

-連携部会の活動概要-

連携部会第5回 2022/2/24

BLCJ

第2回部会以降の活動内容

日にち	会議種別	検討内容
8/27	国交省説明	国交省に標準仕様書のデジタル化説明(建築)、(設備は同じ資料を配布)
8/31	国交省から連絡	国交省からWORD(31年版)の利用許諾、設備は後日許諾の連絡
9/2	福井CA打合せ	建具表・仕上表等を介したBIMとの情報連携の検討案の作成により、福井CAと打合せ
9/13	公共建築協会打合せ	現状説明
9/17	連携コア会議⑥	現状を踏まえ、方針検討
9/24		標準仕様書の整理フォーマットの修正・確定
10/4	連携コア会議⑦	建築研究所からの委託業務内容の確認・修正等
10/20	連携コア会議⑧	第3回部会資料検討、仕様書関係作業報告
10/26		電気設備工事編セル化作業終了
10/28	連携部会第3回	
11/2		機械設備工事編セル化作業終了
11/25	連携コア会議⑨	
12/13	連携コア会議⑩	
12/14		建築工事編セル化作業終了
12/20	連携部会第4回	
01/07	建築コア会議で説明	
		建築:16章、電気 電力設備、機械 空調衛生の段階3(特記の選択肢)終了
01/21	建築研究所と打合せ	中間報告、業務期間延長の相談(2/25→3月下旬の予定)
01/27	連携コア会議⑪	中間報告
		建築14章、17.18章、電気設備 電力設備、機械設備第2章
02/07	連携コア会議⑫	中間報告

1.今年度の活動の位置づけ

- BIMライブラリ技術研究組合設立及び部会2としての指定から3年度目になる。
- 予算の骨格を占める官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）は4年度目になり、来年度は取りまとめ年度ととらえ、研究に取り組む。

2.主な目標

- BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0の整理
- 同標準の継続的な維持・改良に向けた枠組みの整理
- 同標準のオブジェクト等での実務的な活用に向けた取り組みと課題整理

3.研究の4課題

- 建築設計分野における標準ver2.0の検討・整理
- 設備設計分野における標準ver2.0の検討・整理
- 仕様情報等の連携の検討・整理
- 建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた検討

4.他部会、関係団体との連携

部会1,3,4,5、bSJ、設計三会、JASCA、RUG、BIM Summitと連携して活動

研究活動全体の構成

1) 建築設計分野における標準ver2.0の検討・整理
1)-1 建築設計分野のライブラリ標準ver2.0の対象範囲の設定
1)-2 建築設計分野のライブラリ標準ver2.0の検討
(1)実用性の向上の観点
(2)建築確認との連携の観点
(3)用語の統一等の標準仕様書との連携の観点
1)-3 サンプル建物での検証
1)-4 多様な建築BIMソフトウェアでの標準ver2.0の実装に向けた検討
1)-5 構造に係る属性情報の整理
2) 設備設計分野における標準ver2.0の検討・整理
2)-1 設備設計分野のライブラリ標準ver2.0の対象範囲の設定
2)-2 設備設計分野のライブラリ標準ver2.0の検討
(1)実用性の向上の観点
(2)建築確認との連携の観点
(3)用語の統一等の標準仕様書との連携の観点
2)-3 サンプル建物での検証
2)-4 多様な建築BIMソフトウェアでの標準ver2.0の実装に向けた検討
3) 仕様情報等の連携の検討・整理
3)-1 公共建築工事標準仕様書のデータベース化と検討
3)-2 建具表、仕上げ表等を介したデータ連携
3)-3 特記と材料・機器選定パターンの整理
3)-4 維持管理・FMの標準化に向けた情報収集・整理
4) 建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた検討
4)-1 オブジェクト標準ver2.0を基礎としたBIMオブジェクトの供給の検討・整理
(1)オブジェクト標準ver2.0のメリットの整理
(2)オブジェクト標準ver2.0を基礎としたBIMオブジェクトの供給の検討・整理
4)-2 公益的視点からのビジネスモデルの検討・整理
4)-3 外部BIMライブラリサイト等と連携を考慮したBLCJ ライブラリサイトの要件設定等の検討
4)-4 今後検討すべき課題とロードマップの整理

3) 仕様情報等との連携の整理検討

3) 仕様情報等との連携の検討・整理

3)-1 公共建築工事標準仕様書のデータベース化と検討

BIMの属性情報との連携を図るために、**公共建築工事標準仕様書(建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編)**のデータベース化を行う。データベース化に当たっては、3)-2で検討する建具表、仕上げ表等を介したBIMとの連携の容易さ、「特記」を含む項目の抽出しやすさ、「特記」の選択肢の明確化、「特記」記載の参照先の明確化、**情報最小単位(セル)へのID付与等**を考慮する。なお「特記」を含むセルと特記の選択肢を用語統一の資料として関係部会に提供する。

またデータマイニング手法を適用して、仕様書に使用されている用語の「揺らぎ」を分析し、結果を整理する。さらに仕様書データベースのBLCJ BIMライブラリ以外の活用に関して検討する。

3)-2 建具表、仕上げ表等を介したデータ連携

サンプル建物等のBIM設計図書において、現在の**建具表、仕上げ表等を介したデータ連携(属性情報のインポート、エクスポート)範囲の整理**を行う。またデータ連携範囲の拡張可能性に関する検討を行う。それらの結果をマニュアル化等を行い、整理する。検討するソフトウェアは1)-3に示す範囲から2つ以上とする。

3)-3 特記と材料・機器選定パターンの整理

標準仕様書データベースを活用した効率的な特記作成と材料・機器の選定パターン等を、設計・施工プロセスS0～S5に関して検討する。さらに3)-2の検討結果を踏まえて、**効率的な特記作成と材料・機器の選定パターン、属性情報の入力**を整理する。

3)-4 維持管理・FMの標準化に向けた情報収集・整理

完成引き渡し、維持管理・FM段階でのBIM活用に関する事例を収集し、**運転(運用)、点検、改修、IFRSを含む資産管理等の目的別の整理**を行う。必要に応じて、ヒアリング等を行う。

業務3 報告書目次(案)

報告書目次案	想定ページ数	概成	備考
3) 仕様情報等との連携の検討・整理			
3)-1 公共建築工事標準仕様書のデータベース化と検討			
(1) 仕様情報のデジタル化、データベース化の目的と概要	2	2	
(2) 公共建築工事標準仕様書のデジタル化、データベース化	5	5	資料編 AEMで約100ページ
(3) NBSのデジタル仕様書とBIMとの連携の検討	2		
(4) (3)に相当する仕様しきょう法による材料・機器の選定の検討			
(5) 仕様書データベースの知的財産権の考え方	2		
(6) データマイニングの適用と結果	2		
(7) 次年度以降に向けて	1		
3)-2 建具表、仕上げ表等を介したデータ連携			
(1) 検討の目的と概要	1	1	
(2) 検討結果	8		Revit、Gloobe
(3) 考察	2		
3)-3 特記と材料・機器選定パターンの整理			
(1) 検討の目的と概要	1		
(2) 検討結果	1		
(3) 考察	1		
3)-4 維持管理・FMの標準化に向けた情報収集・整理			
(1) 目的	2	1	
(2) 収集した情報の整理	4	4	資料編 50p
(3) 次年度に向けて	1	1	
合計	35	14	

3)-1 公共建築工事標準仕様書のデータベース化の検討

(1) 仕様情報のデジタル化、データベース化の目的と概要

	目的と概要
仕様情報のデジタル化 (「紙媒体での仕様情報」から「デジタルな仕様情報」への変化)	・英国NBSではすでに数年前から、デジタル仕様書を開発 ・BLCJでは、2019年度からBIMとの連携を目指して公共建築工事標準仕様書のデジタル化を検討している。 ・紙媒体での仕様情報をデジタル化すると以下に気づく。 ①仕様情報を主体としたワークフロー・データフローの重要性 ②①の結果として、データ連携)の重要性 ③複数の分野における用語定義の標準化の必要性 ④データベース化が容易 ⑤デジタル化により適した仕様情報の記述
仕様情報のデータベース化	・データベースとしての活用として、以下が考えられる。 ①BIMオブジェクトの属性情報・BIMライブラリとの連携 ②①を介した材料・機器等のBIMオブジェクト、カタログとの連携 ③BIM、CADを利用したプロジェクトの特記仕様との連携 ④積算、施工計画書、施工要領書との連携 ・特に、BIM、特記仕様書、見積・積算、調達、施工にちの連携については、分類コード・整理ID等を併用して、建設生産のデジタル化を大きく促進する可能性がある。

3)-1 公共建築工事標準仕様書のデータベース化の検討

(2) 公共建築工事標準仕様書のデジタル化・データベース化

標記の検討を進めるにあたり、以下の内容を考慮した。

要素	内容
対象とした公共建築工事標準仕様書	建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編 (平成31年版)
デジタル化・データベース化で考慮した事項	a) BIMの属性情報項目等との連携の容易さ b) 「特記」を含む項目の抽出しやすさ c) 「特記」の記載内容/選択肢の明確化 d) 「特記」を選定する場合の参照先の明確化 e) 最適な情報単位(ここでは「セル」という。)の検討 f) 「セル」へIDを付与し、BIMの属性情報として参照可能とする。 g) c)~f)の結果を、用語統一の参考として関係部会に提供。
デジタル化・データベース化の方法、追加した要素等	・wordをexcelに落とし込む単純な手法とした ・仕様書が2022年度に切り替わること、BIMとの連携が容易なことから、データベースの形態は暫定的にexcelとした。 ・「セル」の単位は、章節項とその下の階層の付番((1)、ア等)で区切られた文章とし、「セル」に付与するIDは年販、章節項、付番で作成し、情報検索が容易な形式とした。

(3)NBSのデジタル仕様書とBIMとの連携に対応した 当プロジェクトの完成イメージ

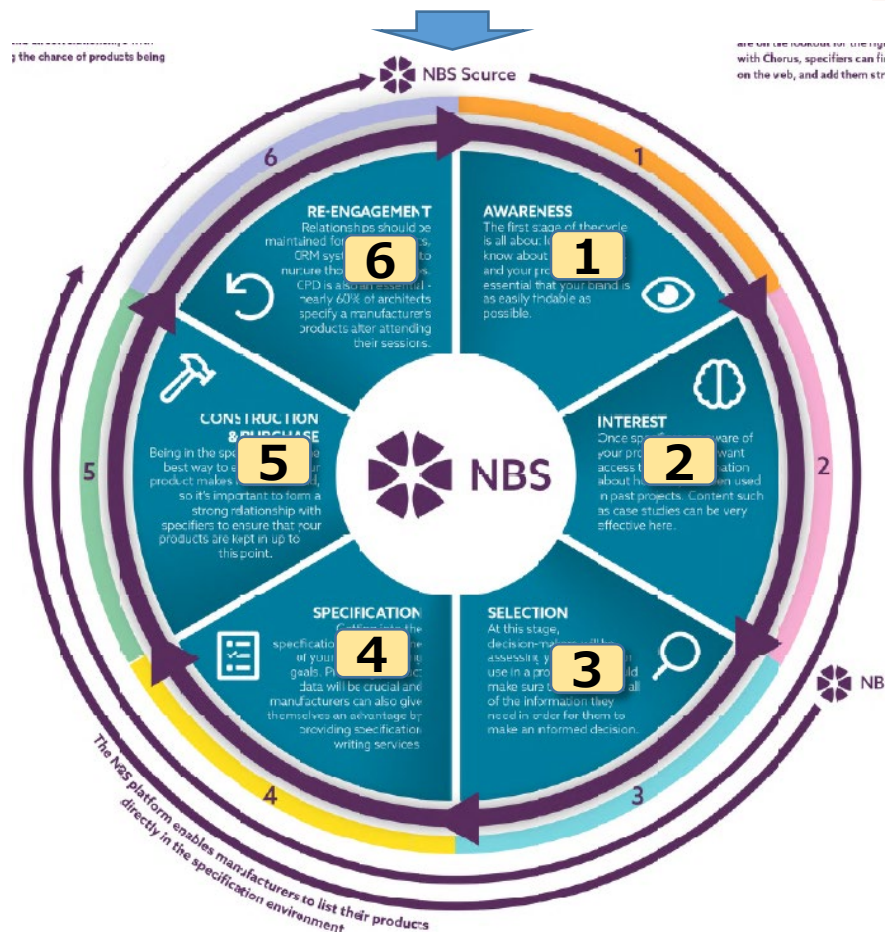
(3) NBSのデジタル仕様書とBIMとの連携

NBSの仕様情報による調達サイクル
=NBS Source+NBS Chorus

Find(見つける)

Select(選定する)

Specify(仕様設定)



1

[注目してもらうこと]

2

[製品内容への関心]

3

[製品選択]

決定者が製品評価のための全情報が必要

4

[仕様の作成]

仕様に入ることはマーケティングの重要なゴールのひとつ。
製品データを提供することは重要でメーカーは仕様作成サービスを提供することで、自身にアドバンテージを与えることになる

5

[施工と調達]

仕様化されていることが、製品が施工される最善の方法。製品がこの段階まで到達するよう強い関係を構築することが重要

6

[再契約]

良好な関係を保持することが将来プロジェクトに必要、CRMシステムがこれを支援する。CPDも重要。設計者の約60%がこのセッションに出席したのちに材料を仕様化する。

NBS Sourceはライブラリ+選定機能 NBS Chorusは材料・機器の仕様作成機能



NBS Source
The construction product information you need, when you need it

Bringing together NBS BIM Library, NBS Plus and RIBA Product Selector, NBS Source is a brand new platform that creates a single source for product information.

FIND
NBS Source includes over 1,100 manufacturers and 22,000 products covering all aspects of construction, ready to use on your projects. From images, catalogues and data sheets, to digital objects and product specifications - NBS Source has all the information you need about a product, no matter what stage of a project you are at.

SELECT
NBS Source will provide an additional level of enhanced product data, in a consistent, structured format that makes it easy to compare products and to seamlessly integrate into your project workflow. This will save you hours of time searching for product information and you can confidently select products for your projects.

SPECIFY
Unlike any other product library, NBS Source connects directly with NBS Chorus, our cloud-based specification platform, and design tools including Autodesk Revit. This means products in NBS Source can easily be dropped into your models and specifications. So you can find, select and specify products at every stage of your project.

Change starts here
source.theNBS.com



NBS Chorus
Intelligent construction specification, in the cloud

CONNECTED ANYWHERE
Chorus is accessed through the browser so it can be used anywhere, on any device. The whole team can work together on a spec in real-time, across different organisations and locations. Instantly select from over 22,000 construction products from over 1,100 leading manufacturers.

REDUCE YOUR RISK
Reduce your risk and rely on NBS to keep on top of thousands of changes to construction standards. Chorus offers the most comprehensive, high-quality content available, with multiple content sets and links to standards.

SAVE TIME
Develop your model and specification in parallel directly inside Autodesk Revit, Graphisoft ARCHICAD or the Vectorworks environment. Saving you time and reducing the risk of information becoming out of sync.

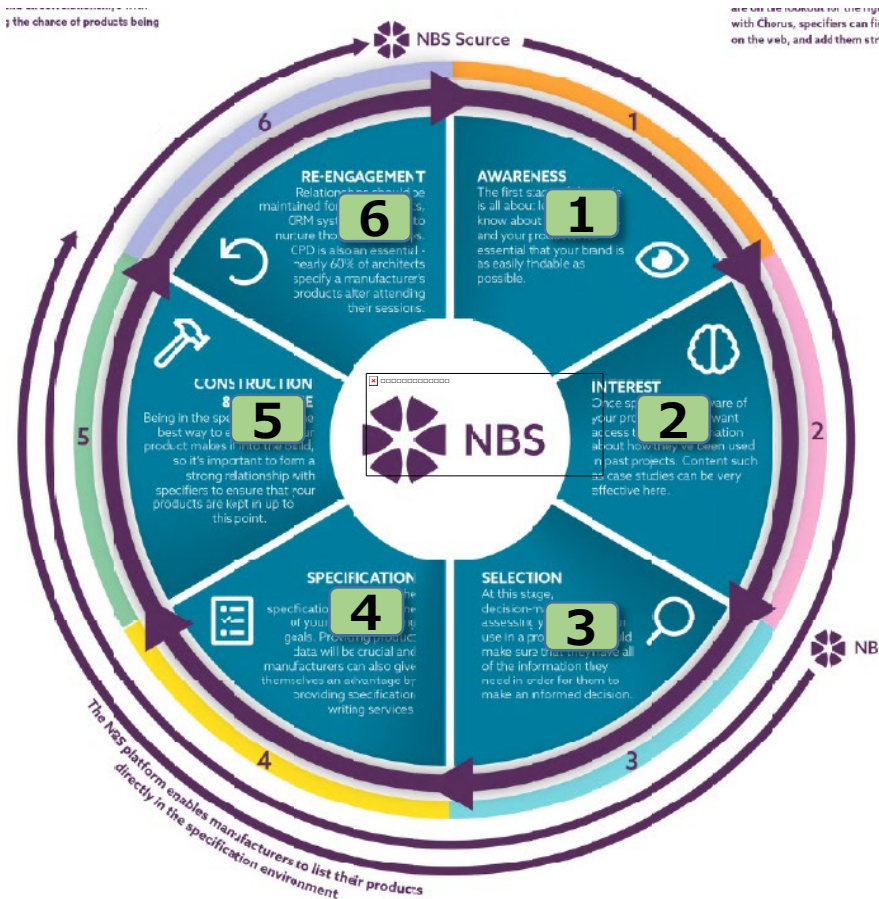
"Chorus has enabled Maber to continue to provide our clients with a great service, even in these very trying times. Chorus has demonstrated that it is truly a specification tool for the totally digital age." - Maber Architecture

Find out more about NBS Chorus:
theNBS.com/Chorus

(3)NBSのデジタル仕様書とBIMとの連携に対応した
当プロジェクトの完成イメージ

(4) NBSに相当する材料・機器の選定の検討

BLCJの仕様情報による材料・機器の
選定プロセスは？



Find(見つける)

Select(選定する)

Specify(仕様設定)

1

[注目してもらうこと]

2

[製品内容への関心]

3

[製品選択]

比較したい項目について**複数製品の比較** [ライブラリの比較機能]

4

[仕様の作成]

標準仕様に追加特記が必要な場合は設計者が特記仕様で記載
[この情報が必要]

5

[施工と調達]

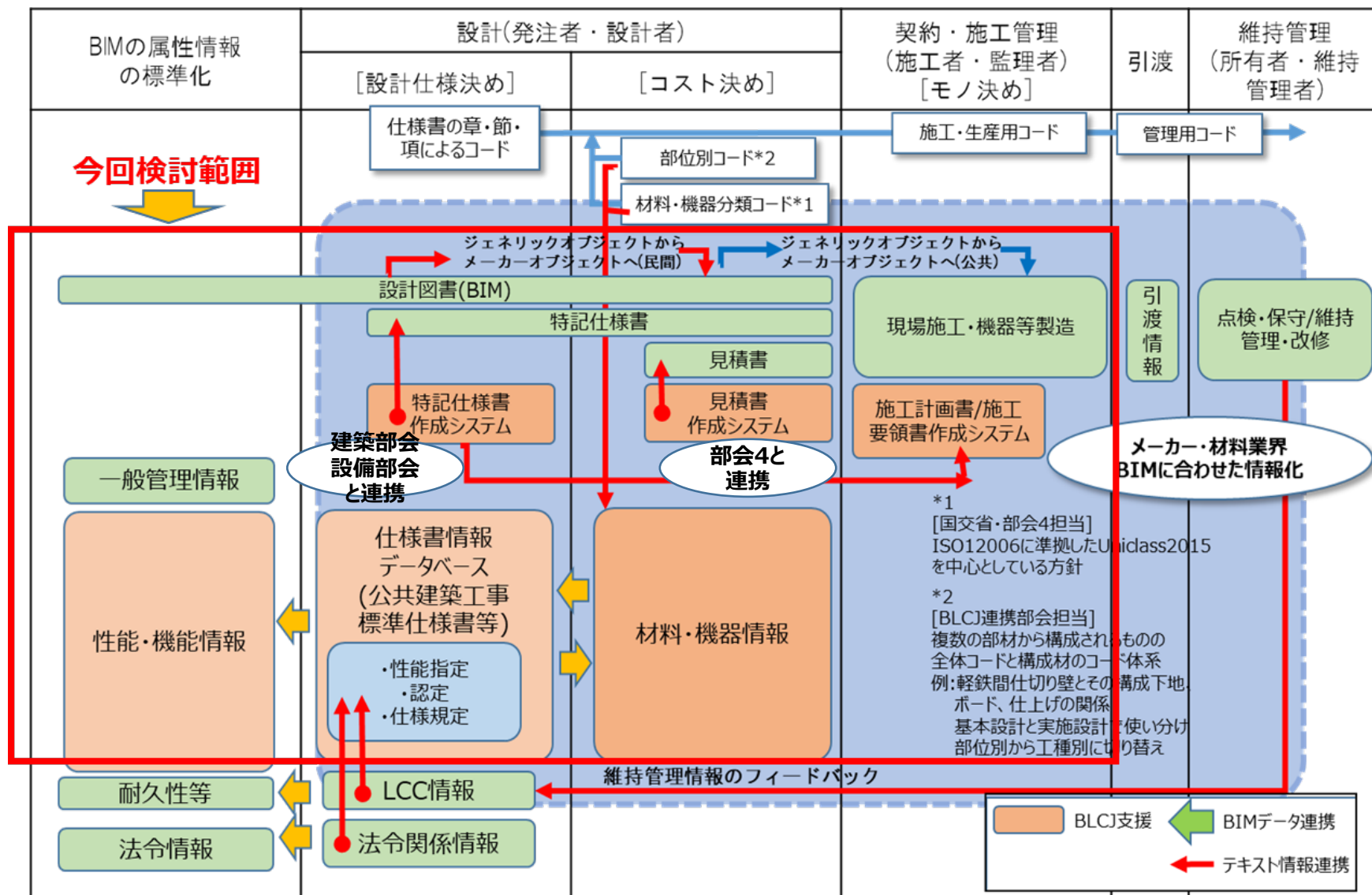
施工者が特記仕様から決定

6

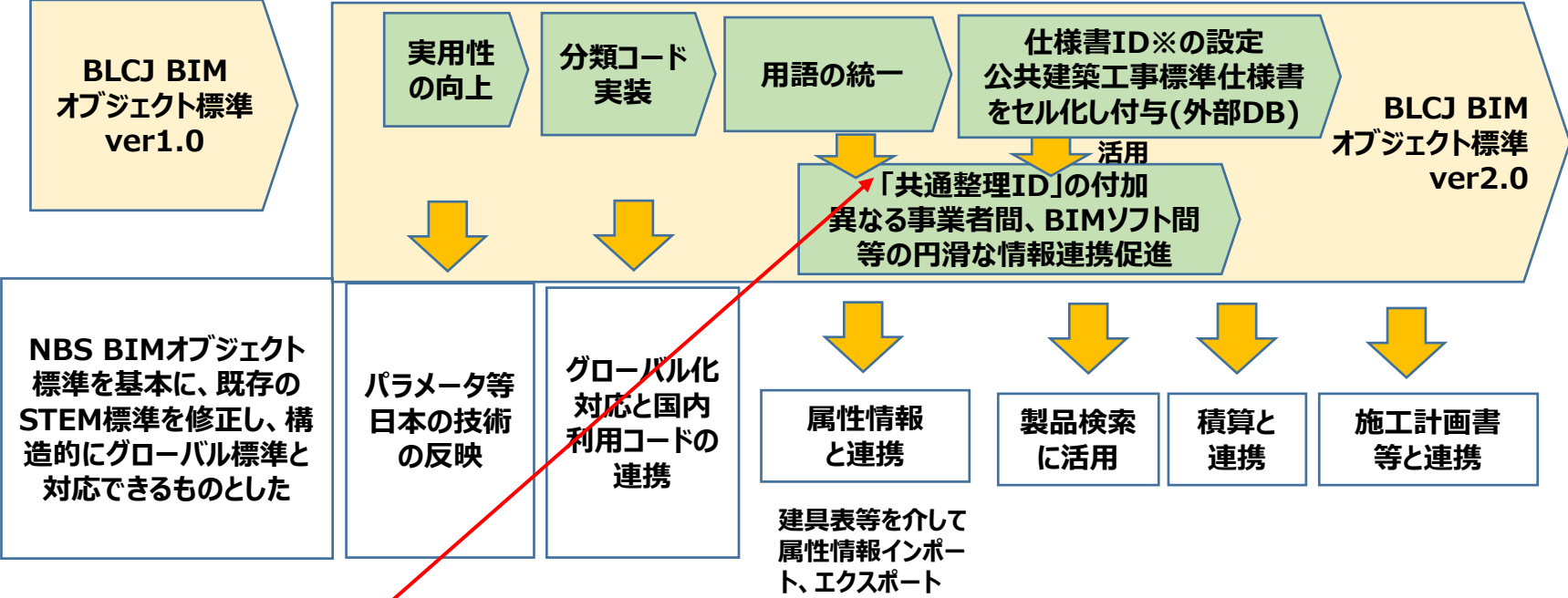
[評価・アフターア]

製品利用結果の評価が重要

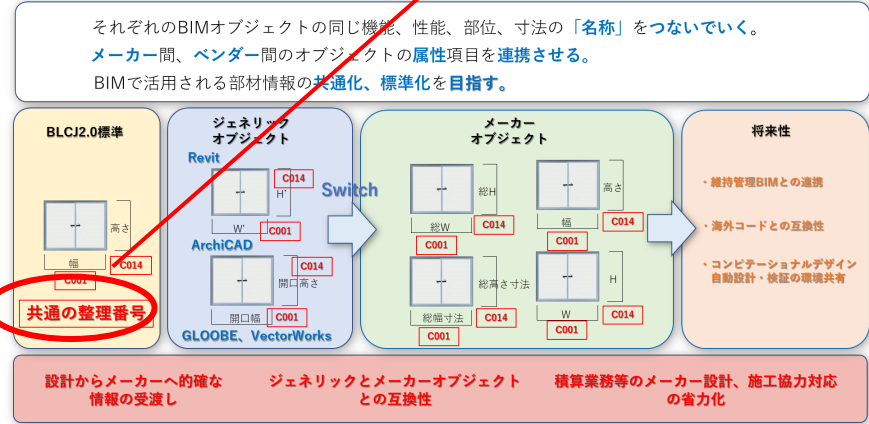




標準ver2.0における用語の統一、共通整理ID、仕様書ID



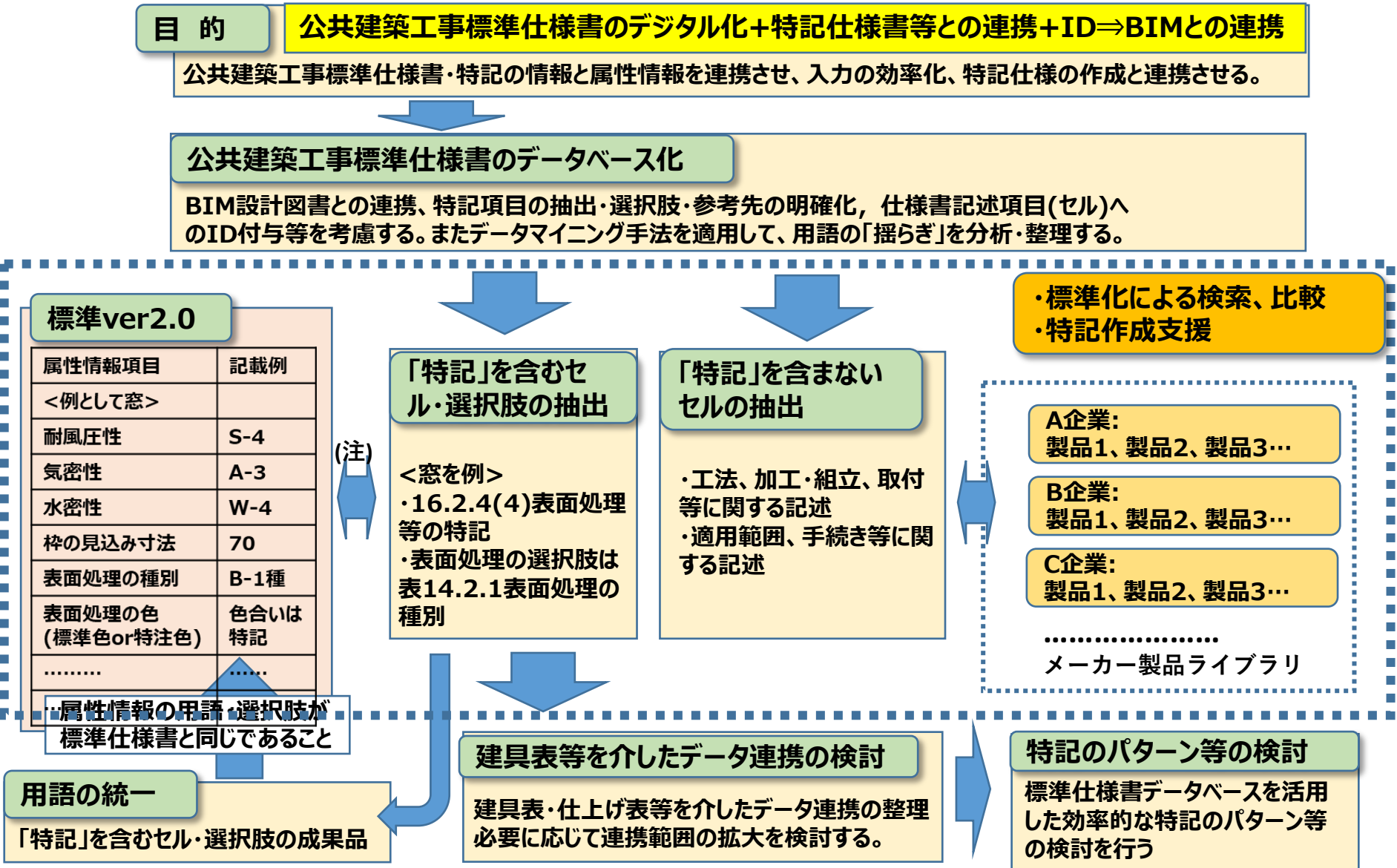
Concept コンセプト スライドP7



標準仕様書のセル化は、NBSの持つデジタル化された、仕様書、BIMライブラリ、分類コードの一体的なシステムの第一歩

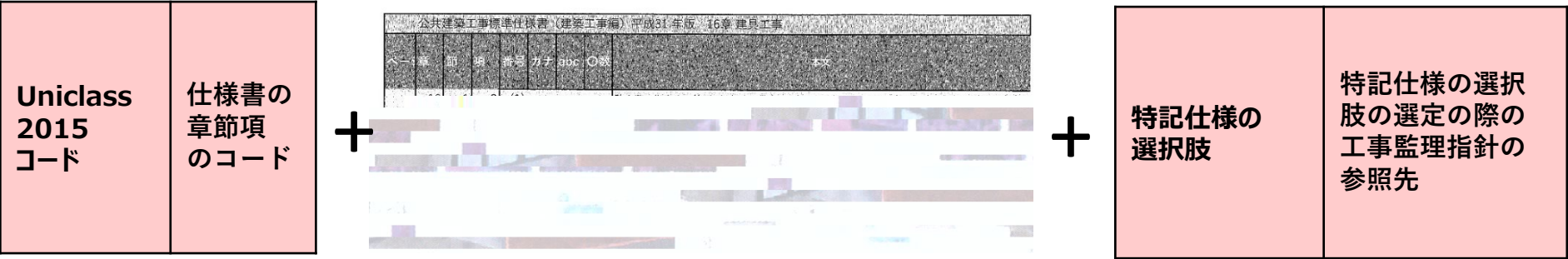
※印の注記
仕様書ID :
標準仕様書の全情報をデジタル化(セル化)し、各セルに仕様書IDを付与セルとは標準仕様書の章節項、その下の小項目をデータの単位としたもの年版+章節項+小項目から構成される。

標準仕様書デジタル化とBIMオブジェクト標準ver2.0等との関係



(注)：特記する事項は属性情報に含まれる必要がある。

標準仕様書のデジタル化等-成果品イメージ



■「特記する」の場合

章節 項等	標準仕様書本文(特記するを含むセル)	特記する				特記する。特記がなければ●とする。				参照先
		特記1	標準1	特記2	標準2	特記1	標準1	特記2	標準2	
16.2. 4(4) 形状 および 仕上	アルミニウムの表面処理は14.2.2 [アルミニウム及びアルミニウム合金の表面処理] により、 種別、標準色・特注色の別等は特記による。 なお、溶接する箇所は、原則として、溶接後に表面処理を行う。	表面処理 の種別	AB-1種 AB-2種 AC-1種 AC-2種 …… C種	色	標準色 特注色 []					

■「特記する。特記がなければ……する」の場合

章節 項等	標準仕様書本文(特記するを含むセル)	特記する				特記する。特記がなければ●とする。				参照先
		特記1	標準1	特記2	標準2	特記1	標準1	特記2	標準2	
16.2. 4(2) 形状 及び 仕上 げ	建具の 枠の見込み寸法は、特記による。 特記がなければ、外部に面する建具は、表16.2.1又は表16.2.2 による	枠の見込み寸法				枠の見込み寸法	表16.2.1又は表16.2.2			

公共建築工事標準仕様書(建築工事編)の章別の検討優先度の整理

章	章のタイトル		ページ	セル	特記	参照
1	各章共通事項	③	14	済		
2	仮設工事	③	2	済		
3	土工事	－	3			
4	地業工事	－	13	済		
5	鉄筋工事	②	14	済		
6	コンクリート工事	②	33	済		
7	鉄骨工事	②	27	済		
8	コンクリートブロック、ALCパネル及び押出成形セメント板工事	③	12	済		
9	防水工事	③	26	済		
10	石工事	③	15	済		
11	タイル工事	③	11	済		
12	木工事	③	12	済		
13	屋根及びとい工事	③	9	済		
14	金属工事	①	10	済		

章	章のタイトル		ページ	セル	特記	参照
15	左官工事	①	23	済		
16	建具工事	①	37	済	△	△
17	カーテンウォール工事	③	8	済		
18	塗装工事	①	24	済		
19	内装工事	①	23	済		
20	ユニット及びその他の工事	③	10	済		
21	排水工事	－	4			
22	舗装工事	－	25			
23	植栽及び屋上緑化工事	－	10			
下線の項目はDB化済み						
①：優先度が特に高い：117P(DBか済み60P、残り57P) 32%						
②：優先度が高い：74P(DBか済み27P、残り47P) 20%						
③：優先度は普通：119P(DBか済み10P、残り109P) 33%						
－：作業なし(BIMのオブジェクト化をしない)：55P 15%						

注：
セル：word→excelのセルに整理
特記：特記項目の選択肢がある場合は選択肢を記載
参照：特記を記載する際に必要な監理指針の参照先を記載

公共建築工事標準仕様書のデジタル化-優先度・進捗状況(機械設備)

◎標準的
○時々
△マレら
—不採用

編-章	編、章のタイトル	優先度	ページ	セル	特記	参照
1	一般共通事項	—	20	済		
1-1	一般事項	—		済		
2	共通工事	—	87	済		
2-1	一般事項	—		済		
2-2	配管工事	◎		済		
2-3	保温、塗装及び防錆工事	◎		済		
2-4	関連工事	×		済		
3	空気調和設備工事	◎	102	済		
3-1	機材	◎		済		
3-2	施工	◎		済		
4	自動制御設備工事	◎	30	済		
4-1	機材	◎		済		
4-2	施工	◎		済		
5	給排水衛生設備工事	◎	48	済		
5-1	機材	◎		済		
5-2	施工	◎		済		
6	ガス設備工事	◎	14	済		
6-1	一般事項	—		済		
6-2	都市ガス設備	◎		済		
6-3	液化石油ガス設備	◎		済		

編-章	編、章のタイトル	優先度	ページ	セル	特記	参照
7	さく井設備工事	×	6	済		
7-1	一般事項	—		済		
7-2	揚水井設備	×		済		
7-3	地中熱交換井設備	×		済		
8	浄化槽設備工事	△	20	済		
8-1	一般事項	—		済		
8-2	現場施工型浄化槽	△		済		
8-3	ユニット型浄化槽	△		済		
9	昇降機設備工事	◎	27	済		
9-1	一般事項	—		済		
9-2	一般エレベーター	○		済		
9-3	普及型エレベーター	◎		済		
9-4	非常用エレベーター	△		済		
9-5	小荷物専用昇降機	×		済		
9-6	エスカレーター	×		済		
10	機械式駐車設備工事	△	8	済		
10-1	一般事項	—		済		
10-2	二段方式機械式駐車装置	△		済		
11	医療ガス設備工事	×	36	済		
11-1	一般事項	-		済		
11-2	医療ガス設備工事	×		済		

公共建築工事標準仕様書のデジタル化-優先度・進捗状況(電気設備)

編-章	編、章のタイトル	優先度	ページ	セル	特記	参照
1	一般共通事項	○	24	済		
1-1	一般事項	○		済		
1-2	共通工事	○		済		
2	電力設備工事	○	106	済		
2-1	機材	○		済		
2-2	施工	○		済		
3	受変電設備工事	○	60	済		
3-1	機材	○		済		
3-2	施工	○		済		
4	電力貯蔵設備工事	○	40	済		
4-1	総則	○		済		
4-2	機材	○		済		
4-3	施工	○		済		
5	発電設備工事	○	80	済		
5-1	機材	○		済		
5-2	施工	○		済		
6	通信・情報設備工事	△	124	済		
6-1	機材	△		済		
6-2	施工	△		済		

編-章	編、章のタイトル	優先度	ページ	セル	特記	参照
7	中央監視制御設備工事	○	18	済		
7-1	機材	○		済		
7-2	施工	○		済		
8	医療関係設備工事	△	17	済		
8-1	一般事項	△		済		
8-2	非接地電源用分電盤等	△		済		
8-3	ナースコール設備	△		済		
○:主要な機器であり、仕様頻度が高い △:機器が多種に及びあるいは仕様頻度が低い						

イ)仕様書データベースの知的財産権について整理(BIMの知的財産権を参照)

Q3 1 BIMデータの権利（著作権や所有権）についてどのようにお考えですか？

（例：権利が推進の障害になっていると感じている。等） （自由回答）

・主に以下のような意見が挙げられた

- ✓ 重要であり、各業界での早めのルール化が望まれる
- ✓ データ連携、受け渡しが進められると問題になると考える
- ✓ 特に設計から施工へのデータ連携は権利を明確にすべき
- ✓ 細部の入力間違い等がある場合のデータの責任とその保証の観点から、他社との連携に積極的になることができない
- ✓ 権利と責任は表裏一体。契約で様々なことを整理すべき
- ✓ 現状受け渡しはノウハウ開示にもつながり不安である
- ✓ 個社ごとではなく、業界で標準のルール、オープンにする情報を整理すべき
- ✓ 二次利用（提案書・広告等）についてのルール・基準も必要
- ✓ 設計自体は設計者の著作権であり、それに付随して作成されるモデルデータは二次的著作権と考える
- ✓ データは価値があるものであるため、権利の取り決めが必要
- ✓ データは、顧客から内容の指定があり、その目的に応じて加工され、納品され、対価をいただくため、問題とは考えない
- ✓ 各社が自社の標準でライブラリを整備しているため、他社にネイティブデータを渡せない
- ✓ オブジェクトやテンプレートに各社のノウハウが詰まっていて、著作権が出て来るのだが、そこにこだわり過ぎると、進展の壁になりうる
- ✓ オブジェクトの著作権については、当事者間で決めるべきことであり、データ流出はそれぞれの立場で管理する必要がある
- ✓ これまであまり意識していない、現状支障はない
- ✓ CADと同じ感覚でいる
- ✓ データの権利を意識するまでの活用に至っていない 等

出典：建築BIM推進会議
「建築分野におけるBIMの活用・普及状況
の実態調査」（令和3年1月）

各社の標準、テンプレート、データそのものに著作権があるという意見

- 個社ごとではなく、業界で標準のルール、オープンにする情報を整理すべき
- 設計自体は設計者の著作権であり、それに付随して作成されるモデルデータは二次的著作権と考える
- 各社が自社の標準でライブラリを整備しているため、他社にネイティブデータを渡せない
- オブジェクトやテンプレートに各社のノウハウが詰まっていて、著作権が出て来るのだが、そこにこだわり過ぎると、進展の壁になりうる
- オブジェクトの著作権については、当事者間で決めるべきことであり、データ流出はそれぞれの立場で管理する必要がある

著作権に特に注意すべき場面

- データ連携、受け渡しが推進されると問題になると考える
- 特に設計から施工へのデータ連携は権利を明確にすべき
- 細部の入力間違い等がある場合のデータの責任とその保証の観点から、他社との連携に積極的になることができない
- 権利と責任は表裏一体。契約で様々なことを整理すべき
- 現状受け渡しはノウハウ開示にもつながり不安である
- 二次利用（提案書・広告等）についてのルール・基準も必要

令和2年度 BIMオブジェクトライブラリデータの運用性の検証に係るBIM成果物(以下「BIMモデル」という。)の取扱いについて、部会2 BIMライブラリ技術研究組合(以下「甲」という。)及び、部会●(以下「乙」という。)は、次の事項について覚書を締結する。

第1条 (BIMモデルの使用)

1. 甲はBIMモデルを乙に貸出し、乙はこれをBIMの研究の目的でのみ使用し、これ以外の目的に使用してはならない。
2. BIMモデルは、BIMオブジェクトライブラリデータの運用性の検証で作成した建築BIMモデル一式、設備BIMモデル一式を乙は専ら研究のために用いるものとし、他の設計等に2次利用及び第三者への貸出しを行わないこと。ただし、甲の承諾を得たときは、この限りではない。
3. 甲の作成した業務成果物の著作権については「建築設計業務委託契約書（建設省厚契発第37号）」に準拠し、甲及びBIMモデル作成者の共有に帰属するものとする。

2条 (使用場所・使用者の制限)

1. 乙は、使用に先立ちBIMモデルを使用する場所と使用者を定め、書面にて甲に届けなければならない。
2. 乙は、BIMモデルを第三者に開示・譲渡・転貸等してはならない。
3. 甲の活動の普及に係る、関係団体等からBIMモデルの利用について申出があった場合など、目的以外に利用する際には、甲・乙の協議により行えるものとする。

第3条（使用期間）

1. 乙がBIMモデルを使用できる期間は、令和3年11月1日より令和4年10月31日までとする。
2. 前項の期間を経過したときは、乙は速やかに全てのBIMモデル（複製されたモデルを含み、記憶媒体の種類、保存場所を問わない。）を、再生不能な形で廃棄又は消去し、その旨を書面にて甲に報告しなければならない。

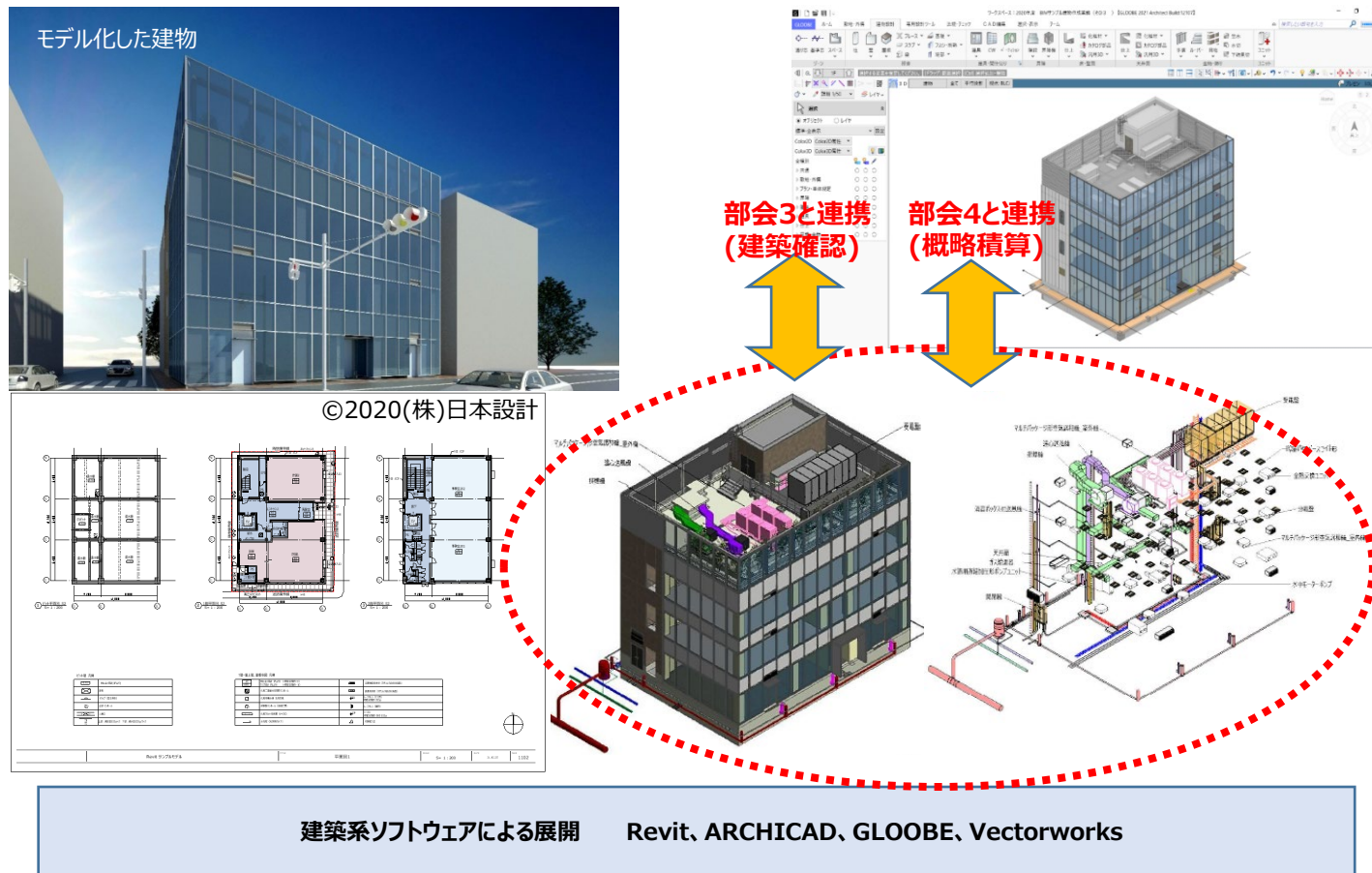
第4条（BIMモデルの管理等）

1. ~~乙は、BIMモデルを、第2条第2項の第三者に流出しないよう、善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。~~
2. 乙は、甲の提供するBIMモデルにウイルスを発見したときは、速やかに、甲に報告するとともに感染拡大の防止策を講じるものとする。
3. 乙は、甲の提供するBIMモデルが甲の使用するウイルス対策ソフトが対応できないウイルスに感染していたとき、甲には当該ウイルスに関する一切の責任がないことを確認する。

第5条（損害の解決）

1. 乙がBIMモデルを使用して行う一切の行為により、乙や第三者が損害を被った場合、乙の責任においてその処理解決に当たるものとし、甲に対し一切の負担及び損害を被らせないものとする。

【参考】①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて
標準属性項目のユースケースを検証するためのBIMモデル



©2020 BLCJ BIMライブラリ技術研究組合

概要と背景

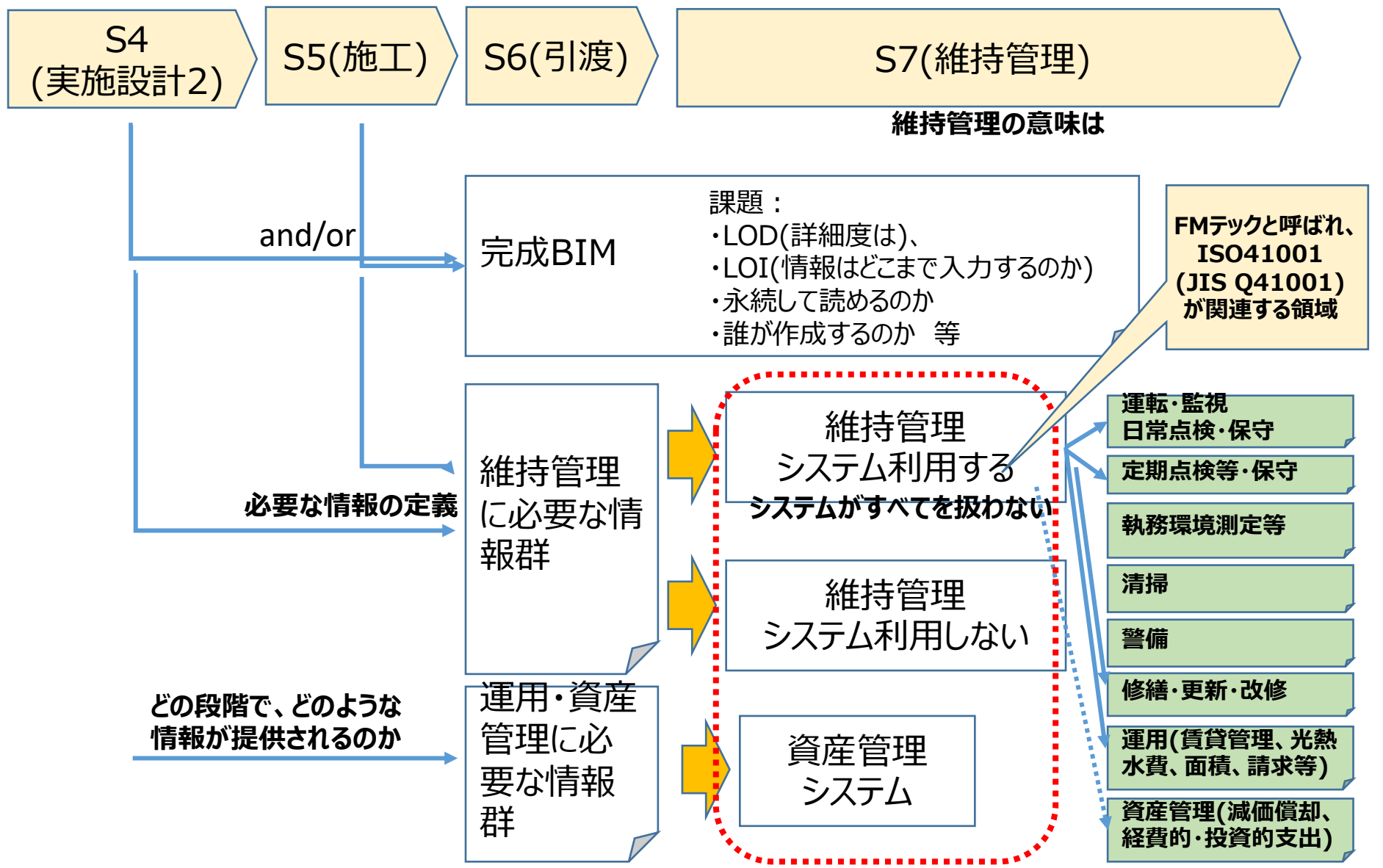
1.概要

- 完成引き渡し、維持管理・FM段階でのBIM活用に関する事例を収集し、運転(運用)、点検、改修、IFRSを含む資産管理等の目的別の整理を行う。必要に応じて、ヒアリング等を行う。

2.背景

- 建築BIM推進会議のガイドラインにより、プロジェクトの段階がS0からS7の8段階に定義され、S6(引渡し)、S7(維持管理・FM)が明確に認識されたことと、またBIMはライフサイクルにわたりデータを活用できるが、施工段階が終了したときに引き渡すデータは何であり、また維持管理・FM段階ではどのような活動が行われているか関心が高まってきたこと。[川上からの発想]
- 維持管理・FMを実施している側からは、作業の生産性向上を図る必要性の認識が高まりつつあり、そのため「やさしいBIM」を活用して、機器等の設置・点検や耐用年数等の情報の視覚化、小修繕・交換等や修繕履歴の情報蓄積・傾向分析、BEMSやセンサー情報と連携したエネルギーマネジメント、民間ビルでは賃貸管理・資産管理等にも活用の取り組みが図られており、引き渡される情報を維持管理・FMに適したものとするために施工段階から検討開始したり、既存ビルでの業務のICT化を図る事例もある。[川下からの発想]
- これらは建築BIM推進会議のモデル事業で2020年度から検討されており、また建物完成図(竣工BIM)や引渡情報はどうかもあるべきかも検討されている。
- また建物所有者・発注者が、積極的にBIMを活用するメリットも検討されている。
- ISO41001(ファシリティマネジメント)が本年8月に国内規格化(JIS Q41001)され、ISOの検討をしているISO/TC267には8WGがあるが、WG6は通称FMテックといわれるFMシステムと「やさしいBIM」をどのように連動させるかも課題。

まず引渡し・維持管理の活動・情報・関係者等を解きほぐすこと(未定稿)



維持管理・FMの情報収集・整理

今後細に検討

R 2 -			分類1				分類2					
			設計	施工	維持	その他	運転	点検	改修	運用	資産	その他
1	RC 造及び S 造のプロジェクトにおける BIM 活用の効果検証・課題分析	竹中工務店	●	●	○				○			
2	エービーシー商会新本社ビルにおける建物運用・維持管理段階での BIM 活用効果検証・課題分析	安井設計事務所 日本管財 エービーシー商会			●				○	○	?	センサー
3	BIMを活用した不動産プラットフォームの構築による既存オフィスビルの施設維持管理の高度化と生産性向上	東京オペラシティビルプロパティデータバンク			●		●		●	●	●	
4	維持管理BIM作成業務等に関する効果検証・課題分析	前田建設工業 荒井商店		●	○		○		○	○	○	
5	建物のライフサイクルを通じた発注者による BIM 活用の有効性検証	日建設計CM	○		○		○		○	○	?	
6	Life Cycle BIM	日建設計 清水建設	●	●	○	データ連携	?	?	○	○		
7	新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における建物のライフサイクルにわたる BIM 活用の効果検証と課題分析（ステージ S2～S4）	新菱冷熱工業	●	●								
8	病院実例における維持管理までのワークフローを含めた効率的な BIM 活用の検証	久米設計	●	●	●		○		○	○		

注: ●プロジェクトで実施 ○プロジェクトで提案等

維持管理・FMの情報収集・整理

	プロジェクト名	目的	概要	キーワード等
1	RC 造及び S 造のプロジェクトにおける BIM 活用の効果検証・課題分析	BIMを活用した設計施工一貫方式による生産性向上の検証に加え、高精度・高品質なものづくりの実現や、施設管理・運用・LCCに至る発注者の課題を共に解決することを目指す。	・BIM活用による設計・積算・施工管理・施工の生産性向上・施工のフロントローディング効果検証 ・設計BIM、施工BIM、維持管理BIMにおける適正なデータ連携のための課題分析	・設計変更発生時のBIMモデルの変更フォロー ・ 維持管理BIMの作成業務における維持管理段階で必要となる情報入カールール ・ 設計BIM、施工BIM、維持管理BIMの関係者間の適正なデータ連携手法 ・3Dモデル承認・2D作図の最小化 ・BIM発注者情報要件（EIR）の標準的なあり方 ・ライフコンサルコンサルティング業務の契約等
2	エービーシー商会新本社ビルにおける建物運用・維持管理段階での BIM 活用効果検証・課題分析	BIM関連システム、ICT等を活用することで、運用・維持管理データ等とBIMの連携、効果検証。 ・標準的ビルにおけるBIM活用検証により、類似ビルへの水平展等。	BIMとセンサーとの連携により、消費エネルギー削減、執務者の満足度等の向上により、建物所有者、利用者のメリット拡大を図る。	・ 設計BIM →維持管理BIM の情報入カールール等 ・ 設計・施工・維持管理BIM の適正なデータ連携 ・BEP・EIRの標準的なあり方の検討等 ・ 維持管理システムとBIM の一体運用の課題整理 ・ BIM に蓄積されるデータを修繕計画の進捗管理や実施周期等の判断に活用するための分析方法。
3	BIM を活用した不動産プラットフォームの構築による既存オフィスビルの施設維持管理の高度化と生産性向上	既存ビルの不動産管理システムとBIM連携により、施設管理の高度化、WLCの最適化等を図る。	維持管理におけるBIM活用の有用性に関して検証を行い、既存ビルのBIM利用拡大を図る。	・ 不動産管理システムとBIMの連携等 ・ 中長期修繕計画策定での劣化調査から改修計画作成、工事実施までのデータ共有等 ・ 入居者情報、エネルギー情報とBIM連携情報
4	維持管理BIM作成業務等に関する効果検証・課題分析	・施工：BIMモデル合意による施工図・製作図の調整業務の効率化 ・維持管理：BIMと施設管理システムを連携した業務の効率化	維持管理段階でのBIM活用のため、施工と維持管理をつなぎ、LCコンサルティングや維持管理BIM作成で必要な項目を発注者視点で示す。	・ 維持管理BIMのモデリング・入カールール ・ 施工者と維持管理BIM 作成者間の情報伝達 ・BEP、EIR、LCコンサルティング業務、維持管理BIM 作成の標準的な在り方

		目的	概要	キーワードメリット等
5	建物のライフサイクルを通じた発注者による BIM 活用の有効性検証	発注者が業務主体となる企画・基本計画段階（S0・S1）と、建物のライフサイクルコストの75%を占める維持管理段階（S7）で、発注者がBIM利用ができるように、企画・計画段階、維持管理段階での利用方法を、発注者代行業務の実績を活かし、発注者にも理解/利用しやすい、モノづくりに偏りすぎない『やさしいBIM』による検証・分析を実施する。		・発注者によるプロジェクト方針決定の効率化検証（企画・基本計画段階） ・発注者による建物維持管理の効率化・合理化検証（維持管理段階）
6	Life Cycle BIM	様々な主体がBIMの情報を一貫して利活用するワークフローでの ①設計施工連携、 ②維持管理BIM作成、 ③ライフサイクルコンサルティング業務の検証を通じ、日本のものづくりの強化とともに、発注者メリットのある建築情報のデジタル化		・組織間データ連携手法・ソフト間データ連携手法・データ連携契約 ・維持管理BIMの運用での利活用イメージ ・維持管理BIMのデータから付加価値 ・公共施設を活かした価値創出と効率化 ・多棟管理によるさらなる効率化
7	新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における建物のライフサイクルにわたる BIM 活用の効果検証と課題分析（ステージ S2～S4）	発注者のBIM活用メリットの明確化と、設備専門工事会社による施工技術コンサルタント業務の検証。	1)発注者メリットの明確化 ①合意形成の円滑化のため、空間性能と建築コストを可視化する。 ②EIRとBEPの定期的な見直し 2)施工技術コンサルタント業務 ①施工計画検討を前倒しで実施 ②同業務のPDCAを実施する。	(1)EIRとBEPの標準化に必要な要件 (2)施工技術コンサルタントに求められる役割とメリット
8	病院実例における維持管理までのワークフローを含めた効率的な BIM 活用の検証	病院特有の複雑かつ多岐にわたる条件、要求水準、室仕様、医療機器、建築関連法規や医療法などの重要な情報を企画段階から一貫してBIMを活用してシームレスに管理し、最終的に維持管理BIMにつなげることを検証する。公共性と社会的ニーズが高い医療施設に適したEIR等のエントリーモデルを探し出し、広く一般的な普及を目指す。ライフサイクルコンサルティングやEIR及びBEPのサンプルをつくり検証していくことで、これらのクリアすべき課題や障害を明確化し、現在各部会で行われている検討をより先鋭化し、深度化していくことに繋がるものとする。		・ライフサイクルコンサルティング業務範囲、役割と責務、業務量、経費、スキル、EIR ・維持管理BIMに至る「設計BIMモデル」の詳細度やモデリング入力ルール ・引き渡し説明書等、引き継ぎ時の条件の明確化

ファシリティマネジメント（FM）は、「施設管理」と訳されることが多く、その実務は施設管理部門や総務部門に任せきりになっていることも珍しくありません。その実、FMの範囲は単なる施設や設備の維持管理に限定されるものではなく、ISO はFMを「人の生活の質を向上させ、中核となるビジネスの生産性を向上させる目的で、人と場所とプロセスを建造環境（built environment）の中に統合する組織の機能」としています。

[国家資格JIS Q41001ファシリティマネジメント 入門ガイド](JFMA)より

ISO/TC267

WG1
内容と概念

WG2
運転

WG3
管理システム

WG4
戦略と方針

WG5
経験

WG6
FMテック

WG7
緊急マネジメント

WG8
評価と改善