

ガイドライン・要領基準等の整備

(ガイドライン・要領基準改定WG)

- 1) 3次元モデルの表記標準(案)の整備
- 2) 土木工事数量算出要領(案)の改定
- 3) CIM導入ガイドライン(案)の改定

要領・基準類等の整備対象とその関係

業務・工事実施上の仕様、規定

- ・土木設計業務等の電子納品要領
- ・工事完成図書の電子納品等要領

【業務・工事成果全体の規定】

電子媒体、フォルダ構成(全体＝第一階層※)、業務・工事管理情報 ※ICONフォルダ含む

報告書
工事書類等

データ作成仕様、
ファイル形式、
フォルダ構成、
ファイル命名ルール、
成果品管理情報

(成果品毎の要領・基準)

図面、測量
地質・土質、機械設備

- ・CAD製図基準
- ・測量成果電子納品要領
- ・地質・土質調査成果電子納品要領
- ・土木設計業務等の電子納品要領 機械設備編
- ・工事完成図書の電子納品等要領 機械設備編

データ作成仕様、
ファイル形式、
フォルダ構成、
ファイル命名ルール
成果品管理情報

ICT土工
3次元データ

LandXML1.2に準じた
3次元設計データ交
換標準(案)Ver.1.2お
よび同ガイドライン

データ作成仕様、
ファイル形式、
フォルダ構成(ICONフォ
ルダ以下)、
ファイル命名ルール

CIMモデル
(構造物等)

- ・3次元モデル表記
標準(案) 新設
- ・CIM事業における
成果品作成の手引き
(案) 改定

データ作成仕様、
ファイル形式
フォルダ構成
ファイル命名ルール
(=電子納品に関する
規定)

土木工事数量算出要領 改定
出来形管理・
監督検査要領

数量算出、出来形管理・監
督検査等に関する基準・規
定

要領
・
基準

運用
ガイ
ド
ライン

電子納品運用ガイドライン

受発注者の役割・作業手順
運用上の留意点 等

CIM導入ガイドライン(案) 改定

CIMの導入目的、活用事例、CIMモデルの定義、詳細度
受発注者の役割・作業手順、運用上の留意点
CIMモデル作成指針・属性情報(例示)※

要領・基準に基づき業務・工事を行う上での
解説(補足説明、参考となる情報提供)、作業
手順等

※CIMモデルの作成については、3次元モデルの作成範囲や付与する属性情報等をガイドライン上で例示し、活用目的に応じて受発注者で協議するものとし、どの業務・工事でも必ず作成するモデル仕様としては規定しない。

ガイドライン・要領基準等の整備

(ガイドライン・要領基準改定WG)

- 1) 3次元モデルの表記標準(案)の整備
- 2) 土木工事数量算出要領(案)の改定
- 3) CIM導入ガイドライン(案)の改定

3次元モデルの表記標準(案)について

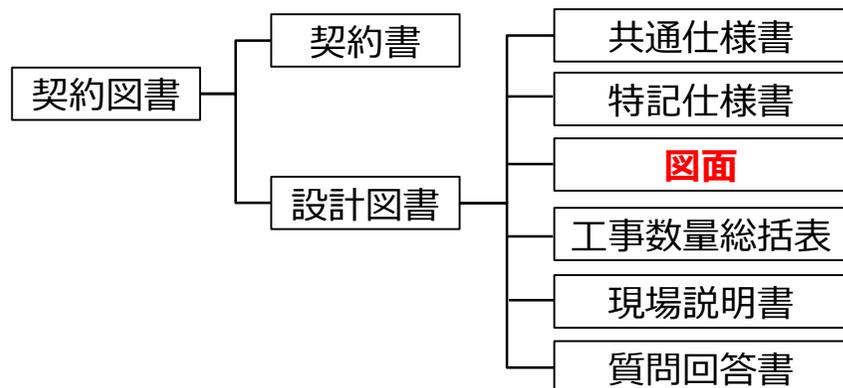
- 2次元図面に記載された寸法、注記や各種情報が含まれ、見読性等の確保が可能なCIMモデルの作成ルールを策定
- 情報の統合化・一元管理による事業の効率化や設計・施工間での円滑な受け渡し、2次元図面とCIMモデルの二重納品の解消、契約図書への活用を目指す

適用・対象

- 本基準は、詳細設計、発注、施工、完成検査時のCIMモデルに適用し、完成後は維持管理段階へ引き渡す
- CIM導入ガイドラインに記載されている構造物を対象。トンネル、河川構造物等については、次年度追加

成果物の活用

- 作成したCIMモデルを将来的に契約図書へ活用
- 成果物はPDF形式を正とし、契約図書としての見読性、真正性、保存性を担保



| 構成 | 工種 | |
|-----|----------------------|-------|
| 共通編 | | H29作成 |
| 土工編 | 道路土工、河川土工 | |
| 構造編 | 橋梁上部工（鋼橋、PC橋）、下部工 | H30作成 |
| | 山岳トンネル | |
| 河川編 | 河川構造物（樋門、樋管等） | |
| ダム編 | ロックフィルダム、重力式コンクリートダム | |

従前の2次元図面での発注

- 契約図書：2次元図面(PDF)
- 参考図書：2次元CADデータ(SXF)



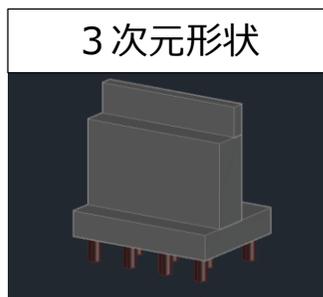
CIMモデルを活用した発注

- 契約図書：CIMモデル(PDF) + 2次元図面(※)
- 参考図書：CIMモデル(IFC、オリジナル)

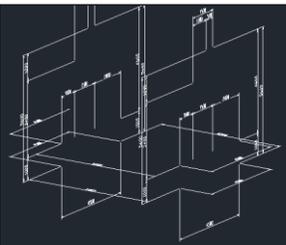
(※) 現状のソフトウェアでは表現困難な図面(例；位置図、曲線橋の側面図、等)は、従来の2次元図面を補助的に活用可能

3次元モデルの表記標準(案)について

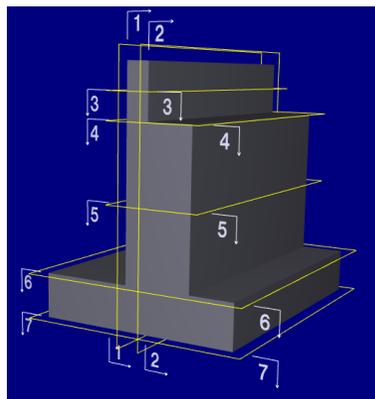
- ◆ 3次元形状に寸法、材質・強度、数量等を付与、契約図面として具備すべき情報を担保
- ◆ 必要な情報の表示・確認は、CIMモデルから切り出した2次元図面を活用。従来2次元で作成している部分を切り出せる様設定
- ◆ CIMモデルから切り出して表現できない場合等は、従来の2次元図面を補助的に活用可能



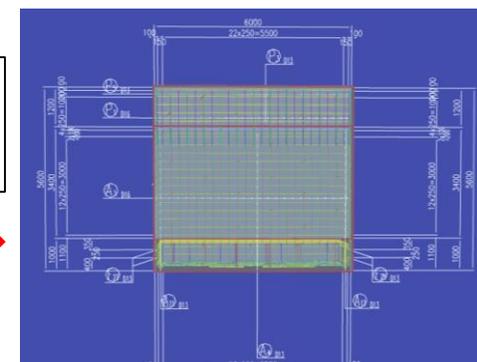
各種情報 (寸法,注記,材質・強度,数量等)



| 部名 | 材質 | 公称径 [mm] | 公称長 [mm] | 本数 | 重量 [mm] | | | |
|----|----|-------------|-------------|-------|------------|-----|-----|---------|
| 橋脚 | S1 | SD345 | 16 | 7600 | 1 | 4.1 | 4.1 | 31160.0 |
| | 2 | | 16 | 3500 | 1 | 4.1 | 4.1 | 14350.0 |
| | 3 | | 13 | 1210 | 1 | 82 | 82 | 99220 |
| | 4 | | 13 | 9800 | 1 | 26 | 26 | 25480.0 |
| | 5 | | 13 | 1060 | 1 | 95 | 95 | 19070.0 |
| 剛管 | w1 | | 13 | 364.0 | 2 | 4.1 | 82 | 2984.80 |
| | 2 | | 13 | 9800 | 2 | 25 | 50 | 49000.0 |
| | 3 | | 13 | 530 | 2 | 103 | 206 | 10918.0 |
| 流線 | F1 | | 16 | 7600 | 1 | 4.1 | 4.1 | 31160.0 |
| | 2 | | 16 | 3500 | 1 | 4.1 | 4.1 | 14350.0 |
| | 3 | | 13 | 870 | 1 | 82 | 82 | 7134.0 |
| | 4 | | 13 | 9800 | 1 | 26 | 26 | 25480.0 |
| | 5 | | 13 | 1120 | 1 | 95 | 95 | 10640.0 |

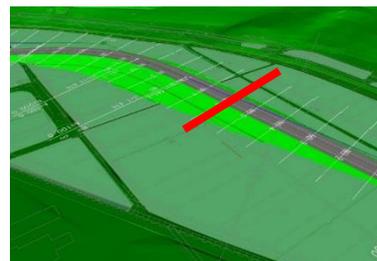


必要な寸法等は、CIMモデルから切り出した2次元図面に表記



CIMモデルから切り出した断面図の表示例

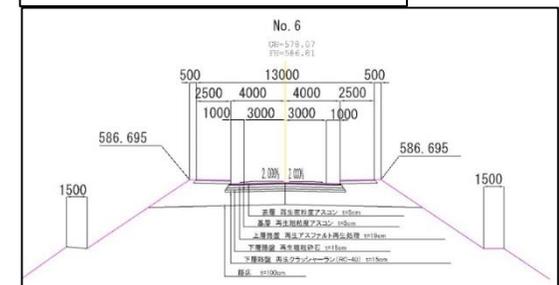
土工の例



- No.1
- No.2
- No.3
- No.4
- No.5
- No.6**
- No.7
- No.8
- No.9
- No.10
- No.11
- No.12



選択により横断面を表示



モデル管理情報

工事名: ○○○○工事

施設名: ○○○○橋

会社名: ○○○○株式会社

作成年月日: ○○年○○月○○日

ガイドライン・要領基準等の整備

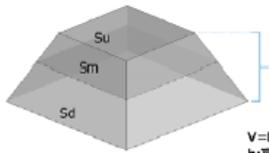
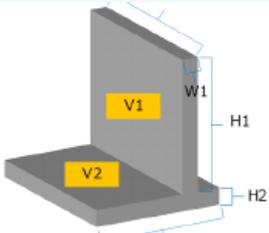
(ガイドライン・要領基準改定WG)

- 1) 3次元モデルの表記標準(案)の整備
- 2) 土木工事数量算出要領(案)の改定
- 3) CIM導入ガイドライン(案)の改定

土木工事数量算出要領(案)の改定

現状の課題

3次元モデルから算出された数量の取り扱いについて、『土木工事数量算出要領(案)』上の記載が不十分

| 平成26年度～平成27年度(4月版) | 平成28年度(10月版)～平成29年度(4月版) |
|---|---|
| 第1編(共通編)「第1章 基本事項」1.2 数量計算方法 | 第1編(共通編)「2章 土工」4章 コンクリート工」など |
| 4. 体積の計算 (1) 体積の計算は数学公式によるほか、両断面積の平均数量に距離を乗じる平均断面法により算出する。 (2) 上記(1)によることを原則とするが、CIM試行においては、CADソフト等による算出結果について、 適宜結果を確認したうえで適用 できるものとする。 | 4. 数量算出方法 第1章に示す方法以外に、3DCADソフト等の機能を用いて3次元モデルを分割する方法等、 標準的な体積計算方法例 を記載 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p> $V = h / 6 \times (Su + Sd + 4 \times Sm)$ h: 高さ Su: 上面面積 Sm: 中面面積 Sd: 下面面積 </p> </div> <div style="text-align: center;">  <p> $V1 = W1 \times H1 \times L$ $V2 = W2 \times H2 \times L$ $V = V1 + V2$ </p> </div> </div> |

対応

ソフトウェアの数量算出機能を用いた数量を積算に活用できるよう、基準を改定

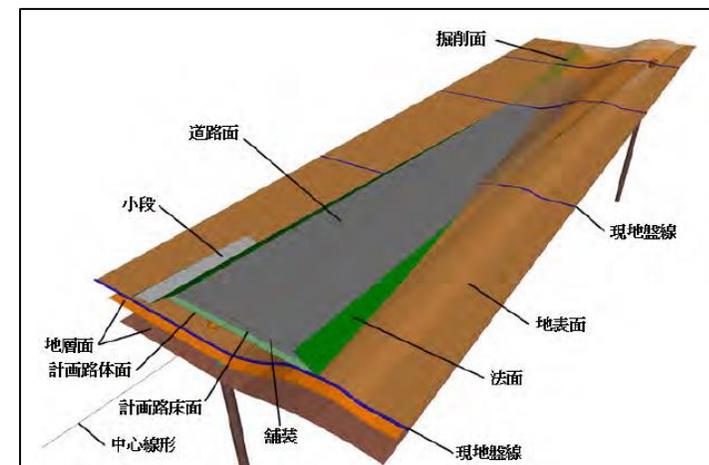
- ➡
- ◆ 土構造、コンクリート構造及び鋼構造について、算出に必要な3次元モデルやモデルからの数量算出方法、3次元モデルに対応した「数量算出項目及び区分」を整理

3次元モデルを活用した数量算出(土構造)

- ◆ 土構造の数量算出には、**地表面や地層面、掘削面等を重ね合わせた3次元モデル**を活用
- ◆ 数量は、**各面の標高差分を用いる点高法等**により算出

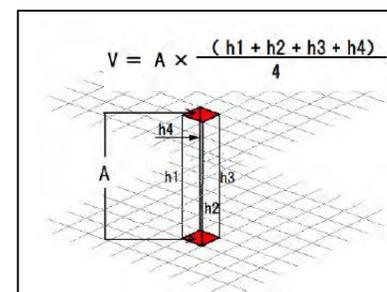
数量算出モデル

- 土構造物を、地表面、地層面、現地盤線または施工基面、計画埋戻し線等を用いて算出
- 土質区分は、ボーリングデータ等に基づく地層断面図を用いて表現し、1次比例で断面を補完して、断面間を接続し、土質区分の境界を表現する

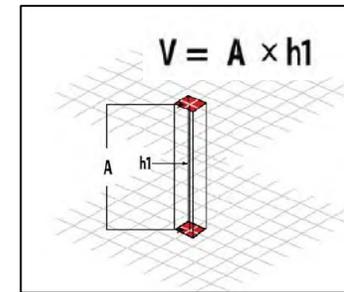


算出方法及び根拠

- 土構造の工事数量算出には、数量算出根拠を確認できる「**点高法（四点平均法、一点法）**」によることを標準とする
- ※ 土構造のサンプルを用いた検証の結果、各手法ならびに、ソフトウェア間の差異は 3σ (約±99.73%以内)



点高法（4点平均法）
メッシュ交点の四隅の標高差を平均する方法



点高法（1点法）
メッシュ交点にて標高差を算出する方法

3次元モデルを活用した数量算出(コンクリート構造)

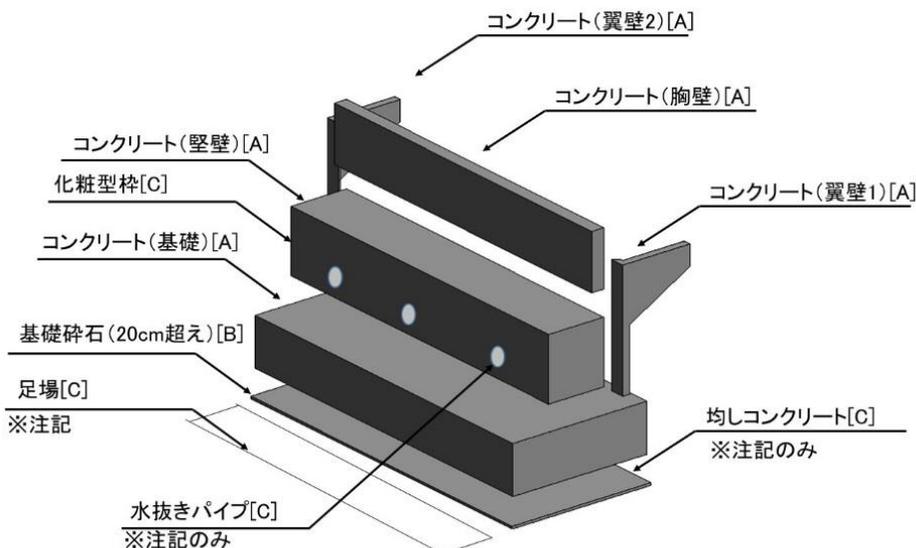
◆ コンクリート構造の数量算出は、以下のように、「体積」を求める場合、「長さ」、「面積」や「個数」を求める場合と、数量算出不要の場合で3次元モデルの活用方法を区分

A : 3次元モデル (ソリッドモデル) を用いて、「体積」を算出する項目 (例 : コンクリート)

B : 簡易な形状 (線、面、点) を用いて、「長さ」「面積」「個数」を算出する項目 (例 : 鉄筋)

C : 注記や属性で必要性の有無を確認 (3次元モデルによる数量算出は不要な項目)
(例 ; 均しコンクリート、足場)

数量算出モデル



※サンプルでは、数量算出の必要の無い均しコンクリート等は、施工での必要性がある場合を想定し、注記を用いて表現しています。

数量算出項目及び区分例

| 項目 | 区分 | 3次元モデル | 属性情報 | | | | 備考 |
|---------------|-----------------|--------|------|----|--------|----------------|----------------|
| | | | 規格 | 形式 | 必要性の有無 | 単位 | |
| 橋台・橋脚本体コンクリート | | A | ○ | ○ | - | m ³ | 注)1 注)2 |
| 基礎 | 敷均し厚 20cm 以下 | C | × | × | ○ | - | |
| | 砕石 敷均し厚 20cm 超え | B | ○ | × | - | m ² | |
| 均しコンクリート | | C | × | × | ○ | - | |
| 化粧型枠 | | - | × | × | - | m ² | 必要量計上 |
| 鉄筋 | | B | ○ | × | - | t | |
| 足場 | | C | × | × | (×) | - | 注)3 |
| 水抜きパイプ | | - | × | × | - | - | 逆T式橋台のみ必要に応じ計上 |

注) 1. 橋台・橋脚本体コンクリートの規格はコンクリート規格とする。

2. 橋台・橋脚本体コンクリートの形式は、逆T式、T型橋脚、壁式橋脚とし、核形式における打設区分については、3.(2)を参照のこと。

3. 雪囲い等で足場が必要な場合及び特殊な足場を別途計上する必要がある場合は、必要の有無を「×」として別途計上する。なお、一般的な施工をする場合は必要の有無を記載する必要はない。

なお、上記は、数量算出における3次元モデルの基本的な表現方法を示すものであり、必要に応じて「B」や「C」に分類されている項目に「A」や他の表現方法を妨げるものではない。

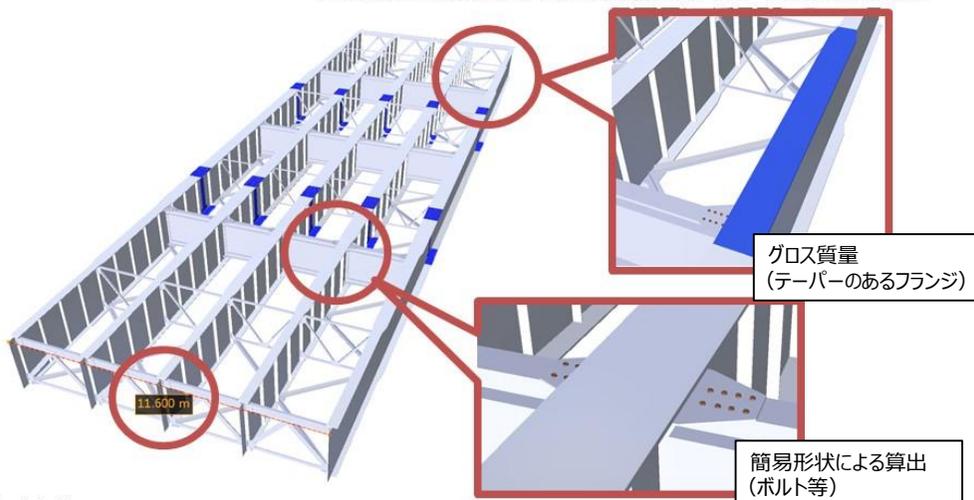
3次元モデルを活用した数量算出(鋼構造)

◆ 鋼構造の数量算出は、以下のように、「質量」を求める場合、「長さ」、「面積」や「個数」を求める場合、3次元モデルの属性情報から数量を算出する場合で、3次元モデルの活用方法を区分

- I : 3次元モデル (ソリッドモデル) を用いて、「質量」を算出する項目 (例：橋体総質量)。ただし、ガセットプレートやテーパのあるフランジでグロス質量を求める場合は、属性情報より算出
- II : 簡易な形状 (線、面、点) を用いて、「長さ」「面積」「個数」を算出する項目 (例：溶接延長、ハンドホール)
- III : 属性情報から、数量を算出 (例：架設回数)

数量算出モデル

【I】(例)板厚変化のテーパ
グロス質量を必要とする場合は、属性情報を用いて質量を算出する。



グロス質量
(テーパのあるフランジ)

簡易形状による算出
(ボルト等)

数量算出項目及び区分例

| 区分 項目 | 構造名称 | 3次元 モデル | 属性情報 | | | | 単位 | 数量 | 備考 |
|----------|-------------|------------|----------|----|----|----|-------|----|----|
| | | | 構造 形式 | 規格 | | | | | |
| | | | | 材種 | 材質 | 寸法 | | | |
| 鋼材 質量 | 橋 体 (連毎に区分) | I | ○ | | | | kg | | |
| | 支 承 | II | × | | | | 個(kg) | | |
| | 高 欄 | II | × | | | | kg | | |
| | 防 護 柵 | II | × | | | | kg | | |
| | 付 属 物 | II | × | | | | kg | | |
| | 伸縮継手 | II | × | | | | kg | | |
| | 検 査 路 | II | × | | | | kg | | |
| | 排水装置 | II | × | | | | kg | | |
| | 耐震連結装置 | II | × | | | | kg | | |

なお、上記は、数量算出における3次元モデルの基本的な表現方法を示すものであり、必要に応じて「II」や「III」に分類されている項目に「I」や他の表現方法を用いることを妨げるものではない。

【III】主桁間隔
3次元モデルに関連付けした属性情報より数量算出条件を抽出する項目

【II】(例)ボルト・ナットやボルト孔
簡易な形状(点、線、面)を用いて位置、延長や面積を、属性情報を用いて規格や仕様を区分する。

ガイドライン・要領基準等の整備

(ガイドライン・要領基準改定WG)

- 1) 3次元モデルの表記標準(案)の整備
- 2) 土木工事数量算出要領(案)の改定
- 3) CIM導入ガイドライン(案)の改定

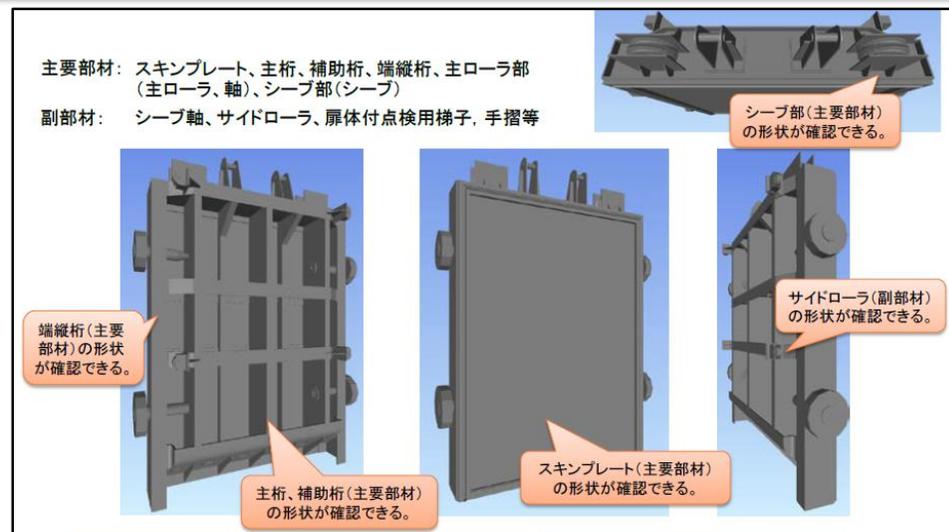
ガイドライン等の改定内容

| ガイドライン改定内容（案） | 概要 |
|---------------|---|
| ①設備関係の拡充 | <ul style="list-style-type: none"> ・機械設備におけるCIM試行に向けて、水門設備に係る内容を整備（機械設備編（素案）） ・電気通信設備に関するCIM試行に向けて、箱抜き点群データを例として、データ取得方法及び取得時期、本体工事とのデータ連携による生産性向上について記載 |
| ②地質・土質調査関係の拡充 | <ul style="list-style-type: none"> ・ボーリングモデルについて、標準的な構成例を追加 ・3次元地盤モデルについて、モデルの作成手順、作成・納品時の留意事項について追加 |
| ③その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・工場製作におけるデータ連携の検証事例を追加 ・ICT舗装工に関する章を追加（要領・基準類改定への対応） ・維持管理段階での活用事例の追加 ・属性情報の3次元モデル直接へ付与の範囲拡大 ・ガイドラインの構成の変更（事例の分離） |

① 設備関係の拡充

■ 機械設備編(素案)の策定

- ◆ 機械設備に関するCIM試行に向けて、**水門設備を対象に、CIMモデルの詳細度、設計・施工段階での作成方法を記載**



扉体 (ローラゲート) の作成範囲決定イメージ

■ 電気通信関係の追加

- ◆ 電気通信設備に関するCIM試行に向けて、**箱抜き**の点群データを例として、**データ取得方法及び取得時期、本体工事とのデータ連携による生産性向上**について記載

(2) 「4.8 設備設計・設備工事への活用」を拡充

- 中部地方整備局 佐久間第一トンネル (仮称) にて点群データの取得、データ利用者である受発注者へのヒアリングを実施し、その結果を記載

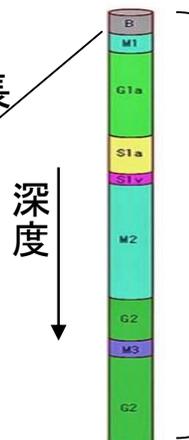


②地質・土質調査関係の拡充～ボーリングモデル～

◆ ボーリングモデルの構成例を整理することで、地質調査結果の3次元化に向けたルールを整備

ボーリングモデルの構成

ボーリング名、孔口標高、総削孔長



工学的地質区分、
孔内水位、N値、...

【別表(例)】

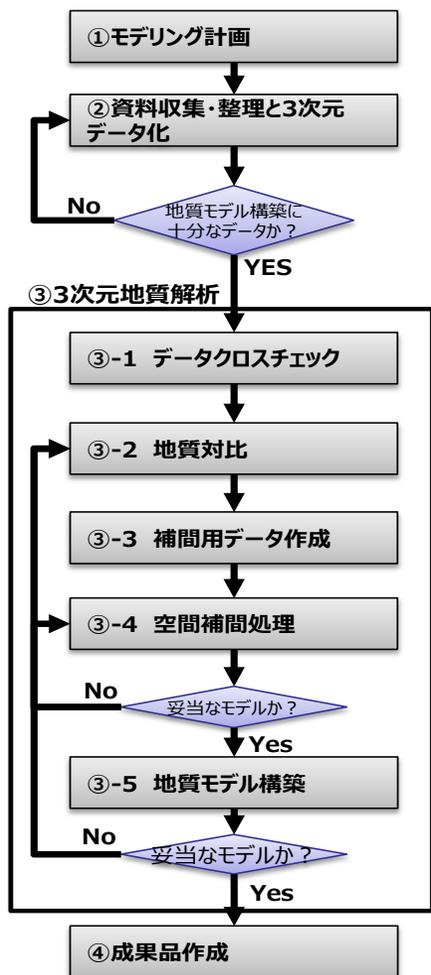
| 工学的地質区分 | カラー |
|------------|---------|
| 砂岩泥岩互層 | カーキ |
| 風化花こう岩 | マゼンダ |
| 泥質片岩, 黒色片岩 | ダークグレイ |
| シルト | シアン |
| 沖積層 | オリーブ |
| 盛土 | カーキ |
| B層 | ライトイエロー |
| 断層破碎帯 | オレンジレッド |

| | 項目 | 概要 |
|-------------|-------------|---|
| 基本 情報 | ボーリング名 | ボーリング名は、調査現場における一連番号等によって系統的に記入 |
| | ボーリング柱状図の種類 | 土質・岩盤ボーリングの区分を明示 |
| | 緯度及び経度 | 緯度及び経度は、原則として世界測地系の度、分、秒で記入。秒については、取得方法及び精度に応じて、小数点以下4桁まで記入 |
| | 角度・方位 | 角度は、ボーリングの削孔方向の鉛直成分が鉛直線となす角度を記 |
| | 孔口標高 | 孔口標高は、測量結果に基づき1/100m単位まで記入（原則T.P.） |
| | 総削孔長 | 総削孔長は、削孔したボーリングの全長を1/100m 単位まで記入 |
| 各 地 層 | 工学的地質区分名 | JIS規格に基づき色分けを行う。標準的なカラーコードについては別表を参照 |
| | 孔内水位 | 孔内水位は、毎日の作業開始時の孔内水位を記入し、測定月日を併記 |
| | N値 | N値は、試験深度、100mm ごとの打撃回数及び打撃回数/貫入量を記入 |
| | | |

②地質・土質調査関係の拡充～3次元地盤モデル～

- ◆ 3次元地盤モデルについて、**モデルの作成手順、作成・納品時の留意事項等**について追加
- ◆ 解析に至った目的や用途に相応した精度を確保するため、**必要な調査手法及び調査数量を十分に講じたうえで、モデルを作成**することを明記。また、モデル活用時の留意事項を明記

○ 3次元地盤モデル構築フローの例

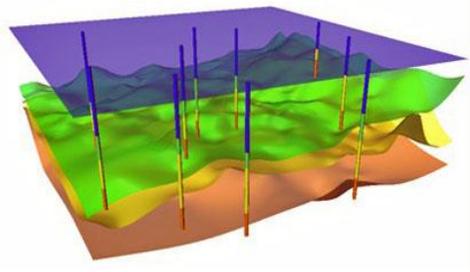


○ モデル活用に当たっての留意事項

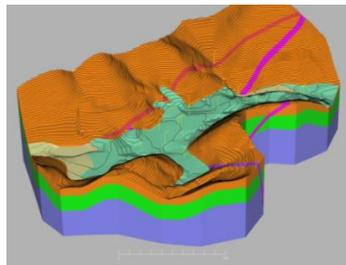
- 3次元地盤モデルは、柱状図、地質平面図、地質断面図等を3次元空間に配置したものの、ボーリング調査結果等を基に様々な情報を地質学的な解釈を加えて作成されたものであるが、不確実性を含むことに留意
- 元データの精度やモデル構築条件を属性情報や報告書等で信頼性を把握した上で利用
- 地質土質技術者がモデル作成を実施する 等

○ 3次元地盤モデル

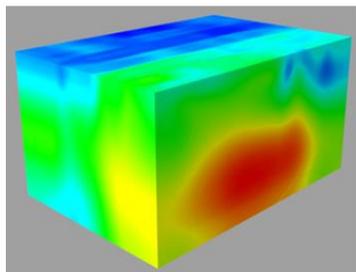
サーフェスモデル



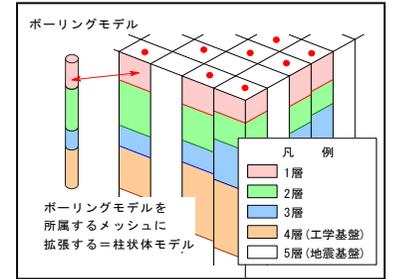
ソリッドモデル



B-Reps



ボクセルモデル



柱状体モデル

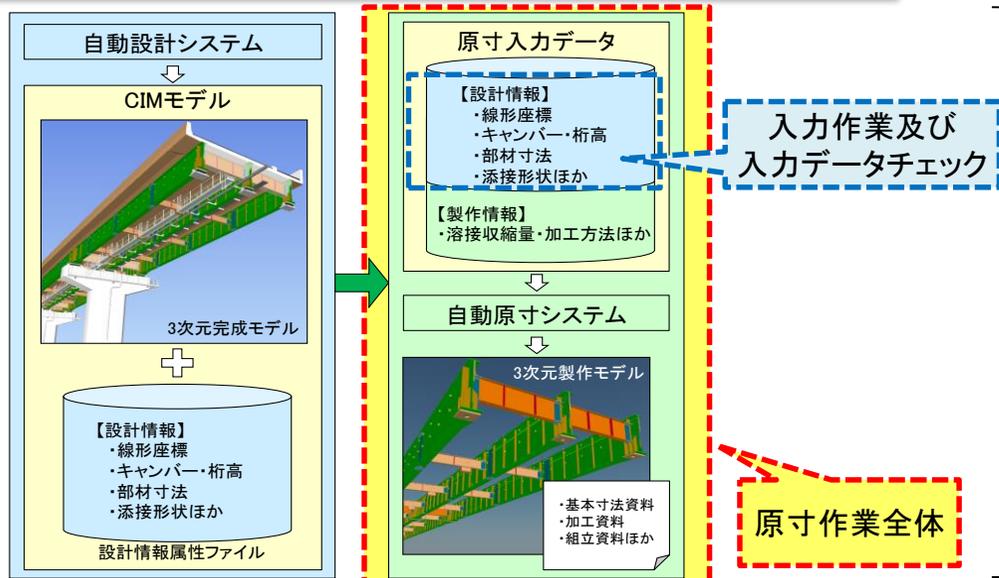
③-1 工場製作におけるデータ連携

- 鋼橋の設計・施工において、設計段階から引き継ぐことで工場製作の際に有益な情報の整理、及びデータ連携による製作作業の効率化の検証結果を追加

少数鈹桁橋の工場製作時に有益となる設計情報

| 入力項目 | データ連携する数値情報 |
|------|---|
| 基本形状 | ・線形座標、横断線、製作キャンバー、継手位置、垂直・水平補剛材位置 |
| 主桁 | ・フランジおよびウェブの断面寸法、材質、拡幅部形状 ・支点上補剛材、垂直補剛材および水平補剛材の幅、板厚、材質、各部詳細 ・フランジおよび、ウェブの添接板形状、ボルト配置 |
| 横桁 | ・横桁の断面寸法、材質、仕口詳細 ・垂直補剛材および水平補剛材の幅、板厚、材質、各部詳細 ・フランジおよびウェブの添接板形状、ボルト配置 |

データ連携による作業の効率化の検証



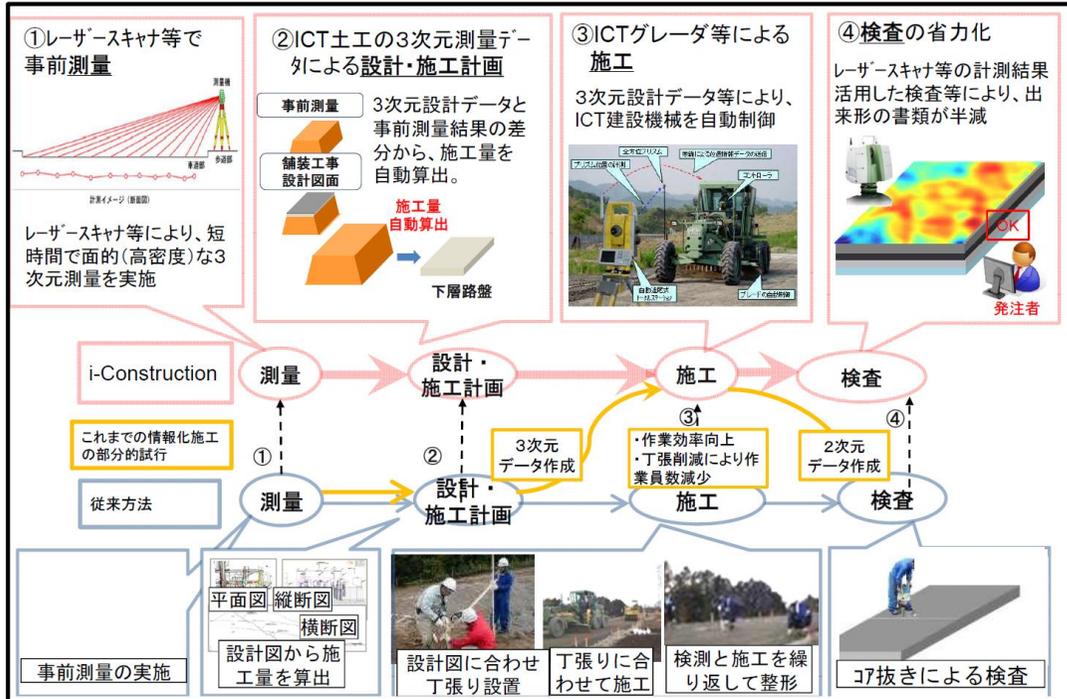
データ連携による作業の削減効果 (3主桁連続少数鈹桁橋)

| 作業項目 | 削減率 (%) |
|-------------------|---------|
| ※主構造と付属物の本体付き金具まで | |
| 入力作業及び入力データチェック | 47 |
| 原寸作業全体 | 7 |

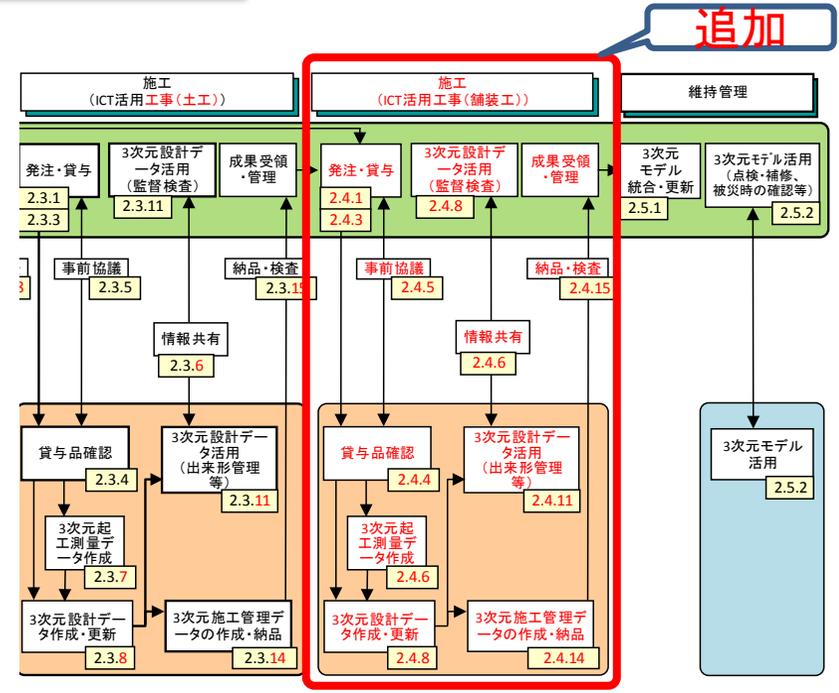
③-2 ICT舗装工に関する基準類改定への対応

- ◆ ICT活用工事（舗装工）に関する要領基準類改定へ対応するため、ICT活用工事（舗装工）に関する章を追加
- ◆ ICT活用工事(土工)に関する要領基準類改定への対応（土木数量算出要領（案）の改定対応含む）

■ICT活用施工(舗装工)への対応内容



ICT活用工事(舗装工)



「施工 (ICT活用工事(舗装工))」章の追加

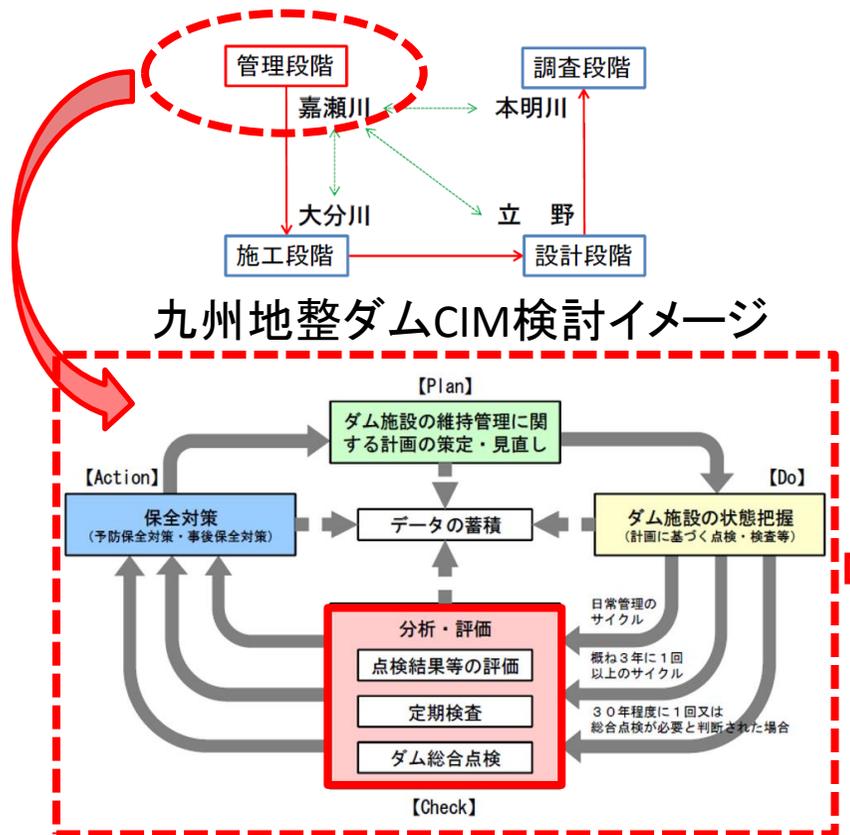
③-3 維持管理段階での活用の拡充例(ダム編)

・維持管理時の点検・検査に関する概要とCIMモデルの活用事例について追加

■維持管理時の点検・検査

【記載内容】

- ・ダム維持管理の概要、CIMモデルの留意点
- ・日常管理・定期検査・ダム総合点検でのCIMモデル活用例



各事業段階におけるダム総合点検に必要な各種資料とCIMモデルへの活用状況例

| 様式及び区分 | 資料名 | 事業段階 | | | | CIMモデルへの活用例 | |
|------------------------|-----------------------------|-----------|----|----|----|--------------|--|
| | | 調査 | 設計 | 工事 | 管理 | | |
| 【様式A1】基礎資料 | | | | | | | |
| | ・ダム位置図 | ○ | ◎ | | | 3次元(広域地形) | |
| | ・ダム計画諸元 | ○ | ◎ | | | 3次元+リンク | |
| | ・ダム四面図(平面図、標準断面図、上流面図、下流面図) | | ○ | ◎ | | 3次元+リンク | |
| | ・地形地質概要 | ○ | ○ | ◎ | | | |
| | ・ダムの計画、建設、管理の経緯(年表形式に整理) | ○ | ○ | ○ | ◎ | | |
| | ・計画概要(特徴、留意点) | ○ | ◎ | | | | |
| | ・設計概要(特徴、留意点) | | ○ | ◎ | | | |
| | ・施工概要(特徴、留意点) | | ○ | ◎ | | | |
| | ・管理概要 | | ○ | ◎ | | | |
| | ・巡視点検方法、頻度 | | ○ | ◎ | | | |
| ・ダム計測装置配置図及び計測方法及計測頻度等 | | ○ | ◎ | ◎ | | 3次元+リンク | |
| 【様式A2-1】資料の収集及び整理状況確認 | | | | | | | |
| 図表 | 流域概要図 | ○ | ◎ | | | 3次元(広域地形) | |
| | 堤体観測機器系統図 | | ○ | ◎ | ◎ | 3次元+リンク | |
| | 管理設備一覧表 | | ○ | ◎ | ◎ | | |
| | その他 | | ○ | ◎ | ◎ | | |
| | ダム操作資料 | 操作規則 | | ○ | ◎ | ◎ | |
| | | 操作細則 | | ○ | ◎ | ◎ | |
| | | 操作実施要領 | | ○ | ◎ | ◎ | |
| | | 点検整備基準 | | ○ | ◎ | ◎ | |
| | | 貯水池水位容量曲線 | | ○ | ◎ | ◎ | |
| | | ゲート操作曲線 | | ○ | ◎ | ◎ | |
| 貯水池水位予備放流開始時流入量関係図 | | | ○ | ◎ | ◎ | | |
| ゲート設計計算書 | | ○ | ◎ | ◎ | | | |
| 堆砂記録 | | | | ◎ | | 3次元(距離標)+リンク | |
| その他 | | | | | | | |
| 参考図書 | 全般 | | | ◎ | | 3次元+リンク | |
| | 各施設取り扱い説明書 | | | ◎ | ◎ | | |
| | 貯水池計画 | | ○ | ◎ | ◎ | | |
| 一般的事項 | ダム計画諸元 | | ○ | ◎ | ◎ | | |
| | その他 | | ○ | ◎ | ◎ | | |

ダムの維持管理(日常点検、定期点検、ダム総合点検)

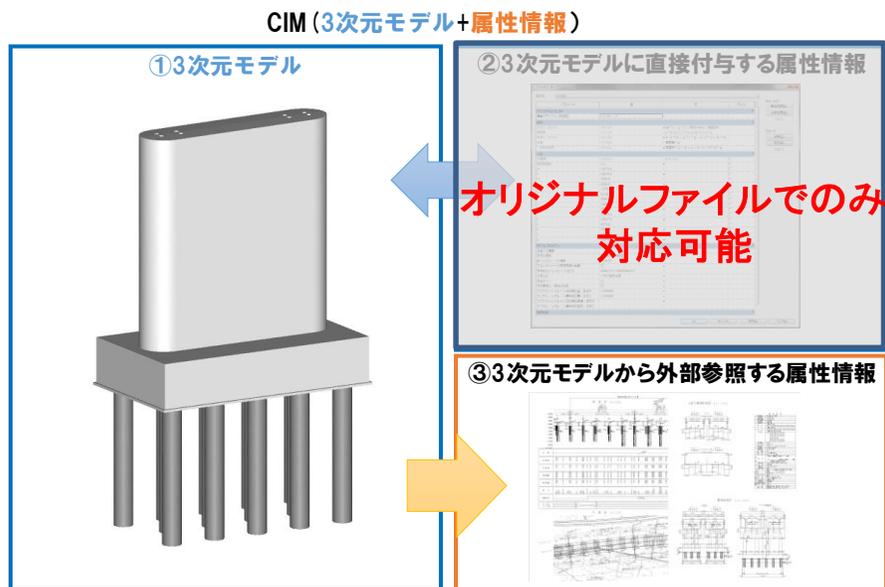
③-4 属性情報の3次元モデル直接へ付与の範囲拡大

◆ IFC形式のCIMモデルにおける属性情報の保存方法について、「3次元モデルに直接付与する属性情報」及び「3次元モデルから外部参照する属性情報」の双方の保存方法が可能となることを記載

■ 属性情報の保存方法

【これまで】

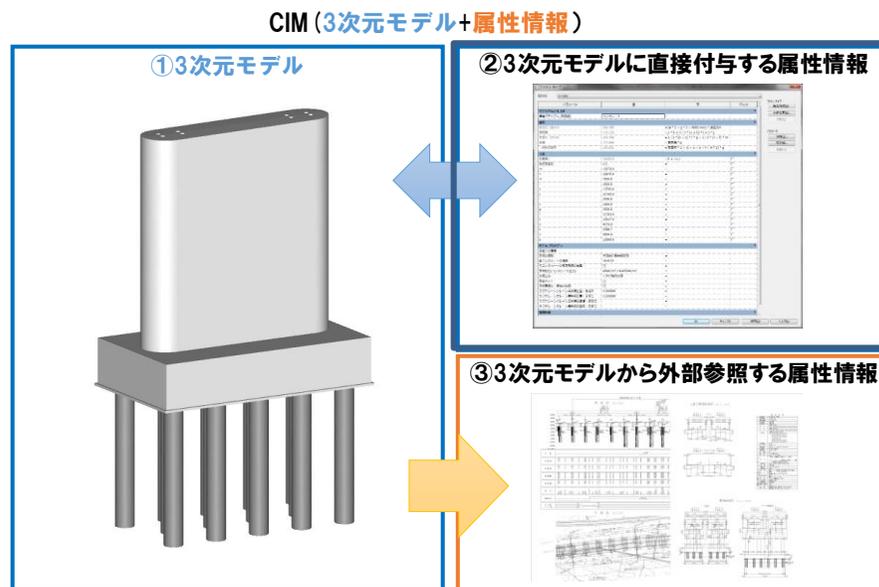
属性情報を直接付与する場合、オリジナル形式でのみ対応が可能



IFC利用に伴う属性情報保存方法の制限

【H30年度以降】

オリジナル形式だけでなく、IFC形式のモデルにおいても直接付与が可能



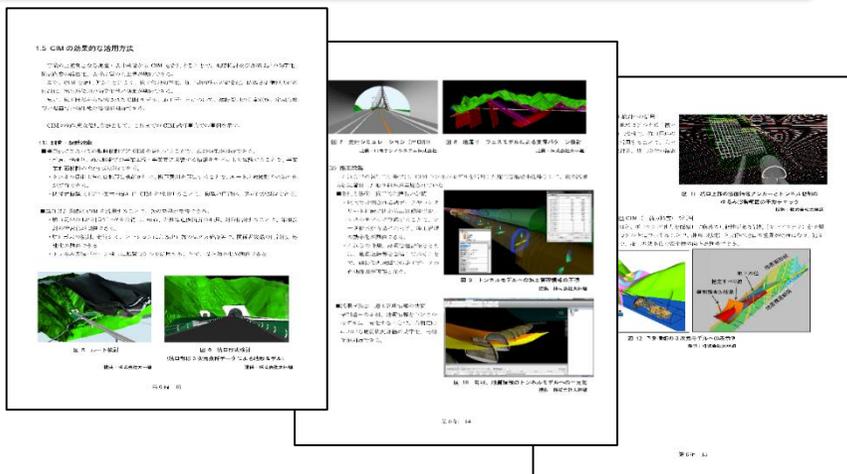
IFC利用に伴う属性情報保存方法の制限が緩和(※)

(※)ソフトウェアの対応状況による

③-5 ガイドラインの構成検討(事例集の分離)

- 各分野編の「CIMの効果的な活用方法」章にて紹介している本文中の事例を削除し、インターネットで公開されている事例のURLへ置き換え

■H29版「CIMの効果的な活用方法」



■H30版の「CIMの効果的な活用方法」

| 名称 | 公開元 | 概要 | URL |
|------------------------------|---------------------------------|---|---|
| i-Constructionの取組状況 (CIM事例集) | 国土交通省 | 国土交通省のCIMによる業務効率化について実態把握を行うとともに地方公共団体への広報等を行うことを目的として、H28年度及びH29年度の事例集としてとりまとめたもの。 | (公開予定) |
| 2017 施工 CIM 事例集 | (一財) 日本建設業連合会 インフラ再生委員会 技術部会 | 日建連会員企業が受注した各種工事において、3次元モデルを活用した「施工 CIM」の事例をとりまとめたものである。 | http://www.nikkenren.com/publication/detail.html?ci=260 |
| 2016 施工 CIM 事例集 | | | http://www.nikkenren.com/publication/detail.html?ci=239 |
| 2015 施工 CIM 事例集 | | | http://www.nikkenren.com/publication/detail.html?ci=216 |
| CIM を学ぶ | 熊本大学・(一財) 日本建設情報総合センター | (一財) 日本建設情報総合センターの自主研究事業の一環として、熊本大学大学院 小林 一郎 特任教授の研究成果を中心として取りまとめたもの。 | http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/jinzai/index.html |
| CIM を学ぶ II | | | |
| CIM を学ぶ III | | | |

(参考)ガイドラインの構成・分量の変化

| | 29年度版ページ数 | 30年度版ページ数 | 備考 |
|------|-----------|-----------|--------------------------|
| 共通 | 97 | 121 | 地質・土質関係の拡充 |
| 土工 | 167 | 193 | ICT活用工事(舗装)の章を追加 |
| 河川 | 90 | 87 | 事例集の分離、維持管理段階での活用を拡充 |
| ダム | 88 | 95 | 事例集の分離、維持管理の概要と活用例の追加 |
| 橋梁 | 102 | 99 | 事例集の分離、工場製作における「データ連」を拡充 |
| トンネル | 57 | 59 | 事例集の分離、設備の拡充 |
| 機械設備 | - | 32 | 新規策定 |
| 7編合計 | 601 | 686 | |