

i-Construction大賞 受賞取組 概要

(i-Construction推進コンソーシアム会員の取組部門)

21. (株) 政工務店 平成29年度における(株) 政工務店の取組

取組主体	(株) 政工務店 ICT事業部
本社所在地	佐賀県
推薦者	(株)政工務店 ICT事業部 (同上)

【取組概要】

平成29年度の活動概念として『技術者が増えやすく減りにくい環境整備』をテーマとし、①技術継承と継続 ②現場のカイゼン ③ICT建機の積極利用 ④技術の複合 を目的とした取組を実施



情報化施工を行う現場の増加

施工年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	合計
合計	2	4	7	11	9	20	0	53
国土交通省	1	3	2	1	3	10	0	20
農林水産省	0	0	0	1	3	2	0	6
佐賀県	1	1	5	9	1	5	0	22
市町村	0	0	0	0	2	3	0	5



- 毎年ICT重機を増設（現在18台保有）することで、活用できる現場を増やし、ICT重機を使用できるオペレーターを随時教育していくことで、年々使用実績を蓄積
- 平成28年度からは3次元測量業務を取入れ、i-Constructionを自社解決できるまでの技術を身につけ、技術の蓄積と継承を推進
- 平成29年度は、3D測量・ICT施工を20件実施し、生産性を3割向上
- 各発注者や関連企業への技術説明（講習会等）を随時実施し、各企業への情報化施工の有用性の波及を促進

22. ライト工業(株) 道路盛土直下の地盤改良工事におけるICTの利活用

取組主体	ライト工業(株)
本社所在地	東京都
推薦者	ライト工業(株) (同上)

【取組概要】

岡山市の岡山環状南道路の整備に伴う地盤改良工事（道路盛土直下の地耐力増強）の実施にあたり、生産性及び安全性向上を図るため、ICTを全面的に採用

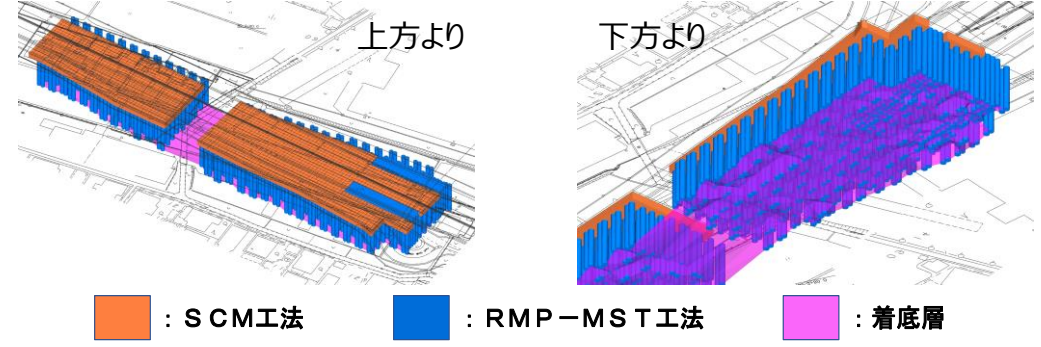
<タブレットによる施工管理>



<タブレットによる施工済場所の確認>



<3D-ViMaシステムによる出来形図の可視化>



- 衛星情報により地盤改良機を施工位置へ誘導し更に施工情報の管理も可能なGNSSステアリングシステムや施工情報を3次元に可視化できる3D-ViMaシステムなど先端技術を活用
- SCM工法の区間割りおよびRMP-MST工法の杭芯位置出しの作業時間短縮、出来形管理項目の頻度低減などにより約20%の工期短縮を実現
- GNSSステアリングシステムにより、施工位置への誘導員を不用とする施工を実現させたことで、20%省人化
- 施工位置へセットミス等のヒューマンエラー防止、および施工中における施工状況を一元管理させたことによる出来形不足等に対する精度の向上

23. (株)コイシ UAVによる除草工事の出来形管理について

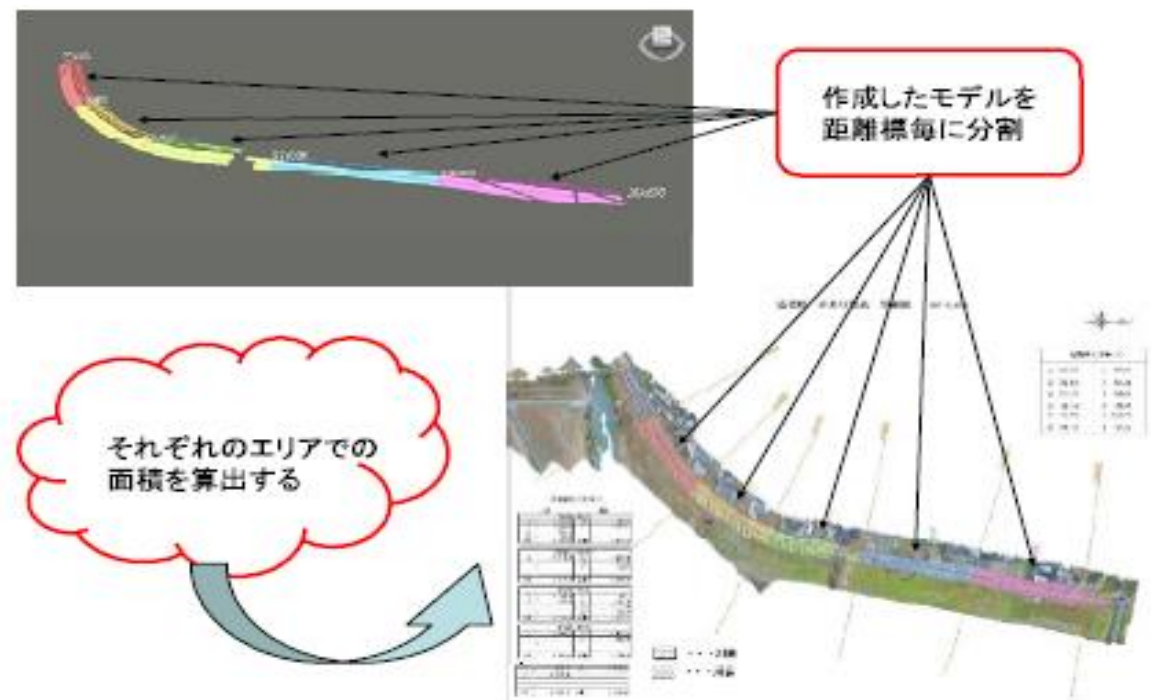
取組主体	(株)コイシ
本社所在地	大分県
推薦者	(株)上瀧組

【取組概要】

UAVによる三次元測量から除草面積を算出して、除草工事の出来形管理を実施



＜三次元モデルによる除草面積の算出＞



- 除草面積計測のために三次元モデルを作成し、従来手法の出来形展開図と比較して精度99.5%を実現
- 河川維持管理工事毎、ICT活用として河川堤防を3D化しデータの蓄積を行い、工程管理や河川巡視時の異常箇所を“見える形”に利用
- 九州地方整備局遠賀川河川事務所で技術事例発表・意見交換会を実施
- 女性の技術スタッフを積極的に雇用し、女性が気軽に働ける職場作りを実施

取組主体	一般社団法人Civilユーザ会
本社所在地	東京都
推薦者	一般社団法人Civilユーザ会 (同上)

【取組概要】

2007年土木分野への3次元モデルの導入推進を目的に、Civil 3D User Group (CUG) を発足し、国土交通省のBIM/CIM活動への対応として、3D部品公開や、CIMインストラクターの認定など、人材育成と環境整備に尽力
2015年4月に発足した一般社団法人Civilユーザ会でバックアップを行い、Civil User Groupと一般社団法人Civilユーザ会が表裏一体となり、BIM/CIM推進の為に、知識の底上げ、ツール活用の事例勉強、BIM/CIMモデルの効率的な構築に関する勉強会を継続的に実施

●BIM/CIM推進のための業界を超えた勉強会の開催



●発注者や業界への教育支援

<p>BIM/CIM 発注者教育の支援</p> <p>発注者向けBIM/CIM教育 </p> <p>○BIM/CIMにおいて発注者が必要な知識および事業マネジメントの基礎を学ぶことを目的に、実務を用いたBIM/CIMに関する地盤本局、事務所の係長級および地公団職員を対象とした研修を国交大で実施</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日程</th> <th>研修項目</th> <th>研修内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1日目 (概論)</td> <td>導入部分 (BIM/CIMに関する基礎知識)</td> <td>・BIM/CIM導入の弊利と目的、関連基準等の理解 ・海外動向及びBIM/CIM活用によるアセットマネジメントの意義</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2日目 (実務研修) BIM/CIM対応 P-C 現場対応 ハンズオン</td> <td>事前準備 (既存成果の把握)</td> <td>・既存成果における使用ソフトウェアやデータ構成の確認 ・関係機関との調整要否等の把握</td> </tr> <tr> <td>精算・数値 (施工区割の検討)</td> <td>・発注のルート割 (施工範囲決定) ・土工量の確認</td> </tr> <tr> <td>発注・契約 (工程・実施内容の確認)</td> <td>・事業費及び工期の概算 ・要項事項の設定</td> </tr> <tr> <td>履行・施工管理 (情報共有と意思伝達)</td> <td>・BIM/CIMを活用した情報共有の方法 ・段階的な進捗確認 ・機材の安全性確認及び危険事項の伝達</td> </tr> <tr> <td></td> <td>納品 (完了検査)</td> <td>・仕様書、要項との整合確認 ・開削や更新方法等の確認</td> </tr> <tr> <td></td> <td>利活用 (開始編成・属性の更新)</td> <td>・説明動画の作成 ・点検等の経年情報の更新</td> </tr> <tr> <td>3日目 (応用演習)</td> <td>プレゼンテーション (3D活用による実務提案)</td> <td>・3Dデータ活用による実務での課題解決策の提案</td> </tr> </tbody> </table> <p>国土交通省が推奨する BIM/CIM 推進の支援として、先般国土交通大学校において開催された発注者向け BIM/CIM 教育の支援をおこないました。</p>	日程	研修項目	研修内容	1日目 (概論)	導入部分 (BIM/CIMに関する基礎知識)	・BIM/CIM導入の弊利と目的、関連基準等の理解 ・海外動向及びBIM/CIM活用によるアセットマネジメントの意義	2日目 (実務研修) BIM/CIM対応 P-C 現場対応 ハンズオン	事前準備 (既存成果の把握)	・既存成果における使用ソフトウェアやデータ構成の確認 ・関係機関との調整要否等の把握	精算・数値 (施工区割の検討)	・発注のルート割 (施工範囲決定) ・土工量の確認	発注・契約 (工程・実施内容の確認)	・事業費及び工期の概算 ・要項事項の設定	履行・施工管理 (情報共有と意思伝達)	・BIM/CIMを活用した情報共有の方法 ・段階的な進捗確認 ・機材の安全性確認及び危険事項の伝達		納品 (完了検査)	・仕様書、要項との整合確認 ・開削や更新方法等の確認		利活用 (開始編成・属性の更新)	・説明動画の作成 ・点検等の経年情報の更新	3日目 (応用演習)	プレゼンテーション (3D活用による実務提案)	・3Dデータ活用による実務での課題解決策の提案	<p>建設コンサルタンツ協会の支援</p>  <p>ICT 委員会 CIM 技術専門委員会の依頼で、平成 28 年度より協会会員を対象とした CIM ハンズオン講習を支援しており平成 30 年度は、全国 9 支部で述べ 319 人に参加いただきました</p>
日程	研修項目	研修内容																							
1日目 (概論)	導入部分 (BIM/CIMに関する基礎知識)	・BIM/CIM導入の弊利と目的、関連基準等の理解 ・海外動向及びBIM/CIM活用によるアセットマネジメントの意義																							
2日目 (実務研修) BIM/CIM対応 P-C 現場対応 ハンズオン	事前準備 (既存成果の把握)	・既存成果における使用ソフトウェアやデータ構成の確認 ・関係機関との調整要否等の把握																							
	精算・数値 (施工区割の検討)	・発注のルート割 (施工範囲決定) ・土工量の確認																							
	発注・契約 (工程・実施内容の確認)	・事業費及び工期の概算 ・要項事項の設定																							
	履行・施工管理 (情報共有と意思伝達)	・BIM/CIMを活用した情報共有の方法 ・段階的な進捗確認 ・機材の安全性確認及び危険事項の伝達																							
	納品 (完了検査)	・仕様書、要項との整合確認 ・開削や更新方法等の確認																							
	利活用 (開始編成・属性の更新)	・説明動画の作成 ・点検等の経年情報の更新																							
3日目 (応用演習)	プレゼンテーション (3D活用による実務提案)	・3Dデータ活用による実務での課題解決策の提案																							

○東京地区の分会をはじめ、札幌、大阪、広島、新潟、福岡と拠点となる6地域で、年間32回の勉強会を行い、BIM/CIMの最新技術のみならず、国土交通省の動向や、各ユーザ同士が実務を進めていく上での課題を出し合い、全員の知恵を出し合っこれらの課題を解決する会合を開催

○建設コンサルタンツ協会のCIMハンズオンや多くの発注者、団体向けにCUG認定インストラクターを派遣し、BIM/CIM技術の普及も推進

25. フタバコンサルタント(株) i-Constructionの取組み

取組主体	フタバコンサルタント(株)
本社所在地	福島県
推薦者	フタバコンサルタント(株) (同上)

【取組概要】

自社独自の作業規程・マニュアルの作成を実施。また、2011年以降は地上型レーザースキャナーの他、車載型レーザースキャナー（MMS）・無人航空機（UAV）を導入し、現場に合わせた機器により、広範囲で高密度の3次元データを『Total 3D Survey System』として提供。2016年からの「i-Construction」においては、測量・設計・出来形管理・検査の各プロセスにおいて支援を行い、地方公共団体・建設会社・測量設計業協会・建設業協会・学生を対象にセミナー・見学会を開催し、普及への取組も実施



- 自社独自の作業規程・マニュアルを元に、「i-Construction」における3次元測量（起工・出来形）を多くの現場にて実施（2016年度～2017年度：50件）
- 関東地方整備局管内でのICT現場見学会の対応、また地方公共団体・測量設計業協会・施工会社、学生向けの講習会を実施（2016年度～2017年度：開催約20回・参加延べ約1,500人）し、ICT活用技術について水平展開。社内においては定期的な勉強会を開催