

第8回 建築BIM推進会議

在・運 1-3

日時：2022（令和4）年3月24日（木）13:00～15:00

場所：web 会議にて

議 事 次 第 (案)

1. 開会
2. 議事
 - (1) 建築 BIM 環境整備部会の活動報告
 - (2) 各部会の活動報告
 - (3) 関係団体の活動報告
 - (4) 今後のスケジュールについて
3. 閉会

【配布資料】

- 資料 1 委員名簿
- 資料 2-1 建築 BIM 環境整備部会（部会 1） 説明資料
- 資料 2-2 ガイドライン改定の概要 説明資料
- 資料 2-3 建築分野における BIM の標準ワークフローとその活用方策に関する
ガイドライン（第2版）案
- 資料 3 【部会 2 報告】「BIM モデルの形状と属性情報の標準化検討部会」説明資料
- 資料 4 【部会 3 報告】「BIM を活用した建築確認検査の実施検討部会」説明資料
- 資料 5 【部会 4 報告】「BIM による積算の標準化検討部会」説明資料
- 資料 6 【部会 5 報告】「BIM の情報共有基盤の整備検討部会」説明資料
- 資料 7 【団体報告】日本建築士事務所協会連合会説明資料
- 資料 8 【団体報告】日本建築士会連合会 説明資料
- 資料 9 【団体報告】日本建築家協会 説明資料
- 資料 10 【団体報告】日本建築行政会議 説明資料
- 資料 11 【団体報告】日本コンストラクション・マネジメント協会 説明資料
- 資料 12 【団体報告】日本建設業連合会 説明資料
- 資料 13 【団体報告】日本空調衛生工事業協会 説明資料
- 資料 14 【団体報告】国土技術政策総合研究所・建築研究所 説明資料
- 資料 15 【団体報告】日本建築学会 説明資料
- 資料 16 林野庁 説明資料
- 資料 17 今後のスケジュール等
- 参考資料 1 各部会の今後の検討スケジュールについて
- 参考資料 2 日本建設業連合会資料 設計施工一貫発注における BIM のワークフロー
- 参考資料 3 日本建設業連合会資料 BIM セミナー報告

建築BIM環境整備部会(部会①) 令和3年度の検討状況について

令和4年3月24日



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

令和2年度

- 令和2年度の官民の建築プロジェクトでの検証はいずれも、「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第1版）」で定める標準ワークフローを前提に検証を実施。
- 官民の建築プロジェクトでの検証の結果、
 - ・標準ワークフローの大きな枠組みは汎用的に各プロジェクトで適用された。
 - ・標準ワークフローに基づく運用上の留意点等や、BIMの定量的な活用メリット等が提言された。
 - ・BEP/EIR等を含む成果物が報告された。
- ※その他、関係部会・団体でも様々な検討が進展。

令和3年度

- 令和3年度の建築BIM環境整備部会（部会1）では、引き続き様々な課題等について官民の試行プロジェクトによる検証を進めつつ、令和2年度の検証結果を基にガイドライン（第2版）への改定について議論。

建築BIM環境整備部会(部会①)検討体制について

令和3年度の検討体制

○令和3年度は、個別のモデル事業に関する議論は新設するモデル事業WGにて実施し、部会ではモデル事業等の試行プロジェクトを通じたガイドラインの改定等に関する議論を中心に実施。

建築BIM推進会議 【委員長：松村秀一】

部会① 「建築BIM環境整備部会」 (事務局：国土交通省) 部会長：志手一哉

ガイドラインの改定等の議論

WG 「建築BIM環境整備WG」 (事務局：国土交通省) 主査：志手一哉

ガイドライン改定等の作業等

WG 「先導型BIMモデル事業WG」 (事務局：国土交通省) 主査：清家剛

BIMモデル事業(継続事業4+先導事業者型7+パートナー事業者型5 計16事業)の議論

WG 「中小型BIMモデル事業WG」 (事務局：国土交通省) 主査：小泉雅生

BIMモデル事業(中小事業者BIM試行型 9事業)の議論

部会② 「BIMモデルの形状と属性情報の標準化検討部会」 (BIMライブラリ技術研究組合)

部会③ 「BIMを活用した建築確認検査の実施検討部会」 (建築確認におけるBIM活用推進協議会)

部会④ 「BIMによる積算の標準化検討部会」 ((公社)日本建築積算協会)

部会⑤ 「BIMの情報共有基盤の整備検討部会」 ((一社) buildingSMART Japan)

建築分野において生産性向上に資するBIMの活用を促進するため、設計・施工等のプロセスを横断してBIMを活用する試行的な建築プロジェクトにおけるBIM導入の効果等を検証する取組みを支援する。

支援対象

有識者、関係団体等から構成される建築BIM推進会議で策定された「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第1版）」（令和2年3月）に沿って、BIMを活用する試行的な建築プロジェクトについて実施される、以下の効果検証等の取組みに要する費用を支援する。（検証に直接必要となる人件費等）

- ①ガイドラインに沿って行われるプロジェクトにおける、BIM活用による生産性向上等のメリットの検証等
- ②関係事業者が、ガイドラインに沿ってBIMデータを受渡し等しつつ連携するにあたっての課題の分析等

※既に実施済みのプロジェクトについて、改めてBIMを活用して検証するものを含む。
※新築工事に係るプロジェクトだけでなく、増改築工事に係るプロジェクトを含む。
※プロジェクト全体の効果検証等だけでなく、その一部分（例：設計・施工等のプロセス間、又はプロセス内等）の効果検証等を含む。

補助率等

- 補助額：定額
- 成果物：検証等結果を報告書にまとめ、公表
- 補助事業の期間：最長3年まで（ただし毎年度応募・採択が必要）
- 応募資格：民間事業者等
- ※検証等の対象となる建築プロジェクトの発注者等の了解を得ていることが必要

令和2年度のスケジュール等

- 公募期間：
令和2年4月23日～6月1日
- 採択公表：令和2年6月30日
- 応募件数・採択件数：
応募件数40件・採択件数8件
→うち4件が複数年度事業として応募

番号	令和2年度 採択提案名	事業者
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	株式会社竹中工務店
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	株式会社安井建築設計事務所／日本管財株式会社／株式会社エービーシー商会
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株式会社／プロバティデータバンク株式会社
4	維持管理BIM作成業務等に関する効果検証・課題分析	前田建設工業株式会社／株式会社荒井商店
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	日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社
6	Life Cycle BIM	株式会社日建設計／清水建設株式会社
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）	新菱冷熱工業株式会社
8	病院事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	株式会社久米設計

令和3年度BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業

建築分野において生産性向上や産業転換、価値創出等に資するBIMの活用を促進するため、設計・施工等のプロセスを横断してBIMを活用する試行的な建築プロジェクトにおけるBIM導入の効果等を検証する取組みを支援する。

支援対象

有識者、関係団体等から構成される建築BIM推進会議で策定された「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第1版）」（令和2年3月）に沿って、BIMを活用する試行的な建築プロジェクトについて実施される、効果検証・課題分析等の取組みに要する費用（検証に直接必要となる人件費等）を支援。

※既に実施済みのプロジェクトで改めてBIMを活用して検証するものや、増改築工事に係るプロジェクトも含む。

※プロジェクト全体の効果検証等だけでなく、その一部分（例：設計・施工等のプロセス間、又はプロセス内等）の効果検証等を含む。

補助率等

○補助額：定額

○成果物：検証等結果を報告書にまとめ、公表

○補助事業の期間：原則単年度（必要に応じて複数年度も可）

○応募資格：民間事業者等

※検証等の対象となる建築プロジェクトの発注者等の了解を得ていることが必要

令和3年度の公募概要・スケジュール等

【A 先導事業者型】：先導性をもった事業者の中から、令和2年度に検証されていない内容であり、かつ特に発注者メリットを含む検証等を行うもの（令和3年3月10日～4月9日公募、5月26日採択公表）（応募16件、採択7件）

①ガイドラインに沿って行われるプロジェクトにおける、BIM活用による生産性向上や価値創出等のメリット（特に発注者メリット）の検証等

②関係事業者が、ガイドラインに沿ってBIMデータを受渡し等しつつ連携するにあたっての課題（特に発注者・受注者の役割分担）の分析等

【B パートナー事業者型】（注：補助対象外）：令和2年度に検証されていない内容であり、広範なメリットや課題について検証等を行い、建築BIM推進会議に連携・提言を行うもので、評価委員会にて一定の評価を受け、自らの費用負担にて事業を実施するもの（令和3年3月22日～4月23日公募、6月7日採択公表）（採択5件）

【C 中小事業者BIM試行型】：中小事業者が事業者間でグループを形成し、試行的にBIMを活用し、BIMの普及に向けた課題解決策の検証等を行うもの（令和3年4月16日～5月17日公募、7月1日採択公表）（応募24件 採択9件）

事業の目的

主に中小事業者によるBIM導入や活用における課題の分析等を通じ、

- BIMの導入から活用にいたる、各ステップと効果を具体的に示した業界共通のロードマップを示すこと
- 複数事業者にて同時に取り組むことで、共通課題をともに解決する学びの場の提供や、共通してBIMデータを活用する環境整備を行うこと

により、BIMのさらなる普及を目指すことを目的とする。

公募する事業

中小事業者において、複数の事業者等とグループを結成し、BIMガイドラインの標準ワークフローを前提とした建築プロジェクトで以下の(1)～(3)のすべてを実施する事業 (令和3年4月16日～5月17日公募、7月1日採択公表) (応募24件 採択9件)

- (1) 建築プロジェクトへのBIMの導入や試行的な取り組みを通じて生じる「課題の分析」と、その「課題解決のために実施する対応策」の検討
- (2) (1)の検討を通じた「BIMの活用効果」の検証と、その効果を増大させる「今後の改善方策」の検討
- (3) (1)・(2)を通じた、中小事業者のBIMの導入・活用ロードマップ素案を提示

(参考) 中小事業者における現状

BIMの導入期における現状

- ・ 現状、CADを活用して十分に業務を実施できているため、BIMの導入メリット(費用対効果)が十分に見えない中、BIMの導入や移行に躊躇している事業者が多い。

BIMの活用初期の現状

- ・ 導入初期は、BIMによる部分的な検討から着手する例が多いが、最終的な図面化にはCADを用いるなど、費用や手間の二重化が生じている。
- ・ 周囲に活用している人材がおらず、不明点や疑問点を質問によって解消することが難しいなど、習得の環境が整備されていない。

BIM活用初期～中期の現状

- ・ BIMでの図面化が可能となった後も、協力業者でのBIM導入が進んでいないため、データを協力業者などへ受け渡すことができないなど、BIMのメリットを十分に生かせる環境整備ができていない。
- ・ どこまで習熟すればどういう効果が得られるかが不明確なまま、負担・投資を継続。

令和2年度からの継続事業		事業者
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	株式会社竹中工務店
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	株式会社安井建築設計事務所／日本管財株式会社／株式会社エービーシー商会
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株式会社／プロパティデータバンク株式会社
4	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	新菱冷熱工業株式会社
令和3年度 先導事業者型		事業者
1	木造住宅における、BIM とクラウドサービスを用いたCDEとECIの効果検証・課題分析	株式会社アンドバッド／株式会社小林・楨デザインワークショップ (KMDW)／株式会社 DN-Archi／株式会社長谷川萬治商店／株式会社長谷萬／学校法人慶應義塾大学
2	VRモックアップの効果検証と維持管理BIMの課題分析	株式会社梓設計／戸田建設株式会社／株式会社ハリマビシステム
3	Life Cycle Consulting 発注者視点でのBIM・LCCに関する効果検証・課題分析	株式会社日建設計／株式会社荒井商店
4	技術研究施設におけるBIMモデルを用いた維持管理業務効率化等の検証	株式会社奥村組
5	建材と施工の電子商取引に向けたBIMデータ連携の効果検証・課題分析	スターツアセットマネジメント株式会社
6	業務効率及び発注者メリットを最大限に創出する【役に立つBIM】の効果検証	大和ハウス工業株式会社／株式会社フジタ
7	建築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（令和3年度事業）	日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社／日本郵政株式会社
令和3年度 パートナー事業者型		事業者
1	BIMを活用した建物ライフサイクル情報管理とデジタルツイン及びソフトウェアエコシステムによる支援の検証	鹿島建設株式会社
2	発注者の資産となるべき情報のBIM活用における調査・検証・課題分析	明豊ファシリティワークス株式会社
3	増築工事における、BIM モデル活用による生産性向上の検証	東急建設株式会社
4	生産施設における BIM 活用検証（環境・木材利用・建築生産）	大成建設株式会社
5	クラウドコンピューティングを活用したプロジェクト関係者間におけるB、C工事も想定したBIMデータ連携およびコンピューショナルデザインとスペースマネージメントに関する取り組み	東洋建設株式会社

令和3年度BIMモデル事業 採択事業一覧②（中小事業者BIM試行型）

令和3年度 中小事業者BIM試行型		事業者
1	地域の設計業者を束ねたフルBIM モデル構築と地方ゼネコンにおけるBIM 規格の有効性確認とその効果検証	美保テクノス株式会社／株式会社桑本建築設計事務所／株式会社平設計／有限会社亀山設計／ダイキンHVAC ソリューション中四国株式会社／ダイキン工業株式会社
2	内装専門工事業者による施工BIM活用を検証と提言	新日本建工株式会社／キートラスト&アーキテクノロジー合同会社／株式会社APPLICA
3	仮想PJ 見谷ビル新築工事におけるBIM 活用による基礎工事の施工効率化の試行	株式会社見谷組／轟建設株式会社
4	庄内BIM 研究会におけるBIM 活性化に向けたケースメソッドとワークフローへのアプローチ	ブレンスタッフ株式会社／株式会社佐藤工務／鶴岡建設株式会社／林建設工業株式会社／株式会社丸高
5	千葉県BIM推進会議	千葉県耐震判定協議会／一般社団法人千葉県建築士会／公益社団法人日本建築家協会 関東甲信越支部千葉地域会JIA千葉／一般社団法人日本建築構造技術者協会関東甲信越支部JSCA千葉／一般社団法人千葉県設備設計事務所協会
6	個別またはクラウド共同設計における、構造種類別BIMスターターパックとBIM支援環境整備の有効性検証の提案	フローワークス合同会社／一級建築士事務所山田屋／東原建築工房／有限会社原忠／PLATS一級建築士事務所／株式会社ファンシア 齋藤正吉建築研究所／design office porte／bless空間設計／平光佳絵／Liv設計工房／スタンズアーキテツ株式会社
7	地方における地場業者間でのBIM連携モデル検証	株式会社ixrea／株式会社渡辺組
8	ヒロシマBIMプロジェクト	株式会社杉田三郎建築設計事務所／株式会社田原泰浩建築設計事務所／下岸建設株式会社
9	BIMによるライフサイクルアセスメント(LCA)への展開と有効性の検証	株式会社FMシステム／東京都立大学

建築BIM推進会議の今後の予定について

令和2年度

- 令和2年3月に策定した「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第1版）」で定める標準ワークフローを前提に、官民の建築プロジェクトで検証を実施。
- 官民の建築プロジェクトでの検証の結果、
 - ・標準ワークフローの大きな枠組みは汎用的に各プロジェクトで適用された。
 - ・標準ワークフローに基づく運用上の留意点等や、BIMの定量的な活用メリット等が提言された。
 - ・BEP（BIM実行計画書）/EIR（BIM発注者情報要件）等を含む成果物が報告された。

令和3年度

- 令和3年度の建築BIM推進会議では、引き続き様々な課題等について官民の試行プロジェクトによる検証を進めつつ、令和2年度の検証結果を基に議論を実施し、ガイドライン（第2版）へと改定。（令和4年3月）
- 今後のBIMの普及に向け、関係団体での取り組み状況の確認や、今後の方策について議論を実施。

令和4年度

※検討中

- 令和4年度の建築BIM推進会議では、ガイドライン（第2版）に基づき、引き続き官民の試行プロジェクトによる検証を進め、残された共通課題の解決や、継続的なガイドライン改定に向け検討を行う。
- さらに、BIM普及が進んでいない中小事業者への普及にかかる課題解決や、BIMデータの発展的・革新的な活用方策等を支援・検討し、BIMの活用を促すことで、建築分野におけるBIMを活用した市場環境の整備を目指す。（令和5年度予算要求を検討中）

「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン(第2版)」案

ガイドライン改定の背景・目的

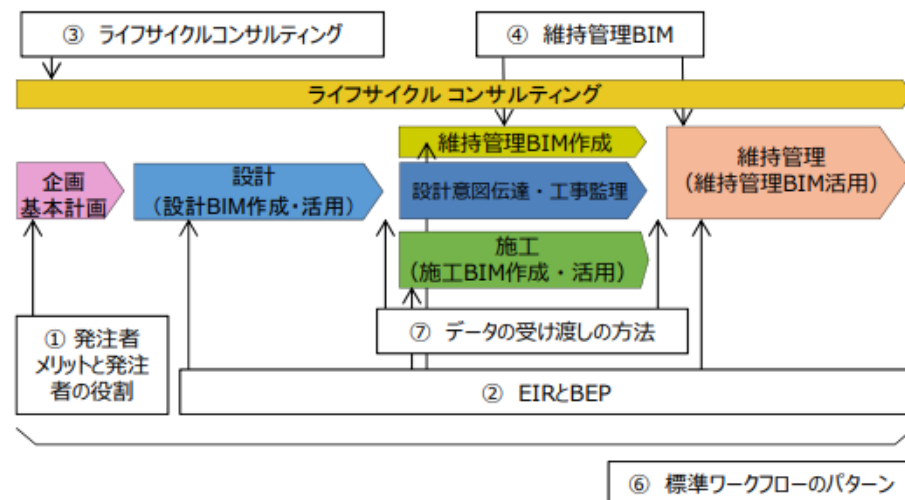
- BIMの活用により建築分野における生産性向上等が期待される中、現状は、設計段階のみ、施工段階のみの活用にとどまり、プロセスを横断するかたちでのBIMの活用の促進が課題となっている。
- 「建築BIM推進会議」において、BIMのプロセス横断的な活用に向け、関係者の役割・責任分担等の明確化等をするため、標準ワークフロー、BIMデータの受け渡しルール、想定されるメリット等を内容とするガイドラインを策定。(令和2年3月)
- 令和2年度より、「BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業」において、ガイドラインを実際の様々な建築プロジェクトに活用し、標準ワークフローに沿ってBIMを活用した場合のメリットや、実運用に際した留意点が明らかとなったことから、ガイドラインの改定を実施。(令和4年3月)



※今後も、継続的にガイドラインの改定に関する議論を予定。

ガイドライン第2版における改定の概要

- これまでの建築BIM推進会議の活動成果、モデル事業の成果等から得られた知見を盛り込むとともに、実務者の意見を踏まえ、記載順を整理するなどわかりやすい構成とする。
- 以下の8項目を中心に、ワークフロー全体にわたって記載を充実化する。
 - ① 発注者メリットと発注者の役割
 - ② EIRとBEP
 - ③ ライフサイクルコンサルティング
 - ④ 維持管理BIM
 - ⑤ 各ステージの業務内容と成果物
 - ⑥ 標準ワークフローのパターン
 - ⑦ データの受け渡しの方法
 - ⑧ 各部会等の取組



標準ワークフローのパターンの例と改定項目との関係

ガイドライン第2版(案) 改定のポイントについて

発注者メリットと発注者の役割

- 発注者がメリットを感じられ、発注から維持管理・運用にいたる建築物のライフサイクルの観点から、**発注者・所有者等による取組**に着目して記載を充実化
- 発注者の区分や**関係する多様なステークホルダー**を整理し、**想定される活用目的やメリット**について事例を充実化
- 発注者の利用目的や方法に応じた関係者の業務のあり方をガイドライン化

BIM活用の前提として必要なEIR(発注者情報要件)とBEP(BIM実行計画)

- EIRについて、特定のプロジェクトにおいて、受注者がBIMに関わる業務を実施する上で**発注者が求める要求事項**として定め、業務の契約に先立って提示すべきものとして記載
- BEPについて、特定のプロジェクトにおいてBIMを活用するために必要な情報に関して**受注者が提示する取決め**として記載
- 各団体等において検討されているEIR/BEPのひな形について、想定される利用者とともに整理

ライフサイクルコンサルティング

- ライフサイクルを通じ、**データの利用等を通じた建物の価値向上**のためにコンサルティングを行う業務として位置づけ、業務を具体化

維持管理・運用BIM

- 維持管理段階での活用イメージが広がってきたことから、「**維持管理・運用BIM**」として内容を充実化

標準ワークフローのパターン

- 標準ワークフローのパターンについて、発注者とはじめとした活用の目的に応じわかりやすいよう改めて整理するとともに、既存建築物をBIM化し、維持管理・運用に活用するパターンを追加。

データの受け渡しの方法

- データの受渡しに際し事前に協議を行うべき事項や、CDE(データ共有環境)、ビューワー等を用いたデータ共有について具体化

モデル事業等の事例の充実化

- 令和2・3年度のモデル事業の成果に基づく事例をそれぞれの項目の中で紹介し充実化



部会2(BLCJ)の2021年度活動報告

-第8回建築BIM推進会議資料-

2022/03/24

BLCJ

部会2(BLCJ)2021年度活動概要

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。
- 部会2の活動を促進する官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)予算が4年度目になり、2022年度は取りまとめを行う年度ととらえ、研究に取り組んだ。

2.研究の4課題(以下、BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0を「標準ver2.0」という。)

研究課題1:建築設計分野における標準ver2.0の検討

研究課題2:設備設計分野における標準ver2.0の検討

研究課題3:仕様情報等との連携の検討

研究課題4:建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた検討

BLCJ活動報告書
(2022年6月)

3.主な成果

成果1:標準ver2.0の整理

成果2:デジタル標準仕様書・建築確認との連携

成果3:標準化、共通のID・仕様書ID設定の効果・メリット

成果4:標準ver2.0の普及に向けた方策の検討・整理

4.他部会、関係団体との連携

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

1) 建築設計分野における標準ver2.0の検討
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
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

研究課題1:建築設計分野における標準ver2.0の検討

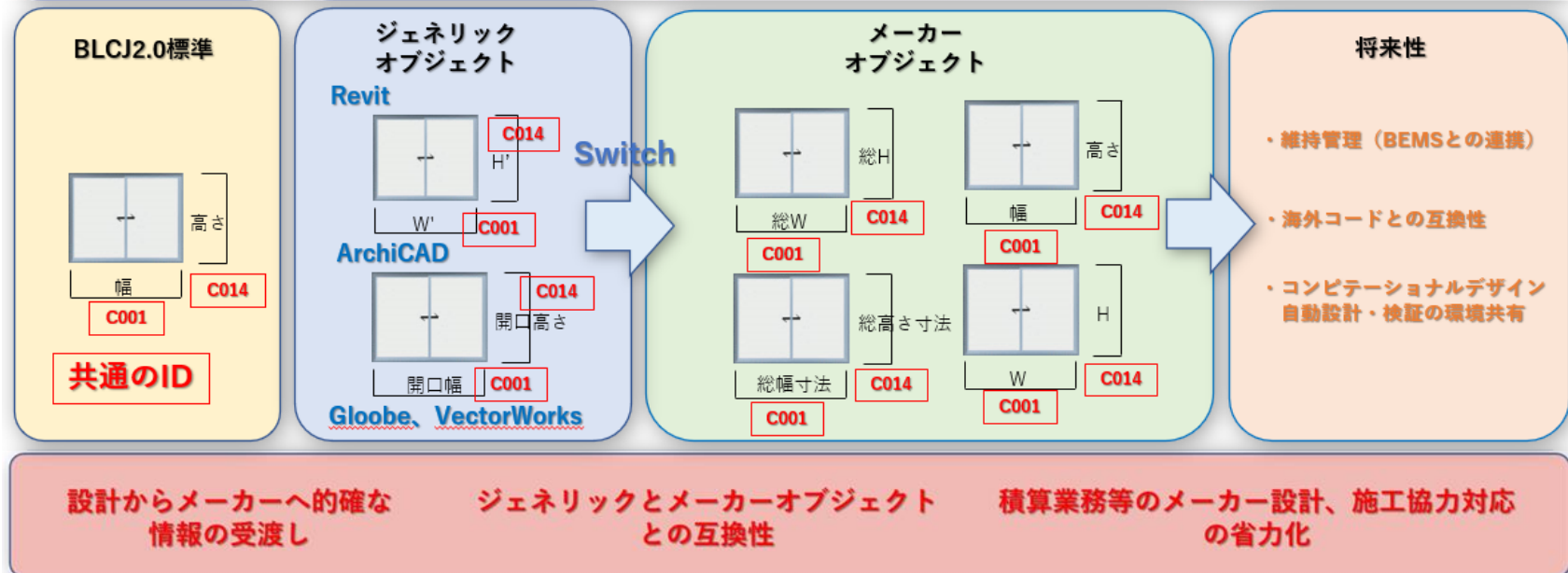
成果1:標準ver2.0の整理、成果2:建築確認との連携、成果3:共通のID

- ・想定する範囲(プロジェクト段階S2~S3、対象建物の規模・用途は延べ面積約10000m²以下の事務所)
- ・対象オブジェクトは、窓、ドア、シャッター、トイレ、ELV
- ・標準ver1.0を踏まえ、多くの関係者との調整を踏まえ属性項目の**標準ver2.0を整理**した。
- ・**各属性項目に共通のIDを用いて、メーカー間での用語の統一を図るとともに、公共建築工事標準仕様書に使用されている材質・性能等を示す「特記」の情報との整合性を図ることを検討した。**
- ・**部会3とサンプル建物を共有し部会3が建築確認に必要なオブジェクト、属性情報の整理に活用。**

それぞれのBIMオブジェクトの同じ機能、性能、部位、寸法の「名称」をつないでいく。

メーカー間、ベンダー間のオブジェクトの属性項目を連携させる。

BIMで活用される部材情報の共通化、標準化を目指す。



研究課題1:建築設計分野における標準ver2.0の検討

成果1:標準ver2.0の整理

窓オブジェクトの属性情報

No.	仕様名(BLCJ2.0)	[LIXIL]	[三協アルミ]	[YKK AP]	Revit(設計3会)	ArchiCAD
	公用語にするにふさわしいと思われる仕様名を記入する欄					

ドアオブジェクトの属性情報

No.	仕様名(公用語)	三和シャッター工業	文化シャッター	パラメータ名Revit(設計3会)	ArchiCAD
C001	幅				
C002	片引き_可動障子W				
C003	片引き_固定障子W				
C004	たて軸回転_長辺W				
C005	たて軸回転_短辺W				
C006	両開き_親界W				
C007	両開き_子界W				
C008	引換し寸法				
C009	ラフ幅				
C010	W'				
C011	有効開口幅右				
C012	有効開口幅左				
C013	パネル幅				
C014	高さ				
C015	ラフ高				
C016	H'				
C017	有効高さ				
C018	上枠の高さ				
C019	下枠の高さ				

シャッターオブジェクトの属性情報

ELVオブジェクトの属性情報

No.	仕様名(BLCJ2.0)	三和シャッター工業	文化シャッター	パラメータ名Revit(設計3会)	ArchiCAD
	公用語にするにふさわしいと思われる仕様名を記入する欄				

No.	仕様名	東芝	日立	FUJITEC	設計三会	Archicad
24	BIM対応					
25	程度・グレード					
26	製品名					
27	工事種別					
28	用途 (銘板表示)					
29	用途記号					
30	定員					
31	積載荷重					
32	戸開閉方式					
33	定格速度					
34	出入口数					
35	かご内法 (間口)					
36	かご内法 (奥行)					
37	天井高さ					
38	かご室高さ					
39	内外法差 (間口)					
40	内外法差 (奥行)					
41	出入口幅					
42	出入口高さ					

No.	仕様名	東芝	日立	FUJITEC	設計三会	Archicad
P001	建具名称					
A004	建具記号					
A001	建具種別					
A002	建具番号					
B001	取付側					
B003	設置場所					
C001	シャッター幅					
C002	シャッター高					
B004	操作方法					
B005	ケース納まり					
C003	シャッター芯					

整理番号	BLCJオブジェクト標準V2.0属性項目	[LIXIL]属性項目	[TOTO]属性項目	Revitパラメータ名	ArchiCAD属性項目	共通	大便器	小便器	手洗い・洗	掃除流し	ライニング	手摺
T001	企業コード			企業コード		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T002	企業名	製造元	製造元	製造元	メーカー	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T003	企業URL		URL	URL		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T004	分類コード	品番		分類コード		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T005	分類グループ	名称		分類グループ		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T006	製品グループ			製品グループ	グループタイプ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
T007	メーカー型番		モデル	モデル	製品ID	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

窓オブジェクト検討協力企業

14社(メーカー含む)

ドアオブジェクト検討協力企業

14社(メーカー含む)

シャッターオブジェクト検討協力企業

11社(メーカー含む)

ELV オブジェクト検討協力企業

12社(メーカー含む)

トイレオブジェクト検討協力企業

12社(メーカー含む)

研究課題1:建築設計分野における標準ver2.0の検討 成果1:標準ver2.0の整理

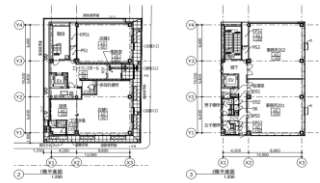
モデル化した建物

©2020(株)日本設計



両者のソフトウェア比較の考察

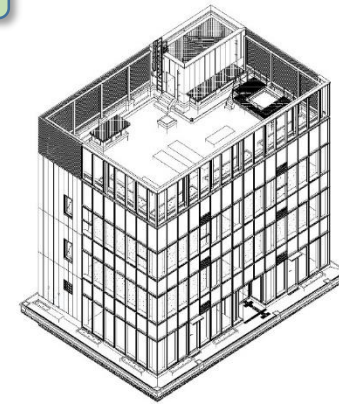
- 大きな相違はない
- テンプレートを揃えるのが手間
- 関連用語の比較が必要
- 部材の分類の調整が必要
- オブジェクト準備段階等の特徴あり



ArchicAD (S3)

Revit (S3)

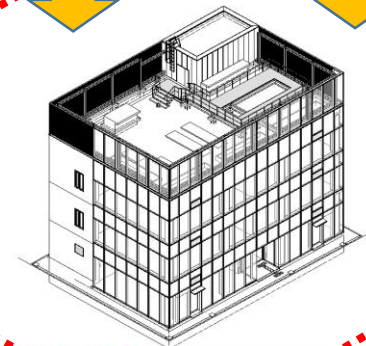
ArchicAD (S3)



部会3と連携
(建築確認)

部会4と連携
(概略積算)

Revit (S3)



建築系ソフトウェアによる展開

2021年度は S3 ArchiCADのみ

研究課題1:建築設計分野における標準ver2.0の検討

効果3:標準化の効果、 効果4:標準ver2.0の普及に向けた方策

- ・標準ver2.0の属性情報を実装するアドオンプログラムに関する共通仕様書を作成（公開予定）
- ・部会2の役割はその開発が共通仕様の内容を満たしていればBLCJ準拠として認定する予定。

アドオンプログラムの要件書 +共通仕様書

アドオンプログラムの
要件、仕様を検討
[標準ver2.0に基づ
いた属性情報や値を
インプット等]

BLCJ BIMオブジェクト
標準ver2.0

BIM アドオンプログラム共通仕様書

1. 序文

1.1 用語の定義

本ドキュメントと使用する各用語は、以下のような意味で使用する。

・要素
BIM 要素のこと。BIM ソフトで選択する最小単位のオブジェクト。

・パラメータ
値を保持する変数のこと。名称をユーザがつけることができる。また ID が自動で付与される。

・パラメータのインポート
起動中のアドインのメモリ内に、外部（ファイルやクラウドなど）から各種データをメモリ内に読み込み、このメモリ内のデータを、視覚的に BIM ソフトに適用して、はじめて BIM ソフトのデータが変更される。通常のアプリケーションでは 2 が無く、1 → 3 の処理をインポートと呼ぶが、本アドインでは、この 1 → 2 → 3 の処理のことをインポートと呼ぶ。（ただし、機能として、2 の状態から外部ファイルに情報を書き込むことも可能とする）



（注：この図は、1 の状態から外部ファイルに情報を書き込むことも可能とする）

・パラメータのリンク
数値・機能などを適用して、1 つの情報を複数のパラメータが参照する状態にすることをリンクと呼ぶ。したがって、参照する値を変更すると、リンクしている、すべてのパラメータの値が変更され、同じ値になる。各 BIM ソフト依存の機能である。

公開
予定

ソフトウェアベンダー
が自由に開発

共通仕様書の内容を満たしていればBLCJ準拠として認定する予定。

研究課題1:建築設計分野における標準ver2.0の検討

成果1:標準(ver2.0)の整理

- ・構造設計業務で必要な属性項目と、その際に使いやすい属性項目名称を整理した。
- ・対象部位は、RC、Sの基礎、壁、床。[成果は建築BIM推進会議サイト、BLCJサイトに掲載済み]



BLCJ標準(材料)

パラメータの分類				BLCJ標準				
大分類	中分類	小分類	項目	名称	データ型	備考		
材料情報	鉄筋	柱	径	D	String	種別に径と種類の記号の組み合わせを記述する		
			種類の記号			の組み合わせを記述する		
		梁	径			の組み合わせを記述する		
			種類の記号					
		床	径					
			種類の記号					
壁	径							
	種類の記号							
基礎	径							
	種類の記号							
コンクリート等については次期検討項目とする								

部材の種類		パラメータの分類		項目		名称	データ型	新面情報	配置情報	
RC柱_標準	識別情報	大分類	中分類	小分類	項目	name	String	○		
	識別				種別	kind_column	String	○	以下による	
	配置情報				形風	floor	String	○	○	
	材料情報	コンクリート	鉄筋	種類の記号	コンクリート強度	strength_concrete	String	○	○	種別も含む
					柱_主筋	strength_main_top	String	○		
					柱_端筋	strength_hoop_top	String	○		
					柱_横止筋	strength_bar_spacing_top	String	○		
					柱_芯鉄筋	strength_axial_top	String	○		
					柱_主筋	strength_main_bottom	String	○		
					柱_端筋	strength_hoop_bottom	String	○		
					柱_横止筋	strength_bar_spacing_bottom	String	○		
					柱_芯鉄筋	strength_axial_bottom	String	○		

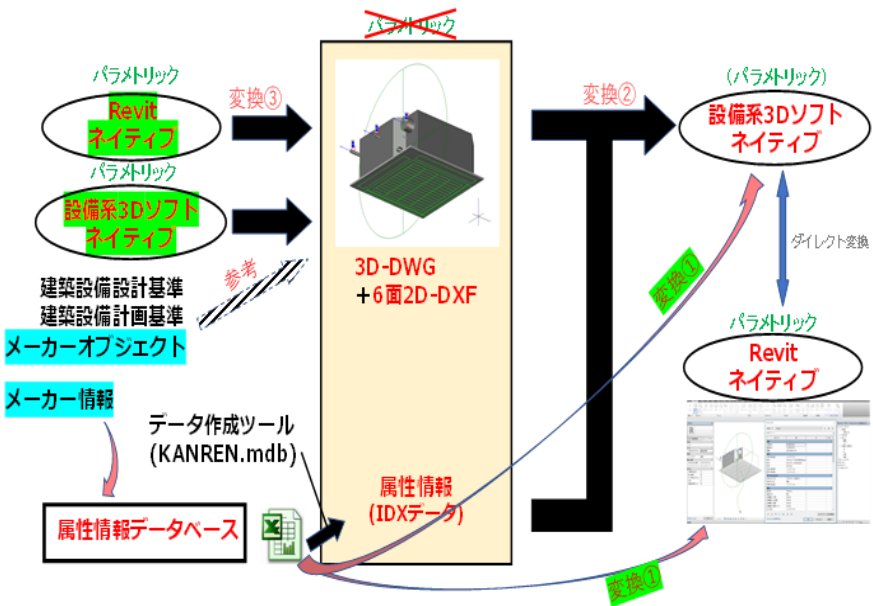
BLCJ標準(RC柱_標準、RC丸柱_標準)

パラメータの分類				BLCJ標準				
部材の種類	大分類	中分類	小分類	項目	名称	データ型	断面情報	配筋情報
RC柱_標準	材料情報	コンクリート	種類	種別の記号	name	String	○	
				種類	kind_column	String	○	以下による往復別。COLUMN (柱)、POST (閉柱)
				所属階	floor	String	○	○
				コンクリート強度	strength_concrete	String	○	○ 種別も含む
				柱筋_主筋	strength_main_top	String	○	
				柱筋_端筋	strength_hoop_top	String	○	
				柱筋_幅止筋	strength_bar_spacing_top	String	○	
				柱筋_芯鉄筋	strength_axial_top	String	○	
				柱筋_主筋	strength_main_bottom	String	○	
				柱筋_端筋	strength_hoop_bottom	String	○	
寸法情報	断面	せい	幅	幅	width_X	Double	○	
				せい	width_Y	Double	○	
				配筋情報	D_main	String	○	
				主筋	D_axial	String	○	
				芯鉄筋	N_main_X_total_top	Integer	○	X方向加力に考慮された鉄筋の総本数 (Y方向加力に考慮されたコーナー鉄筋等も含む)
				主筋	N_main_X_1st_top	Integer	○	
				X方向_片側総本数	N_main_Y_total_top	Integer	○	Y方向加力に考慮された鉄筋の総本数 (X方向加力に考慮されたコーナー鉄筋等も含む)
				X方向_1筋目本数	N_main_Y_1st_top	Integer	○	
				Y方向_片側総本数	D_hoop_top	String	○	
				Y方向_1筋目本数	N_hoop_direction_X_top	Integer	○	
配筋情報	共通	主筋	主筋	主筋	N_hoop_direction_Y_top	Integer	○	
				主筋	pitch_hoop_top	Double	○	
				主筋				

- ・想定する範囲(プロジェクト段階S2~S6、対象建物の規模・用途は延べ面積約10000㎡以下の事務所)
- ・従来検討してきたオブジェクト標準に加えて、建築確認との連携、標準仕様書との連携、用語の統一、実用性の向上等の観点から改善から検討。
- ・BLCJ BIMオブジェクト標準ver1.0を踏まえ、オブジェクト標準における**従来不足していた部分(弱電、防災設備機器等)に関するオブジェクト標準を拡張した。**
- ・設備機器で重要な維持管理・FMに引き渡す情報の整理、設備機器のコミショニングに必要な情報を整理した。検討は建築BIM推進会議のモデルプロジェクト(新菱冷熱工業研究所)を対象。
- ・**部会3とサンプル建物を共有し、建築確認に必要なオブジェクト(防火ダンパー等搬送系部材、煙感知器等の防災設備機器など)の属性情報の標準化を行った。**

今年度編成追加BIMオブジェクト

カテゴリー	代表的なオブジェクト
制気口	VHS、角型アネモ、丸型アネモ、排煙口
ダンパー	<u>風量調整ダンパー、防火ダンパー、防火防煙ダンパー、SMD</u>
バルブ	仕切弁、バタフライ弁、ボール弁
消火器具	<u>屋内消火栓、スプリンクラーヘッド、アラーム弁、送水口、末端試験弁、連結送水管放水口</u>
防災器具	<u>熱感知器(差動式)、熱感知器(定温式)、煙感知器、スピーカ、発信機、受信機</u>



研究課題2:設備設計分野における標準ver2.0の検討・整理

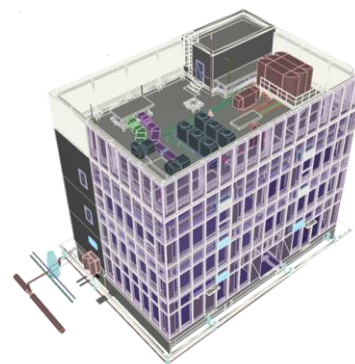
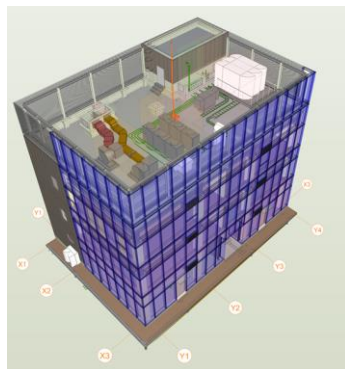
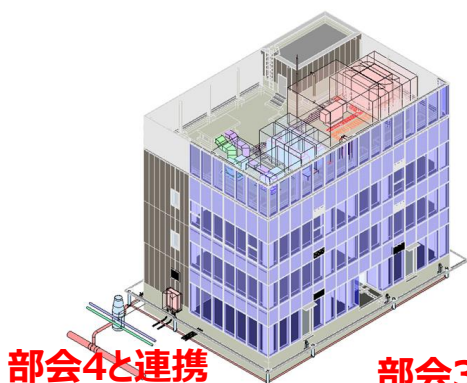
成果1:標準ver2.0の整理

RevitモデルS4

RebroモデルS4

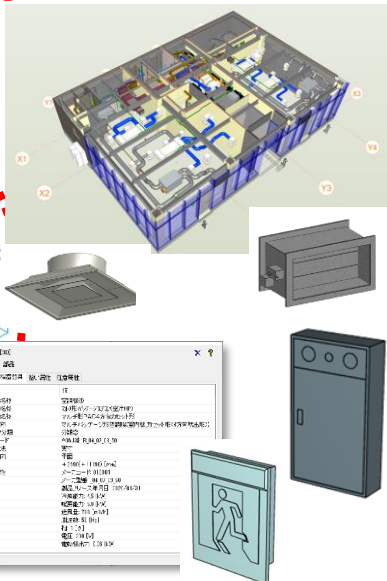
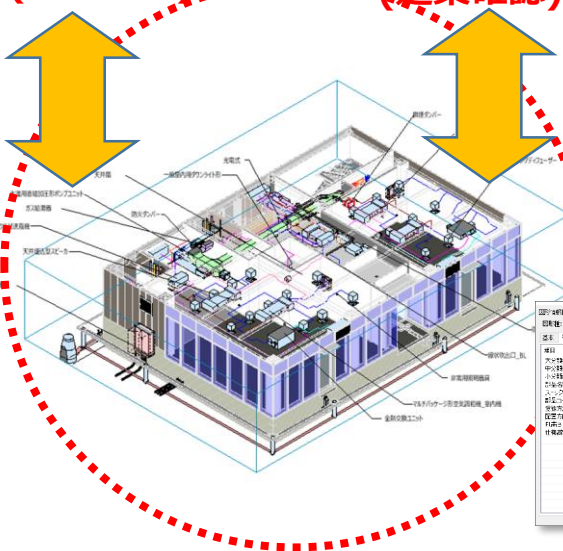
CADWe'll TfasモデルS4

CADEWA Smart モデルS4



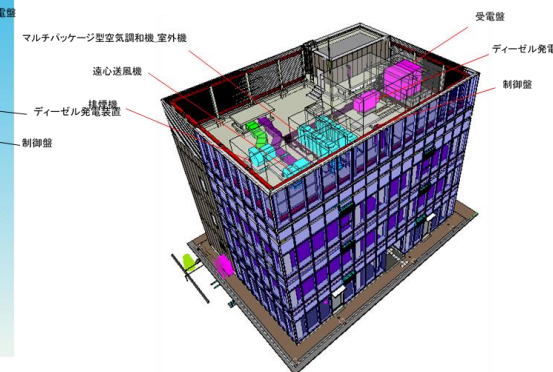
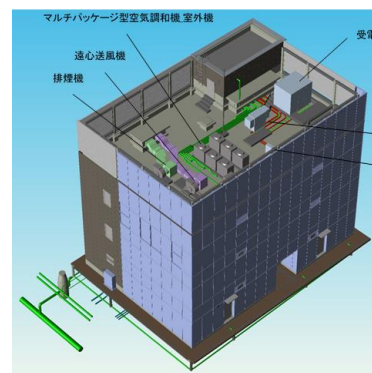
部会4と連携
(概略積算)

部会3と連携
(建築確認)



FILDER CeedモデルS4

Design DraftモデルS4



設備系ソフトウェアによる展開 : Revit-MEP, Rebro, CADWe'll Tfas/ Linx
CADEWA Smart, FILDER CeeD, Design Draft

研究課題2:設備設計分野における標準ver2.0の検討・整理
成果1:標準ver2.0の整理、成果2:建築確認との連携、成果3:共通のID

- ・設備設計分野における標準ver2.0βを整理した。
- ・標準ver2.0に適合するオブジェクト標準ver2.0βを用いたジェネリックオブジェクトを作成。
- ・メーカーオブジェクト作成支援のための、属性作成・支援チェックソフトの整備、設備CADベンダーのインポータ整備、実装に向けた設備オブジェクトライブラリの拡充、関連データベースの編成整備を進める。

BLCJ仕様属性一覧Ver2.0β

[illegible]

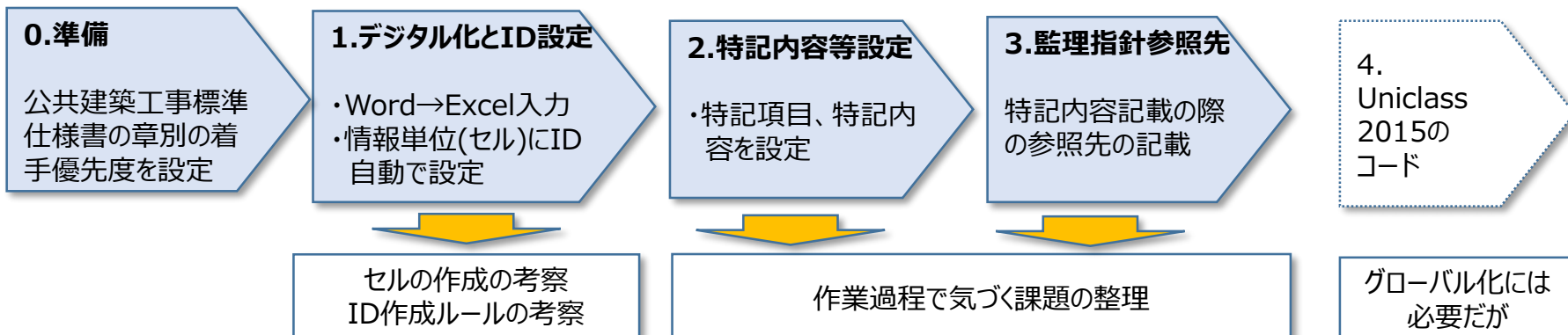
研究課題3:仕様情報、建築確認との連携の検討・整理 成果2:デジタル標準仕様書との連携、成果3:共通のID・仕様書ID

- ・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)のデジタル化・データベース化を行った
- ・データベース化では、「一連の文章を章、節、項等で区切り」「その区切りに仕様書IDを設定し」「特記を含む情報と含まない情報に区分し」「特記内容を明示し」「特記作成の際の建築工事監理指針の参照先を示した」。

Uniclass 2015 のコード	仕様書ID	章	節	項				特記項目	特記内容	建築工事監理指針
	AH3116020202a	1 6	2	2	(2)	(ア)	耐風圧性、気密性及び水密性の等級並びに枠の見込み寸法は、特記による。特記がなければ、外部に面する建具をコンクリート系下地又は鉄骨下地に取り付ける場合は、表16.2.1、…<省略>…により、種別は特記による。	耐風圧性	S-4,S-5,S-6	建築R1-16.1.7
	AH3116020202b							気密性	A-3,A-4	建築R1-16.1.7
	AH31-16020202c							水密性	W-4,W-5	建築R1-16.1.7
	AH31-16020202d							枠の見込み寸法	特記ない場合70mm	建築R1-16.2.4

[情報単位セル]

作業手順



研究課題3:仕様情報、建築確認との連携の検討・整理

成果2:デジタル標準仕様書との連携、成果3:共通のID・仕様書ID

- ・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。
- ・データベース化では、「一連の文章を章、節、項等で区切り」「その区切りに仕様書IDを設定し」「特記を含むものと含まないものに区分し」「特記の選択肢を明示し」「特記の選択の際の参照先を示した」。

BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0

アルミニウム製建具 「属性情報の例」	記載の例	共通のID 仕様書IDが適用できる場合は利用
耐風圧性	S-4,S-5,S-6	共通のID
気密性	A-3,A-4	共通のID
水密性	W-4,W-5	共通のID
枠の見込み寸法	70mm	共通のID
表面処理の種別	AB-1種(無着色陽極酸化被膜) AB-2種(着色陽極酸化被膜)	共通のID
BIMモデル作成	建具の寸法	共通のID
BIMモデル作成	建具の位置	共通のID

共通のID・仕様書IDの活用により、

- ・メーカー間で同じ用語が異なる表現である状況を統一。
- ・BIMと仕様書、積算、調達、施工、維持管理等との連携が可能(次スライド参照)

公共建築工事標準仕様書のデータベース

標準使用書の 「章、節、項等」をID化	アルミニウム製建具 「特記項目」の例	記載の例
AH31-16020202a	耐風圧性	S-4,S-5,S-6
AH31-16020202b	気密性	A-3,A-4
AH31-16020202c	水密性	W-4,W-5
AH31-16020202d	枠の見込み寸法	70mm
AH31-16020404	表面処理の種別	AB-1種(無着色陽極酸化被膜) AB-2種(着色陽極酸化被膜)

＋[特記を含む項目群(上)]
[特記を含まない項目群(下)]

	「特記項目」を含まない項目	記載の例
AH31-16010201a	基本要品質	建具工事に用いる材料は、所定のものであること。
AH31-16020301	材料	押出型材は、JIS H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金の押出型材) による。

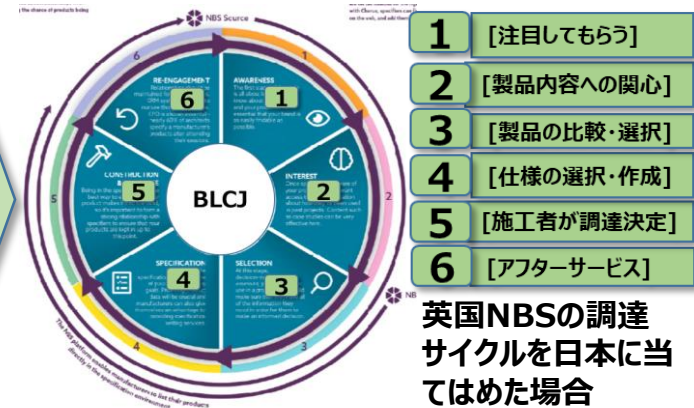
研究課題3:仕様情報、建築確認との連携の検討・整理 成果2:デジタル標準仕様書との連携、成果3:共通のID・仕様書ID

・仕様書ID、デジタル化された仕様情報の活用に関して以下のように整理した。

仕様書適用の デジタル的な対応	公共建築工事標準仕様書データベース 仕様書IDのデータ/特記あり項目のデータ/特記なし項目のデータ						
	① BIMの属 性情報と 連携	② 製品検索 ・比較に 活用	③ 建築確認 に活用※4	④ 積算に 活用※5	⑤ 施工計画 に活用	⑥ 引渡に 活用	⑦ 維持管理 に活用
用語統一	●	●	●	●	●※6	●	●
仕様書IDによる分類		●※1		●※3		●	●
品質・性能等が共通 (特記による)	●	●※2	●	●	●	●	●
製作・施工等が共通 (特記には含まれない)		●		●	●		

- ※1 メーカーの製品にIDが付けられていることが必要
- ※2 メーカーの製品の品質・性能が標準仕様書に
基づいた標準的な表示が必要
- ※3 積算の集計分類との対応が必要
- ※4 部会3と連携
- ※5 部会4と連携
- ※6 部会5と連携

●右図はNBSの
SourceとChorusをもと
に日本での機能に修正し
たもの。
(上図①、②に対応)
●③から⑦への対応は今
後の検討課題。



研究課題3:仕様情報、建築確認との連携の検討・整理

成果2:デジタル標準仕様書との連携

・サンプル建物等のBIM設計図書の建具表、仕上げ表等を介したデータ連携を検討した。

(BIMオブジェクトの属性情報をexcel形式にエクスポートし、そのexcelを修正してBIMオブジェクトの属性情報にインポート)

・また上記作業が行えるデータの拡張が可能かも検討した。

・この検討を今年度はRevitとGloobeで各々検討した。

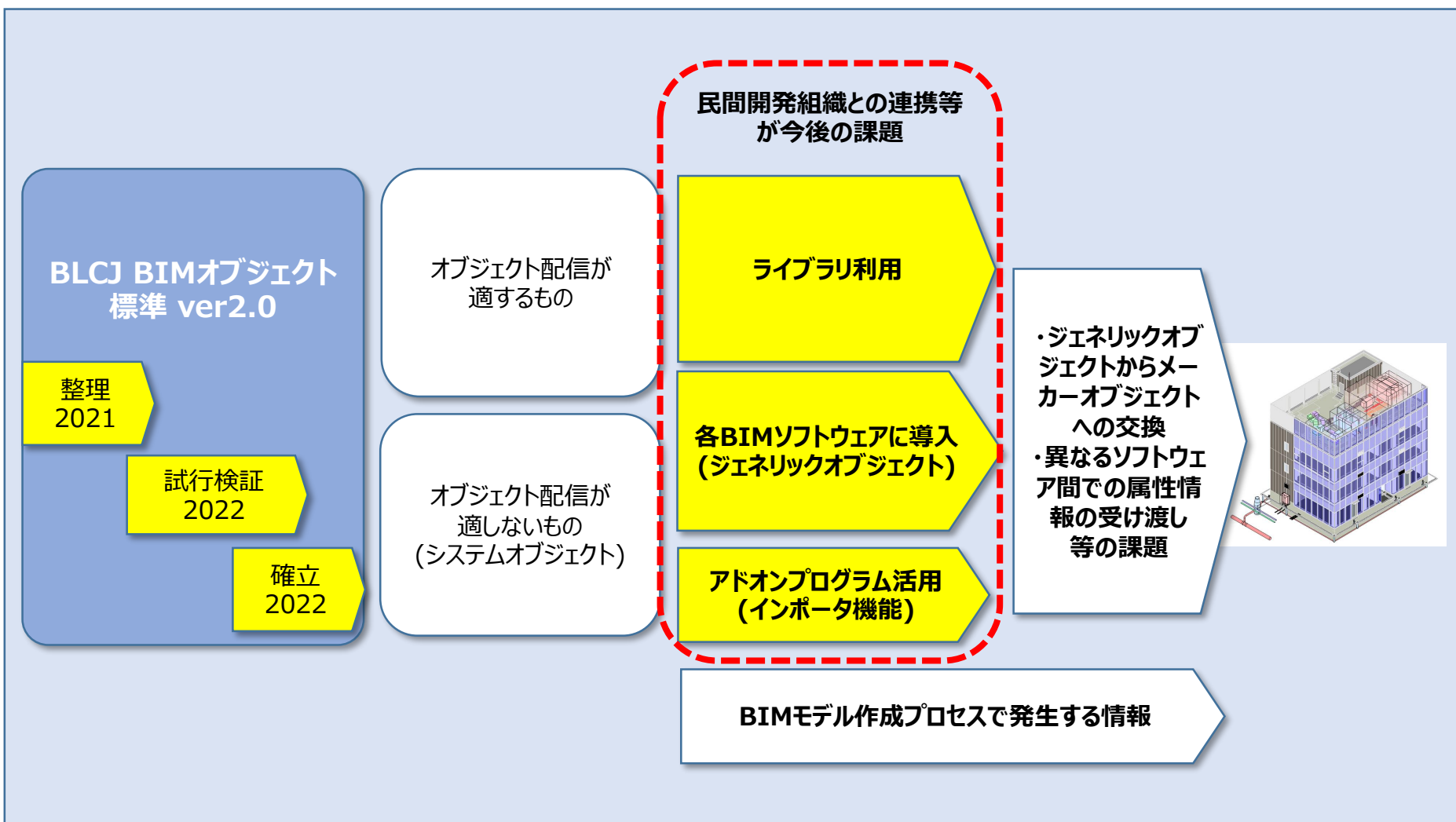
考察1：BIMでの入力が一般的な情報(図中 ■)と、excelから入力できる情報がある。(図中 ■)

考察2：建具性能等、excelで入力できる情報は、オブジェクトごとに入力するより、一括入力が効率的と考えられる。

建具種別	建具番号	姿図番号	取付レベル	取付場所	建具性能	防火性能	遮音性能	気密性能	その他	形式	個数	建具主寸法	建具補助寸法	枠	くつすり
												W	H	W'	H'
MSF	1 H1	1FL	エントランスホール	不	可P					片開き扉欄間付き	1	2570	500	0	0
SD	1 D-5	1FL	階段	F1Sc	-	-	-	-	-	片開き扉欄間付き	1	900	2100	2100	0
SD	2 D-5	1FL	PS・EPS	F2c						片開き扉欄間付き	1	550	2100		0
SD	3 D-9	1FL	多目的便所	不c						片引き戸	1	850	2100		0
SD	4 D-6	1FL	給水ポンプ室	F2c	T-2	-	-	-	-	親子扉	1	1350	2100	900	0
SD	5 D-1	1FL	厨房		-	SAT	-	-	-	片開き扉	1	800	2100		0
SD	6 D-2	1FL	PS		-	SAT	-	-	-	点検扉	1	450	1200		0
SD	7 D-9	1FL	ゴミ置き場		-	-	-	-	-	片引き戸	1	800	2100		0
SD	8 D-1	2~3FL	階段	F1Sc	-	-	-	-	-	片開き扉	2	900	2100		0
SD	9 D-7	2・3FL	事務室201~302	不c	-	-	-	-	-	両開き扉	4	1800	2100		0
SD	10 D-3	2・3FL	事務室201・301	不c	-	-	-	-	-	片開き扉	2	900	2100		0
SD	11 D-1	2・3FL	DS	F1Sc	-	-	-	-	-	片開き扉	4	600	2100		0
SD	12 D-1	2・3FL	SK	不c	-	-	-	-	-	片開き扉	2	550	2100		0
SD	13 D-4	2・3FL	女子便所・男子便所	不c	-	-	-	-	-	片開き扉	4	750	2100		0
SD	14 D-1	RFL	階段		-	SAT	-	-	-	片開き扉	1	900	1800		0
SD	15 D-2	RFL	設備立上り1~4		-	SAT	-	-	-	点検扉	4	600	600		0
SF	1 D-10	2・3FL	給湯室	-	-	-	-	-	-	三方枠	2	800	2100		0
SSD	1 D-11	1FL	風除室	-	-	-	-	-	AUT	片引き自動ドア	1	2570	3165	1230	0
SSD	2 D-11	1FL	風除室	-	-	-	-	-	AUT	片引き自動ドア	1	2570	3000	1230	0
SSD	3 D-12	1FL	店舗	-	-	-	-	-	AUT	片引き自動ドア	2	2520	3100	1220	0
ST	1 D-1	1~3FL	PS・EPS	不c	-	-	-	-	-	点検扉	5	550	2100		0
ST	2 D-1	2・3FL	PS	不c	-	-	-	-	-	点検扉	6	600	2100		0
ST	3 D-8	2・3FL	EPS	不c	-	-	-	-	-	点検扉	2	1200	2100		0

研究課題4:建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた検討 成果4:標準ver2.0の普及に向けた方策

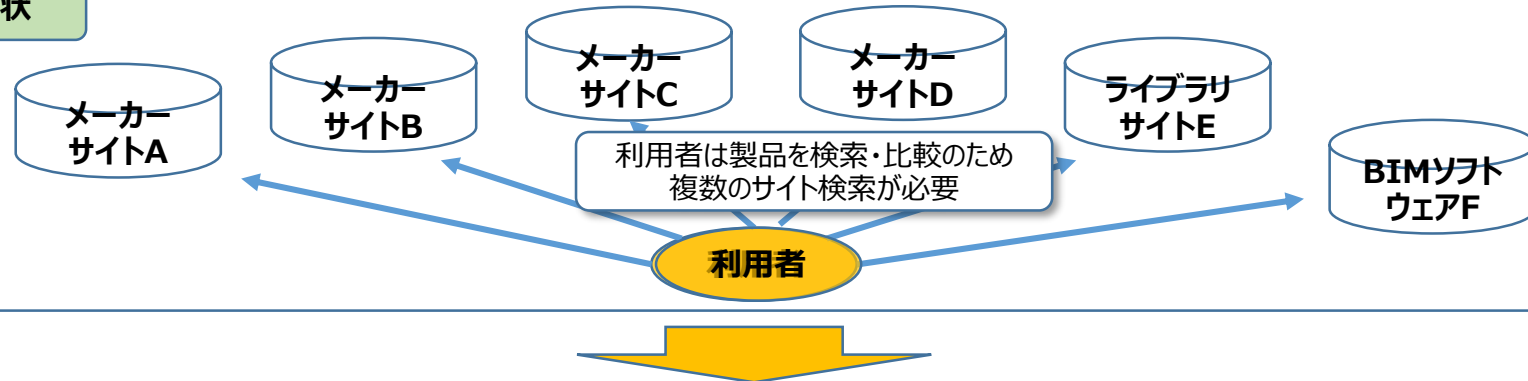
・標準ver2.0の今後の手続きと、標準ver2.0の普及・実用に向けたフローを以下に整理。関係者との合意、課題の整理に一部着手。



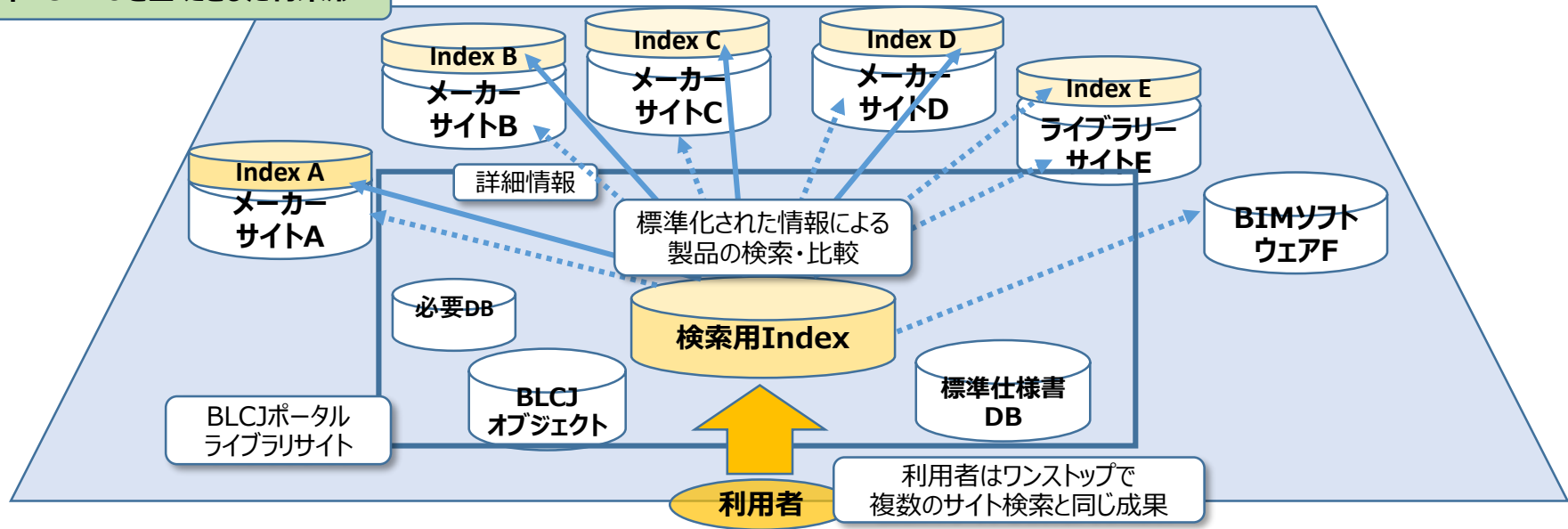
研究課題4:建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた検討 成果4:標準ver2.0の普及に向けた方策

・民間ライブラリサイト、メーカーライブラリサイト、BIMベンダー等との連携を考慮したポータル的役割のBIMライブラリサイトを以下のように整理し、要件設定等検討。関係者との協議は一部実施。

現 状



標準ver2.0を基礎とした将来形



研究課題4:建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた検討 成果3:標準ver2.0、共通のID・仕様書IDの効果・メリット

・標準ver2.0、共通のID・仕様書IDの効果・メリットを以下に整理した。

対象者	想定されるメリット	現状と課題
発注者	○受注者等のメリットが、円滑なプロジェクト管理、良質な建築物の供給等に繋がり、 余分なコストを減らすことができる。	
受注者 設計者 施工者	○標準化された情報により、 円滑な情報連携、業務の効率化が図れる。 ○標準化された情報により 製品比較が容易 [スライド4,5,6,8,9,10,11,15]	○各企業が保有する既存のオブジェクトの活用 →インポートの開発で対応が可能 ○公開したくないノウハウ等の取扱い (テンプレート等)
確認検査機関	○ 確認検査に必要な信頼性のあるオブジェクトが供給 される。[スライド4,9]	
ソフトウェアベンダー	○標準化されたオブジェクトを前提とすることで、 ソフトウェア開発が効率化 される。 [スライド7,16,17]	○標準が多くの利用者に活用されることが前提。 ○標準の確定度、更新スケジュールも課題。
材料・機器等のメーカー	○各企業に標準化されたオブジェクトを提供することですむため、 業務が効率化 される。 ○標準化された製品情報によって 製品PR等が効率化 [スライド5,11,12,13,17]	○標準が多くの利用者に活用されることが前提。 ○標準の確定度、更新スケジュールも課題。