

社会基盤情報標準化委員会  
BIM/CIM における情報エコシステム小委員会  
活動報告書

令和5年6月  
BuildingSMART Japan



## もくじ

1	活動概要 .....	4
1.1	小委員会の名称.....	4
1.2	検討テーマ .....	4
1.3	検討体制.....	4
2	活動目的 .....	5
2.1	活動の目的.....	5
2.2	達成目標.....	5
3	小委員会での活動内容と実績 .....	6
3.1	活動内容.....	6
3.2	活動実績.....	6

# 1 活動概要

## 1.1 小委員会の名称

BIM/CIM における情報エコシステム小委員会

## 1.2 検討テーマ

ISO19650 に関する以下の調査を実施

- 国際的合意事項に基づく国内の附属書（National Annex）の整備
- BIM/CIM を基盤とする ISO19650 が求める CDE（ISO で共有される CDE）の要件の整理

## 1.3 検討体制

委員長：山本 賢司 一般社団法人 buildingSMART Japan

委員：水野 裕介 国土交通省 国土技術政策総合研究所

千葉 洋一郎 パシフィックコンサルタンツ株式会社

古屋 弘 株式会社大林組

武藤 正樹 国立研究開発法人建築研究所

三戸 景資 清水建設株式会社

足達 嘉信 鹿島建設株式会社

オブザーバー：山下純一 一般社団法人 buildingSMART Japan

児玉直樹 株式会社建設技術研究所

事務局：J A C I C事務局、b S J事務局

## 2 活動目的

### 2.1 活動の目的

国土交通省の BIM/CIM 推進委員会、建築 BIM 推進会議において、発注者を頂点とするサプライチェーンにより BIM/CIM プロジェクトの関係者間の情報連携、情報管理を進めている。

今回、国土交通省の動きの背景から ISO19650 に基づく上記活動における情報エコシステムの確立のため、その要である附属書（National Annex）の基礎資料を作成する。

### 2.2 達成目標

なお、1 年目と 2 年目それぞれの達成目標は以下のとおり。

- 1 年目：ISO19650、CDE の調査、ISO-CDE の要件整備
  - 2 年目：ISO-CDE の要件整備、分類コード・命名規則の調査、制定、まとめ
- ※ISO-CDE は ISO19650 内で共有されている CDE を指します

### 3 小委員会での活動内容と実績

#### 3.1 活動内容

- **活動内容** (2021/7～2022/6)
  - ① ISO19650-1、-2、BS1192 の規格書の専門用語抽出と整理を行い、翻訳・用語解説を作成
  - ② ISO19650-1、-2 の規格書の内容のレビュー（日本の業務との差異もチェック）
  - ③ 海外の取り組み情報の収集・調査、国内の情報の収集・調査を実施し情報共有
    - 香港、カナダ、ドイツ、アイルランドの取り組み関連の情報収集
    - 分類コード体系（英国の Uniclass2015 等）の調査資料
    - 建築 BIM 推進会議での CDE 検討資料
- **活動内容** (2022/7～2023/6)
  - ① 海外の取組み情報収集・調査（CDE、分類コード含む）
  - ② 日本の発注・契約形態・業務プロセスと ISO19650 の差異調査
  - ③ 情報マネジメントの適正化のための分類コード、情報コンテナの命名則の調査・検討
  - ④ 附属書（National Annex）で提示すべき、BIM/CIM を基盤とする CDE の要件策定
  - ⑤ 2021/7～の活動・検討内容から日本での附属書（National Annex）を構成する要素（案）の検討

#### 3.2 活動実績

- 2021年10月1日 13:00～15:05 Web開催
  - 小委員会活動内容の説明と進め方検討
  - 小委員会の運用ルール説明（BOX の活用、メールのルール、開催日程（毎月第四水曜日 15:00～17:00））
- 2021年10月27日 15:00～16:50 Web開催
  - 小委員会活動のゴールと進め方検討
  - 収集資料の説明と共有（国際規格 ISO19650 シリーズ翻訳版、ISO19650 Guidances、ISO7607（建設用語）、分類コード（日本建築積算協会）の紹介
- 2021年11月24日 15:00～16:45 Web開催
  - 小委員会活動の進め方の継続検討
  - 英国と日本との制度の違い検討、bSI Award 2021 の資料（中国の高速鉄道）、香港の「CIC BIM Standards General V2」の紹介
- 2021年12月22日 15:00～17:00 Web開催
  - 小委員会活動の進め方の継続検討
  - ISO19650 Q&A、ISO19650 利点と欠点のサイト、ISO19650 事例の YouTube、BS1192（A 1、2～5）の原文と翻訳版の紹介

- 2022年1月20日 10:00~11:30 社会基盤情報標準化委員会
  - 小委員会活動中間報告
- 2022年1月26日 15:30~16:20 Web開催
  - 社会基盤標準化委員会の中間報告結果共有
  - 用語に関する調査の進め方と依頼事項
  - BIMによる建設資産の管理（先端建設技術センター殿）の情報共有
- 2022年3月2日 14:30~15:15 Web開催
  - 用語に関する調査結果のレビューと今後の進め方
  - BIM/CIM推進委員会 基準・国際検討WGの発表資料、カナダのISO19650関連YouTubeの情報共有
- 2022年3月23日 15:00~17:00 Web開催
  - 調査用語の日本語、解説文のレビュー
  - ISO19650関連用語 参考情報の共有
- 2022年4月27日 15:00~17:00 Web開催
  - ISO19650-1の内容をレビュー
  - 調査用語の日本語、解説文のレビュー
- 2022年5月25日 14:30~16:00 Web開催
  - ISO19650-1の内容をレビュー
  - ドイツのCDEの標準化取組み情報を共有
- 2022年6月22日 15:00~16:50 Web開催
  - ISO19650-1、2の内容をレビュー
  - アイルランドの事例、UK National Annex、建設工事契約約款の国際比較の情報共有
- 2022年7月27日 15:00~17:00 Web開催
  - 2021年度活動実績と2022年度活動計画の確認
  - ISO19650-1、2の内容をレビュー
  - 建築のBIM活用事例紹介（日建設計・清水建設）
- 2022年8月9日 11:00~12:30 Web開催
  - ACONEX（ORACLE社）のISO19650&CDEへの取組み紹介
- 2022年8月31日 15:00~17:00 Web開催
  - ISO19650-1、2の内容を再レビュー
  - 日本積算協会からの分類コード体系（uniclass）調査結果
- 2022年9月12日 11:00~12:00 Web開催
  - AUTODESK Construction Cloud（建設統合プラットフォーム）のCDE環境の紹介
- 2022年9月28日 15:00~16:45 Web開催
  - ODA事業におけるBIM/CIMの活用に係る情報収集・確認調査（JAICA提供）の資料のレビュー
  - 「BIMを活用した積算・コストマネージメントの環境整備」協議会資料内
- 2022年10月21日 16:00~17:00 Web開催
  - 現状の自治体と元請け間での情報共有機能の紹介（NECの工事監理官）

- 2022年10月26日 15:00~16:30 Web開催
  - NEC「工事監理官」の紹介内容共有
  - 日本のCDEの要件事項（案）の検討（BIM/CIMとの連携、日本特有事項等）
  - 「BIMを活用した積算・コストマネジメントの環境整備」協議会資料内での分類体系調査結果のレビュー（再）
- 2022年11月30日 15:00~17:00 Web開催
  - 国交省の「建設生産・管理システムのあり方」紹介
  - 日本のISO19650-1・2、CDEの要件事項（案）の検討（BIM/CIMとの連携、日本特有事項等）
  - 最終報告書の内容に関して（案）
- 2022年12月21日 15:00~17:00 Web開催
  - 中間報告に向けての内容レビュー
- 2023年1月25日 15:00~17:00 Web開催
  - 中間報告に向けての内容レビュー
  - 最終報告書の内容に関して（案）
- 2023年3月1日 15:00~17:00 Web開催
  - 中間報告での指摘内容の検討
  - 最終報告書の内容に関して（案）
- 2023年3月22日 15:00~16:30 Web開催
  - 最終報告書の内容に関して（案）
- 2023年4月26日 15:00~16:45 Web開催
  - 最終報告書の内容に関して（案）
- 2023年5月31日 15:00~16:45 Web開催
  - 最終報告書の内容に向けてのディスカッション



■2021 年度 第1回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事次第

日時：2021 年 10 月 01 日（金）13:00～15:05

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：武藤氏（建研）、古屋（大林組）、青山氏（国総研）、千葉氏（パシコン）、  
足達氏（鹿島）、宮田、山本（bSJ）

議事次第:

2. メンバー紹介

3. 小委員会活動内容の説明と進め方検討

- ・ 今年度の活動内容と会議体確認（計画書内容説明）
- ・ 現状の資料の確認と紹介
  - 国際規格 ISO19650 シリーズ【購入予定】  
（英国規格協会発行 ISO10965-1、2、3、5）
    - ・ 情報マネジメントの要求事項のレベルが曖昧なのでサンプルを集めて、整理した方が良い。
    - ・ 用語（日本語）の定義が合っていない。特に 3 文字用語。  
また、プロセスが土木に合わないのでは？と感じた。  
デリバリアーズと用語を合わせて見直す。  
⇒国交省ポータルサイトの ISO19650 で利用されている用語集  
<https://www.mlit.go.jp/tec/content/001335598.pdf>  
⇒ISO7607（建設用語）  
Buildings and civil engineering works — Vocabulary  
[https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo\\_id=ISO+6707-1%3A2020](https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=ISO+6707-1%3A2020)
    - ・ 翻訳を見直した結果に関しては、英国規格協会への打診が必要かの確認は必要
    - ・ ISO 化に向けて、TC メンバーの意見情報は IIBH が持っている。要確認
    - ・ 英国と日本の契約制度、発注形態の違いも調査すべき  
⇒公開論文等である可能性あり。（武藤さん確認）
  - ISO19650 Guidances  
⇒機械翻訳の内容を BOX にアップ
  - CDE 検討（建築 BIM 推進会議の報告書）
    - ・ CDE に関しては機能と概要の整理
  - 分類コード（日本建築積算協会の資料を参考に）
    - ・ ユースケースを調査
    - ・ OmniClass, Uniclass は建築？土木での分類コードはあるのか？
  - その他（その他、参考になる有料資料は購入を検討）
    - ・ 参考になる資料は各自、BOX にアップしてもらう。  
（BOX フォルダ URL）
- ・ 進め方の検討・作業内容と分担  
（ポイント）

- ISO19650 のガイド、補足資料としての位置づけにする
- 用語の整理

#### 4. 運用ルール確認

- ・ 小委員会スケジュール確認（定例会検討）  
⇒方針が決まるまでは毎月開催  
（基本 毎月第四週の水曜日 15:00～17:00）
- ・ メール・BOX 活用  
⇒BOX 情報を案内し、接続テストを依頼  
（BOX フォルダ URL）

#### 5. 事務局報告

- ・ 委嘱書（交通費）に関して  
⇒bSJ 事務局から、青山さんに委嘱書を送付。  
⇒交通費も bSJ 経由となるので、契約内容の交通費予算を追加更新
- ・ 社会基盤情報標準化委員会の中間報告会実施（12 月か 1 月）

#### 6. 次回開催日時について

10 月 27 日（水）15:00～17:00 Web 開催

- ・次回予定（案）
  - 進め方の検討（調査対象資料、用語、ガイド内容等）
  - 英国と日本との制度の違い検討
  - 国総研で調査している内容紹介

（参考）ISO6707 建築土木工事 用語（英文） 購入サイトと JIS 化に伴う翻訳関連のサイト情報（JACIC 明野殿提供）を共有します。

<https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0070/index>

（こちらを見る限り邦訳版の PDF は無いようです。）

邦訳版の扱いは下記のとおり（当会 = 財団法人日本規格協会）

「邦訳版は発行元との協定や諸規則に従い当会が翻訳・発行するものです。

技術的内容を考慮して作成しておりますが、原文の利用に際しての情報提供を目的としたものであり、発行元から原文と同じ効力を認められたものではありません。」

つまり、邦訳版の日本語訳に縛られる必要はありません（特に用語は専門家が適訳を決めるべきです）。

個別の翻訳サービスもしています。

[https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/iso\\_domestic02\\_01](https://webdesk.jsa.or.jp/common/W10K0500/index/dev/iso_domestic02_01)

JIS を作成する場合（ISO の翻訳 JIS を含む）は、利害関係者で JIS 原案作成委員会を設置します。

翻訳 JIS を作成する場合は、当該 ISO 規格の ISO/TC（専門委員会）の国内審議団体

（TC59/SC13 の場合は、建築・住宅国際機構）が設置することが多いと思いますが、他の団体が設置していけないことはありません。

JIS を作成するときは、そのまま翻訳（IDT:一致）でなくても日本に適合させてもかまいません（MOD:修正）

[https://rnavi.ndl.go.jp/research\\_guide/entry/theme-honbun-400378.php](https://rnavi.ndl.go.jp/research_guide/entry/theme-honbun-400378.php)

ISO 規格には、規程の附属書（Annex（normative））と参考の附属書（Annex（informative））があります。

日本用に規格書本体を修正することもあるが、附属書を追加することもあります。

日本独自の規定要素を附属書で追加する場合や、日本での適用を考えて解説や実装例を参考の附属書として記載することもあります。

何か日本として ISO に追加で縛りたいことがあるなら JIS が必要です。

参考情報だけを提供したいなら JIS はなくてもかまいません。

適当な解説書等を JIS とは別に作ればよいだけです（JIS にすると有料になってしまって日本規格協会が儲かるだけ）。

ISO19650-1 が特殊なのは、推奨事項だけで規定事項がありません（本文に shall（～しなければならぬ）が登場しない）。

何も縛っていない国際規格です（should だと「望ましい」だけなので、従わなくても規格違反になりません）。

ISO19650-2 は、shall consider が多いようです（「検討せよ」なので、具体のアクションは縛らない）。

用語など、JIS を参考にする場合、日本規格協会のページから、すべての JIS が無料で閲覧できます。

（印刷は不可、昨年 12 月から事前登録が必要になったようです）

<https://www.jisc.go.jp/app/jis/general/GnrJISSearch.html>

以上

---

## BIM/CIMにおける情報エコシステム 標準化検討小委員会

日本におけるBIM/CIMプロジェクトの情報連携と  
情報管理の標準化について

2021年7月  
一般社団法人 buildingSMART Japan  
山本 賢司

---

## 本小委員会設立の意義

---

国土交通省のBIM/CIM推進委員会、建築BIM推進会議において、  
発注者を頂点とするサプライチェーンにより  
BIM/CIMプロジェクトの関係者間の情報連携、情報管理を進めている。



ISO19650に基づく上記活動における情報エコシステムの確立のため、  
その要である附属書（National Annex）の基礎資料を作成する。

---

## ISO19650

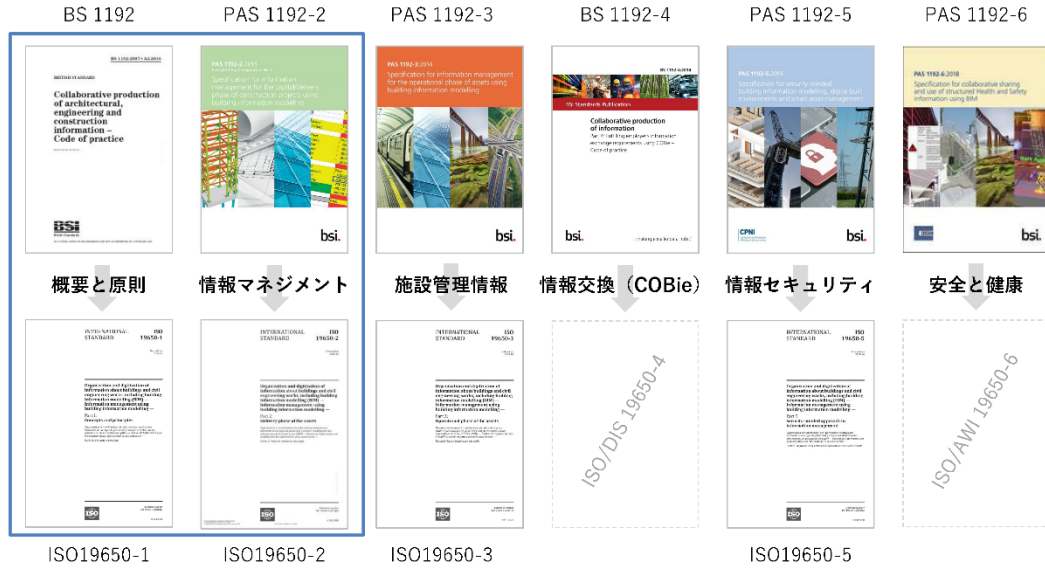
---

### BS1192の国際標準版がISO19650

- 英国で、建設産業の効率化を目指し、BIMを組織的に導入する戦略(The Construction Strategy)を掲げ、国の標準としてBS 1192シリーズを策定。
- 土木建築分野に適用する情報・データをプロジェクトのライフサイクル全体で統一的に運用するためのルール・標準について定めている。
- 用語やデータ管理の方法論など、概念的な内容が記述されている。
- 発注者の視点でサプライチェーン全体の情報連携、情報管理が書かれている。

# ISO19650

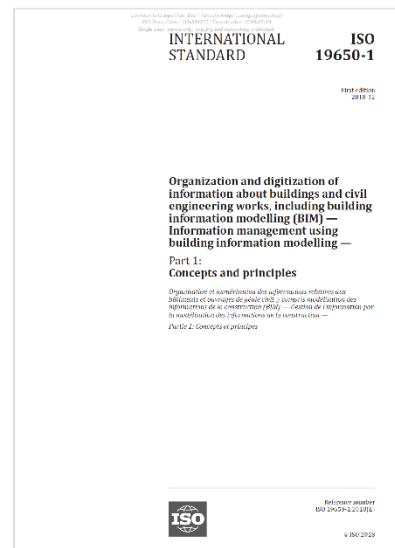
本小委員会の対象範囲



## ISO19650-1 概念および原則

### ISO19650に共通する基本的な考え方

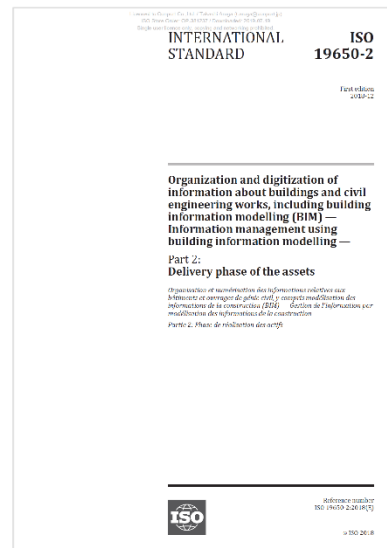
- 情報マネジメントの要求事項
- 情報提供サイクル、情報マネジメント機能
- 情報提供計画、チームの能力
- CDE(Common Data Environment) プロセスを使用した情報の協働生産



## ISO19650-2 資産のデリバリーフェーズ

### 建設プロジェクトにおける情報の取り扱い

- プロジェクトへのBIM/CIM導入
- プロジェクト全体の情報マネジメントを取り仕切る発注者による活動
- 受注者決定のための活動
- 受注者における情報生産



## ISO19650を適用するための課題

### 背景

BS1192を基にISO 19650を策定する過程で、英国独自の分類コードやファイルの命名則等の具体的な記述について国際的合意が得られないと結論付けられ、各国の付属書(National Annex)として定める解決。

### 課題

- ISO19650は国際的合意による標準的な記述であり、ISO19650を読むだけでは具体的かつ適切な理解は困難であり、日本の業務プロセスにフィットした用語の解説等の周辺文書が必要。
- 情報マネジメントの基盤であるBIM/CIMの理解が必要。

---

## 本小委員会の検討テーマ

---

ISO19650の適用は以下の検討が不可欠。

- 国際的合意事項に基づく国内の附属書（National Annex）の整備
- BIM/CIMを基盤とするISO19650が求めるCDE（ISOで共有されるCDE）の要件の整理



- ① ISO-CDEと既存CDEの要件、機能等との整合性の調査
- ② 附属書（National Annex）で提示すべき、BIM/CIMを基盤とするCDEの要件
- ③ 情報マネジメントの適正化のための分類コードの調査
- ④ ISO-CDEの要件に基づく情報コンテナの命名則

---

## 成果物

---

### 附属書（National Annex）の策定に係るバックグラウンドの整理

- ◆ 建設業界における分類コードの実態と過去の研究成果
- ◆ BIMに適用する分類コードの調査と提言

### 附属書（National Annex）を構成する要素の標準の提案

- ◆ CDEに関する機能要件提案
- ◆ 情報コンテナの命名則提案

## スケジュール案

	2021年					2022年												2023年								
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月		
ISO19650の認識共有	■																									
ISO-CDEの調査						■																				
既存CDEの調査						■																				
ISO-CDEの要件整備						■																				
分類コードの調査													■													
命名則の調査、制定													■													
成果物作成																			■							
会議開催	▲		▲		▲	▲		▲		▲		▲		▲		▲		▲		▲		▲		▲		



■2021 年度 第2回 BIM/CIM における情報エコシステム小委員会 議事メモ

日時：2021 年 10 月 27 日 (水) 15:00~16:50

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：武藤氏 (建研)、古屋氏 (大林組)、青山氏 (国総研)、千葉氏 (パシコン)、  
足達氏 (鹿島)、宮田、山本 (bSJ)

オブザーバー：山下氏 (bSJ)、明野氏 (JACIC)

議事次第:

1. 前回の議事内容確認と補足

- 用語に関して (国交省のポータル、ISO7607 (建設用語))  
⇒ISO7607 の資料に関しては翻訳未対応だが購入を進める。
- ISO 発行資料の翻訳に関してはビジネス的な活用以外はおとがめなし。
- 「270235\_REP\_0010A\_D9\_Info Mgt Plan Rev B」の紹介  
⇒中国の鉄道 PJ で ISO19650 を活用した USE CASE だが詳細内容は不明。具体的な運用までは記載されている可能性あり。  
⇒bSI の Award でも本 PJ が発表されていた (BOX にアップ)  
(BOX フォルダ URL)
- BOX 等の参照確認  
⇒青山氏には自宅 PC での接続を確認して頂く

2. 国総研で進めている ISO19650 の考えに沿って検討している要領・基準作成に関する紹介

関連資料は BOX にアップ予定

発注者における BIM/CIM 実施要領 (案)

<https://www.mlit.go.jp/tec/content/001395761.pdf>

BIM/CIMポータルサイト

[http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/spec\\_cons\\_new.html](http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/spec_cons_new.html)

【説明内でのポイント】

- ・ ERI を特記事項に書き込む運用になっている
- ・ BIM/CIM モデルの「段階モデル確認書」は発注者が作成するものだが施工業者が作成しているのが実態
- ・ 現状のドキュメント関連は国総研が日本の運用をベースに検討して作成したもの。よって、ISO19650 とはあっていない。
- ・ EIR、BEP に関して、日本では契約前に計画書を作成するルールがないので、契約後に作成している。プロセスを変えるのは厳しい。
- ・ 建築は発注者の意向によりプロセス変更は可能
- ・ 英国はオブジェクトの命名規則での形になっているが、日本ではフォルダー、ファイルでの管理が精いっぱい状況

3. 小委員会活動内容の説明と進め方の継続検討

- 前回の検討内容から本委員会での方向性確認  
- ISO19650 のガイド、補足資料 (用語説明) の作成
- 英国と日本との制度の違い検討

⇒積算協会の資料

(BOX フォルダ URL)

⇒建築と土木のプロセスが違う点も考慮が必要

土木の道路工事のプロセスが分かるものがある (古屋さん)

次回までに資料をアップしてもらおう

➤ 進め方案

– 機械翻訳内容レビュー⇒修正⇒レビュー⇒更新？

• 仮の目次を作成して進めていく

⇒次回に暫定の目次を作成し、議論する。

– 対象の書籍を決めて、担当を決める？

➤ その他

– EIR の「E」は Exchange？ Employers？どちらが正しいか

⇒ISO19650 と BS1192 とで表現を変えているがどちらも同じ意味。日本語としては「発注者情報要件」が明確でわかりやすい

– 次回から建研のプロセス標準化を検討しているメンバーにも参加してもらい。次回、現在の研究内容も紹介してもらおう。

4. 事務局報告

• 委嘱書等に関して

⇒JACIC 殿→bSJ 事務局→青山氏、武藤氏に送付

一緒に小委員会の計画書も送付

5. 次回開催日時について

11 月 24 日 (水) 15:00~17:00

## ■2021 年度 第3回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2021 年 11月 24日（水）15:00～16:45

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：武藤氏（建研）、古屋氏（大林組）、青山氏（国総研）、千葉氏（パシコン）、  
足達氏（鹿島）、三戸氏（清水）、山本（bSJ）

オブザーバー：山下氏（bSJ）、明野氏（JACIC）

### 議事メモ:

#### 1. 新規メンバー紹介

##### ➤ 建築研究所での取り組み紹介

⇒今回は不参加なので次回に延期。研究員：田村篤氏

紹介サイト：<https://www.kenken.go.jp/japanese/research/member/a-tamura.html>

#### 2. 前回の議事内容確認と補足

##### ➤ 英国と日本との制度の違い検討

- ・ 土木の道路工事のプロセスが分かるものがある

⇒日本の道路の業務プロセスサンプル

(BOX フォルダ URL) i

⇒日本は設計・施工分離発注が主体。英国はデザインビルド

##### ➤ bSI Award 2021 の資料確認 (BOX 内)

⇒中国の高速鉄道工事で ISO19650 を活用したことがアピールされている。ポイントは PJ、Sub-PJ の関係者間での情報共有。

⇒PJ 内で Sub-PJ の入札と竣工が繰り返される運用イメージ

(BOX フォルダ URL)

⇒実際のタスクをベースに ISO19650 のプロセスと比較する進め方が分かりやすい

⇒プロセス別に共通データを利用するイメージが ISO19650

##### ➤ 進め方に関して

- ・ 成果物の目次（仮で作成し、今回検討する）

#### 3. 香港の「CIC BIM Standards General V2」の紹介

(BOX フォルダ URL)

⇒香港の BIM スタンドアードの紹介。後半の Annex 部分が参考になると思われる。

⇒機械翻訳を検討

#### 4. 小委員会活動内容の説明と進め方の継続検討

##### ① 成果物の目次内容の検討と目次の詳細項目内容整合

⇒目次項目に関しては以下の内容で概ね OK

- ① 本小委員会の目的・設立背景
- ② ISO19650 とは（目指すもの）
- ③ 関連書類の情報（資料の説明・位置づけ含む）
- ④ 海外の取組み事例
- ⑤ 欧米と日本の発注・契約形態の違い

⑥ ISO19650 の業務プロセスと日本の業務プロセスとの差異

⑦ まとめ

⑧ 用語一覧

② 上記内容に合わせて進め方検討

⇒建築と土木の違いをどう分けるか

⇒ISO19650 での翻訳言語の課題

⇒発注者の機密情報の扱いに関して（海外はどうしているのか？）

→CDE ではデリバリ情報が主体のはず。ISO19650 では記述していない。（事例から探すのもあり）

⇒まずは、海外の事例を収集すべき。PJ 事例が良い

⇒建築は施工プロセスの情報を発注者が管理していない。土木は発注者が紙ベースでは管理できても、BIM/CIM データの管理できていない。

⇒建築の業務プロセスサンプルは種類が多く、まとまったものがない。

⇒ISO19650-2 の業務プロセス情報を理解して、日本との差異分析を進める。

⇒用語に関しては「英英辞典」の活用もあり。

5. 社会基盤情報標準化委員会の報告会に向けて

⇒1 月中旬を予定。発表は 2 テーマ（1 テーマ：20 分～30 分）

6. 事務局報告

・委嘱書等に関して ⇒ 武藤さん分の再発行

7. 次回開催日時について

12 月 22 日（水）15:00～17:00

■2021 年度 第4回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2021 年 12月 22日（水）15:00～17:00

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：古屋氏（大林）、千葉氏（パシコン）、明野氏（JACIC）、山下氏（bSJ）、  
児玉氏（建技）、山本（bSJ）

議事次第:

1. 新規メンバー紹介

① 建設技術研究所 新技術推進部 業務効率化推進室：児玉氏

2. 建築研究所での取り組み紹介（建研：田村さん）（欠席の為、次回）

3. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

➢ ISO19650 Q&A（山下さん）

⇒BS1192 から ISO19650 に移行する為の Q&A

⇒英国は国際的な企業も多い為、ISO19650 の取組んでいる企業が多い

⇒情報コンテナの分類が大変（英国はユニクラス）

➢ ISO19650 利点と欠点（山下さん）

⇒ISO19650 の短所としては、規格を読むだけでは全体像が分からない。

様々な関連資料を読む必要あり。

➢ ISO19650 事例の YouTube のポイント（足達さん）

➢ BS1192（A1、2～5）の原文と翻訳版（児玉さん）

⇒児玉さんが JACIC 時代に翻訳した内容

⇒この中の用語一覧は機械翻訳だけでなく、内部で整合した用語なので日本での活用の参考になる

➢ 香港 CIC BIM Standards（機械翻訳版）（山下さん）

※登録されたメンバーからフォローがあればお願いします。

4. 小委員会の進め方検討

① 報告書の目次再確認

1. 本小委員会の目的・設立背景

2. ISO19650 とは（目指すもの）

3. 関連書類の情報（資料の説明・位置づけ含む）

4. 海外の取組み事例

5. 欧米と日本の発注・契約形態の違い

⇒日本の発注・契約形態・運用の調査に変更

6. ISO19650 の業務プロセスと日本の業務プロセスとの差異

7. まとめ

8. 用語一覧

⇒日本の公共事業の CDE の考えは、発注者サイドのシークレットな CDE と発注者・受注者間での CDE の  
2 パターンが存在する。

② スケジュール項目の見直し

⇒項目変更は JACIC 殿としては問題なし。

⇒上記報告書の目次内容に合わせる

③ 用語に関する調査の進め方

⇒用語のまとめ方に関しては、ISO19650-2 の「情報マネージメントを目的とした関係者とチーム間のインターフェース」と「デリバリーフェーズの流れと作業内容」の内容と日本の運用と合うのかの検討と並行して、用語も検討する。

⇒次回は上記内容の進め方で検討する。事前に各メンバーで理解不明な用語に関して確認してもらう。

④ 業務プロセスに関して（ISO19650 の実行関係者、実行プロセスの確認）

⇒③の内容と一緒に検討する。

5. 社会基盤情報標準化委員会の報告会に向けて

① 開催日：令和4年1月20日（木）10時～11時30分

② 発表内容の確認 ⇒ 特に問題なし

6. 事務局報告（特になし）

・次回開催日時について

1月26日（水）15:00～17:00

■2021 年度 第5回 BIM/CIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022 年 1 月 26 日 (水) 15:30~16:20

参加者：古屋氏 (大林)、千葉氏 (パシコン)、足達氏 (鹿島)、児玉氏 (建技)、  
明野氏 (JACIC)、山下氏、宮田氏、山本 (bSJ)

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

議事次第:

1. 新規メンバー紹介

① 建築研究所 研究員：田村篤氏 (次回以降で参加されたときで)

2. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

➤ BIM による建設資産の管理：先端建設技術センター殿の紹介 (山本)

⇒本内容は政府調達目録での内容になっているのがポイント。

⇒IFC の内容を誤解されて記述されている点が気になる

⇒マニラ鉄道のじれに関しては円借款案件なので日本の建設コンサル会社がからんでいると思われる。

(パシコン殿、建技研殿は案件には絡んでない模様)

⇒英国の HS2 プロジェクトに関しては JACIC にも情報がある可能性がある  
があるので確認して頂く (JACIC 明野様)

土木学会での HS2 の報告書 (2014 年) は BOX にアップ  
(BOX フォルダ URL)

3. 小委員会の検討内容

① 社会基盤標準化委員会の中間報告結果共有

② 用語に関する調査の進め方と依頼事項

● 作業手順 (案)

1. 用語 (英語) を抽出する。
2. 用語 (英語) から用語 (日本語) を作成する。
3. 用語 (英語/日本語) の参照箇所を記述する。
4. 用語 (日本語) の解説を作成する。

今回は規格書からの用語抽出、略語、用語 (日本語)、参照箇所の作成をお願いしたいと思います。

● 対象規格書：ISO19650-1、-2、BS1192、BS1192-2

【規約書格納場所】

(BOX フォルダ URL) (ISO19650)

(BOX フォルダ URL) (BS1192)

● 用語の抽出基準

1. Terms and definitions に記載の用語【必須】
2. 本文中の用語で、各規格を理解するために必要な用語【必須】
3. その他、必要と思われる用語

● 記入フォーマットと記入内容を説明

(記入フォーマット「ISO19650 用語集 (氏名) .xlsx」原紙)

(BOX フォルダ URL)

- 担当（当日欠席の方（青色）には別途案内させていただきます）

今回は建築系、土木系各 1 名を選定させていただきました。

各自、規格書全文を対象に用語抽出をお願いし、編集でマージ作業を私の方で実施します。

- ISO19650-1：青山さん、足達さん
- ISO19650-2：古屋さん、三戸さん
- BS1192：千葉さん、武藤さん
- BS1192-2：山下さん、児玉さん
- 編集作業：山本

- 納期：2/22（火）までに各自で BOX の各担当規格フォルダーにアップをお願いします。

(BOX フォルダ URL)

#### 4. 事務局報告はなし

・次回開催日時について

3 月 2 日（水） 14:30～16:00



■2021 年度 第6回 BIM/CIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022 年3月2日(水) 14:30~15:15

参加者：千葉氏(パシコン)、足達氏(鹿島)、児玉氏(建技)、千葉氏、水野氏、  
宮本氏(国総研)、明野氏(JACIC)、山下氏、宮田氏、山本(bSJ)

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

➤ BIM/CIM 推進委員会 基準・国際検討 WG の発表資料(山本)

⇒GDN で紹介されている Toolkit は、ISO19650 に準拠した 情報要件(OIR、AIR 等)や BIM 実行計画書の作成を支援するためのガイダンスやテンプレート集なので参考になる。

➤ カナダの ISO19650 関連 YouTube(山本、山下氏)

<https://www.canbim.com/agenda/wsps-use-and-implementation-of-iso-19650>

カナダの CANBIM というサイトでの ISO19650 の特集記事です。

<https://www.canbim.com/events/iso-19650>

⇒各自内容見て頂き、参考になるようであれば、CANBIM の主催者との情報交換の場を検討できればと考えている。カナダも日本と同じ位置付けで評価中のレベル(山下氏)。

⇒ISO19650 の検証は BIM360 をベースで実施おり、発表のかなでも、ISO19650 での良い点、悪い点もコメントされている

⇒用語の理解とコードの定義はポイント。

2. 小委員会の検討内容

① 用語に関する調査結果のレビューと今後の進め方

- 対象規格書：ISO19650-1、-2、BS1192、BS1192-2  
(BOX フォルダ URL)
- 用語の抽出基準
  1. Terms and definitions に記載の用語【必須】
  2. 本文中の用語で、各規格を理解するために必要な用語【必須】
  3. その他、必要と思われる用語
- 担当振り分け
  - ISO19650-1：青山さん、足達さん
  - ISO19650-2：古屋さん、三戸さん
  - BS1192：千葉さん、武藤さん
  - BS1192-2：山下さん、児玉さん
  - 編集作業：山本
- 格納場所(BOX)  
(BOX フォルダ URL)
- 次の STEP2、STEP3 の紹介と進め方検討

⇒次回までに翻訳・解説部分を追記して、次回整合予定

参考資料

・ISO-19650 の日本語、BS のガイダンス、BIM マネージャー翻訳

・建設工事契約約款の国際比

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/procm1993/2/0/2\\_0\\_11/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/procm1993/2/0/2_0_11/_pdf/-char/ja)

### 3. 事務局報告

・次回開催日時について

3 月 23 日 (水) 15:00~17:00

基準・国際検討WG(第2回)  
2022.01.27

資料 4

## 海外調査を踏まえたプロセスの改善に向けた 検討について

---

## BIM/CIM関連用語の統一に向けた課題

- 我が国において、ISO関係のルールやプレイヤーといったプロセスに関する用語は殆ど未定義。
- 用語の統一の前提として、ISOの概念や仕組み自体を入れるべきかどうかの検討が必要。
- 令和2年度において「ISO19650」の分析を行ったが、記述されているOIR、AIR等が具体的に何を指しているかが分からず、**海外（イギリスやドイツ）の実事業におけるOIRやAIRの活用方法、運用の調査が必要**という結論になった。

## 令和3年度の検討内容

- **海外の実事業におけるISO19650の適用状況を調査**  
(発注者が入札時に示しているOIR、AIR、PIR、EIRと、各要件を満たしていることを共通データ環境（CDE）において発注者がどのように確認しているか)
- 調査結果を踏まえ、**国内におけるBIM/CIM活用のプロセスとして取り込める内容を検討**  
(用語の統一はこの結果を踏まえて今後検討)

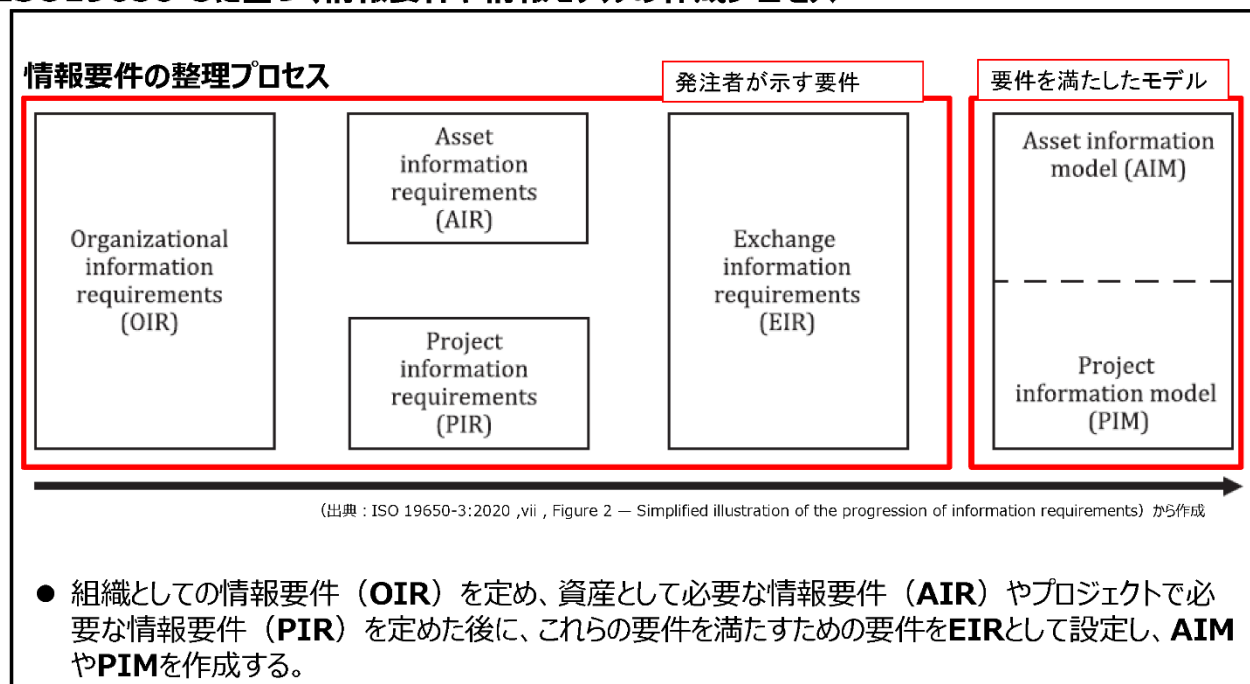
## 令和3年度の成果目標

- ・海外調査の結果を踏まえ、効果の高い運用方法について、「BIM/CIM活用業務実施要領」「BIM/CIM活用工事実施要領」、「BIM/CIM実施計画書」、「発注者におけるBIM/CIM実施要領」等へ反映

59<sub>2</sub>

## 【参考】ISO19650-3に基づく情報要件や情報モデルの作成プロセス

### ISO19650-3に基づく情報要件や情報モデルの作成プロセス



60<sub>3</sub>

**<BIM/CIM実施計画書>**

1. 業務もしくは工事の概要
2. 検討体制
  - 2.1 BIM/CIM担当技術者
  - 2.2 体制組織図
3. 工程表
4. BIM/CIMを活用した検討等
  - 4.1 実施項目
  - 4.2 BIM/CIMモデルの作成及び更新
  - 4.3 BIM/CIMモデルを活用した検討
  - 4.4 使用するソフトウェア、オリジナルデータの種類
  - 4.5 情報共有システム
5. BIM/CIMモデルを活用した契約図書の照査

(※記載例の詳細については、『ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針』別添-3を参照。)

**BIM/CIM活用業務実施要領>**

活用業務

概要

対象業務

を活用した検討等

活用業務の実施方法

活用業務の適用方法

発注における入札広告等

活用業務の推進のための措置

業務成績評価

活用業務の適用における留意点

活用のフォローアップ

業務費の積算

BIM/CIM活用業務に関する調査等

活用業務の実績等の報告

活用業務の活用効果に関する調査

※記載例の詳細については、『ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針』別紙-9を参照。)

**BIM/CIM海外調査の概要**

● 国際的なBIM推進団体である**GBN (Global BIM Network)** を運営している**cdbb (Centre for Digital Built Britain)** の紹介で、**GBN**に参画している英国、エストニア、ベトナム、コロンビアにISO19650の適用状況についてヒアリングを実施。



● ヒアリングにより海外のBIMやISO19650の適用状況に係る実態について把握し、国内においても対応すべき内容について整理。

**<調査内容>**

- ・ BIM/CIMやISO19650の適用による発注者のメリット
- ・ BIM/CIMの実施状況
- ・ 情報要件
- ・ CDEの導入状況

**<調査対象>**

国	英国	エストニア	ベトナム	コロンビア
対象組織	EA Environment Agency	Ministry of Economic Affairs and Communications	the Institute of Construction Economics within Vietnam's Ministry of Construction	DNP Colombia's National Planning Department
	環境省	経済通信省	建設省 建設経済研究所	国家計画省

海外調査結果（BIM/CIMやISO19650の適用による発注者のメリット）

項目	英国 (EA:Environment Agency)	エストニア (Ministry of Economic Affairs and Communications)	ベトナム (the Institute of Construction Economics within Vietnam's Ministry of Construction)	コロンビア (DNP: Colombia's National Planning Department)
発注者のメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>EIR活用により、<b>プロジェクトの実行と資産管理を容易にし、プロセスを跨いでデータを共有可能</b>。</li> <li>関係者とのデータの共有が可能となり、<b>オープンデータインシアティブ</b>を支援。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BIM要件を設定する目的は、顧客がBIMとベストプラクティスを実施して、<b>短期および長期の目標を達成できるようにするためのプロセスを説明</b>すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>スケジュール管理</b></li> <li><b>生産性の向上</b></li> <li><b>品質の向上</b></li> <li><b>コスト削減</b></li> <li><b>データの保管管理</b></li> <li><b>維持管理の効率化</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>時間やコスト削減による効率化</b></li> <li><b>透明性の確保</b></li> </ul>

<BIM/CIMやISO19650の適用による発注者のメリット>

- プロジェクトの実行や目標達成のためのプロセスの説明の容易化
- 関係者間、プロセス間でのデータの共有・保管管理
- オープンデータ化やそれによる透明性の確保
- 生産性の向上（スケジュール管理、品質管理、コスト管理、等）
- 維持管理の効率化

海外調査結果（BIM/CIM実施状況、情報要件）

項目	英国 (EA:Environment Agency)	エストニア (Ministry of Economic Affairs and Communications)	ベトナム (the Institute of Construction Economics within Vietnam's Ministry of Construction)	コロンビア (DNP: Colombia's National Planning Department)
BIM/CIM実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>すべてのプロジェクトでEIRを設定</b>（受注者のレベルに応じて内容を調整）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>BIMを義務化していない、ISO19650についても準拠していない。</b></li> <li>業界主導でBIMが実施されつつある段階。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在、<b>33のパイロットプロジェクト</b>を実施しており、そのうち、維持管理段階のものは1件。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2026年のBIMの義務化に向けて、<b>約50のパイロットプロジェクト</b>を実施中。</li> </ul>
情報要件 ・ OIR ・ AIR ・ PIR ・ EIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>個別には設定していないが、OIRに基づき、PIR、AIRを設定し、<b>最終的にはEIRとして設定。</b></li> <li>EIRはEAのHPで公開。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ISO19650には準拠していない。</b></li> <li>不動産分野では、データ要件が導入されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO19650に沿ってドキュメントを整備。</li> <li><b>OIRやAIRは発注者の理解が進んでいないため、現在は適用外。</b></li> <li><b>BIM Toolkitを参考</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO19650-1、2、5の導入を検討中。</li> <li><b>ISO19650-3（維持管理段階）はその後に検討開始</b>（現在、未着手）。</li> <li><b>BIM Toolkitを参考</b></li> </ul>

<BIM/CIM実施状況や情報要件として要求している内容>

- BIM導入の先進国である英国EAを除き、**BIMやISO19650の適用は測量・調査、設計、施工段階から導入を開始している国が多く、維持管理段階での導入・活用はこれから。**
- 海外における情報要件は、**BIM導入やデータ管理のためのプロセスを実施するためのテンプレートを示したEIR**となっており、個々にOIR、AIR、PIRを設定しているのではなく、EIRとして（あるいはOIRやAIRの要素は入れずに）集約。
- 海外の実プロジェクトで求めている具体的な要求内容（日本のリクワイヤメントのような内容）は、**今回の海外調査では把握しきれなかった。**ただし、海外では前述したメリットを具現化するツールとして、GBNが検討している**ISO19650の適用を支援するためのツールであるBIM Toolkitを適用**していることがわかった。

BIM Toolkitの内容を分析し、国内の基準類が参考にすべき事項について整理する方針とする  
※ 実プロジェクトでの要求内容の具体例は、今後も継続的に海外調査を実施し、把握していく。

# BIM toolkitの概要

・ BIM toolkitは、GBNがBIMの導入を検討している海外向けに提供している、ISO19650に準拠した情報要件 (OIR、AIR等) やBIM実行計画書の作成を支援するためのガイダンスやテンプレート集。

No.	Document	Title	資料名(和訳)	概要
1	AIR Guidance.docx	Asset Information Requirements (AIR) Guidance	資産情報要件(AIR)ガイダンス	組織が運用・保守する資産の一覧と、それを維持管理していく方針、補修履歴などを記載
2	AIR Template.docx	Asset Information Requirements (AIR) Template	資産情報要件(AIR)テンプレート	上記資料を作成するためのテンプレート
3	BEP Guidance.docx	Pre-appointment and Delivery team's BIM Execution Plan (BEP)	契約前BEP(BIM実行計画)ガイダンス	プロジェクトの概要や関係者とその役割、BIMプロセス推進体制、BIMモデルの作成役割分担、作成後の管理方針や権利関係などを記載
4	BIM Toolkit Overview.docx	BIM Toolkit Overview Guidance	BIM Toolkitの概要	BIM Toolkitに含まれる内容とその構造、資料一覧などを記載
5	CCA Guidance.docx	Capability and Capacity Assessment Guidance	能力評価(CCA)ガイダンス	受注者のBIM遂行能力を確認するための質問票
6	CCA Template.docx	Capability and Capacity Assessment Template	能力評価(CCA)テンプレート	上記資料を作成するためのテンプレート
7	Content Index for Universal BIM Guide.docx	BIM Toolkit Content Index for Universal BIM Guide	BIM Toolkitと国際規格との対応ガイド	ISO 19650との対応関係を整理
8	Delivery team's BEP Template.docx	Delivery Team's BIM Execution Plan (BEP)	BEP(BIM実行計画)テンプレート	No.3の資料を作成するためのテンプレート
9	EIR Guidance.docx	Exchange Information Requirements (EIR) Information Standards, Information Production Methods and Procedures. Guidance	発注者情報要件(EIR) - 情報の標準・作成方法・作成手順ガイダンス	EIRを作成する目的、作成する情報要件の内容、作成方法やその手順などについて解説
10	EIR Template.docm	Exchange Information Requirements (EIR) Information Standards, Information Production Methods and Procedures Template	発注者情報要件(EIR) - 情報の標準・作成方法・作成手順テンプレート	上記資料を作成するためのテンプレート
11	National Annex Guidance.docx	National Annex BIM Toolkit Guidance	国別付属文書(NA)ガイダンス	ISO 19650-2の国別付属文書を作成するための解説
12	National Annex Template.docx	National Annex BIM Toolkit Template	国別付属文書(NA)テンプレート	上記資料を作成するためのテンプレート
13	OIR Guidance.docx	Organizational Information Requirements Guidance	組織情報要件(OIR)ガイダンス	脱炭素、建設コスト削減、アセットマネジメント導入、現場の安全性向上についての目標と体制などを記載
14	OIR Template.docx	Organizational Information Requirements Template	組織情報要件(OIR)テンプレート	上記資料を作成するためのテンプレート
15	Part 0 Guidance.docx	Part 0 Guidance	パート0ガイダンス	関連する現在の国別標準からISO 19650シリーズへの移行を支援するためのガイダンス
16	Part 0 Template.docx	Part 0 Template	パート0テンプレート	上記資料を作成するためのテンプレート
17	PIR Guidance.docx	Project Information Requirements (PIR) Guidance	プロジェクト情報要件(PIR)ガイダンス	プロジェクトの目的、作業計画、作業ステージ毎の合格基準などを記載
18	PIR Template.docx	Project Information Requirements (PIR) Template	プロジェクト情報要件(PIR)テンプレート	上記資料を作成するためのテンプレート
19	Pre-appointment BEP Template.docx	Pre-appointment BIM Execution Plan (BEP) Template	契約前BEP(BIM実行計画)テンプレート	プロジェクトの概要や関係者とその役割、BIMプロセス推進体制、BIMモデルの作成役割分担、作成後の管理方針や権利関係などを記載

# BIM toolkitの概要

## ISO19650の適用を支援するBIM toolkitと国内の基準類の対応関係

・ BIM toolkitのEIRでの要求事項は、BIM/CIM活用業務（工事）実施要領やその他各種国内基準類の内容に類似しているが、現時点において「後工程での管理や活用を見据えたデータの管理方法」「維持管理に係るモデルの作成や管理方法」に関する対応が国内では不足している状況にある。

## BIM toolkitのEIRと国内基準の対応関係

No.	EIR Template	参考和訳	関連する主な国内基準
1	Introduction	はじめに	
1.1	Exchange Information Requirements (EIR) purpose	EIRの趣旨	・ BIM/CIM活用業務（工事）実施要領
1.2	Information management goals and objectives	組織としてのBIM活用の目標と目的	
1.3	Information requirements hierarchy and documentation progression	情報要件の構成・過程	
2	Information requirements	情報要件	
2.1	Information purpose	EIRの設定理由	・ BIM/CIM活用（工事）業務実施要領
2.2	Plan of work	工程計画	・ BIM/CIM実施計画書
2.3	Information delivery milestones	情報提出のマイルストーン	・ 業務履行中（工事施工中）における受発注者間の情報共有システム機能要件
2.4	Information security requirements	セキュリティ要件	
2.5	Spatial coordination requirements	空間統合に係る情報要件	
2.6	Project Information Model (PIM)	PIMへの要件	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p><b>【国内対応で不足している内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 後工程での管理や活用を見据えたデータの管理方法</li> <li>・ 維持管理に係るモデルの作成や管理方法</li> </ul> <p>※ 維持管理に必要な情報やそのための要求事項の具体例については、今回の海外調査では把握しきれなかったため、今後も継続して調査することで具体化</p> </div>
2.7	Asset Information Model (AIM)	AIMへの要件	
2.8	Information management Key Performance Indicators (KPIs)	KPI（重要業績評価指標）への要件	
2.9	Health and safety and design construction risk management	安全・衛生、施工リスク管理への要件	
3	Information standards, information production methods and procedures	情報標準、事業における情報生産方法・手順	
3.1	Information Standards	情報の基準類	・ BIM/CIMモデル等電子納品要領（案）及び同解説
3.2	Information production methods and procedures	情報生産の方法・手順への要件	・ 業務履行中（工事施工中）における受発注者間の情報共有システム機能要件

・ BIM Toolkitでは、プロセスを通じてデータを保管・管理できるようにするためのデータのテンプレートが掲載されている。

## BIM ToolkitのOIR、AIR、PIRのテンプレート（一部）

	Goals 目標	Objectives 目的	Policy or influencer (if applicable) 方針・影響	Information requirements 要求情報	Information containers 情報コンテナ	Group/ department グループ・部署	Project stage/ Information delivery milestone フェーズ、マイルストーン
<b>OIR</b>	<Insert objective.>	<Insert objective.>	<Insert policy or external influence.>	<Insert information requirements.>	<Insert information containers.>	<Insert group/department.>	<Insert project stage/ Information delivery milestone.>
					情報の種類や形式		

	Operation activity 維持管理の内容	Policy or external influencer 方針・外部の影響	Information requirements 要求情報	Information container 情報コンテナ	Exceptions 例外	Acceptance criteria 合否基準
<b>AIR</b>	<Insert operation activity.>	<Insert policy or external influencer.>	<Insert information requirements.>	<Insert information container.>	<Insert exceptions.>	<Insert acceptance criteria.>
				情報の種類や形式		

	Work stage 作業段階	Milestone マイルストーン	Work package/activity ワークパッケージ/活動	Policy or external influencer 方針・外部の影響	Information Requirement 要求情報	Information Container 情報コンテナ	Acceptance criteria 合否基準
<b>PIR</b>	<Insert work stage.>	<Insert milestone.>	<Insert work package/activity.>	<Insert policy or external influence.>	<Insert information requirement.>	<Insert information container.>	<Insert acceptance criteria.>
						情報の種類や形式	

	概要	関連する基準類	要求情報	データ形式	プレイヤー	プロセス	その他	合否基準
<b>OIR</b>	目標・目的	方針・影響	要求情報	情報コンテナ	グループ・部署	フェーズ、マイルストーン		
<b>AIR</b>	維持管理の内容	方針・外部の影響	要求情報	情報コンテナ			例外	合否基準
<b>PIR</b>		方針・外部の影響	要求情報	情報コンテナ		作業段階、マイルストーン、ワークパッケージ/活動		合否基準

670

## 【参考】各情報要件の関係



- OIR** Organizational Information Requirements : 組織における情報要件 (例)国土交通省や事務所等の組織単位で求められる情報要件
- AIR** Asset Information Requirements : 施設の資産管理における情報要件 (例)トンネル、樋門、ダム等の施設単位で求められる情報要件
- PIR** Project Information Requirements : プロジェクト全体の情報要件 (例)調査・測量～施工等のプロジェクト単位で求められる情報要件
- EIR** Exchange Information Requirements : 情報交換要件 (例)個々の業務・工事単位で求められる情報要件

681

# 国内基準に反映すべき事項

## 後工程での活用や管理を見据えたデータの管理方法

- 後工程でデータを管理・活用できるようにするためには、**データを残すためのテンプレートに基づき管理していくという考え方が重要**である。そこで、BIM/CIMモデルに付与された属性情報を後工程で活用・管理できるテンプレートの運用を目指す。
- このテンプレートに基づき、BIM/CIM活用業務・工事で付与した属性情報の一覧を作成するようBIM/CIM活用業務（工事）実施要領、BIM/CIM実施計画書・報告書のひな形、3次元モデル成果物作成要領（案）に記載。

### 【参考】BIM Toolkitのテンプレートでデータ管理のために規定している項目

	概要	関連する基準類	要求情報	データ形式	プレイヤー	プロセス	その他	合否基準
OIR	目標・目的	方針・影響	要求情報	情報コンテナ	グループ・部署	フェーズ、マイルストーン		
AIR	維持管理の内容	方針・外部の影響	要求情報	情報コンテナ			例外	合否基準
PIR		方針・外部の影響	要求情報	情報コンテナ		作業段階、マイルストーン、ワークパッケージ/活動		合否基準

### データ管理のためのテンプレート（案）

No.	オブジェクト	属性情報	付与方法	参照先	データ形式	付与段階/活用段階				活用場面	活用方法	備考 (申送り事項等)
						調査	設計	施工	維持管理			
	※1	要求情報	※1		データ形式	プロセス・プレイヤー				概要	その他※2	
1	*****	*****			.xlsx	○	●	●	●			
2	*****	*****			.pdf		○	●				
3	*****	*****					○					

属性情報の一元管理

- ※1 BIM/CIMモデルに特化した内容（3次元モデル成果物作成要領に基づき作成することを想定）
- ※2 関連する基準や合否基準の項目については、テンプレート作成者に過度な作業負荷がかかることから当面は当該項目は設定せず、備考（申送り事項等）の項目で代替（受注者が任意に記載）することを想定

属性情報がどの段階で活用できるかを可視化

活用場面や方法を明記

データが集まればデータ管理のためのメタデータとしての活用していくことを想定

692

## 【参考】データ管理のためのテンプレート（案）の例

### データ管理のためのテンプレート（案）：トンネル詳細設計の一例

No.	オブジェクト		属性情報	付与方法	参照先	データ形式	付与段階/活用段階				活用場面	活用方法	備考 (申送り事項等)
	階層1 ※1	階層2 ※1					調査	設計	施工	維持管理			
	※1	※1	要求情報	※1		データ形式	プロセス・プレイヤー (○：付与段階、●：活用段階)				概要	その他 ※2	
1	トンネル全体		ID	直接付与				○	●	●	諸元確認	トンネル本体の諸元を確認する際に活用	
2			判別情報(名称)	直接付与				○	●	●			
3			適用基準類	外部参照	¥¥...TXT	.txt		○	●	●			
4	トンネル本体		測点	直接付与				○	●	●	諸元確認	施工時に断面毎の諸元を確認する際に活用	
5			延長	直接付与				○	●	●			
6			支保パターン	直接付与				○	●	●			
7			支保パターン図	参照資料	¥¥...PDF	.pdf		○	●	●			
8			数量総括表	外部参照	¥¥...XLSX	.xlsx		○	●		工事費算出	積算や設計変更等で活用	
9	坑口部		坑口タイプ	参照資料	¥¥...PDF	.pdf		○	●	●	諸元確認	坑口施工時に諸元を確認する際に活用	
10			使用材料	参照資料	¥¥...PDF	.pdf		○	●	●			
11	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

属性情報の一元管理

- ※1 BIM/CIMモデルに特化した内容（3次元モデル成果物作成要領に基づき作成することを想定）
- ※2 関連する基準や合否基準の項目については、テンプレート作成者に過度な作業負荷がかかることから当面は当該項目は設定せず、備考（申送り事項等）の項目で代替（受注者が任意に記載）することを想定

属性情報がどの段階で活用できるかを可視化

活用場面や方法を明記

データが集まればデータ管理のためのメタデータとしての活用していくことを想定

703

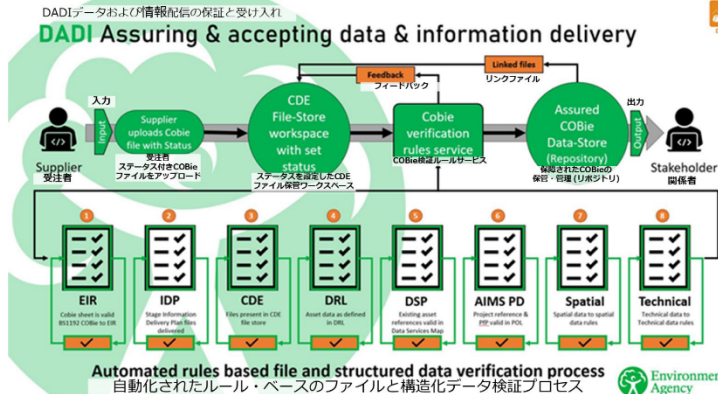


海外調査結果 (CDEの導入状況)

項目	英国 (EA:Environment Agency)	エストニア (Ministry of Economic Affairs and Communications)	ベトナム (the Institute of Construction Economics within Vietnam's Ministry of Construction)	コロンビア (DNP: Colombia's National Planning Department)
CDEの導入状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO19650に基づくデータ管理を実施</li> <li>CDE内で納品されたデータの自動チェック機能を実装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(受注者の任意で利用するCDEが選定される)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(受注者の任意で利用するCDEが選定される)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(受注者の任意で利用するCDEが選定される)。</li> </ul>

CDEの導入状況 (1/2) >

の先進組織である英国のEAでは、CDEに登録するデータの自動チェック機能を実装



<自動チェックの例>

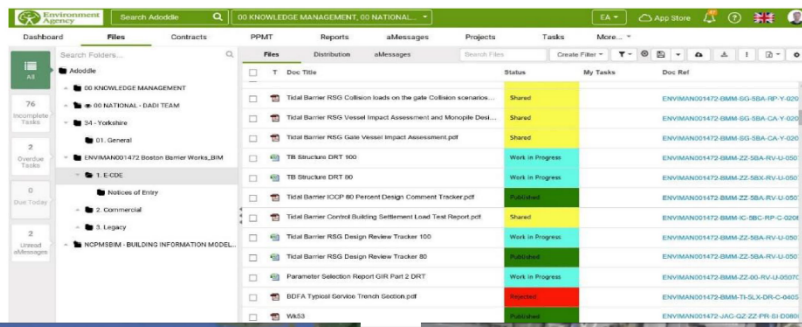
- EIR：有効なCOBieシートを受け取っているか
- IDP (情報配信計画) とCDE：特定のステージ/プロジェクトで要求したすべてのファイルが受信できているか
- DRL (データライブラリ)：受信するデータが要求に基づくものか、データ形式はあっているか
- DSP：アセットに有効な資産情報への参照があるか
- AIM PD：データを元に有効なプロジェクトに参照できるか
- Spatial：位置情報があっているか

自動チェック機能の詳細は海外調査を継続して具体化するとともに、維持管理でのCDEの活用方法や必要な情報等についても明らかにし、CDEが具備すべき要件や管理すべき情報について今後整理。

714

CDEの導入状況 (2/2) >

内でデータやステータスを管理。また、GIS上から関連するプロジェクトやデータを閲覧可能。



<CDEによるデータ管理>

- ISO19650に基づいたデータのステータス管理 (Work in Progress, Shared, Published, Archive) を実施



<GISとの連携>

- CDEに登録された各プロジェクトで作成されたデータをGISで管理

国内においても納品された各事業や各プロセスでの成果を後工程や維持管理で活用できるようにするため、GISとの連携等によるデータの管理方法について今後具体化していく必要がある。

725

## 【参考】英国EAのISO19650に関するドキュメント

- 英国EAでは独自に下記に示すEIRを作成し、全プロジェクトで活用。受注者の対応レベルに応じて要求内容を適宜変更している（最低限の要求は、データ形式のみ指定）。

Employers Information Requirements Environment Agency		BIMの適用に関する一般的な指示
Contents		参考和訳 ※ 機械翻訳
<b>1.0</b>	<b>Employers Information Requirements</b>	「発注者情報要件（EIR）」
1.0.1	Introduction	はじめに
<b>1.1</b>	<b>Technical</b>	技術関連の要件
1.1.1	Software Platforms	ソフトウェアプラットフォーム
1.1.2	Data Exchange Format	データ交換形式
1.1.3	Co-ordinates	座標
1.1.4	Level of Definition	詳細度（LOD）
1.1.5	Training	研修
<b>1.2</b>	<b>Management</b>	マネジメント関連の要件
1.2.1	Standards	標準・基準類
1.2.2	Roles and Responsibilities	役職ごとの担当範囲
1.2.3	Planning the Work and Data Segregation	工程及びデータ分割の計画
1.2.4	Security	セキュリティ
1.2.5	Coordination and Clash Detection	統合と干渉検知
1.2.6	Collaboration Process	コラボレーションプロセス
1.2.7	H&S Construction Design Management	安全衛生 施工・設計管理
1.2.8	Systems Performance	システムパフォーマンス
1.2.9	Compliance Plan	コンプライアンス計画
1.2.10	Delivery Strategy for Asset Information	アセット情報の形成戦略
<b>1.3</b>	<b>Commercial</b>	業務実施上の要件
1.3.1	Information Exchanges and project deliverables	情報交換とプロジェクト成果物
1.3.2	Client's Strategic Purposes	発注者の戦略目的

736

## 【参考】ベトナムのISO19650に関するドキュメント

- ベトナムで公表しているBIMに関するドキュメントは、ISO19650を参考にBIMを適用するためのプロセスを解説したもの。

HƯỚNG DẪN CHUNG ÁP DỤNG MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)		BIMの適用に関する一般的な指示
Contents		参考和訳 ※ 機械翻訳
<b>1.</b>	<b>HƯỚNG DẪN CHUNG</b>	一般的な手順
1.1	ÁP DỤNG BIM TRONG QUÁ TRÌNH ĐẦU TƯ XÂY DỰNG	建設投資プロセスにおけるBIMアプリケーション
1.2	TIẾN TRÌNH TỔNG QUÁT TRIỂN KHAI ÁP DỤNG BIM	BIMアプリケーションの一般的なプロセス
1.3	CÁC CHỦ THỂ THAM GIA QUÁ TRÌNH ÁP DỤNG BIM TRONG DỰ ÁN	プロジェクトのBIM申請プロセスの当事者参加者
1.4	LỰA CHỌN NỘI DUNG ÁP DỤNG BIM	BIMアプリケーションコンテンツの選択
<b>2.</b>	<b>CHUẨN BỊ ÁP DỤNG BIM</b>	BIMアプリケーションの準備
2.1	TIẾN TRÌNH CHUẨN BỊ ÁP DỤNG BIM	BIMの準備プロセス
2.2	HỒ SƠ MỜI THẦU/ HỒ SƠ YÊU CẦU	入札/要件の文書化
2.3	XÂY DỰNG KẾ HOẠCH THỰC HIỆN BIM (BEP)	BIM実行計画（BEP）の構築
<b>3.</b>	<b>THỰC HIỆN ÁP DỤNG BIM</b>	BIMアプリケーションの実装
3.1	TIẾN TRÌNH THỰC HIỆN ÁP DỤNG	申請のプロセス
3.2	MÔI TRƯỜNG DỮ LIỆU CHUNG	一般的なデータ環境
3.3	CÔNG TÁC CHUẨN BỊ THỰC HIỆN CHO NHÓM DỰ ÁN	プロジェクトチームの準備作業
3.4	TẠO LẬP MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM)	BIMの作成
3.5	KIỂM TRA VÀ NGHIỆM THU MÔ HÌNH CỦA CHỦ ĐẦU TƯ	モデルの検査とテスト
3.6	LƯU TRỮ MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM) VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ	BIMと最終評価

747

## 参考]コロンビアのISO19650に関するドキュメント

- ・コロンビアのBIMに関するドキュメントについても、ベトナムと同じく、ISO19650を参考にBIMを適用するためのプロセスを解説したもの。

GUÍA DE APLICACIÓN BIM V01 Basada en ISO19650		ISO19650に基づくBIMアプリケーションガイド
	Contents	参考和訳 ※ 機械翻訳
<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>はじめに</b>
1.1.	¿Qué es BIM?	BIMとは
1.2.	Jerarquía de Marco Técnico	技術フレームワーク
<b>2.</b>	<b>CONCEPTOS GENERALES</b>	<b>一般的な概念</b>
2.1	Gradualidad de Implementación BIM	BIM実装の段階
2.2	Adopción de Normas ISO para desarrollo de proyectos	ISO規格の採用
2.3	Proceso de gestión y entrega de información BIM	BIMの管理と配信のプロセス
2.4	Definir Objetivos y requisitos de la Parte que Designa	当事者の目的と要件の定義
<b>3</b>	<b>SOLICITUD</b>	<b>要求事項</b>
3.1	Requerimientos de información	情報要件
3.2	Solicitud de Ofertas	入札のリクエスト
3.3	Presentación de Ofertas	オファーの掲示
<b>4</b>	<b>FORMALIZACIÓN</b>	<b>形式化</b>
4.1	Formalización	形式化
4.2	Movilización	動員
<b>5</b>	<b>ENTREGA</b>	<b>配信</b>
5.1	Producción Colaborativa de Información	情報モデルの作成
5.2	Entrega Modelo de información	配信情報のモデル
5.3	Cierre fase de desarrollo	開発フェーズの終了
<b>6</b>	<b>ESQUEMA PROCESO GENERAL</b>	<b>一般的なプロセススキーム</b>
<b>7</b>	<b>TÉRMINOS Y DEFINICIONES GENERALES</b>	<b>用語の定義</b>
<b>8</b>	<b>DOCUMENTACIÓN PROCESO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN</b>	<b>情報管理プロセスの文書化</b>

■2021 年度 第7回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022 年3月23日（水）15:00～17:00

参加者：千葉氏（パシコン）、足達氏（鹿島）、児玉氏（建技）、青山氏、水野氏、郭氏（国総研）、明野氏（JACIC）、宮田氏、山本（bSJ）

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

➤ ISO19650 関連用語 参考情報

➤ BIM/CIM 用語集

➤ NBS

(BOX フォルダ URL)

➤ BIM Wiki

[https://www.designingbuildings.co.uk/BIM\\_Wiki](https://www.designingbuildings.co.uk/BIM_Wiki)

➤ Construction innovation Hub サイト

組織情報要件 (OIR) -建設イノベーションハブ ([constructioninnovationhub-org-uk.translate.goog](https://constructioninnovationhub-org-uk.translate.goog))

2. 小委員会の検討内容

① 調査用語の日本語、解説文のレビュー

● ISO19650-1 の P1～P3（18用語）をレビュー実施  
(進め方に関して)

● ISO19650 内の参考出典情報は Excel 一覧に追記する。

● 注釈や参考にする図やサイトも可能な範囲で追記する

● ISO 関連 (37500、12006、29481、55000、6707、12911、IEC82045) の中で JIS 化されている内容もあり、それら情報は活用すべし。

➤ ISO37500 : アウトソーシングに関するガイダンス

➤ ISO12006 : 建設分野の情報分類体系

➤ ISO29481 : BIM – IDM : 情報配信マニュアル

➤ ISO55000 : アセットマネジメント JIS Q 55000

JISQ55001:2017 アセットマネジメント – マネジメントシステム – 要求事項 ([kikakurui.com](http://kikakurui.com))

➤ ISO6707 : 建築土木工事 (一般用語)

➤ ISO12911 : BIM のガイダンスのフレームワーク

➤ IEC82045 : 技術文書マネジメント JIS Z8245-1

JISZ8245-1:2006 技術文書マネジメント – 第1部 : 原則及び方法  
([kikakurui.com](http://kikakurui.com))

(レビュー内容からのポイント)

● appointment、appointed party、lead appointed party、appointing party、client をどう位置付けるか。

➤ appointment : 発注又は受注、指示、(契約?)

- appointed party : 受注者、受託者
- lead appointed party : 元請
- appointing party : 発注者（発注者権限のある組織）
- client : 発注者（出資者）
- delivery と task の関係
  - delivery は資産の設計、施工、性能検証フェーズ（ISO19650-1 の P13 の図3：資産の情報マネージメントのライフサイクルより）
  - task は通常、単一の主体の責任下にある一連のアクティビティ
- trigger event（アセット情報の交換イベント）
  - デリバリアフェース時はプロジェクトの各段階の終了時に情報交換イベント

3. 国総研 青山さんが3月末で退任。後任者は調整中。

#### 4. 事務局報告

・次回開催日時について

4月27日（水）15:00～17:00

## ■2022年度 第1回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年4月27日(水) 15:00～17:00

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：千葉氏(パシコン)、足達氏(鹿島)、児玉氏(建技)、明野氏(JACIC)、山本(bSJ)

議事次第:

### 1. 小委員会の検討内容

#### ① ISO19650-1 の内容をレビュー

- 主に図・表を中心に業務の流れや情報の扱い、日本での運用の確認

➢ ISO-19650 規格書(PDF)の図の内容に関して、PDF内に注釈コメントにポイントコメントを追記。BOXにアップ。

➢ 記述内容以外のポイントコメント

✓ 建築と土木の違い

① 複合情報モデルの考えは土木では少ない。

② 土木工事は分離発注で最終の個々の成果物の複合モデルを見るのは発注者。

③ BIMは建築が先にスタートしているので、建築はフィットし易い。但し、土木もどう定義するかで進められると思われる。

④ 海外や日本の建築は調達や購買を意識した体制とPJ遂行なので、ISOの考えにフィットしている。土木の場合は構造物主体ありきで要求仕様も発注サイドが作ることになっているが、実態は乖離している。

⑤ 発注者の要求事項の中にSDGs関連の内容が追加される場合があり、それら要求事項としてISO20887(建物および土木工事における持続可能性)が参考にされている。

- 調査用語の日本語、解説文のレビューも並行で進めます。

⇒次回も同様の進め方で対応予定

次回はP11の「6. 情報デリバライサイクル」～

### 2. 事務局報告

・次回開催日時について

5月25日(水) 14:30～16:00

■2022年度 第2回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年5月25日(水) 14:30～16:00

参加者：千葉氏(パソコン)、足達氏(鹿島)、児玉氏(建技)、明野氏(JACIC)、  
武藤氏(建研)、山下氏、山本(bSJ)

開催方法：Web会議(ZOOM 利用)

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

➤ ドイツの CDE の標準化取組み情報

- 今回紹介した、DIN SPEC 91391 の規格は ISO19650 をベースに VDI2552 (ドイツ技術者協会の規格) と CENTC442/WG3/TG3 (欧州規格) を統合しドイツ版 CDE の詳細仕様を定義している
- ドイツの研究者からは本規格はワークフローの議論不足との指摘あり
- 格納場所  
(BOXフォルダ URL)

2. 小委員会の検討内容

① ISO19650-1 の内容をレビュー (P13～P25)

- ディスカッションポイントは注釈に追記
- 最終的には注釈ポイントを抽出し、検討ポイントをまとめる。
- まとめた ISO19650-1 の検討終了後、検討ポイントをベースに再度レビューするか、ISO19650-2 の検討に進んで、ISO19650-2 終了後に、再度 ISO19650-1 の検討を進めるかに関しては次回の定例会で検討する。
- 次回は ISO19650-1 の P28～。
- 本日の検討ポイントを記述した内容と議事メモは以下にアップ済み  
(BOXフォルダ URL)

3. 事務局報告

・次回開催日時について

6月22日(水) 15:00～17:00

## ■ 2022年度 第3回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年6月22日（水）15:00～16:50

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：児玉氏（建技）、明野氏（JACIC）、古屋氏（大林組）、山下氏、山本（bSJ）

### 議事次第:

#### 1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

##### ① 第9回 BIMCIM ライブ（6/30（木）13:00～17:30）

<https://www.event-form.jp/event/33208/KQy1cFbL?g=entry>

##### セミナー内容紹介

- ・国土交通省 大臣官房 技術調査課 課長補佐 榮西 巨朗 様  
「2022年度 BIM/CIM 方向性について」
- ・公益社団法人土木学会土木情報学委員会 三次元モデルを活用した建設生産性向上研究小委員会  
「設計・施工の流れに見る BIM/CIM 生産性向上のポイント」(仮)
- ・現場で即実践可能な BIM/CIM ベンダーの多様な取り組み（毎回更新）

##### ② アイルランドの事例紹介

- アイルランドの National Annex ISO19650-2-2018.pdf
- National Annex の UK とアイルランドの比較.pdf

##### ③ UK National Annex

##### ④ 建設工事契約約款の国際比較

※ 上記資料は（BOX フォルダ URL）

に登録済み

#### 2. 小委員会の検討内容

##### ① ISO19650-1、2の内容をレビュー

- 主に図・表を中心に業務の流れや情報の扱い、日本での運用の確認
- 調査用語の日本語、解説文のレビューも並行で進めます。
- ISO19650-2の図4、図5に関しては発注差サイドの関係者に確認しないと分からない（技調等に別途確認）
- ISO19650-2の図7の「受託プロセスフロー」部分に関して日本は設計・施工分離発注形式が主体なので情報フロー、責任部門等に違和感あり。⇒ チェックポイント。
- ISO19650-2 P16の「5.4.8 受託プロセスフロー」迄終了  
検討した内容をメモした PDF は以下に格納済み
- 全体スケジュールと進め方確認
- 第一ステップでは ISO19650-1,-2の規格書の内容を議論して、その結果をまとめた内容で、改めて、ISO19650-1,-2の内容を確認する進め方で了解を得る。
- その他
- 国総研の水野研究官へ本小委員会の参加確認と委嘱書の有無の確認を行う。

#### 3. 事務局報告



・次回開催日時について

7月27日（水）15:00～17:00 Web 開催

## LICENCE

for

I.S. EN ISO 19850-2 NATIONAL ANNEX : 2021 : EN : COMBINED PDF

Licensee: Nobuhiko Miyata

Date: 02/06/2022

COPYRIGHT NOTICE & PERMISSION TO USE SAI Global is willing to deliver the standards publication to you in electronic form on Condition that you accept the following terms of use. Read the terms of use carefully. Copyright The National Standards Authority of Ireland or its licensors owns the copyright in this standards publication. All rights are reserved. Permission to Use You may download an electronic file of this standards publication for temporary storage on one computer for the purposes of viewing and/or printing one copy of the standards publication. Apart from this permitted usage, neither the electronic file nor the hard copy print may be reproduced in any way. The electronic file may not be redistributed elsewhere over computer networks or otherwise. The hard copy print may not be copied for distribution to other persons within your organisation or other persons outside your organisation. Use Outside of Permission Outlined Above If you require permission to distribute the hard copy of this standards publication within your organisation or make it available on a network for other persons within your organisation, please address this specific request to SAI at one of the addresses below providing your full contact information and details of your intended use of the NSAI copyrighted publication(s). In Ireland Contact: -SAI Global, Northumberland House, 42/44 Northumberland Road, Dublin 4 Phone: 01 857 6730 / 6731 Fax: 01 857 6729 Email: [info@standards.ie](mailto:info@standards.ie) Web: <http://infostore.saiglobal.com/store/>

To read the full licence agreement, simply click within the red box above and scroll through with your cursor

- ④ Learn about LexConnect, All Jurisdictions, Standards referenced in Australian legislation
- ④ Know when a Standard has changed
- ④ Visit our store to find more Publications



**NSAI**  
Standards

Irish National Annex  
NA:2021 TO I.S. EN ISO 19650-2:2018

Irish National Annex to I.S. EN ISO 19650-2:2018, Organisation and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) -Information management using building information modelling - Part 2: Delivery phase of assets (ISO 19650-2:2018)

© NSAI 2021 No copying without NSAI permission except as permitted by copyright law.

**NA:2021 to I.S. EN ISO 19650-2:2018**

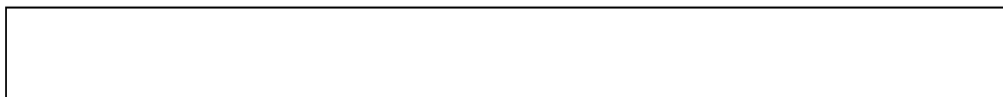
<i>Relationship with other documents and/or Incorporating amendments/corrigenda issued since publication:</i>		
		Published      Withdrawn
Annexes	I.S. EN ISO 19650-2:2018	15/01/2019

The National Standards Authority of Ireland (NSAI) produces the following categories of formal documents:

**I.S. xxx:** Irish Standard – national specification based on the consensus of an expert panel and subject to public consultation.

**S.R. xxx:** Standard Recommendation - recommendation based on the consensus of an expert panel and subject to public consultation.

**SWiFT xxx:** A rapidly developed recommendatory document based on the consensus of the participants of an NSAI workshop.



This document was published under the authority of the NSAI and comes into effect on: 8 February, 2021	ICS number: 35.240.67 91.010.01
---	---------------------------------------

<b>NSAI</b> 1 Swift Square, Northwood, Santry Dublin 9	T +353 1 807 3800 F +353 1 807 3838 E standards@nsai.ie W NSAI.ie	<b>Sales:</b> T +353 1 857 6730 F +353 1 857 6729 W standards.ie
---	--	---

Údarás um Chaighdeán Náisiúnta na hÉireann

**Contents**

	Page
<b>National Annex NA (Informative)</b> .....	<b>2</b>
<b>National Annex Foreword</b> .....	<b>2</b>
<b>NA.1 Scope</b> .....	<b>3</b>
<b>NA.2 Normative References</b> .....	<b>3</b>
<b>NA.3 Terms and definitions</b> .....	<b>3</b>
<b>NA.4 Activities alignment to stages</b> .....	<b>4</b>
<b>NA.5 Information container identification (ID)</b> .....	<b>4</b>
<b>NA.6 Field codification</b> .....	<b>4</b>
<b>NA.6.1 General</b> .....	<b>4</b>
<b>NA.6.2 Project</b> .....	<b>4</b>
<b>NA.6.3 Subproject or phase</b> .....	<b>5</b>
<b>NA.6.4 Element or system</b> .....	<b>5</b>
<b>NA.6.5 Spatial zone</b> .....	<b>5</b>
<b>NA.6.6 Level</b> .....	<b>5</b>
<b>NA.6.7 Information type</b> .....	<b>6</b>
<b>NA.6.8 Originator</b> .....	<b>7</b>
<b>NA.6.9 Project role</b> .....	<b>7</b>
<b>NA.6.10 Number</b> .....	<b>8</b>
<b>NA.7 Information container metadata</b> .....	<b>8</b>
<b>NA.7.1 General</b> .....	<b>8</b>
<b>NA.7.2 Status codes</b> .....	<b>8</b>
<b>NA.7.3 Revision codes and description</b> .....	<b>9</b>
<b>Bibliography</b> .....	<b>10</b>

Copyrighted material licensed to SAI Global for buildingSMART Japan. No further reproduction or distribution permitted. Printed / viewed by: miyata@building-smart.jp @ 02/06/2022

## National Annex NA (Informative)

### National Annex Foreword

This National Annex (NA) was prepared by NSAI/TC 047/SC 22/WG 01 "Guidance for implementation of I.S. EN ISO 19650-2".

This National Annex is to be used in conjunction with I.S. EN ISO 19650-2:2018.

National Annexes are reviewed as necessary e.g. when a new edition, an amendment or a corrigendum is issued. This National Annex identifies what amendments/corrigenda are addressed. The user should check that the National Annex addresses the latest changes to the European Standard. Previews of all documents are available on [www.standards.ie](http://www.standards.ie). Any questions should be directed to NSAI.

Where a European Standard has been changed (revised/amended/corrected) and the National Annex has yet to be revised to account for the change(s), the National Annex for the previous version is available.

Engineering judgement must be applied if using guidance contained therein e.g. when selecting appropriate parameters.

The table below indicates which changes have been considered by the relevant National Committee during the life of this edition of the European Standard.

Publication	Date Published	Assessed and taken into account if relevant
I.S. EN ISO 19650-2:2018	2019-01-25	Yes

This National Annex does not purport to include all the necessary provisions of a contract. Users are responsible for its correct application.

Compliance with a National Annex does not of itself confer immunity from legal obligations.

### Acknowledgement

NSAI wishes to acknowledge the assistance of BSI in providing text used in this National Annex.

## NA.1 Scope

This document gives guidance for the implementation of I.S. EN ISO 19650-2:2018, within the national context of construction projects. It does not preclude reliance on other agreements or international cooperation.

This document provides the structure for field identification and the metadata for information containers and information exchange standards requirements.

## NA.2 Normative References

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

I.S. EN ISO 19650-2:2018, *Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling - Part 2: Delivery phase of the assets (ISO 19650-2:2018)*

## NA.3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions in I.S. EN ISO 19650-2:2018 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

### **level**

defined horizontal plane delineating vertical segregation of a project asset

### **phase**

portion of work that arises from splitting up a project in accordance with a definite programme or agreement

[SOURCE: ISO 6707-2:2017, 3.3.5]

### **programme**

statement of sequence and timing of starting and completing the project or parts of it

### **spatial zone**

subdivision of project asset that is a defined physical area

EXAMPLE Apartment types, block or massing definitions, infrastructure asset spatial definitions such as travel lane 1 or footpath, or subpart of a building

### **stage**

distinct period in a project used as a management tool

[SOURCE: ISO 6707-2:2017, 3.3.4]

## NA:2021 to I.S. EN ISO 19650-2:2018

### subproject

subdivision of a project prescribed by a scope of work

### NA.4 Activities alignment to stages

I.S. EN ISO 19650-2:2018 information management process activities should be mapped to the stages associated with the project's form of contract.

### NA.5 Information container identification (ID)

To conform with I.S. EN ISO 19650-2:2018 clause 5.1.7, information containers within a common data environment should have a unique identification (ID).

The unique ID should be defined using fields separated by the delimiter and in accordance with the convention in Figure NA.1.



#### Key



field which should occur in all unique ID's



field which should occur in all unique ID's as applicable

-

delimiter (hyphen - unicode character U+002D)

**Figure NA.1 – Unique ID convention**

Some or all of the fields highlighted in grey may be omitted from the unique container ID if not applicable to the associated project.

Information containers transferred from the common data environment are uncontrolled. 'Revision' and 'Suitability' fields should be appended to the container ID, separated by a delimiter, for uncontrolled information.

Information containers transferred from one repository or location within a repository within a common data environment to another should remain controlled and follow project information management requirements.

### NA.6 Field codification

#### NA.6.1 General

To conform with I.S. EN ISO 19650-2:2018, clause 5.1.7, fields should be defined by the following codification descriptions.

#### NA.6.2 Project

A unique project code should be determined at the initiation of a project. The project field code should be a maximum of six characters in length and should relate to project, campus, or site identification conventions.



**NA.6.3 Subproject or phase**

Unique subproject or phase codes should be defined at the initiation of a project. Subproject or phase codes should be aligned with the project’s supply chain procurement structures and identification conventions. The subproject or phase field code should be a maximum of six characters in length.

The code ‘Z’ should be used for information containers associated with multiple subprojects or phases.

The code ‘X’ should be used for information containers that are not associated with any subprojects or phases.

**NA.6.4 Element or system**

Element or system codes should be chosen from an established industry or project defined codification system and used.

The code ‘Z’ should be used for information containers associated with multiple elements or systems.

The code ‘X’ should be used for information containers that are not associated with any element or system.

**NA.6.5 Spatial zone**

A unique code should be defined for each spatial zone. The spatial zone code should be a maximum of six characters in length.

The code ‘Z’ should be used for information containers associated with multiple spatial zones.

The code ‘X’ should be used for information containers that are not associated with any spatial zone.

**NA.6.6 Level**

A unique code should be defined for each level. The level code should be three characters in length.

The codes listed in Table NA.1 should apply:

**Table NA.1 – Unique level codes**

<b>Level code</b>	<b>Definitions</b>
DTM	Datum level
M00	Mezzanine above defined primary level
M’n’	Mezzanine levels
L00	Defined primary level
L’n’	Levels above defined primary level
B’n’	Levels below defined primary level
ZZZ	Multiple levels

## NA:2021 to I.S. EN ISO 19650-2:2018

XXX	No associated level
<b>Key</b>	'n' sequential levels, identified numerically - minimum a two digit number, of 01 or above

### NA.6.7 Information type

A unique code should be defined for each information type associated with an information container. The code should be two characters in length.

The codes listed in Table NA.2 should apply:

**Table NA.2 – Information type codes**

Information type code	Definition	Information type code	Definition
AF	Animation file	MI	Minutes
AG	Agenda	MR	Model rendition
BQ	Bill of quantities	MS	Method statement
CA	Calculations	PH	Photograph
CC	Contract	PL	Plan
CE	Certificate	PP	Presentation
CH	Chart	PR	Programme
CM	Combined model	PT	Permit
CO	Correspondence	PW	Process workflow
CR	Clash rendition	PY	Policy
DR	Drawing	QE	Quote
ER	Employer Records	RD	Room data sheet
ES	Estimate	RG	Register
FE	Fee Proposal	RI	Request for information
GD	Geographical Information System (GIS) dataset	RP	Report
IE	Information exchange file	SB	Submittal
IM	Image (excluding photographs)	SH	Schedule or table
IS	Issue Sheet	SK	Sketch
IV	Invoice	SN	Snagging list
LT	Letter	SP	Specification
M2	Model - Two dimensional	SU	Survey
M3	Model - Three dimensional	TE	Template
MA	Manual	VR	Video recording
MO	Memo		

**NA.6.8 Originator**

A unique code should be defined for the organization that authored the information container. The code for the originator field should be a minimum of three to a maximum of six characters in length.

**NA.6.9 Project role**

A unique identifier should be defined for each project role(s) of an organisation. The code for the role field should be a maximum of two characters in length.

The codes listed in Table NA.3 should apply:

**Table NA.3 - Project role codes**

Project role code	Definitions
AR	Architect
BS	Building surveyor
CE	Civil engineer
CM	Cost manager / quantity surveyor
CN	Contractor
DE	Drainage engineer
EE	Electrical engineer
EN	Environmental specialist
FM	Facilities manager
FO	Facility owner or representative
GS	Geographical and land surveyor
HS	Health and safety manager
IA	Interior architect / designer
IC	Instrumentation and controls engineer
IM	Information manager
LA	Landscape architect
LS	Life safety engineer
ME	Mechanical engineer
PE	Public health engineer
PL	Planners (physical and environmental)
PM	Project manager
SC	Subcontractor (party in contractor supply chain)
SD	Specialist designer
SE	Structural engineer
SF	Software engineer
SS	Security design / implementation specialist
TE	Communications engineer
VZ	Visualisation specialist

## NA:2021 to I.S. EN ISO 19650-2:2018

### NA.6.10 Number

A sequential number should be defined for each information container. The number code should be a minimum of three to a maximum of six digits in length. Leading zeros should be used.

EXAMPLE 000, 001, 002 ...

Numbers may be grouped to facilitate project requirements.

Metadata references associated with other fields should not be used or duplicated.

### NA.7 Information container metadata

#### NA.7.1 General

To conform with I.S. EN ISO 19650-2:2018 clause 5.1.7, status and revision metadata codes should comply with the following.

#### NA.7.2 Status codes

The status (suitability) codes are made up of two parts; purpose codes and acceptance codes. The purpose codes in Table NA.4 and the acceptance codes in Table NA.5 should be applied.

Table NA.4 – Purpose codes

Purpose code	Definition	Explanation
P1	Information	Information container distributed to project stakeholders for the purpose of keeping stakeholders informed
P2	Coordination	Information container distributed to project stakeholders for the purposes of coordinating design and construction models, deliverables, and activities
P3	Statutory submission - Planning Permission	Information container related to planning regulation statutory submission activities
P4	Statutory submission - Fire Safety Certificate	Information container related to fire safety statutory submission activities
P5	Statutory submission - Disability Access Certificate	Information container related to access and use statutory submission activities
P6	Statutory submission - Building Control Compliance	Information container related to building control statutory submission activities
P7	Pre-tender submission	Information container related to pre-tender submission activities
P8	Tender	Information container related to tender preparation and submission activities
P9	Contract / construction	Information container that is to be included as a contract document
P10	Handover	Information container that is to be included in handover activities

Table NA.5 – Acceptance codes

Acceptance code	Definition	Explanation
S	Issued	Information that is issued for a particular purpose
A	Accepted	Accepted for a particular purpose
B	Accepted subject to comments	Accepted for a particular purpose subject to comments
C	Rejected	Rejected for a particular purpose
D	Acceptance not required	Status (suitability) update not required for a particular purpose

Subpurposes should be included in revision descriptions as metadata.

### NA.7.3 Revision codes and description

A sequential number should be used to identify the revision of an information container. Revision code numbering should:

- start with '0';
- exclude prefixes;
- exclude leading zeros;
- increase sequentially by one integer;
- and only relate to the associated information container.

Revision codes should be accompanied by a description to identify the changes associated with the particular revision of the information container. The description should be stored in separate metadata.

## Bibliography

- [1] BS EN ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Delivery phase of the assets
- [2] ISO 6707-2:2017, Buildings and civil engineering works — Vocabulary — Part 2: Contract and communication terms

Copyrighted material licensed to SAI Global for buildingSMART Japan.  
No further reproduction or distribution permitted. Printed / viewed by:miyata@building-smart.jp @ 02/06/2022

*This page is intentionally left BLANK.*



## National Standards Authority of Ireland

NSAI is the state standardization body set up under the National Standards Authority of Ireland Act 1996 to publish Irish Standards.

### Revisions

Irish Standards are updated by amendment or revisions from time to time. Users of Irish Standards should make sure that they possess the latest versions.

[Standards.ie](http://standards.ie)

Tel.: +353 1 857 6730/1

### Buying standards

NSAI and International publications can be accessed:

at [standards.ie](http://standards.ie)

by tel: +353 1 857 6730/1 or

email: [info@standards.ie](mailto:info@standards.ie).

### Feedback on Standards

NSAI welcomes any comments on standards whether proposing an amendment, correcting an error or identifying an ambiguity. Please use the "About NSAI" and then "Contact us" buttons on the [NSAI.ie](http://NSAI.ie) home page to explain your comment.

### Participation in developing Standards

NSAI Standards, whether of National, European or International origin, are drawn up by panels of experts. Persons with expert knowledge in any field where standardization work is taking place and who are interested in contributing to the work of the panels are welcome to make themselves known to NSAI. Please note that conditions apply. Click on the "Want to get involved with Standards" button in [NSAI.ie](http://NSAI.ie).





# First Look

Irish National Annex to ISO 19650-2:2018

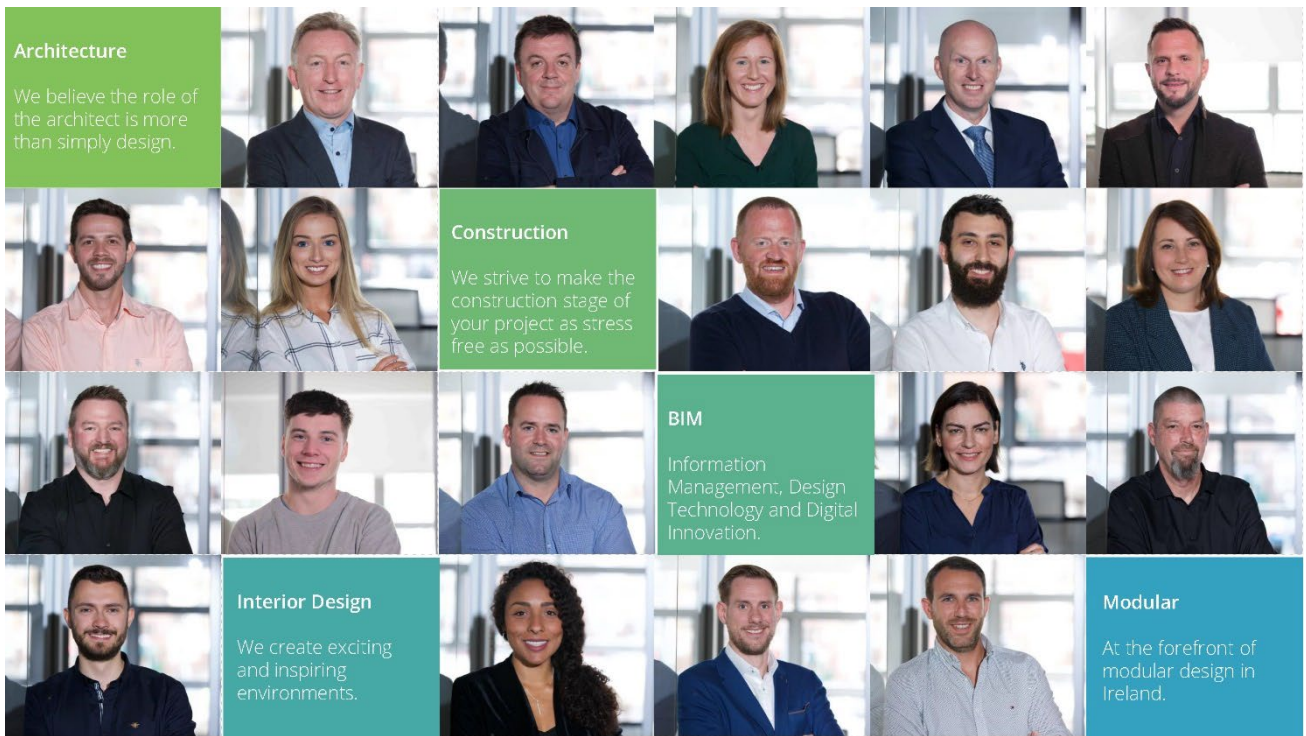
A Cultural Shift In Attitude Towards BIM  
CitA Tech Trend



## Davitt Lamon

Associate & BIM Manager

- 2010 ● **BSc (Hons) Architectural Technology**  
TJ Dublin
- 2015 ● **C+W O'Brien Architects**  
Associate & BIM Manager
- 2016 ● **MSc Building Information Modelling & Management**  
TJ Dublin
- 2018 ● **TU Dublin**  
P/T Assistant Lecturer in BIM & Visual Programming
- 2021 ● **MSc Digital Construction Analytics**  
TJ Dublin



## First Look at the Irish NA to ISO 19650-2:2018

### Presentation Overview

The role of a National Annex to a standard is to clarify its implementation within a country, but it should not preclude international cooperation and agreement.

A National Annex should clarify any regional, language or country specific usage. For international collaborative projects, an international or a specific National Annex may be selected.

The Irish National Annex assists the user in understanding the Irish implementation of this standard by translating the key terms and expanding on the requirements. The topics of activities alignment, information container identification, field codification and information container metadata are covered in this National Annex.

- 01 What is a National Annex and why do we need one?
- 02 Caveats and things to note before we get going.
- 03 The structure of this presentation and topics covered.
- 04 Learning outcomes and key take-aways (hopefully).
- 05 The relevance of this discussion and reasons for choosing.



I just... how?... how did the UK and Irish ISO 19650 annexes end up being so different?! And why? Brain meltingly different. In fact, I'd go as far as to say they're so different that they undermine the whole purpose of having international standards.



ISO19650 sets the framework - how each region defines this is up to them (aslong as they work within the ISO) hence the need for a NA - what you have got to ask yourself is why did the Irish NA have to deviate so much from the UK NA when we had already done all the work



I had the same reaction, and wouldn't suggest one is right and the other is wrong, I just question why make it so different like you say. Feel for the poor souls working across Irish and UK markets 🙄



Not wanting to be "that person" but it does bring into question what the purpose of a national annexe is if the entire purpose of an ISO is to harmonise a global industry and an annexe can fundamentally change a delivery requirement #justsaying

Twitter source: <https://bit.ly/3rTliA1>

# Information Container ID



A closer look.

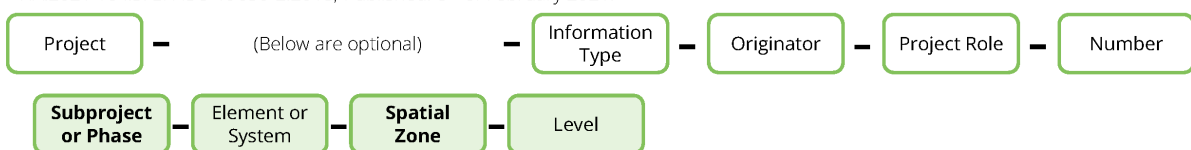
BS EN ISO 19650-2:2018, Published: 31<sup>st</sup> of January 2019.



BS EN ISO 19650-2:2018, Incorporating Corrigendum, Published: 28<sup>th</sup> of February 2021.



NA:2021 To I.S. EN ISO 19650-2:2018, Published: 8<sup>th</sup> of February 2021.



# Project (-Subproject or Phase)



Field codification.

## UK National Annex

### Description

A single common project identifier.

### Standard Codes

N/A

### Length

2 - 6 characters

### Additional Comments

A project can be divided into sub-projects within the project identifier. Where a project involves several parts, each part can be assigned a different project identifier.

## UK National Annex with corrigendum

### Description

A single common project identifier.

### Standard Codes

N/A

### Length

N/A

### Additional Comments

A project can be divided into sub-projects within the project identifier. Where a project involves several parts, each part can be assigned a different project identifier.

## Irish National Annex

### Description

A single common project identifier.

### Standard Codes

N/A

### Length

6 characters max

### Additional Comments

An optional preceding field may be used for Subproject or Phase, with the code 'Z' used for multiple or 'X' for not applicable.

# Originator



Field codification.

## UK National Annex

### Description

unique identifier should be defined for each organization on joining the project.

### Standard Codes

N/A

### Length

3 - 6 characters

### Additional Comments

Used to identify the organization responsible for producing the information within the information container.

## UK National Annex with corrigendum

### Description

unique identifier should be defined for each organization on joining the project.

### Standard Codes

N/A

### Length

N/A

### Additional Comments

Used to identify the organization responsible for producing the information within the information container.

## Irish National Annex

### Description

unique identifier should be defined for each organization on joining the project.

### Standard Codes

N/A

### Length

3 - 6 characters max

### Additional Comments

Used to identify the organization responsible for producing the information within the information container. Moved in order.

# Volume/Element/System

Field codification.

## UK National Annex

### Description

A unique identifier should be defined for each volume/system and fixed within the project information standard.

### Standard Codes

'ZZ' - all  
'XX' - N/A

### Length

2 characters

### Additional Comments

Volume / System.

## UK National Annex with corrigendum

### Description

A unique identifier should be defined for the functional aspects of the information container breakdown structure.

### Standard Codes

'ZZ' - multiple  
'XX' - N/A

### Length

N/A

### Additional Comments

Functional Breakdown.  
This can be based on physical subdivision or notional subdivision.

## Irish National Annex

### Description

A unique code should be defined for each element or system and fixed within the project information standard.

### Standard Codes

'Z' - multiple  
'X' - N/A

### Length

N/A

### Additional Comments

Element or System. Now optional.  
Codes should be chosen from an established industry or project defined codification system.

# Level/Location/Spatial

Field codification.

## UK National Annex

### Description

A unique identifier should be defined for each level/location.

### Standard Codes

'ZZ' - multiple  
'XX' - N/A  
01, 02, etc.

### Length

2 characters

### Additional Comments

Level / Location.

## UK National Annex with corrigendum

### Description

A unique identifier should be defined for each spatial subdivision.

### Standard Codes

'ZZ' - multiple  
'XX' - N/A  
No more defined.

### Length

N/A

### Additional Comments

Spatial Breakdown.

## Irish National Annex

### Description

A unique code should be defined for each spatial zone and/or level.

### Standard Codes

'Z' - multiple (spatial zone)  
'X' - N/A (spatial zone)

'ZZZ' - multiple (level)  
'XXX' - N/A (level)  
L00, L01, L02, etc.

### Length

6 characters max (spatial zone)  
3 characters (level)

### Additional Comments

Spatial Zone & Level, both optional.

# Information Type/Form

Field codification.

## UK National Annex

### Description

A unique identifier should be defined for each type of information.

### Standard Codes

'M3' – 3D model  
'DR' – drawing  
Etc.

### Length

2 characters

### Additional Comments

Type.  
Uniclass 2015 FI Table generally used for codes.

## UK National Annex with corrigendum

### Description

A unique identifier should be defined for each form of information.

### Standard Codes

'D' - drawing  
'M' - model  
Etc.

### Length

N/A

### Additional Comments

Form.  
BS ISO 29845 used for codes to avoid duplicating the classification metadata.

## Irish National Annex

### Description

A unique code should be defined for each information type.

### Standard Codes

'M3' – 3D model  
'DR' – drawing  
Etc.

### Length

2 characters

### Additional Comments

Information Type.  
Uniclass 2015 FI Table generally used for codes.

# Project Role/Discipline

Field codification.

## UK National Annex

### Description

A unique identifier should be defined for each role on the project that an organization is assigned.

### Standard Codes

'A' – architect  
'B' – building surveyor  
Etc.

### Length

1 or 2 characters

### Additional Comments

Role.  
Uniclass 2015 RO Table generally used for codes.

## UK National Annex with corrigendum

### Description

A unique identifier should be defined for each discipline to which information is related on the project.

### Standard Codes

'A' – architecture  
'B' – building surveying  
Etc.

### Length

N/A

### Additional Comments

Discipline. If produced by a team within the appointing party (client), then this field is used to denote the technical specialism of that team.

## Irish National Annex

### Description

A unique identifier should be defined for each project role(s) of an organisation.

### Standard Codes

'AR' – architect  
'BS' – building surveyor  
Etc.

### Length

2 characters max

### Additional Comments

Project Role.  
New two character roles in NA.

# Number

Field codification.

## UK National Annex

### Description

A sequential number should be assigned to each information container when it is one of a series.

### Standard Codes

N/A

### Length

4 – 6 integer numeric digits

### Additional Comments

Leading zeros should be used and care should be taken not to embody information that is present in other fields.

## UK National Annex with corrigendum

### Description

When an information container ID is not unique using all the other fields, then this should be achieved using a sequential number

### Standard Codes

N/A

### Length

Fixed within Project Info. Standard

### Additional Comments

Leading zeros should be used and care should be taken not to embody information that is present in other fields.

## Irish National Annex

### Description

A sequential number should be defined for each information container.

### Standard Codes

N/A

### Length

3 – 6 digits

### Additional Comments

Leading zeros should be used and care should be taken not to embody information that is present in other fields. Numbers may be grouped to facilitate project requirements.

# Status Codes

Information container metadata.

## UK National Annex

### Work in progress (WIP)

S0 – Initial status

### Shared (non-contractual)

S1 – Suitable for coordination  
 S2 – Suitable for information  
 S3 – Suitable for review & comment  
 S4 – Suitable for stage approval  
 S5 – Withdrawn  
 S6 – Suitable for PIM authorization  
 S7 – Suitable for AIM authorization

### Published (contractual)

A1, An, etc. – Authorized & accepted  
 B1, Bn, etc. – Partial sign-off

### Published (for AIM acceptance)

CR – As constructed record document

## UK National Annex with corrigendum

### Work in progress (WIP)

S0 – Within task team

### Shared (non-contractual)

S1 – Suitable for coordination  
 S2 – Suitable for information  
 S3 – Suitable for review & comment  
 S4 – Suitable for review & authorization  
 S5 – Suitable for review & acceptance

### Published (contractual)

A1, An, etc. – Authorized & accepted  
 B1, Bn, etc. – [DEPRECATED]

## Irish National Annex

### Purpose codes

P1 – Information  
 P2 – Coordination  
 P3 – Planning Permission  
 P4 – Fire Safety Certificate  
 P5 – Disability Access Certificate  
 P6 – Building Control Compliance  
 P7 – Pre-tender submission  
 P8 – Tender  
 P9 – Contract / construction  
 P10 – Handover

### Acceptance codes

S – Issued  
 A – Accepted  
 B – Accepted subject to comments  
 C – Rejected  
 D – Acceptance not required

# Revision Codes

Information container metadata.

## UK National Annex

### Preliminary revisions

Preliminary revisions of information containers should be two integers, prefixed with the letter 'P', e.g. P01.

Preliminary revisions of information containers in the Work in Progress (WIP) state should also have a two-integer suffix to identify the version of the preliminary revision, e.g. P02.05.

### Contractual revisions

Contractual revisions of information containers should be two integers, prefixed with the letter 'C', e.g. C01.

## UK National Annex with corrigendum

### Preliminary revisions

Preliminary revisions of information containers should be two integers, prefixed with the letter 'P', e.g. P01.

Preliminary revisions of information containers in the Work in Progress (WIP) state should also have a two-integer suffix to identify the version of the preliminary revision, e.g. P02.05.

### Contractual revisions

Contractual revisions of information containers should be two integers, prefixed with the letter 'C', e.g. C01.

## Irish National Annex

### All revisions

A sequential number should be used to identify the revision of an information container. Revision code numbering should:

- Start with '0';
- Exclude prefixes;
- Exclude leading zeros;
- Increase sequentially by one integer; &
- Only relate to associated information container.

Revisions codes should be accompanied by a description to identify associated changes, stored in separate metadata.

## First Look at the Irish NA to ISO 19650-2:2018

Learning outcomes and key take-aways (hopefully).

### Consideration 01

The fact that Ireland now has a National Annex is great, and a big thanks to those that put in the effort to make it happen. Of course, there are areas that could be improved, but it does resolve a lot of issues.

### Consideration 02

With the Irish and UK markets so interlinked, companies operating and based in both regions, was there really a need for the Irish National Annex to be as different as it is?

### Consideration 03

With sections of the Irish National Annex being based on the UK National Annex pre-corrigendum, will the Irish National Annex soon be updated to reflect these amendments also?

### Consideration 04

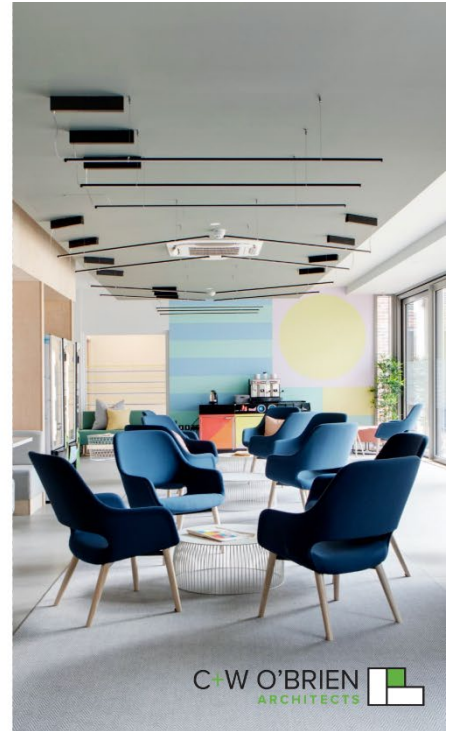
With so much great guidance already produced for the UK National Annex, from the likes of the UK BIM Framework and others, will similar be produced for the Irish National Annex to help adoption?



# THANK YOU

QUESTIONS?

-  No.1 Sarsfield Quay, Dublin 07
-  +353 (0) 1 518 0170
-  [www.cwoarchitects.ie](http://www.cwoarchitects.ie)
-  [dlamon@cwoarchitects.ie](mailto:dlamon@cwoarchitects.ie)
-  @DavittLamon



---

## What are the key changes to the UK National Annex to BS EN ISO 19650-2?

BS EN ISO 19650-2 の英国国内付属書の主な変更点は何ですか？

The UK BIM Framework is the way we implement information management according to the ISO 19650 series. The National Annex to BS EN ISO 19650-2 is part of this framework and contains the UK-specific recommendations for information management on projects. It carries forward many details from BS 1192:2007+A2:2016 that would otherwise have been lost when this standard was withdrawn.

UK BIM フレームワークは、ISO 19650 シリーズに従った情報管理の実施方法です。BS EN ISO 19650-2 の国内付属書は、このフレームワークの一部であり、プロジェクトにおける情報管理のための英国固有の推奨事項を含んでいます。これは、BS 1192:2007+A2:2016 から多くの詳細を引き継いでおり、この規格が廃止された際に失われることになるものです。

This National Annex was initially prepared at the time ISO 19650-2 was being published in late 2018. Now, the National Annex has been revised to take proper account of issues that had been raised during the 2016-2018 review of PAS 1192-2 and issues raised subsequently. The public consultation on this revision took place in May to July 2020 and was a huge success in that 225 comments on the draft were submitted. However, this also meant that each topic received comments across a very wide spectrum of views.

The purpose of this summary is to explain why the seven main changes in the revised National Annex have been made.

この National Annex は、当初、ISO 19650-2 が 2018 年末に発行された時点で作成されました。今回、PAS 1192-2 の 2016 年から 2018 年の見直しの際に指摘されていた問題点や、その後に提起された問題点を適切に考慮し、National Annex を改訂しました。この改訂に関するパブリックコンサルテーションは 2020 年 5 月から 7 月にかけて行われ、ドラフトに対する 225 件のコメントが提出されるという大成功を収めました。しかし、これは各トピックに非常に広い範囲の意見が寄せられたことも意味している。

この要約の目的は、改訂された国内付属書の 7 つの主要な変更がなぜ行われたのかを説明することである。

**Main change 1:** A new table has been created in NA.3.1 to summarise the field codes and their purposes in the information container ID. The field code length recommendations have been removed. This was partly because many users had commented that some fields were not long enough, but also because software should use the delimiter to distinguish between the fields.

主な変更点 1: NA.3.1 に新しい表が作成され、情報コンテナ ID のフィールドコードとその目的が要約された。フィールドコードの長さに関する推奨事項は削除された。これは、多くのユーザーからフィールドの長さが十分でないとのコメントがあったことに加え、ソフトウェアがフィールドを区別するためにデリミタを使用する必要があるためである。

**Main change 2:** The Volume field has been renamed Functional Breakdown. Now that ISO 19650 talks about broader concepts than purely spatial volumes, this field has been refined to support the federation strategy and the information container breakdown structure. This code can now be used for a system-based sub-division of the project, with codes fixed on a project-by-project basis. However, it can still be used for the volume-based sub-division if required.

主な変更点 2: Volume フィールドは Functional Breakdown に名称変更された。ISO 19650 が純粋な空間ボリュームよりも広い概念について述べている今、このフィールドはフェデレーション戦略と情報コンテナ分解構造をサポートするように改良されました。このコードは、プロジェクトごとに固定されたコードで、システムベースのサブディビジョンに使用することができるようになりました。ただし、必要に応じてボリュームベースのサブディビジョンにも使用することができます。

**Main change 3:** The Level/location field has been renamed Spatial Breakdown. The new name is more generic, and hence easier to apply to infrastructure projects. The standard codes related to building levels have been removed as there were many comments that these did not allow suitable ordering of information containers in lists. But the previous codes can be reinstated at a project level if necessary.

主な変更点 3: Level/location フィールドは Spatial Breakdown と改名されました。新しい名称はより一般的で、インフラプロジェクトに適用しやすくなっています。建物レベルに関連する標準的なコードは、リスト内の情報コンテナの適切な順序付けを可能にしないという多くのコメントがあったため、削除されました。しかし、必要であれば、プロジェクトレベルで以前のコードを復活させることができます。

**Main change 4:** The Type field has been renamed Form and the standard codes have been replaced with a more succinct list. This is consistent with an existing standard (BS ISO 29845) for forms of information. The previous list contained codes that described file content which could duplicate the classification metadata appended to information containers. The standard list can be extended to generate more precise codes if required at project level.

主な変更点 4 : 「タイプ」フィールドは「フォーム」に名称変更され、標準コードはより簡潔なリストで置き換えられました。これは、情報の形式に関する既存の規格(BS ISO 29845)と一致するものです。以前のリストは、情報コンテナに付加された分類メタデータと重複する可能性のあるファイルコンテンツを説明するコードを含んでいました。プロジェクトレベルで必要であれば、標準リストを拡張して、より正確なコードを生成することができます。

Main change 5: The Role field has been renamed Discipline, and the list of standard codes has been revised. This is so that Disciplines align with technical activities rather than job titles or contractual designations (such as subcontractor). Again, this list can be expanded if required.

主な変更点 5 : 「役割」フィールドが「分野」に名称変更され、標準コードのリストが改訂されました。これは、Discipline が職種や契約上の名称（下請け業者など）ではなく、技術的な活動に一致するようにするためです。このリストも、必要に応じて拡張することができます。

Main change 6: Status codes for the common data environment have been revised. The list of Shared codes has been simplified, with S4 and S5 now aligning with the two-step review that is specified in ISO 19650-2 between Shared state and Published State. S4 is the review by the lead appointed party and S5 is review by the appointing party. The Published status codes (An) still relate to project stages and it has been clarified that the purpose of issue (such as ‘for planning’, ‘for construction’ or ‘as-constructed’) should be defined at project level.

主な変更点 6 : 共通データ環境のステータスコードが改訂されました。Shared コードのリストが簡素化され、S4 と S5 が ISO19650-2 で規定されている Shared State と Published State の間の 2 段階のレビューと整合するようになった。S4 はリード指名当事者によるレビューで、S5 は指名当事者によるレビューである。発行状態コード (An) は依然としてプロジェクトステージに関連しており、発行の目的（「計画用」、「工事中」、「施工済み」など）はプロジェクトレベルで定義されるべきであることが明確化された。

Main change 7: The use of classification has been clarified. Classification codes are used both to apply codes to the information container itself (as metadata specified in ISO 19650-2 clause 5.1.7 item c) and separately to apply codes to the objects contained in the information container. This second use is now spelt out in new clause NA.5.2.

主な変更点 7 : 分類の使い方が明確にされた。分類コードは、情報コンテナ自体にコードを適用するため（ISO 19650-2 5.1.7 項 c で規定されたメタデータとして）と、情報コンテナに含まれるオブジェクトにコードを適用するために別々に使用されます。この第二の用途は、新しい条項 NA.5.2 に明記された。

## Summary

Although these changes in this new version of the National Annex might be perceived as substantial, most of the fields in the container naming ID can be used with the codes from the previous version provided this is agreed by all concerned on a given project. This should help maximise backward compatibility while still allowing the broader concepts of ISO 19650 to be implemented.

Learn more about BS EN ISO 19650-2 National Annex

## 概要

この国内附属書の新バージョンにおけるこれらの変更は、実質的なものとして認識されるかもしれないが、コンテナ命名 ID のフィールドのほとんどは、あるプロジェクトにおいて関係者全員の合意があれば、旧バージョンのコードで使用することが可能である。これにより、ISO 19650 の広範なコンセプトを実現しながら、後方互換性を最大化することができます。

BS EN ISO 19650-2 国内附属書の詳細については、こちらをご覧ください。

---

## 建設工事契約約款の国際比較

A Comparative Study between the General Conditions of Contracts of FIDIC, GSA  
and Japanese Standard Conditions of Contract for Public Works

フジタ 阿部賢一\*<sup>1</sup> 建設技研 佐橋 義仁\*<sup>2</sup>  
三井建設 山田 孚\*<sup>3</sup> 建設省 栗原誉志夫\*<sup>4</sup>  
オリエンタルコンサルタンツ 廣谷 彰彦\*<sup>5</sup>

By Kenichi Abe, Yoshihito Sabase, Makoto Yamada,  
Yoshio Kurihara, Akihiko Hirotsani

わが国の公共工事の制度改革が本格化している。公共工事標準請負契約約款も国際化へ対応すべく見直し検討の時期にきている。平成6年1月、わが国政府は、「公共事業一入札・契約手続き改善に関する行動計画」を決定して、発表した。海外建設業者の参入に対応するアクション・プランである。わが国の契約図書はいままで国内建設業者を対象として作成されてきた。今後は海外建設業者も視野に入れ、契約上の紛争を未然に防止する必要がある。本論文は、わが国の公共工事約款、米国連邦政府約款およびFIDIC約款を比較することにより、海外の公共工事約款内容・実情を調査し、さらに国際工事におけるFIDIC約款修正版の運営状況も考察したものである。

【キーワード】請負契約約款、国際比較、請負者の義務と責任

### 1. はじめに

わが国の契約図書は、公共・民間を問わず、国内の建設業者を対象として作成されているのがほとんどである。しかしながら、建設工事の国際化にともない、海外の建設業者が契約の当事者となる事例も多くなっている。建設契約の基本である契約約款について海外の実情を調べて、国際化への対応を考えたい。このため、米国連邦政府の工事約款、FIDIC約款およびFIDIC約款をベースとした国際工事における実態と、わが国の公共工事標準請負契約約款を比較するために、5項目を選び出し考察した結果を報告する。

1 - 「証明書および支払い」

2 - 「譲渡および下請け」

\*<sup>1</sup> 建築本部営業部 ☎03-3402-1911

\*<sup>2</sup> 文化技術本部 ☎03-3668-0451

\*<sup>3</sup> 国際本部 ☎03-5821-7372

\*<sup>4</sup> 土木研究所 ☎0298-64-2211

\*<sup>5</sup> PM/CM企画室 ☎03-3409-7251

3 - 「物理的障害又は条件」

4 - 「一般的義務」

5 - 「欠陥保証責任」

(注)項目のタイトルは、(株)日本コンサルティング・エンジニア協会発行の「FIDIC土木建設約款 土木建設工事の契約条件書(第1部一般条件) 1987年(昭和63年2月発行)」を引用した。

### 2. 三つの比較約款について

#### (1)わが国の公共工事標準請負契約約款

中央建設業審議会作成・改正の公共工事標準請負契約約款(平成元年改正版、以下公共約款という)、『公共工事標準請負契約約款の解説』その他を参考資料とした。この公共約款は建設省及び地方公共団体の標準約款として使用されているものである。

(2)コンサルティング・エンジニア国際連盟の「建設工食用契約条件書第4版(1987年)」(以下FIDIC約款という)。

FIDIC約款は、世界銀行およびアジア開発銀行の見本入札書類約款である。FIDIC約款は、英国土木学会(I. C. E.)の建設工事標準契約約款をベースにしている。現在、英国の影響を受けたアフリカ、中近東、アジア各国における国際工事および国内の公共工事用約款においては、同じような条項構成でほぼ同じような条文が盛り込まれたFIDIC約款修正版が一般条件書となっている場合が多い。中華人民共和国建設部発行の建設工事約款も、その条項構成および内容もFIDIC約款とほぼ同様である。

(3)米国連邦政府一般調達庁(U. S. General Services Administration Public Buildings Services) 以下G S Aという)のG S A書式第3 5 0 6号改訂版10-1990 (以下G S A約款という。)

米国連邦政府一般調達庁は、連邦政府の大統領府の中の独立機関である。その設立は1947年、約 600名の建築系インハウス・エンジニアを擁し、連邦政府の建物を建設、所有するが、一部はその賃貸業務も行っている。年間事業量は、企画、設計、施工を含め約1 0 0億ドルである。米国連邦政府にはわが国の建設省に相当するものはなく、公共建築工事はこのG S A及び保健教育福祉省(DHEW)などから発注される。公共土木工事は、陸軍工兵隊および内務省開拓局から発注されるシステムとなっている。G S A長官は、連邦調達規則(Federal Acquisition Regulation-FAR)を發布しており、連邦政府は、この規則に準拠して公共発注手続きを行う。

### 3.各約款の条項比較および国際工事における事例

#### 3.1 証明書および支払い

(Certificates and Payment)

公共約款では、第27条2項において、工事が完成したとき、請負者はその旨を書面で発注者に通知すると規定している。発注者は工事の完成を確認するための検査を行う。その検査に合格したときは、請負者は請負代金の支払請求を行い、発注者は、その請求を受けた日から40日以内に支払う義務を負う。完成前の部分払については、①工事の出来形部分、②工事現場に搬入した工事材料、③製造工場等

にある工場製品が対象である。(第33条)

『部分払の割合は、予決令第101条の10において、「部分払の限度を工事の既済部分に対する代価の9/10」と規定しており、通常9/10と想定している。1/10を保留するのは、工事出来形等に相応する請負代金相当額の算定が必ずしも確定的に行うことができないこと、及び工事として完全に目的を達成したわけではないこと等を理由に、過払を避ける意味合いの安全率を見込んだものであるとしている。部分払の回数は、工期及び請負代金額を勘案して妥当と認められるものにすべきだが、請負者の資金繰りを考えると、少なくとも3～4ヵ月に1度の割合になるようにすべきものと考えられている。』

——「公共工事標準請負契約約款の解説」要約。

部分払を行うこともできるが、それも毎月ではない。年3～4回である。その場合は出来高の90%程度で10%分は保留されるという支払の仕組みである。

G S A約款では、月次払の保留額は最大限10%と規定している。工事が実質的に完了した時点で、留保金を請負者に払い戻すこともできるし、政府の利益を守るため妥当であると契約担当官が判断する金額を工事完了後も留保することもできる(第90条(e))。そして、第90条(h)項(1)(2)(3)号の規定を満たせば未払額が支払われる。

公共約款には部分払の留保金についての明確な規定がないこと、支払が月次払でなされないのが他の二つの約款との相違である。請負者の資金繰りを考えると、月次払が望ましいと考えるが、公共約款第30条で、請負者は、請負代金額の0/10以内の前払金を請求することができると規定している。この〇が、国の場合40%、地方公共団体の場合30%もなされることで、月次払いがなされないことを補っているとも見られる。前払金を請求する場合、請負者は保証事業会社との間で、保証契約を結ばなければならない。前払金の金額が大きいこともあり、公共約款には、その用途について制限する規定がある。(第30条)

請負者の前払金請求、部分払い請求、部分引き渡

しに対して、請負代金の支払を請求したとき、発注者が「相当な期間」支払をしないとき、請負者は工事の全部又は一部の施工を一時中止することができる。(第36条) この「相当な期間」とは、まことに曖昧な用語であり、「発注者が催告を受けてから支払をするまでに通常必要とされる期間であるが履行遅滞のあった支払金の種類、金額に応じて具体的に判断されることになる。」(「公共工事標準請負契約約款の解説」)と解説されている。

請負代金の支払い請求を受けたとき、発注者は、その日から起算して40日以内に請負代金を支払わなければならない(第28条2項)、前払金の請求があったとき、発注者は、その日から起算して14日以内に前払金を支払わなければならない(第30条3項)、部分払いの請求があったとき、発注者はその日から起算して14日以内に支払わなければならない(第33条4項)など、支払については期限が「何日以内」と明確に規定されているが、前払金については期日の期限がなく発注者に有利である。

前払金等の不払いに対する請負者の工事中止については、「相当な期間」と曖昧な表現である。「相当な期間」について、発注者と請負者の間に見解の相違が生じることは必死であり、紛争の火種になりやすいので、期間は明確にすべきである。

FIDIC約款は、エンジニアの支払証明書が発注者に配達された後、28日以内に、発注者は、請負者に支払わなければならない。(第60.10条) 発注者がこの支払を行わないとき、「発注者の契約不履行」となり、請負者は契約を解除する権利を有し、14日の事前解除予告をおこなって契約を解除できる。(第69.1条(a))

公共約款では、発注者の支払不履行による請負者の解除権は定められていない。請負者が「相当な期間」を定めて支払請求しても、支払がなされないうとき、工事を中止できるだけである。

FIDIC約款においては、前払金の規定はない。特記条件書で規定するのが通例である。

FIDIC約款修正版のカタール総合大学工事ではエンジニアの着工命令後45日以内に契約金額の10%

相当額あるいは契約締結時点で10%、さらにモビライゼーション(現場設営)完了後10%、合計すると契約金額の20%相当額の支払が特記条件書で定められていた。同様にFIDIC約款修正版のイラク高速道路工事のような施工用機械類の持ち込みが多い場合には、機械類が現場に持ち込まれた時点でその価格の50%相当額、輸入機械類の場合、L/C開設時にその価格の10%相当額、当該国への到着と積荷証券提示時点で25%、現場搬入時点で15%、合計50%相当額の前途金が支払われるなどときめ細かく規定されていた。ただし、前払金の総額は発注契約金額の30%相当額を限度とする。さらに本設工費用資機材に対してもL/C開設時にその価格の15%、当該国への到着と積荷証券提示時点で35%相当額、現場搬入時点で25%相当額、合計すると、本設工費用資機材代金の75%相当額の前払金が支払われる、となっていた。上述の二つの国際工事の事例では、前払金の支払に対しては、発注者が指定する前払金保証書類(銀行保証状等)の提出が義務付けられている。

GSA約款においては、契約貸付払(Contract Financing Payments)という前払金支払が第94条(b)項(1)(2)号に規定されている。出来高払以外で政府が供給品又は業務を受け取る前に支払う政府支出金である。

発注者側の支払遅延については、各約款とも支払遅滞に伴う利息を支払うことを規定している。

(FIDIC約款第60.10条、GSA約款第94条(a)(3)、公共約款第38条3項)

GSA約款における「本契約に基づき請負者から政府に払い込まれることになる金額」(第92条)、公共約款における「超過額の返還」について、請負者から発注者への支払に当たって遅滞した場合には遅滞利息を支払わなければならない。FIDIC約款には同類の規定はない。

発注者から請負者への支払手順について、FIDIC約款、公共約款とも、極めて簡単に必要な手続の期限を定めているに過ぎない。しかし、GSA約款は、(a)インボイス払、(b)契約貸付払の項目に分かれてお



り、極めて詳細に規定している（第94条）。また、支払手段についても、小切手、電信送金の具体的な内容をきめ細かに規定しているのが特徴である。さらに、下請業者への支払が含まれている場合には、第1次下請者のみならず、それ以下の下請者への支払に対して、発注者～請負者間の支払条件と同様の規定を挿入することを義務付けている。FIDIC約款および公共約款には同様の規定はない。

### 3.2 譲渡および下請け (Assignment and Subcontracting)

FIDIC約款および公共約款の工事一括下請の規定を比較する。「請負者は工事全部を一括して下請に出してはならない」とFIDIC約款は明快に規定している（FIDIC約款第4.1条）。しかし、公共約款では、「発注者は、工事の全部又は大部分を一括して第三者に委任し又は請け負わせてはならない。」としているが、「ただし、あらかじめ、発注者の書面による承諾を得た場合は、この限りではない」としている。一括して下請に出してはならないといいつながら、「ただし」規定がある。いかなる場合を想定するのか不明である。このような場合には、書面により承諾して一括下請を認めるよりも、むしろ、契約を解除し、あらたに他の請負者と契約を結び直すべきであると考えられる。

GSA約款では、請負者が契約工事の少なくとも12%は自分の組織で行うことを規定している（第32条）。ただし、発注者が認めた場合、この比率を変更することは可能である。これにより、一括下請が禁止されていることは明らかであるが、元請の直営工事比率が数値で具体的に規定されているところが特徴である。

FIDIC約款には、発注者が指定する「指定下請者(Nominated Subcontractors)」についての規定があるのが特徴である。勿論、請負者は、発注者が指定する「指定下請候補者」に対して、異議を申し立てる権利を有するが、ひとたび、「指定下請候補者」を受入れ、請負者～指定下請者間の契約を締結すれば指定した発注者は一切契約上の関係はなくなりすべての契約上の問題は、当事者である請負者と指定下

請者間で解決しなければならない。発注者にとっては、自分に都合のよい指定下請者を指名して、責任はすべて請負者に負わせるという、極めて発注者に有利な条項である。

請負者に対しては、「指定下請者に対するアテンダンス費用(面倒を見る費用)」が発注者から支払われる。東南アジアおよび中近東では、FIDICもしくは英国土木学会方式の約款が多く採用されているので、指定下請者が請負者の工事に参加するケースが多い。請負者と指定下請者に関する紛争が多くみられる。最終的には、請負者が工事の進捗および工期を考慮して、「指定下請者に対するアテンダンス費用」以上に面倒を見なければならない事例が多いようである。これは、指定下請者の会社の財務内容、経営、現場遂行能力が弱体であること、請負者が多種多様な下請業者を、輻輳する工事現場で管理しなければならないという総合的な調整力が必要であること、最後には、契約完遂の全責任は請負者が負うことに起因する。請負者が契約工事全体をマネジメントするのであるから、請負者自身が責任を持って選定する下請者(発注者から指定された指定下請者ではない)を採用する方が妥当であると考えられる。

GSA約款には、他の二つの約款と比べて、下請者条項については、二つの特徴がある。

#### a. 調達除外業者リスト

連邦調達規則第9章には、政府が調達から除外する会社についての規定がある(FAR 9.404 Parties Excluded from Procurement Programs)。このリストは毎月出版されるとともに、GSA担当部署にコンピュータ・データベースにアクセスして確認ができるし、電話で問い合わせもできる。わが国に関係のある最近の具体例としては、東芝の子会社がソ連に対して潜水艦用スクルー工作用機械の輸出によるココム違反事件で、著しく米国の安全を脅かしたとして、一定期限付きで東芝およびその子会社が除外者一覧表に載ったことで記憶に新しい。(第68条)

#### b. 強力な弱者救済政策

①小規模企業及び小規模零細企業の利用(第69条～第71条)、②女性が所有する小規模企業の利

用（第72条）、③労働者余剰地域（失業者の多い地域）の企業の利用（第73条、第74条）についての規定である。具体的な入札案件では、小規模企業との下請契約の割合が数値で示されている。この条件を満たさないと、他の条件を満足していても入札後の事後審査で失格したり、二番札以下の業者からの異議申立がなされる事例が多い。

一方、応札者としては、小規模業者の見積りを応札に組み入れることにより、入札価格が高くなり、発注者の予算内に収まらない事態が生じたりする事例もある。地方自治体その他の公的機関の発注者や請負者が、小規模企業を含めたマイノリティに対する下請比率が低いことについての訴訟問題に巻き込まれている事情がENR誌で紹介されている。

この問題には、ケネディ大統領の下で急激に盛り上がった公民権運動、その結果としてジョンソン政権下で1964年に成立した公民権法により高まったマイノリティの職業、教育上の一連の差別解消積極措置（積極的優先処遇：Affirmative Action）等が背景にある。しかし、マイノリティがその優遇措置を特権として利用することは、逆差別につながるとする白人たちの反感・反発等もレーガン・ブッシュ共和党政権時代にあった。再びマイノリティを重視する民主党クリントン政権となり、マイノリティ優遇措置が拡大する可能性もある。

本年6月には国防省の小規模および社会的経済的に弱者の企業向けのSection 1207 Programを全ての非軍事機関への拡大が提案されている。非制限入札において提出された小規模企業および社会的経済的に弱者の企業の入札には、優先特別枠と10%の価格特典を与えることが検討されている。(註)1

白人とマイノリティの対立、マイノリティ優遇措置による応札金額の増額問題、マイノリティ下請業者の工事遂行能力問題など、難しい問題が多くなるのではないだろうか。

労働者余剰地域の企業利用については、産業の活動が東部から中西部、そして西部・南部へとその中心が移動している「動く社会」である米国にあって衰退する地域に取り残された企業およびその労働者

への失業対策が示されている。

### 3.3 物理的障害又は条件

(Adverse Physical Obstructions  
or Conditions)

「物理的障害又は条件」については各約款でその対象が微妙に異なる。

FIDIC約款では、予測しえない自然の障害又は条件としている。ただし、気象条件は除くことを明確に規定している。しかも、経験ある請負者が予測できるものではなかったものとしているが、「経験ある請負者」とは如何なるものかの定義がないのでエンジニア～請負者間で紛争となる事例が多い。即ち、契約の対象外であっても「経験ある請負者」が予測できたものについては、請負者の責任であるということになるので、請負者の「経験」についての考えと発注者のそれとが一致しないからである。

GSA約款では、この点は、「本来備わっているものと一般に認められているものから相当に異なる現場の未知の自然状態であり、異常な性質なもの」となっており、誰が見ても本来従属しているかいかの判断をするということで、請負者の「経験」に依るとはしていない。

公共約款では、設計図書との相違および「設計図書に明示されていない施工条件について予測することができない特別な状態」としている。

「物理的障害又は条件」が発生したら、請負者は速やかに現状を維持して発注者に通知することが各約款で義務付けられている。しかし、その状況を発注者が直ちに調査すると明示しているのは、GSA約款（第25条(b)）および公共約款（第17条第2項）である。FIDIC約款には、エンジニアが請負者から通知を受けた「物理的障害又は条件」については、発注者および請負者と協議の上、工期延長の必要の有無、追加工事費の必要の有無について、エンジニアとしての判断を示すと規定しているが、発注者が調査するかどうかについては言及していない。

GSA約款では、「物理的障害又は条件」を発注者が確認したら、発注者が工期および工費の調整を行うことが明示されている（第25条(b)）。

そのための資料については、請負者に書面での提出を義務付けている。

公共約款では、①工事目的物の変更を伴うものについては、発注者が変更措置を取る、②工事内容を変更するが工事目的物の変更を伴わないものについては、発注者および請負者両者が協議して決める、③設計図書の見直しについては、発注者が決める（第17条第3項）としている。さらに、工事目的物および工事内容の変更、設計図書の訂正に伴う工期および工費の変更については、発注者および請負者両者が協議して定める（第18条：工事の変更、中止等）。

この両者協議という点が公共約款の特徴であり、FIDIC約款は、「エンジニアが判断を示す」、GSA約款は、「契約担当官が調整する」と明確に規定しているのと異なる点である。

公共約款でいう「協議する」を英語に試訳してみると次のようになる。

—shall be determined by consultation between the Employer and the Contractor.

海外の工事約款には、このような抽象的な文章はないのではないかと。日本における「協議」は、当事者間で誠意をもって話し合いを行い、必ず一致点が見出せるというのが前提ではないだろうか。しかし、海外では、強力な自己主張の社会であり、なかなか自分の主張を引っ込めない。しかも、弁護士的手法を駆使し、バーゲニング・パワー交渉を得意とする。「妥協する」ことは負けである。そのようなビジネス・マインドには、日本式「協議」は通用しないのではないかと。日米交渉を見ても、米国はガンファイト型交渉であり瞬時にしかつ具体的な成果を求める。日本はデータベース型交渉であり、時間をかけてじっくりと相互理解を深めて、最終的に妥協点を見出そうとする。(註)2

日本側は、「日米構造協議」という用語を官民とも使っている。米国人は、“Structural Impediment Initiative=SII”とはっきりと語っている。日本社会が、米国の製品やサービスを導入するのに、構造

的に障害となっているのを、米国の主導権で除去するのだと語っている。主導権はあくまで米国にあるという強力な自己主張である。

公共約款には、「協議」のルールも手順も定義されていない。建設工事現場で、プロジェクト進行中に当事者双方が、自己主張を強力に行えば、なかなかまとまらない。時間をかけた協議など行っていると工期延長や工事費増額の可能性が出てくる。協議のやり方によっては、クレームへの容易な発展が予想される。したがって、問題が発生し、請負者からクレーム（当然の主張、確認、請求、会議申し込み）があったら、発注者（エンジニア）が素早く回答を出す。それに請負者が不服ならばクレーム手順にしたがって処理する方が、単純明快である。海外業者が参入した場合、「協議」条項は、紛争の火種であり、予想を超えたトラブル、即ち、日本流に言えば“フリクション（摩擦）”、米国流に言えば“（考え、意見、感情、利害）のコンフリクト（衝突）”を引き起こす可能性が大きい。(註)3

### 3.4 一般的義務 (General Obligations)

本論文では、“Defects”を「欠陥」、「Defects Liability Period」を「欠陥保証期間」と邦訳した。これは、(註)日本コンサルティング・エンジニア協会発行の「FIDIC土木建設約款（英対訳版）土木建設工事の契約条件書 第I部 一般条件」の和訳に基づいた。しかしながら、公共約款および本項で引用した「公共工事標準請負契約約款の解説」では、「かし」、「かし担保責任の存続期間」となっており、公共約款についての記述は、それらを用いたが「瑕疵」「かし」より「欠陥」の方がわかりやすい。

まず請負者の責任をいう前に、「請負とは何か」を考察してみる。『請負は「当事者ノ一方カ或仕事ヲ完成スルコトヲ約シ相手方カ其仕事ノ結果ニ対シテ之ニ報酬ヲ与フルコトヲ約スルニ因リテ其効力ヲ生ス」（民法第632条）る契約であるから、請負契約における請負人の基本的な義務は、契約で定められた内容の仕事を行うことである。この仕事の完成という点が、請負契約を他の類似の契約から

区別する特質である。』（「必携請負契約をめぐる基本的諸問題」）と説明されている。

『請負契約における請負者の基本的義務である工事完成義務を遂行するためには、①工事を着工する義務、②契約内容に従った工事を行う義務、③完成した目的物を発注者に引渡す義務、④工事を完成させるために必要な材料及び労務を供給する義務、そして、⑤最終的に工事完成義務を履行しなかった場合には損害賠償義務、⑥完成引渡しを行った目的物に瑕疵がある場合には瑕疵担保責任を負う』と「必携請負契約をめぐる基本的諸問題」に述べられている。

上述の請負者の義務および責任が各約款においてどのように規定されているかを要約する。

FIDIC約款においては、『請負者は、---工事を設計（契約に定める程度まで）し、施工し、完成させるものとし、契約書の諸規定に基づいて工事の欠陥を手直しする。請負者は、---一切の現場監督、労務、資材、請負者の機器、その他の一切の物件を仮設用と本設用とを問わず、これらを供給する必要性が契約書に規定されておりかつ契約書から妥当に結論づけられる限りにおいて供給する。』（第8.1条）、『請負者は、全ての現場作業および施工法の妥当性、安定性および安全性に対して全面的な責任を負う。請負者が本設工事の部分を実行する旨が明示的に規定されている場合には、請負者はエンジニアの承認に拘らず、かかる工事の当該部分について全面的な責任を負う。』（第8.2条）と規定されている。工事着工義務については、第41.1条に、完成目的物を発注者に引き渡す義務については、第48.1～48.3条にそれぞれ規定されている。さらに、請負者の不履行については、第69.1～69.5条、工事が遅延した場合の損害賠償については、第47.1条、欠陥保証責任については、第49.1～50.1条に規定されている。

GSA約款においては、『---請負者は、請負者の不履行または不法行為の結果生じる人命もしくは財産の損害についてその責任を負う。請負者は、工

事、労務者、一般の人々、他の者の財産を守るために適切な安全予防策及び保険対策を取る。請負者は、搬入された材料および遂行された工事のすべてについて工事全体が完成して引き渡されるまで、その責任を負う。』（第11条）、工事の監督義務は、第33条に規定されている。工事の施工については、『工事は、“a skillful and workmanlike manner”で遂行されるものとする。』と第34条(c)項に規定されている。

現場における作業および資材保管場所等の仮設施設は、第39条、既存の植生、構造物、器具、配線／配管の保護および切り回し等は、第42条に、それぞれ詳細な規定がなされている。さらに工事の事故防止については、第43条、欠陥保証責任は、第51条、第52条に、規定されている。

公共約款においては、『---発注者及び請負者は、契約書に定めるもののほか、別冊の図面及び仕様書（現場説明書及び現場説明書に対する質問回答書を含む。以下これらの図面及び仕様書を「設計図書」という。）に従いこれを履行しなければならない。』『設計図書に特別の定めがある場合を除き、仮設、施工方法等工事目的物を完成するために必要な一切の手段については、請負者がその責任において定めるものとする。』（第1条）と規定されている。

「工事関係者に関する措置請求」は、第12条、「工事材料の品質及び検査等」は、第13条、「監督員の立会及び工事記録の整備等」は、第14条、「支給材料及び貸与品」は、第15条に、それぞれ規定されている。

工事引渡し前の「一般的損害」は、第23条、「第三者に及ぼした損害」は、第24条、「履行遅滞の場合における損害金等」は、第38条、「検査及び引渡し」は、第27条、「かし担保」は、第37条に、それぞれ規定されている。

請負者の一般的責任は、このように幾つもの条項に規定されており、約款によりその責任の表現・内容もさまざまであるので十分な理解が必要である。

### 3.5 欠陥保証責任

(Defects liability)

#### 3.5.1 欠陥保証責任

欠陥保証責任は、契約目的物の完成後の責任のことである。請負契約の場合、工事が完成し（その工事目的物の引き渡しを要する場合は引き渡され）たことを前提とする。

工事が、予定された最後の工程まで完了して引き渡されたのに、その工事目的物に不完全性、欠陥があることについて問われる責任である。

“欠陥”とは、契約の目的、要件に適合しない欠陥であり、契約目的物に物理的な欠陥があるだけでなく、その使用目的にとって重要かつ必須のものが欠けており、目的適合性がない場合も含まれる。さらに使用価値や交換価値の減少も含み、契約内容に照らして不完全な点を持っていることをいう、と解されている。

欠陥保証責任が不完全履行と区別される基準は、それが“予定された最後の工程まで完了して”いることである。

不完全履行は、請負者が約旨に従った債務を履行せず、仕事が不完全、未完成であることで、そこでは債務不履行の責任が問われる。

わが国においては、欠陥保証責任に関する規定は債務不履行に関する規定の特則となると解されている。欠陥保証責任は、大陸法系では法定責任として扱えられるが、英米法系では契約責任とされる。英文の約款においては、欠陥に相当する“defects”が工事目的物完成の前で用いられているものもあるが、英国の契約法理論上は、仕事の完成後の所定期間内に現れる欠陥を指すものと説明されている。

#### 3.5.2 欠陥の原因とその補修責任

欠陥の原因としては、設計、材料、施工であり、請負者は、それらから生じた欠陥については、契約の規定に基づいて補修する責任を負う。(FIDIC約款

第 8.1条)

設計は広範囲に解釈されており、工事の方法を決定するすべてのプラン、図面、スケッチ、指示、記述を含む（FIDIC・電気・機械工事事約款の使用指針 30.9）。請負者は、設計の欠陥を補修する義務を負う（FIDIC電気・機械工事事約款、第30.2条）。

請負者が作成したものでない本設工事と仮設工事の設計および仕様については、請負者は責任を負わない（FIDIC約款、第 8.2条）。

しかし、請負者に責任がなくても、エンジニアがその補修が必要であると判断した場合には、請負者に補修の指示を出し、契約金額を追加する（FIDIC約款、第49.3条）。

請負者が発注者から支給されたものまたは具体的な設計に誤りがあると判断した場合、あるいは契約図書に誤りや矛盾がある場合、請負者はその旨を発注者に通知する義務がある。入札案内、共通仕様書等にこの記述がある。

『わが国の請負者の欠陥保証責任に関する民法の規定は、任意規定なので原則として特約により排除し得るが、請負者が知っていながら告げなかった事実については、特約をしても請負者はその責を免れることは出来ない。即ち、設計図書と工事の施工が相違している場合には、請負者は瑕疵を知っていたと認定されよう。』と「公共工事標準請負契約約款の解説」に述べられている。

欠陥の原因が材料にある場合、それが請負者の供給したものであるとき、請負者がその欠陥保証責任を負い、発注者が供給したものであるとき、発注者が、その欠陥保証責任を負う（FIDIC約款、第49.3条）。

『しかし担保責任の範囲は契約に規定されるが、自然磨耗は除く』（「公共工事標準請負契約約款の解説」）。“fair wear and tear excepted”のことである。

### 3.5.3 欠陥保証責任期間

請負者の欠陥保証に対する責任は、欠陥保証責任期間内に発見された欠陥であることが必要である。このため欠陥保証責任期間の始期と終期を特定することが重要である。またこの期間中に欠陥の補修を行った場合、その後の欠陥保証責任期間を定めておく必要がある。

1987年版FIDIC 約款では、“Defects Liability Period”となっているが、1977年版では、“Period of Maintenance”であった。“Maintenance”の意味が必ずしも明確でなく、請負者が欠陥保証の範囲を超える責任を追及されることがしばしばあったということで、“Defects Liability”と用語が変わったようである（FIDIC約款第49.1条）。

欠陥保証責任期間については、1年と明確に規定する約款（GSA約款）、空欄に記入する約款（公共約款）、別途規定する約款（FIDIC約款）と様々である。

『……日本国民法の規定では、請負者のかし担保責任の存続期間は、引渡しのと時から1年である。しかし、目的物が土地の工作物である場合には、工作物又は地盤のかしにつき、普通の工作物については5年、石造、土造、煉瓦造又は金属造の工作物については10年とされている。この請負者のかし担保責任の存続期間は、普通の時効期間内に限り特約で伸長することができる」とされており、期間を短縮することも明文の規定はないが当然できるとされているようである。』「公共工事標準請負契約約款の解説」と説明されている。

### 3.5.4 請負者の補修等の責任

欠陥の補修として、設計の修正、欠陥部分の補修修理、改造、代品・取替、機能の調整、工事のやり直し等が挙げられる。

FIDIC約款では、以下のように具体的に指示している。“(b) execute all such work of amendment,

reconstruction, and remedying defects, shrinkages or other faults as the Engineer may instruct the Contractor to execute.”

（エンジニアが請負者に行うよう指示した欠陥、収縮その他の欠点の修繕、再施工、手直し等の作業のすべてを行う。）

公共工事約款第37条では、かし補修請求権および損害請求権を規定している。FIDIC約款、GSA約款には、欠陥による損害請求についての規定は見受けられない。

われわれは、通常“補修”という用語を日常使用しているが、日本の法律・契約用語（官庁用語）では、“修補”というように漢字を逆転して用いる傾向がある。法律用語は、日常使っているものとは違うのだという意識なのだろうが、生きた現代用語にすべきである。民法（6頁の民法632条参照）なども、カタカナであり、しかも濁音がない。現在全然使用されていないような用語がいまだに法律用語では生きている。このような時代遅れとなった用語はできるだけ早く現代用語に改訂すべきである。

公共工事約款では、『かしが重要でなく、かつ、その修補に過分の費用を要するときは、修補を請求することはできない』と（第37条2項）規定されているが、損害賠償は請求できると解釈される。

「過分の費用」とは、修補に要する費用と修補によって生じる利益とを比較衡量して定めることになる。『軽微なかしを理由に工事目的物の引渡しを受領を拒絶したり、請負者の代金の支払を留保したりすることはできないものと解される』（「公共工事標準請負契約約款の解説」）。

『損害賠償請求権は、修補に代えまた修補ともに行使できるとされている。しかし、修補に代えて行う損害賠償請求権の範囲は規定されていない。修補ともに行う損害賠償請求権は、修補してもなお生ずる損害賠償請求権であり、工事の完成の遅延による損害、修補してもなお完全なものとならないことによる損害等に対する賠償請求権である』（日本国民法第634条②参照）——「公共工事標準請負

契約約款の解説」。

工事の完成の遅延の損害については、FIDIC約款では、第47.1条において、遅延に対する予定損害賠償金(Liquidated Damages for Delay)が規定されており、欠陥の問題とは明確に区分している。同様に、工事完成の遅延の損害について、GSA約款においては、第99条「不履行」に規定されている。しかし、両約款とも欠陥の補修に伴う損害賠償についての規定はない。なお、公共約款第38条においては、工事の完成の遅延の損害は「履行遅滞の場合における損害金等」で規定されている。

『公共約款第38条第1項及び第2項は、請負者側の履行遅滞に関する規定である。

「請負者の責に帰すべき理由により」とは、材料や労務の確保の不手際、工程管理の誤り、怠慢等請負者として当然の注意、努力が欠如していたということであり、かかる理由により工期内に工事を完成させることができなかつた場合でも、「工期経過後相当の期間内に完成する見込みの在るとき」は、発注者は請負者から損害金を徴収して工期を延長することができるとしたものである』（「公共工事標準請負契約約款の解説」）。

『工期経過後「相当の期間」であるか否かは、工期の長短、残存工事量、工事目的物の使用予定等を勘案して、個々の事案に即して判断すべきである。なお「損害金」とは、金銭債務に限らず、広く債務不履行のあった場合に債務者が債権者に対して支払う損害賠償額としての金銭のことである』（「公共工事標準請負契約約款の解説」）。

公共約款第36条同様、「相当の期間」という曖昧な用語が使われている。（3頁右参照）

第2項(a)は、工事の遅延により発注者が受ける損害が比較的少ないと予想される場合に使用されるのに対して、(b)は工事の遅延により発注者が著しい損害を受けることがあらかじめ予想される場合に使用されると理解されている。

(a)の「年〇パーセント」は、支払遅延防止法第8条

の率（年8.25%）を記入する。

(b)の「遅延日数1日につき〇円」は請負代金額の多寡あるいは残工事代金額の多寡に関係なく、さらに高額の賠償額を予定しうようになっている。

『公共工事は、監督員の立会い、検査等のもとに施工されるものであり、欠陥の生ずる恐れは少なく、工事完成検査で厳重に確認されるので、瑕疵はほとんど補修されると考えられる。さらに実際長期間経過すれば施工上の瑕疵か、使用上の瑕疵か紛争も生じやすい。したがって、公共約款の瑕疵担保責任の存続期間は適当であろう』（「公共工事標準請負契約約款の解説」）。

『かしの存在が明白である以上、発注者は速やかにこれに対する措置を講じ、いつまでのその状態を放置することは、その状態を是認し、かし修補請求権を放棄したものであると見做される。』（「公共工事標準請負契約約款の解説」）。

FIDIC約款修正版の実際のプロジェクトにおいて、欠陥保証責任期間中に請負者が行う作業として、実質的完成に係わるものがある。エンジニアが工事完成に影響がない些少な工事部分を未了工事として、未了工事一覧表(A LIST OF OUTSTANDING ITEMS)に記載し、工事実質的完了後欠陥保証責任期間中に、請負者に完成することを要求する作業である。

#### 4 おわりに

本論文は、建設マネジメント委員会国際問題小委員会D1分科会のワーキング・グループが平成4年12月から平成6年3月までに行った日米欧建設工事契約約款の研究の一部をまとめたものである。研究会では、担当報告者による幅広く収集した原典資料に基づく考察の発表と海外経験豊かなメンバーによる実際の運用事例の紹介など、積極的な意見交換や考察がなされた。メンバーも、官庁、コンサルタント、ゼネコン各界からの参加で、それぞれの立場からの見解、事例の説明、意見交換等で、多面的な考察ができた。

メンバーのほとんどが海外工事を経験しており、

FIDIC約款およびそれを自国用に修正したFIDIC約款修正版での入札、施工を行っている。工事遂行途上で契約図書関連でさまざまな問題に対応した経験が各メンバーから示された。

FIDIC約款は、世界銀行、アジア開発銀行等国際機関の推薦あるいは見本約款である。また中東およびアジア諸国においては、自国流に修正されながらも、FIDIC約款の条項構成および内容は、各国の公共工事契約約款の各条項に採用されている。

米国におけるG S A約款の経験者はなく、原典の条項を翻訳しても、その実態や背景が不明な点が多かった。そして条項は全部で103条(48頁)にも及ぶ。その条文が詳細にわたっているのには、メンバーにとって率直な驚きであった。移民国家であるための「公正」を期するという政治性を帯びた特徴が、「証明書及び支払い」「譲渡および下請け」「一般責任」等の項目に典型的に表れている。

公共約款の基本は、当事者間の話し合いを求める「甲乙協議」が特徴であり、この点が他の二つの約款と大幅に異なることは、3.3(6頁)で論じた。FIDIC約款及びG S A約款に規定してある条項について、公共約款に該当する規定がないもの、あるいは規定があっても簡単なものが多く、国際化に対応するにあたり、問題点が多いこととのメンバーからの指摘が度々出された。

比較した三約款には、それぞれ長く続いた文化、歴史の背景があるのは当然ある。比較した5項目についての考察・議論が発展拡大し、「契約を基本とする社会」「多民族移民社会」「和の社会」「狩猟民族と農耕民族」等の文化論、異文化マネジメント論に発展することが多く、わが国の国際化に伴う今後の公共工事のあり方にまで論議がおよび、話題が豊富であった。これらの議論は思い付きの域を出ないものであったが、さらに深く研究を進めることにより、さまざまな国のさまざまな考え方を理解することが重要であるというのがメンバー全員の認識である。各約款の成立から改訂された経緯などを調査して、各約款の背景を探る必要性を痛感している。

各約款の比較は次の様式の表を作成し、関係条項は全訳した。

FIDIC約款	G S A約款	公共約款
メンバーからのコメント		

われわれのグループでは全部で10項目の比較を行った。このうちの前半5項目については第11回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会で一般論文として発表した。全10項目を比較した成果については、最終的に、国際問題小委員会・契約システム分科会が平成6年3月にまとめた報告書に『Ⅱ日米欧建設工事契約約款の対比研究』として収録されている。

今後この地味な契約約款の比較研究をさらに着実に発展させてゆきたい。本報告がわが国の「国内の国際化」への対応改善策の資料として活用して頂ければ幸いである。

#### 【参考文献】

- (1)「公共工事標準請負契約約款の解説」(改訂3版)  
—建設業法研究会/編著—大成出版社
- (2)「建設工事用契約条件書第4版(1987年)」—  
コンサルティング・エンジニア国際連盟発行
- (3)「GSA-FORM 3506(REV.10-90)」 米国連邦政府・  
一般調達庁(G S A)発行
- (4)「Civil Engineering Procedure」-1971-I. C. E.
- (5)「海外建設工事の実務」第3巻  
FIDIC第4版の英和対訳と条項事例  
——阿部賢一著
- (6)「必携請負契約をめぐる基本的諸問題」  
——菅生浩三著
- (7)FIDIC土木建設約款・土木建設工事の契約条件書



- (第1部一般条件) 1987年版(昭和63年2月新)  
⑧日本コンサルティング・エンジニア協会発行
- (8)FIDIC電気・機械工事用約款  
(9)FIDIC電気・機械工事用約款の使用指針
- (10)第11回「建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会 講演集」—土木学会・建設マネジメント委員会発行(1993年12月)
- (11)『I. 契約形態の多様化に関する研究  
II. 日米欧建設工事契約約款の対比研究』  
土木学会・建設マネジメント委員会国際問題小委員会契約システム分科会(1994年3月)
- (12)Federal Acquisition Regulation (連邦調達規則) ——米国連邦政府
- ⑨1: ENR June 20, 1994  
2「人生はデータベースである」 井上正孝著  
3「アメリカ人と堂々わたりあう本」  
——企業OBペンクラブ著

以上

■ 2022年度 第4回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年7月27日(水) 15:00~17:00

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：児玉氏(建技)、明野氏(JACIC)、古屋氏(大林組)、武藤氏(建研)、  
山下氏、山本(bSJ)

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

- 建築の BIM 活用事例紹介(日建設計・清水建設)
  - BIM を活用するプロセスやタスク
  - BIM モデル事業 検証結果報告書(2020年度、2021年度)  
(BOXフォルダURL)

2. 小委員会の検討内容

① 小委員会の2021年度活動実績と2022年度活動計画の確認

- 特に修正指摘が項目は無く、本内容で申請予定

② ISO19650-1、2の内容を再レビュー

- 「5.5 情報マネジメントプロセス 現場設営」より
    - Mobilize resources ⇒ 現場設営の資源
    - Delivery Teams ⇒ プロジェクト実行チーム
    - 図8のAの流れは次のPJへ移る流れ(道路工事では多い)
  - 「5.6 情報マネジメントプロセス 協働生産」より
    - 日本での工事用語とは違うが、流れは同じ
  - 「5.7 情報マネジメントプロセス 情報モデルの納入」より
    - 基本的には日本と同じ流れ
  - 「5.8 情報マネジメントプロセス 終結」より
    - 反省ポイントを活かす
  - CDE の考えに関して
    - ISO19650 での CDE の定義が曖昧。本委員会でもまとめたい。
    - 土木でも CDE の定義はバラバラ。共通サーバーを CDE としているものもある。
    - CDE 検討は ORACLE、Autodesk にそれぞれのサービスでの ISO19650 対策をヒアリング。
- ⇒8月中にアポイント

● 分類コードに関して

- 分類コードは積算協会での Uniclass の調査結果資料を入手し、土木でも活用できるかを検討する。
  - ◇ 日本建築積算協会 BSIJ 協議会のサイトと Uniclass の分類体系と説明資料をアップした BOX の URL。

公益社団法人 日本建築積算協会 | BSIJ 協議会  
(BOXフォルダURL)

Uniclass の分類体系(翻訳) : Uniclass2015JP\_v4.3.xlsx

翻訳説明資料 : 202203\_document.pdf

- その他

- 業務専門用語の翻訳に関してはロイド社（認証会社）にも聞いてみる

### 3. 事務局報告

- ・次回開催日時について

8月31日（水）15:00～17:00

今回は ISO19650-1,2 の検討内容の再レビュー

## ■BIM/CIM における情報エコシステム小委員会 臨時小委員会 議事録

### 「ACONEX (ORACLE 社) の ISO19650&CDE への取組み紹介」

日時：2022年8月9日(火) 11:00～12:30

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：栗原氏 (ORACLE)、足達氏 (鹿島)、千葉氏 (パシコン)、明野氏、佐藤氏、池田氏 (JACIC)、山下氏、山本 (bSJ)

#### 議事次第:

※当日資料は以下の「ORACLE 社 (ACONEX) の取組み」フォルダーに格納いたしました。  
(BOX フォルダ URL)

- ・220809 Oracle CDE presentation (紹介資料)
- ・DIN\_SPEC\_91391-1 (ドイツの DIN\_SPEC91391 の規格内容)
- ・CDE\_Functions (ENGLISH).en ja (DIN SPEC 91391 の CDE 機能一覧)
- ・CDE\_Functions (ENGLISH) (上記の英語版)

#### 1. Oracle ACONEX の概要

- 共通データ環境 (CDE) の最新動向紹介資料をベースに紹介
- ACONEX は必要な情報だけを組織間で共有するサービス
- 日本ではプラント系 PJ での利用が多い (日本の建設業との慣習の違いによるもの?)
- 前田建設殿は建築分野で BIM を中心に活用
- 洋上風力 PJ では外資企業の参入が多く絡むので利用される。

#### 2. CDE 標準化に向けたトレンド

#### 3. DIN SPEC 91391 における CDE ソリューションの要件

- DIN SPEC91391 に準拠する認証を取得
- 文書管理+コラボレーション (承認行為含む) ⇒ CDE の考え
- DIN SPEC 91391-1 は機能仕様、DIN SPEC 91391-2 は API 仕様 (データ連携)
- 規格書の内容 (主要部分)
  - 4章: モジュールコード、仕様の説明
  - 4.5: データ管理(コンテナ管理がポイント)
  - 4.6: 管理者機能 (サーバの設置国等)
  - 4.7: インフラ (クラウド環境)
  - 5章: ユースケース (必要機能が Excel でまとめている。必須機能が多い)
- BusinessModel と BusinessProcess は今回の CDE の対象外
- モデルの扱いに関する詳細は記述されていない

#### 4. Oracle Aconex による CDE\_の実現

- 先ずは文書管理機能が必要
- 中立で安全なプラットフォーム
- Aconex では情報はクラウド上で承認後に指定対象に共有。
- 自由に削除できない、トレザビリティも残す。
- Aconex は BCF (BIM Collaboration File) と連携している

## 5. 質疑

- ACONEX では発注者⇔元請け⇔サブコンとの連携実績はあるのか？

⇒国内外でも事例はある。また、土木・建築での運用の違いはない

- 今回の DIN SPEC 仕様に関しては実証・検証は終わっている？

⇒機能レベルでの議論は終わっているが、具体的な検証 PJ までは情報なし

- b S I (buildingSMART International) のカイトマーク認証に関して

- 最近、日本ではプリマベータの利用に関しては聞かないが

⇒世界ではデファクトになっている。特に発注者からの指定が多い。

⇒日本は工程の標準がなく、各社任せ

- BIM でないデータのビューイングはどうしているのか？

⇒PDF 等はブラウザ的な表示で対応している

⇒ACONEX は BCF サーバとの互換性があり、IFC データは扱える。DEN でも IFC を意識した仕様になっているので bSI の考えとも合っている

⇒DIN SPEC 仕様が ISO になる可能性もある

- 情報コンテナの考えに関して

⇒ディレクトリーで決めている。形態は「タグ + ファイル」

⇒分類コードを何を採用しているかもでは？

- Publish の概念はないのか？

⇒CDE の4つのステートの何番目にマッチングしているのか？

(詳細不明)

- 日本ゼネコンは CDE の様なシステムを推進したい企業が発注者に提案している。プラント工事は国際意識が高いので、発注者が利用を条件とする。

よって、海外 PJ は利用するのが前提条件。

- プラント工事をしているエンジニアリング会社は CDE の様なシステムを利用している。ACONEX では PJ 内のトレーナ向けのトレーニングも実施

- 日本語化は？

⇒完璧ではないが、日本語化はできている。

- 複数現場の掛け持ちは可能か？

⇒現場を掛け持ちしている場合でもユーザは再ログインする必要なし

- 日本でのタグやコンテナ運用はどうしている？

⇒日本人はタグには慣れていないのでフォルダーの対応で工夫して運用している。

## 6. 当日資料

- ・次回開催日時について

8月31日(水) 15:00~17:00

今回は ISO19650-1,2 の検討内容の再レビュー

■ 2022年度 第5回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年8月31日(水) 15:00~17:00

開催方法：Web会議(ZOOM 利用)

参加者：児玉氏(建技)、明野氏、佐藤氏、池田氏(JACIC)、千葉氏(パシコン)、足達氏(鹿島)、三戸氏(清水)、水野氏(国総研)、山下氏、山本(bSJ)

議事次第：

1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有
  - ORACLE 社、autodesk 社の ISO19650 対応状況ヒアリング
    - ORACLE 社 (ACONEX) は 8/9 に実施
    - Autodesk 社 (BIM360) は 9/11 で実施予定
  - 日本積算協会からの分類コード体系 (uniclass) 調査結果
    - <https://building-smart.box.com/s/vvtmkzr6to1fwyq6md5toi4m4glpra28>  
に格納済み (建築 BIM 推進会議の報告書、uniclass の分類コード一覧の翻訳と説明)

⇒
2. 新規メンバー紹介：国総研 社会資本マネジメント研究センター  
水野 裕介 研究官
3. ORACLE 殿の ACONEX (情報共有サービス) の DEN-SPEC の取組みに関する紹介報告
4. 小委員会の検討内容
  - ISO19650-1、2 の内容を再レビュー
    - 前回のヒアリングポイントをベースに改めて、レビュー。

(検討内容・意見)

- ・ISO19650-1,-2 共に概念的考え・プロセス・業務関係者に関しては日本の業務と大きくは相違なし。
- ・建築では発注者は PIM に関して意識が低い。外資の発注者は意識が高く、ERI は要求されるが、日本のゼネコンは請負責任者としてきっちり対応しているのが実態。
- ・ストックデータを残す、納品する意味はあるが、施工中の情報までは公開していない。但し、定期共有・報告は今でも 1 回/月で実施。  
施工情報の細かな管理を発注者が行うのは、負担が大きい。
- ・日本での PJ 推進は発注者ではなく元請けが主体でやっている。
- ・発注形態に関しては、いろいろなパターンがある (外資も同じ)
- ・海外の仕様変更は施工段階ではほとんどないし、非常に細かい。  
仕様変更に関しては基本、発注者責任。土木も想定外トラブルの場合は海外と同様。もめないように、記録 (議事録) を残す。
- ・NEXCO でも設計・施工一括発注といった形態事例あり。その場合はゼネコン主体の体系になる想定。
- ・国交省も設計⇒施工間での BIM によるデータ連携を推奨している。
- ・発注者⇔元請、元請⇔下請との情報共有環境は別でも構わない。特に進行中の作業に関しては元請け主体の環境になる。
- ・ガチガチ (ワークフロー、セキュリティ等) なシステムになれば利用できないシステムになる。
- ・国総研の DX センターでの運用は CDE の考えにフィットしそだが、実際は CDE の運用になっていない。

- 今後のスケジュール確認
  - BEP（BIM 実行計画）の情報共有・検討  
⇒オリエンタルコンサルの ODA 案件での BEP 情報  
「全世界 ODA 事業における BIM/CIM の活用に係る 情報収集・確認調査」  
<https://building-smart.box.com/s/dhzauautw3odr1zvc3imnm9l5lfwcrj7>
  - 建設分類体系とコード化の情報共有・検討  
<https://building-smart.box.com/s/vvtmkzr6to1fwyq6md5toi4m4glpra28>

5. 事務局報告

- ・次回開催日時について

9月28日（水）15:00～17:00

## ■BIM/CIMにおける情報エコシステム小委員会 臨時小委員会 議事録

「BIM360Docs (autodesk 社) の ISO19650 & CDE への取組み紹介」

日時：2022年9月12日(月) 11:00～12:00

開催方法：Web会議(ZOOM利用)

参加者：井上氏、山根氏 (autodesk)、足達氏 (鹿島)、児玉氏 (建技研)、明野氏、佐藤氏、池田氏 (JACIC)、水野氏 (国総研)、山下氏、山本 (bSJ)

議事次第:

※当日資料は以下の「AUTODESK 社 (autodesk Construction Cloud) フォルダーに格納しました。

<https://building-smart.box.com/s/lq480g4tgo64m6lu3wtba78qopf4n4s5>

・20220619\_ISO 19650 BIM Standards

・ISO19650Project 事例：Autodesk University WSP ご発表資料・

・Autodesk Construction Cloud 概要説明

### 1. 自己紹介

- 井上さん、山根さんは AUTODESK 社で建設業向けのクラウドサービスを担当

### 2. AUTODESK Construction Cloud (建設統合プラットフォーム) の CDE 環境の紹介

- 建設業界の背景：SDGs (CO2)、働き方改革、BIMの活用、情報・クラウドの活用
- AUTODESK 社として建設業向けの CDE は AUTODESK Docs を提供 (ISO19650 対応も Docs が対象)
- AUTODESK Docs の主な機能としては以下 (詳細は紹介資料を参照願います。)
  - 管理・コミュニケーション
  - バージョン管理
  - 承認フロー
- ISO19650 対応としては命名規則に沿っていないと、ファイル等をフォルダー (コンテナの位置づけ) にエントリーできない。
- フォルダーエントリーには承認プロセスに則って、承認後共有可能。単にコピーできない。

### 3. 質疑

- 命名規則は何を参考にしているか  
⇒UK19650-2 の内容をベースに作成。  
⇒ フォルダー名 = 情報コンテナ名
- 本システムで IFC は扱える？  
⇒利用可能。その他に対応一覧に掲載されているファイルはビューイング可能
- AUTODESK Docs と BIM360 Docs との違い  
⇒BIM360Docs はあくまでも主催者で用意したライセンスを渡し、参加する (招待を受ける) 側はそれを受け取って利用する形態で受ける側は費用がかからなかった。AUTODESK Docs はおのおの (個々) が必ず、Autodesk Docs のライセンスを所有していることが基本です。もちろん今までのように招待する側のライセンスを貸し与えることも可能です。



- ISO19650 での各国の適用事例はあるか？
  - ⇒海外でも設計分野、施工分野だけの範囲でオリジナル仕様で利用しているの事例が多い
  - ⇒WPS 殿（鉄道インフラ）が 652 の複数国の関係者（オーナー、設計者、ゼネコン、サブコン等）と連携し、複数国の言語対応もルールを決めての事例がある。（以下のフォルダーにアップしました）  
<https://building-smart.box.com/s/hqnnuy5wzhy5brjxgx8y7cdbuajfh126>
- 運用対象者及び運用主導者はだれ？
  - ⇒本来はオーナーが主導ですすめるもの（トヨタも進めている）
  - ⇒BEP（BIM 実行計画）を作成した人が適任者だが、オーナー自身は対応が厳しい。実運用は作業工数も管理すべきなので元請け、PM になるのでは？
  - ⇒万博はコンサルが対応するようだが、XXXX 総研は BIM を知らないのが課題。
  - ⇒設備系は運用も含めた要求が出てくる。
  - ⇒以前、国交省で BIM マネージャーを育成しないといけないとの話題になった。CIO 的要員の育成・確保。
  - ⇒発注者の立場での CIO を対応した企業はその案件の工事受注できないのも課題。
  - ⇒発注者もデータをライフサイクルとしてどう活用するかを明確にする必要あり。

#### 4. 当日資料（格納場所を文頭に記述）

・次回小委員会開催日時について

9月28日（水）15:00～17:00

次回は「BIM 実行計画」と「建設分類体系とコード化」の情報共有・検討

■ 2022年度 第6回 BIM/CIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年9月28日(水) 15:00~16:45

開催方法：Web会議(ZOOM 利用)

参加者：児玉氏(建技研)、水野氏(国総研)、千葉氏(パシコン)、足達氏(鹿島)、  
古屋氏(大林)(明野氏、佐藤氏(JACIC)、山本(bSJ))

議事次第:

- 前回の懸案事項確認と新情報の共有
- autodesk 社の ISO19650 対応状況ヒアリング結果共有
- (BOX フォルダ URL)

に当日資料は格納済み

⇒大規模現場や複数の国の業者が参加する PJ では Autodesk Docs

の様に命名規則を徹底するほうがメリットあり

- 小委員会での検討内容

● ODA 事業における BIM/CIM の活用に係る情報収集・確認調査 (JAICA 提供) の資料のレビュー

- 海外事例と国内のガイドラインとの対比は参考になる
- 海外のガイドラインは ISO19650 ベースに整理している
- ODA 事業に関して

⇒ODA 事業は採算が悪いので、ゼネコンやコンサル会社はあまり積極的でないのでは？

- 東南アジアはいろんな国の業者が参加する PJ が多いので、ISO19650 の考えで進める方がメリットある。
- 日本政府としては、2014 年の「日本再興戦略」に位置付けられた重点事項です (インフラに係らず、すべての産業)

インフラの海外展開がさきほどのサイト

[https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo05\\_hh\\_000281.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo05_hh_000281.html)

- JICA としては、相手国の発注の場合が、ISO19650 ベースの発注となった場合、(日本政府が出した予算なのに) 日本企業が受注で不利にならないようにしておく必要はあると考えているのではないかと。

● 「BIM を活用した積算・コストマネジメントの環境整備」協議会資料内での分類体系調査結果のレビュー (日本建築積算協会提供)

- 本報告書はあくまで建築の積算での活用目的で Uniclass2015 主体に調査
- ISO19650-4 では COBie の仕様がベースになっており、分類コードとの関係性は重要
- UK は昔から分類コードを持っていて、有効に利用している。
- ある国ではフォルダーに分類コードで定義を支持していた
- 日本でもフォルダー (情報コンテナ) の命名規則に関しては各 PJ で決めている。附属書まで定義する必要のないのでは？

● 現状の自治体と元請け間での情報共有機能の紹介 (工事監理官)

- 現状の発注者・元請け間での情報共有の事例として、NEC 工事監理官の概要を紹介

⇒別途、詳しい紹介の場を設定予定

⇒本システムは発注者・元請け間での情報共有だが CDE の考えは発注者・元請け・協力会社間での情報共有。

⇒最近では施工だけでなく、コンサル会社も利用できるようにしている。

⇒現状は契約終了と同時に情報が削除されるのが課題。上手く継がれると良い

➤ 国交省の土木の CDE にあたる要件業務履行中における受発注者間の情報共有システム機能要件

[https://www.cals-ed.go.jp/mg/wp-content/uploads/kinoyoken\\_gyoumu14\\_yoken.pdf](https://www.cals-ed.go.jp/mg/wp-content/uploads/kinoyoken_gyoumu14_yoken.pdf)

※履行中とあるのでプロセスは跨いでいない？

※コードの記載は無し。フォルダ名の一部が決まっているだけ。

➤ 「業務履行中における受発注者間の情報共有システム機能要件」の上位規程土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン

<https://www.mlit.go.jp/tec/content/001395719.pdf>

➤ ISO19650 による情報コンテナの命名規則に関して

BS 版の National Annex による情報コンテナの命名規則はあるが、「ISO19650 による情報コンテナの命名規則」は存在しない。

情報コンテナの命名規則は ISO19650-1 の推奨事項として規定

(3.3.12 の本文ではなく「注記 3」の中に記載があるだけ)

(ISO19650 としては必須事項ではないことに注意)。

➤ National Annex は ISO19650-2 の序文に記載はあるだけ。

National Annex の内容については、何も規定されていない。

➤ 情報コンテナの命名規則を含め、どういった内容をどこまで含めるか、含めないかは各国の裁量。

➤ 日本で命名規則をどう決めるかは、いろいろなパターンがあり得る。

・National Annex で決める (ALL Japan)

・National Annex で土木、建築で決める

・National Annex では細かく決めないが共通ルールは決める

共通ルールに基づいて発注機関ごとに定める

・National Annex では決めない

発注機関ごとに定める

➤ 事務局報告

・次回開催日時について

10月26日(水) 15:00~17:00

1.1 「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022」を決定

報道発表資料：「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022」を決定 - 国土交通省

([mlit.go.jp](http://mlit.go.jp))

## ■ 2022年度 BIM/CIM における情報エコシステム小委員会 臨時小委員会 議事録

「NECの工事監理官（公共工事の発注者・元請け間情報共有）の紹介」

日時：2022年10月21日（金）16:00～17:00

開催方法：Web会議(ZOOM利用)

参加者：足達氏（鹿島）、児玉氏（建技研）、千葉氏（パシコン）、水野氏（国総研）、山下氏、山本（bSJ）、久保、竹中（NEC）

議事次第:

※当日資料は以下の「NEC 工事監理官」のフォルダーに格納いたしました。  
(BOX フォルダ URL)

NECの「インフラマネージメントシステム」の紹介（以下の3システムで構成）

- インフラマネージメントシステムの全体概要と背景
  - 工事監理官が生まれた背景と流れ：20年以上前に CITIS（米国防総省の事業契約情報サービス）をベースに検討→統合DB（総プロ）の機能設計書作成→NECで工事監理官（電子納品要領策定後検討スタート後）サービススタート
  - CITISのミルスタンダードをベースに研究・仕様検討が始まる
  - 統合DBは「統合情報活用による建設事業の高度化技術に関する共同研究」で検討・構築が始まり、産官学で機能設計書を作成（NECも参加）
    - ◇ 格納情報の整理
    - ◇ 事業／契約／契約物
    - ◇ 発注者承認考え方（ワークフロー）→目的は維持管理情報としての活用する為の正当性承認
    - ◇ 当時の統合DBは単一の情報源に対して（共有、承認・公開）する考え、情報の単位はドキュメント
    - ◇ 単一の情報源、情報単位がドキュメント→情報のコード利用の動きから生データ（デジタルデータ）の利活用も意識している
- 工事監理官サービス（情報共有システム）：デモ実施
  - 工事期間中に受発注間でのドキュメントを電子データで情報共有、やり取り、スケジュール調整し決裁行為も実施するシステム。
  - やり取りした書類をそのままの形態で電子検査業務を実施できるシステム
  - 導入実績は 新潟県は3000件／年の利用
  - 本年度、画面をリニューアル
  - 保管管理システムと自動転送し連携可能
- 電子納品保管管理システム（自治体5か所で稼働）：デモ実施
  - 電子納品要領に沿った形式でデータ管理できるシステム
  - 豊富な検索機能
- インフラ維持管理システム

- 一部の自治体で導入している職員の点検結果を共有するシステム
- 今回は説明なし

## 1. 質疑

- 図面の P21 形式フォーマットは SXF 形式ですか  
→SXF から PDF 変換している
- 電子納品形式は SFX フォーマットですか  
→基本、納品要領では SXF フォーマットになっている
- 今後の納品形式が BIM/CIM にすることは考えているのか  
→アイコンフォルダーを要しており登録できるようにしている
- 3D データのビューワーはあるのか  
→納品要領に定められたフォーマットの対象「LandXML」等を用意しているが、各 CAD ベンダーのデータはビューワーを付けて納品している
- 国総研の検討している DX データセンターの情報共有システムとの関係は  
→その中で検討されている情報共有は国交省が検討している内容とは別物で ISO19650 は意識していない。
- NEC は ISO19650 の動きに合わせる方針はある？  
→CDE のサイクルの概念は本システムに差し込まれているので、ISO19650 の UI、UX の動きは意識して対応していく
- データの改ざん防止の考え方に関して  
→本システムは未対応
- 国交省対応と自治体対応との違いは  
→基本的に機能は同じ。自治体固有の方式には変えてはいるが、機能ベースの動きや機能は同じ。国よりは自治体の方が運用面では進んでいると思われる。

## 2. 当日資料（格納場所を文頭に記述）

・次回小委員会開催日時について

9月28日（水）15:00～17:00

次回は「BIM 実行計画」と「建設分類体系とコード化」の情報共有・検討

■ 2022年度 第7回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年10月26日(水) 15:00～16:30

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：児玉氏(建技研)、水野氏(国総研)、千葉氏(パシコン)、足達氏(鹿島)、明野氏、佐藤氏(JACIC)、山下氏、山本(bSJ)

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

- NEC「工事監理官」の紹介内容共有
  - 国交省サイドの内部システムの内部情報までは公開されていないので連携はできていないが、自治体は内部システムの情報とも連携している様なので自治体の方が参考になるかも
  - NEC だから過去の経緯を知っているが他のベンダーは要件仕様書をベースにサービスで提供している。
  - 国総研の建設 DX センターのシステムも同様の事をやっているの、国交省の PJ によってシステム仕様が違うのは混乱を招くのを危惧している。
  - 当日の紹介資料の格納場所  
(BOX フォルダ URL)

2. 小委員会の検討内容

- 日本の CDE の要件事項(案)の検討(BIM/CIM との連携、日本特有事項等)
  - 電子納品の仕様に関して、図面は PDF 形式だとしたら、再利用、改版防止対策は必要
  - CDE は官公だけを意識したシステムではダメ
  - 電子納品された電子データの長期保存、改ざん防止対策はとして電子署名が必要
  - 官庁サイドのシステムのヒアリングは未だ出来ていないが必要氏も含め要検討
  - JACIC クラウドで目指しているのは
- 入札情報を受注者に発注情報を事前に共有することはやっている模様
- 電子入札は国交省、電子契約は総務省がやっていて上手く連携できていない模様
- 日本の CDE イメージと運用形態に関して(発注者が運用管理?ベンダーが運用管理?)
- 国が仕様をまとめて、その仕様に対して各ベンダーが開発してサービス提供する形式が一般的。ISO も同じになるであろう
- 図面が著作権法で作成した人に依存しているが  
⇒公共事業の場合、コンサルサイドは委託契約なので著作権は放棄した形態になっている。よって、2次利用も表向きはできない状況。
- 利用する側は当面はファイルだが、将来、IFC のようなオブジェクト単位での管理する形式になるべき。  
⇒なぜなら、部材単位で見たい、管理したい要望が多い。  
⇒現状は3次元=点群が一般的
- アノテーションを持つ場合は部材単位、オブジェクト単位で監視すべき
- 何処にどんなデータをどんな形式で入れるかのルールまでは決まっていない
- 国交省の納品された情報が地整単位に集めて登録された DB があり、発注者には業務単位に ID と PW が公開される参照ができる。
- 本小委員会内で日本の CDE の仮説案、イメージを作りを検討してみる。

- 「BIM を活用した積算・コストマネージメントの環境整備」協議会資料内での分類体系調査結果のレビュー（再）
  - 現状はファイル単位での管理する場合でも分類体系は必要だが、日本にないのが課題。BIM オブジェクトに対しても分類体系を設定して部材、オブジェクト単位で設定する。
  - 土木には分類体系はない。コンクリート構造物での分類は難しい。
  - NEXCO や JR は民営化しているので自社の資産を体系化して管理しないといけない。国際会計基準として減価償却の考えが必要なので資材単位での資産管理は必要。
  - 高速のインター間単位で資産計上している内容もある。資産を入れ替えた時大変。アセット管理の意識が低いと食いつきが悪い
  - 建築も土木も一緒になって考える必要がある。但し、誰が？ 何処でやるかが課題
  - 分類体系は JACIC でも以前、検討していたが、途中で終わってしまった。
  - UniClass2015 が使えるかの検証は必要。UniClass サイドが仕様の再検討を行ってくれるかの保証はない。
  - 秋の BSI のインフラームでは Cobie の代わりに物を検討しており、IFC4.3 ベースで必要なアセット項目を定義するといっていた。Cobie の仕様は古いとの指摘があった。
  - コンポーネントアカウントの考えは日本の原価管理の考えが違うので、これを調整するのは大変。
- 最終報告書の内容に関して
  - ISO19650 のサイクルでそれぞれのフェーズでの課題定義と整理が出来ればいいのか？
  - 日本と海外運用事例との違いも指摘してもいいのでは？
  - 分類コードや命名規則は注意書きとして国際会計基準や資産管理に影響するのはコメントすべき
  - ISO19650-3,4,5 は今はいらないとコメントしてもいいのでは？
  - ISO19650 では Cobie の定義まではしていない。
  - ISO19650-4 は Information Exchange の考えなので、どんなコードを利用するかは定義までしていない。最新版が発行されている。

### 3. 事務局報告

・次回開催日時について

1 1月30日（水）15:00～17:00

1.1 「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022」を決定

報道発表資料：「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画 2022」を決定 - 国土交通省 (mlit.go.jp)

## ■ 2022年度 第8回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年11月30日(水) 15:00～17:00

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：児玉氏(建技研)、千葉氏(パシコン)、足達氏(鹿島)、山下氏、山本(bSJ)

議事次第:

### 1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

- 国交省の「建設生産・管理システムのあり方」紹介
  - 元々のシステムが大きなシステムなので統合は大変
  - 入札システムは全国の地方整備局、拠点のシステムで同じシステムを利用する方針は個々の整備局が少しずつ違う仕様なので統一は厳しい。システムを連携する、情報の集約する形態で進める模様。
  - 納品システムも秋から試行が始まった。全地整情報を検索・参照できる様にする。
  - 過去の情報提供に関して現状は紙か CD だが、今後は電子データでの情報提供が可能。
  - DX データセンターは本当にうまくいくのか気になる
  - PLATEAU と国土交通データプラットフォームは違うシステム。
  - PLATEAU は BIM データから変換した内容は未だ公開されていない。  
来年3月～API でデータがとれるようになるが、属性は手入力での付加となる。API で不動産 ID や検索条件が入力できれば理想
  - データの利活用に関しては ISO19650 を意識している
  - 土木情報+建築情報 = 国土交通データプラットフォーム

### 2. 小委員会の検討内容

- 日本の ISO19650-1・2、CDE の要件事項(案)の検討  
(BIM/CIM との連携、日本特有事項等)
  - 運用対象は発注者・元請け・協力会社
  - 対象範囲
    - 入札⇒応札⇒受託⇒現場設営⇒設計・施工⇒納品⇒完了
    - ISO19650 では完了後もデータの活用は続く(維持管理も含む、データ利活用も考える) 考えだが、維持管理分野を含むと全体システムが複雑になる(点検をロボットにさせる等、新しい ICT 技術が絡んでくる)
    - 発注者側がデータをどう利用したいかの考えもあるが土木と建築でニーズが違う可能性あり、AIM の要件定義に関してはこれから決めていく内容になるであろう
  - 納品物の扱いは再利用が可能(BIM モデルも参照、更新が可能)  
2D データは再利用、PDF では再利用不可なのでどうする?
    - ISO19650 での対象データの定義は「文書」、「文字データ」、「図形情報」
  - P J 推進役のデータをどう管理・運用するのかは要検討
  - 国交省の「建設生産・管理システムのあり方」の A S P 部分は各プロセス単位での環境
    - 電子納品システムは発注者、自治体ごとに違う
    - 国交省の C D E の考えは別に検討されているのでは?
    - インフラ情報共有システムは国交省内で動いているシステム



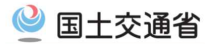
- ICTプラットフォームは受発注者間の情報共有システム全体が範囲
  - データを再利用する場合は図面、モデルの著作権、改権対策必要
  - ワークフローは必要 ⇒ 日本ルールは？発注者⇔元請は現状の仕様「統合 DB 基本設計書（H11年）」で良いのか？
    - ワークフロー、命名規則等は各 PJ 内の BEP（発注者？）で決める内容のサンプルがあってもよい。
  - コンテナ（フォルダー）の命名規則決め ⇒ 日本ルール決め
    - 現状の「電子納品要領」の仕様に合わせる？
    - 土木で既に電子納品要領のルールが決まっているのであればそれを利用できる。
  - コンテナ、格納ファイルの登録、参照、更新権限決めと原本保証
    - メール送付でなく、原本を関係者がアクセスするシステム
    - PJ 単位での個々の CDE が存在するのは仕方ない
    - CDE が複数あった場合の運用、発注者が指定した CDE を利用する等の決め事が必要。
  - 長期保存、改ざん防止対策。
  - 電子契約関連は総務省、法務省との連携が必要
  - 資産管理や資産の減価償却の対策としては、資材単位での資産の管理が必要で、資材の分類体系きめが必要。
    - コンポーネントアカウント（国際財務報告基準）の考えは日本仕様と合わない。
  - 入札⇒応札までの情報（ORI、AIR、PIR、EIR）を発注者サイドで対応可能か？
  - 現在、ORACLE 社に ISO19650 に関する質問情報出す予定
  - フィリピンの PJ で ISO 対応ができないことで没になった事例がある
    - JACIC の標準委員会に課題として提案してもいいかも。
    - ガラパゴス化しない為にも
  - CDE=ISO19650 ではないが、誤解されて、同じとされている感あり。
  - 建築 BIM 推進会議内でもコード化、CDE の単語は出てくる。
  - 分類体系を土木・建築で一緒に進めるべきな提案必要。
    - Ouniclass での評価を土木サイドもやるべき
  - 最終報告書の内容に関して（案）
    - 活動体制、活動実績報告
      - 来年度以降も本調査検討を検討するのであれば検討内容を何にするか、課題定義をすべき。
      - 今年度で FIX ならきっちりした納品物が必要。日本版附属書とはどうあるべきかに関しては記述したい。
    - 検討、事例、ベンダー情報から見えてきた内容を共有（上記内容）
    - スケジュール
- ### 3. 事務局報告
- 次回開催日時について
  - 12月21日（水）15:00～17:00

# 今後の建設生産・管理システムのあり方 （データマネジメントについて）



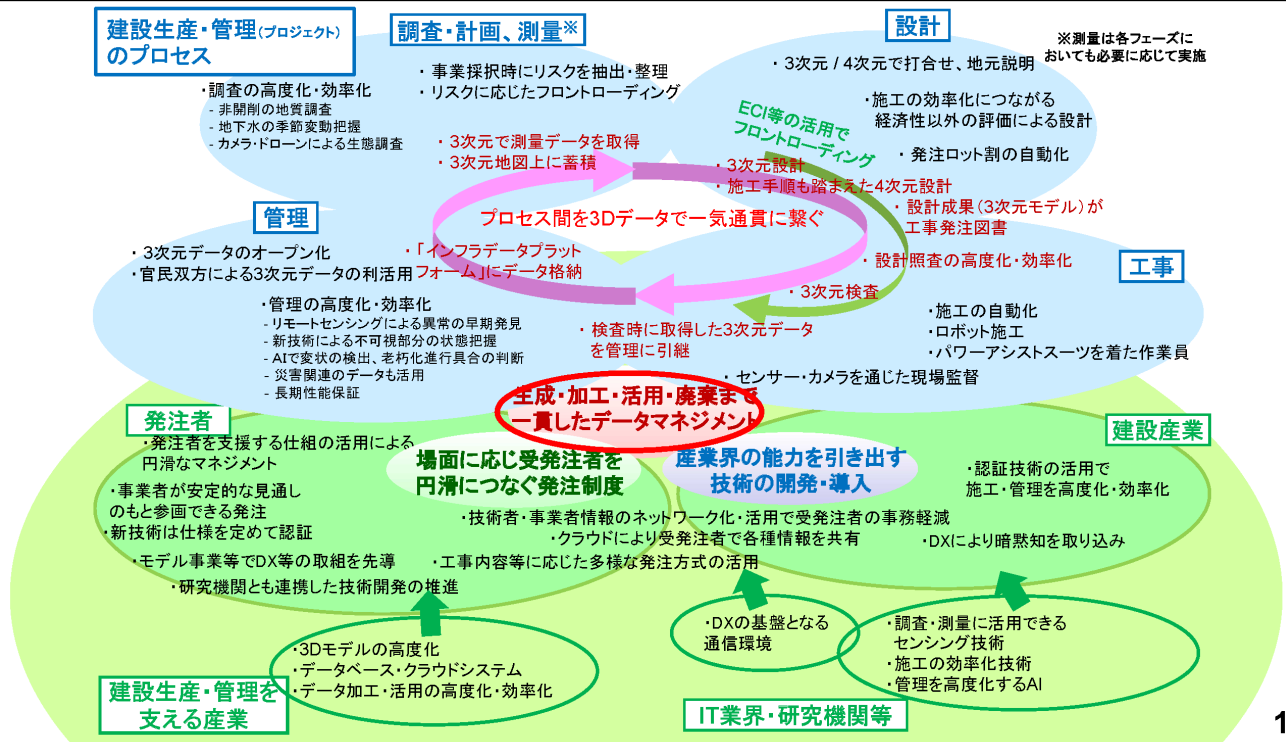
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## 今後の建設生産・管理システムのあり方と議論のテーマ



発注者懇談会（R3年度第2回・R4.3.4）資料 再掲

○ 建設生産・管理システムのあり方の議論において、前回から、生成・加工・活用・廃棄まで一貫した「データマネジメント」のあり方をご議論頂いているところ。



【「データマネジメント」の定義】

- 建設生産・管理システムにおいては、発注者、受注者を含む関係者で多様なデータの生成、収集、加工、活用、廃棄が行われている。
- 建設生産・管理システムにおける「データマネジメント」とは、データの体系（アーキテクチャ）や、管理・利用のルール（ガバナンス）等を考慮し、
  - ・ハードウェアでデータの保管・管理等の環境を整備
  - ・ソフトウェアでデータの利活用をサポート
 しながら、効果的にデータの生成、収集、加工、活用、廃棄を行うことで、生産性向上や品質確保を実現するための手段。

【「データマネジメント」の分類】

- 受発注者間のデータマネジメント
  - ・測量、調査、設計、施工、管理の事業のプロセス間における関係者（発注者、設計者、施工者等）間のデータの共有や、後工程への引継を効率化
- 発注者のデータマネジメント
  - ・積算、入札契約等の発注者が保有するデータの共有の効率化

※この他、受注者とその資材調達先等のサプライチェーン間における情報共有 等もある。

2

【「データマネジメント」に関する課題】

- 建設生産・管理システムにおける「データ」の利活用に関する問題点
  - ・建設生産・管理システムにおける「データ」の対象・全体像を体系的に把握できていない。
  - ・必要なデータがアナログで保管されており、デジタル化されていない情報が多い。
  - ・データの信頼性・安全性に対する十分な検証がなされていない。
  - ・生成・保管すべきデータの仕様が定まっていない。
  - ・大量のデータが散在し、体系的に整理されていない。
  - ・必要なデータを集めるのに膨大な手間と時間を要している。
  - ・データの後利用が効率的に行われていない。

⇒「活用」の視点の欠如

- データマネジメントの重要性
  - ・インフラ事業は、多くの関係者が、長期にわたって入れ替わりながら事業を進める
  - ・データの取り扱い方で仕事の効率性が大きく変化
  - ・上流から下流への適切な情報伝達、フロントローディングの成否にも直結

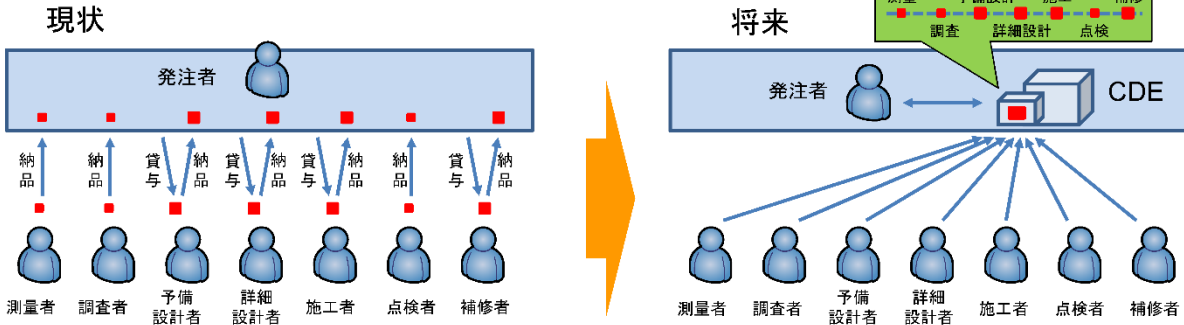


「データマネジメント」に関する各種取組が進む中、相互の関係を明確にしつつ、今後、目指す姿や、取り組むべき内容の具体化のため、ご意見をいただきたい

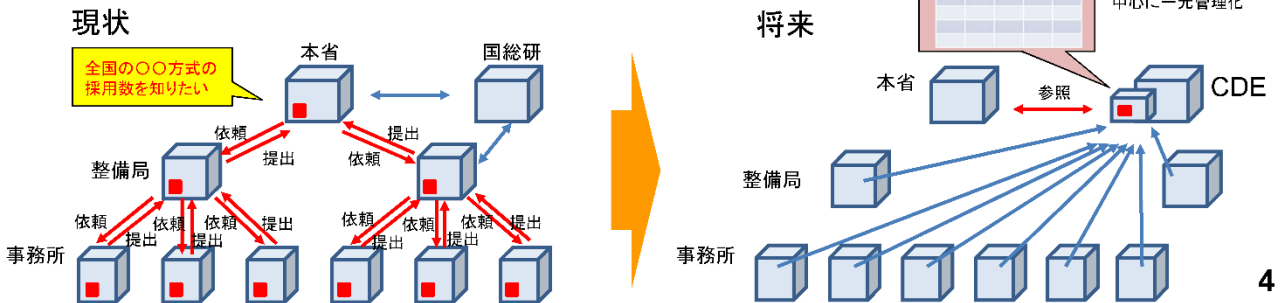
3

# 「データマネジメント」の分類

## 受発注者間のデータマネジメントの改善

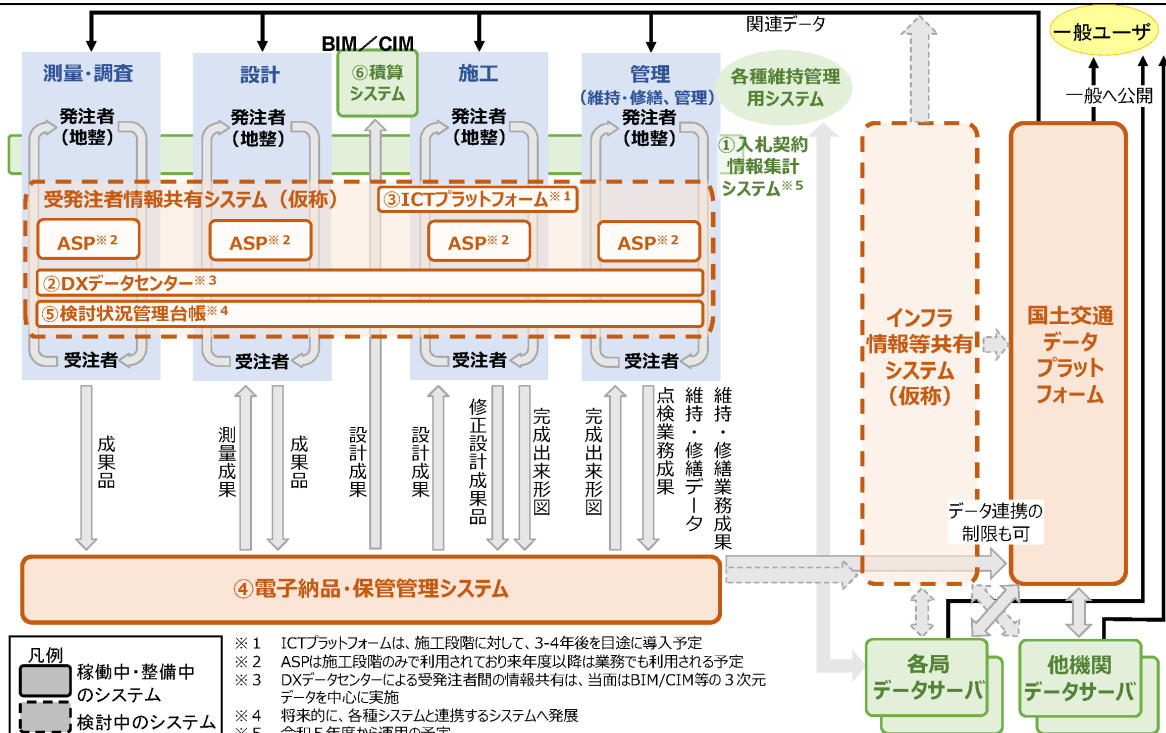


## 発注者のデータマネジメントの改善



# インフラの整備～管理と関連情報の流れ(令和4年10月時点)

- 現在構築中のシステム等の相互連携関係の全体像を以下の通り整理。
- データマネジメントに向けた全体最適のあり方については随時見直しを行っていく。



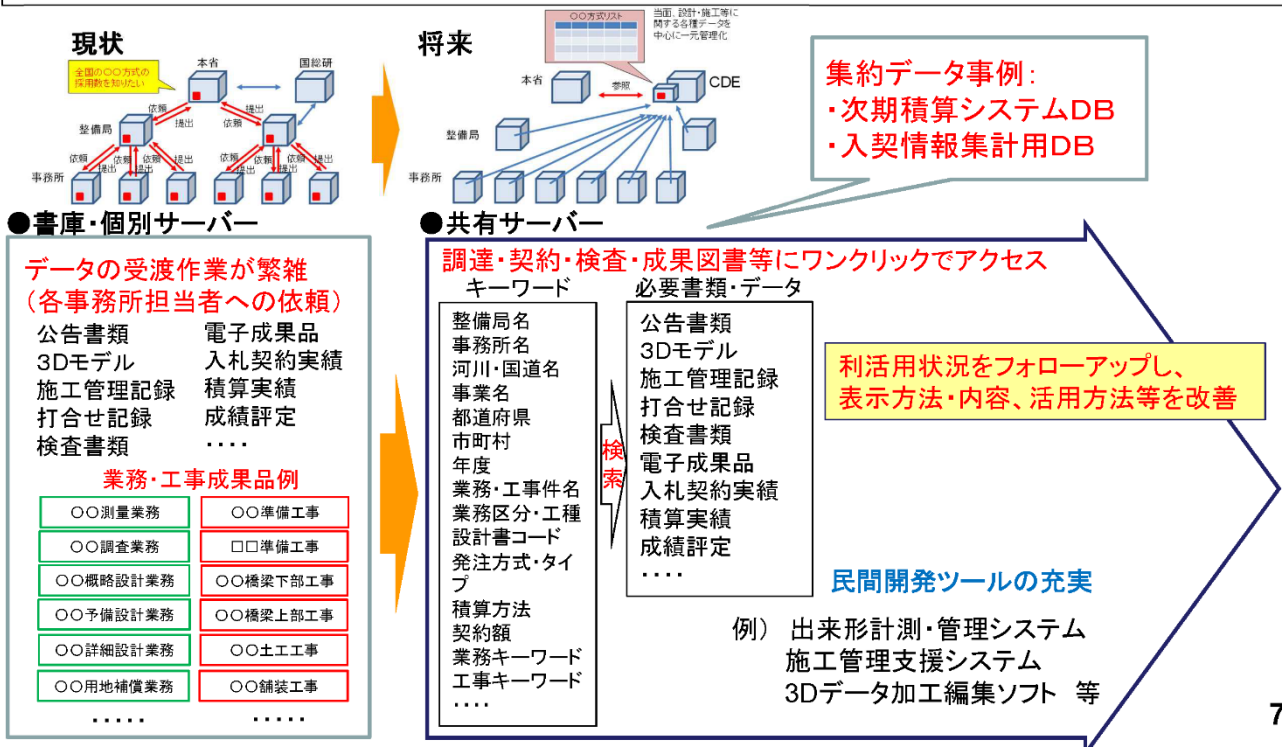
凡例

- 稼働中・整備中のシステム
- 検討中のシステム

※1 ICTプラットフォームは、施工段階に対して、3-4年後を目途に導入予定  
 ※2 ASPは施工段階のみで利用されており来年度以降は業務でも利用される予定  
 ※3 DXデータセンターによる受発注者間の情報共有は、当面はBIM/CIM等の3次元データを中心に実施  
 ※4 将来的に、各種システムと連携するシステムへ発展  
 ※5 令和5年度から運用の予定

## 発注者のデータマネジメントの高度化に向けて(積算・入札契約)

○ 発注者が取り扱う多様なデータの生成、蓄積、活用等について、データの流れ、現状・課題を整理の上、民間技術を取り入れながら、高度化のあり方を検討。



## 「データマネジメント」に関する取組状況

### ○ BIM/CIMの取組

- ① 入札契約データの管理・集計
- ② DXデータセンターの整備
- ③ ICTプラットフォームの整備
- ④ 電子納品保管管理システムの整備
- ⑤ 検討状況管理台帳の整備
- ⑥ 積算システムの改定

# 【受発注者間】BIM/CIM原則適用及びその後に向けた検討

**BIM/CIMの意義** 情報伝達の効率化(主として後段階への情報の引継等)による生産性向上

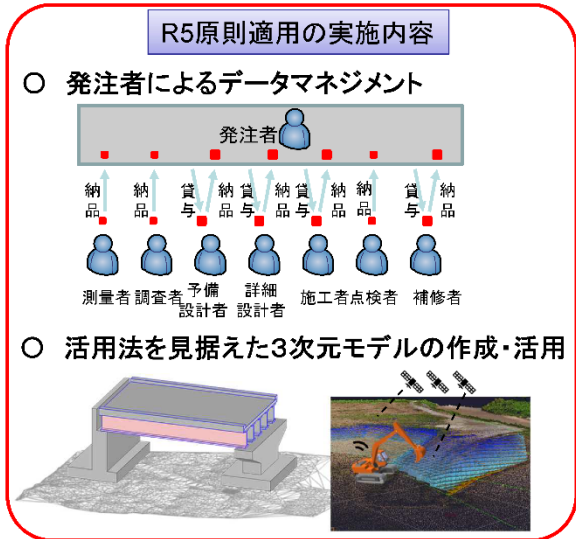
**R5からの原則適用**  
(小規模工事を除く)

詳細設計において3次元モデル成果物の納品(詳細度300:正確な外形)  
3次元モデルを活用した施工計画の検討・設計図書の照査

R4.3.31付 技術調査課長・公共事業企画調整課長 通達 i-Constructionにおける「ICTの全面的な活用」について

調査・測量～設計～施工～維持管理の一連の流れにとって必要となるデータ群を工種も考慮して整理し、確実かつ効率的に引き継がれていくような格納形式・仕組みを決める(3次元モデル以外のデータもBIM/CIMの対象としてとらえる)

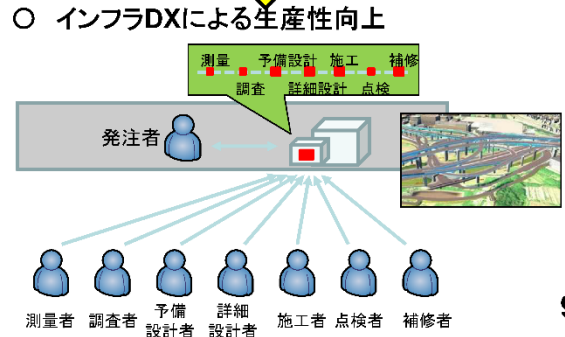
将来像を見据えたR5原則適用の具体化



将来に向けた検討

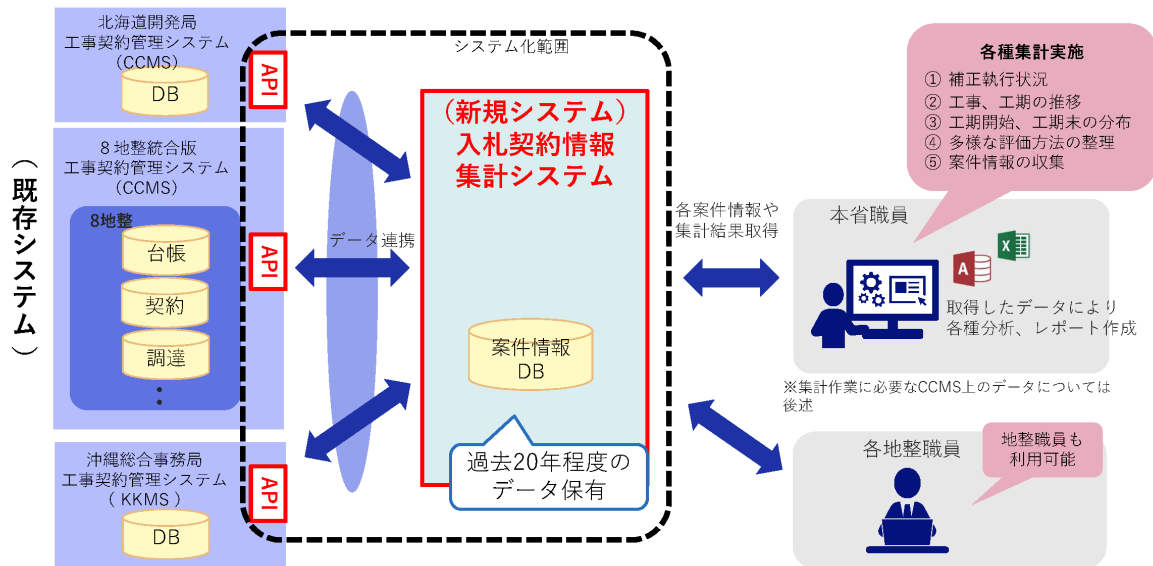
- ▶ データの管理・伝達方法の検討  
共通データ環境(CDE)の構築など
- ▶ 設計データからICT施工、工場製作(橋梁、PCa等)、維持管理システム等へ直接利用の検討
- ▶ デジタル技術を前提とした既存制度の変革の検討

将来像



# ①【発注者内部】契約データの管理・集計

- デジタルデータを活用した仕事のプロセスや働き方の変革、データ活用環境の整備を目的として令和4年度に入札契約情報集計システムを開発し、令和5年度より運用予定。
- 既存システムで管理されている情報を1拠点に集約し、集約したデータの収集機能や蓄積機能、蓄積されたデータの集計機能や抽出機能を実装する。集計結果は将来的にデータベース化され、CDEに格納される。



# ①【発注者内部】入札契約データの管理・集計(例)

- 従来、各地方整備局毎に個別に構築されていた事業執行管理システム(通称CCMS)について、令和4年5月から、統合運用を開始。
- 本省や整備局本局のデータの収集等の効率化を目指し、約3,500項目に及ぶ入力可能データから、意思決定等に必要の必須入力項目約240項目と、自由入力項目に分類。
- 従来、膨大な手間と時間を要していた調査を効率化し、意思決定等の迅速化を目指す。

## <これまでの課題>

- 入力必須項目など、地整運用となっており、全国统一ではない。
- いつまでの契約情報をいつまでに入力するなどのルールが地整により異なる。
- CCMSデータをエクセルにて集計・分析処理しており、時間を要している。

## <現状・今後の対応>

- 各地方整備局等で必要とするデータのニーズ等を確認し、統一的な運用基準を作成
- ・ 入力必須項目、入力期限の設定、集計・分析システムの構築

原簿事号	原簿名称	原簿区分	原簿項目
1	設計費原簿	01	原簿区分
2	設計費原簿	02	原簿区分
3	設計費原簿	03	原簿区分
4	設計費原簿	04	原簿区分
5	設計費原簿	05	原簿区分
6	設計費原簿	06	原簿区分
7	設計費原簿	07	原簿区分
8	設計費原簿	08	原簿区分
9	設計費原簿	09	原簿区分
10	設計費原簿	10	原簿区分
11	設計費原簿	11	原簿区分
12	設計費原簿	12	原簿区分
13	設計費原簿	13	原簿区分
14	設計費原簿	14	原簿区分
15	設計費原簿	15	原簿区分
16	設計費原簿	16	原簿区分
17	設計費原簿	17	原簿区分
18	設計費原簿	18	原簿区分
19	設計費原簿	19	原簿区分
20	設計費原簿	20	原簿区分
21	設計費原簿	21	原簿区分
22	設計費原簿	22	原簿区分
23	設計費原簿	23	原簿区分
24	設計費原簿	24	原簿区分
25	設計費原簿	25	原簿区分
26	設計費原簿	26	原簿区分
27	設計費原簿	27	原簿区分
28	設計費原簿	28	原簿区分
29	設計費原簿	29	原簿区分
30	設計費原簿	30	原簿区分
31	設計費原簿	31	原簿区分
32	設計費原簿	32	原簿区分
33	設計費原簿	33	原簿区分
34	設計費原簿	34	原簿区分
35	設計費原簿	35	原簿区分
36	設計費原簿	36	原簿区分
37	設計費原簿	37	原簿区分
38	設計費原簿	38	原簿区分
39	設計費原簿	39	原簿区分
40	設計費原簿	40	原簿区分
41	設計費原簿	41	原簿区分
42	設計費原簿	42	原簿区分
43	設計費原簿	43	原簿区分
44	設計費原簿	44	原簿区分
45	設計費原簿	45	原簿区分
46	設計費原簿	46	原簿区分
47	設計費原簿	47	原簿区分
48	設計費原簿	48	原簿区分
49	設計費原簿	49	原簿区分

各種調査の省力化、効率化、迅速化

# ①発注者における入契データの活用(入契データの管理・集計)【現状・課題】

発注者懇談会 (R3年度第2回・R4.3.4) 資料 再掲

- 現状では、発注状況の調査、入札契約の実施結果(総合評価落札方式の実施状況等)の整理・検証を行うにあたり、各地整で独自に持つデータベースからの収集・とりまとめに期間や人手を割いている状況。
- 各地整が実施しているデータ集計・とりまとめ作業を定型化できれば、発注状況等の把握のリアルタイム性の改善や、より適切な入札契約方式の検討の充実等につながる。

## 例①) 発注状況の調査

地方整備局  
システムへデータ入力

契約情報の  
データベース

随時契約情報が登録

地方整備局・事務所  
様式への入力・確認作業(毎月)

本省  
確認作業・とりまとめ

約1~2か月

約2週間

各種分析に活用

→にかかる期間が大幅に短縮されればよりリアルタイムに発注状況を把握できる

地方整備局だけでなく各事務所の人員も割かれている

修正等の確認で地方整備局とのやり取りも発生している

システムから抽出したデータを様式に移す作業ミスが多く生じ、担当者の負担も大きい

## 例②) 入札契約(総合評価)結果の検証

地方整備局  
入札契約方式をリスト化

本省  
方式の分類

地方整備局  
方式ごとの工事リストの作成

国総研  
該当する工事の実績データを追加(コリンズデータの抽出)

各種取組実施結果の  
分析・検証

約1か月

約1か月

約1か月

約1か月

→にかかる作業が大幅に軽減されれば多様な入札契約方式の、より適切な活用方法の検討等に注力できる

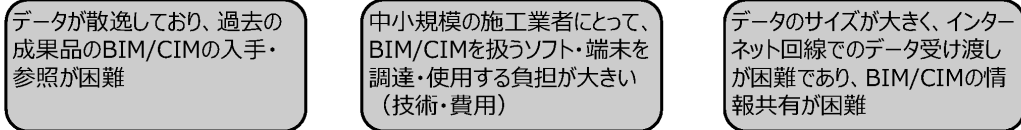
各システムに各々の独立したデータが入っており、データ利用者が限定されていることによる弊害

## ②【受発注者間】DXデータセンターの整備

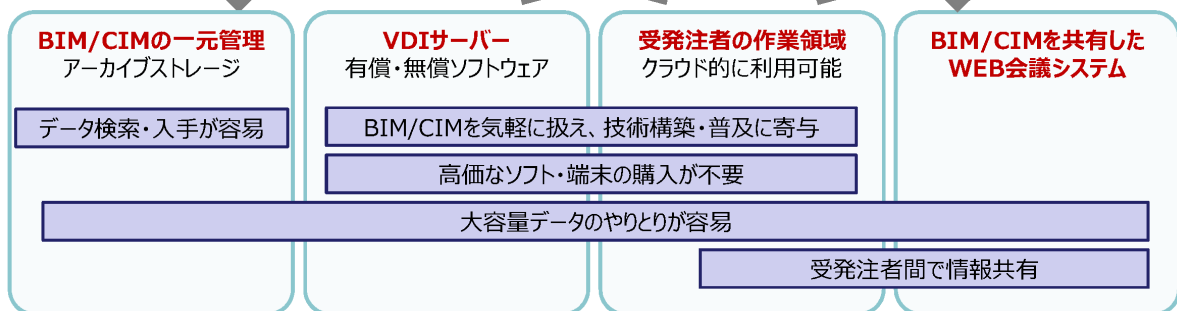
### DXデータセンターの役割

- ・受発注者のBIM/CIM活用と共有
- ・特に地方部の中小規模の施工業者へのBIM/CIM活用促進

### BIM/CIM活用における課題



### DXデータセンターの機能



注) VDI (仮想デスクトップ基盤) : Virtual Desktop Infrastructureの略、別のコンピュータの画面を遠隔で操作する技術のひとつ

## ②【受発注者間】DXデータセンターの整備

○BIM/CIM等の3次元データを一元的に保管し、受発注者が測量・調査・設計・施工・維持管理の事業プロセスや災害対応等で円滑に共有するためのシステムとして「DXデータセンター」を整備

○3次元データを取り扱うソフトウェアを搭載することにより、受発注者がBIM/CIM等の3次元データの閲覧、作成、編集等を遠隔で行うことが可能 (令和4年4月から利用を順次開始)

○令和4年4月から、国土交通省職員の利用を開始

- 1) アーカイブストレージの利用
- 2) 無償ソフトウェアによる3次元データの閲覧
- 3) WEB会議システムの利用

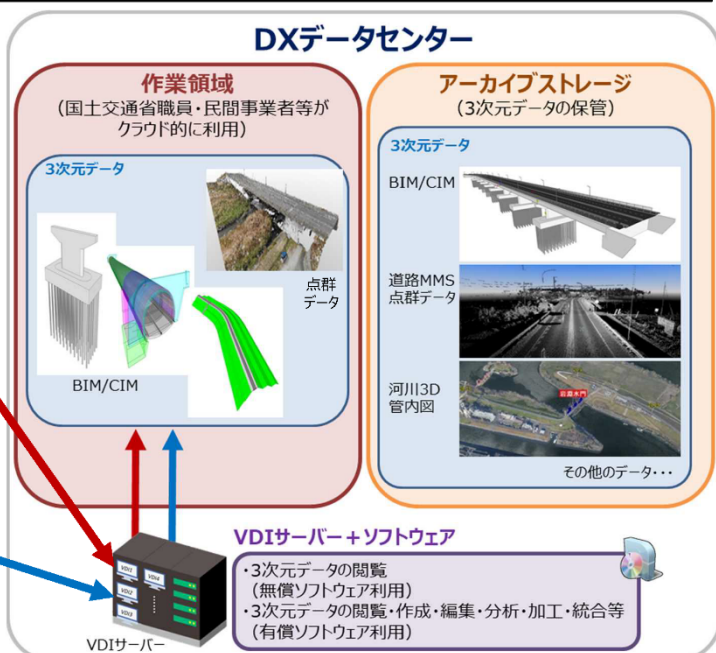


○令和4年9月中旬から順次、民間事業者等の利用を開始

- 1) インターネット経由での作業領域の利用
- 2) 有償ソフトウェア\*による3次元データの作成・編集等 (\*:共同研究のスキームを活用して、サブスク利用が可能)



注) VDI (仮想デスクトップ基盤) : Virtual Desktop Infrastructureの略、別の端末を遠隔で操作する技術のひとつ

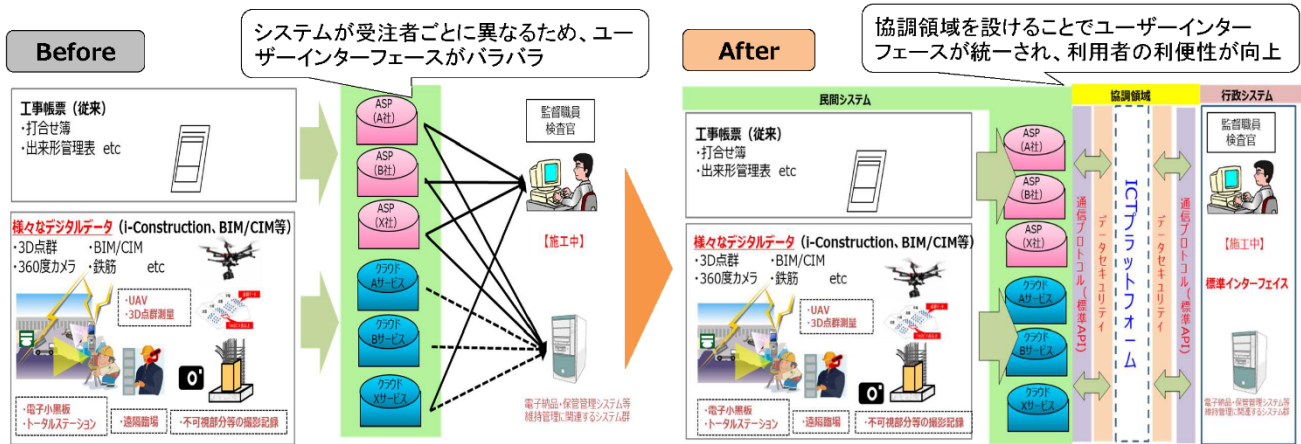




### ③【受発注者間】ICTプラットフォームの検討

○建設現場の監督・検査に用いるデータを一括して取り扱うプラットフォームを構築し、ペーパーレス化・オンライン化を行い、納品、施工後の維持管理までのデータ管理の効率化を推進する。

#### ICTプラットフォーム（案）のイメージ



ICTプラットフォーム：  
 ・ 各種情報共有システム（ASP）や民間のクラウドサービス等との間でデジタルデータの受渡しができる。  
 ・ 協調領域として「官民共有ストレージ」「民間データへのリンク機能」「認証・セキュリティ」等の機能を有する。

#### 具体的な取組

1. 工事施工中のオリジナルデータのICT-PFを介した利活用（データの標準化）
2. 受発注者が使用する情報共有ASPのICT-PFを介しての相互連携

15

### ③【受発注者間】ICTプラットフォームの検討

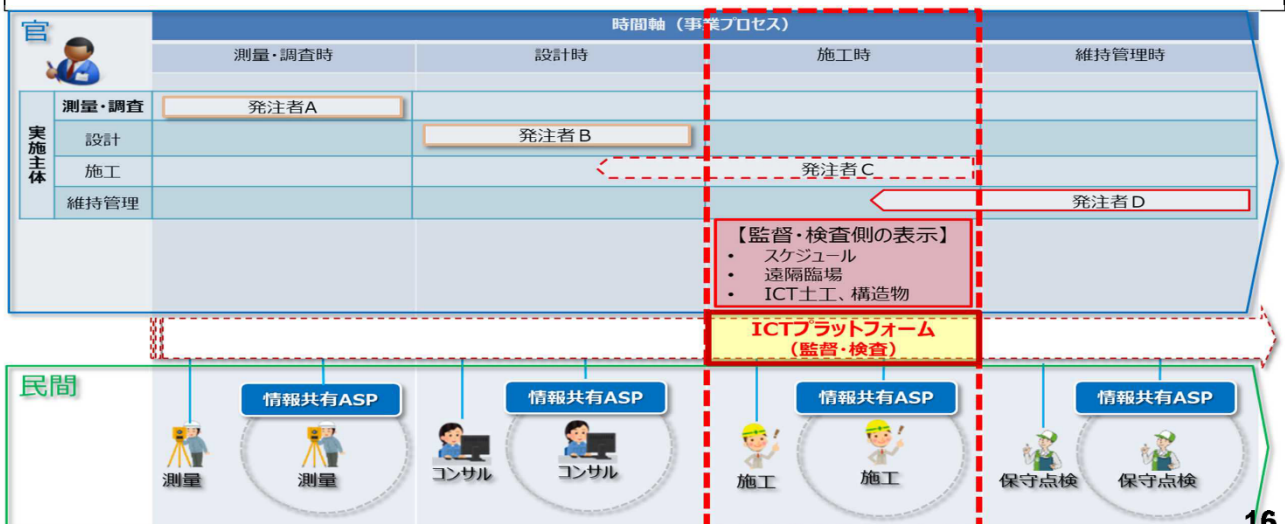
受注者側にて作成される工程情報、図面情報、出来形・品質情報（ICT土工、コンクリート構造物）、写真情報 に関するデジタルデータを情報共有システムを介して（又は直接）ICTプラットフォームに蓄積し、監督・検査側で表示する。

#### 【機能要件】

- ・ 各情報共有システム等を通じて、工事の監督・検査に関するデータを協調領域に蓄積する機能
- ・ 協調領域より行政システム（標準インターフェース）を用いて発注者が求める形でデータを加工して表示する機能

#### 【検討状況】

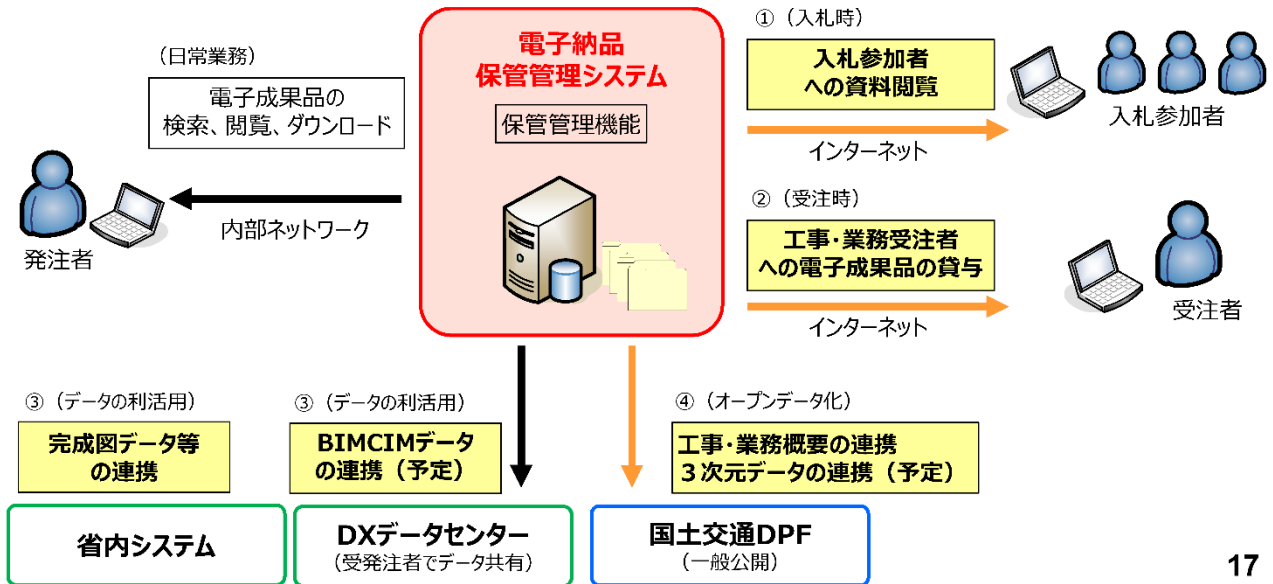
- ・ 現時点は、工程情報について、一部地方整備局において週間工程情報のデジタルデータ利活用の試行
- ・ 併せて、図面情報、出来形・品質情報（ICT土工、構造物）、写真情報などについて利用者ニーズを反映したプロトタイプ of 構築のための機能要件設定の検討を進めている。



16

### ④【受発注者間】電子納品保管管理システムの整備

- 電子納品・保管管理システムの機能強化
  - ・保管管理機能に加え、発注時及び履行中の受発注者間のデータ利活用機能等を追加。(R4)
    - ①(発注時)入札参加者への電子成果品の閲覧
    - ②(受注時)工事・業務の受注者への電子成果品の貸与
    - ③(データの利活用)DXデータセンター、省内システムとのデータ連携
    - ④(オープンデータ化)国土交通DPFとのデータ連携
- 今後、工事施工中におけるオリジナルデータの利活用のための納品要領の改定、電子納品・保管管理システムの改良を実施。



### ⑤【受発注者間】検討状況管理台帳の整備

- 発注者が責任を持って、設計や工事によって作成された成果を後工程に引き継ぐためのマネジメントを実施することが必要。
- 検討状況管理台帳上で検討・調整経緯と電子納品保管管理システムを連携。

**システムのイメージ**

職員、事業促進PPP、BIM/CIM監理業務受注者

過去の図面やBIM/CIMデータが時系列に蓄積されたものを提供

GISシステム

登録・更新

発注者(職員)

状況報告・データ提供

△△業務・〇〇工事受注者

後工程業務・工事の受注者、施工者

構造物や対象案件毎の状況を一元化し取りまとめるツールを用意(当面は表計算ソフトを活用し工区毎に整理)

**検討状況一覧**

業務の進行状況に応じて検討項目を追加

検討項目	業種	実施状況	参考資料
交差点	〇〇業務	〇〇を実施	成果品リンク情報
付帯道路	△△業務	▼▼を実施	成果品リンク情報
補強土	〇〇工事	××を実施	成果品リンク情報

前工程からの申し送り事項を確認

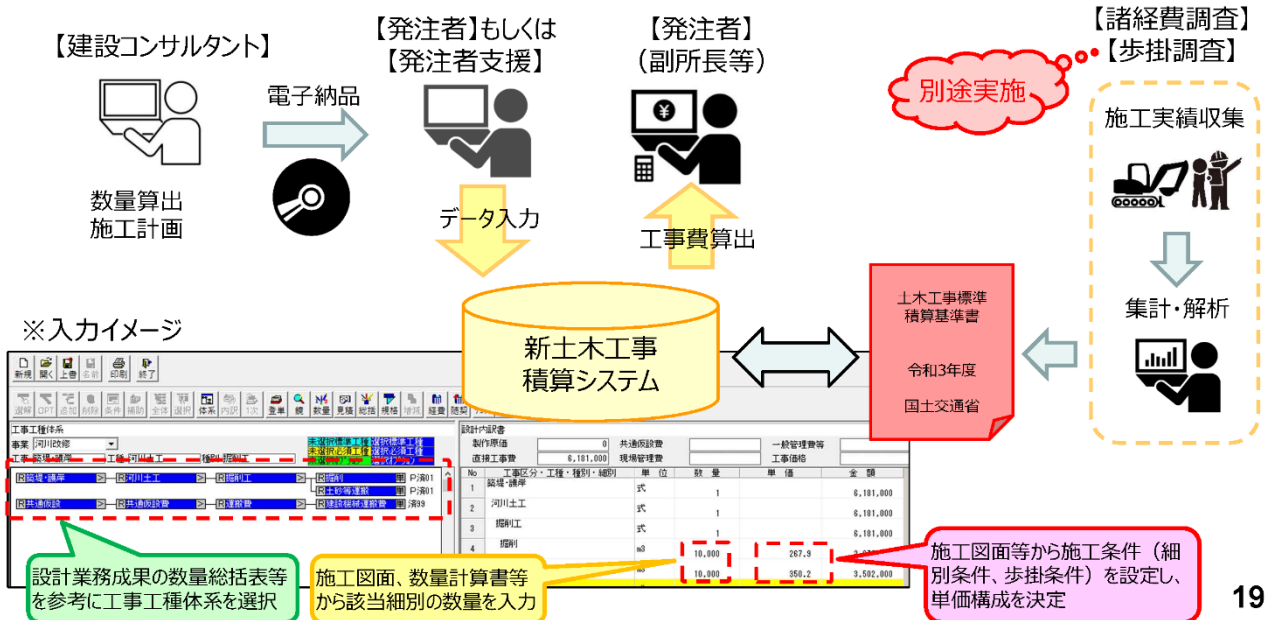
申し送り事項	業種	実施状況	参考資料
〇〇に隣接がある	〇〇業務	〇〇	成果品リンク情報
△△を今後検討	△△業務	××にて対応不要	成果品リンク情報
××の調整	〇〇業務	次工程へ申し送り	成果品リンク情報
	〇〇工事	■にて対応	成果品リンク情報

前工程の関係機関との協議状況を確認

機関名	主	協議結果	参考資料
〇〇市	交	〇〇対策追加	成果品リンク情報
〇〇県	交	△△対策追加	成果品リンク情報
〇〇県	交	××対策追加	成果品リンク情報
〇〇県警	交	〇〇対策追加	成果品リンク情報

## ⑥【受発注者間】現在の積算システムの課題

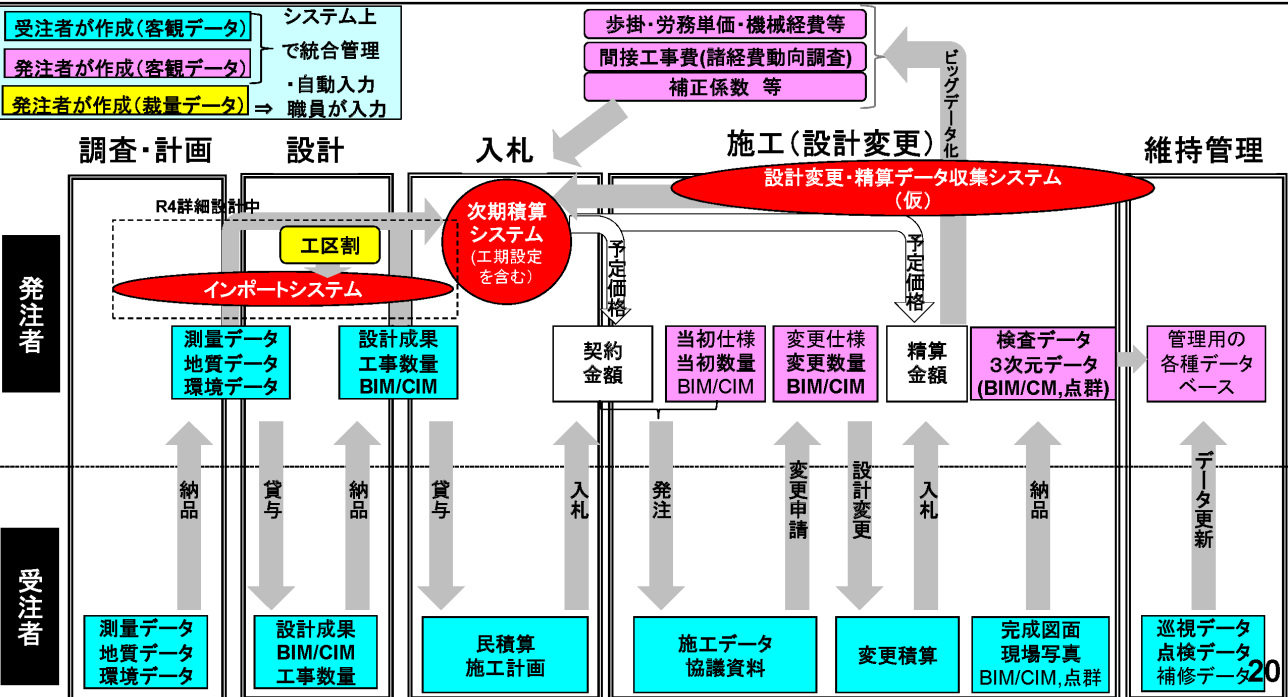
- 積算段階で発注者がコンサル成果から数量や条件をシステムに手入力  
⇒コンサル成果(数量や条件)をインポートする機能が無いため、必要項目を全て手入力する必要
- 工事実績データと連携していないため別途調査を実施  
⇒積算基準改定に必要な工事実績データ(施工実績、経費等)を、施工者から別途収集する必要



19

## ⑥【受発注者間】次期積算システムの改定に向けた検討

- 各種データがデジタル化される中、現在の積算システムは職員が手作業でデータを入力しているため、繁忙期等には遅延や作業日数の超過等により事業執行に影響が生じる可能性がある。  
⇒次期積算システムでは、デジタルデータを統合管理・自動入力することで、**遅延防止や作業日数の縮減が可能**。  
※R4はインポートシステムの詳細設計を実施中。



- 現状で、どのようなデータを、誰が、どのように扱っているのかを体系的に把握できていない。
- ・ BIM/CIMの令和5年度全面適用に向け、データの後工程への受け渡しに関する仕組み・ルール作りに着手。
- ・ CCMSの統合を先行事例に、まずは発注者内部のデータ共有の効率化の取組に着手。
- 受発注者が取り扱う多様なデータの生成、共有、活用等の流れについて、具体の個別事業をモデルケースに、現状と課題を分析し、データマネジメントの観点からの取組事項の整理を行っていきたい。
- これらに取り組むにあたっての留意事項、取組内容についてのご意見を頂きたい。

ご意見を踏まえた検討

「データマネジメント」の観点での取組を推進

21

■ 2022年度 第9回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2022年12月21日(水) 15:00~17:00

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：児玉氏(建技研)、千葉氏(パシコン)、明野氏、佐藤氏(JACIC)、  
水野氏(国総研) 山下氏、山本(bSJ)

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

- 特になし

2. 小委員会の検討内容

- 2月7日(火)の中間報告内容のレビュー

➢ 目次内容的には特に指摘無し

➢ 「分類コード体系調査から分かったこと」に関して何か報告があるのか？

✓ 建築積算協会で行っている内容に関して紹介する。

Omniclass と Uniclass の違い、種類に関してコメントしても良いのでは？

➢ bSJでも海外事例を調査しているが上手く組み込めれば良いが

⇒間に合わなければ、最終報告に組み込む方向ですすめる。

➢ ISO9650の調査に関して

✓ P11の「土木ではCDEで扱う情報・・・」の内容は誤解を招く可能性があるため、記述内容を見直す。

✓ CDEでの考えではワークフロー、承認的な機能の内容は定義されているとは聞かない。

➢ 事例に関して

✓ 「フィールドコーデフィケーション」って何？ 要調査

✓ 「プロジェクト要件の要件」って何？

✓ 「クライアントは、ISO19650に合わせてAppointing Party・・・」に関しては日本語訳がおかしいですが、クライアントとAppointing Partyは同じ意味であることを言っている

✓ Autodeskの命名規則に関する表現で、ISOでは命名規則を定めていないので、各国やPJで検討し決める必要があり。この内容を附属書として検討すべきと提案する。

✓ 道路PJや橋梁PJでそれぞれ命名規則の内容が異なるので、附属書の附属書がある。

➢ 分類コードに関して

✓ 種類の違いを述べてもいい

✓ 昔、JACICで寺井先生が検討していた。一からコード体系を独自で検討を進めるのは無理。

➢ ISO19650から見たCDEの環境に関して

✓ 発注PJ間での情報共有に変更

✓ コンテナ⇒コンテナに統一

✓ 長期保存、改ざん防止に関してCDEの定義にあるかは要調査

✓ 長期保存でのデータ活用に関してIFCを活用するのは中長期的な中で検討してもよい。

➢ 海外は土木と建築の区別なく標準化を進めているが、日本も同様の形態で進められるのか？

- ✓ ISO19650 の資格取得に関しては PJ 単位なのか組織単位なのかは BSI が決める。PJ で取ることが出来ないのでは？
- ✓ BSI 等の認証機関はどのような基準で審査しているのかは確認しないと変わらない
- ✓ コンポーネント・アカウンティングに関しては、ISO19650 とは関係なく、分類体系を決めれば運用しやすくなるだけの考え
- ✓ コンポーネント・アカウンティングに関しては NEXCO 等がインフラ施設管理で対応しているので利用方法の考えになる。
- ✓ 部分部分で減価償却することを考えると B I M の様な考えがある。
- ✓ ゼネコンから出る見積が工種単位になり、B I M の様な分類体系で合わない
- ✓ オンライン納品では電子化が一般的だが現状は過渡期。
- ✓ 国交省のシステム検討している情報共有システム（具体的に）と ISO19650 との関係性に関しては提言してもよい。
- 今後の予定に関して
  - ✓ 次年度以降の小委員会継続提案は 2 月中旬に公募スタートで 4 月には締め切りとなる予定なので、次回以降の小委員会で検討が必要
  - ✓ 継続の場合、検討の結果、新しい課題やテーマが見えた等の説明が必要
- 中間報告会の発表時間
  - ✓ 発表 15 分、質疑 20 分
- 報告書内容のチェック依頼
  - ✓ 1 月中旬までに修正版を関係者にレビューを依頼予定。
- その他
  - ✓ ORLACE 社に ACONEX を利用した事例（ターナー & タウンゼント：コンサル会社）を依頼中
  - ✓ ロイズが ISO19650 の認証機関をやっていて、ISO19650 の活用事例の調査を依頼している
- 提案表現に関しては、検討すべき内容です。
- 最終報告書の内容に関して（案）
  - 活動体制、活動実績報告
  - 検討、事例、ベンダー情報から見てきた内容を共有（上記内容）
  - スケジュール

### 3. 事務局報告

・次回開催日時について

1月25日（水）15:00～17:00

2月22日（水）15:00～17:00（JACIC または bSJ）

## ■ 2022年度 第10回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2023年1月25日（水）15:00～17:00

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：千葉（パシコン）、水野（国総研）、佐藤（JACIC）、山下、山本（bSJ）

議事次第:

### 1. 前回の懸案事項確認と新情報の共有

- メンバー内で何か情報があれば共有願います。

⇒特になし

### 2. 小委員会の検討内容

- 2月7日（火）の中間報告内容のレビュー

➢ P6 の実証・検証との記述に関して、実証・検証まではなかったのでは？（カナダのみの Youtube）

➢ P12 は ISO19650-1 と ISO-19650-2 を分ける意味は一緒にしてもいいのでは？

➢ P12 の応札段階での「BIM/CIM 実行計画」は存在するのか？設計が終わらないと作成できないのでは？

➢ 建築は応札段階で発注することはない？は本当？

⇒詳細を再確認

➢ 附属書の事例の表現があるが実証事例まではないので誤解を生ずる可能性あり。P27 のアイルランドの事例⇒アイルランドの附属書

➢ P21 の 原本保証ができていない ⇒ 原本保証ができること

➢ 修正版はまだ間に合うので 1/26 中にまとめて、最終確認し JACIC 殿に送付する

- 最終報告書の内容に関して（案）

➢ 日本での附属書を構成する要素の提言内容の検討

- 発注者サイドの ROI、PIR 段階での作業内容に関してヒアリング等が出来ていない

- 発注者サイドの AIR、AIM の資産の考え方についても詳細は不明

⇒発表時に国交省メンバーも参加しているので打診してもいいのでは

➢ スケジュール

- 来年度以降に継続してやるかの動きに関して

⇒大まかに検討するのは今回で一区切りなのは？

⇒国交省が検討している情報共有環境との関係性は確認してもいいのでは？

⇒意見が出なかったので次回の小委員会で検討する。

### 3. 事務局報告

・次回開催日時について

3月1日（水）15:00～17:00

場所は bSJ 事務所（代々木）と Web 形式のハイブリッド開催

東京都渋谷区代々木 1-25-5 BIZ SMART 代々木

1F ミーティングルーム1

打合せ後は参加できるメンバーで懇親会予定

■ 2022年度 第11回 BIM/CIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2023年3月1日(水) 15:00～17:00

開催方法：BIZ\_SMART 代々木会議室 & Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：古屋(大林)、千葉(パシコン)、児玉(建研)、明野(JACIC)、  
山下、山本(bSJ)

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と新情報共有

- 社会基盤情報標準化委員会の中間報告内容の共有

2. 小委員会の検討内容

- 中間報告での指摘内容の検討

➢ Uniclass2015

⇒積算協会での Uniclass2015 の認識は建築の積算だけでなく、BIM/CIM 全体を見ているはず

➢ ISO19650 を活用するメリット

⇒海外で仕事をする場合は国際標準のニーズはある

閑空の工事では WTO の指摘仕様で対応したが儲からなかった

⇒日本語の問題、専門用語の問題あり

⇒ISO19650 は BIM/CIM を意識したシステムだが、国交省で進めている情報共有では ISO19650 を意識していない可能性があるため、混乱する可能性あり

➢ Oplirt のサイトに関して

⇒内容は参考になりそうなので、一度アポイントとってみる

➢ Autodesk 社の土木事例も参考になるかも ⇒ 翻訳を進める

➢ 先端建設技術センターの橋立さんのブログと報告書から

(BOX フォルダ URL)

⇒Uniclass2015 の土木での活用に関しては情報不足との指摘あり

⇒海外の建設会社は日本に入っていない(儲からない)

⇒国交省の発注技術仕様書は WTO の政府調達協定の規定から逸脱しているとのコメント。WTO の案件に関しては BIM も含む情報マネジメントには ISO19650 が必須とのこと。(特に発注者が受注者に提示しないといけない情報要件が不足)日本の ODA 案件も同様になってきている。

⇒ISO19650 に則っていると TBT 協定違反にならない

日本は発注者が国際基準に則っていると

⇒海外の仕事は儲からないイメージが強いと言葉の問題がある

➢ 美保テクノスが建築で ISO19650 を建築 BIM 推進会議の実証の報告した事例がある

Final\_MihoTechnos-CaseStudy\_ja.pdf (bim-design.com)

➢ チャット GPT で以下の内容を聞いてみた結果

当日資料の P33 (Uniclass2105 の事例)、P34 (ISO19650 の事例と導入メリット)

➢ ISO19650 Cheat Sheet

(BOX フォルダ URL)

⇒Cheat の意味は簡略化



⇒現場の言葉になっていない。アポインティングパーティ=クライアント、アポインテッドパーティはゼネコン。

- 国交省も情報を次のプロセスに渡す運用に関しては来年度から検討を進めていく予定だが、ISO19650を意識している可能性は低い。

⇒海外も自国のルールを無理やりでも ISO に合わせている可能性もあるのでは？

- 柴崎先生の「ISO19650 を導入することで誰がどの様にメリットを還元されるのか？」に対する検討

⇒発注者だけでなくサプライチェーン全体でメリットがあるはず。発注者・元請け・サブコンの関係者間、コンサル設計⇒施工⇒維持管理の情報共有で一定のルール（ISO19650）があることがメリットある。

現状の様に PJ 単位で違うのは混乱する。

⇒ISO19650（国際基準）のルールでやっていると、海外案件で対応する場合でも困惑しない。

⇒設計から施工・維持管理間で情報共有するルールが ISO1960 である。BIM もサプライチェーン全体での情報共有の考え。

⇒日本独自のルールを進めるとテクニカルバリアー（TBT 違反になる可能性あり）になる。日本は発注者もきっちりした要件も定義していないし、受注者サイドもうけ n PJ 単位でルールが変わったり

⇒National Annex 自体は日本での運用に合わせたルールの考えではなく、CDE や BIM を運用することでのコード体系や名称の定義などを言う。

⇒国際的な PJ で複数の国の企業とコンソーシアムを組んだ場合は各国の仕様を押し付けられても困るので、ISO19650 なら合意は得られやすい。

⇒経産省 PJ のインタビューの中で ISO19650 の道義付け、PAS1192 が出来た背景として、ユーロトンネルでの事故の反省として版管理の重要性の必要性を痛感。更に、専門用語がバラバラで困惑してしまった。これをちゃんとしようということからスタートした。

⇒カナダの事例（WSP 事例 autodesk）でも言葉の定義が現場で実際、使われている言葉が使われなかったことから大変だったとのコメントあり。

- 最終報告書の内容に関して（案）

- 日本での附属書を構成する要素の提言内容の検討  
⇒6月に最終報告会、それまでに報告書を提出（5月）

- 小委員会のスケジュール

5月が最終小委員会（報告書の確認）

### 3. 事務局報告

・次回開催日時について

3月22日（水）

15:00～17:00（Web形式予定）

# ISO 19650 Cheat Sheet

## ISO 19650 Appointment Structure

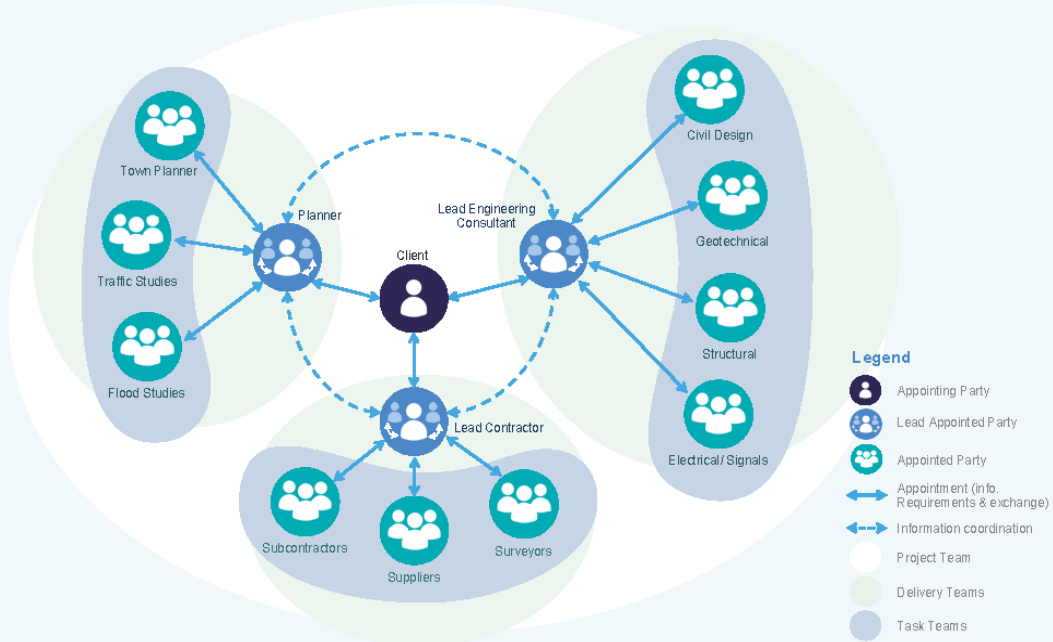
### Parties

Party	Overview	Example	Information Exchange Role
Appointing party	Establisher of work	The client, asset owner	Receivers of information
Lead appointed party	Organisation contracted to deliver works by the appointing party	Engineering consultant, general contractor	Providers of information
Appointed party	Organisations subcontracted by the lead appointed party	Designers, planners, surveyors, suppliers	Providers of information

### Teams

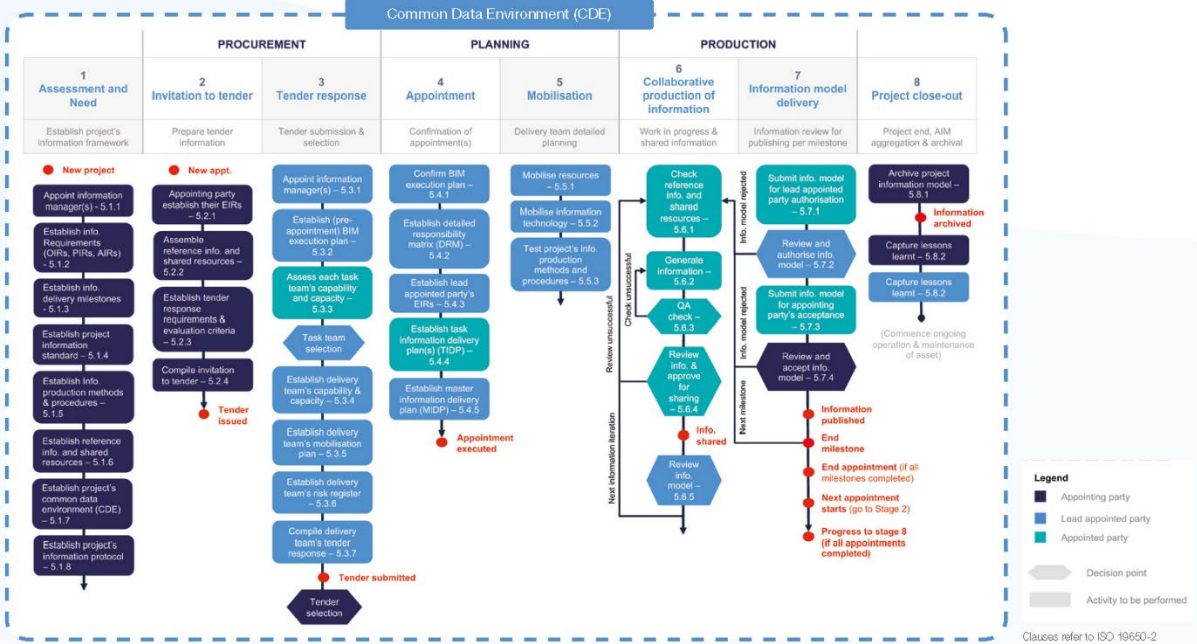
Team	Overview	Example	Count
Project team	All parties involved in the delivery process of an asset		One per project
Delivery team(s)	All individuals responsible for the creation and management of information	Detailed design, construction	One or more
Task team(s)	A team or individual responsible for performing specific tasks. Usually created around a discipline.	Civil design, surveying, geotechnical	One or more

Below is an example of the appointments, teams, and parties for a typical civil project.



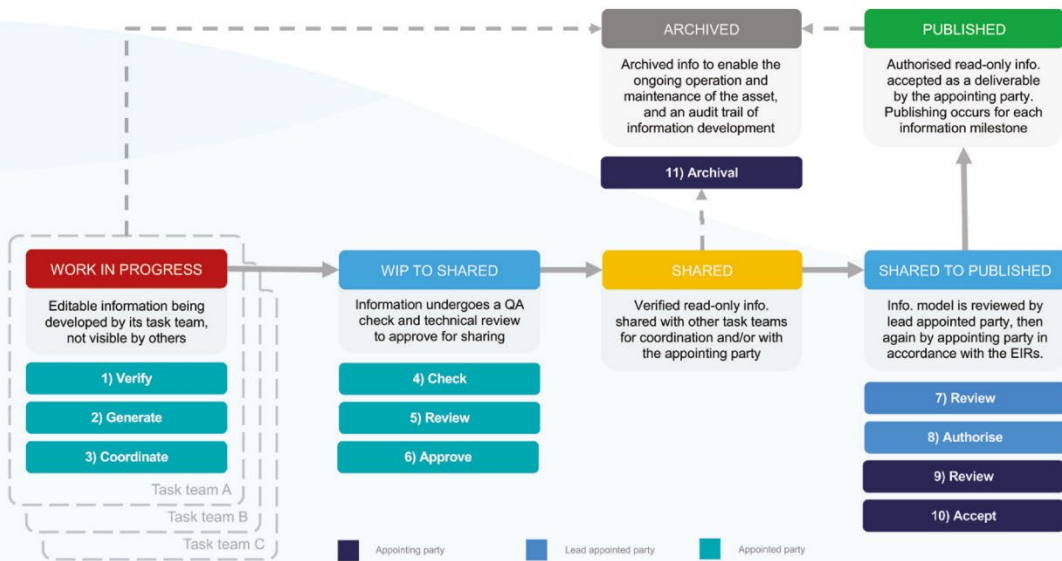
## Information Management Process

ISO 19650-2 outlines a structured 8-stage process for the collaborative production and management of information in the delivery phase of built assets. The process is summarised below.



## CDE Workflow

ISO 19650-2 establishes a gated process for the creation, coordination, and delivery of information across four States, as summarised below.



## Checklist: Documents Required by Party

Document	Appointing Party	Lead Appointed Party	Appointed Party
<b>Project Level</b>			
Information requirements (OIRs, PIRs, AIRs)	✓		
Information standard	✓		
Information delivery milestones	✓		
Information production methods & procedures	✓		
Reference information and shared resources	✓		
Information protocol	✓		
<b>Appointment Level (per appointment)</b>			
Appointing party's EIRs	✓		
Tender response requirements & evaluation criteria	✓		
Pre-appointment BIM execution plan		✓	contributing
High-level responsibility matrix (HLRM)		✓	
Risk register		✓	
Confirmed BIM execution plan	contributing	✓	contributing
Detailed responsibility matrix (DRM)		✓	contributing
Task information delivery plan(s) (TIDP)			✓
Master information delivery plan (MIDP)		✓	contributing
Lead appointed party's EIRs		✓	

For more information about ISO 19650 read our [Ultimate Guide to ISO 19650](#), refer to the standards directly or seek specialised assistance from a qualified third-party.

### Implementing ISO 19650?

Learn more about 12d Synergy's  
Common Data Environment solution

CALL (02) 9055 4636  
EMAIL [sales@12dsynergy.com](mailto:sales@12dsynergy.com)

■ 2022年度 第12回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2023年3月22日（水）15:00～16:30

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：千葉氏（パシコン）、児玉氏（建研）、明野氏、佐藤氏（JACIC）、水野氏（国総研）、山本（bSI）

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と最新情報の共有

- 特になし

2. 小委員会の検討内容

- 最終報告書の内容に向けてのディスカッション

➢ 前回のディスカッション内容のレビュー

- 国交省は ISO19650 を意識しているので、日本仕様の附属書等の作成の作成までには至っていないが、コメントには気を付けた方が良い。ただ、国交省の本省の方は意識している。
- 国交省サイドで情報共有は進めているが、ISO19650 に合わせるかどうかまでは意識していない。National Annex の検討を進める組織が立ち上がってほしい。
- 国交省内には海外プロジェクト推進課があり、ODA 以外も含め世界に日本の技術、ビジネスを広げようとしている。
- 運用の課題として ISO19650 運用する為の検討組織がなく、日本の運用にどう当てはめるのかの検討不足や専門用語の対策も必要。ISO19650 の認知度不足、要員不足。

➢ 橋立氏、Olpir 氏のコメントへの意見交換

- 海外での建設工事を受注、参加する為には今後、意識する必要あり。
- 建設受注動態統計データとは？ ⇒ 要調査
- 日本の土木の納品は J-LandXML 以外に IFC も対象としている
- 「EU では定常的に ISO19650 適用が義務付けられている内容に関しては本当なのかが疑問。信用しない方が良い。
- 建築 BIM 推進会議で情報交換要件（EIR）のひな型等を検討していた。土木は未だ。
- Uniclass と IFC の関係性は bSI の方が詳しいのでそちらの内容を採用した方が良い。
- ISO19650-4 は Cobie そのものではない。Cobie のエッセンスだけが採用されている、本当にこれだけの内容で海外は利用できるのかは疑問。（山下さんにも確認）

➢ 日本の National Annex で記述すべき内容（案）に関して

- 座標の情報（19座標系）の追加は必要。日本では日本の座標系を利用する。UK の BS1192 では Cobie の中で定義している。
- BS1192 の Cobie の規格書の中では UK 用のデータテーブル仕様書の形式になっている。ISO19650-4 はエッセンスのみ採用。
- 土木の委員会で検討されているのは電子納品要領くらいでフォルダーの定義方法。
- 情報コンテナはファイル？フォルダー？何なの？ ⇒ 要確認

➢ 業務プロセスと CDE と ISO19650 の関係（案）

- 全プロセスの CDE（緑部分）は国交省が持つ環境。

- 現状の国交省は契約単位で情報共有しているが、複数の PJ、プロセスがまたがる情報共有を目指す。

- 国総研が検討している CDE は全プロセスを意識した情報共有

#### DB

- 発注者・元請け間、元請け・協力会社間等の複数の形態での CDE 環境になるのでは？ 参照権限も分る環境けられるのでは。
- CD 納品が R5 年からオンライン納品になる。国交省の保管システムを活用する形態になるので、納品物を利活用する為には参照権も与えられる環境になると想定される。
- 建築は設計⇒施工への情報連携はそのまま設計会社⇒施工会社間での情報連携されるのが一般的だが、土木の場合は設計会社の納品物は一旦、発注者の CDE に格納され、施工会社は発注者の CDE から情報を入手する流れになりそう。建築と土木で ERI のルールが違う運用になりそう。
- 国交省の巨大 CDE システムは何処が管理し、運用するのが課題となる。
- 「業務プロセスと CDE と ISO19650 の関係」は報告すべき

#### > 報告書内容の目次（案）

- 報告書は 6 月末の委員会の時までの提出予定となる。
- 成果報告書と活動報告書（活動実績と議事録等）の 2 部体体系が一般的
- 過去の報告書は JACIC の HP より確認可能
- ISO19650 とは何？を説明した方が良い
- 小委員会のスケジュール

#### > 4 月、5 月は小委員会を開催できそう。

#### > 来年度の小委員会活動に関しては bSJ として検討していない。

### 3. 事務局報告

・次回開催日時について

4月26日（水）

15:00~17:00（Web形式予定）

■ 2023年度 第1回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2023年4月26日(水) 15:00~16:45

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：足達(鹿島)、明野氏、佐藤氏(JACIC)、水野氏(国総研)、山下氏、山本(bSJ)

議事次第：

1. 前回の懸案事項確認と最新情報の共有

- 特になし

2. 小委員会の検討内容

- 最終報告書の内容に向けてのディスカッション

➢ 報告書内容の目次レビュー(案)

- 海外事例に関して、どれをピックアップするかは bSJ 内でも検討

- CDE の環境に関しては、建築 BIM 推進会議の部会 5 の内容も参考にする。建築と土木を意識して分けない。

- 参考資料の P10、P11 の ISO19650 での CDE の考えのイメージ図に関して

✓ CDE のシステムイメージを指すのであれば良いが、ISO19650 では CDE を一つの大きなシステム環境で運用する考えはない。

1つのシステムを指しているものではない。(PIM 等のルールに従う)

✓ 発注者が指定する CDE もあるが、その場合は公開しない情報も含まれている(EIR の考えに従う)。土木は主流。

✓ WIP は同じ関係者が利用するイメージだが、CDE 全体は4つの運用ステータスの考えがベースとなるが、業務に関係しない利用者はその CDE は利用しない。

✓ 足達さんが紹介してくれた資料(多くで紹介されている。このイメージ全体を CDE と呼んでいる)

Common Data Environment (CDE) workflow and status codes – MEGATEK ICT ACADEMY

◇ 建築は施主に対して設計情報は共有するが施工情報は共有しない。

◇ 多くの職能が PIM を持っていて、情報をどうするかは検討している。

◇ 実際の施工になると30~40の企業と連携する。設計は施主と連携する環境。(WIP の各タスクのところ)

✓ 明野さんが紹介された資料(国交省が公開した「工事施工中における受発注者間の情報共有システム 機能要件(Rev5.5)【要件編】」の P17

- 海外の取り組みに関して

✓ アイルランド、上海の事例がベースになるのでは思われる。

- 日本で活用するメリットのところ

✓ PJ でちゃんと情報管理、共有すると ISO19650 の考えに近い内容になっているはず。

✓ 関係者間のコミュニケーションが円滑にできる。国や大きな組織間での運用の場合は ISO19650 の考えは有効。



- ✓ アポイントメントパーティー（発注者）と受注者との責任分界点に違いがある。特に日本の建築分野では違いが大きい。海外も公共工事からスタートしているので、日本の土木の考えに近い。
- ✓ 専門用語や業務フローを共通化できていると、P J の運営は管理がスムーズにできる。
- 日本で運用する際の課題
  - ✓ 日本でも ISO19650 を意識した検討は進んでいる。
  - ✓ 検討・推進する組織、人材育成が遅れている。
  - ✓ 日本の独自の考えまではないのでは？（AIM を出さなくても問題ない）。EIR に記述されていない内容は受注者としては対応しなくてよい。
  - ✓ 情報コンテナも現状の運用ルールを当てはめればよい。
  - ✓ 日本での National ANEX とは何？ JIS の規定を作成する目的なのか日本の運用規定、国交省や各省庁や発注者毎の National Anex なのか定義が曖昧
  - ✓ 日本は分類モデル体系が無い、ことで、今後、日本でも困るのでは？ 海外は各国で分類モデル体系がある。
  - ✓ EIR でモデル体系を指定するやり方もある。建築は施主が決めてきている。会社独自で持っているところもある。何かガイドラインがあれば参考になるので、国内基準的なものを作成してもいいと思う。
  - ✓ 過去、いろんなところで検討してきたが作成までは至らなかった。
- コード化できていないとシステムでの運用が厳しい。BIM 情報のやり取りでもコードは必須。
- ✓ ユースケースを参考にする考えもある。
- National Annex で記述すべき内容
  - ✓ 情報コンテナの定義は ISO19650 でちゃんと定義されている。
  - ✓ 今の CDE での情報コンテナの考えは autodesk 社の考えに近い。ファイル名が正しい
  - ✓ 日本は標準座標を利用している。日本の標準座標は国際標準座標を継承している。プラトでも採用している。基準点等は EIR で指定するべき。建築は座標の基準点の考えが BIM に反映されていない場合がある。
- 橋立さんと Olprit さんの内容は参考レベルで報告書では引用しない。
- 目次内容（案）の具体化
- 小委員会のスケジュール
  - 社会基盤情報標準化委員会での発表に関して
  - 6月23日（金）15時～17時で報告会予定
  - 発表10分、質疑5分程度の予定
  - 来年度の新規案件は6件でできている。

### 3. 事務局報告

- ・次回開催日時について
- 5月31日（水）最終回
- 15:00～17:00（Web形式予定）

■ 2023年度 第2回 BIMCIM における情報エコシステム小委員会 議事録

日時：2023年5月31日（水）15:00～16:45

開催方法：Web 会議(ZOOM 利用)

参加者：足達氏（鹿島）、千葉氏（パシコン）、児玉氏（建技研）、明野氏、山本氏（JACIC）、  
山下氏、山本（bSJ）

議事次第:

1. 前回の懸案事項確認と最新情報の共有

- その他メンバー内で何か情報があれば共有願います。  
特になし

2. 小委員会の検討内容

- 最終報告書の内容に向けてのディスカッション

➤ 成果報告書、活動報告書内容（暫定）のレビュー

1. 全体の構成説明

- ⇒足達さんが、5.5.4 に「Catenda Hub」の事例の内容追加と CDE の部分を追記（朱書き）
- ⇒CDE のプロセスイメージ（山本作成）は4つの運用ステータス（作業中、共有、公開、アーカイブ）と内容がかぶるので、削除する
- ⇒プロセス全体を網羅するような、CDE はないと思われる。CDE を利用するにあたり、契約に関わっている組織が運用する CDE が一般的

2. ISO19650 導入のメリットと日本での活用の可能性と課題に関しての内容レビュー  
(全体)

- ⇒ISO19650 の取得メリットと利用メリットは内容が違うので分けた方が良い。
- ⇒土木や建築それぞれでプロセスや契約内容が違う場合もあるが ISO19650 を導入するにあたり、ISO19650 の仕様に合わないといった課題はない。よっては影響しない。

(発注者の部分)

- ⇒メリットとして日本のルールを WTO 案件で押しつけると政府調達協定違反になる可能性あり。  
ISO19650 のルールに沿っていると違反にならない。
- ⇒メリットとしてプロジェクトの要求事項を明確に関係者に伝えられる
- ⇒課題の発注者サイドで専門知識が必要に関しては、代理人を雇っている場合もあるので必須ではない。同じく、BIM ソフトの知識もビューワの参照レベルの知識で良い。

(設計者の部分)

- ⇒課題の③の「新たな手順や要件の理解と適用に時間と努力が必要。また、既存のプロジェクトやクライアントの要求との整合性を保つことも重要」の部分は「新たな手順や要件の理解」の内容は見直しが必要（設計レベルの解析や積算ルール等の表現が必要）。
- ⇒設計者は設計者の職能以上の事は出来ない。施工者との協業で進める等別の職能メンバーとの連携方法や工夫が必要な要件は考えられる。国交省の標準ガイドラインでも ECI に似た契約があるその場合は設計段階で施工業者が関わる契約。

(施工者の部分)

⇒課題の部分で ISO19650 と BIM は直接関係ないので、BIM ツールを必須の様に記述するのは疑問。

(維持管理業者の部分)

⇒導入メリットの②の「BIM データを活用して」の表現し、BIM ソフトを直接利用しない。BIM データを利用するのは考えられる。

また、日本では維持管理 BIM と呼んでいて、Cobie の考えは意識していないのが違和感あり。

ISO19650 では AIM の定義になる。

⇒課題の②の部分で「BIM ソフトを導入する必要がある」までの強い記述は止めた方がよい

### 3. 日本の ISO19650 の附属書 (National Annex) で検討すべき内容

⇒附属書の記述よりは、EIR での定義でも良いのでは？

日本では PJ 単位、会社単位で持っている。情報コンテナの命名規則は決まっているのが多い。フォルダー構成も決まっている。

土木は電子納品要領に沿っている。

分類コードは永遠のテーマ

⇒コンテナ = フォルダーとした場合、管理対象はファイルレベルの話である。IT 的な考えのコンテナはオブジェクト DB を扱うイメージなのでフォルダーの考えとは違う。

⇒ISO9650 でのコンテナの定義は ISO19650-1 の「information container」で定義してある。ISO19650 でのコンテナの考えは記述した方がよい。

#### ➤ 社会基盤情報標準化委員会での発表内容を説明

⇒6月5日の週に本日の指摘事項を踏まえた修正版 BOX にアップ予定。改めて、内容のチェック依頼をお願いする。

### 3. 事務局報告

・次回は最終回です。皆さんご苦勞様でした。

報告書のレビュー、ご指摘は継続お願いします。