

中部i-Construction研究会における ICTアドバイザーの活動について

【3次元データを自在に操る】
中部 i-Construction研究会

中部 **i-Con** 研究会総合サイト

中部 i-Construction研究会

<https://www.cbr.mlit.go.jp/kensetsu-ict/index.htm>

- 中部地方整備局における、令和元年度までのi-Construction推進体制は、「i-Construction中部ブロック推進本部」が全体を総括し、「建設ICT導入普及研究会」、「中部ブロック発注者協議会」、「中部圏インフラ用ロボットコンソーシアム」の研究会等組織により運営が行われていた。
- 令和2年度からの新たなi-Construction推進体制は、建設業企業が主な構成会員である「建設ICT導入普及研究会」と「中部圏インフラ用ロボットコンソーシアム」を合併し「中部 i-Construction研究会」を設立、発注者(国・県・政令市)で構成される「中部ブロック発注者協議会」により運営していく。

i-Construction中部ブロック推進本部



設立:平成28年2月
本部長:中部地方整備局長
事務局:企画部技術管理課、施工企画課
構成員:国、県、政令市等発注機関、建設等業団体



問題点
や
課題を共有

全体を総括

問題点
や
課題を共有

中部 i-Construction研究会

設立:令和2年8月28日
会長:中部地方整備局長
事務局:企画部施工企画課
日本建設機械施工協会中部支部

運営: **ICTアドバイザーが中心**

会員:建設・コンサル・開発企業、業団体等約450者

会員の種別なし!



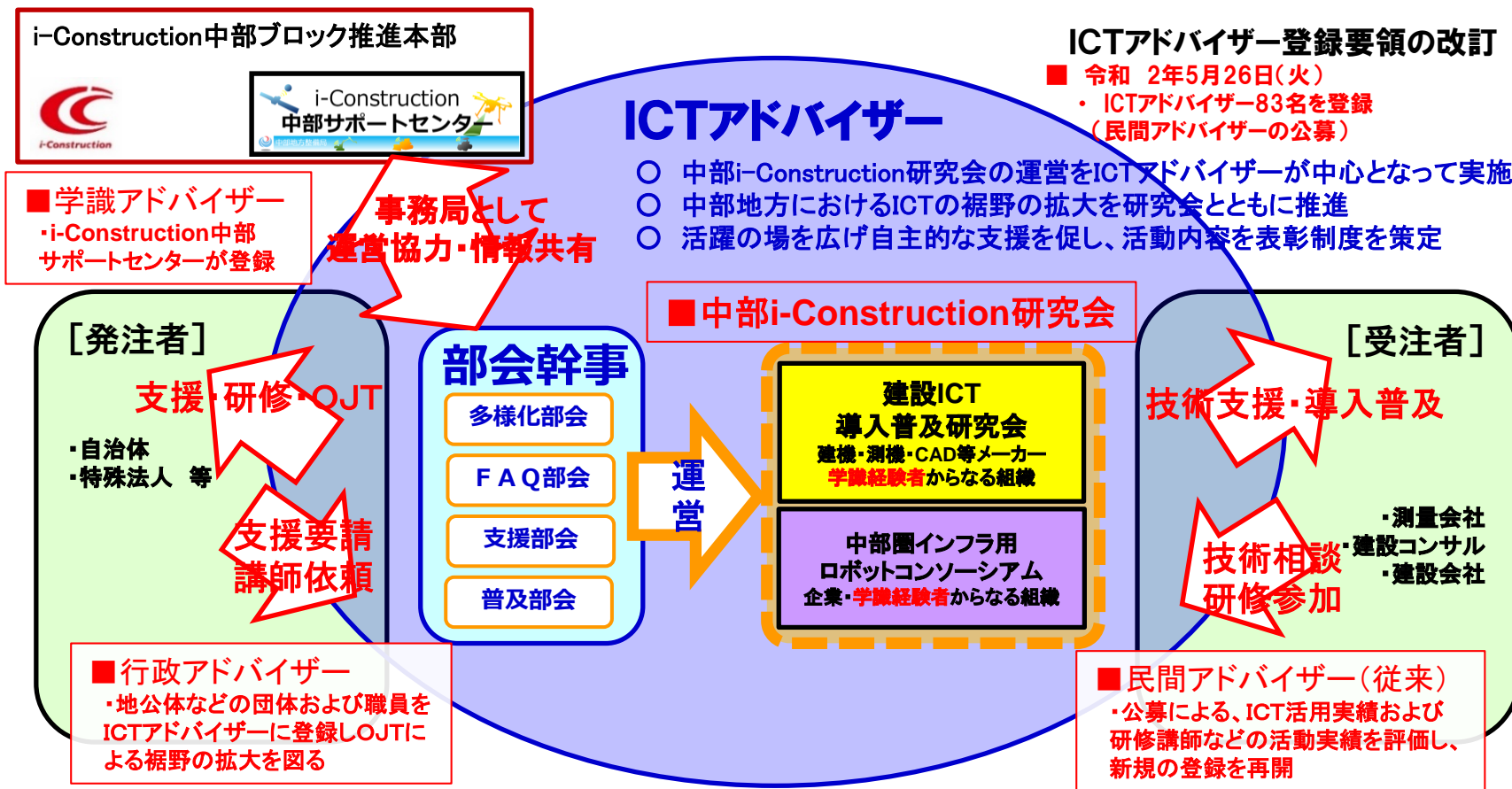
中部ブロック発注者協議会

設立:平成20年11月
会長:中部地方整備局長
事務局:企画部技術管理課
構成員:国、県、政令市等発注機関

官

ICTアドバイザー登録制度の目的

発注者である自治体や特殊法人等及び、受注者である地元建設会社等が、ICT技術の先駆者である「ICTアドバイザー」から、自主的に技術修得や能力向上へのアドバイスが受けられる仕組みをつくり、中部地方における更なる建設生産性の向上(i-Construction)を図る。



i-Construction中部ブロック推進本部の活動について

インフラDX(デジタルトランスフォーメーション)の推進に向けて ~i-ConstructionにおけるDX~

2023年度(令和5年度)までに、小規模なものを除く全ての公共工事において BIM/CIM活用への転換を実現するために

- ・受注者(一般土木Cクラス)対応
- ・適用工事の明確化

【R2】課題抽出、解決案の検討 ⇒ 【R3,4】課題解決に向けた取り組み ⇒ 【R5】適用工事での運用

中部i-Construction研究会の活動内容

課題抽出、解決案の検討

▶ ICT施工の経験が豊富な「ICTアドバイザー」へ意見聴取し、解決案を検討

- 計画調査・設計、施工、維持管理の各段階におけるタスク(2次元データによる業務)を整理
- 業務を2次元データから3Dモデルへ転換したときに、業務執行するうえで課題となる事項を抽出
- 抽出された課題の解決案を検討

【想定される課題の例】

- ・ 計画調査・設計段階では、対外協議で外部機関が対応不可等
- ・ 施工段階では、工事発注時の3Dモデルによる公告方法、契約図書の扱い等
受注者(施工業者)の対応として、3Dモデル(データ)がICT建機にダイレクト入力不可、出来形管理、完成図書の扱い等
- ・ 維持管理段階では、工事で作成した3Dモデル(データ)の活用方法等
管理者が日常管理、点検診断、補修工事でどのような3Dデータを必要としているか

※ 赤字は、中部i-Con推進本部の活動方針の一部となっている

課題解決に向けて

- BIM/CIM活用の試行工事(発注から施工、検査まで一連の業務執行を3Dモデルにより実施)を分任官の道路改築で実施
- R3に試行工事を発注するための対応案を検討、試行工事で浮き彫りされる課題の解決方法を検討

「行動」のDX

どこでも可能な現場確認



「知識・経験」のDX

誰でもすぐに現場で活躍



「モノ」のDX

誰もが簡単に図面を理解



社会資本や公共サービス、組織、プロセス、文化・風土、働き方の変革

インフラへの国民理解の促進と安全・安心で豊かな生活を実現

国民

公共事業への理解の浸透
(BIM/CIM等3次元データの活用 等)
災害による被害の軽減等の実感
(AR/VRによる災害のバーチャル体験 等)

業界

安全で快適な労働環境の実現
(建設機械の遠隔操作 等)
建設業の誇りと魅力の向上
(新3K実現による建設現場のイメージアップ 等)

職員

在宅勤務などの働き方の実現
(遠隔現場臨場 等)
所掌横断的な対応の実現
(各種データベースの連携 等)

■インフラ分野におけるDX

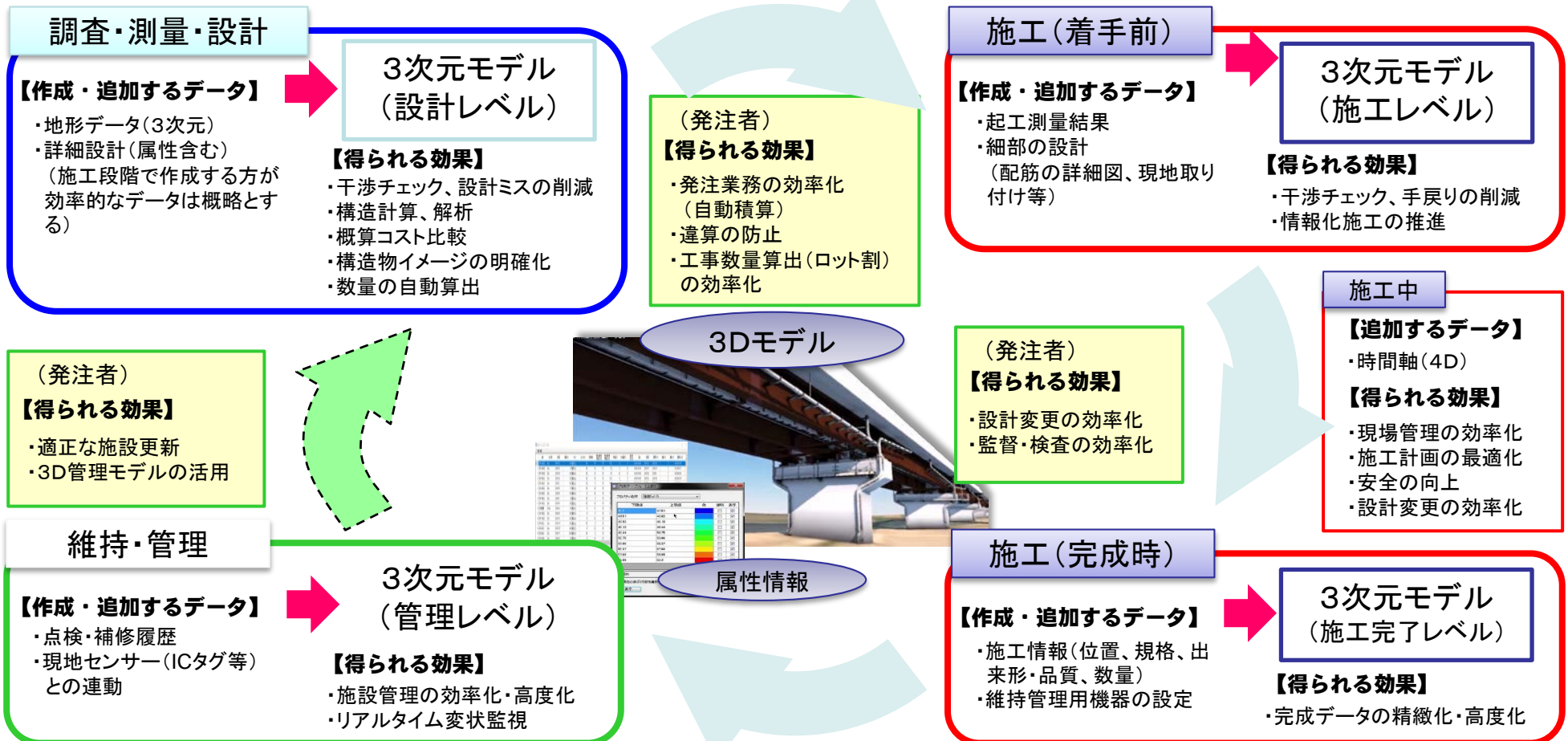
デジタル技術を活用して、国民のニーズを基に社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現

➤ DXの概念

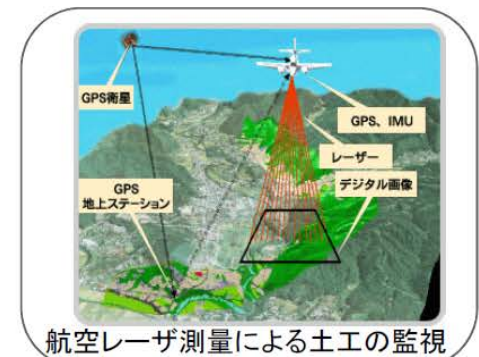
進化したデジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革すること

○BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management)とは、計画・調査・設計段階から**3次元モデルを導入**し、その後の施工、維持管理の各段階においても、**情報を充実させながらこれを活用**し、あわせて事業全体にわたる関係者間で情報を共有することにより、一連の建設生産・管理システムにおける**品質確保**と共に**受発注者双方の業務効率化・高度化を図るもの**

3次元モデルの連携・段階的構築



- 調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までのあらゆる建設生産プロセスにおいて、3次元データ等を導入することで、ICT建機など新技術の活用が実現するとともに、コンカレントエンジニアリング※1、フロントローディング※2の考え方を導入。



地質調査会社
測量会社

コンサルタント

建設会社

発注者

建設会社
コンサルタント

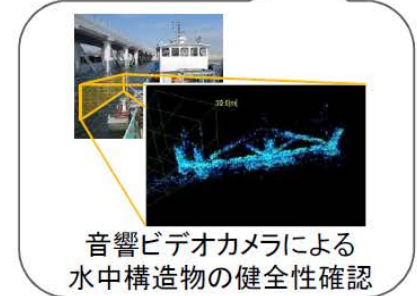
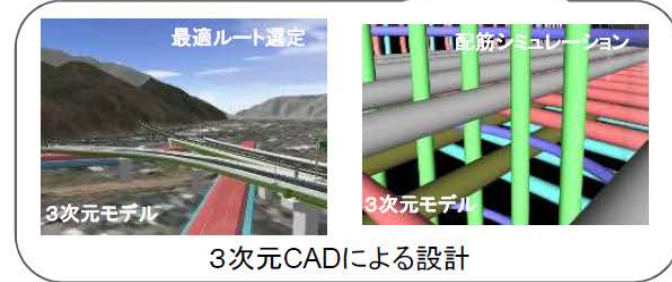
調査・測量

設計

施工

検査

維持管理・更新



※1 コンカレントエンジニアリング
製品やシステムの開発において、設計技術者から製造技術者まですべての部門の人材が集まり、諸問題を討議しながら協調して同時に作業にあたる生産方式。開発のある段階が終わってから次の段階に移るのではなく、開発段階の最後のほうですでに次の段階をオーバーラップしながら開始していく。(出典：大辞林)

※2 フロントローディング
システム開発や製品製造の分野で、初期の工程において後工程で生じそうな仕様の変更等を事前に集中的に検討し品質の向上や工期の短縮化を図ること。CIMにおいては、設計段階でのRC構造物の鉄筋干渉のチェックや仮設工法の妥当性検討、施工手順のチェック等の施工サイドからの検討による手戻りの防止、設計段階や施工段階における維持管理サイドから見た視点での検討による仕様の変更等に効果が見込まれる。(出典：(一財)日本建設情報総合センターHP)