



第3回 BIMの情報共有基盤の整備検討部会

建築BIM推進会議 第5部会

2020/11/19



buildingSMART Japan 建築データ連携小委員会の活動報告

◆ 専門工事業者とのデータ連携（生産プロセスデータの分析）

専門工事業者が必要とする情報と、設計図書が提供する情報を分析

昇降機設備、鋼製建具について、基本設計、実施設計で必要な情報を精査

◆ CDEに格納するデータ（プロセスで残すべきデータを討議）

竣工時に残すべきデータとは何か？

(1) 専門工事業者BIM連携

(1-0) 昨年度報告より

(1-1) スペックシート

(1-2) 今後の進め方

(3-1) データ連携の基本的な考え方 ①データ連携の定義

今年度の部会議論内容

◆データ連携の定義

BIMオーサリングツールで作成されたデジタルデータを用い、人間の理解、解釈を介さずに機械的に情報伝達すること

⇔ 人間の理解、解釈を介するアナログ情報の伝達は「意思疎通」であり
デジタルデータの授受であったとしても「データ連携」とは考えない

◆データ連携の手法（詳細は後述）

①前工程から後工程にデータを伝えるボタンタッチ方式 **Data Delivery**

⇒ 連携データの構成、データ連携手法の標準化を検討する

②関係者でデータを共有する方式 **Data Share**

⇒ データ共有環境の標準化を検討する

⇒ Common Data Environment (CDE)

(1-0) おさらい

(3-1) データ連携の基本的な考え方 ②ークフローとデータフロー データ作成者

ワークフロー (建築BIM環境整備部会による)



- ◆データ連携で利用可能なデジタルデータ
- ① BIM (Building Information Modeling)
 - BIMオーサリングツール固有のファイル形式 (ネイティブデータ) のデジタルデータ
 - ISOに規定された共通ファイル形式“IFC”に変換されたデジタルデータ
 - ② csv等テキスト形式のデジタルドキュメント
 - Excel等で作成した二次利用可能なテキスト形式デジタルドキュメント
 - ※PDFやWORDは、記述様式が自由なため二次利用が難しく、最終成果物としては有効だが、データ連携には適さない
 - building SMART Japanが策定した構造用中間ファイル“ST-Bridge”
 - ③ その他のデータ形式 (上記を補充するデータ形式)
 - BCF (BIM Collaboration Format)
 - 異種BIMオーサリングツール間でコメントや視点、画角、三次元形状の切断位置等の情報を伝えるためのファイル形式
 - STEP : 製造系で三次元形状等のデジタル
- ⇒ 当部会では、①、②をデータ連携の対象とする

デジタルデータ作成者

- **設計者**
設計データの作成
EIRに指定された設計期間中の維持管理データ(*2)の作成
- **一括発注に於ける施工者、分離発注における発注者・監理者**
施工データ、整合調整データ (整合調整環境) の作成
EIRに指定された施工期間中の維持管理データ (*2) 作成
⇒ 維持管理BIM作成者にデータを提供
- **専門工事業者**
専門工事データ (整合調整用に提供) の作成
加工データ (非公開データ) の作成
EIR・BEPに指定された施工期間中の維持管理データ (*2)の作成
⇒ 維持管理BIM作成者にデータを提供
- **維持管理BIM作成者**
EIRに指定された施工期間中の維持管理BIMデータ (*2) 作成
施工者等が提供する維持管理データの取りまとめ

(*1)EIR : Employer's Information Requirement (BIM発注情報要件)

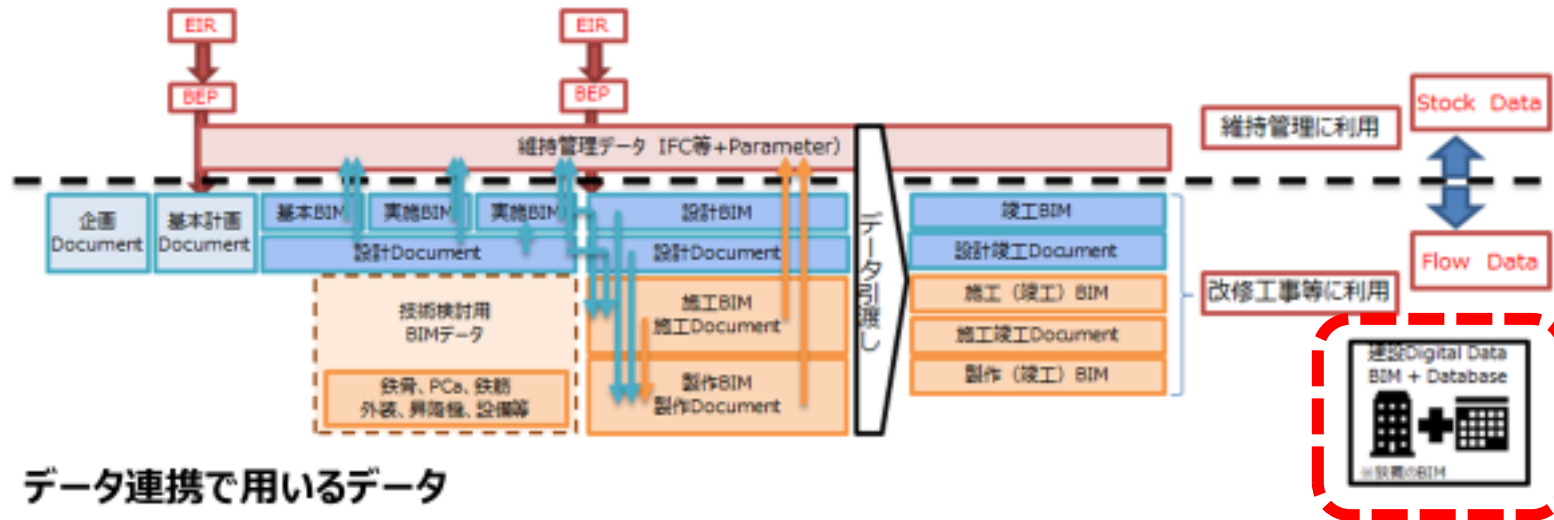
発注者が設計者、施工者に求めるBIM要件を定義した文書

(*2)維持管理データ : 維持管理に必要な帳票類を含むデジタルデータ

(1-0) おさらい

(3-1) データ連携の基本的な考え方 ②ワークフローとデータフロー 連携するデータの性質

【Data Flow】BIMで用いられるデジタルデータの性質をStock DataとFlow Dataに分けて考える

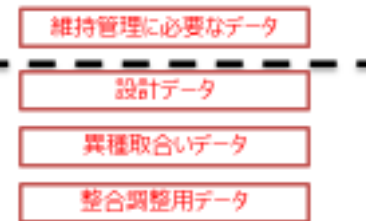


データ連携で用いるデータ

データ連携とは、建築の生産プロセスで用いるデジタルデータを関係者間で授受、共有すること

- 誰から誰にデータを流すのか

- ①設計、施工、専門工事業者 ⇒ 発注者、維持管理者、維持管理BIM作成者
- ②設計 ⇒ 施工、専門工事業者
- ③専門工事業者 ⇒ 専門工事業者
- ④専門工事業者 ⇒ 施工者（分離発注における発注者、監理者を含む）



後工程で必要とするデジタルデータを分析し、前工程で作成するデジタルデータから抽出する仕組みを検討する

(3-1) データ連携の基本的な考え方 ③連携条件

◆データ連携で用いるデジタルデータ

①設計者が作成するデジタルデータ

設計BIMデータ（形+属性情報）+ ドキュメント（仕様書等）

維持管理BIMデータ

②施工者・分離発注における発注者、監理者が作成するデジタルデータ

施工BIMデータ（形+属性情報）+ ドキュメント（要領書等）

統合BIMデータ（形+属性情報）

維持管理BIM提供データ（施工BIMから抽出されたパラメータ）

③専門工事業者が作成するデジタルデータ

提出用BIMデータ（形+属性情報）

維持管理BIM提供データ（機器台帳等のパラメータ）

◆データ連携に用いるファイル形式

BIMオーサリングツール以外にExcelや外部のDatabaseも利用する

⇒ デジタルデータはBIMだけではない

関係者が同じソフトウェアを使用するとは限らない

⇒ 異なるソフトウェアを利用する

⇒ ネイティブデータを前提としない

(1-0) おさらい

(3-1) データ連携の基本的な考え方 ④連携手法

①バトンタッチ式



a) 形で伝える

伝達先で変更修正、調整がない場合

b) パラメトリックに伝える

伝達先で変更修正、調整がある場合

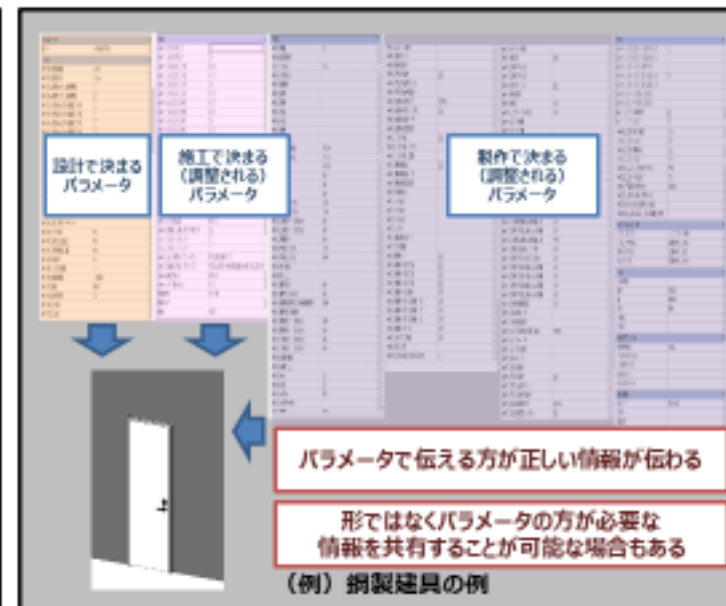
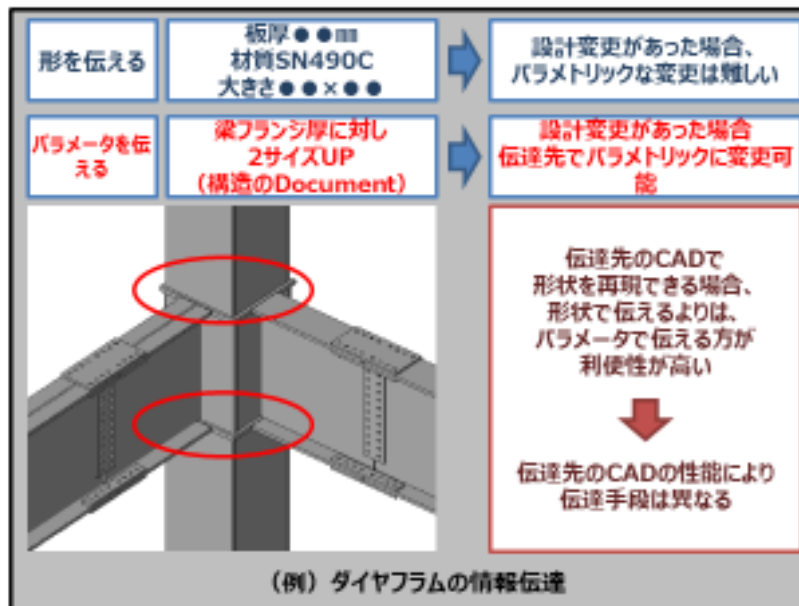
②CDE

設計中、施工中の建築データはリアルタイムに変わっていく

⇒ (仮) Flow Data

エビデンスやアーカイブとして残す、ある瞬間を切り取った建築データ

⇒ (仮) Stock Data



(1-1) 概要

専門工事業者データ連携WGでの検討項目

◆紙媒体での受渡しからデジタルデータでの受渡しへ

建設フローの中で取り扱う仕様情報をまとめた「スペックシート」を作成
(第1弾は、建具(鋼製建具)・ELVの2工種)

①「施工者・専門工事業者が欲しい情報」を整理

→図面を見ながら手入力または人の判断により入力している項目の
拾い出し (属性・形状情報)

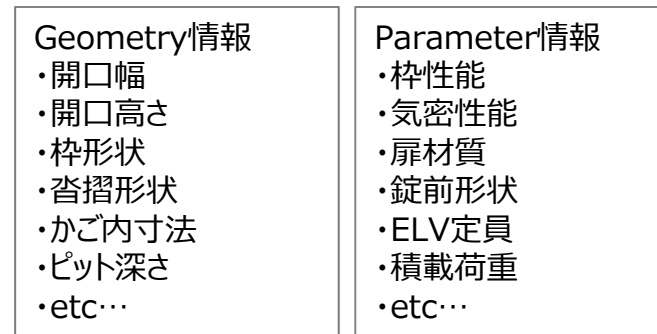
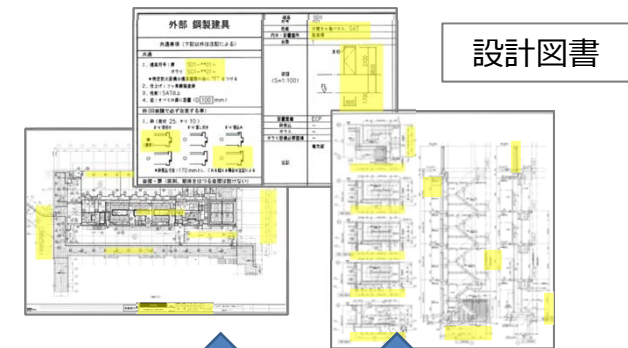
②各工種によるパラメータ項目名の公用語化

→メーカー各社で表現が異なる仕様名をスペックシートとして共通に
扱えるように公用語化し、入力項目を明確化

③各役割が各フェーズで取り扱う情報の整理

→設計者、施工者、製作者が各フェーズで取り扱う項目を分析・整理

図面を見ながら手入力している部分をデータでつなげていきたい



スペックシート

No.	仕様名(工種別)	仕様内容	仕様(工種別)				仕様(工種別)		仕様(工種別)		仕様(工種別)	
			仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様
1	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
2	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
3	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
4	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
5	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
6	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
7	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
8	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
9	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
10	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
11	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
12	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
13	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
14	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
15	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
16	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
17	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
18	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
19	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
20	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
21	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
22	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
23	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
24	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
25	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
26	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
27	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
28	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
29	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	
30	外部 鋼製建具	仕様内容	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	仕様	

(1-1) 概要

効果と課題

◆生産プロセスの合理化

① データ欠損の防止

→正しい情報が伝達されることで、質疑応答が減少する

② 入力業務での重複削減

→デジタルデータで伝達されることで、後工程の入力が減る

③ 図面回覧の削減

→データで情報が伝達されることで、図面回覧が削減される

◆課題

① Geometry(形状)を必要とする特注品のデータ

② データの真正性

③ 連携CSVのソフトウェア毎のエクスポート、インポート開発

(1-2) スペックシート

◆仕様シート作成の目的

各工種の**標準品を対象**にパラメータ項目を洗い出し
(Geometryを必要とする特注品は対象外)

メーカー各社の仕様名に公用語をマッピングが可能となるよう一覧表としてまとめる

◆想定される役割

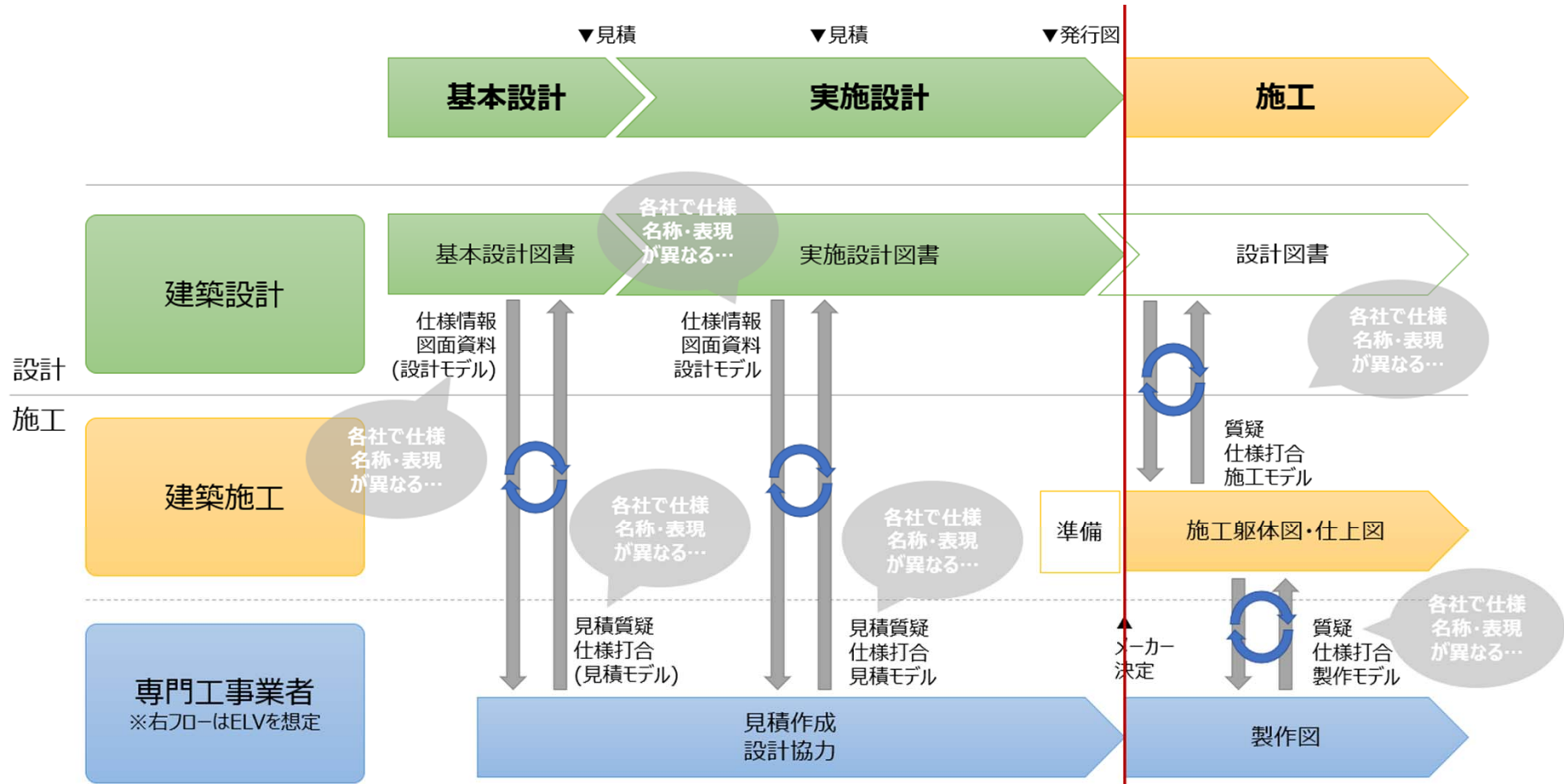
人の判断を介した作業（データの手打ち、図面閲覧回数など）を減らす
入力項目を明確化し、情報の過不足に対する質疑回数、不整合を減らす
上流段階でのコストスタディを可能とする
公用語化した各項目にコードを設定することで見積項目へ繋げる

No.	仕様品名(品名)	標準品名	規格(JIS)				規格(ISO)				規格番号	規格名	規格の適用範囲					
			標準品名	規格番号	規格(JIS)	規格(ISO)	規格番号	規格(ISO)	規格番号	規格(ISO)								
1	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
2	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
3	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
4	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
5	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
6	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
7	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
8	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
9	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
10	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
11	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
12	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
13	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
14	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
15	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
16	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
17	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
18	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
19	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
20	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
21	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
22	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
23	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
24	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
25	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
26	鉄骨 S100	鉄骨 S100																
27	鉄骨 S100	鉄骨 S100																

仕様シート

(1-2) スペックシート

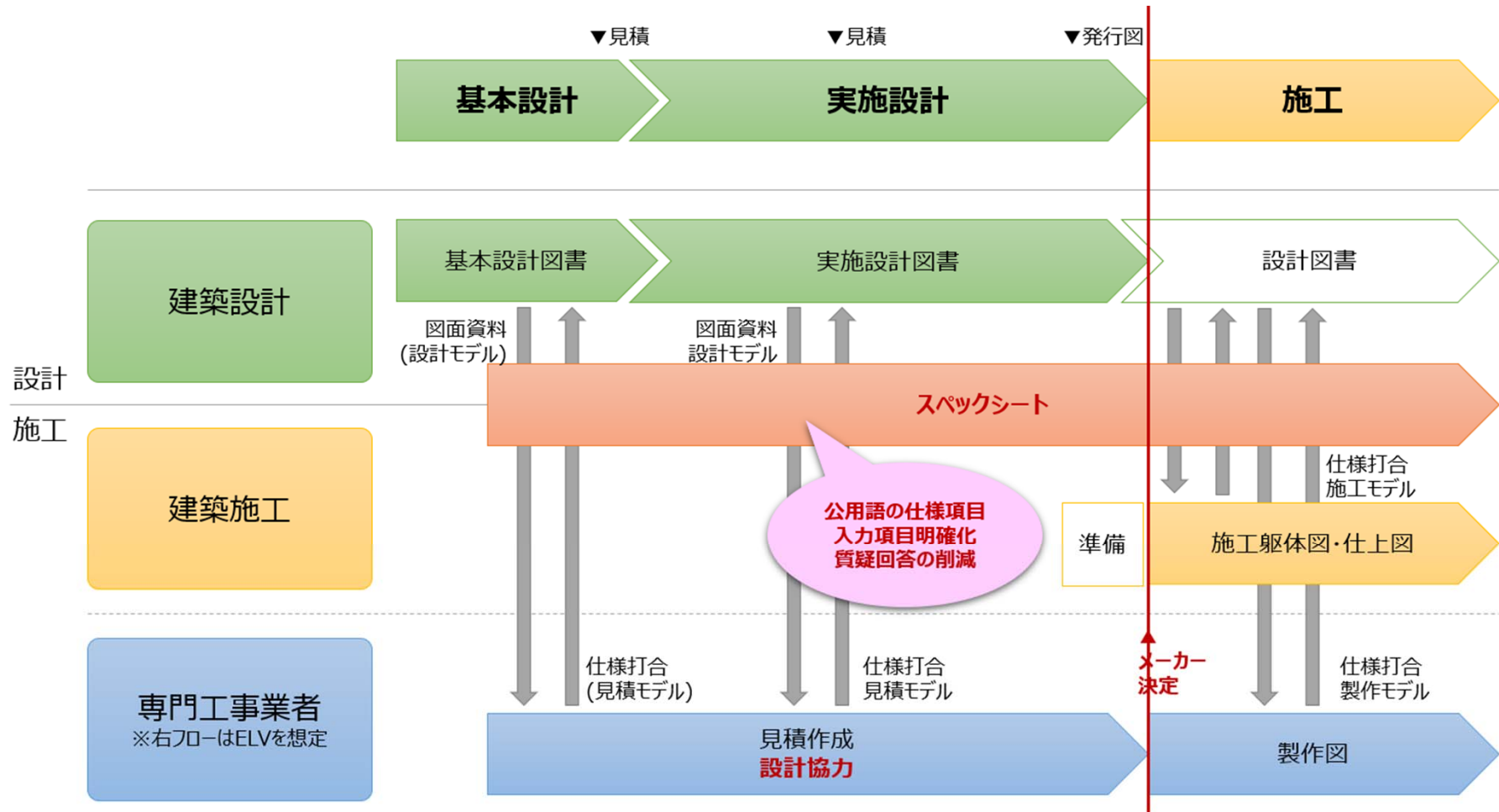
◆スペックシート活用想定フロー



紙媒体ベースでは繰り返し質疑応答や、意思疎通において齟齬が生まれやすい

(1-2) スペックシート

◆スペックシート活用想定フロー



やりとりする仕様情報を事前に検討したスペックシートを用いる事で入力項目の明確化ができ、質疑回答の削減が期待できる

(1-2) スペックシート

◆ スペックシートの例（鋼製建具）

鋼製建具に関する共通の仕様名を設定

No.	仕様名(公用語)	A社仕様名	B社仕様名	取扱いフェーズ				役割分担			入力分類・方法	値(各社で表現が異なる項目)	
				基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	設計者	施工者	メーカー			
入力例	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			基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	設計者	施工者	メーカー	パラメータ値を入力する際の入力方法	パラメータ値を記入する欄(各社で表現が異なる項目)	
				概算見積	現場発行図			○ : 12 ○ : 2	△ : 4	○ : 18 ● : 50 □ : 12			
				星数 : 11	45	73	88	◎ : 仕様を決定している項目 ○ : ◎から連動して入力される項目 ● : 程度・グレードから導く項目 □ : 特記仕様から入力 △ : 詳細提案ののち入力 (質疑含む)					
1	程度・グレード				☆	☆	☆	◎					
2	建具種類	建具種類	建具種類	☆	☆	☆	☆	◎			選択		
3	建具符号	建具番号	建具番号 建具符号 どちらでも良い	☆	☆	☆	☆	○			文字列		
4	内外区分	内外区分	内外区分	☆	☆	☆	☆	○			選択	内部	外部
5	防火区分	法規	防火区分	☆	☆	☆	☆	◎			選択	特定防火設備	特防
6	防煙区分			☆	☆	☆	☆	◎			選択		
7	枠性能	性能	枠形状							□	選択	PAT	SAT
					☆	☆	☆						

スペックシートとして共通に扱えるように仕様名を公用語化
設計・施工・製作での共通言語として扱えるような呼び名を設定

(1-2) スペックシート

◆ スペックシートの例（鋼製建具）

各社仕様名との関連付け

No.	仕様名(公用語)	A社仕様名	B社仕様名	取扱いフェーズ				役割分担			入力分類・方法	値(各社で表現が異なる項目)	
				基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	設計者	施工者	メーカー			
入力例	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			概算見積	現場発行図			設計者 ○ : 12 ○ : 2	施工者 △ : 4	メーカー ○ : 18 ● : 50 □ : 12	パラメータ値を入力する際の入力方法	パラメータ値を記入する欄(各社で表現が異なる項目)	
				星数 : 11	45	73	88	◎ : 仕様を決定している項目 ○ : ◎から連動して入力される項目 ● : 程度・グレードから導く項目 □ : 特記仕様から入力 △ : 詳細提案ののち入力 (質疑含む)					
1	程度・グレード				☆	☆	☆	◎					
2	建具種類	建具種類	建具種類	☆	☆	☆	☆	◎			選択		
3	建具符号	建具番号	建具番号 建具符号 どちらでも良い	☆	☆	☆	☆	○			文字列		
4	内外区分	内外区分	内外区分	☆	☆	☆	☆	○			選択	内部	外部
5	防火区分	法規	防火区分	☆	☆	☆	☆	◎			選択	特定防火設備	特防
6	防煙区分			☆	☆	☆	☆	◎			選択		
7	枠性能	性能	枠形状		☆	☆	☆			□	選択	PAT	SAT

公用語と各社システムの仕様名を紐づけるために、関連付けを行なった
将来的には、各社システム・BIMソフトとのマッピングの際に有効になる

(1-2) スペックシート

◆ スペックシートの例（鋼製建具）

仕様情報を必要とするプロセス、項目を分析

No.	仕様名(公用語)	A社仕様名	B社仕様名	取扱いフェーズ				役割分担			入力分類・方法	値(各社で表現が異なる項目)	
				基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	設計者	施工者	メーカー			
入力例	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			基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	設計者	施工者	メーカー	パラメータ値を入力する際の入力方法	パラメータ値を記入する欄(各社で表現が異なる項目)	
				概算見積	現場発行図			○ : 12 ○ : 2	△ : 4	○ : 18 ● : 50 □ : 12			
				星数 : 11	45	73	88	◎ : 仕様を決定している項目 ○ : ◎から連動して入力される項目 ● : 程度・グレードから導く項目 □ : 特記仕様から入力 △ : 詳細提案ののち入力 (質疑含む)					
1	程度・グレード				☆	☆	☆	◎					
2	建具種類	建具種類	建具種類	☆	☆	☆	☆	◎			選択		
3	建具符号	建具番号	建具番号 建具符号 どちらでも良い	☆	☆	☆	☆	○			文字列		
4	内外区分	内外区分	内外区分	☆	☆	☆	☆	○			選択	内部	外部
5	防火区分	法規	防火区分	☆	☆	☆	☆	◎			選択	特定防火設備	特防
6	防煙区分			☆	☆	☆	☆	◎			選択		
7	枠性能	性能	枠形状		☆	☆	☆			□	選択	PAT	SAT

見積や製作などそれぞれのタイミングに必要な仕様情報を分析し、各フェーズで扱う項目を整理した

(1-2) スペックシート

◆ スペックシートの例（鋼製建具）

情報に対する責任の所在、役割を分析

No.	仕様名(公用語)	A社仕様名	B社仕様名	取扱いフェーズ				役割分担			入力分類・方法	値(各社で表現が異なる項目)	
				基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	設計者	施工者	メーカー			
入力例	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			基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	◎ : 12 ○ : 2 ◎ : 18 △ : 4 ○ : 18 ● : 50 □ : 12 ◎ : 仕様を決定している項目 ○ : ◎から連動して入力される項目 ● : 程度・グレードから導く項目 □ : 特記仕様から入力 △ : 詳細提案ののち入力 (質疑含む)			パラメータ値を入力する際の入力方法	パラメータ値を記入する欄 (各社で表現が異なる項目)	
				概算見積	現場発行図								
				星数 : 11	45	73	88						
1	程度・グレード				☆	☆	☆	◎					
2	建具種類	建具種類	建具種類	☆	☆	☆	☆	◎			選択		
3	建具符号	建具番号	建具番号 建具符号 どちらでも良い	☆	☆	☆	☆	○			文字列		
4	内外区分	内外区分	内外区分	☆	☆	☆	☆	○			選択	内部	外部
5	防火区分	法規	防火区分	☆	☆	☆	☆	◎			選択	特定防火設備	特防
6	防煙区分			☆	☆	☆	☆	◎			選択		
7	枠性能	性能	枠形状								選択	PAT	SAT
					☆	☆	☆						

仕様情報を①設計者②施工者③メーカーに分類し、
誰(役割)が、どこ(情報源)からどんな情報(仕様項目)を決定・入力しているのかを分析

(1-2) スペックシート

◆ スペックシートの例（鋼製建具）

項目に対する値、内容を分析

No.	仕様名(公用語)	A社仕様名	B社仕様名	取扱いフェーズ				役割分担			入力分類・方法	値(各社で表現が異なる項目)			
				基本設計	実施設計	施工・工事監理	製作	設計者	施工者	メーカー					
入力例	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			概算見積	現場発行図			○ : 12 ○ : 2	△ : 4	○ : 18 ● : 50 □ : 12	パラメータ値を入力する際の入力方法	パラメータ値を記入する欄(各社で表現が異なる項目)			
				星数 : 11	45	73	88	◎ : 仕様を決定している項目 ○ : ◎から連動して入力される項目 ● : 程度・グレードから導く項目 □ : 特記仕様から入力 △ : 詳細提案ののち入力 (質疑含む)							
1	程度・グレード				☆	☆	☆	◎							
2	建具種類	建具種類	建具種類	☆	☆	☆	☆	◎			選択				
3	建具符号	建具番号	建具番号 建具符号 どちらでも良い	☆	☆	☆	☆	○			文字列				
4	内外区分	内外区分	内外区分	☆	☆	☆	☆	○			選択	内部	外部		
5	防火区分	法規	防火区分	☆	☆	☆	☆	◎			選択	特定防火設備	特防		
6	防煙区分			☆	☆	☆	☆	◎			選択				
7	枠性能	性能	枠形状							□	選択	PAT	SAT		
					☆	☆	☆								

各仕様項目に対して入力、または選択する値とそのデータ形式について分析

(1-2) スペックシート

スペックシートの検討・分析を通して

◆仕様情報の入力タイミングや役割の明確化

①情報の入力タイミングの明確化

→漠然としていた仕様項目と入力タイミングが明確化されることで初期に必要な情報(設計が決定している仕様項目)の整理ができた。

②仕様情報決定の優劣

→設計が決定している仕様項目の中でも、

- ①設計が確定している情報
- ②特記仕様書に記載している情報
- ③程度やグレード感を提示することで決まる情報※

(※施工者やメーカーが決定できる情報)に分類される

③仕様項目の大半は製造に関わる項目

→項目の大半は製造に関わる項目であり、

設計者が入力する項目は限られる

→製造にのみ関わる項目をリストに入れると情報が煩雑になるため
スペックシートで扱う項目の精査や洗い出しが必要となる

鋼製建具[親子扉]

設計決定仕様項目→**12/99**項目

程度・グレード感で決まる→**50**項目

エレベーター[乗り場・カゴ]

設計決定仕様項目→**16/257**項目

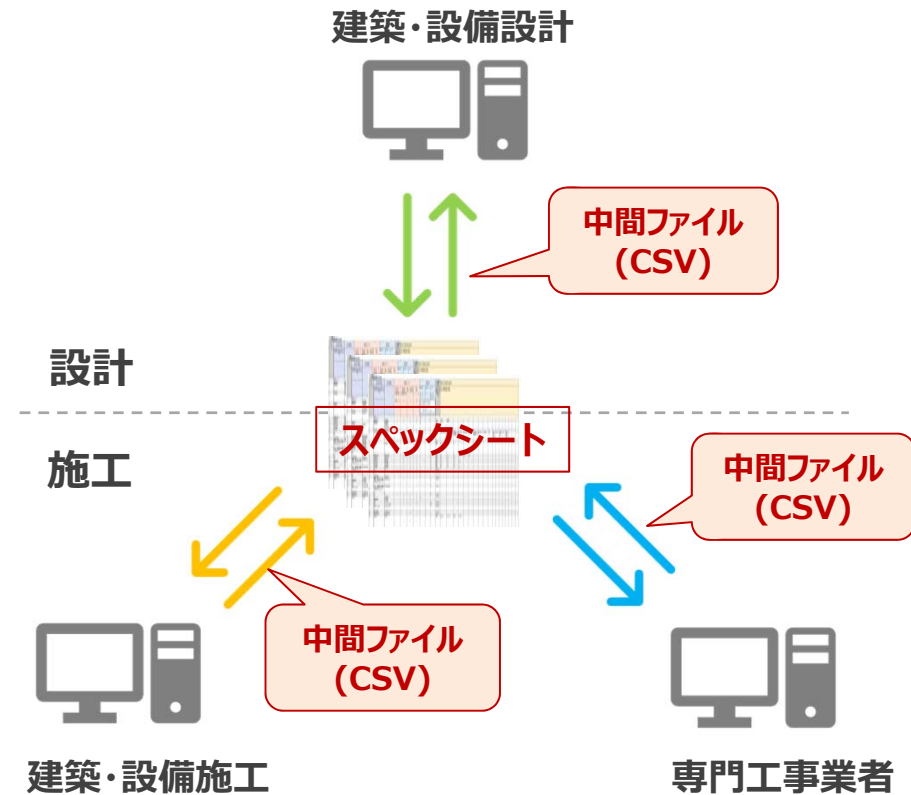
程度・グレード感で決まる→**120**項目

(1-3) 今後の展開

◆データ連携フォーマットの開発

①各社異なるBIMソフトへの接続のために
中間ファイルフォーマットを作成中

②ソフト間でのデータ受渡しツールを整備



◆全工種への展開を目指して

仮設・機械工事	鉄筋工事	金属製建具 (SD)	左官工事	設備 (ME) 工事
土工事	鉄骨工事	金属製建具 (AW)	塗装・吹付工事	PC工事
コンクリート工事	鉄骨階段	金属工事	内装工事	他
土工事	防水・屋根工事	木工事	住設機器	
型枠工事	タイル・組積工事	ガラス工事	昇降機設備工事	

(1-3) 今後の展開

◆スケジュール

●専門工事業者BIM連携WG

① 2019年度

Data Flowの策定

Process Dataの伝達手法案の提示

② 2020年度

Process Dataの分析

専門工事業者が必要とする情報

設計図書の分析、Digital化案

③ 2021年度

抽出するプログラムの作成

スケジュール（3カ年計画）の目安

■データ連携手法の確率

2019年度：データフローの策定と、主要部材の設計情報の分析、仕様書の策定

2020年度：既製品部品のデータ連携標準仕様の作成

2021年度：BIMデータから伝達に利用するデータを抽出するプログラムの作成

■情報共有環境の整備（別紙）

2019年度：Evidenceに必要な情報の整理

2020年度：Evidence DataのIFC仕様の策定

2021年度：IFCへの実装、CDE実装

Task	R.01		R.02				R.03			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
① Workflow	データ連携フローの検討									
② Connecting Data Specification	主要部材の連携仕様の検		既製品のData連携仕様の検討				データ抽出プログラムの開発			
③ Assemble Model			Assemble Model用Maker Object LOD定義							
④ Material Sheet Specification										
⑤ Evidence IFC	Evidence Modelの定義		Evidence Model IFCの仕様決定				Evidence Model IFC P-Set実装			
⑥ Flow Data			Flow Data (Geometric / Property or Database) 仕様の検				Data Connection Specification			
⑦ Common Data Environment			Evidence Modelの運用検討				Common Data Environment実装			

(2) Common Data Environment

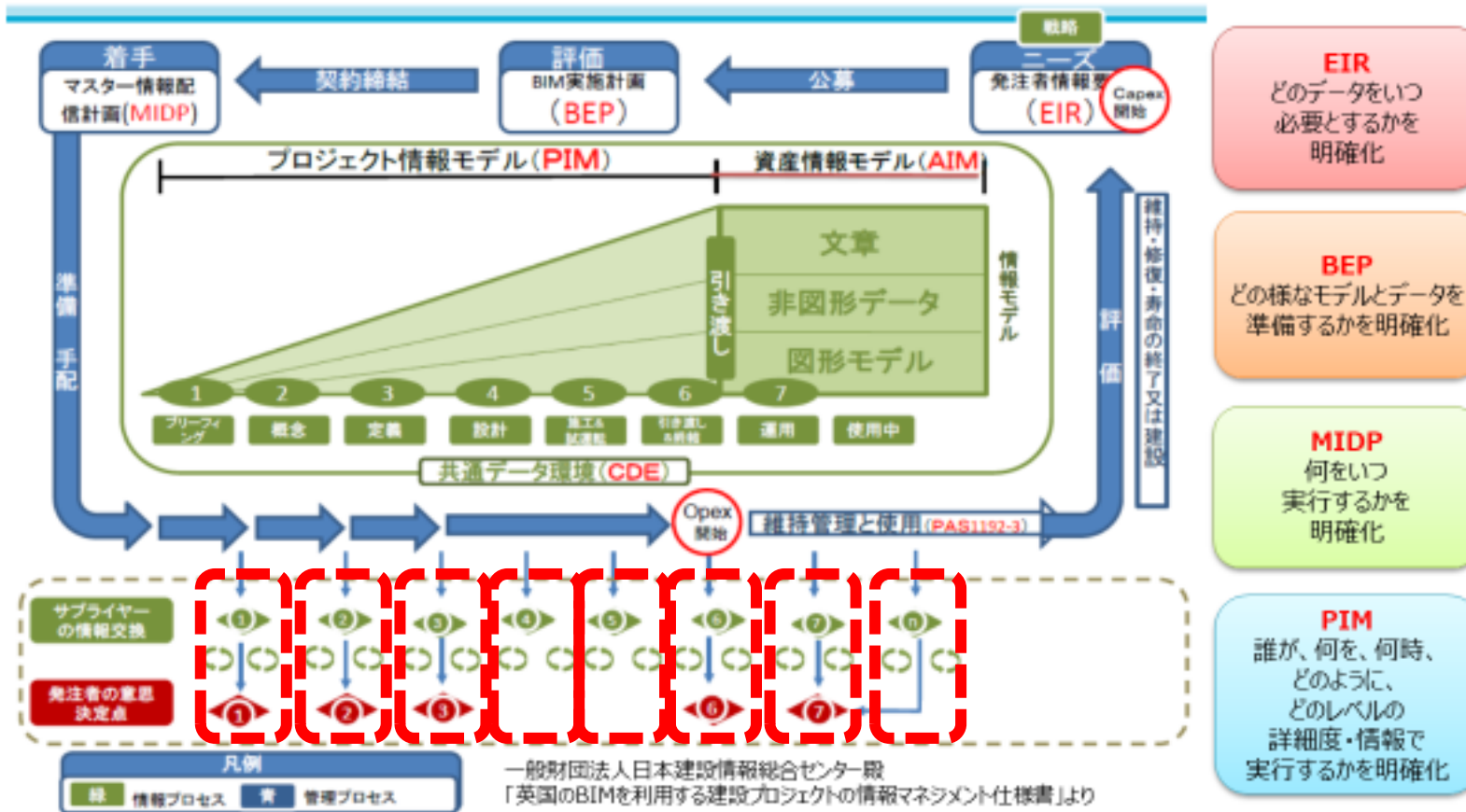
- (2-0) 昨年度報告より
- (2-1) 竣工時に残すべきデータ
- (2-2) 誰がCDEを用意すべきか
- (2-3) 今後の進め方

(2-0) おさらい

(3-2) ②海外のCDE 1) 英国が作成した情報伝達サイクル (PAS1192-3 : 2014より) 解説

CDEの概念

◆企画から運用に至るまで 全ての関連企業と施主がデジタルデータを共有



(2-0) おさらい

(3-2) ③海外と国内のCDEを比較

議論

◆ 2つのケースを比較した上での議論

①誰が共有するのか？

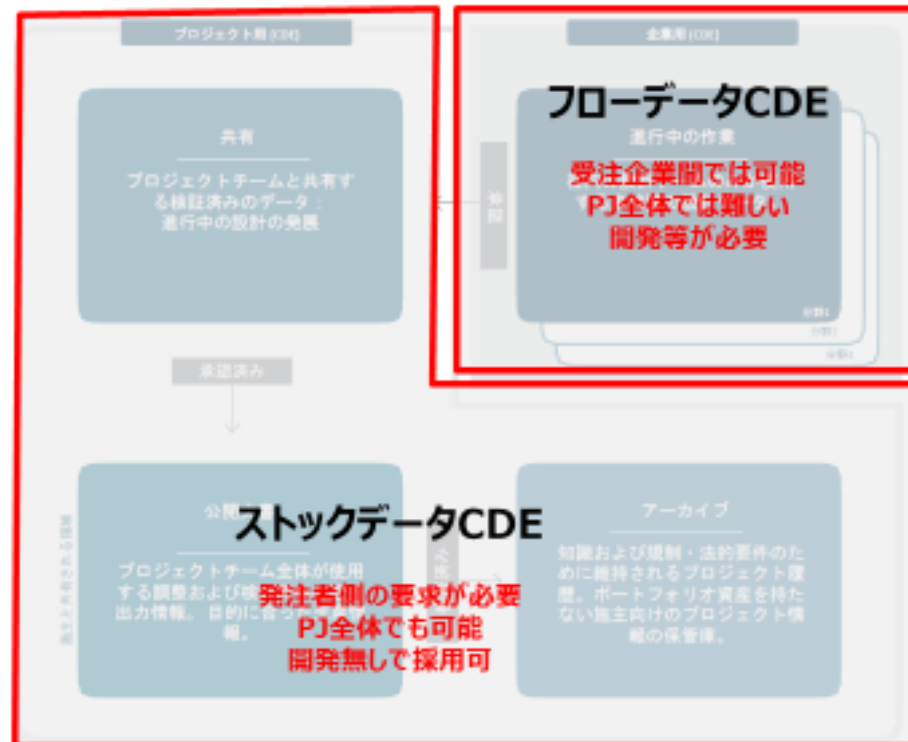
国内の場合、**受注者**がBIMデータを共有
 ⇒ 作業中のデータ（ネイティブデータ/フローデータ）を扱うCDEの要望が高い
 しかし、各社のフローデータはそれぞれのデータベースに結びついているため、プロジェクト全体での共有はハードルが高い。

海外の場合、**発注者**が関係者でBIMデータを共有するため、共有データは確認、承認し、確定したストックデータとなる。
 国内においては、発注者は求めている（注：発注者がBIMにメリットを感じ、求める場合は建築BIM環境整備部会資料に記載あり）が、技術的には現在でも採用が可能。



当部会では、フローデータCDEの前に、ストックデータCDEの議論から進める

図9. 共通データ環境（CDE）



© BSI (英国規格協会) スタンダードズリミテッド

(2-1) 竣工時に残すべきデータ

■ Stock Dataについて考える

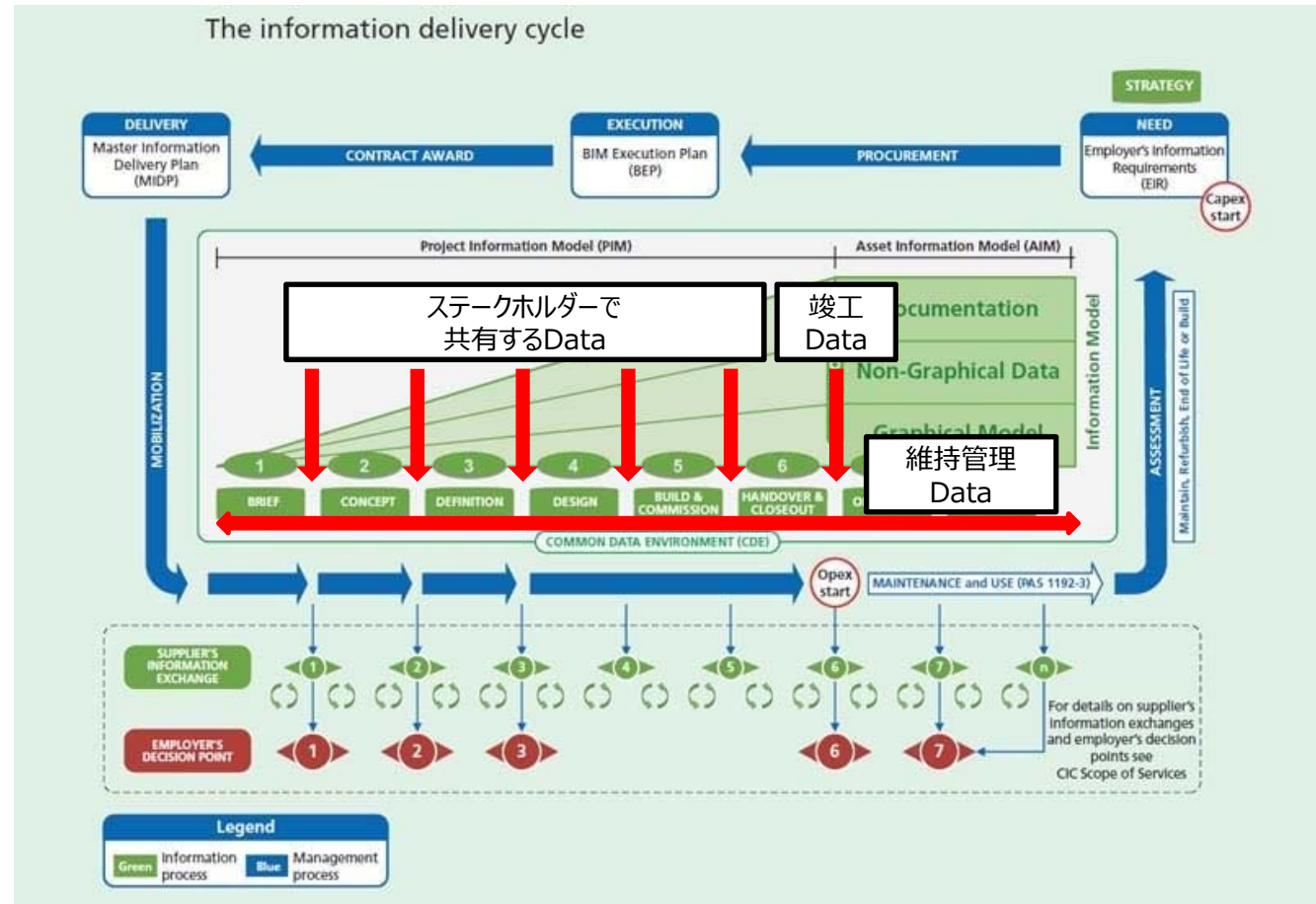
①各プロセス毎に残すData

②竣工時に残すData

①は、②の影響を受ける



まず①から討議

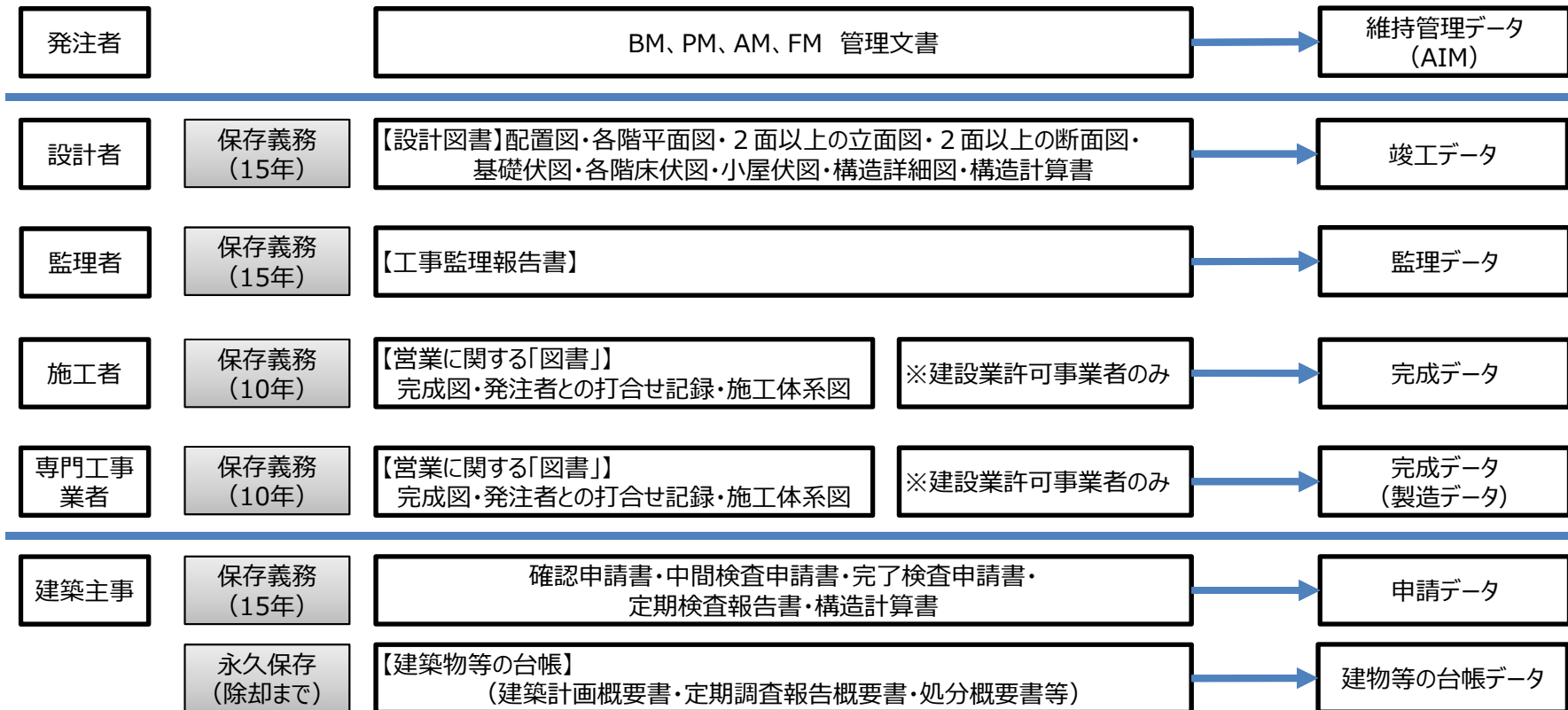


※発注者の要求仕様により異なる要素と、一般化できる要素に分けて考える

(2-1) 竣工時に残すべきデータ

■ 竣工Dataとは何か？

現状の保存文書（ドキュメント）とデータ

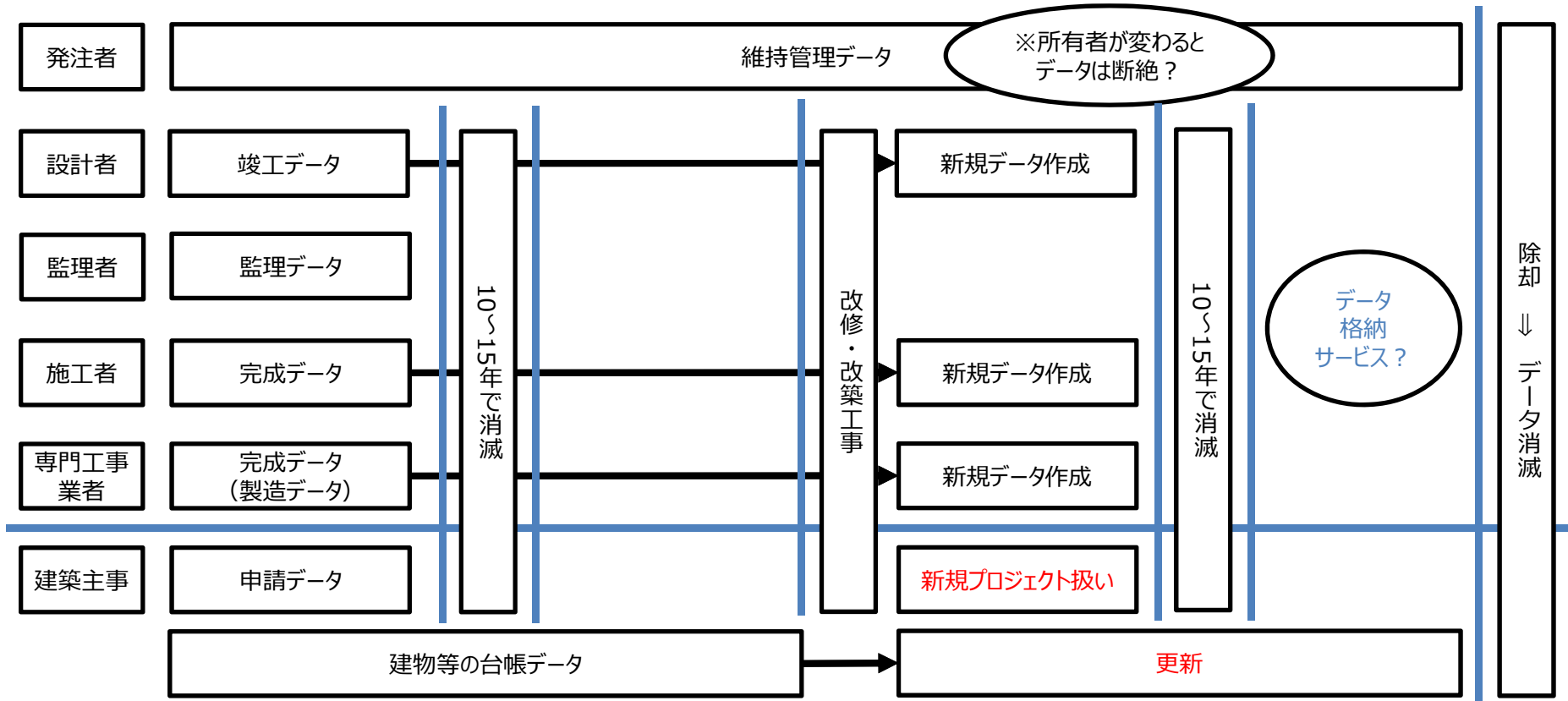


法的に保存する義務があるドキュメントは、設計者、監理者、特定建設業、一般建設業、建築主事等の建設プロセスに関わる当事者が保管

(2-1) 竣工時に残すべきデータ

■ 竣工Dataとは何か？

「建物」主体の目線で、現状の保存文書を考える



建物の情報は、誰が持つべきか？

建物所有者、建設当事者、公的機関が分散して所有している

(2-1) 竣工時に残すべきデータ

■ 竣工Dataとは何か？

維持管理に利用するデータ ⇒ 維持管理BIM/維持管理データ (Asset Information Model)
発注者が利用するデータ

法的保存義務のあるデータ ⇒ 品確法や民法の規定による契約上の瑕疵担保責任に対する備え
当事者の立証に利用するデータ

公開すべきデータ ⇒ セキュリティレベルに応じ公開。警察や消防、あるいは一般を対象
建物所有者以外が利用するデータ。Publish Data

その他のデータ ⇒ 設計事務所、施工者等が自主的に保管するデータ
品質保証や営業目的、あるいは統計的な利用に必要なデータ

上記について【建築物等の台帳】以外、有期の保存義務であり、散逸の恐れがある

⇒ 不動産取引におけるリスクになる可能性がある

(2-1) 竣工時に残すべきデータ

■ 竣工Dataとは何か？

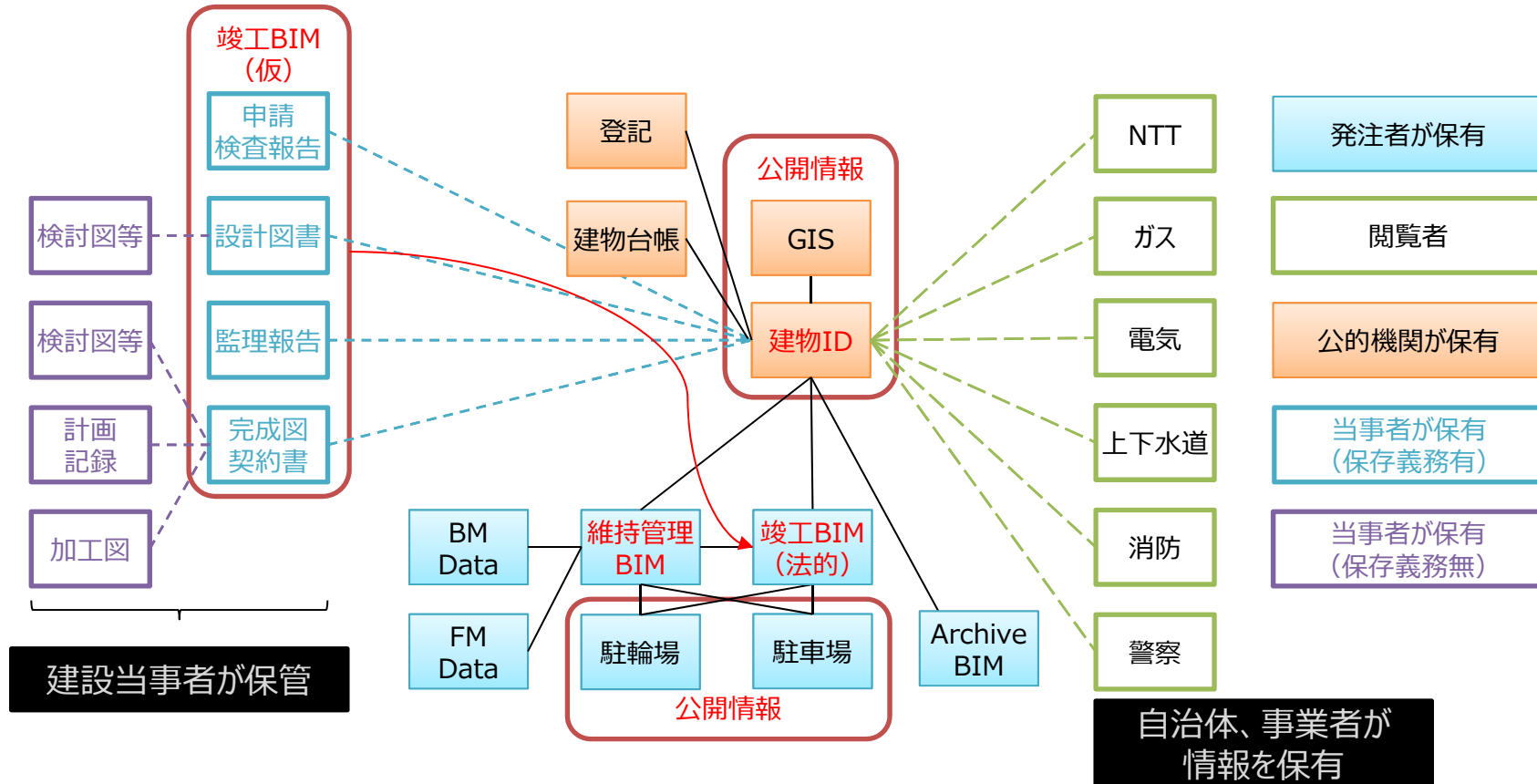
Pas1192より、BIM : Documentation, Non-Graphical Data, Graphical Modelとすると、

維持管理BIM :	Asset Information Model (PAS1192) 発注者等が建物の維持管理に利用するデータ
竣工BIM (仮) :	法的に残すべきデータ ※法的に残すべきデータが現状で良いかは議論の余地がある
公開BIM (仮) :	維持管理BIM、竣工BIMを含む、竣工後に利用するデータ Smart City等で一般もしくはセキュリティレベルに応じ公開するデータ

保管BIM (仮) :	設計事務所、施行者等が自主的に保存するデータ 民法上の「不法行為責任（時効20年）」に対するエビデンス 営業上保有しておきたいデータ 統計上保有しておきたいデータ
--------------------	--

(2-1) 竣工時に残すべきデータ

■ 竣工データの利用



現状、公開された建物情報を利用するためにデータを紐付ける基準がない

⇒ 個人を特定する米国社会保障番号（日本のマイナンバー）のような建物を特定する
建物ナンバー（ID）の考え方が必要になる

(2-2) CDEは誰が用意すべきか

■ 建築生産プロセスで残すデータは何か？

	S0 企画	S1 基本計画	S2 基本設計	S3 実施設計1	S4 実施設計2	S5 施工	S6 引き渡し	S7 維持管理
発注者	●	●	●	●	●	●	●	●
設計者	⊗	⊗	●	●	●	●	●	
監理者								
施工者			⊗	⊗	⊗	●	●	
専門工事業者			⊗	⊗	⊗	●	●	
建築主事					●	●	●	●
共有の目的			スペックを決める 金額を決める			モノを決める		定期検査

データ共有目的：スペックを決める（建設費を決める）、モノを決める

データ共有方法：ある行為（イベント）が完了した時（Stock Data） or 常時共有（Flow Data）

(2-2) CDEは誰が用意すべきか

■データは誰が保有すべきか？ 誰が管理すべきか？

初期のBIMの目的

プロセスの合理化

⇒ 失敗コストの削減

(海外) 発注者のメリット大

⇔ 失敗コストの大半を発注者が負担する為

(日本) 受注者のメリット大

⇔ 失敗コストの大半を受注者が負担する為

⇒ 海外では、発注者の依頼を受けたコンサルティングが用意

⇒ 日本では、BIM環境は受注者が用意

竣工後のBIM Dataの利用目的

維持管理の合理化

⇒ 維持管理コストの削減

改修工事等でのデータ利用

⇒ 特定の業者に依存しない、工期の短縮

Dataの転用・サービスの向上

⇒ 建物の付加価値向上

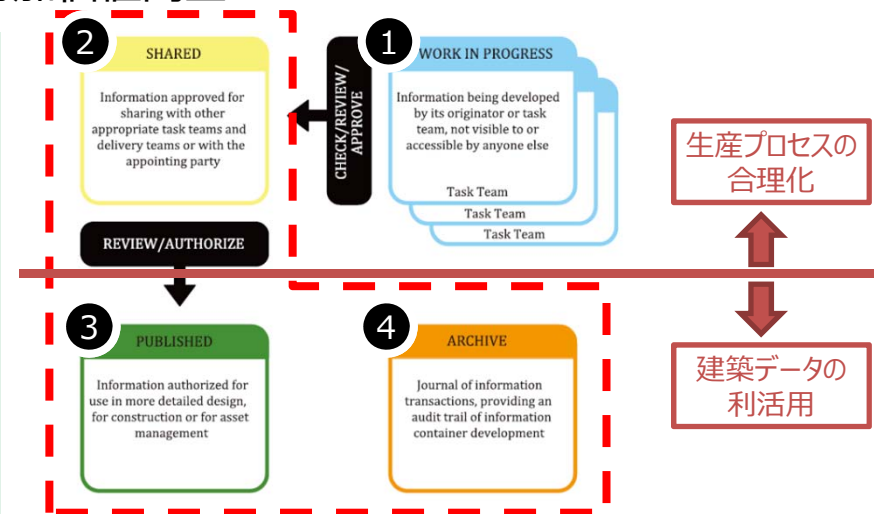
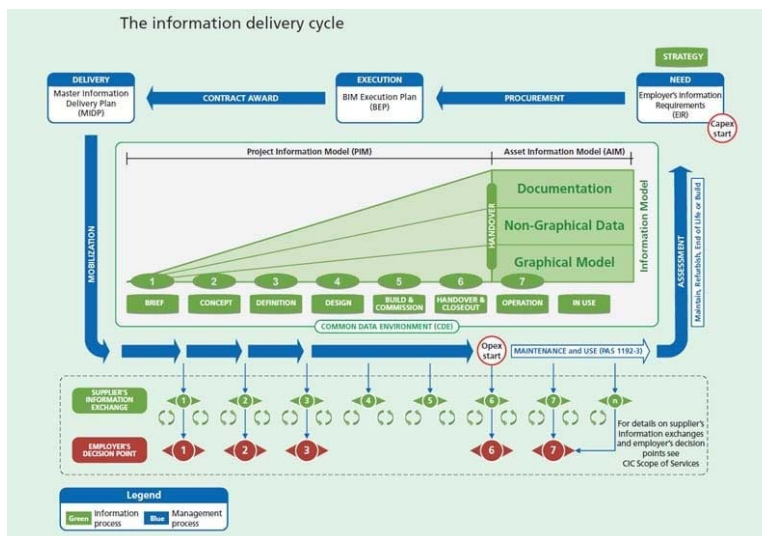


Figure 10 — Common data environment (CDE) concept

生産プロセスの
合理化

建築データの
利活用

(2-2) 今後の進め方

■ 竣工データの技術的な共有方法の検討

- ① プロセスにおける共有データの検討
- ② データ形式 (IFC) 定義の策定 : IDM⇒MVD
- ③ 実装準備

スケジュール (3カ年計画) の目安

■ データ連携手法の確率

2019年度 : データフローの策定と、主要部材の設計情報の分析、仕様書の策定

2020年度 : 既製品部品のデータ連携標準仕様の作成

2021年度 : BIMデータから伝達に利用するデータを抽出するプログラムの作成

■ 情報共有環境の整備 (別紙)

2019年度 : Evidenceに必要な情報の整理

2020年度 : Evidence DataのIFC仕様の策定

2021年度 : IFCへの実装、CDE実装

Task	R.01		R.02				R.03			
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
① Workflow	データ連携フローの検討									
② Connecting Data Specification	主要部材の連携仕様の検		既製品のData連携仕様の検討				データ抽出プログラムの開発			
③ Assemble Model			Assemble Model用Maker Object LOD定義							
④ Material Sheet Specification										
⑤ Evidence IFC	Evidence Modelの定義		Evidence Model IFCの仕様決定				Evidence Model IFC P-Set実装			
⑥ Flow Data			Flow Data (Geometric / Property or Database) 仕様の検				Data Connection Specification			
⑦ Common Data Environment			Evidence Modelの運用検討				Common Data Environment実装			

第3回 BIMの情報共有基盤の整備検討部会

建築BIM推進会議 第5部会

2020/11/19
FIN