

「施工段階のBIM活用に向けて — BIM専門部会の活動報告 —」 ～ 施工LOD検討WG・専門工事会社BIM連携WG～

2014.02.13

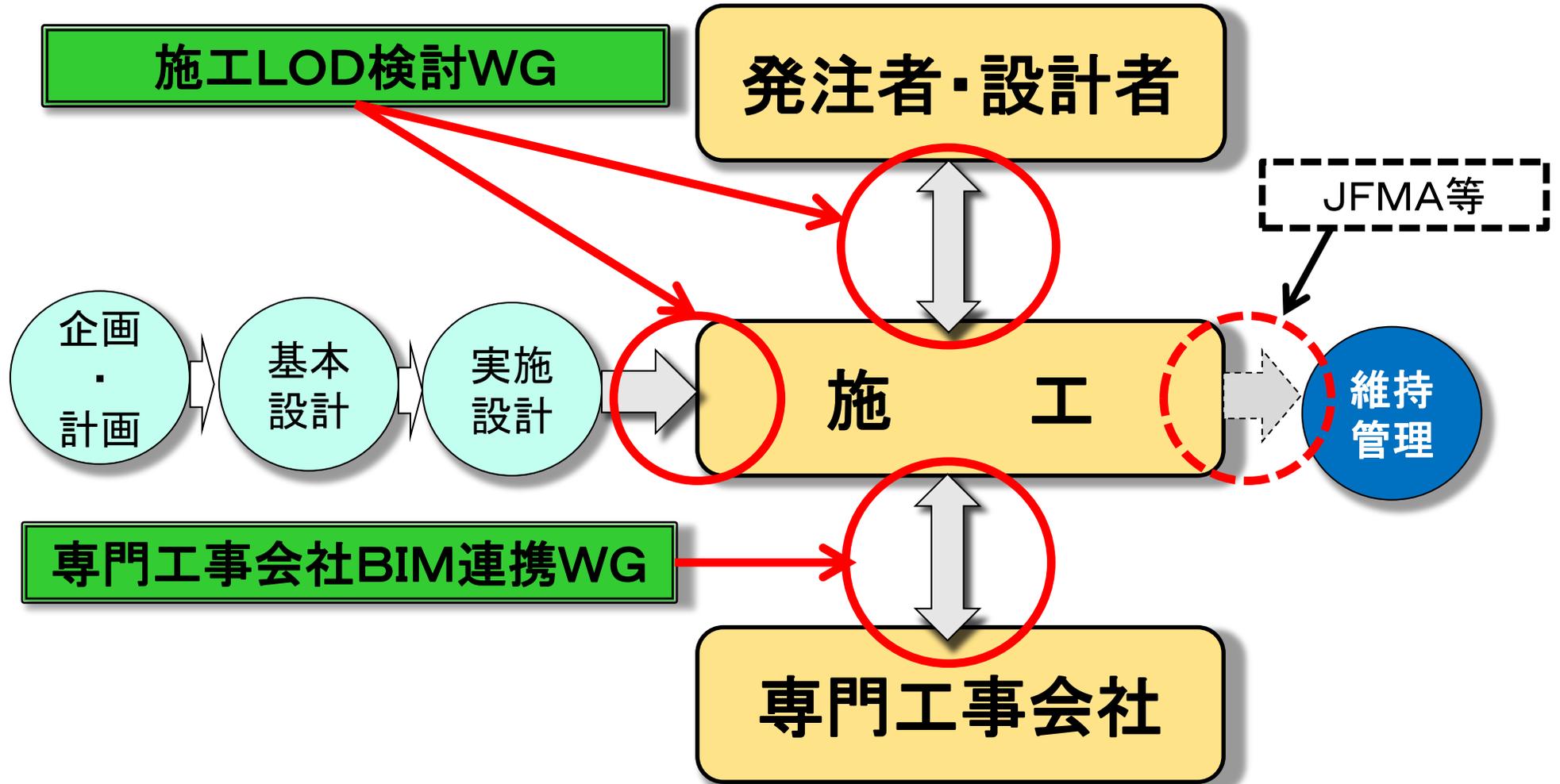


IT推進部会・BIM専門部会

目 次

- 1. H25年度のBIM専門部会活動概要**
- 2. 施工LOD検討WGの活動**
- 3. 専門工事会社BIM連携WGの活動**

■ 建築生産プロセスの中で扱う範囲



H25年度のBIM専門部会活動概要

	H25年度	H26年度
H22年4月：BIM専門部会発足 (目的：施工段階でのBIM活用のメリットの増大を図る)		
WG活動	4月～ H26年度末：「施工LOD検討WG」	
	4月～ H26年度末：「専門工事会社BIM連携WG」	
BIM関連諸団体との情報交換	「次世代公共建築研究会・IFC／BIM部会」への参画 <small>(一社)公共建築協会、(一財)建築保全センター及び(一財)建築コスト管理システム研究所が共同運営</small>	
	「建築物の技術基準への適合確認における電子申請等の研究」 <small>(独)建築研究所への参加</small>	
	国交省で検討中の「BIMのモデリングルール(案)」に関する 国交省との意見交換を実施(9月、10月)	
BIM講演会開催	★12月 「シンガポールBIM調査報告」 (建築研究所：武藤氏)	

各WG報告

【活動報告】

施工LOD検討WG

～国内標準LOD解説書『(仮称)日建連-施工LOD』公開を目指して～

2014.02.13



BIM専門部会

施工LOD検討WG

目次

(1)活動スケジュール

(2)活動目的

(3)-1 活動目標・実施項目

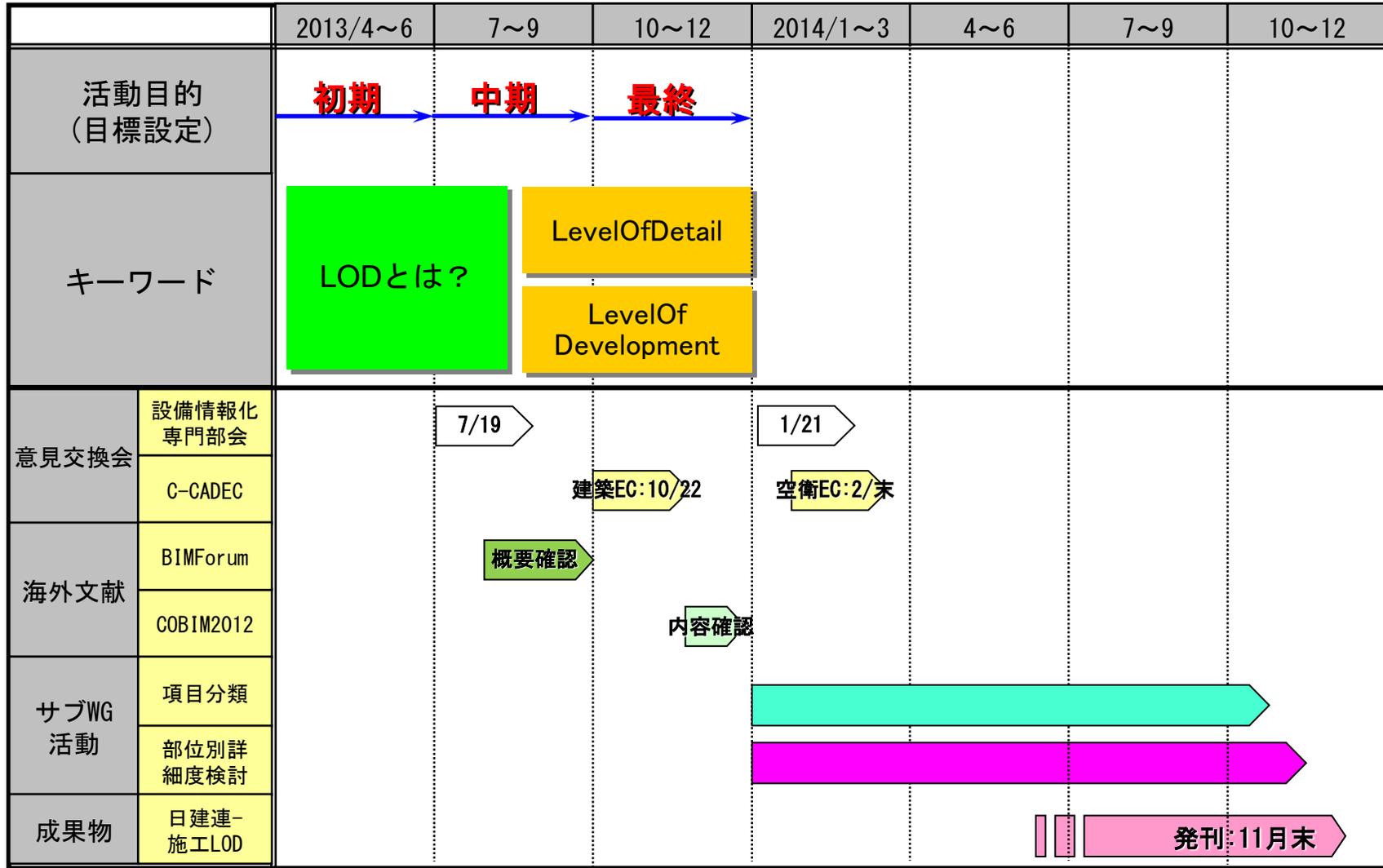
(3)-2 BIMForum「Level Of Development Specification」

(4)進捗状況

(5)活動予定

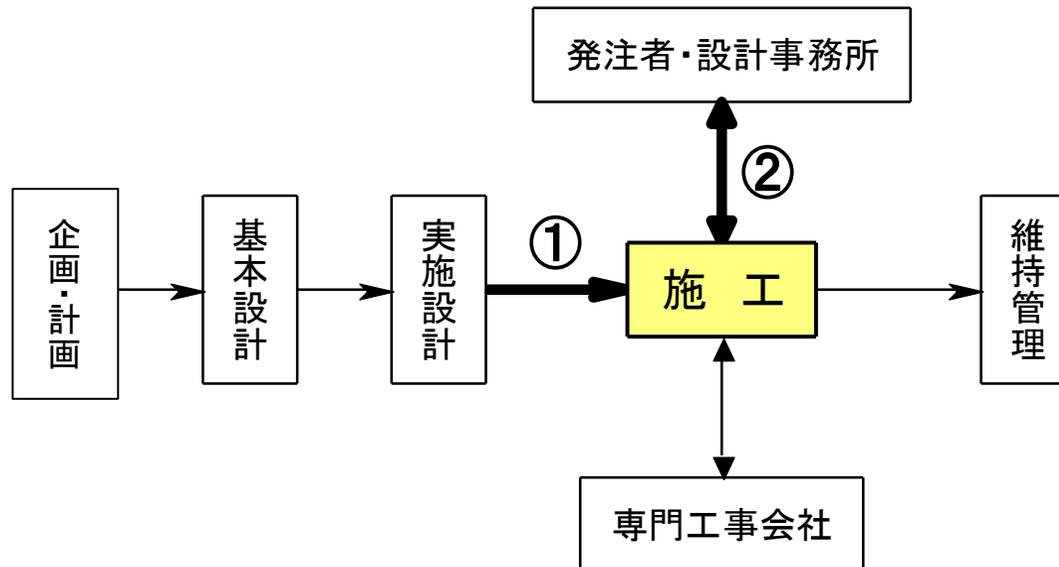
(6)メンバー・オブザーバー紹介

(1) 活動スケジュール



(2) 活動目的

1. 発注者、設計事務所から、施工用のBIMモデル作成依頼があった際に施工者が行う標準的なBIMモデルの基準を作成する。
 下図の「①実施設計⇒施工」、「②施工⇔発注者・設計事務所」の成果物データ授受の際の基準であり、施工者が自ら作成するモデル内容の検討を通じてまとめていく。
2. 作成した基準は設計事務所から、受領するモデルのレベルを確認するためにも利用する。



(3)-1 活動目標・実施項目

■ 活動目標

1. 部位別でどこまでモデル化するかを、テキストベースで定義する。

※米BIMForumから発行された資料（2013/08/22）

「Level Of Development Specification」を元に検討する。

2. サンプルBIMモデルを作成する。

■ 実施項目

米国の資料をベースに施工段階の
部位別あるいは科目別の

日本仕様LODを再定義して

『（仮称）日建連-施工LOD』を編纂する。



(3)-2 BIMForum 「Level Of Development Specification」

Level Specification Version	Level of Specific Version	Level of Specific Version	Level of Development Specification Version: 2013	www.bimforum.org/lo												
B1010.10	B1010.10 - I	B1010.10 - I	<h3>B20 Exterior Vertical Enclosures</h3> <table border="1"> <tr> <td>100</td> <td>Solid mass model representing overall building volume; or, schematic wall elements that are not distinguishable by type or material. Assembly depth/thickness and locations still flexible.</td> <td></td> </tr> </table>	100	Solid mass model representing overall building volume; or, schematic wall elements that are not distinguishable by type or material. Assembly depth/thickness and locations still flexible.											
100	Solid mass model representing overall building volume; or, schematic wall elements that are not distinguishable by type or material. Assembly depth/thickness and locations still flexible.															
200			<h3>B2010 – Exterior Walls</h3> <p><i>Solid wall construction that is composite in nature; in other words, multiple layers of materials to form an overall assembly.</i></p> <table border="1"> <tr> <td>100</td> <td>See B20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>Generic wall objects separated by type of material (e.g. brick wall vs. terracotta). Approximate overall wall thickness represented by a single assembly. Layouts and locations still flexible.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>Composite model assembly with specific overall thickness that accounts for veneer, structure, insulation, air space, and interior skin specified for the wall system. (Refer to LOD350 and LOD400 for individually modeled elements) Penetrations are modeled to nominal dimensions for major wall openings such as windows, doors, and large mechanical elements. Required non-graphic information associated with model elements includes: <ul style="list-style-type: none"> • Wall type • Materials </td> <td></td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>A composite wall assembly may be considered for LOD350 only if hosted objects such as windows and doors are provided at a minimum of LOD350. Main structural members such as headers and jambs at openings are modeled within the composite assembly.</td> <td></td> </tr> </table>	100	See B20		200	Generic wall objects separated by type of material (e.g. brick wall vs. terracotta). Approximate overall wall thickness represented by a single assembly. Layouts and locations still flexible.		300	Composite model assembly with specific overall thickness that accounts for veneer, structure, insulation, air space, and interior skin specified for the wall system. (Refer to LOD350 and LOD400 for individually modeled elements) Penetrations are modeled to nominal dimensions for major wall openings such as windows, doors, and large mechanical elements. Required non-graphic information associated with model elements includes: <ul style="list-style-type: none"> • Wall type • Materials 		350	A composite wall assembly may be considered for LOD350 only if hosted objects such as windows and doors are provided at a minimum of LOD350. Main structural members such as headers and jambs at openings are modeled within the composite assembly.		
100	See B20															
200	Generic wall objects separated by type of material (e.g. brick wall vs. terracotta). Approximate overall wall thickness represented by a single assembly. Layouts and locations still flexible.															
300	Composite model assembly with specific overall thickness that accounts for veneer, structure, insulation, air space, and interior skin specified for the wall system. (Refer to LOD350 and LOD400 for individually modeled elements) Penetrations are modeled to nominal dimensions for major wall openings such as windows, doors, and large mechanical elements. Required non-graphic information associated with model elements includes: <ul style="list-style-type: none"> • Wall type • Materials 															
350	A composite wall assembly may be considered for LOD350 only if hosted objects such as windows and doors are provided at a minimum of LOD350. Main structural members such as headers and jambs at openings are modeled within the composite assembly.															
300																
400																

(4) 進捗状況

■平成25年度：H25/04～H26/03

1-1. BIMForum資料の概要確認

①Level of Development：作込み記述レベル, PJ進捗度合・信頼度

②Level of Detail：詳細記述レベル

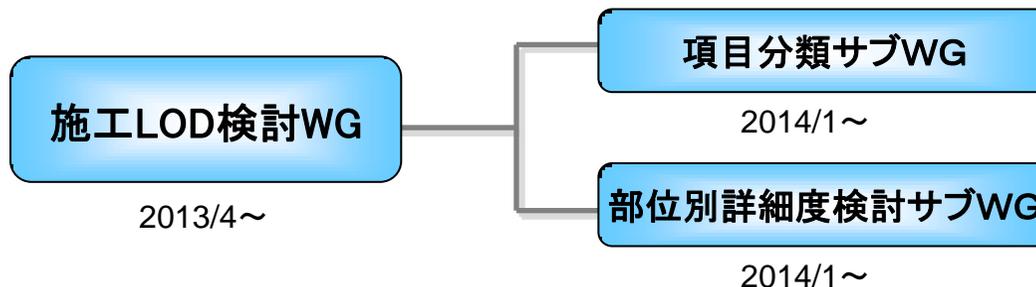
の違いが明確となった。当WGでは②を整理した後に①を作成する。

1-2. COBIM 2012 Series13(施工)の内容確認

2. 分類項目（部位別）を日本仕様に合わせるよう見直しを実施

3. 部位毎詳細度の具体的な内容を再定義する

2.及び3.を実現するため、当WGの配下に2つのサブWGを新設：2014/1



(5) 活動予定

■平成26年度（H26/04～H27/03）

1. 施工LODの設備部分の扱いについて

日建連設備部会との連携だけでなく、施工LODに関してはサブコンがメンバーとなっている他団体との連携が必要であると考えます。他団体（C-CADECやIAI等）と今後、意見交換を行いながら検討を進めたい。

2. 国内標準LOD解説書

「(仮称)日建連-施工LOD(Level of Development)」

編纂・公開：平成26年11月リリース予定

3. 上記に準拠したサンプルBIMモデルの作成：平成27年3月予定

(6) メンバー・オブザーバー紹介

- | | | | | | | |
|------|---|-----------|-----------------|------|---|-------------------|
| 松野義幸 | - | (株)安藤ハザマ | WGリーダー | 榑原克己 | - | (社)日本建築家協会 |
| 能勢浩三 | - | (株)竹中工務店 | WGサブリーダー | 木村年男 | - | (社)日本建築家協会 |
| 吉村知郎 | - | 東急建設(株) | 項目分類SWGリーダー | 中元三郎 | - | C-CADEC 建築EC推進委員会 |
| 吉原裕之 | - | 清水建設(株) | 部位別詳細度検討SWGリーダー | 高松稔一 | - | (株)シエルパ |
| 福士正洋 | - | (株)大林組 | | 水野一哉 | - | (株)大塚商会 |
| 安井好広 | - | 鹿島建設(株) | | 山田琢司 | - | (株)大塚商会 |
| 波多野純 | - | (株)鴻池組 | | 飯田千恵 | - | (株)大塚商会 |
| 秋葉高志 | - | 大成建設(株) | | 山田 渉 | - | オートデスク(株) |
| 越前昌和 | - | 東急建設(株) | | 平野雅之 | - | グラフィソフトジャパン(株) |
| 吉井 健 | - | 三井住友建設(株) | | | | |
| 加藤貴由 | - | (株)熊谷組 | | | | |

【活動報告】

専門工事会社BIM連携WG

『(仮称)専門工事会社とのBIMデータ連携の手引き』

の制作中間報告

2014.02.13



BIM専門部会

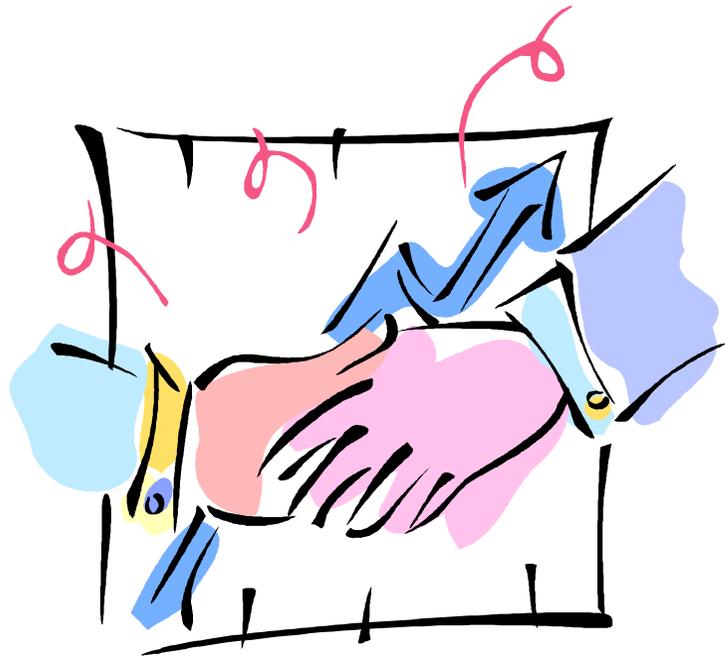
専門工事会社BIM連携WG



目次

- (1) 制作の目的
- (2) 制作の背景
- (3) 制作の進捗
- (4) 事前調査
- (5) 『手引き』の編集方針
- (6) おわりに

(1) 制作の目的

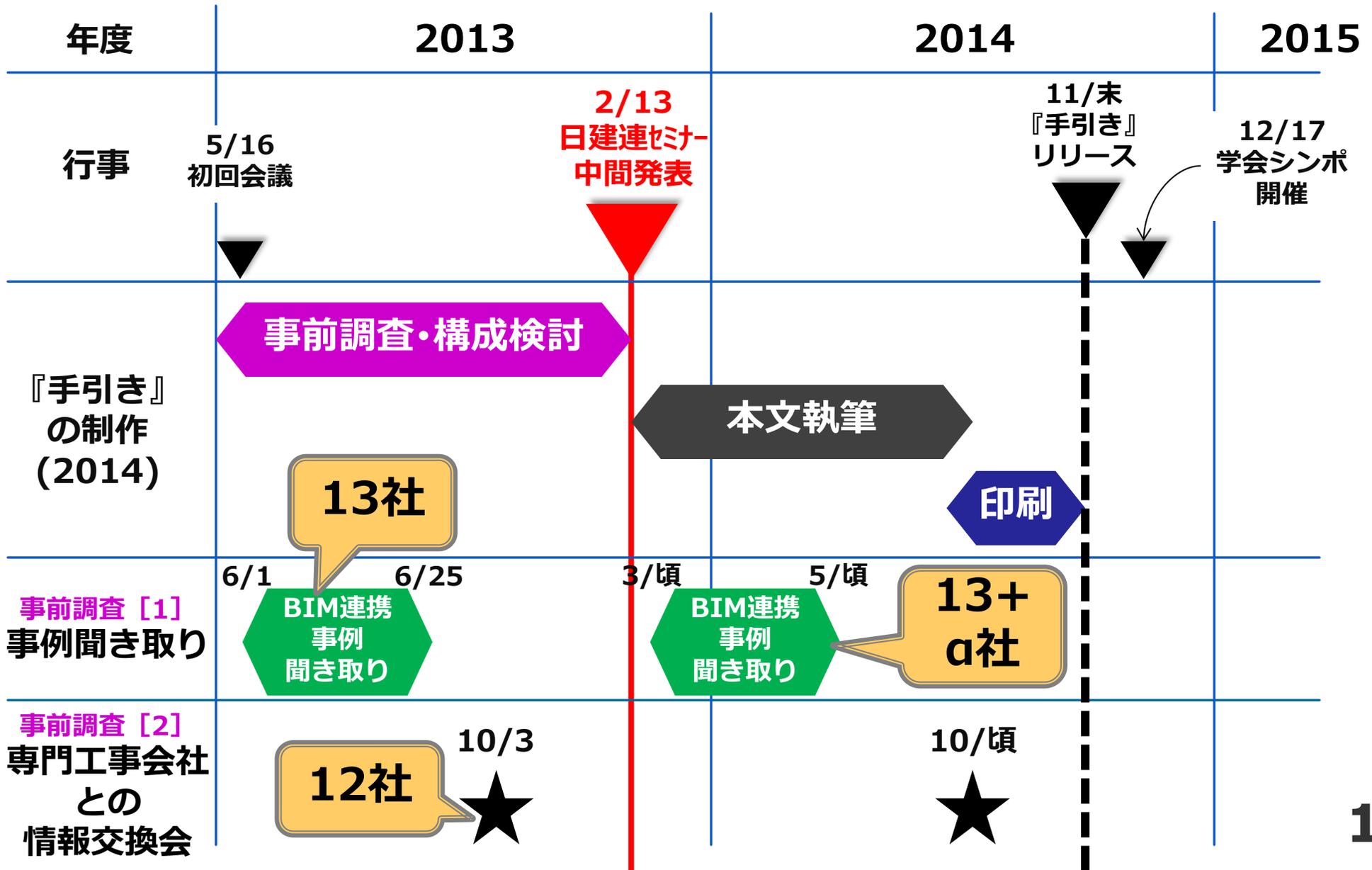


元請と専門工事会社が
BIMデータ連携により
WIN - WIN
の関係になること

2014年11月に『手引き』をリリース



(3) 制作の進捗



(4) 事前調査 [1]

『【元請⇔専門工事会社】B I M連携に関する事例調査』

■ 調査時期：

2013年6月

■ 調査方法：

指定用紙に事例記入

■ 依頼：

電話+メール

■ 専門工事会社：

13社に緊急アンケート

■ 工種：

鉄骨、設備、施工図、金属建具、鉄骨階段、ELV

■ 連携の目的

- ・プレゼン、干渉チェック、納まり確認、積算、デジタルモックアップ、等

■ 連携時に困ったこと

- ・元請の目的がはっきりしない
- ・データの簡素化・軽量化
- ・最新版の管理、変更点の管理
- ・参加企業のスキルの差、担当者のスキル
- ・作ったモデルをどのように使ったのか
等

(4) 事前調査 [2]

『第2回専門工事会社のBIM取組みに関する情報交換会』

■開催日：

2013年10月3日

■開催主旨：

- ①BIM活用の現状と将来像のベクトル合わせ
- ②『(仮称)BIMデータ連携の手引き』の方向性を討議
- ③課題や苦勞を共有することで、建設業界のBIM発展に寄与



■参加企業：

12社18名

■工種：

鉄骨、設備、施工
図、金属建具、鉄
骨階段、ELV

■ 今回の成果

- ・『手引き』編集の方向性を合意した
- ・協力体制をとることを合意した
- ・今後も開催する(参加者の満足度は高い)

(5) 編集方針 [1]

★ 『手引き』の基本コンセプト

■ 想定しているユーザー(ターゲット)

- ・元請 | 専門工事会社のBIM担当者

■ BIM担当者同士がお互いに作業手順などを共有できる

- ・お互いが確認すべき項目の共有
 - ⇒自社以外の企業とBIMデータ連携が必要な時に手元に置く
- ・各社内でのBIM教育用資料
- ・必ず守らなければいけないこと、守った方が望ましいこと、の重みづけ

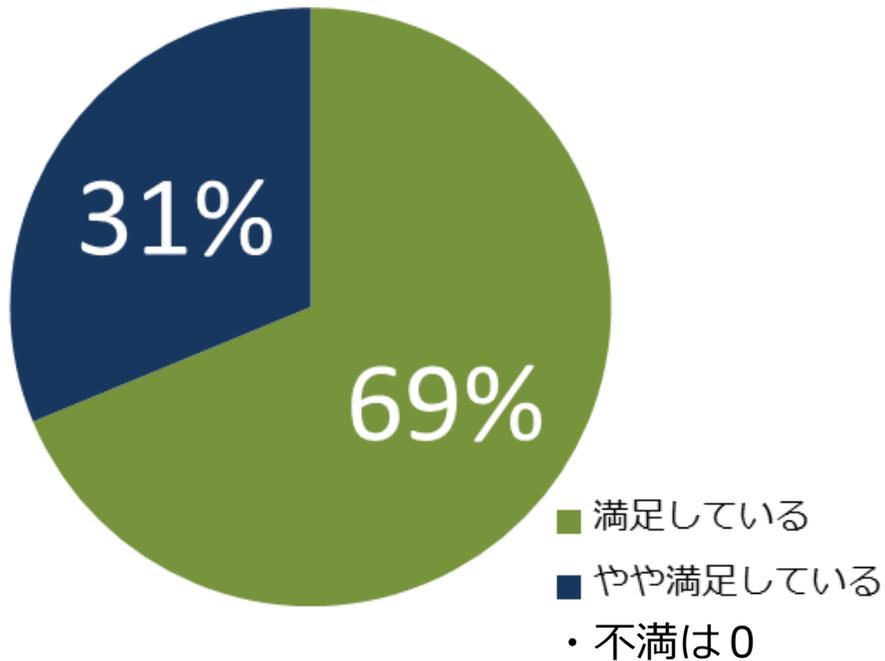
(5) 編集方針 [2]

★『手引き』に必ず掲載する主な項目 (案)

- (1) 言葉の定義
- (2) 連携目的の設定について
- (3) 元請、専門工事会社の役割
- (4) 最新版データ等を共有する環境など
- (5) 事例紹介(ケーススタディ)

(5) 編集方針 [3]

★ 編集方針に対する専門工事会社からの見解



- 「共有できる手引き」というのがコンセプトとして良い
- 現実と乖離しすぎていない物になっている
- 日本全体のBIM普及をイメージさせる業界での取組みは、その貢献度は計り知れない
- 建設業従事者の先にある疑問に答える内容になっている



2014.02.13

(6) おわりに

2014年11月に『手引き』をリリースします

- WGメンバーが、リリースに向けて鋭意製作中！
- ご意見・要望などのある方は、本セミナーの「アンケート用紙」にご記入をおねがいします

制作：日建連 BIM専門部会 専門工事会社BIM連携WG

○ 曽根巨充 | 前田建設工業株式会社

□ 香月泰樹 | 戸田建設株式会社

□ 小田博志 | 株式会社フジタ

金子智弥 | 株式会社大林組

伊藤一宏 | 鹿島建設株式会社

室井一夫 | 清水建設株式会社

染谷俊介 | 株式会社竹中工務店

○：リーダー | □：サブリーダー

