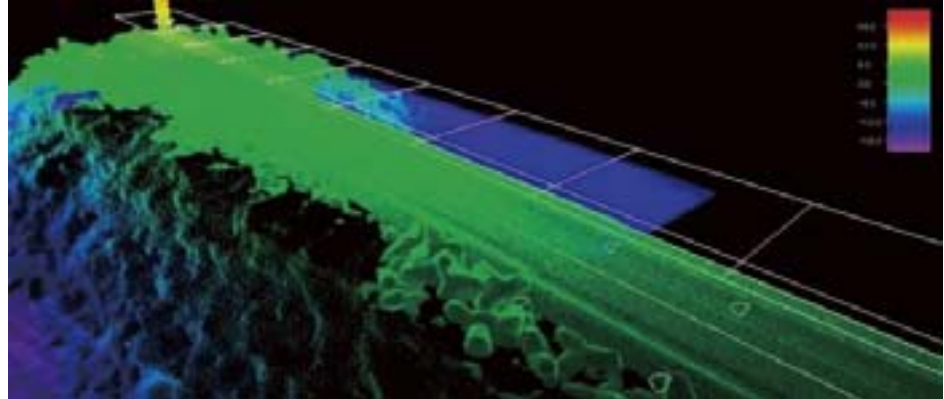
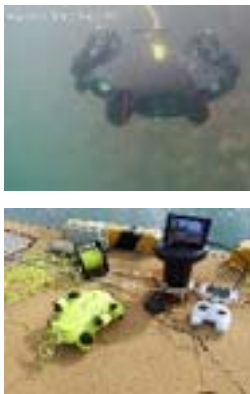
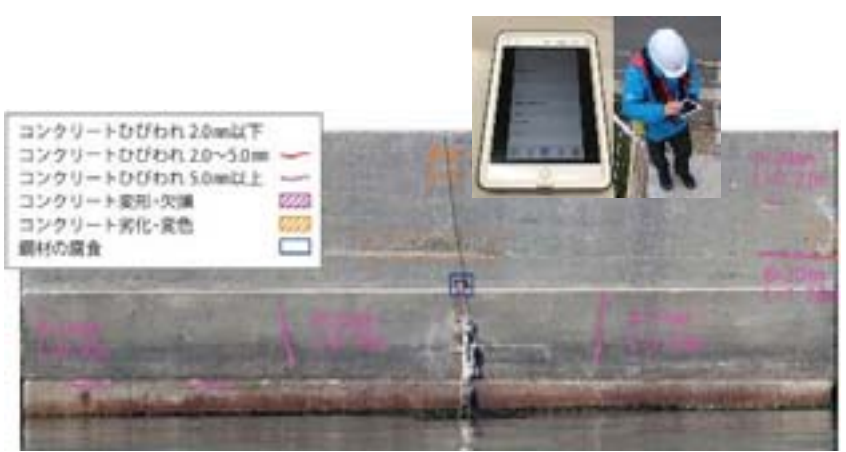
道路分野の維持管理

【維持管理/道路】



港湾分野の維持管理

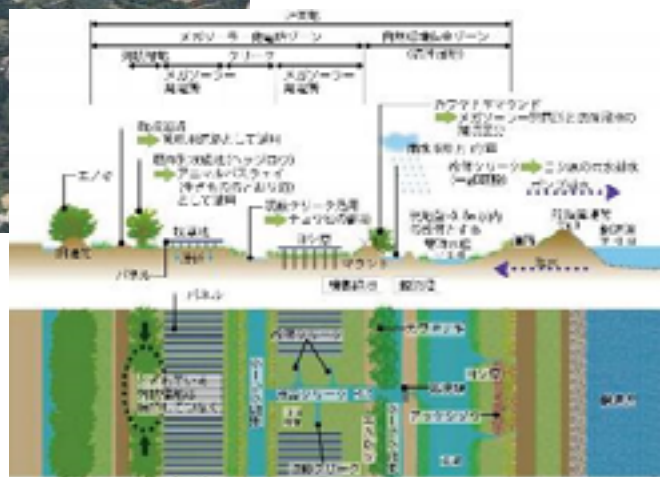
【維持管理/港湾】



太陽光発電所と自然環境保全

【エネルギー・環境】

瀬戸内Kirei太陽光発電所



風力発電所の建設

【エネルギー・環境】

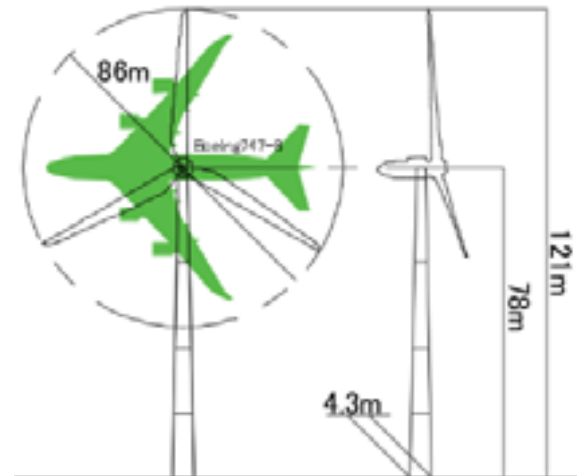
上関町風力発電所



- ・定格出力 : 2,000kW×2基
- ・タワー高さ : 約78m
- ・ローター直径 : 約86m
- ・カットイン風速 : 4m/s
- ・カットアウト風速 : 24m/s

Q 風車のはね（ブレード）はどのようにして運んだのでしょうか？

- ①何とかして車で運搬
- ②ヘリコプターで空から
- ③分割して運搬&現地で組立



38

(参考) 風力発電設備の運搬・組立

正解はこちら

建築物

【防災も…/建築】

耐震補強（左：補強前→右：補強後）



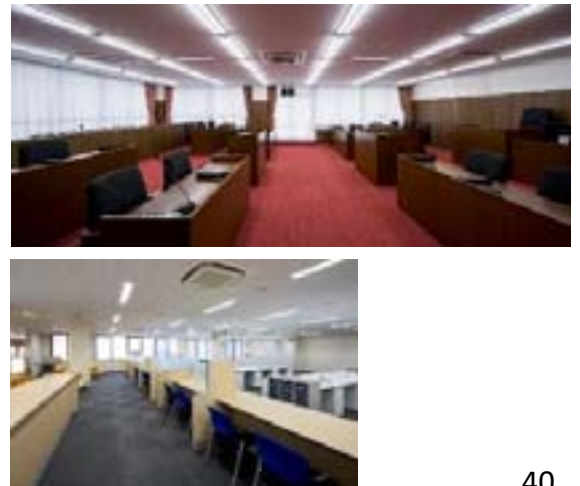
道の駅あきたかた トイレ棟



広島市児童相談所・こども療育センター



町庁舎（リノベーション）



土砂災害危険度情報システム

【防災/情報】

◆土砂災害危険度情報システム



Q 土砂災害危険度情報システムの全国シェア？

- ①第5位
- ②第3位
- ③第1位

◆総合防災マップ



◆砂防情報マップ



(参考) 土砂災害ポータルひろしま

【防災/情報】



<https://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp/portal/Top.aspx>

42

インフラ整備は未来創造



いずれも建設コンサルタンツ協会

インフラを整備すること



未来を創ること



NHK未来スイッチ



国交省中国地方整備局



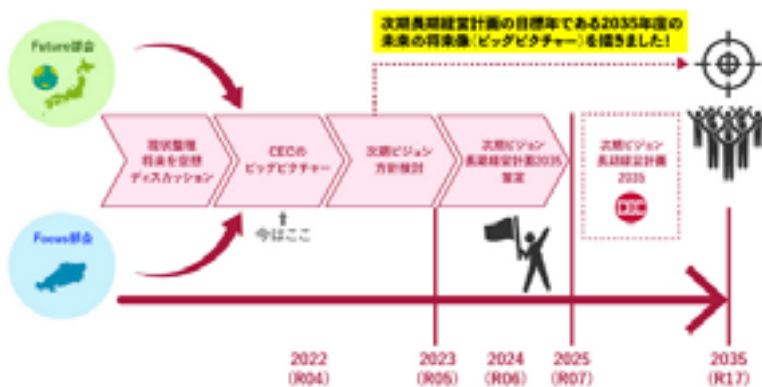
43

社内の取組みなど



世代を超えて将来を考える

世代を超えたチームで2035年の将来像『ビックピクチャー』を描きました。
『ビックピクチャー』を参考に 2035年のビジョン を策定していきます。



企業は社会の公器である
私たちが描くビックピクチャーは、単なる福利を追求する企業としての将来像ではなく、
活力ある中堅地域であるためにCECがいかに貢献するかという視点を念頭に置いている

「実感！CEC Value」

社員であることに価値を感じる

なんだかんだはあきらめけれど...
自分がやっていることに自己の成長・やりがいを感じる
CECは自己実現に向けて取り組める
社会貢献と企業部活の両立を目指している会社である！

Me are CEC



Big Picture 2035

この未来像は、中電技術コンサルタント株式会社が2035年に向けた未来像です。

将来を担う若手社員の活躍

イノベーションプロジェクト

- ① 新たな事業領域の創出に向けたビジネスモデル実証
 - ② 次世代技術者の育成・若手技術者のモチベーションの発揮を目的とした
全社横断の特命プロジェクトです。
- 「まず、やってみる」をスローガンに、みんなで日々奮闘しています！



Advanced Technology Center
先進技術センター
Teamsによるオンライン提供
i-Con Generation
～次世代を担う若者たち～

本センターは、最先端技術の創出・普及を目的として、社内各部署から優秀な技術者を集め、共同で研究開発を行う体制を整えています。また、社内各部署から優秀な技術者を集め、共同で研究開発を行う体制を整えています。また、社内各部署から優秀な技術者を集め、共同で研究開発を行う体制を整えています。



ワークライフバランスの実現

✓ 子育てなどライフイベントに応える制度と利用状況

子の看護休暇 時間単位で **男性9名 女性8名** (直近3か年)

育児休職 月単位で **男性9名 女性6名** (直近3か年)

一時退職制度 年単位で **女性3名** (制度制定2008年以降)



✓ 休暇取得推進の取りくみと利用状況

有給休暇 平均取得日数 **10.6日/年**

- 有給休暇の計画的取得
⇒ 職場で年5日をあらかじめ計画して取得する
- 連続休暇取得推進
⇒ 休日含めて連続7日以上休んだ場合 **10,000円** 分支給



定時退社 毎週水曜日を定時退社日としています

福利厚生の充実

✓ **カフェテリアプラン**

年間**75,000円**分の
ポイントを付与

自分のニーズに応える
メニューを選択し利用
することが可能

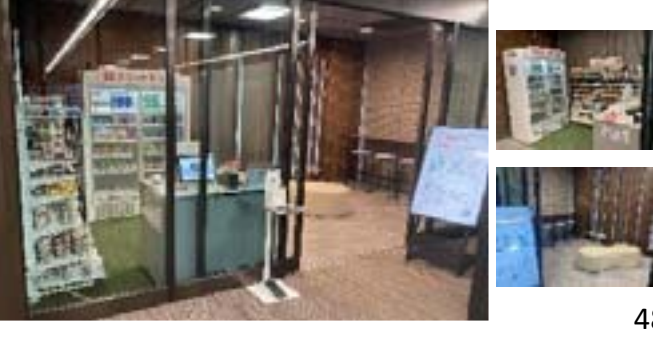
✓ **奨学金制度**

- 内々定者・内定者に**最大60万円**分の奨学金を貸与
- 返済は貸与額の**2.5%**
(貸与額の**7.5%**は返済免除)
- 利息なし

✓ **資格取得祝金** (円)

	金額
技術士	500,000
一級建築士	
構造設計一級建築士	35歳までに取得した場合
設備設計一級建築士	1,000,000円
測量士	150,000
環境計量士	
RCCM	など
技術士補	など
	50,000

社内に無人コンビニ (2022.12OPEN)



技術継承

第50回技術発表会・特別講演会

【テーマ】 CECの伝統を繋ぎ、CECの未来を拓く”

第50回
技術発表会・特別講演会

開催日 2023年9月29日(金) 10:30~17:20

会場 広島市南区文化センター スタジオ

参加費 130円

講演内容

- 第1部 10:30~12:00 「技術発表会・特別講演会」
- 第2部 12:00~14:00 「技術発表会・特別講演会」

講演者

- 天達武史氏 (フジテレビ「めざまし8」気象防災キャスター)

日時：9/28(金) 10:30~17:20

場所：広島市南区文化センター

内容：技術研究成果・業務事例発表

《特別講演》

災害対策と現場で活かせる天気予報術

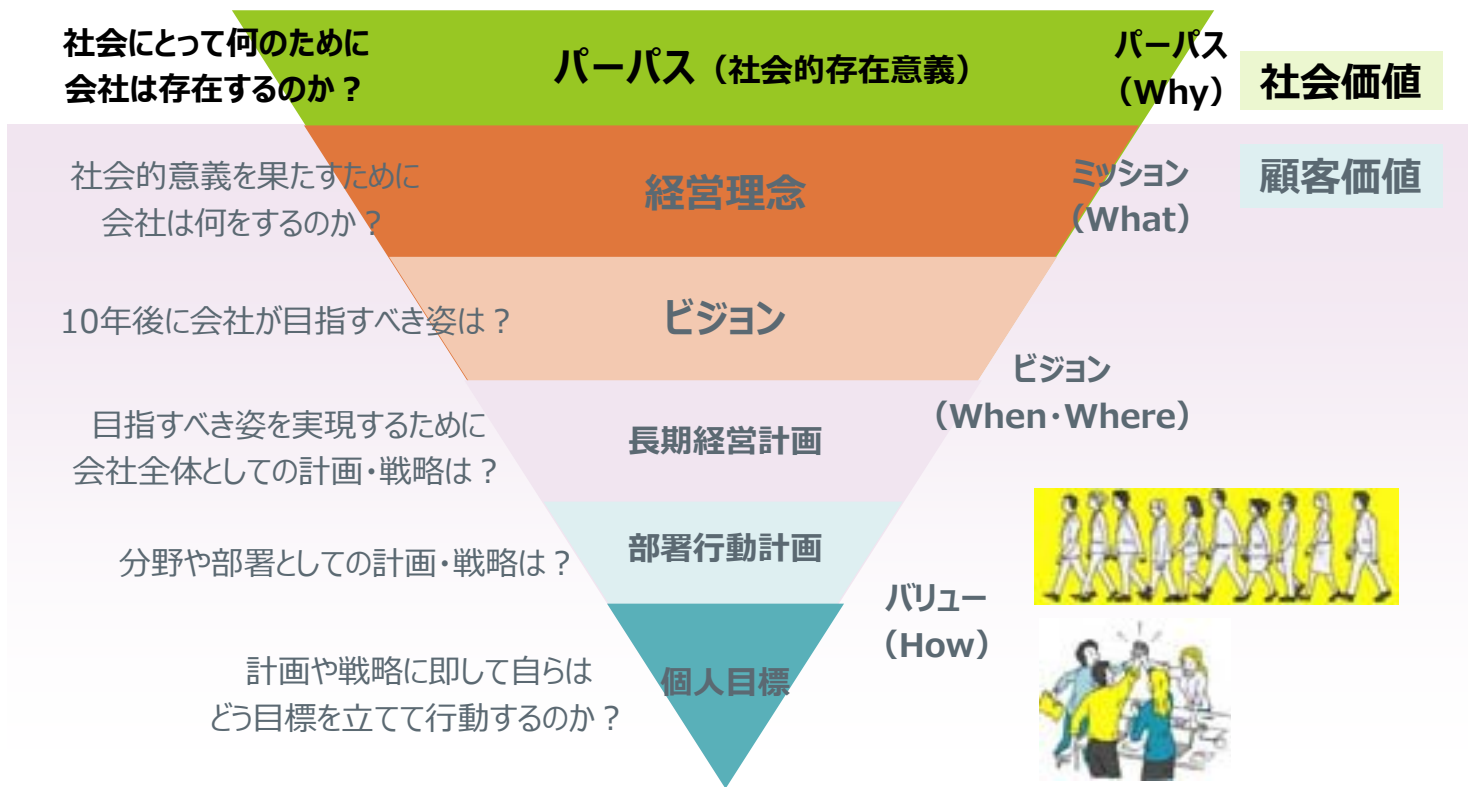
天達武史氏

(フジテレビ「めざまし8」気象防災キャスター)



経営方針

次期ビジョン・長期経営計画（策定中）



50

ご清聴ありがとうございました



51