

高まる成長曲線への機運

直轄の取り組み周辺に波及

吉田 五道局長は技術審議官として、i-Constructionを当初から担ってられました。今年度からは水管理・国土保全局長としてBIM/CIMを進めています。世の中のニーズも含め、BIM/CIMが一気に成長曲線を描く機運を感じますがいかがでしょうか。

五道 建設業はこれまで技術革新が難しい産業と言われてきましたが、ICTを活用して抜本的な生産性向上を図るi-Constructionが進み、本格的な変化をひしひしと感じています。その中でBIM/CIMは、3次元データを活用して調査測量、設計、施工、維持管理の建設生産サイクルを回すエンジンの役割を担います。水管理・国土保全高においても河川、砂防、下水道など

国土交通省水管理・国土保全局長

五道 仁実氏に聞く



国土交通省道路局長

池田 豊人氏に聞く

吉田 建設業の技術革新が、いまだかつて経験したことのないスピードで進んでいます。その中で国交省も生産性向上の政策を推進しており、うかつかにいると置いていかれるのではないかと心配する人や、i-ConstructionやBIM/CIMは一過性の動きだろうと慎重になる人もいます。生産性向上をさらに進めるには、こうした民間企業の取り組みがますます重要になると思います。

国土交通省道路局長

池田 豊人氏に聞く

池田 新型コロナウイルスで世界中が大混乱する中、一つだけ前向きにとらえる話があるといえば、テレワークが急速に推進していることでしょうか。国交省も「どこへでもい」といって取り組を進めています。パラダイムシフトが起きるのは、こうした劇薬のようなこと

吉田 国交省は全国の整備局の工事事務所にi-Constructionモデル事務所やサポート事務所を設置し、地域での3次元データの普及を進めています。

吉田 国交省は全国の整備局の工事事務所にi-Constructionモデル事務所やサポート事務所を設置し、地域での3次元データの普及を進めています。

現場のすべてをデジタル化へ



吉田理事長(右)と池田局長

多様なメリットの副産物を創出

が起きるんじゃないかと感じました。i-ConstructionやBIM/CIMについても、国交省は約10年前に取り組みを始めたが、当時は今より動く人がいたせいか、なかなか全面展開とはなりません。いよいよ技術者が高齢化、建設業界に入る若者が少なくなったとき、i-ConstructionやBIM/CIMを進めなければ立ちゆかないことに気がつき、石井啓一前大臣が全面導入に向けて動き始めました。

池田 いま振り返ると、全面展開する上で最も効果的だったのが、工事発注の基準や仕様をすべて策定したこと。これが約10年の取り組みの要諦点となり、ICT施工は土から舗装や浚渫へと一気に広がりました。

吉田 国交省は全国の整備局の工事事務所にi-Constructionモデル事務所やサポート事務所を設置し、地域での3次元データの普及を進めています。

国土交通省は、生産性革命のエンジンにBIM/CIMを位置づけ、3次元データを中心とした建設生産プロセス全体の生産性向上、働き方改革の取り組みを加速させている。建設業の生産性向上を支援する日本建設情報技術センターの吉田六左エ門理事長が、国土交通省の五道仁実水管理・国土保全局長と池田豊人道路局長に、両局のBIM/CIMの取り組み状況と、生産性向上に向けた今後の展開を聞いた。

聞き手

日本建設情報技術センター

吉田 六左エ門理事長

3次元化がクオリティを高める

五道 モデル事務所の福瀬川総合開発工事事務所は、調査検討段階からCIMモデルを活用し、地質調査を踏まえた3次元モデルを構築しました。地すべり機構や原山での骨材潜在量の把握・検討に活用しています。

吉田 新しい制度や技術を導入すると

吉田 新しい制度や技術を導入すると



吉田理事長(左)と五道局長

時代の変わり目感じる局面

吉田 BIM/CIMは大きく変わったと思える年になったのではないかと思います。これまでの5年間は助走期間であり、急成長への変曲点になることを期待します。

DWG
互換CAD

ARES®
CADコスト削減

土木積算
システム

Atlas REAL Evo
積算精度アップ

災害現場に最新技術を導入

吉田 五道 国交省は25年にBIM/CIMを原則適用し、生産性2割向上を目指しています。そのために、i-Constructionの知名度は広がりましたが、ここからさらに一皮剥け、BIM/CIMやICTをしっかりと根付かせる年にしたいと思っています。

安全管理
システム

Saviour Evo
災害リスク軽減

原価管理
システム

MARS
Second Edition
確実な利益確保

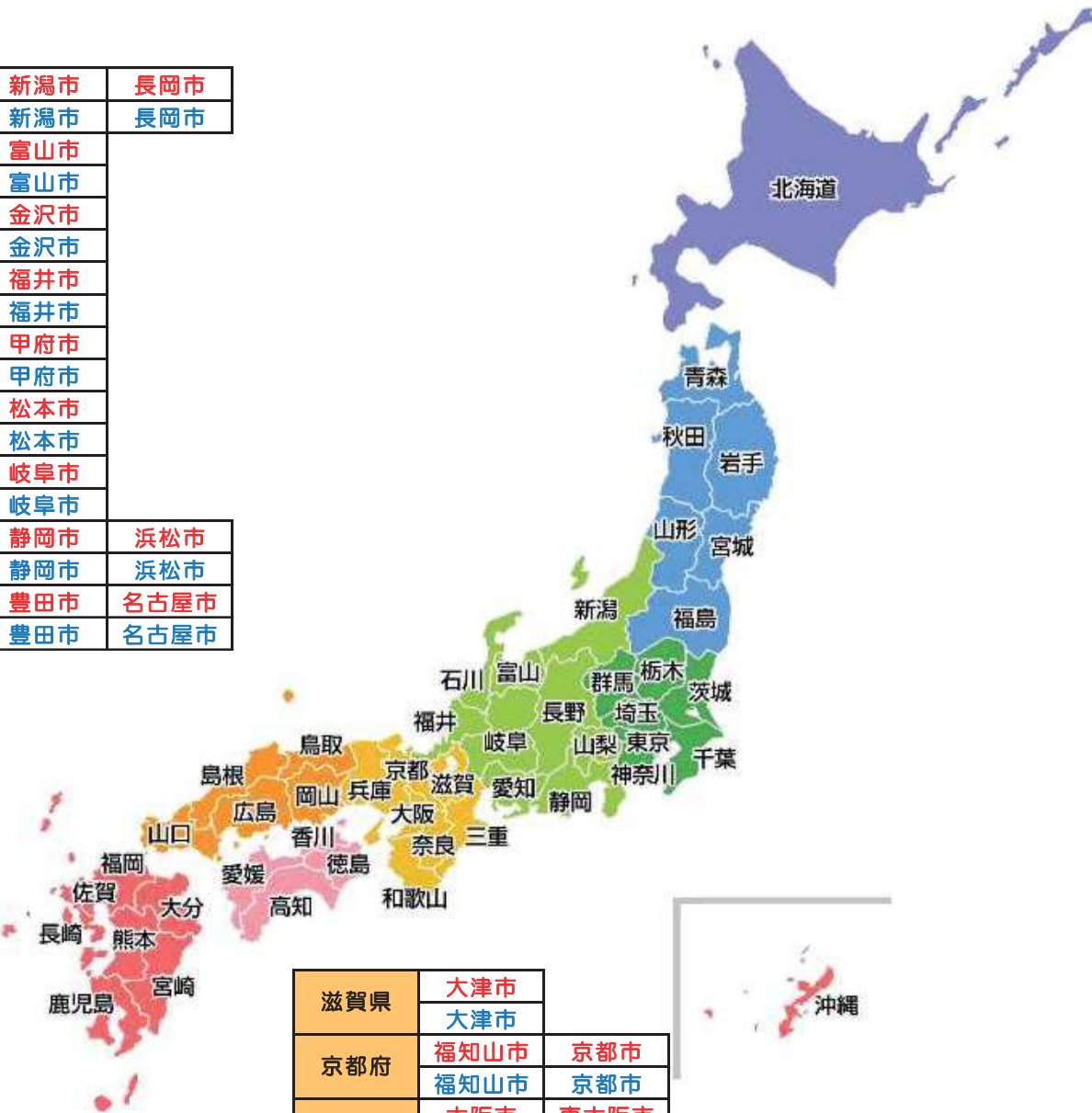
建設産業育成支援セミナー (4月1日から3月31日)

2020 年度開催予定(100 箇所)上段 / 2019 年度開催実績(103 箇所)下段

鳥取県	倉吉市
鳥取県	鳥取市
島根県	松江市
島根県	松江市
岡山県	岡山市
岡山県	岡山市
広島県	広島市
広島県	広島市
山口県	山口市
山口県	山口市

福岡県	福岡市	北九州市
福岡県	福岡市	北九州市
佐賀県	佐賀市	
佐賀県	佐賀市	
長崎県	諫早市	
長崎県	諫早市	
熊本県	熊本市	
熊本県	熊本市	
大分県	大分市	
大分県	大分市	
宮崎県	宮崎市	
宮崎県	宮崎市	
鹿児島県	鹿児島市	鹿屋市
鹿児島県	鹿児島市	鹿屋市
沖縄県	浦添市	名護市
沖縄県	浦添市	名護市

新潟県	新潟市	長岡市
新潟県	新潟市	長岡市
富山県	富山市	
富山県	富山市	
石川県	金沢市	
石川県	金沢市	
福井県	福井市	
福井県	福井市	
山梨県	甲府市	
山梨県	甲府市	
長野県	松本市	
長野県	松本市	
岐阜県	岐阜市	
岐阜県	岐阜市	
静岡県	静岡市	浜松市
静岡県	静岡市	浜松市
愛知県	豊田市	名古屋市長岡市
愛知県	豊田市	名古屋市長岡市



滋賀県	大津市	
	大津市	
京都府	福知山市	京都市
	福知山市	京都市
大阪府	大阪市	東大阪市
	大阪市	
兵庫県	洲本市	尼崎市
	洲本市	西宮市
	神戸市	豊岡市
	神戸市	豊岡市
奈良県	橿原市	
	奈良市	橿原市
和歌山県	和歌山市	田辺市
	和歌山市	田辺市
三重県	津市	
	津市	

徳島県	徳島市
徳島県	徳島市
香川県	高松市
香川県	高松市
愛媛県	松山市
愛媛県	松山市
高知県	高知市
高知県	高知市

北海道	旭川市	札幌市	函館市
北海道	旭川市	札幌市	函館市

青森県	青森市	八戸市
青森県	青森市	八戸市
岩手県	盛岡市	
岩手県	盛岡市	
宮城県	仙台市	
宮城県	仙台市	
福島県	郡山市	
福島県	郡山市	
秋田県	秋田市	
秋田県	秋田市	
山形県	山形市	三川町
山形県	山形市	三川町

茨城県	水戸市		
	水戸市		
栃木県	宇都宮市		
	宇都宮市		
群馬県	前橋市		
	前橋市		
埼玉県	さいたま市		
	さいたま市		
千葉県	千葉市		
	千葉市		
東京都	江東区	品川区	立川市
	新宿区	立川市	
神奈川県	横浜市	厚木市	
	横浜市	厚木市	

セミナーご後援団体の御紹介

国土交通省
一般財団法人 建設物価調査会
一般社団法人 全国建設業協会
全国建設業協同組合連合会
株式会社 日刊建設通信新聞社



2019年5月10日
佐賀会場



2019年9月6日
新潟会場

BIM/CIM について

2019年に国土交通省がBIM/CIMと言い出す以前には、BIMとCIMは違う概念を持っていました。BIMとは、Building Information Modelingの略で国際的に使用されている名称ですが、日本では主に建築分野で使われていました。CIMとはConstruction Information Modelingの略で2012年当時の国土交通省の技監が名付け、使用した言葉です。日本では、Constructionから「建設」を意味し、土木も建築もCIMで統一しようという意図があったのかもしれませんが、しかし国際的には、BIMが主流で一部の国においてはCivil Information ModelingをCIMと称する国もありますが、Constructionと称したのは日本だけです。BIMもCIMも同様の内容で、土木と建築の違いはあれ、基本的にはモノ造りという意味では同じです。ではこのBIM/CIMは今後どのような展開を見せていくのか？このまま大手ゼネコンのみの活用に留まり、建設業界には浸透せず先細りになるのではないかと懸念される建設会社の経営層も一部には存在します。例えば、半世紀以上前の測量は、三角関数表、計算尺、そろばんなどを駆使し、野帳に事細かく数値を記載して、事務所に戻り手作業で計算をしていました。現在でもその方法を大事に守り測量している方はいるのでしょうか？むしろそんな手作業で測量をしていたことなど忘れてしまった人の方が多いのではないのでしょうか？自動車についてもマニュアル車からオートマチック車へと進化しています。このことについても同様で、私はここ30年近くマニュアル車の運転には縁がなく、もはや運転できるかも不安です。



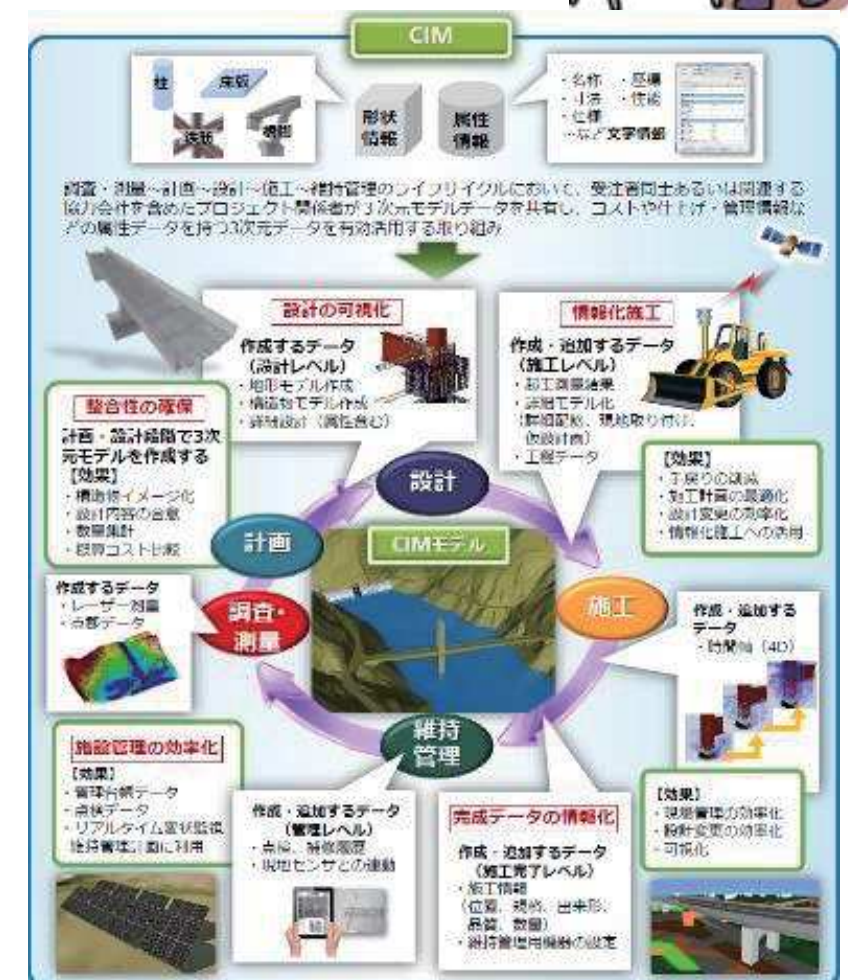
BIM/CIMとて同じで建設業界も便利さや効率性を求め、進化の真ただ中なのです。オートマチック車からマニュアル車に、コンピュータからそろばんに人間が戻らないように、この業界も後戻りはしません。加速的に進化していきます。

BIM/CIMの取組みは国を挙げて進めています。2次元の平面図、縦断面図、横断面図などの紙による『図面』はなくなり、3次元による設計モデルを360°ぐるぐる回しながら画面で工事着手前に確認が出来るようになってきています。いわゆる図面という情報の「見える化」が図られることになります。このことによって今まで2次元の図面では理解していただくのが難しかった地元説明会が分かり易く地元住民の方に説明することが可能となり、施工前では、設計ミスを早期に発見することも可能となります。また場所打ち杭、地中梁、柱の交差する鉄筋の干渉チェックも事前に容易に行われ、施工がスムーズに進みます。これらのことは、発注者、受注者共に協議する時間も短縮されますし、間違いも少なくなり、工事が完成した後は、メンテナンスにもこの情報が活かされます。まさに設計から施工、維持管理まで一連の関連したデータの「情報の共有」が図られることになり、このことはBIM/CIMの大きな目的でもあります。

現在課題となっているのは、これまでに作られた紙による膨大な2次元の図面などの情報をどのタイミングで3次元へ変換するかという問題です。高度成長期に造られたインフラも50年以上経過しています。これには長い時間と費用が発生しますが、今後メンテナンス管理が拡大する我が国のインフラ整備においてBIM/CIMによる効果が期待されますので避けては通れない喫緊の課題です。今後更に、建設業界で3次元化が進んでいくと、設計段階である程度の不具合が解消され、施工段階においては手戻り防止や危険箇所の排除など、現場を作り上げる際に質の高いマネジメントが行え、次の段階へと繋ぐことを可能にします。

この様にこのBIM/CIMの【M】は、設計段階では、「Modeling」、施工段階では、「Management」を意味し、維持管理では、「Maintenance」と捉えることができ、そこに関係する人々が次へと繋いでいく「Message」の【M】も含まれているのではないかと考えます。

そして今まで地下埋設物の確認の為に実施していた「試掘」をするという概念や言葉が死語になる日がきっと来ることでしょう。(Haru)



CIM の概念図



公益財団法人
日本建設情報技術センター
Japan Construction Information Technology Center

〒160-0004 東京都新宿区四谷1-4 四谷駅前ビル3F E-Mail: info-org@jcitc.or.jp
TEL: 03-5368-1448 / FAX: 03-5366-5132 URL: https://www.jcitc.or.jp

本部事務所より望む晴れた日の
JR 四ツ谷駅、奥に皇居半蔵門方面
お近くにお越しの際は
是非お立ち寄りください。

