

はじめに

はじめに .....3  
『施工BIMのスタイル2020』発刊の趣旨と執筆方針 .....4  
はじめに(2014年版) .....6  
『施工BIMのスタイル』(2020年)作成関係委員 .....7  
目次 .....8

第0章 総則

1.本書の使い方・要約  
1.本書の使い方 .....12  
2.本書の要約 .....13  
2.BIM専門部会の活動から見る施工BIMのロードマップ  
0.施工BIMのロードマップ .....14  
1.元請から見た将来像 .....16  
2.専門工事会社から見た将来像 .....17  
3.用語解説 .....18

第1章 BIMの動向

1.設計BIMの動向  
1.設計BIMの目的と実施内容 .....22  
2.設計3部門の動向 .....24  
3.各設計フェーズでの活用 .....26  
4.設計BIMの課題 .....27  
5.専門工事会社との関わり方 .....28  
2.施工BIMの動向  
1.施工BIMの展開状況 .....30  
2.元請-専門工事会社間のズレ .....30  
3.施工BIMの動向 .....31  
3.維持管理BIMの動向  
1.維持管理BIMの展開状況 .....32  
2.維持管理BIMの活用事例 .....32  
4.その他関係者の動向  
1.審査者の動向 .....34  
2.BIMコンサルタントの活用 .....34  
3.建築BIM推進会議の発足 .....35  
5.BIMがもたらす生産性向上  
1.働き方改革とBIM .....36  
2.フロントローディングとBIM .....36  
6.発注形態と施工BIMの関連  
1.設計施工一貫方式 .....38  
2.設計施工分離方式 .....38  
3.設備工事の分離発注方式 .....39  
4.施工BIMの開始時期 .....39  
7.i-ConstructionとBIM  
1.i-ConstructionとBIM .....40  
2.ICT建築土工におけるBIM活用事例 .....40  
3.自動化施工・ロボット化 .....41  
8.BIMに期待される進化・ビジョン  
1.Society5.0とBIM .....42  
2.施工BIMの将来像・ビジョン .....42

第2章 施工BIMの基本的な考え方

1.施工BIMの心構え  
1.元請(作業所長)の心得 .....46  
2.建築主の心得 .....48  
3.設計者の心得 .....48  
4.工事監理者の心得 .....50  
5.専門工事会社の心得 .....51  
2.施工BIMの実施体制  
1.実施体制 .....52  
2.役割ごとの必要なスキル .....54  
3.専門工事会社の選定 .....56  
3.施工BIMの費用  
1.費用計上の考え方 .....60  
2.必要な費用 .....61  
4.施工BIMのモデル  
1.BIMモデルの構成 .....62  
2.ワンモデル .....62  
3.統合モデル .....63  
4.重ね合わせモデル .....64  
5.方針決定のポイントとタイミング .....65  
6.ファイルフォーマット .....66  
7.モデルデータの軽量化技術 .....67  
5.BIMツールの種類と特徴  
1.BIMと3D-CADの違い .....68  
2.BIMツールの種類 .....70  
3.モデリングツールの種類と特徴 .....71  
4.モデルビューアーの種類と特徴 .....72  
5.共有環境などの種類と特徴 .....72  
6.モデルチェックツールの種類と特徴 .....74  
7.その他のBIMツール .....75  
8.ライブラリの作成ツール .....76  
9.BIMツールのライセンス .....77  
10.BIMツールの選択 .....77  
6.LOD  
1.LODとは .....78  
2.施工BIMとLOD .....79  
7.施工BIMの活用目的  
1.施工計画BIM .....80  
2.施工図BIM .....81  
3.BIMモデル合意 .....82  
4.数量BIM .....84  
8.施工BIMの作業工程  
1.S造とRC造での運用方法の違い .....86  
2.S造の運用方法 .....86  
3.RC造の運用方法 .....87  
4.運用の違いを考慮したスケジュール調整 .....87  
5.施工BIMの進め方 .....88  
9.施工BIMモデルのデータ連携  
1.設計者とのデータ連携 .....92  
2.専門工事会社とのデータ連携 .....96  
3.建築主とのデータ連携 .....98

10.BIMモデルのチェック方法  
1.モデルチェックの必要場面 .....100  
2.入力ミスをチェックする .....102  
3.モデル間の干渉チェック .....104  
4.モデルチェック機能を持った専用ソフト .....105  
11.施工BIM人材の育成  
1.元請社員へのBIM教育 .....106  
2.専門工事会社におけるBIM教育 .....108  
3.社外人材への教育 .....109  
4.外部教育サービスの活用 .....109  
12.専門工事会社の施工BIM  
1.専門工事会社の施工BIM概要 .....110  
2.専門工事会社のBIMへの準備 .....111  
3.施工BIMのメリット .....112  
4.運用上の課題 .....113  
5.施工BIMのステップアップ .....114  
6.製造メーカーにおけるBIM .....114  
7.鉄骨階段FABにおけるBIM .....116  
8.金属加工におけるBIM .....118

第3章 施工BIMの目的別ワークフロー

0.施工BIMの活用目的 .....122  
1.事前準備  
1.事前準備の概要 .....124  
2.利用目的の設定 .....126  
3.実施内容の設定 .....128  
4.BIM実施工程とワークフロー .....130  
5.作業体制の構築 .....132  
6.作業環境の検討 .....134  
7.設計BIMとの連携 .....136  
2.施工計画BIM  
0.施工計画BIMのワークフロー .....138  
1.準備工事 .....140  
2.仮設工事 .....144  
3.杭工事 .....148  
4.山留工事 .....150  
5.汚染土壌対策工事 .....152  
6.RC躯体工事 .....154  
7.鉄骨工事 .....156  
8.内装工事・外装工事 .....158  
9.設備工事 .....162  
10.免震工事 .....165  
3.施工図BIM  
0.施工図BIMのワークフロー .....166  
1.施工図BIMのメリット .....167  
2.躯体図BIM .....168  
3.鉄筋BIM .....170  
4.型枠BIM .....171  
5.その他の活用 .....171  
6.平面詳細図BIM .....172  
4.製作図BIM  
0.製作図BIMのワークフロー .....174

1.鉄骨製作図 .....175  
2.BIMモデル合意の実施 .....178  
5.総合図BIM  
0.総合図BIMのワークフロー .....184  
1.総合図BIM .....185  
2.プロットBIM .....185  
3.BIMモデル合意の実施 .....186  
6.ICT建築土工  
0.ICT建築土工のワークフロー .....188  
1.事前準備 .....189  
2.掘削工事への適用 .....189  
7.周辺技術との連携  
1.3D計測のワークフロー .....190  
2.3D計測の活用事例 .....191  
3.xR活用のワークフロー .....192  
4.xRの活用事例 .....193  
8.工事別の施工BIMの目的 .....194

第4章 目的別ワークフローのモデルケース

1.施工計画BIM×内勤部門による作業所支援 .....202  
2.施工計画BIM×受注前後 .....204  
3.施工計画BIM×現場活用 .....206  
4.施工計画BIM×4Dシミュレーション .....208  
5.数量BIM×施工数量把握(現場部門) .....210  
6.躯体図BIM×ソフトウェアカスタマイズ .....212  
7.プロットBIM×シミュレーション .....214  
8.BIMモデル合意×フロントローディング .....216  
9.BIMモデル合意×設計施工分離① .....218  
10.BIMモデル合意×設計施工分離② .....220  
11.BIMモデル合意×設計施工一貫① .....222  
12.BIMモデル合意×設計施工一貫② .....224  
13.BIMモデル合意×デジタルモックアップ .....226  
14.ICT建築土工×周辺技術活用 .....228  
15.3Dスキャナー×周辺技術活用 .....230  
16.MRデバイス×周辺技術活用 .....232  
17.BIMの導入×外部コンサルタント .....234

第5章 参考資料

1.BIMモデルの取扱いに関する覚書(例) .....238  
2.BIM実行計画書 .....240  
3.ライブラリの事例  
①昇降機設備の場合 .....246  
②移動式クレーンの場合 .....248  
4.逆引き索引 .....250  
5.日建連BIM専門部会の活動紹介 .....252

おわりに

おわりに .....254  
奥付 .....256