



部会2・2020年度の活動報告

-第6回建築BIM推進会議資料-

BIMライブラリ技術研究組合

BLCJ

- ①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて
標準ver2.0
属性情報等の標準化
部会間連携
- ②BIMと仕様書等との連携

①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて 3つの方針変更による計画の見直し

第5回建築IM推進会議で示した方針に変更(①建築確認での活用や標準仕様書との連携機能を持つ属性情報標準を盛り込んだ、BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0 の確立を2021年度末までに行う。②標準属性の検討に関わる他部会・団体との協力関係を強化する。③BLCJから提供するBIMライブラリの標準属性利用シーンの具体化とその実現を支援する環境の再検討を行う。)ことから、実施計画を以下のように見直した。

部会2 (BLCJ)	2020年度		2021年度	2022年度
	上期 実施内容	下期 実施予定		
各年度の実施内容 (概要)	実施内容の精査と各年度スケジュールの再検討	1.BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けての検討 2.仕様情報との連携の検討 3.建築確認で必要な情報を具備した属性標準の検討 4.コード分類を仕様情報、施工、維持管理で活用する仕組みの検討 5.標準・オブジェクトを実務での利用を支援するための技術的方策の検討 (BIMライブラリの検討等)	1.Ver2.0の確立 2.仕様情報との連携の確立 3.同左の確立 4.同左の確立 5.多様な配信方法も含むBIMライブラリ構築着手	・同BIMライブラリの運用開始(年度末) ・モニタリングの検討・運用開始(年度末)
実施内容 (詳細)	□方針変更(1): 建築確認での活用や標準仕様書との連携機能を持つ属性情報標準を盛り込んだ、BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0 の確立を2021年度末までに行う。 □方針変更(2): 標準属性の検討に関わる他部会・団体との協力関係を強化する。 □方針変更(3): BIMライブラリの標準属性利用シーンの具体化とその実現を支援する環境の再検討を行う。	1.3.関連 ・共有パラメータの活用を関係部会や団体に例示するための検討用サンプルモデルの作成と実用性の検討(建築) ・「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)」の各ステージにおけるデータフローに見合った標準属性項目の整理 ・構造に係る属性情報の整理 ・標準属性を実務で活用するためのツールとデータ配信に関する検討 2.4.関連 ・仕様情報との連携の検討、特記仕様書・施工管理要領との連携の検討、分類コードを活用して、それらを設計から維持管理に一元的につなぐシステムの検討 5.関連 ・ユースケースの検討 ・技術開発動向を踏まえたBIMオブジェクトの多様な配信方法等の検討 ・BIMライブラリのあり方の検討 ・オブジェクトの充足度の検討等	同上に基づき検討中	同上に基づき今後検討
成果・目標	[目標] ・建築確認・標準仕様書との連携等を盛り込んだ、BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0の2021年度末確立を目指す。 ・上記標準を実装したBIMライブラリの構築・利用開始を2022年度内を目指す。 [成果] ・BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0の定義、標準の検討結果(中間報告)、段階的公開手法 ・仕様情報との連携、建築確認との連携、コード分類との連携・活用の検討結果(中間報告) ・標準化、ライブラリの形態なども含めた将来像とロードマップの作成		[目標] 同左 [成果] ・BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0 ・仕様情報との連携 ・建築確認で必要な情報を具備した属性標準の確立 ・コード分類を仕様情報、施工、維持管理で活用する仕組みの確立	[目標] 同左 [成果] BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0を実装した多様な配信方法を含むBIMライブラリ の利用開始

①BLCJ BIMオブジェクト標準er2.0に向けて 前回資料の再掲

部会2の活動	2020年度(R2)		2021年度(R3)		2022年度(R4)	2023年度(R5)	2024年度(R6)	2025年度(R7)
	10~12月	1~3月	4~9月	10~3月				
適用標準	BLCJ BIMオブジェクト標準 ver1.0の適用				BLCJ BIMオブジェクト標準 ver2.0を適用			Ver3.0
ver2.0の定義・公開の検討	ver2.0を段階的に公開				修正	改定(又は拡張)合意	ver3.0の検討(時期未定)	
BLCJ BIMオブジェクト標準 ver2.0の検討/将来ver3.0検討								

1.BLCJ BIMオブジェクト標準ver1.0(次のスライド参照)

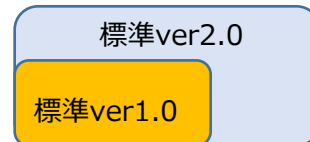
- ☐ BLCJ BIMオブジェクト標準ver1.0は、BIMライブラリ技術研究組合の前身であるBIMライブラリ技術研究組合の総会(2018年10月4日開催)において、組合員の間の合意として確立された。(当時はBLC BIMオブジェクト標準であったが、BLCがBLCJに移行したことに伴い、BLCJ BIMオブジェクト標準ver1.0に変更。対象範囲は企画・設計から施工・維持管理を含むものとなっている。)
- ☐ この標準ver1.0は、NBS BIMオブジェクト標準を基本に、日本で必要な情報を加え、主に製品系を対象として属性情報の標準化を整理したものである。

2. BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0(標準ver1.0+建築確認との連携+標準仕様書との連携等)

- ☐ 2019年度にBIMライブラリ技術研究組合が設立された時の目標として、BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0(以下「標準ver2.0」という。)の確立を2021年度に計画していたが、この段階では、標準ver2.0は、標準ver1.0に対象品目と属性情報項目の拡充を行ったものであった。
- ☐ しかし、「I.方針変更の背景」に示す4つの要因に示されるようにBIMを活用した円滑な情報連携には、
 - ・形状情報より属性情報の整備を優先すべきであること
 - ・現状では社内業務の効率化の観点から企業単位で属性情報等の整備が図られているが、建設プロセスの各種業務の効率化をに加え、建築確認や標準仕様書においてBIM活用を図るためには、広く共通した属性情報の標準が普及する必要があること
 - ・民間開発のBIMライブラリが複数存在し活用されている現状を鑑みると、**業界の標準とする属性標準を早急に示す必要があり、その内容に、建築確認での活用や標準仕様書との連携機能を持つ属性情報標準を盛り込んだ(標準ver2.0)を重点的に検討し、2021年度末までにその確立を目指すこととする。また標準ver2.0には標準ver1.0に含まれていないオブジェクトも対象に加えるものとする。**

3.標準ver2.0の確立に向けて

- ☐ 標準ver2.0の確立に向けて、以下のことが必要と考えられる。
 - ・BLCJ内の各部会が連携して研究活動を実施すること
 - ・特に属性情報の標準の検討に関して、**先行して研究を進めている団体・組織等との協力関係を強化する。**
 - ・従来の検討組織(設計事務所、ゼネコン、サブコン)に加えて、BIMソフトウェアベンダー、メーカー等との連携を促進すること
- ☐ 国土交通省建築BIM推進会議の部会2が示す**標準を目指すためには、「透明性」「公平性」「中立性」「用語の定義の統一」「標準としての有用性」「標準の普及度」等を満たす必要がある**と考えられる。また**ver2.0の定義の明確化と段階的公開について2021年度初めまでに整理**する。



①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて 標準Ver2.0の検討の前提として

(1)第5回建築BIM推進会議での説明との整合性・連続性

BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0は、標準ver1.0+建築確認・標準仕様書との連携等 ここで
「等」とは、「透明性」「公平性」「中立性」「用語の定義の統一」「有用性」「普及度」(これらを基本的性能という。)等を意味する。

(2)2021年度末(2022年1月頃か)までの検討の進捗状況を予測することが必要

建築BIM推進会議ではプロジェクトのS0～S7の段階が示されている。この各段階に対応したBIMの成果品(案)が2020年度末までに設計三会によって示される予定であり、各段階ごとに示される成果品の属性情報は、部会2で検討することになっているが、検討を進める中で以下の問題があることがわかってきた。

- ・施工段階(S5)に追加が必要な属性情報(付属部品等)は、項目が非常に多く、標準化に時間が必要。
- ・引渡段階、維持管理段階は、国交省モデル事業・連携事業等で多くの事例が示され、標準化は困難。
- ・BLCJの各部会、各領域の検討状況は同じでない。
- ・標準ver2.0は円滑な情報連携を行うための「理想の状態を示すべき」か、2021年度末までに「達成可能な状態を示すべき」かの議論があるが、運用ソフトウェアの開発期間を1年間と見込むと、2021年度末に示す標準ver2.0は、実用に耐え、達成可能な状態で示す必要がある。

(3)標準ver2.0の効果を示すことが必要

・標準ver2.0ができると建築活動がどのように変わるのか。標準化され、基本的な性能を具備することで、情報の流通・関連領域の開発が促進され、利用者の理解と関心を深めるとともに、建築確認と仕様書との連携に必要な標準化された属性情報項目は含むことで、企業の枠組みを超えた情報の標準化・コラボレーションが可能になること、またコード化を軸として各段階をつなげることで、建築生産活動がデジタル化・活性化されること等々の効果を整理している途上である。

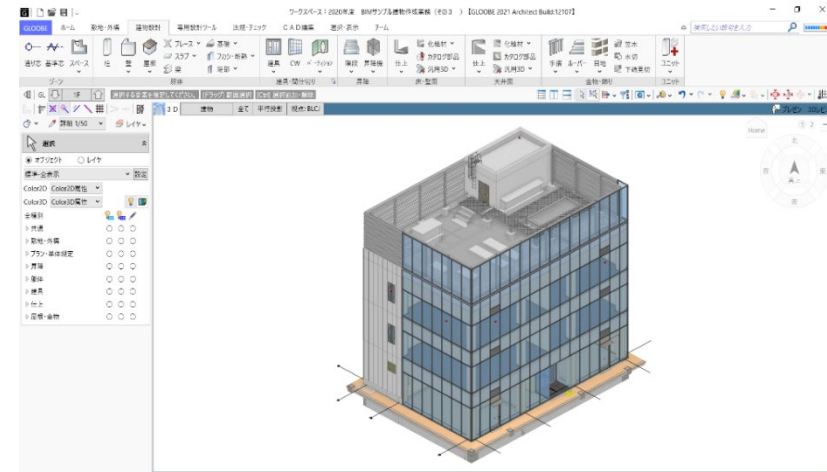
①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて 主要な論点の整理と今後の予定

標準Ver2.0に関する主な論点は以下のとおりであり、2021年6月を目途に議論を収束させる予定。

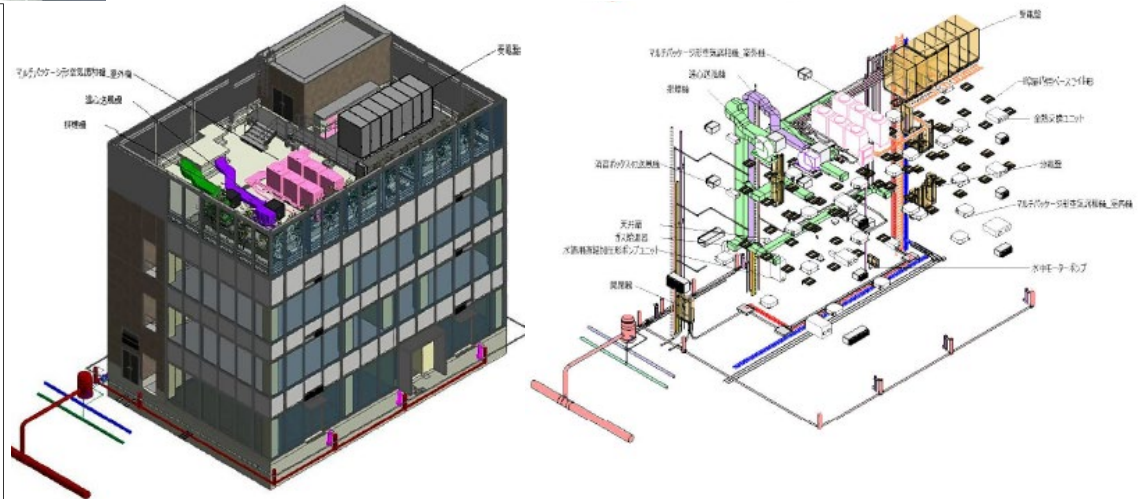
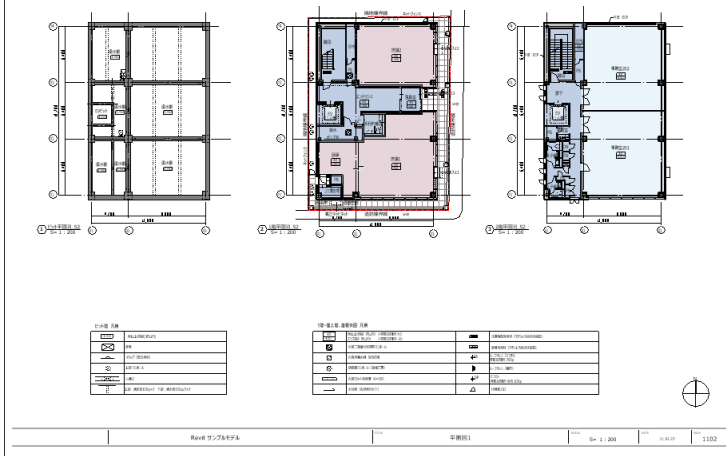
標準ver2.0の理想論的な定義等	標準ver2.0の現実論的(達成可能)な定義等
・標準ver1.0+建築確認との連携+標準仕様書との連携等	・標準ver1.0+建築確認との連携+標準仕様書との連携等 (ただし、両者に関して実現可能な範囲とする。例えば標準仕様書との連携は関係団体の了解が得られない場合は、当面建築だけに限定する等) ・「透明性」「公平性」「中立性」「用語の定義の統一」「標準としての有用性」「標準の普及度」に関しては、確実に検討し、それらを確保する。
・S0～S7のすべての段階に対応した属性標準を示す。	・S0～S4の段階に対応した属性標準を確実に示し、S5～S7に関しては参考として示すことにとどめる。 ・ただしS5段階での付属品、部品は、仕様としてハム含めるが、BIMモデル化には含まれない場合もあり、標準に含める範囲を部会5と十分に検討する。
・各部会、各領域の進捗状況を同じにすべきである。	・各部会、各領域の進捗状況を同じにすることは意味がなく、標準として外部に示す場合に最低のレベルに合わせる必要があると考える。
・対象建築物の用途、規模はすべてを考慮すべき	・事務所建築に限定して、対象のBIMオブジェクトを想定する。
・対象オブジェクト(品目)の範囲は一般図、詳細図作成に必要な範囲とする。	・対象オブジェクトの範囲は一般図(平面、立面、断面)作成に必要な範囲とするか。 ・建築確認で必要なオブジェクトは対象とする。
・空間オブジェクトを明確にしめすべき	・一般に空間オブジェクトの属性として作成される仕上げ材料は、その選択に必要な基本属性情報までは作成する。
	・属性情報の項目は建築確認・仕様書連携に対応したものとし、データタイプ、桁数、単位の有無はver1.0に倣って設定する。
	Versionは情報の深度(適用ソフトウェア等の広さ)で示すべきではないか。
	標準er2.0の効果を明確にする

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

モデル化した建物



©2020(株)日本設計

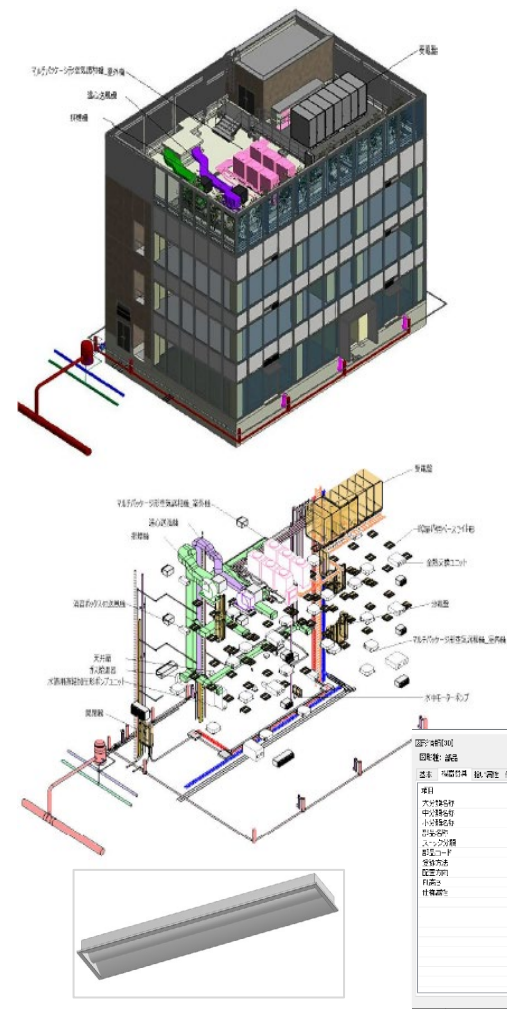


建築系ソフトウェアによる展開

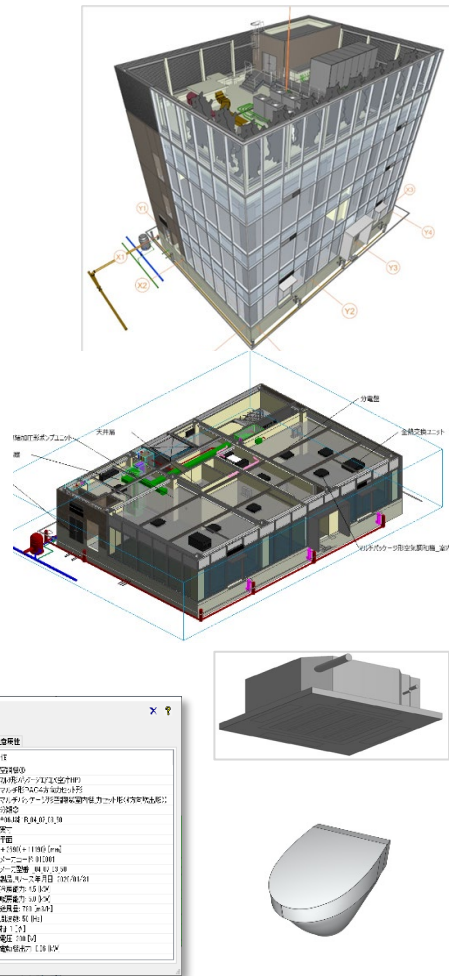
Revit、ARCHICAD、GLOOBE、Vectorworks

①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて 異なる設備BIIMソフトウェア展開によるサンプル建物と属性

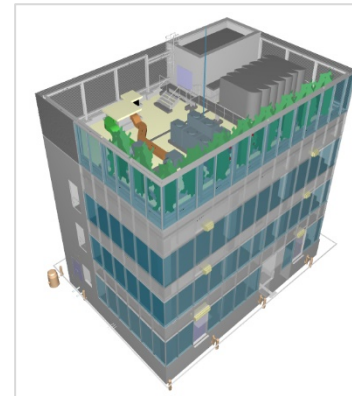
RevitモデルS3



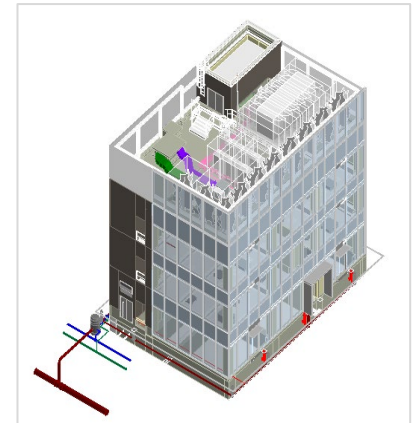
RebroモデルS3



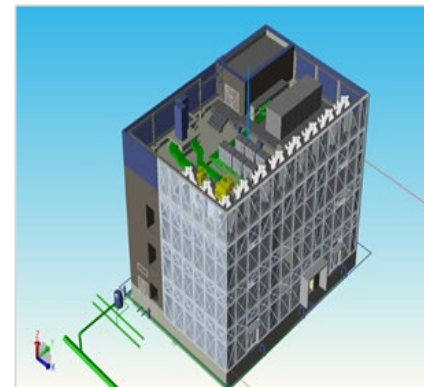
CADWe'll TfasモデルS3



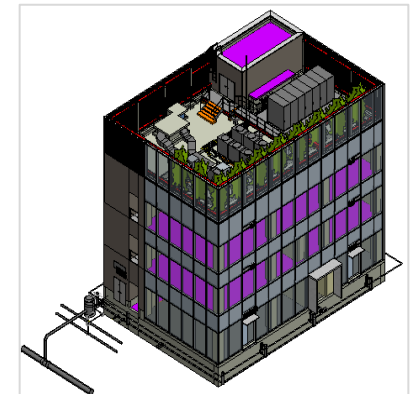
CADEWA Smart モデルS3



FILDER CeedモデルS3



Design DraftモデルS3



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

①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて 2020年度の実施内容

- BIMオブジェクト標準Ver.2.0に向けた標準属性項目の整理
 - 意匠
 - 窓を対象に、標準Ver.1.0、BIMソフトウェアグループ、BIMオブジェクトを提供している建具製造者の属性項目を統合し、重複の整理と属性値の用途に合わせたグルーピング
 - 構造
 - R C・Sの柱と梁を対象に、構造分野の情報交換フォーマット「ST-Bridge」をベースに、日本建築構造技術者協会、BIMソフトウェアグループ、大手ゼネコンによる標準化検討団体が協働で、構造設計業務に必要な属性項目を整理し、属性項目の名称を統一化
 - 設備
 - BIMオブジェクト標準2.0変遷に向けて、設備ではFMやコミッシングで活用可能な属性情報や、電気設備・自動制御設備で必要になる属性情報を定義が必要で、建築確認申請や省エネ適判などで利用可能なものにする必要がある。そのため、連携を見据えた、対象カテゴリーの拡充の検討整理を進めている。
 - 設備機器については、建築確認申請などとの連携も見据えた属性情報標準の整備を進めており、今後連携を深めていくには、機器以外についても、属性情報標準を整備していく必要がある。
- 標準Ver.2.0のユースケースの想定
 - 業務区分のS1～S3における設計業務プロセスと属性項目の照合（窓）
 - 設計業務における属性項目の活用に必要な機能要件を検討
 - 属性項目の挿入、ステージや業務に合わせた属性グループの表示設定、属性項目の重複や過不足のチェック、標準的なオブジェクト値の一括入力、分類コードやIFCのマッピング、属性値への外部データ入力
 - 主要な建築BIMベンダー4社で機能の過不足を照らし合わせ
- 次年度に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（S2、S3段階）を作成
 - 建築は、同一の建物で建築BIMベンダー4社、モデルを作成
 - 設備は、S2基本設計と、S3実施設計1を想定して(Revit)で作図し、標準的なジェネリックオブジェクトの検証を目的に、設備BIM専用ソフト(6種類)に変換を行い、BLCJ設備BIMオブジェクトに準拠した設備5社ネイティブモデルの配置を行い検証を実施。また、参考にS4実施設計2でモデリング検討するメーカー機器の配置も行った。

①BLCJ BIMオブジェクト標準ver2.0に向けて 関係部会・団体との連携状況

第5回建築BIM推進会議において「属性情報検討の関係部会・団体との協力関係の強化」の観点から以下の内容を説明している。特に部会4と分類体系の考え方に関して連携を図ることは、プロジェクトの各ステージ(段階)をつなぐ軸となるもので重要なものと考えている。(次ページ参照)

今回は、連携の第一歩として分類体系の考え方を中心に打合せを行った。出席者は以下のとおり。

部会2 山本部会長(東京都立大学)、吉田副部会長(日建設計)、寺本(BLCJ専務理事)

山口(仕様書情報WG主査)、渋谷(同WG研究員)

部会4 森谷座長(N T T ファシリティーズ総合研究所)、村瀬副座長(日本設計)、
加納(BSIJ副会長兼専務理事)

[第5回建築BIM推進会議部会2資料抜粋]

方針変更(その2) 属性情報検討の関係部会・団体との協力関係の強化

部会3との連携………属性情報の中で、建築確認に必要な属性情報がすべて含まれているか、また定義が同じかを検討するため、以下の連携を行う。

- ・(一社)建築性能基準推進協議会が運営する大臣認定検索システムとの連携の可能性を検討(R元年度)
- ・確認審査の「図面に明示すべき事項」をBIMの属性情報に展開し、必要な情報がすべて含まれるか、定義は同じか等協議(R2年度～)
- ・確認審査で必要なBIMオブジェクトに具備すべき情報の提供(上記以外の性能・仕様等、オブジェクトの振る舞い等)に関する調整(R3年度～)
- ・建築確認申請データの真正性、見読性(保存性・永続性)等に関して、確保のための属性情報に関する意見交換。(R2～)

部会4との連携………属性情報の中で、プロジェクトのステージ(段階)をつなぐ軸となる、製品等の分類体系に関して以下の連携を行う。

- ・分類体系の考え方に関する意見交換(R2年度～)
- ・分類とコストの紐づけの考え方に関する情報交換(R3年度～)

定期的な打合せを行うことで合意

部会5との連携………属性情報の中で、主に施工段階で必要とされる属性情報の共通化に関して以下の連携を行う。

- ・建築、設備の部品・付属品レベルまでの用語と定義に関して必要な情報交換を行い共通化を図る。(R3年度～)

設計三会との連携………設計業務に関わるEIR・BEPに示される属性情報・形状情報やその適用段階に関しての共通化を図るため、以下の連携を行う。

- ・標準ワークフローの各ステージの内容、EIR・BEPのひな型、主要オブジェクトの形状詳細度・属性情報等に関する調整(R2年度～)

その他………構造パラメータの共通化を図るため、構造属性情報に関して(bSJ、RUG、JSCA、BIM Summit)と共同して検討実施(R2年度～)

4団体の代表を招聘して、2020年9月から検討を開始し、本年3月にBLCJ BIMオブジェクト標準(構造)として公表予定

②BIMと仕様書等との連携

標準仕様書等のデジタル化の背景、趣旨、予想される効果

[背景]

- ・BIMライブラリ技術研究組合(BLCJ)は、2019年8月に国土交通大臣により認可されました。(国交省で8団体が認可。主は経産省の認可で200以上ある。)
- ・設立申請時に提出した申請書類の4項目のテーマの一つに、「BIMによる円滑な情報連携の実現」として、「現在BIM導入を検討中等で、導入効果が大きいと考えられる分野(例：建築確認申請、仕様情報等)でのBIM活用を図るため、必要な情報連携技術の検討、標準の見直し等の環境整備を行う。」を挙げていて、技術的な可能性を検討してきたところである。
- ・官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）による2020年度の委任研究の一つとして、「仕様情報等との連携の検討」がある。
- ・第5回建築BIM推進会議(昨年12月16日開催)で説明

[趣旨]

- ・BIMライブラリ、BIMオブジェクト、公共建築工事標準仕様書、各工事監理指針、特記仕様書、施工計画書を連携させる「日本版CHORUSシステム」を目指す。

[予想される効果]

- ・標準化されたBIMの属性情報(主に仕様、性能、機能等に関する情報)と、標準仕様書等を連携させ、①情報伝達ミス・手戻りの削減、②業務の効率化、③BIMライブラリ等との連携による材料・製品の迅速な検索が可能になる等、建設生産性の向上と関連業界のデジタル化の促進につながると考えられる。

3-1仕様情報との連携の検討

- BIMと仕様書を関係づけても、3年ごとの改定で章節項が変化してしまう可能性があり、BIMライブラリと仕様情報との連携に係るシステムの改定を都度必要とする懸念がある。ここでは、この懸念を解消するための、仕様書の章節項等の付番ルールの改善提案につながる検討を行う。
- また、英国NBSが所有するBIMライブラリと仕様書を連携させるシステム (CHORUS) のシステム機能を分析し、日本での作業形態を考慮し、BIMと仕様書との連携システムについて検討を行う。

3-2特記仕様書・施工計画書との連携の検討

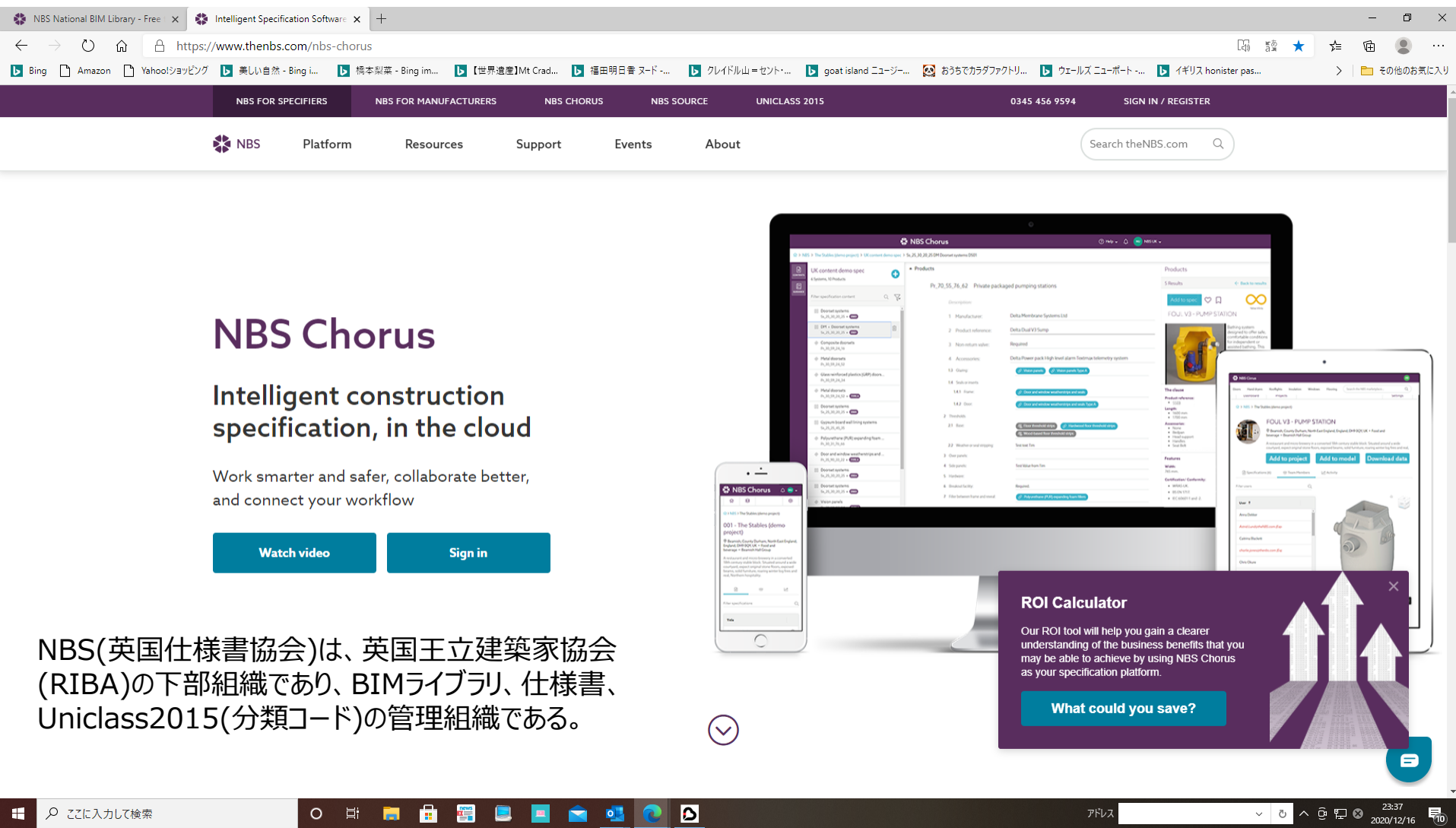
- 特記仕様書・施工計画書との連携の検討を行う。
- 特記仕様書の作成においては、本来、設計の経験を十分保有することが前提であり、また建物規模も想定された範囲があるが、現在は設計者が特記することで経験の浅い者にとっては使いにくいものとなっている。このため、経験年数の短い参入者に対するフェールセーフ対応も考慮した上で、特記仕様書の作成に係る検討を行う。
- また、施工計画書との連携について事例の検討を行う。

②BIMと仕様書等との連携 仕様書連携の具体化を段階的に目指す

仕様書連携の具体化を段階的に目指す

部会2(連携部会)の活動	2020年度(R2)		2021年度(R3)		2022年 度 (R4)	2023年 度 (R5)	2024年 度 (R6)	2025年 度 (R7)
	10~12月	1~3月	4~9月	10~3月				
■仕様書との連携メリットの検討								
■仕様書と属性情報との連携								
①2019年度の課題整理					標準仕様書 R4年版			
②NBS CHORUS分析								
③材料・機器メーカーに参加依頼								
④仕様書との連携方法の整理								
⑤仕様書との連携情報の整理								
■特記仕様書との連携								
①特記のタイプ、箇所の整理	継続							
②初心者の特記ミス対策の検討								
③特記仕様書作成データフロ検討								
■施工計画書との連携								
①製品系と現場施工系の分類								
②製品系との連携方法の検討								
③現場施工系との連携方法検討								
■分類コードとの連携								
①部位・部材コードの現状把握								
②①と材料等コードの連携検討								
③②のユースケース作成								
④部位・部材コードの仮設定								

②BIMと仕様書等との連携 英国NBSのCHORUSシステム



The image shows a screenshot of a web browser displaying the NBS Chorus website. The browser's address bar shows the URL <https://www.thenbs.com/nbs-chorus>. The website has a purple header with navigation links: NBS FOR SPECIFIERS, NBS FOR MANUFACTURERS, NBS CHORUS, NBS SOURCE, UNICLASS 2015, 0345 456 9594, and SIGN IN / REGISTER. Below the header is a navigation bar with links: NBS, Platform, Resources, Support, Events, and About. A search bar is located on the right side of the navigation bar.

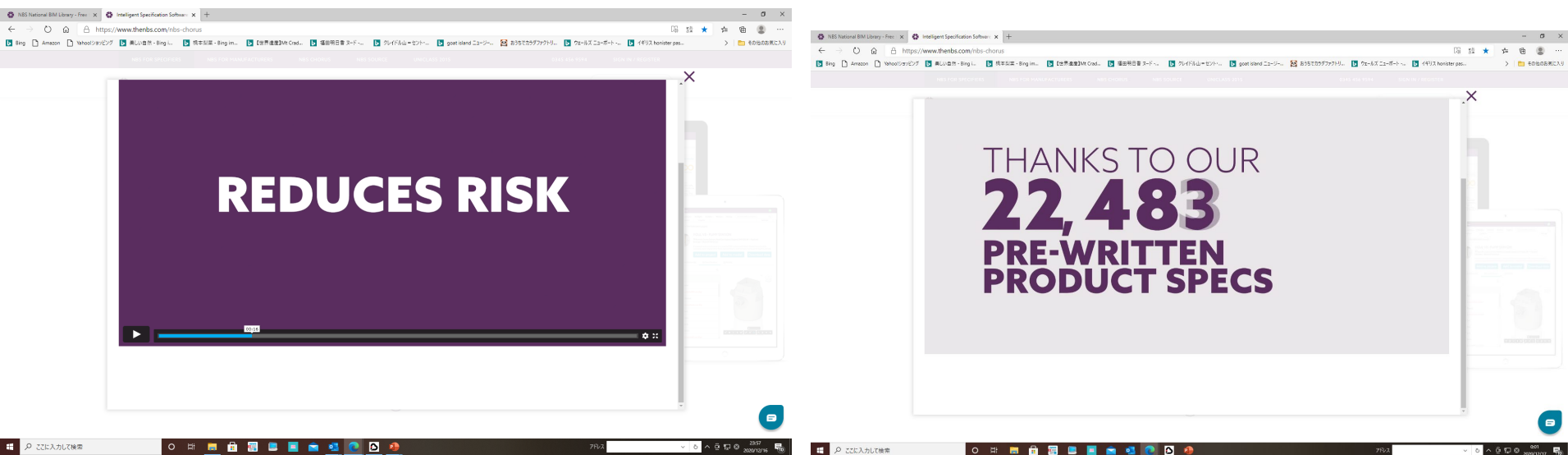
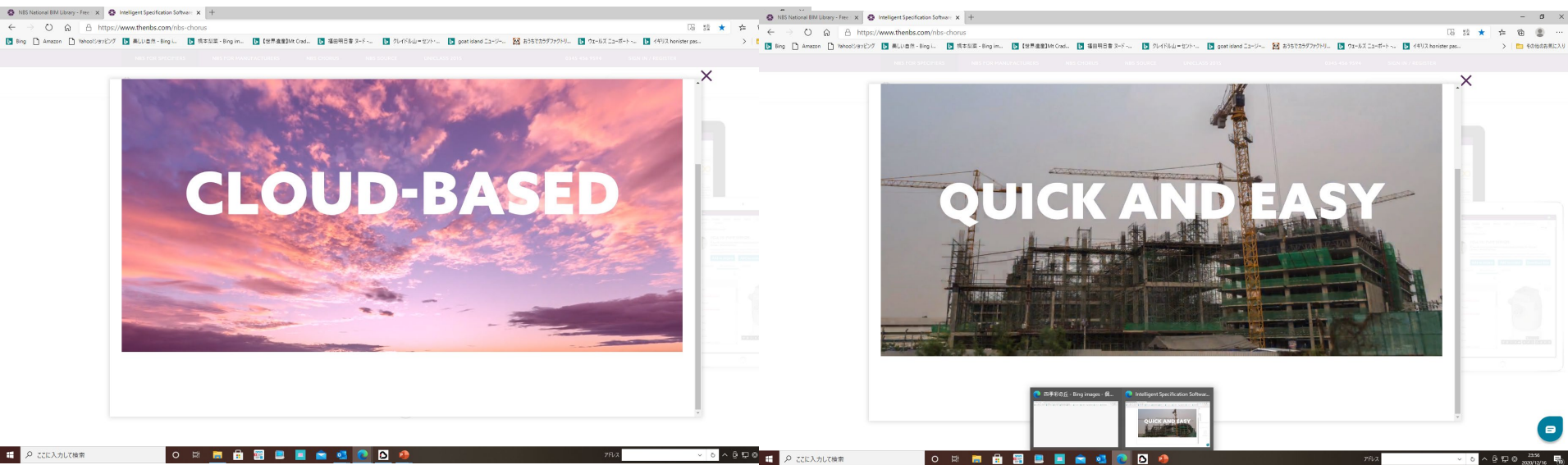
The main content area features the NBS Chorus logo and the tagline "Intelligent construction specification, in the cloud". Below this, it says "Work smarter and safer, collaborate better, and connect your workflow". There are two buttons: "Watch video" and "Sign in".

On the right side, there is a large image of a laptop and a smartphone displaying the NBS Chorus interface. The laptop screen shows a list of products and a detailed view of a product. The smartphone screen shows a project overview. A small "ROI Calculator" pop-up is visible in the bottom right corner of the image, with the text "Our ROI tool will help you gain a clearer understanding of the business benefits that you may be able to achieve by using NBS Chorus as your specification platform." and a button "What could you save?".

At the bottom of the image, there is a Windows taskbar with various icons and a search bar.

NBS(英国仕様書協会)は、英国王立建築家協会(RIBA)の下部組織であり、BIMライブラリ、仕様書、Uniclass2015(分類コード)の管理組織である。

②BIMと仕様書等との連携 NBS Chorusについて



②BIMと仕様書等との連携 NBS Chorusについて

内容(左)、留意事項(中)、ガイダンス(仕様書での用語の説明)(右)を同時に表示

The screenshot displays the NBS Chorus web application interface, which is designed for managing building specifications and standards. The interface is divided into three main sections:

- Contents (Left Panel):** This panel lists various project documents and sections. It includes a search bar and a list of items such as "Project particulars", "Tender and contract documents", "The site/ existing buildings", "Description of the work", "JCT minor work building contract (MW)", "Tendering/ subletting/ supply", "Provision, content and use of documents", "Management of the works", "Quality standards/ control", "Security/ safety/ protection", and "Specific limitations on method/ sequence".
- Terms used in specification (Middle Panel):** This panel displays a list of terms used in the specification, numbered 1 through 7. Each term is accompanied by a detailed description of its meaning and usage. For example, "1 Remove" describes the process of disconnecting, dismantling, and disposing of materials. "5 Keep for reuse" describes the process of cleaning off bedding and jointing materials and stacking them for reuse.
- Guidance (Right Panel):** This panel provides detailed guidance and examples for the terms used in the specification. It includes sections for "Terms used in specification", "Remove", "Keep for reuse", "Make good", "Replace and repair", and "Ease". Each section provides specific instructions and examples to ensure consistent interpretation and application of the terms.

The interface also includes a top navigation bar with the NBS Chorus logo and a bottom status bar showing the time and date.

②BIMと仕様書等との連携 NBS Chorusについて

建築仕様(左)、アルミニウム製窓(中)、製品(AGC)(右)を同時に表示

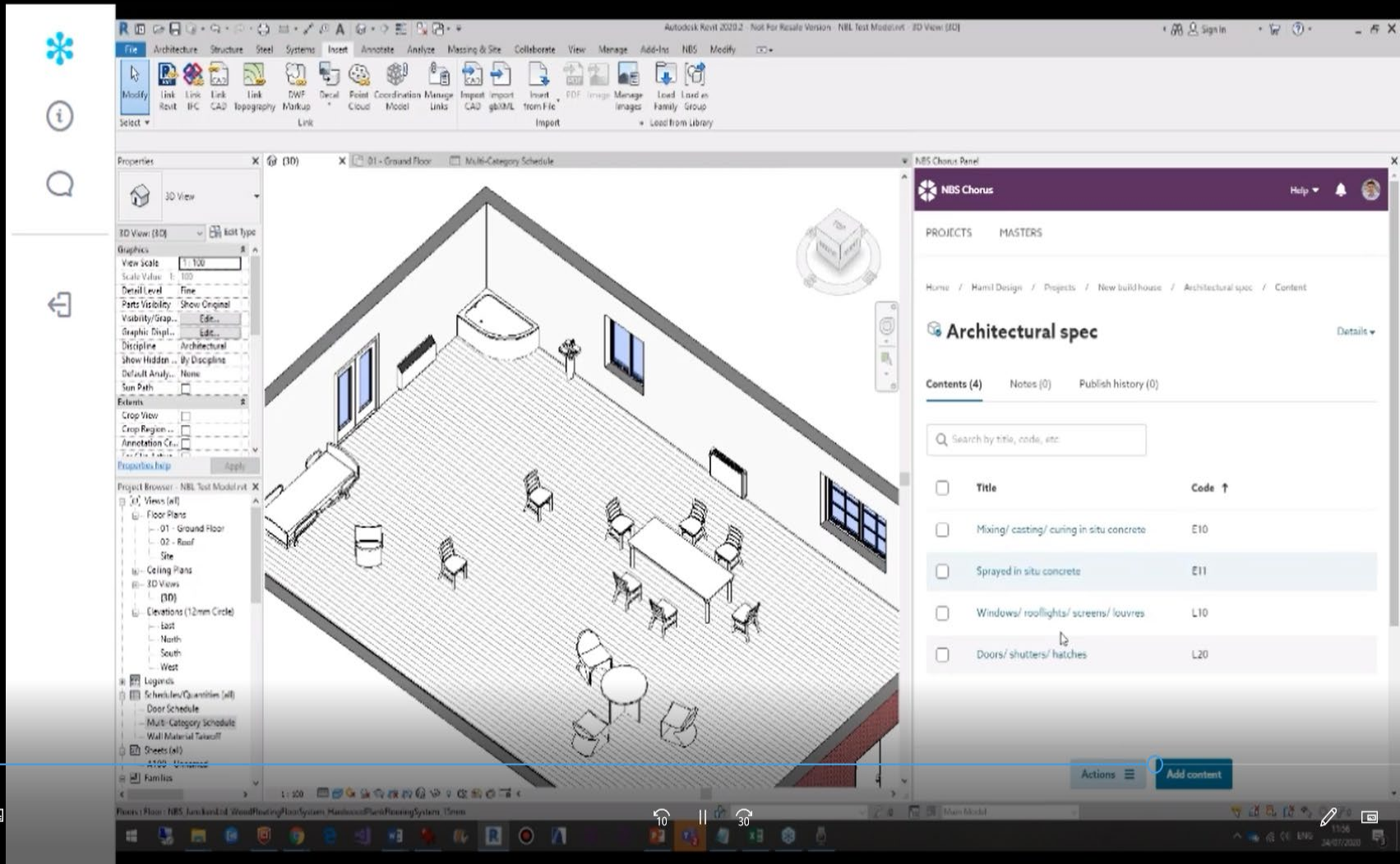
The screenshot displays the NBS Chorus web application interface, which is used for managing building specifications and product data. The interface is divided into three main sections:

- Left Panel (Contents):** This panel shows a hierarchical tree of architectural specifications. The selected category is "Architectural spec", which includes sub-items like "Mixing/ casting/ curing in situ concrete", "Sprayed in situ concrete", "Windows/ rooflights/ screens/ louvers", and "Doors/ shutters/ hatches".
- Center Panel (Steel windows):** This panel displays the details for a specific product, "25 Aluminium windows WNS-001". It includes a list of specifications (1. Standard, 2. Manufacturer, 2.1 Product reference, 3. Finish as delivered, 4. Thermal performance (U-value maximum), 5. Acoustic performance rating, 6. Fire resistance, 7. Glazing details, 7.1 Beading, 8. Ironmongery/ Accessories, 9. Fixing, 9.1 Fastener spacing) and a "Save" button.
- Right Panel (Products):** This panel shows a list of 399 results for the selected product. The results are filtered by "AGC" (Aluminium Glass Company) and include various product types such as "Matelux", "Clearsight", "Planibel Easy", "Planibel Low-E", "Planibel G", "Stopray - Silver Flex", "Stopray - Ultraselect 62/29 on Clearvision", "Stopray - Vision 60T", "Stopray - Vision 62T", and "Stopray - Classic Bronze".

The interface also includes a search bar, a "Guidance" tab, and a "Notes" tab. The bottom of the screen shows a Windows taskbar with various application icons.

②BIMと仕様書等との連携 NBS Chorusについて

BIM(Revit)の画面とChorus(仕様書)の画面を同時に表示
システム的にはRevitの画面でChorusの画面を開いている



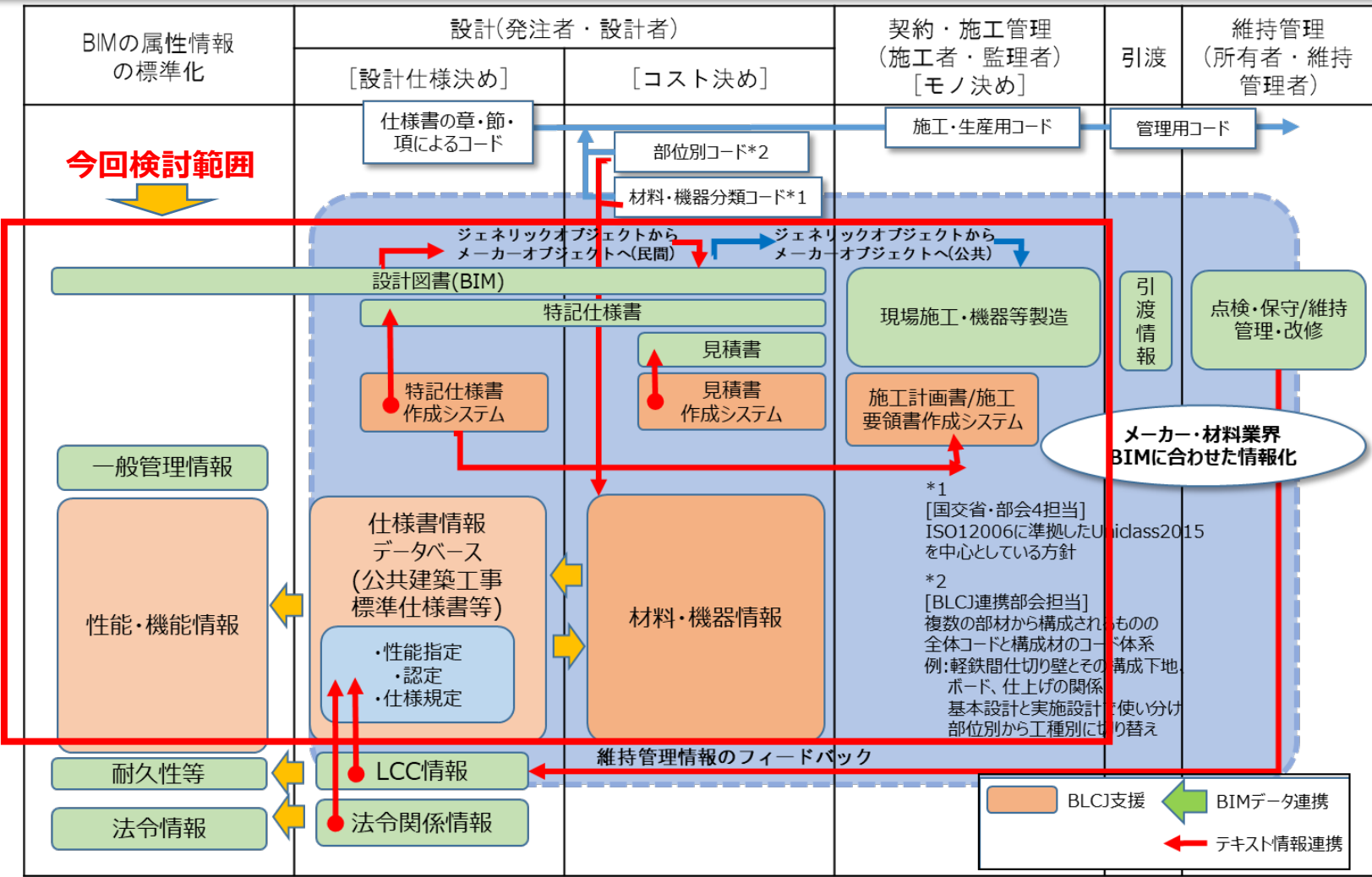
②BIMと仕様書等との連携

「BIM設計-施工-維持管理」プロセスの情報連携と仕様書等の関連イメージ

BIMの属性情報の標準化と標準仕様書との連携のメリットは、次のことが考えられます。

- ・BIMの属性情報の標準は、そこに含まれる情報と様々な業務との連携が飛躍的に拡大されます。(例：標準仕様書、建築確認等)
- ・標準仕様書との連携は、特記仕様書、見積・積算、調達、施工について、分類コード等を軸としたデジタル化を促進する可能性があります。

2020年度、2021年度には、この領域を集中的に調査検討を進めます。参考として以下に現在検討中の情報の流れを示します。



(2)日本版CHORUSシステム(仮称)の概要と特徴

日本版CHORUSシステムの機能概要として以下の内容を検討中である。

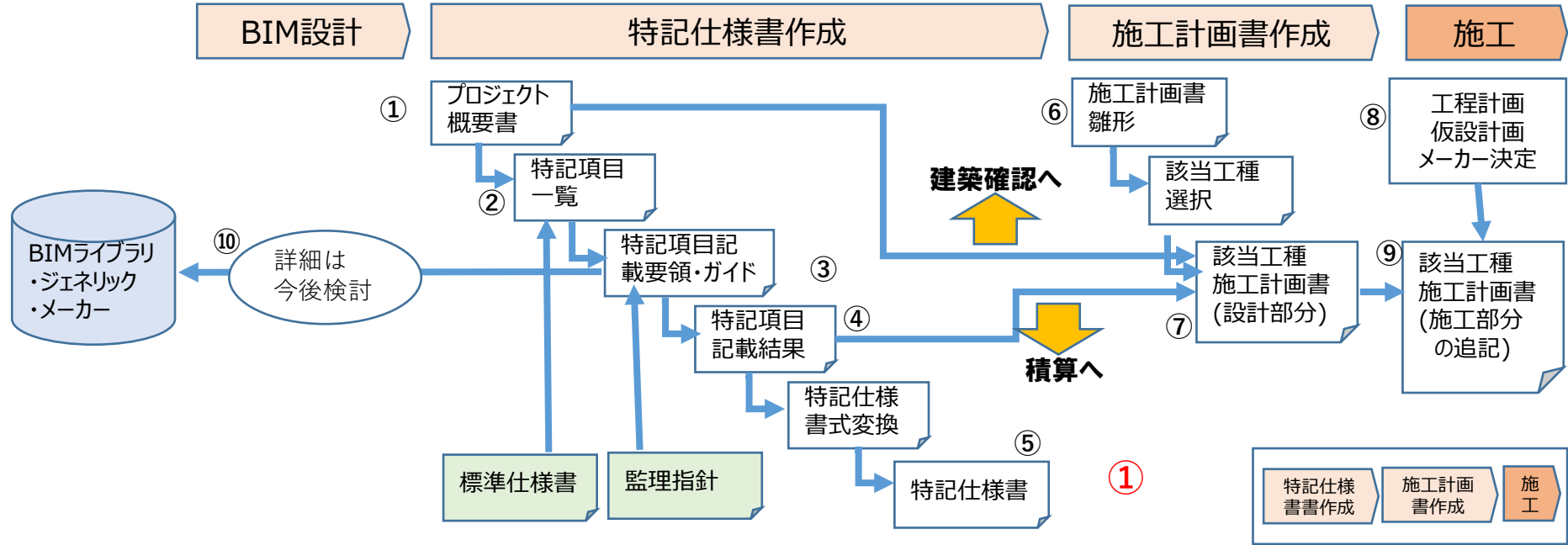
- 1) BIMオブジェクト、BIMライブラリ、公共建築工事標準仕様書、工事監理指針を連携する機能を持つシステム。
- 2) ひとつのBIMオブジェクトの属性情報を設定する場合(仕様設定)、BIMライブラリ、共建築工事標準仕様書、工事監理指針を迅速に参照できる。
- 3) 特記仕様書を作成する場合、工事監理指針等の参考箇所を迅速に検索し、特記を作成できる。また作成ガイドによって、初心者にもわかりやすく失敗のリスクが少ない。また追加仕様を設定できることを予定している。
- 4) さらに特記仕様書の情報を用いて、施工計画書の中で設計者が記載できる部分を自動的に作成する。
- 5) このフロントローディングにより、施工計画書作成業務の削減、記載ミス・手戻りの削減が図れるとともに、監理者の確認業務も削減できる。
- 6) 上記1)~5)の機能は、BIMライブラリとは連携しているが、独立して利用できることも検討している。

(参考)日本と海外でのプロジェクトの特記仕様書作成の違い

日本での特記仕様書作成	海外での特記仕様書作成
・分厚い標準仕様書と数枚の特記仕様書でプロジェクトの特記仕様書を作成。	・スペックライターというプロジェクトごとの(特記)仕様書作成の専門家がいる ・ただしNBSのシステムでは、NBSが持つ仕様書の可政党部分、製品の仕様から上記を作成している。
・上記の日本版CHORUSシステム(仮称)は、業務の効率化、ミス・手戻りの削減につながるとともに、特記仕様書がプロジェクトごとの、従来より情報量の多いものに変質するものと考えられる。 ・また特記仕様書、施工計画書が紙媒体だけでなく、電子媒体での流通の可能性が広がると考えられる。	・NBSでは標準仕様書等の技術文書をデジタル化し、それらをBIMライブラリとも連携して、BIM作成を支援するとともに、効率化やリスクの削減などを図っている。

②BIMと仕様書等との連携
設計-標準仕様書-特記仕様書-施工計画書のデータの流れ

属性情報ID		BIMライ ブラリ	設計	プロジェ クト概要書	特記項 目一覧	記載要 領ガイド	特記記 載結果	書式変 化	特記仕 様書	施工計画 書(雛形)	工種 選択	施工計画 書(設計)	メーカー 決定等	施工計画 書(施工)
プロジェクトID			●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
オブジェクトID		●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
仕様書年版		●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
仕様書の章・節・項ID		●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
監理指針の章・節・項ID						●	→	→	→	→	→	→	→	→
企業ID	公共プロジェクト	●											●	→
	民間プロジェクト	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
製品グループ		●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
製品ID	公共プロジェクト	●											●	→
	民間プロジェクト	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→



②BIMと仕様書等との連携

16章建具工事 アルミニウム製建具での分析

章	節	項	タイトル	……	特記項目記載要領				アルミ 建具	鋼製 建具	● 建具																	
					特記事項	特記項目記載結果	参照 作成ガイド	監理指針 参照先																				
16	1	3	防火戸	(3)	防火戸の自動閉鎖機構及び防火戸について、ヒューズ装置、熱感知器又は煙感知器と連動させる場合は、特記による。なお、防煙シャッターの場合は、煙感知器と連動するものとする。	・熱感知器又は煙感知器と連動させる ・熱感知器又は煙感知器と連動させない			●	●																		
16	1	4	見本の製作等	(1)	建具見本の製作は、特記による。	・製作する ・製作しない	特別注文の場合	16.1.4	●	●																		
16	1	4	見本の製作等	(2)	仮組の実施は、特記による。	・行う ・行わない	特別注文の場合	16.1.4	●	●																		
16	1	6	その他	(2)	「開口部の侵入防止対策上有効な措置が講じられた「防犯建物部品」の適用は特記による。	・防犯建具部品 ・防犯建具部品以外		16.1.6	●	●																		
16	2	2	性能及び構造	(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、木下地に取り付ける場合は、表16.2.2により、種別は特記による。	表16.2.1 <table><tr><td></td><td>耐風圧性</td><td>気密性</td><td>水密性</td><td>枠見込み</td></tr><tr><td>A種</td><td>S-4</td><td rowspan="2">A-3</td><td rowspan="2">W-4</td><td rowspan="2">70*</td></tr><tr><td>B種</td><td>S-5</td></tr><tr><td>C種</td><td>S-6</td><td>A-4</td><td>W-5</td><td>100</td></tr></table>		耐風圧性	気密性	水密性	枠見込み	A種	S-4	A-3	W-4	70*	B種	S-5	C種	S-6	A-4	W-5	100		16.1.7, 16.2.2	●	●	
	耐風圧性	気密性	水密性	枠見込み																								
A種	S-4	A-3	W-4	70*																								
B種	S-5																											
C種	S-6	A-4	W-5	100																								
16	2	2	性能及び構造	(2)(イ)	防音ドア、防音サッシとする場合の遮音性の等級は、特記による。			16.1.7(1)(イ)	●	●																		
16	2	2		(2)(ウ)	断熱ドア、断熱サッシとする場合の断熱性の等級は、特記による。	JIS A4702または JIS A4706断熱性の等級	JIS A4702 JIS A4706	16.1.7(1)(オ)	●	●																		
16	2	2		(2)(エ)	耐震ドアとする場合の面内変形追随性の等級は、特記による。	面内変形追随性の等級	ドアセットの相関変異に対する安全性 16.4.2(5)	16.1.7(1)(カ)	●																			
16	2	3	材料	(5)(イ)	防虫網は、合成樹脂製、ガラス繊維入り合成樹脂製又はステンレス (SUS316) 製とし、材質、線径及び網目は特記による。特記がなければ、合成樹脂製とし、合成樹脂の線径は0.25mm以上、網目は16～18 メッシュとする。	防虫網の材質 ・合成樹脂製 ・ガラス繊維入り合成樹脂製 ・ステンレス (SUS316) 製 線径 網目			●																			
16	2	3		(5)(ウ)	防鳥網は、ステンレス (SUS304) 線材、線径は1.5mm、網目寸法は15mm とし、適用は特記による。	・防鳥網を適用する ・防鳥網を適用しない			●																			
16	2	4	形状及び仕上	(2)	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。																							
					【以下続く】																							

2~4

特記仕様書書作成

施工計画書作成

施工

②～④

特記仕様書作成

施工計画書作成

施工

②BIMと仕様書等との連携 施工計画書での役割分担

表16.1.2 施工計画書の記載事項(建築工事監理指針より)

	記載項目	記載事項	設計者	施工者	参照先
1	工事概要	工事名称、場所、建築主、設計・監理者名、施工会社	●		プロジェクト概要書
2	工事範囲	取付け場所(方位、階別等)	●		建具表(建具種別)、立面図、平面図
3	管理体制	建具の製造所及び施工者の管理組織表、連絡先		●	
4	工程表	製作及び現場の施工日程・手順・作業内容		●	
5	試用材料の名称・規格*	部品、部材、付属部品及びその使用箇所	●a)	●b)	「仕様書16.2.3材料」 a)主要な部品、部材 b)その他
6	製作者・製作工場	工場名称、所在地		●	
7	施工及び組立*	材料加工の方法、接合法、組立要領		●	「仕様書16.2.5工法」
8	製品の検査*	検査方法、検査項目、検査基準	●a)	●b)	a)要求性能、寸法 b)検査方法
9	防食・防錆処理*	防食・防錆の方法、材料	●a)	●b)	a)要求性能 b)その他
10	運搬	搬入方法、現場内保管方法		●	
11	取付け精度・要領*	取付け方法、精度、取付け検査方法、検査基準	●a)	●b)	「仕様書16.1.5取付け調整等」 a)要求取付け精度を示す場合 b)その他
12	養生・清掃	養生・清掃方法		●	
13	安全管理	管理体制、安全点検、作業環境整備		●	

⑥

特記仕様
書書作成

施工計画
書作成

施
工