

CEC技術レポート

2003

Technical Report

- 【特集】**
- 洪水予報業務支援システム
 - 土壌浄化

中電技術コンサルタント株式会社

「CEC技術レポート2003」発刊にあたって



中電技術コンサルタント(株)
取締役社長 喜多 弘

弊社はこれまで、土木・建築及び電気通信・環境・情報等の多分野の技術を有する総合建設コンサルタントとして、社会資本整備の仕事を通じて微力ながら地域社会への貢献に努めてきたところです。

これからの社会資本整備は、経済活性化等に寄与するプロジェクトへの重点投資や、PFIなど民間資金による投資効果の高い事業の実施など、投資の方向性は選択・集中化され、かつ、ハードからソフトへと大きく変化してきております。

弊社はこうした時代の変化に応えるべく、多能的人材の育成、新技術・新分野の研究開発を進めるなど、これからのコンサルタント業としての基盤を整備・充実すると共に、創造(Creative)・発展(Evolution)・挑戦(Challenge)を私たちの心構えとして、豊かで幸せな社会の実現を目指し、地域の生活・産業・文化の向上、発展に役立ちたいと願っております。

本レポートは、弊社のこうした取り組みをとおして生まれた作品や新技術、そして、社内外での活動等を中心に取りまとめたものです。2000年に創刊して以来、今年で4回目の発刊となりますが、これを機会に広く地域・社会の皆様方からご意見をいただきながら、今後の業務に繋げていきたいと考えております。

何卒、今後とも一層のご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

2003年10月

CEC技術レポート
2003

1	特集 1 洪水予報業務支援システム
2	特集 2 土壌浄化 土壌・地下水汚染の調査・対策・モニタリング
3	レポート「遡上行」'02
	特選技術
5	砂防／港湾
6	道路・交通／橋梁
7	環境
8	下水／機械設備
9	電気
	作品集
10	河川
11	河川／港湾
12	道路・交通
13	道路・交通／公園
14	建築
15	電気
16	分野別社外投稿・発表論文一覧('02年度)
	人材育成
17	社外講習会等講師派遣実績('02年度)
18	社内技術研修一覧／主な資格の有資格者数
19	ホームページ紹介
20	連絡先

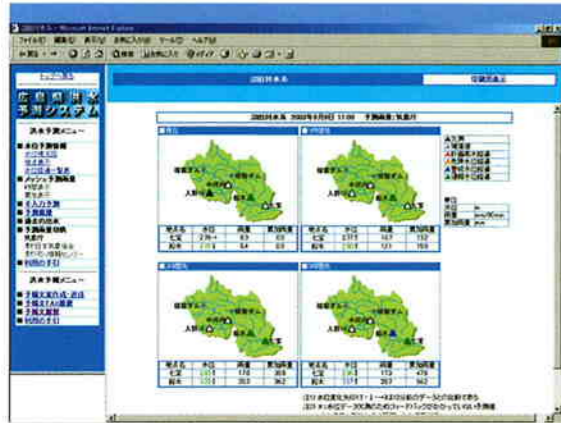
概要

平成12年9月に発生した東海豪雨を契機に、平成13年6月に水防法が改正され、都道府県知事は、都道府県管理河川でも気象庁長官と共同で洪水予報を行えるようになり、平成14年度から全国の都道府県で順次洪水予報河川の指定を受けています。広島県においては、平成16年度の指定を予定されており、中電技術コンサルタント(株)では、県の委託を受けて「洪水予報業務支援システム」を構築しました。

本システムは、気象台から提供される予測雨量から算定された河川水位の予測結果を画面上に視覚的に分かりやすく表示し、予測結果をもとにした洪水予報文案の自動生成機能や洪水予報伝達機能を備え、気象庁との共同洪水予報作業を支援します。



洪水予報業務支援システム(機能と特長)



情報交換機能

- 観測水位・雨量および予測水位を都道府県から気象台へ提供、予報文案を気象台へ送信
- 予測雨量を気象台から都道府県へ提供

水位予測機能(河川水位予測モデル)

- 都道府県の実測水位と気象庁の実測・予測雨量を使用し、6時間先まで予測
- 地図表示、横断面図表示、一覧表表示の画面切替可能

河川水位予測モデルの特長

- ・河川整備基本方針の流域分割、流出モデル定数を活用
- ・2kmメッシュで提供される実況・予測雨量を流域に適用
- ・予測水位の算定は、現時刻で得られた実測水位を活用する定数固定現時刻合わせ方式を採用
- ・さらに、予測水位と実測水位に生じる誤差をカルマンフィルタによりフィードバック補正
- ・流量観測を実施していない地点においても、実測水位と計算流量からH~Q式を推定

予報文案生成機能

- 都道府県と気象台が円滑に洪水予報を発表するため、水位予測結果をもとに予報文案を自動で生成
- 生成された文案を画面で確認し送信

情報伝達機能

- 洪水予報が発表されると同時に関係官署へ自動的にFAX送信

その他機能

- H~Q式等のメンテナンス
- 水位予測履歴、FAX送信履歴の参照
- 水位判定による自動電話通知、気象庁との報知機能(追加予定)など

導入実績

広島県[黒瀬川,沼田川]平成14年度

問い合わせ先

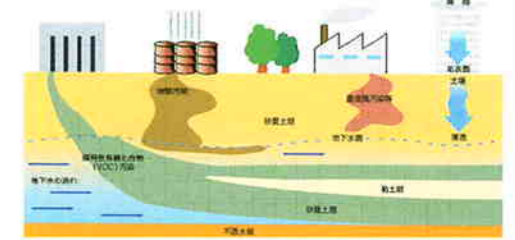
建設技術本部 河川部 電気・情報本部 情報事業部
TEL 082-256-3348 TEL 082-256-3346

<http://www.cecnet.co.jp/>

概要

中電技術コンサルタントは環境省指定調査機関(環 2003-1-267)として、中立的な立場で土壌汚染状況調査、詳細調査、分析・評価、対策工法の選定、施工管理、およびモニタリングまでの総合的なコンサルティングを行います。

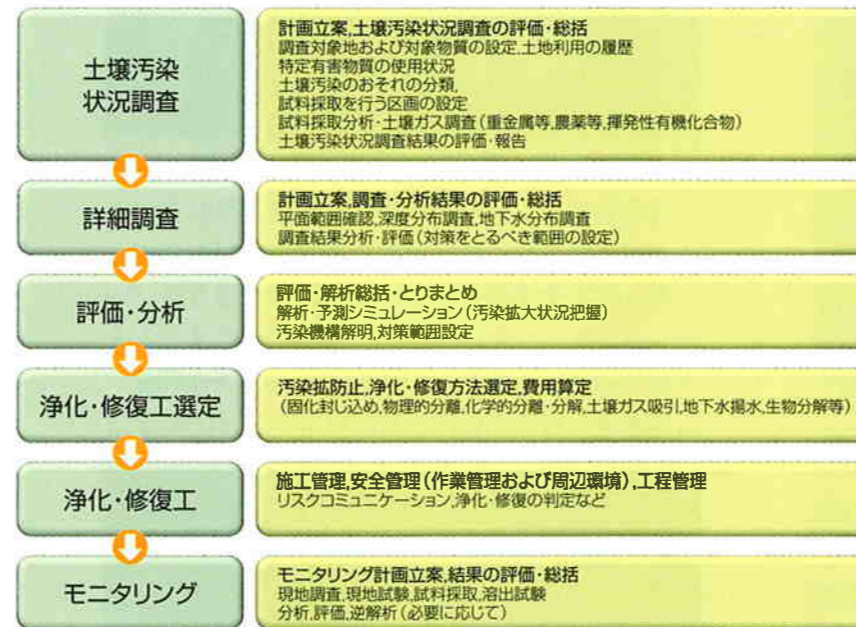
土壌・地下水汚染の概念図



多様な保有技術を活かした総合的なコンサルティング

中電技術コンサルタントでは土木、環境、地質、情報等の各部門の技術を結集した全社的プロジェクトとして、あらゆるニーズに対応したコンサルティングを行います。

調査,修復の流れ



主な保有技術

- ・自社保有調査機器による迅速で信頼ある調査
- ・地質・地下水調査と解析による汚染シミュレーション
- ・地理情報システム(GIS)を活用した台帳管理
- ・汚染除去措置等の検討であらゆる地盤条件に応じた土質・基礎技術の適用と最適な対策方法の提案
- ・的確なリスクコミュニケーション手法の提案
- ・CGによる景観設計手法を用いた跡地利用の提案

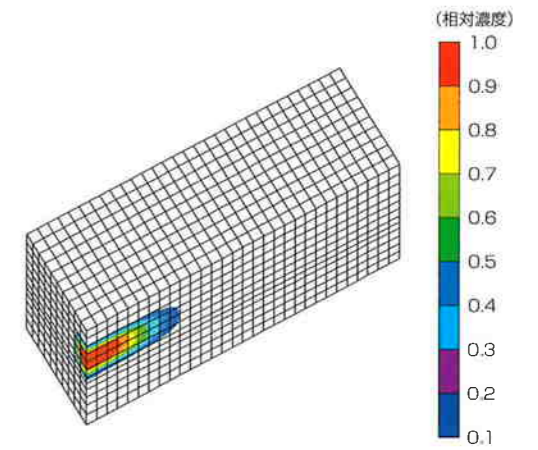
保有調査機器



土壌ガス分析器



移動式ボーリングマシン



主な実績

- ・閉鎖海域PCB汚染土壌対策事業
- ・石炭灰埋立地地下水・ガス調査
- ・地域高規格道路建設に伴う重金属調査
- ・クレー射撃場整備に係る重金属影響調査
- ・環境センター増改築に伴う土壌・地下水調査

問い合わせ先

建設技術本部 臨海・都市部 表 宏
TEL 082-256-3352
E-mail omote@cecnet.co.jp

調査本部 環境部 高村 和昭
TEL 082-256-3356
E-mail takamura@cecnet.co.jp

“遡上行 2002”

(2003.3.31/社内報より)

河川部 企画部

遡上行と称して、太田川をはじめとした諸河川沿いを歩いて遡り、我々自身と有志の若手技術者の卵達の、技術力向上を目指した企てを始めてから8年目になる。今風に言えば、我々自身の継続教育としてのOJTであるが、仕事に追われ今年度の活動は低調に終わった。

今年度の当初計画は、原点に帰り、太田川の未踏支川の遡上と、四国・九州の研修対象となりそうな河川への遠征であった。結果的には、太田川は源流部2支川を歩いたが、遠征を企てた、四国の吉野川（第十堰周辺）及び清流の四万十川、九州の球摩川遡上は、多忙と台風襲来により実施し得なかった。

以下、今年度の2回の太田川源流部遡上を中心に、“遡上行2002”報告としたい。

太田川・小瀬川の源流を訪ねて(6月29日)

河川は流域を持つ面的な広がりがあり、言ってみれば流域界のあらゆる谷（あるいは尾根）が源流で、厳密には源流なるものがあちこちにあることになる。

我々の遡上行では、太田川源流はこれまでに2地点（源流の会の建てた源流碑のある、いわば官製の源流と、地元で昔ながらの源流とされる通称小川の源）を極め、小瀬川についても、中国電力（株）飯ノ山調整池を我々なりの源流として、河口からの到達を果たしている。

今年度の遡上行は、開始と終了を太田川源流部支川に決めて始めており、奥山域ではまだ新緑のまぶしい6月末、太田川・小瀬川の分水嶺を越えて、一度に両川の源流域を歩くこととした。

今回遡上の小瀬川源流域は、企画部前田の故郷である栗栖（岩倉地点）で本川に合流する七瀬川源流であり、佐伯町（平成15年3月1日、平成の大合併により吉和村と共に廿日市市に編入合併）側から遡上し、分水嶺を越えて吉和村に入り、太田川支川の源流を下るコースとした。七瀬川源流部は、我々が日常手懸ける計画や設計には無縁の、自然溢れる林間の遡上となり、日々の労働を忘れさせる遡上となった。また、沿川の山々は、今は

植林も進んでいるが、地元民の前田には、40年ばかり前に父親とキノコ採りに精出した地で、過ぎし遠い日々を偲ぶ遡上となった。

そうした多様な思いの中で、2時間ばかり新緑の中を歩き、分水嶺を越えて、太田川支川沿いに1時間ほど下った地点に、広島市水道局が広島市民の水源の森として近年売り出し中の“太田川源流の森”石碑があり、広島市民の一人として、豊かな水源の森の大切さを学びながらの昼食とした。



広島市民の水源を訪ねて

昼食時間は、時季遅れのわらび採りや、広島市の整備した遊歩道の散策等で各々の時間を過ごした後、この太田川支川を一路、吉和村営「魅惑の里」へ下り、バスで“ウッドワン美術館”を訪れ、併せて隣接の“クヴェーレ吉和の4万5千年風呂”につかり太田川を後にした。



ここも太田川源流域

幻の球摩川遡上

今年度は、河川屋として一見すべき河川に遠征するのが当初計画のひとつであり、九州は熊本県、球摩川の遡上を企てた。

急流で名高い球摩川は、近年、川辺川ダム建設を巡る議論が盛んであり、最近では、環境を巡り発電用の県営荒瀬ダムの撤去も決定される等、発電水力を含めた河川の計画・設計に携わる者が、

何かと関心をそそられる川である。

この遡上は当初8月末に予定し、現地の状況に詳しい、旧知の西日本技術開発（株）の技術者に御同行を願い、お互いの技術研鑽と懇親を深める計画とした。しかしながら、あいにく台風襲来に見舞われ、安全のため実施を11月に延期したが、11月には業務等で遠征費用調達可能な人数が集まらず、今年度の球摩川遡上は幻と化した。

ダム建設や水力発電のあり様については、賛否両論の話題にこと欠かない昨今であるが、話題の地を歩き、見て、地元で話して、我々なりの見識を高めたいと今も考えており、再度同志を募りこの川の遡上を試みたい。

四国の吉野・四万十両川も、遡上の思いは強いが、団体での遠征は費用（要員）調達と段取りが大変で、早期の実施は難しそうである。

太田川支川細見谷川(11月2日)

球摩川遡上は予定日前日に中止となり「それならば今年最後の遡上を太田川で」と、急遽老メンバー4人で、太田川支川細見谷川を源流部から下ることとした。

細見谷川は、スキー場で有名な広島県一の高山恐羅漢山近くの水越峠付近に源を発し、第三の高峰十方山を挟んで、太田川本川にある中国電力立岩ダムの西を流れる清流で、ブナを中心とした溪畔林保全とスーパー林道開発を巡り議論のある川である。川沿いの現林道は、車では四輪駆動車でないと走破は難しいが、今回の4人は、初雪で白い恐羅漢山の麓から吉和村中津谷までの20km弱を、遅い紅葉を愛でながらひたすら歩いた。



晩秋の細見谷川

この川も源流域支川であり、開発と自然環境の保全を巡る議論の我々なりの検証の他は、学ぶという視点での遡上価値には乏しいが、溪畔林の学術的価値云々はともかく、残したい素晴らしい自然環境があるというのは歩いてみての確かな実感である。

開発と保全という重い課題に軽々に口をはさむべきではないし、我々の役割こそが、両者の調和追求の中で持続可能な発展につながる計画・設計をなすことであろうが、課題をかかえる河川を歩き自らの目で確認して、多様な議論に自分なりの意見を持つことは、河川屋のささやかな楽しみのひとつである。



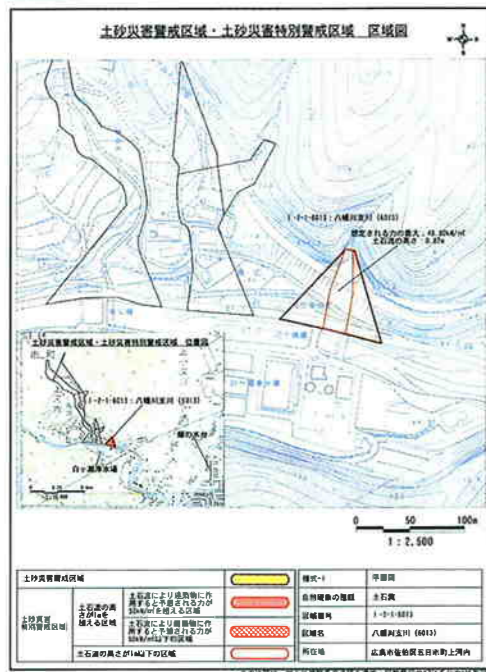
'02年度遡上行は4人で締めくくりました

今年度の遡上行は結局太田川支川のみでの2回に終わったが、何とか時間を創出して、まだまだ続けたいと思う。仕事も商売も、我々を取り巻く環境は厳しくなる一方だが、だからこそこうした企てを続けたいとの思いもある。

そうした思いで'03年度は、11月末日で廃線のJR可部線（可部～三段峡間）を利用し、“さらば可部線”と題し、太田川沿川を走る可部線を最大限活用して、3度目の太田川遡上に挑みたい。前2回の遡上とは視点を変えて、鉄道マン達そして地域の人々が鉄道建設に抱いたであろう夢も追いながら、太田川に沿川地域の人々に学びながらの、有志での遡上としたいと考えている。

閉塞感の強い時代状況を打ち破るには、何らかの行動と、時には酒も酌み交わしながらの議論が必須に思えます。時間と興味のある人は、世界の、日本の、地域の、土木の、CECのこれからを共に語るに、顔を出してみてください。

砂防 土砂災害特別警戒区域設定



平成11年6月29日に広島市の都市近郊の新興住宅地を中心に同時多発した土砂災害を契機に「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」が平成13年4月に施行されました。

現在、全国の都道府県で、土砂災害により危害のおそれのある場所の地形や地質、土地利用の状況などの調査が行われており、平成14年度に広島県で全国初の法指定が行われました。

私たちは、従来の砂防堰堤や法枠工などのハード対策に加え、ソフト対策を取り入れた総合的な視点で、土砂災害に対して安全な地域づくりに取り組んでいます。

(河川部, 情報事業部)

特徴

- 土砂災害特別警戒区域設定**
既存の地形図や測量による地形把握を行い、土石流の流下方向を想定し、想定規模の土石流による著しい危害のおそれのある土地の範囲、力の大きさを設定します。
- 情報公開**
法指定図書は、従来どおりの縦覧だけでなく、広島県のホームページで広く一般に公開されています。

実績

- 広島県広島地域事務所建設局
- 広島県土木建築部河川砂防総室砂防室
<http://www.sabo.pref.hiroshima.jp/karte/default.asp>

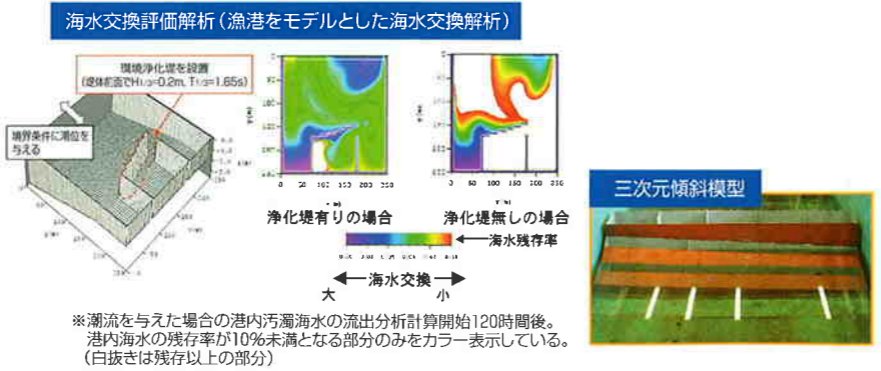
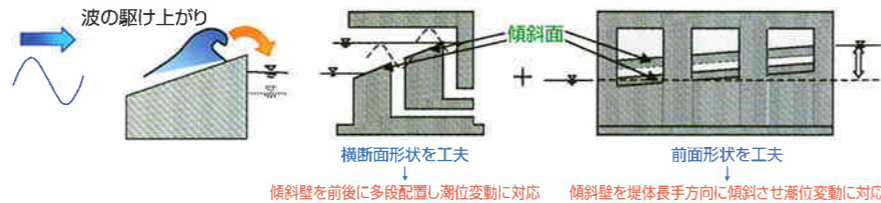
港湾 環境浄化防波堤を利用した海水浄化技術の開発

近年、環境に対する関心の高まりとともに、環境に配慮した沿岸構造物の需要が高まりつつあります。特に、港湾の静穏度を保つための従来型混成防波堤は、その構造的性質上、港外側と港内側の海水を遮断してしまうため港内海水の滞留を引き起こす原因となっています。

この港内海水の滞留は、海水内の溶存酸素等の不足を招き、海中環境に対して悪影響を及ぼすことが懸念されます。特に、港内に生簀などを設けている漁港では、海中環境の悪化が直接経済的損失へつなげるため、環境に配慮した防波堤が望まれています。

当社は、環境に配慮することを差別化技術の最大のキーポイントとし、新開発の環境浄化防波堤を潮流シミュレーションにより効果的に配置する海水浄化技術を開発しました。

(臨海・都市部)



※潮流を与えた場合の港内汚濁海水の流出分析計算開始120時間後。港内海水の残存率が10%未満となる部分のみをカラー表示している。(白抜きは残存以上の部分)

特徴

- 波エネルギー利用型の3次元傾斜型環境浄化防波堤を開発
- 3次元傾斜型環境浄化堤により、干満差の大きい海域(瀬戸内海など)に対応
- 気泡発生装置の併用ならびに流速調整により、溶存酸素の豊富な海水の閉鎖水域への効果的導入が可能
- 潮流シミュレーションにより、環境浄化防波堤のスペック(設置位置・延長など)を合理的に決定

実績

- 特許出願済み
- 水理実験により性能実証済み
- 潮流シミュレーションによる効果検証済み
- 広島県等への提案実績あり
- 本件は、三菱重工業(株)との共同研究開発

道路・交通 地域ITS

地域ITS^{※1}は、高齢化・過疎化、自然災害、クルマ依存型社会など地域特有の課題に応え、都市交通問題や観光振興などにより活力ある地域社会を実現するインフラとして期待されています。

わたしたちは、道路・交通・通信・情報部門のスタッフを有する総合コンサルタントとして、これまでに培ったノウハウを活かして、地域ニーズに即した地域ITSの実現を支援します。

(道路部, 電気通信部, 情報事業部)

※1 ITS: Intelligent Transport Systems (高度道路交通システム)の略。最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両を一体のシステムとして構築するもの。

しまなみ情報提供実験

実験的に、しまなみ海道周辺の道路情報、観光情報などを配信。インターネットで無料アクセスできます。

インターネット <http://www.i-os.jp>

提供情報

- しまなみ案内: しまなみ周辺の観光スポットに関連したホームページが検索できます。
- しまなみ情報掲示板: 観光スポットからの情報提供で、最新の道路情報や観光情報が閲覧できます。
- しまなみ情報ナビ: 携帯電話で、利用者の所在地に応じた観光情報が受信できます。
- しまなみ見聞録: カメラ搭載携帯電話を使って画像情報をメールするだけで、インターネット上で自分だけの旅行アルバム作りができます。
- しまなみ観光ナビ: 希望する観光スポットを選択し、その観光地に最適なスケジュールが作成できます。

しまなみ情報提供実験エリア



特徴

- ITSに関する調査から解析・計画・設計・評価までトータルな技術で幅広く支援します。
- 地域に精通したコンサルタントとしてアイデンティティある「地域ITS」を支援します。
- 技術開発研究への取り組みや各種委員会^{※2}への参画を通じて、最新技術・手法等を提案します。

※2 ITS Japan 地域ITS推進委員会、中国ITS研究会、建設コンサルタンツ協会ITS専門委員会

実績

- 調査・解析
 - ・ブローカー調査(国交省 岡山国道事務所, 山口河川国道事務所ほか)
- 計画・設計・評価
 - ・地域ITS 施策等検討(国交省 中国幹線道路調査事務所)
 - ・尾道・瀬戸田ITS 計画検討(国交省 福山河川国道事務所)
 - ・石見地域ITS 計画検討(国交省 浜田河川国道事務所)
 - ・米子歩行者ITS 計画・設計・評価(国交省 倉吉河川国道事務所)
 - ・光伝送システム計画・設計(国交省 浜田河川国道事務所)
 - ・全国地方道路公社ETC導入検討(全国地方道路公社連絡協議会)

橋梁 大規模浮体式橋梁の研究・提案



大規模浮体式橋梁のイメージ図

浮体橋は、浮力利用による長大化が可能のため、吊橋や海底トンネルと並ぶ長大横断道技術の一つとして期待されています。

弊社では、大規模浮体式橋梁の調査研究・技術開発に取り組み、自然環境の改変の少ない橋梁技術を提案します。

特徴

- 浮体橋の事業化検討、調査から形式検討、基本設計、詳細設計まで幅広く支援します。
- 海洋構造物に関する模型実験の企画・立案から、波浪中動揺及び耐震解析等による評価まで総合的に支援します。

実績

- ・浮体橋の研究小委員会 参画.....(社)土木学会 鋼構造委員会
- ・動的耐震設計法に関する研究小委員会 参画.....(社)土木学会 地震工学委員会
- ・中央連絡橋浮体構造基本設計業務..... 関西国際空港(株)
- ・軟弱地盤上における着定式人工地盤の技術開発プロポーザル..... (財)沿岸開発技術研究センター
- ・浮体式人工地盤の支持脚機構(浮体橋へも応用可)に関する技術開発..... 特願2003-320672
- ・平成13, 14, 15年度 土木学会 中国支部研究発表会 参加(浮体橋をテーマに研究成果を発表)

環境 地域環境総合計画 環境基本計画策定事業

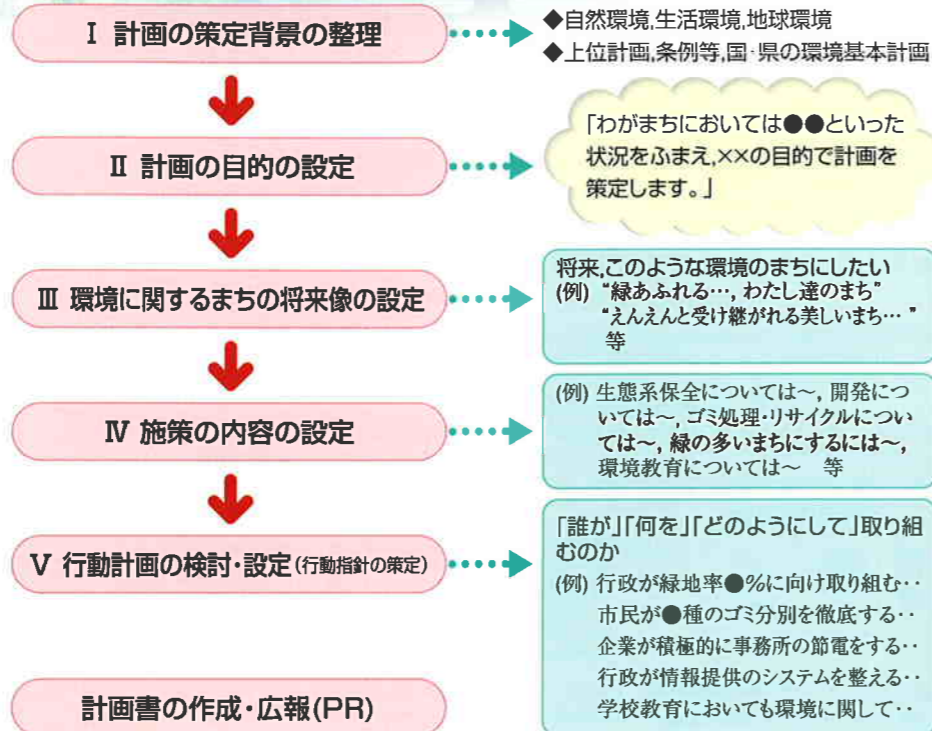
環境基本計画とは、環境保全に関する施策を総合的・計画的に推進するために、環境保全の目標、実施すべき施策、各主体の取り組み事項等を、体系的に整理したものです。

地域の環境保全ニーズの高まりに伴い、特に、地方公共団体においては、地域の独自性を盛り込んだ計画の策定が求められています。当社は地元の総合コンサルタントとして、計画の策定を支援します。

(環境部)

実績

【広島県三次市】
三次市の特色である「川」を、永遠に清流として守り続けていくことをイメージし、環境に関する市民の意識調査や、市民会議を開催しながら、平成15年3月に計画を策定しました。



生物生息空間の確保・保全 ~実施事例:希少生物(ハクセンシオマネキ)の保全~



ハクセンシオマネキ



環境学習会の様子



復元された干潟

河川下流部の護岸改修工事箇所において確認されたハクセンシオマネキを保全するため、生息実態調査、保全計画策定、干潟の復元に加え、環境学習会等を実施しました。

(環境部)

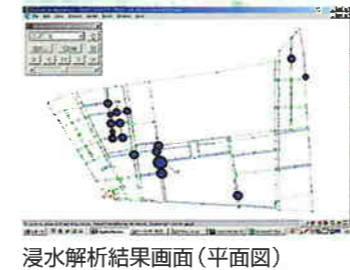
特徴

1. 測量、環境調査、設計、施工計画策定、環境学習会開催と、当社の総合力を発揮します。
2. 業務の実施にあたっては、保全対象とする生物の専門家にアドバイスを受けながら業務を進めます。また「応用生態工学」「保全生物学(保全遺伝学)」など、関連する分野の最新知見を盛り込んでいます。
3. 環境学習会の開催にあたっては環境保全の観点だけではなく、地元住民に事業を理解頂けるよう、対象事業の必要性についても時間を割いて説明するよう心掛けています。

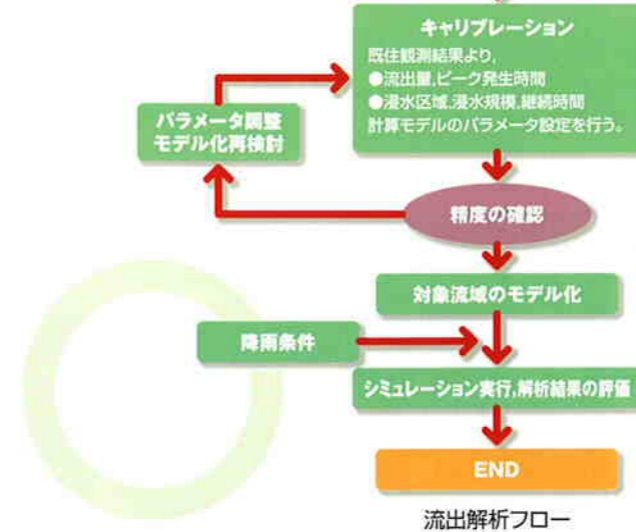
実績

河川、海岸部の工事実施にあたり、生物に配慮した施工計画策定に加え、環境学習会を開催した業務事例が数多くあります(護岸改修、魚道設置など)
工事実施時だけでなく、遊休地等における生物生息空間(ピオトープ)の創出業務、ピオトープを活用した環境学習会について業務事例が多くあります(ダム湖岸生態湿地など)

下水 流出解析モデルによる雨水浸水対策計画



浸水解析結果画面(平面図)



近年、市街地の進展に伴う雨水浸透面積の減少(流出係数の増大)による雨水流出量の増大、雨水排水施設的能力等を起因とした都市型浸水被害が問題となっています。

従来、雨水の流出解析手法は、流量計算に合理式が主に用いられていますが、①ループ管の解析が困難、②任意地点・時刻の流況把握が困難、③整備水準の向上に伴い施設規模が大きくなる等、多くの問題を抱えていました。

これらの問題を解消した流出解析モデルによる時系列計画手法は、不定流計算により、ピーク流量到達までの時間的流量変化、管路内、人孔内の貯留といった効果を加味できる解析手法であり、浸水原因の分析、浸水対策効果の評価、アニメーションによる視覚的な表現が可能であり、既存施設を利用した効果的な整備による経済的な浸水対策計画が可能となります(当社ではHydroWorksを利用した解析を行っています)。

(地域計画部)

特徴

1. 時系列の水位状況や溢水状況の解析が可能
2. ループ管の解析が可能
3. 浸透施設、貯留施設を取り入れた解析が可能

実績

A市排水区雨水排水計画

機械設備 BSE対策焼却炉設計・施工管理 ~周東町食肉センター焼却施設~



山口県周東町は「高森牛」で有名な肉牛の産地です。BSE(狂牛病)発生が問題になり、牛肉は出荷前に牛の頭部等の危険部位による狂牛病の有無の検査が義務づけられました。

本施設は、BSE検査後の危険部位を焼却する施設として国内で最初に建設されたものです。

(管理技術部)

特徴

1. 焼却頭数が増減すること、また焼却物が牛の頭部、内臓等日々変動することから、焼却条件の変動に対しても良好な燃焼性能が得られる回転式焼却炉(ロータリーキルン)を採用しています。
2. 焼却物の投入は、1時間当たり9頭自動で投入できるように、2段階式のプッシャーを採用し、作業者の負担軽減を図っています。

施設概要

焼却能力:180kg/時間
焼却対象物:牛の頭部等特定危険部位
1日処理最大頭数 49頭
焼却方式:回転式焼却炉
排ガス処理装置:冷却塔,バグフィルター



電気 地中探査 —地中電線管路・上下水道管路の探査—

地中埋設物の探査は、地中管路の計画や維持管理上必要な調査です。この探査は、電磁波法と誘導法により行っております。

地中探査のニーズは ①埋設管路ルート図等が不明確で埋設物の特定が困難 ②街中であり試験掘削が困難、等から路上での探査が望まれています。

(電気通信部)

探査方法

●電磁波法

路上で探査機を移動させながら電磁波を地中に向け放射し、埋設物からの反射波を受信し、コンピュータ解析により埋設物の位置と深度を特定します。

●誘導法

地中の空き管路に誘導電線を仮入線して、これに信号波を重畳し地上で検知機により波形観測を行い、埋設物の位置と深度を特定します。

この方法は、入力信号を直接受信する方法であるため、高い精度が得られます。

適用範囲

地盤条件にもよりますが、深度2～3mまでの埋設物調査が可能です。

探査の特徴

- 1.道路を掘返すことなく、路上から直接探査できるので、短工期で工事費の低減化が図られます。
- 2.電磁波法と誘導法を併用することで、より精度の高い探査が可能となります。

実績

- ・ 中央地区外通信管路測量業務
- ・ 22kV国泰寺線ほか地中送電線路探査および図面整備業務
- ・ 岡南共同溝分岐管路先行（十日市分岐）既設管路探査業務
- ・ 広島FMP地中埋設物レーダー探査業務



電磁波法探査機



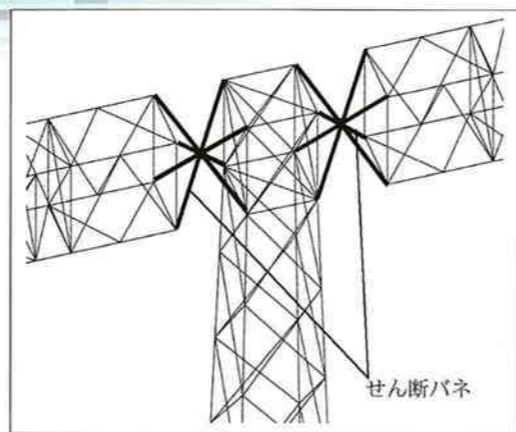
誘導法探査機

変電所屋外鉄構応力解析システム

電力流通用変電所における屋外鉄構は変電所構内の母線を支持する設備で、一般的にトラス構の柱と梁で構成されています。超高圧系の設備を除き屋外鉄構の構造計算は、柱と梁の接合はピン構造とした平面解析により設計作業の簡素化を図っています。

しかし、平面解析結果で設置した設備を立体解析で検討することは、設計手法の違いから多くの矛盾点があります。しかし、原設計による設備が多く箇所で支障なく運用されている現実を否定することはできません。これらを踏まえ、不等沈下等による屋外鉄構の設備強度面の影響検討は、平面解析では行えないことから三次元の立体解析が必要となり、本システムを構築しました。

(臨海・都市部,電気通信部)



せん断バネ

特徴

- 1.解析モデルは、トラスの立体骨組み構造とし、原設計の平面解析値と類似するように柱と梁の接合部は隅角部のモーメントによる影響を3方向のせん断バネとし、腹材等の接合はピン接合としています。
- 2.不同沈下による変位応力で既設備の耐力が低下している場合の補強対策として、基部レベルを調整することで対応する場合の対策工事時の変動応力についても解析できます。
- 3.柱と梁の接合方法は、任意に設定できるシステムとしており、超高圧系の設備も解析できます。

《システムの検証》

- ・ 類似設備による試行と変位応力観測による検証を実施しました。
- ・ 工事時の変位応力観測を行い、計算値と観測値がほぼ一致することを確認しました。

河川

大長見ダム

大長見ダムは、周布川本川中流部に位置し、洪水調節や既得取水の安定化及び河川環境保全等のための流量確保、水道用水の確保等の機能を持った多目的ダムです。当社は、治水水利計画、ダム基本設計から関わっており、本体設計の構造的特徴としては、ダム平面形状が右岸側において円弧状になっていることです。また、堤体天端周辺は疑似ピアの設置など、下流からの景観を考慮した設計としています。

(河川部/電気通信部)



所在地：島根県那賀郡弥栄村,島根県浜田市長見町
完成年月日：平成14年3月
事業主体：島根県土木部



■施設概要

河川名：二級河川周布川水系周布川 堤体積：362,000m³
ダム型式：重力式コンクリートダム 総貯水容量：19,270,000m³
ダム高：71.5m 湛水面積：0.9km²
堤頂長：334.0m

境川河川環境整備

呉市中央を流れる界川は市街地整備が一段と充実し、界川両岸には親水歩道が整備される等、市民の憩いの場として利用されてきました。これを更に有効活用し環境整備の充実を図る目的から、地元要望でもあった堰による修景対策等の検討を行い、本ゴム引布製起伏堰の設置を行いました。堰による湛水化と同時に呉市において噴水の設置やライトアップも行われ、市民行事の広場として活用されています。

(河川部/地域計画部)



所在地：広島県 呉市 中央1丁目
完成年月日：平成14年3月
事業主体：広島県 呉地域事務所建設局

皿川災害復旧事業

平成10年10月の台風10号により一級河川吉井川の支川である皿川においても床上浸水を含む甚大な被害が発生したため、吉井川合流点から上流4.3km区間までの河川改修が必要となりました。

当社は、護岸(ホタル水路、水辺の楽校)、樋門(4箇所)、河川公園、伏越、堰(2箇所)、橋梁(3箇所)の詳細設計を行いました。護岸は、我国初の『野芝付きジオテキスタイル』を採用しています。

(岡山支社/河川部/地域計画部)



■ 施設概要

嵯峨井堰用水伏越：HPφ1,100,L=100.9 m
 中井出井堰：H=2.3m,W=11.0m,1径間,8.7m
 合同井堰：H=2.5m,W=43.0m,1径間,7.0m
 新土手橋：橋長L=73.3m,プレテンション方式PC3径間連結T桁橋
 大渡橋：橋長L=66.1m,プレテンション方式PC3径間連結中空床版橋
 新高尾橋：橋長L=62.15m,プレテンション方式PC3径間連結T桁橋

所在地：岡山県津山市
 完成年月日：平成15年3月
 事業主体：岡山県 津山振興局



港 湾

広島国際フェリーポート

広島港と韓国・釜山港を結ぶ広島港初の国際フェリーの就航に向け、広島港出島地区における『広島国際フェリーポート』の整備について、その計画から調査、設計までの業務を実施しました。

短期間かつ限られた予算の中で、既存の岸壁を活用しつつ、旅客ターミナルや可動橋、ターミナル広場等の整備を求められ、当社の総力を結集して業務を遂行し、国際フェリー第1便の就航を受け入れることができました。

(臨海・都市部/道路部/地域計画部/建築部/管理技術部/電気通信部)



所在地：広島市南区出島
 完成年月日：平成14年10月
 事業主体：広島県 広島港湾振興局
 (ポータルネッサンス21建設事業所)

道路・交通

第14志津見橋(仮称)

一般国道184号は、志津見ダム建設事業に伴い湛水域になるため、付替道路が計画されました。本業務は、この付替道路のうち湛水域の神戸川を渡る橋梁の詳細設計を行ったものです。
 (道路部)



所在地：島根県飯石郡頓原町
 完成年月日：平成12年3月
 事業主体：国土交通省中国地方建設局
 斐伊川・神戸川総合開発工事事務所



■ 施設概要

橋 長：129.0m
 支 間 割：28.5m+35.5m+35.5m+28.5m
 形 式
 上 部 工：4径間連続非合成鋼桁橋(耐候性無塗装)
 橋 台：逆T式橋台(場所打ち杭基礎2基)
 橋 脚：張出式橋脚(直接基礎3基)

三室峡トンネル

他社で計画された道路設計のうち、トンネル詳細設計のみを受注した物件です。当初設計では、両坑口が崖錐性堆積物のある渓流を掘割で通過するなど計画に問題が認められたことから、業務では当初設計の問題点を抽出し、以下の通り修正を提案し採用されました。

- ①平面線形を緩くして走行性を向上
- ②坑口位置の地形への斜交を大きくし、偏土圧の影響を抑制
- ③坑口位置を変更して切土斜面を用地買収範囲内に抑えた
- ④両坑口に砂防堰堤を設けて、土石流に対する防災性を確保

(道路部/電気通信部)



所在地：岡山県阿哲郡神郷町
 完成年月日：平成14年2月
 事業主体：岡山県阿新地方振興局

米子公会堂前ハイグレードバス停

JR米子駅と皆生温泉を結ぶバス路線は、平成11年に「バス路線フレッシュアップ事業」の対象区間として全国7都市の一つとして採択されました。これを受けて国土交通省はバス交通環境の改善に取り組み、当社はその基本コンセプトづくりから実施設計を担当しました。

ここで紹介するハイグレードバス停は、この事業の一環として計画・設計したもので、バリアフリーのための工夫や冬期の風雪への配慮、また歩行者ITSなど新しい技術も取り入れています。

(道路部/建築部/地域計画部/電気通信部)

所在地：鳥取県米子市
 完成年月日：平成13年12月
 事業主体：国土交通省倉吉工事事務所



公園

温井ダム滝山記念庭園

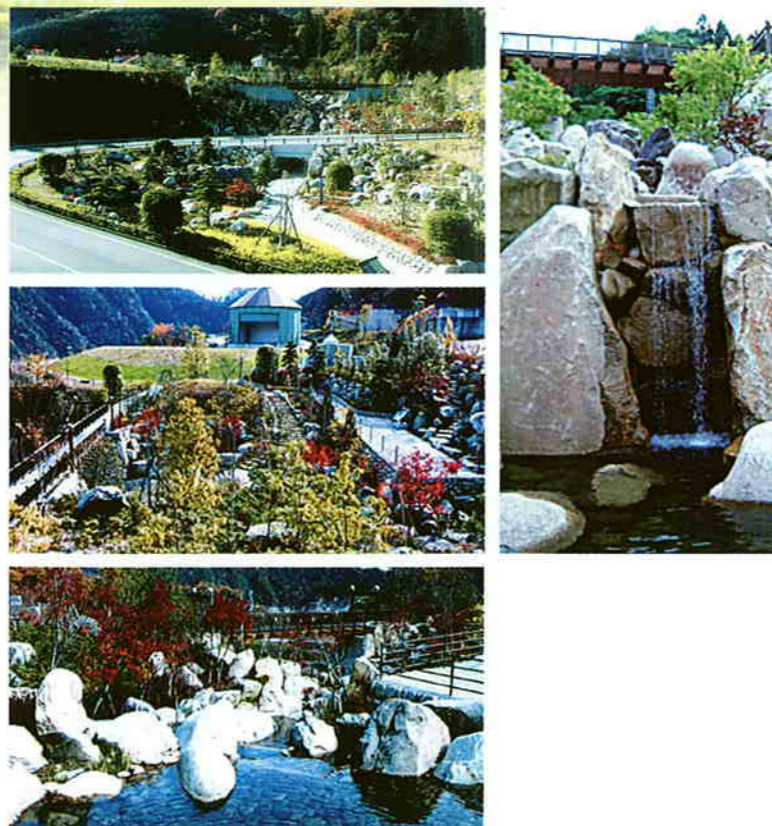
温井ダム建設により、県立自然公園滝山峡の一部が水没することから、水没域内の巨石4000tの石を使って、滝山峡のイメージを再現しようとしたもので、その中に、元々の温井集落に所縁の吊橋や、滝・淵・瀬などのイメージの再現を組み込んでいます。

また、流水は、谷水だけでは夏期の水涸れが心配され、小山1つ離れた小温井川から、電気を使わないサイホン方式の送水で水量を得ました。

堤体周辺環境整備を、構想から実施設計まで携わることができ、関連部署連携による総合力の発揮により、基本計画では、温井ダム工事事務所長表彰を受けました。

(地域計画部/河川部/道路部/建築部)

所在地：広島県山県郡加計町
 完成年月日：平成13年10月
 事業主体：国土交通省中国地方整備局温井ダム工事事務所



建築

広島国際大学講堂

1998年開学した広島国際大学は現在、総合大学へ向けて、より一層の充実、発展を計り大学施設・設備の整備が着々と進められています。

当施設は、全学内規模での式典、講義や国際的なシンポジウム、講演等教育活動施設として、既存の施設の中央部に位置させ、キャンパスの中で物心両面にわたって中心的空間として存在することを目的に計画されました。

当社では、造成調整池の上部を有効利用し、客席ホールの階段状の席配置を高低差8mの斜面地形に沿った空間構成にするなど、敷地の特性を生かした講堂にしています。

(道路部)

■ 施設概要

構造規模：鉄骨鉄筋コンクリート造5階
 延床面積：7,741.28㎡
 建築面積：3,110.76㎡

所在地：広島県賀茂郡黒瀬町
 完成年月日：平成14年2月
 事業主体：学校法人 大阪工大摂南大学



豊浜町庁舎「魚民ふれあいセンター」

豊浜町は、近々広域合併、安芸灘諸島連絡架橋という離島にとっては劇的な変革の時代を迎えようとしています。そのような背景を踏まえ、タウンセンターとしての情報発信基地、コミュニティの場の提供として庁舎・漁民ふれあいセンターが建設されました。

(建築部)

■ 施設概要

● 豊浜町庁舎
 構造規模：鉄骨造2階建て
 建築面積：862㎡
 床面積：1,514㎡
 ● 漁民ふれあいセンター
 構造規模：鉄骨造2階建て
 建築面積：475㎡
 床面積：932㎡

所在地：広島県豊田郡豊浜町
 完成年月日：平成14年3月
 事業主体：豊浜町





奥津第二発電所

国土交通省の苦田ダム建設による水没の久田発電所（最大出力9,000kW・大正11年運転開始）と、上流に位置し老朽化の進んだ羽出發電所（最大出力2,350kW・大正5年運転開始）を統合し、設備の合理化、水資源の有効利用を図る再開発計画として、奥津第二発電所が建設されました。

変流量に対応した斜流水車を採用し、半地下式発電所としては国内最深（基礎深さ75.9m）の立坑を持つ新設水力発電所です。

（電気通信部／河川部／建築部）



■ 施設概要

最大出力：15,200kW

有効落差：132.60m

使用水量：13.5m³/s

水車 立軸渦巻斜流(デリア)水車 1台

発電機 立軸三相交流同期発電機 1台

所在地：岡山県苫田郡奥津町

完成年月日：平成14年9月

事業主体：中国電力株式会社

泊風力発電

鳥取県泊村では、自然エネルギーの有効利用と環境立村のシンボルとして「風力発電施設」の整備を進められていましたが、この程完成し鳥取県で第1号の風力発電施設として運転開始されました。

設置場所は、泊漁港に隣接した高台にあるグラウンドゴルフのふるさと公園「潮風の丘とまり」の多目的広場です。

（電気通信部／鳥取支社）



■ 施設概要

定額出力：600kW

年間発電電力量：約80万kwh

（2百世帯の年間使用量に相当）

タワー高さ：37m

ブレード直径：43m

所在地：鳥取県東伯郡泊村

完成年月日：平成14年11月

事業主体：泊村企画水道課

分類	発表会名／論文集・雑誌名 (開催日・発行日)	論文名	※発表者 ※執筆者	※共著者
土質基礎	(社)地盤工学会 「粘土地盤における最新の研究と実際シンポジウム」 (開催日:01.6.12~01.6.14)	沖積粘性土に関する年代効果・粘土構造発現による強度・圧縮特性	乗安 直人	—
	(社)土木学会「土木学会論文集」 2002-9, No.715/Ⅲ-60	海成沖積粘性土の年代効果と圧縮形態	乗安 直人	—
	中国地質調査業協会 「土壌・地下水汚染の調査・修復技術に関する技術交流会」 (開催日:03.3.7)	地下水汚染解析技術、GISを利用した指定区域台帳システム	馬渡 裕二	—
砂防	(社)土木学会「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	豪雨による道路災害軽減のための事前通行規制基準雨量の設定について	倉本 和正	—
	最適設計ハンドブック 「基礎・戦略・応用」(株)朝倉書店 (出版日:03.2.15)	ラフ集合を用いた土石流発生・非発生における地形の規則性に関する研究	—	荒木 義則
ダム	(社)土木学会「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	ニューラルネットワークを用いた土石流発生予測システム	荒木 義則	—
	(社)土木学会「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	ダム基礎グラウチングの規定孔(3次孔)省略の可能性に関する一考察	森 真樹	佐々木 敏明 岡田 雅彦 山下 雅彦
鋼構造	(社)土木学会 中国支部 「平成15年度中国支部研究発表会」 (開催日:02.5.31~02.6.1)	粘性ダンパーを利用した浮体式構造物(浮体橋)の地震時における減衰効果	小嶋 竜智	日下 理 石丸 勝
		浮体橋の特性	小嶋 竜智	日下 理 石丸 勝
		長い固有周期を持つテンションレグ方式大型浮体式構造物の地震応答特性	大輝 聡	日下 理
都市	(財)中国産業活性化センター 会報 54号(発行:02.7.23)	GFRP材料の高力ボルト摩擦接合に関する実験的研究	—	石丸 勝
	(財)中国産業活性化センター 会報 54号(発行:02.7.23)	プロジェクト実現化の紹介「着実に進む阿多田島地区開発〜柳井地域マリンボリス構想その後〜」	杉村 恒彦	—
交通	(社)建設コンサルタンツ協会 「平成14年度業務・研究発表会」 (開催日:02.6.4)	住民参加による米子バス路線フレッシュアップ計画	周藤 浩司	岡村 幸壽 久保田 博和 西野 季宏 市川 芳宏
	日本福祉のまちづくり学会「第5回全国大会」 (開催日:02.8.8~02.8.10)	米子市における歩行者案内システムの試みについて	—	市川 芳宏
	(社)土木学会 「第26回土木計画学研究発表会」(秋季大会) (開催日:02.11.2~02.11.4)	中国地方の地域ITSの整備状況と歩行者ITSの整備効果	周藤 浩司	—
	(社)土木学会 「土木計画学研究・論文集」 (02.9)	フレックスタイム制度の導入が会社・選社選択行動に及ぼす影響	周藤 浩司	—
維持管理	日本交通政策研究会 「日交研シリーズ」A-318 (02.7)	中山間地における環境負荷を考慮した観光周遊交通のあり方に関する研究	周藤 浩司	—
	(社)土木学会 中国支部 「平成15年度中国支部研究発表会」 (開催日:02.5.31~02.6.1)	BMS(橋梁維持管理システム)の実橋への適用について	石崎 善敬	堀部 守宏 北村 和之
	(社)土木学会 「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	磁歪式応力測定法による水圧鉄管製作過程における残留応力の測定	織田 卓哉	池田 誠 松岡 敬
環境	(社)土木学会 「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	磁歪法を用いたトンネル支保構造部材の応力測定に関する基礎的研究	—	松岡 敬
	(社)土木学会 「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	磁歪法を用いたトンネル支保構造部材作用荷重の現場計測	—	松岡 敬
	国際生態学会(INTECOL)第8回大会「ポスター」 (開催日:02.8.11~02.8.17)	Grid-based vegetation mapping using the ortho-rectified aerial photograph in Yawata, west part of Japan	大竹 邦暁	—
	(社)土木学会 「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	マイクロバブル技術による無酸素ダム貯水池の水質浄化	松尾 克美	前田 邦男 山原 康嗣
	(社)土木学会 「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	マイクロバブルの発生機構	山原 康嗣	前田 邦男 松尾 克美
情報	(社)土木学会 「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	マイクロバブル計測装置の開発	—	入江 純一 前田 邦男 山原 康嗣
	(社)土木学会 「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	マイクロバブル技術による真珠養殖に関する研究	—	前田 邦男 山原 康嗣
	日本陸学会「日本陸学会第67回府中大会」 (開催日:02.9.25~02.9.28)	魚道に形成される水生昆虫群集の構造と環境要因	若尾 拓志	—
	「第5回河川環境展」 (開催日:02.11.26~02.11.29)	ダム貯水池の底層部水質改善 「パネル、水質浄化デモ機等」	尾田 敏範	—
	呉地域海洋環境懇話会 「海洋環境産業見本市2002」パネル発表 (開催日:02.11.26~02.11.27)	環境浄化防波堤、エコ・コースと事業、希少カニの保全等	中本 裕之	池上 慎司 宮本 剛 若尾 拓志
教育	(社)土木学会 中国支部「平成15年度中国支部研究発表会」 (開催日:02.5.31~02.6.1)	調査業務における成果品の電子化と電子納品要領策定の有効性	曾我部隆史	平田 敷 小林 秀樹
	(社)土木学会「平成14年度全国大会」 (開催日:02.9.25~02.9.27)	これからの建設コンサルタントにおける、技術者教育のあり方	前田 邦男	入江 純一 河野 謙三 藤上 石倉 石倉 昭

※ 当社職員のみ掲載

社外講習会等講師派遣実績('02年度)

講習会名,開催日,開催場所	講習会内容(テーマ)	主催	講師
第1回土木技術講習会 開催日:02.5.17 開催場所:(財)鳥根県建設技術センター	CALS/ECに関する講演	(財)鳥根県建設技術センター	CALS/ECセンター 平田 勲
電子納品説明会 開催日:02.6.5 開催場所:(財)日本建設情報総合センター本部	電子納品説明会	(財)日本建設情報総合センター本部	CALS/ECセンター 小林 秀樹
ITビジョンの会 第5回研修会 開催日:02.7.27 開催場所:復建調査設計株式会社	「建設業界のIT化～ CALS/EC」	(社)日本技術士会 中・四国支部	CALS/ECセンター 平田 勲
鳥根県建設業協会松江支部青年部会 開催日:02.8.30 開催場所:国立松江工業高等専門学校	CALS/EC電子納品の概要	(財)鳥根県建設業協会 松江支部	CALS/ECセンター 小林 秀樹
(財)しまね産業振興財団 開催日:02.9.18～02.10.9 開催場所:鳥根県内7箇所	電子入札、電子納品に 向けての対応	(財)しまね産業振興財団	CALS/ECセンター 平田 勲
平成14年度福島県土木部専門研修(自然環境) 開催日:02.9.19 開催場所:福島県安達郡大玉村玉井字長久保68「フォレストパークあだたら」	住民参加型の河川整備 計画の事例紹介	(財)福島県建設技術センター	河川部 荒木 義則
山口県土木施工管理技士CPDS指定技術講習会 開催日:02.10.2 開催場所:山口県セミナーパーク	土質工学	山口県土木施工管理技師会	山口支社 栗安 直人
第2回土木技術講習会 開催日:02.10.21 開催場所:(財)鳥根県建設技術センター	構造物の設計	(財)鳥根県建設技術センター	河川部/吉川 和成 道路部/石丸 勝 小嶋 電智 解析技術部/岩田 直樹
(社)建設コンサルタンツ協会「品質セミナー」 開催日:02.10.23 開催場所:広島ガーデンホテル	品質セミナー	(社)建設コンサルタンツ協会	品質管理部 石津 栄一
(社)広島市測量設計業協会セミナー 開催日:02.11.7 開催場所:八丁堀シャンテ	CALS/ECの動向と その対策について	(社)広島市測量設計業協会	CALS/ECセンター 平田 勲
小水力発電の啓発セミナー 開催日:02.11.14 開催場所:広島合同庁舎2号館	小水力発電啓発セミナー	中国経済産業局	河川部 川本 浩寿雄 江上 知幸
(社)建設コンサルタンツ協会「品質セミナー」 開催日:02.11.19 開催場所:広島ガーデンホテル	建設コンサルタントと 品質マネジメント	(社)建設コンサルタンツ協会	企画部 前田 邦男
山形県測量設計業協会、建設コンサルタンツ協会協賛セミナー 開催日:02.11.29,02.12.2 開催場所:中国地方整備局 中国技術事務所	CALS/ECセミナー	(社)山形県測量設計業協会 (社)建設コンサルタンツ協会	CALS/ECセンター 小林 秀樹
国土交通省 中国地方整備局 平成14年度河川技術研修 開催日:01.11.29 開催場所:国土交通省 中国地方整備局	貯留関数法による 流出計算演習	中国地方整備局 中国技術事務所	河川部 金本 満 佐藤 孝治 三浦 真一
広島県職員技術者講習会 開催日:02.12.2 開催場所:広島県 尾三地域事務所	橋梁設計上のチェックリスト	広島県 尾三地域事務所	道路部 石崎 善敬 小嶋 電智 石倉 喜子
平成14年度土木技術職員研修 開催日:02.12.11～02.12.13 開催場所:広島県建設技術センター	河道計画演習	(財)広島県建設技術センター	河川部 高梨 潔 三浦 真一
山口県産学建設技術者勉強会 開催日:02.12.24 開催場所:山口大学工学部	各種海上地盤改良の効果と 安定管理手法について	山口県産学建設技術者勉強会	山口支社 栗安 直人
中国電力(株) 流通事業本部研修会 開催日:03.1.15 開催場所:中国電力(株) 流通事業本部	弾性波探査に関する勉強会	中国電力(株) 流通事業本部	地質部 門藤 正幸 林 和男 中嶋 正徳
広島県平成14年度土木技術職員一般研修「初任講座」 開催日:03.1.21 開催場所:広島県立総合体育館	地質調査概論	(財)広島県建設技術センター	地質部 林 和男
平成14年度広島工業大学工学部建築工学科建築工学コース測量学 開催日:02.9.25～03.1.22(全15回) 開催場所:広島工業大学	測量学全般	広島工業大学	測量部 香川 道典 前島 修
広島県平成14年度土木技術職員一般研修「初任講座」 開催日:03.1.24 開催場所:広島県立総合体育館	土木構造物設計演習	(財)広島県建設技術センター	道路部 石崎 善敬
佐賀大学理工学部セミナー 開催日:03.3.14 開催場所:佐賀大学理工学部	講演及びディスカッション	佐賀大学理工学部	山口支社 栗安 直人
平成14年度水門鉄管技術講習会 開催日:03.3.17 開催場所:三倉堂ビル 石垣記念ホール	既設鋼製ゲート扉体の当板 溶接補修(延命)技術について	(社)水門鉄管協会	管理技術部 有常 健
平成14年度技術士二次試験合格祝賀会に伴う講演会 開催日:03.3.29 開催場所:鯉城会館	企業内における継続教育	(社)日本技術士会 中・四国支部	企画部 前田 邦男

社内技術研修一覧

業務実践講座(個別業務に関する技術の習得を目的に開催)			
分野	研修名	分野	研修名
都市及び地方計画	宅地開発設計	電力土木	水力発電計画・設計
	開発事業設計		ダム管理用発電所計画
	都市計画		水路トンネル設計
	緑地計画		道路の計画・設計
河川,砂防及び海岸	支川処理計画	道 路	道路トンネル設計
	正常流量調査		橋梁設計
	治水計画		橋梁下部工設計
	利水計画	水 道	下水道設計
	河川環境管理基本計画		設備診断
	河道計画・河川設計	構造物の維持管理	
	河川整備基本方針の策定	廃 棄 物	廃棄物処理施設設計
	砂防基本計画		港 湾
	砂防施設計画・設計	港湾事業費用対効果分析	
	魚道の計画・設計	電 気・電 子	ITSの動向と設計提案
重力式ダム設計	道路トンネル照明設計		
FEM解析(ダム)	新地中化設計		
防波堤設計	新電力ケーブル許容電流計算		
治水経済調査	ダム,ポンプ場等における受変電		
河川,砂防災害復旧事業	設備の設計計画		
土 質	土壌・地下水汚染の調査と対策		風力発電の概要と調査・設計

共通技術実践講座(各分野間で共通性の高い固有技術の習得を目的に開催)			
流出解析	擁壁設計	基礎一般・直接基礎	測量管理
環境影響評価	軟弱地盤対策	杭基礎設計	-
法面対策工設計	耐震設計	グラウンドアンカー工法	-
土留め・仮締切工	近接施工	NATM	-

主な資格の有資格者数(2003.9.1現在)

資格名称	有資格者数	資格名称	有資格者数
工学博士	6名	公害防止管理者(水質,大気,騒音,振動)	25名
理学博士	2名	環境計量士	6名
技術士(総合技術監理部門)	45名	第1種電気主任技術者	3名
〃(その他部門)	108名	第1種電気通信主任技術者	3名
技術士補	101名	第1種電気工事士	17名
RCCM	113名	1級電気工事施工管理技士	6名
測量士	120名	監理技術者(電気)	4名
1級土木施工管理技士	140名	工事担任者(アロク,デジ)外	10名
第一種ダム水路主任技術者	2名	陸上特殊無線技士	7名
土地地区画整理士	1名	ASNT NDT LEVEL1	1名
下水道技術検定	14名	非破壊検査技術者3種	4名
地質調査技士	12名	システム監査技術者	1名
コンクリート主任技士	2名	アプリケーションエンジニア	5名
VEリーダー	3名	プロダクションエンジニア	1名
1級建築士	27名	テクニカルエンジニア(ネットワーク)	1名
建築設備士	1名	ソフトウェア開発技術者	8名
建築構造士	2名	気象予報士	1名
1級建築施工管理技士	2名	特別上級技術者(土木学会)	1名
補償業務管理士	8名	CALS/ECエキスパート	5名
宅地建物取引主任者	6名	APECエンジニア(構造)	1名

<http://www.cecnet.co.jp/>

タイムリーな情報をお届けしています!!

[HPメニュー]



会社案内

当社の概要、組織、有資格者等の概要を紹介しています。

採用情報

リクルート情報(新卒、中途)を紹介しています。

事業内容紹介

事業内容について12分野に分けて紹介しています。

パッケージソフトの紹介

当社開発のパッケージソフトを紹介しています。

業務実績案内

主な業務実績について業務分野とご注文先毎に紹介しています。

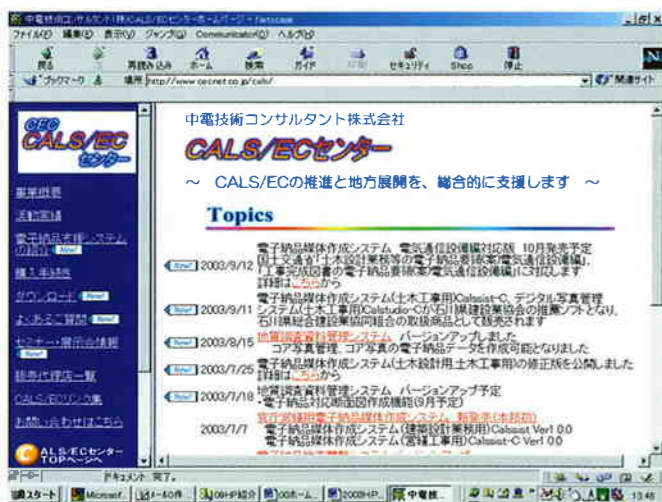
技術開発への取組み

技術開発活動や社外活動実績について紹介しています。

技術士資格取得支援

建設部門を中心とした技術士資格取得のための参考資料やノウハウを公開しています。

CALS/ECセンター <http://www.cecnet.co.jp/cals/>



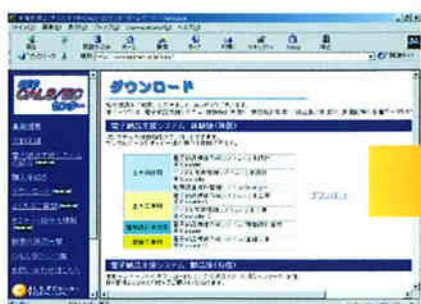
- ・ 当社開発の電子納品支援システムの紹介
- ・ CALS/EC関連セミナー・展示会のご案内
- ・ CALS/ECに関するご質問 等

システムメニュー一覧

- ・ 電子納品媒体作成システム
- ・ デジタル写真管理システム
- ・ 地質調査資料管理システム
- ・ 電子納品検閲システム
- ・ 電子納品保管検索システム
- ・ 地質調査資料公開システム

当社HPからダウンロードし各システムの体験ができます!!

サンプルデータを使って一連の操作を体験



ダウンロード

- 【土木設計用】**
 - ・ 電子納品媒体作成システム
 - ・ デジタル写真管理システム
 - ・ 地質調査資料管理システム
- 【土木工務用】**
 - ・ 電子納品媒体作成システム
 - ・ デジタル写真管理システム
- 【建築設計業務用】**
 - ・ 電子納品媒体作成システム
- 【営繕工務用】**
 - ・ 電子納品媒体作成システム
- 【電気通信設備設計用】**
 - ・ 電子納品媒体作成システム
- 【電気通信設備工務用】**
 - ・ 電子納品媒体作成システム

本部	部	TEL	FAX
代表	-	082-255-5501	082-251-0302
総務本部	総務部	082-256-3341	082-251-0302
総務本部	企画部	082-256-3342	082-255-7993
	PFIプロジェクト	082-256-3373	
	アセットマネジメントプロジェクト	082-256-3354	082-251-0486
	情報化推進室	082-256-3363	082-256-5455
営業本部	品質管理部	082-256-3345	082-255-7993
	営業部	082-256-3343	082-255-5601
	鳥取支社	0857-27-7944	0857-27-7988
	島根支社	0852-22-0781	0852-27-4022
	浜田営業所	0855-25-2107	0855-25-2108
	岡山支社	086-234-3530	086-234-3560
	広島支社	082-256-3344	082-256-6198
建設技術本部	山口支社	083-972-2530	083-972-6266
	防府営業所	0835-26-0172	0835-26-0173
	河川部(水工グループ)	082-256-3347	
	(砂防グループ)	〃	082-254-2496
	(河川計画グループ)	082-256-3348	
	(ダムグループ)	082-256-3361	
	臨海・都市部(設計グループ)	082-256-3351	
	(計画グループ)	082-256-3352	
	(廃棄物グループ)	〃	082-256-1968
	(海洋事業グループ)	〃	
地域整備本部	防災対策室	〃	
	道路部(交通計画・ITS推進グループ)	082-256-3389	
	(道路設計グループ)	082-256-3353	082-254-0661
	(橋梁設計グループ)	082-256-3496	
	地域計画部(地域づくりグループ)	082-256-3349	082-254-0661
調査本部	(上下水道グループ)	082-256-3357	
	建築部	082-256-3359	082-254-0842
	管理技術部	082-256-3354	082-251-0486
		082-256-3355	
	環境部	082-256-3356	082-255-1006
電気・情報本部	地質部	082-256-3350	082-255-1006
	測量部	082-256-3354	082-251-0486
	解析技術部	082-256-3416	082-255-1006
	電気通信部(電力・電気担当)	082-256-3328	
	(情報通信担当)	082-256-3367	082-256-3384
情報事業部	(送電担当)	082-256-3324	
	(地中担当)	082-256-3323	
	CALS/ECセンター	082-256-3346	082-256-5455
		082-256-3362	082-256-5455

Technical Report



<http://www.cecnet.co.jp/>
中電技術コンサルタント株式会社

本 社

〒734-8510 広島市南区出汐2丁目3番30号
TEL広島 (082) 255-5501 (代) FAX (082) 251-0302

鳥取支社

〒680-0061 鳥取市立川町5丁目271番地の4
TEL鳥取 (0857) 27-7944 FAX (0857) 27-7988

島根支社

〒690-0011 松江市東津田町長通392番-8
TEL松江 (0852) 22-0781 FAX (0852) 27-4022
浜田営業所
〒697-0026 浜田市田町1655 朝日堂ビル2F
TEL浜田 (0855) 25-2107 FAX (0855) 25-2108

岡山支社

〒700-0983 岡山市東島田町1丁目8番10号
TEL岡山 (086) 234-3530 FAX (086) 234-3560

広島支社

〒734-8510 広島市南区出汐2丁目3番30号
TEL広島 (082) 256-3344 FAX (082) 256-6198

山口支社

〒754-0002 山口県吉敷郡小郡町大字下郷1225番地の9
TEL小郡 (083) 972-2530 FAX (083) 972-6266
防府営業所
〒747-0821 防府市警固町1丁目1番32号
TEL防府 (0835) 26-0172 FAX (0835) 26-0173

ISO 9001 認証取得