

(事後様式)

平成 29 年 11 月 2 日
株式会社オリエンタルコンサルタンツ
代表取締役社長 野崎 秀則

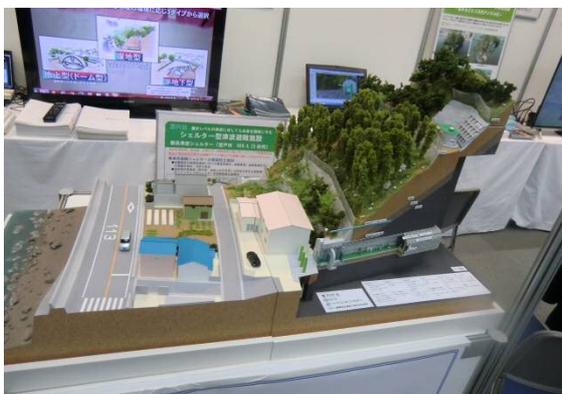
建設技術展 2017 近畿に出展しました

当社は、「建設技術展 2017 近畿」(10 月 25 日 (水) ~26 日 (木) 開催)に出展いたしました。

展示会では、当社の新しい取り組みである「自治体への ECI 方式による橋梁補修工事の提案」「ICT 技術を活用した道路維持管理」「流動ソイルセメント」「津波避難シェルター」などを近畿地方整備局・その他官公庁・民間団体に展示紹介いたしました。

名 称 : 建設技術展 2017 近畿
主 催 : 日刊建設工業新聞社 (一社) 近畿建設協会
期 間 : 2017 年 10 月 25 日 (水) ~2017 年 10 月 26 日 (木)
会 場 : マイドームおおさか 大阪市中央区本町橋 2-5

出展内容 : ① ECI 方式による橋梁補修・補強工事の一体的実施
② ICT 技術を活用した道路維持管理の高度化、効率化
③ 現地発生土砂を有効活用できる流動タイプのソイルセメントブロックの提案
④ 津波避難シェルターと津波シミュレーション



ICT技術を活用した 道路維持管理の高度化、効率化

スマートフォンやタブレット、画像伝送・解析、クラウドなどのICT技術を活用し、道路維持管理の効率化・高度化に向けて総合的なサービスを提供します。

●【舗装・道路付属物等】道路巡回点検システム(SOCOCA)

- ・道路巡回点検による道路、道路付属物等の高度設計全般は、調査種類による定期的検査ではなく、(自治体)市民の協力(通報・苦情)により、状態を監視することが考えられます。
- ・スマートフォンやタブレットを活用して効率的に情報を収集し、クラウドを通じて情報の共有、最優先管理を行います。



- #### ◆システム導入による主なメリット
- ① 作業業務の自動化により、市民苦情の対応の迅速化
 - ② 支援システムによる一元管理のため担当者別の管理負担が軽減される
 - ③ 優先度付け、手配配分が容易
 - ④ 業務の効率化による人的負担軽減

●【橋梁】定期点検支援ツール(CheckNote Plus)

- ・橋梁などの道路構造物の定期点検業務を支援するクラウドサービスです。
- ・現場の点検作業から報告作業まで一連のサービスをクラウド上で提供します。
- ・点検現場にてタブレットを用いた画像撮影の登録、点検結果の入力が可能なため、点検作業の効率化、報告作業の省力化が図れます。



株式会社 オリエンタルコンサルタンツ

株式会社 ACKグループ

ECI方式による 橋梁補修・補強工事の一体的実施

今後増加が見込まれ、事業費も大きい橋梁補修・補強工事について、ECI方式による設計施工一体的実施の試行と効果の検証を行っています。

● ECI方式による試行を実施

国のガイドラインを参考に、基礎自治体で運用可能なECI方式を検討し、橋梁の補修工事で試行しています。

◆ ECI方式【技術協力・施工タイプ】



● ECI方式による橋梁補修・補強工事の本格導入を支援

【自治体において試行した成果】

- ① 工期短縮
 - ・同時期の業務対応、工期短縮となり、設計、施工業者が連携して進捗させるため、従来工期短縮が期待できます。
- ② コスト削減
 - ・設計、施工を同時かつ継続的作業で一括発注するため発注者の事務負担が軽減される。施工業者が設計段階から関与するため修正設計を削減できます。
- ③ 品質確保・向上
 - ・設計から施工に至るまで、設計者と施工者の相互協力が可能となるため、設計意図も反映した品質が確保できます。
- ④ 発注者負担の軽減
 - ・設計、施工時の諸問題は要請書で整理し、三者協議会で承認しながら進捗させるため発注者負担が軽減できます。

これまでの設計・施工分離発注 → 新しい契約方式への転換
 ※ ECI方式は、(ア)～(イ)の2つのECI方式の併用、(ロ) ECI方式とは、設計段階から施工者が参画し、施工の現場も同時に設計に対する技術協力を行う。

株式会社 オリエンタルコンサルタンツ

株式会社 ACKグループ

現地発生土砂を有効活用できる 流動タイプのソイルセメントブロックの提案

● 残土処分の低減によるコスト削減・自然環境への配慮

現地発生土砂の粒度分布・含水比・有機不純物含有量など採取時の条件によってソイルセメント材として有効活用できる現場があります。

■ ソイルセメントを活用した砂防設備の特徴 ① 現地土砂により多量に発生する残土が削減できます。

| | 転流タイプ | 流動タイプ | 泡散ソイルセメント |
|-------|-------|-------|-----------|
| 設置費 | | | |
| セメント量 | 少 | 中 | 多 |
| 含水比 | 低 | 中 | 高 |
| コスト | 低 | 中 | 高 |
| 耐久性 | 低 | 中 | 高 |
| 現場適用性 | 低 | 中 | 高 |

● 提案内容

砂防事業のソフト～ハードに及ぶ豊富な経験、ソイルセメントに関する業務実績を基に調査・計画～試験施工までワンストップサービスで提供いたします。

サービス①：現地発生土砂活用計画

- ・調査採集を踏まえた最適な砂防ソイルセメント構造物の設計を立案いたします。
- ・グループ会社(OMATEC、MATHO)との連携によりUAVやFOCUSを用いた高精度な現地土砂調査も可能です。
- ・UAV計測データを用いて現場情報を活用し土砂貯留量を調査



サービス②：現地試験施工の計画・実施

- ・現地試験施工に最適な地盤工機種の選定、試験方法の立案、土砂特性に応じた試験ケースの検討等を提案いたします。

図 オルソフォトを用いた搬送経路 (φ0.5m以上を抽出)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツ

株式会社 ACKグループ

サービス③：地域の実情に応じた応用施工の提案

工事現場で発生する土砂は、地域によって異なります。水分量や粒度の違いによって発現する強度特性も様々です。このように、異なる現場条件においても地域の実情に応じた最適な施工方法を提案します。



砂防ソイルセメント工法は、砂層が深い場合は施工ヤードの確保が困難と判断され、活用されない事例が多く見られますが、施工方法を応用することでコンクリートよりも経済的に施工することが可能である。砂防ソイルセメント工法の流動タイプは、コンクリートと同様に有スラング材であるため、クレーンで打設が可能です。また、現場で発生した骨材(φ1m以下程度の粗石)についても活用できます。

■ 実績

- ① 兵庫県西川第2砂防埋設工事 (百瀬橋脚 扇形河川)
- ② 岡山県交通安全事業に伴う設計業務 (鳥居橋)
- ③ 流動タイプのソイルセメントの工事・現地試験施工の実施

図 粗石を活用した流動タイプのソイルセメントの打設状況

サービス④：高強度を必要としない部位での流動ソイルセメントの活用

河川や砂防工事で発生した土砂の処分に困っていませんか？ 現場で発生する土砂にセメントを混合し床材ブロックを製作するなど、これまで処分していた土砂が防災備蓄に関する製品として生まれ変わります。

例えば、ダム湖へ流入する土砂は、貯水機能を維持するために、低強度に処分が行われている現場が多くありません。こうした土砂を活用し、防災用のブロックにすることで災害発生時の断材材や強度を必要としない場所での床材ブロックとしての活用など、用途は様々です。

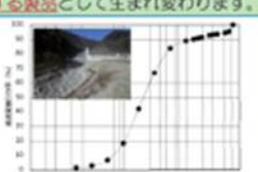


図 ダム構築土砂の粒度分布の事例

株式会社 オリエンタルコンサルタンツ

株式会社 ACKグループ

(事後様式)

実効性の高い津波防災まちづくりに向けた 津波避難シミュレーション

●津波避難シミュレーションを用いた津波避難計画の策定支援

避難シミュレーションの活用により、「避難に要する時間」や「避難時の課題分析」、「各種対策の効果」を事前に把握・分析を行い、最適な避難施設の配置、避難路の拡充、避難行動ルールの策定、避難者への啓発など、災害に強いまちづくりを提案いたします。

自社開発:高知県安芸町を対象とした
津波避難シミュレーション



株式会社 オリエンタルコンサルタンツ

株式会社 株式会社
oricon ACKグループ

国内初 最大レベルの津波に対しても生命を確実に守る シェルター型津波避難施設 都呂津波シェルター (室戸市 H28.8.25 供用)

津波到達時間、津波高、地域状況(高齢者率が高い等)によっては避難施設設置後に居住空間を有する避難タワーや高台では避難が難しい地域があります。

◎津波避難シェルターの実現性を検討

■地震発生や津波到達時における構造信頼性、避難環境、避難誘導性などの課題を抽出、対策を創案

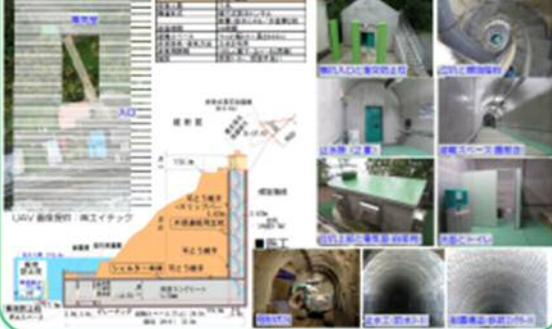
■技術検討委員会[高知県、高知工科大学他]の助言を踏まえ避難環境に応じた3タイプのシェルター型避難施設を具現化



◎国内初となる津波避難シェルター【崖地型】を設計

■南海トラフ地震に対応する耐震構造、津波波圧・浸水に耐える止水性構造

■瓦礫衝突の怕、避難誘導・避難環境等に配慮した施設配置・配色にも工夫



株式会社 オリエンタルコンサルタンツ

株式会社 株式会社
oricon ACKグループ

以上

<本資料に関するお問い合わせ先>

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

TEL: 03-6311-7551 FAX: 03-6311-8011

URL: <http://www.oriconsul.com/>

統括本部 宮内、伊藤