

3Dを核に業務革新 詳細設計へ原則適用



廣瀬 昌由 国土交通省技術審議官に聞く

国土交通省は2023年度のBIM/CIM原則適用に向け、22年度からすべての構造物の詳細設計でBIM/CIMの原則適用を始める。発注者と受注者、ソフトウェアベンダーとユーザーがBIM/CIMの推進に向けて連携し、プロジェクトの各段階で生成される3次元データの活用を生産性向上の起爆剤とすることで、国交省が取り組む「インフラ分野のDX」の強力なエンジンになることが期待される。3次元モデルをコアにしたさらなる技術開発や働き方改革の進展など、BIM/CIM原則適用がもたらす建設生産システムの未来を展望する。

「これまでのBIM/CIMの取り組みと成果は」
「国土交通省は、2割の生産性向上を目指して2016年からi-Constructionを進めてきた。一方のBIM/CIMは、i-Constructionに先行して12年度から開始し、20年度末までに業務が934件、工事が572件、合計1066件に適用している」
「今後、ICT施工や工事の全体最適化、標準化などを中心に行政サービスや受注者の働き方改革に向けたインフラ分野のDXに挑戦するなかで、BIM/CIMは強力なエンジンになる。そのため、23年度までに小規模を除くすべての公共事業

成功体験の共有へ

「23年度からすべてを3次元化するのには難しいため、最初はライトなところから3次元データの活用を始める。全体を少しずつベースアップしていく。将来的に要求レベルを上げることを想定している」
「リクワイアメントは、どの段階から3次元データを活用するかを業界団体と協議し、工種別に整理していき、国交省は22年度からDXセンターの運用を本格化し、受注者の作業環境向上、3次元データの共有の推進を教えるべきだ」とい
「BIM/CIMを適用することで生産性向上と働き方改革をシステムックに連動させ全体効率化を目指す。例えば担当者が変わっても構造物は残るため、それに関わるリスク情報を紙でデータ化する。目標はシステムックに共有できる。目指すべき姿を示し、分かりやすい成果を出しながら、受注者側、事業の川上から川下までデータをつなぐことに挑戦する」
「それはBIM/CIM技術者の資格制度も重要。BIM/CIMは単に3次元モデルをつくるだけでなく、工学的判断が求められるため、資格として運用する際、どういったのかが議論を始めたところだ。DX時代にふさわしい能力を議論していく」
「BIM/CIMのユーザーが増えれば要望も増え、たさんのソリューションが提供されるだろう。その中でみんなが成功体験を共有できる技術が生まれることを期待している。それが促進を促して重要だからだ。建設業は一品生産だからこそ土技術DXを融合して相乗効果を出す必要がある。具体的な成果を上げながら正のスパイラルをつくりたい」



建設DX・i-Constructionなど、最先端の製品・技術・サービスから様々なITサービスが一堂に集結!!

CSPI-EXPO
Construction & Survey Productivity Improvement EXPO
第4回 建設・測量生産性向上展
～次世代を担う、最先端技術が一堂に～
会期: 2022年5月25日(水)・26日(木)・27日(金)
会場: 幕張メッセ 展示ホール2・3・4・5・屋外展示場
本展示会のみで330社
1,800ブースが集結いたします!
豪華講師陣による特別セミナーも開催
来場登録はこちらから <https://cspi-expo.com/>

BIM/CIM 支える技術

サイテックジャパン



清水社長

ICT土工が身近に感じる仕組みづくり

i-Constructionを推進するICT土工用... 現場の普及に重要な役割を担っている。



つながり合う未来が変わる

現場のノウハウを踏襲しつつ、新たな技術を加えて変化させていくことを重視する。...

給側の変化が必要になると考える。ICTの推進を担い、社内を孤軍奮闘するお客さまに振り返れば常にわれわれがいかに変わらなければならないことを実感できる。...

岩崎

岩崎(北海道札幌市)は、建設株式会社と協力して開発したバーチャルNATMを展開している。従来の紙資料とビデオ映像による学習に代わる安全教育システムとして展開している。

座学に代わる安全教育システム構築



バーチャルNATMのコンテンツ4パターン

「バーチャルNATM」はVRデバイスと3Dモデルを連動させることにより3D CG空間内に自分自身が没入しているかのような臨場感豊かな労働災害を体験し、その体験をもとに危険予知能力・安全意識の向上が見込める。...

千代田測器

千代田測器(東京都台東区)は、シーサイトと共同開発したリアルタイム計測管理システム「DX Site」を2021年1月からリリースし、好評を博している。千代田測器ソリューション営業部ICT営業課の松村氏は「これまで現場内のローカルな管理にとどまっていたあらゆるデータをクラウドにより1つのプラットフォーム上で管理することができると力を込める。」

現場データをクラウドで一括管理



クラウド画面

DX Siteはクラウド型計測システムとして外気温、気圧、瞬間最大風速、平均風速、風向、雨量、24時間雨量、降下量、雨量などに対応している。現場の各計測機器にパソコンを接続せず、タブレットを介してクラウドサーバーから計測を行う。計測からデータ管理を一気通貫で対応できる機器ごとの専用端末の用意やデータの集約、煩雑になりがちなIDやパスワード管理を不要とする。...

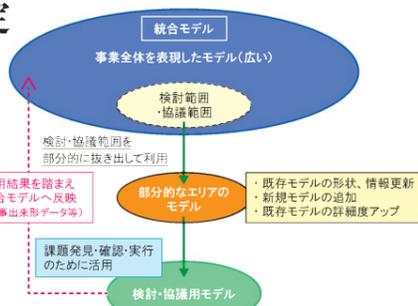
また、計測データにリンクが可能となっている。また、計測データにリンクが可能な状況下において、現場名・工事名をはじめ表紙、現場の各計測機器にパソコンを接続せず、タブレットを介してクラウドサーバーから計測を行う。...

統合したモデル空間では、現場に設置したWEBカメラやクラウドストレージをリンクすることで、閲覧画面において統合モデルと現場データを同一画面で確認できるほか、タイムライン設定により、BIM/CIMモデルに合わせた1Dシミュレーションも実現する。千代田測器は、21年度の内部研究開発投資拡大プログラム(PRISM)において、IoTを始めた新技術分野を重点的に活用して、土木または建築工事における労働生産性の向上を図る技術の採用を受けたH1インフラ建設を代表とするコンソーシアム上に蓄積・保存されたデータ(H1インフラ建設、オフはクラウド、CSV形式へ自動移行)に活用している。千代田測器は、本システムを東北地方整備局が発注した「国道7号大砂川橋上野工島区」のBIM/CIMモデルなどの統合・共有を行うクラウドサービス「KOLIC」(クラウドプラットフォーム)として試験的に導入し、効果を実証している。松村氏は「ユーザーからの要望に応えながら、現場のリアルタイム管理に広く貢献していきたい」と語る。

統合モデル活用指針を制定

課題などを事前に把握

国土交通省は、2022年度のi-Constructionの取り組みを推進するため、BIM/CIMやICTに関連した基準類の制定・改定内容を公表した。事業全域で実施する業務や工事を包含して広域的に示す「統合モデル」をマネジメント(監理)に活用するためのガイドラインを新たに制定。...



部分的なエリアにおける複数業務・工事での統合モデル活用イメージ

『事業監理のための統合モデル活用ガイドライン(案)』は、統合モデルを運用する際の留意点などを、3次元データの活用などを先導するi-Constructionモデル事務所等が得られた知見を基にまとめた。対象となる協議範囲や検討範囲のモデルを活用することで、複数業務・工事の進捗上の調整に関する課題を事前に発見し、受発注者協議を通じて早期に解決できる。...

国土交通省

Advertisement for Iwasaki x UniStrong Japan 3D Machine Guidance System. Features include VR1000 GNSS compass, VR500 one-body GNSS compass, IronOne display, G970II Pro GNSS smart antenna, and P911I control rod. Text: '過酷な現場環境に耐える頑丈設計!', 'VR1000 GNSSコンパス (中・大型機向け)', 'VR500 一体型GNSSコンパス (ミニコンボ向け)', 'IronOne ディスプレイ', 'G970II Pro GNSSスマートアンテナ', 'P911I コントローラ (GNSSベース/ローバー)', 'ロ・コストで高精度なシステムを実現!', '株式会社 岩崎', '本社 〒060-0034 札幌市中央区北4条東2丁目1番地', '本社別館 〒060-0906 札幌市東区北6条東4丁目1-7 デ・アウネさっぽろビル4F', '東京支店 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西6丁目9番12号 西葛西トーセイビル7F'.

Advertisement for Sitech Japan WorksOS. Text: 'つながり合う力 WorksOS', 'SITECH Trimble Authorized Dealer', 'SITECH-JAPAN.COM', 'サイテックジャパン株式会社 info@sitechjpn.com', '〒110-0015 東京都台東区東上野1-1-11', 'TEL:03-3710-2016 FAX:03-3710-2731'.

Advertisement for Veesus Arena4D. Text: 'Veesus Arena4D 三次元データ総合マネジメントソフト Arena4D DataStudio-J', '様々なデータを点群上に集約', '干渉チェック、整合・不整合チェック(新機能)', 'ハンディスキャン: 3次元メッシュデータ', 'UAV: 3次元メッシュデータ', '一眼レフ: 3次元メッシュデータ', '統合', 'JPG等画像データ', 'ベース: 点群データ', '2D, 3DCADデータ', '点群: 各種データ', '工事用資材や三次元アウトプットとして活用', '三次元技術活用について多数の実績があります。ぜひお問い合わせください。', '株式会社 補修技術設計 Infrastructure Renewal Engineering', '〒134-0088 東京都江戸川区西葛西6-24-8 尚時ビル5階', 'TEL: 03-3877-4642 FAX: 03-3888-6342', 'https://www.ire-c.com'.

Advertisement for Chiyoda Instruments. Text: '千代田測器は「現場の見える化」をサポートします。', 'DXWeatherLive', 'DX熱中症Live', 'DXフィルトLive', 'DIMPro', 'DXscan', 'DXネットワークカメラLive', '千代田測器株式会社', 'URL: http://www.chiyodasokki.co.jp/ 〒110-0015 東京都台東区東上野1-1-11 TEL:03-3833-2016 FAX:03-3835-9273'.

