

発注者と設計者双方のために BIM を使って 集合住宅設計のワークフローを改善

「集合住宅設計 BIM ガイドライン（第1版）」は、「BIM を使う」ための手引書ではなく、BIM を使って「設計ワークフローを改善する」ためのガイドラインです。

特徴

1. 「契約」のための整理

BIM を活かす集合住宅設計ワークフロー。
集合住宅設計ワークフロー各ステージの業務内容と成果品を整理。

2. 「実務」のための整理

BIM を使って業務内容をスムーズに進め成果品をまとめる方法。
成果品に至るまでの、業務検討をスムーズに進める方法を公開。

3. 「普及」のための整理

集合住宅設計 BIM のステージごとのサンプルデータ公開。
ワークフローに沿った、意匠・構造・設備の標準的 BIM データ類を公開。

結局何ができるの？

業務時間の短縮

- ・ワークフローの停滞、セクション間で起こる「待ち時間」の縮減。
- ・必要以上の繰り返しチェック、必要以上の繰り返し作業を縮減。
- ・次のステージへの課題持越しを防止。
- ・検討のズレ込みによる打合せ回数増加を防止。



標準データの活用と蓄積

- ・カタログにまとめた標準データを使って作業を迅速化。
- ・個別案件で使用した際の要改善点をマスターカタログにフィードバック。
- ・標準データとして特殊住戸タイプの情報も蓄積し、更に使いやすいカタログに。

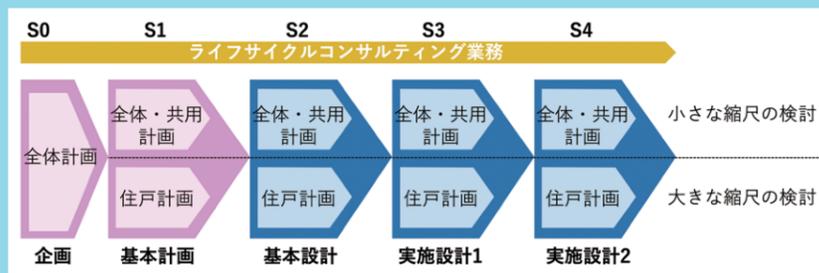
標準データを運用段階にも活用

- ・標準データなら詳細度の異なるデータへの切り替えが容易に。
- ・運用段階での目的に応じて、「運用維持管理 BIM」の作成がスムーズに。

ガイドライン第1版での範囲

- ・企画から設計までをターゲット。
- ・発注方式に関わらず、本ガイドラインを適用可能。
- ・第1版の公開データは、意匠・構造・設備とも Autodesk Revit にて作成。
- ・今後、ほかの BIM ソフトウェアでの検証も予定。

集合住宅設計の特徴



集合住宅設計 BIM ガイドラインと UR 標準 BIM データを公開

公開予定の標準 BIM データは、BIM ガイドラインに則ったステージごとの「サンプルデータ」に加えて、各ステージの検討を容易にするための「住棟ボリュームモデル」「標準住棟モデル」「標準住戸カタログ」「設備標準住戸カタログ」、そして、モデルから図面や面積表や建具表などを効率的に作成するための「標準テンプレート」を含みます。
第一弾として、「集合住宅設計 BIM 用 標準テンプレート (Revit 版)」を、令和5年春、ガイドラインに引き続き公開します。

ガイドラインは、以下のURLよりダウンロードしてください。
https://www.ur-net.go.jp/rd_portal/UR-BIM/index.html



ガイドラインの製本購入は、以下のURLをご覧ください。
<https://toshu-ur-kyousai.jp/>



独立行政法人 都市再生機構

問合せ先

BIM・CIM 推進室 / 担当窓口：bim@ur-net.go.jp

集合住宅設計に BIM を導入する

独立行政法人 都市再生機構



ワークフローの整理を BIM データの構成に反映

集合住宅を設計する場合には 全体的な住戸配置の検討(「住戸アロケーション」)に並行して

各住戸タイプの検討が、比較的早い段階から行なわれます。即ち、「小さな縮尺の検討」と「大きな縮尺の検討」が共存することになります。本ガイドラインでは、この集合住宅設計の特徴を考慮して、各ステージを「全体・共用計画」と「住戸計画」に分けて整理します。

EIR・BEP

BIM 業務では、作成する BIM データの詳細度により業務の質・量・作業時間が大きく異なるため、予め BIM データの詳細度を取り決めておく必要があります。また、成果物の内容についても、その成果物が BIM データから作成されるものであるのか、2D-CAD 等の他のソフトウェアで作成されるものであるかにより、作業量は異なります。ステージごとに必要な詳細度と成果物の内容、そして、BIM 業務遂行上必要となる決め事を、「契約書」を構成する添付文書のひとつとしてまとめました。



① 住棟ボリュームモデル

面積表

住戸タイプ	住戸数	床面積	延床面積	バルコニー面積	その他
1K	10	30.00	30.00	0.00	0.00
1LDK	20	45.00	90.00	0.00	0.00
2LDK	15	60.00	90.00	0.00	0.00
3LDK	5	90.00	450.00	0.00	0.00
合計	50	225.00	660.00	0.00	0.00

② 全体単線プラン

③ 単線プラン_住戸表示

④ 標準住棟モデル (意匠躯体モデル)

基本設計表現 (壁塗り潰し表現)

実施設計表現 (寸法・凡例等記入)

⑤ 標準住戸カタログ 設備標準住戸カタログ

⑥ 標準住戸モデル 特殊住戸モデル

設備標準住戸モデル

設計総合図 (基本設計)

設計総合図 床伏・天伏 (実施設計)

住戸設計総合図

標準住棟モデル (意匠躯体モデル)

耐力壁付ラーメン構造による板状集合住宅は、比較的、標準化し易い構造形式です。そこで、予め標準的な躯体モデルを用意しておくことにします。断面寸法は集計表によりまとめられています。構造の仮定断面が算定されたところで、断面情報を構造担当者から受け取り、表に入れ込めば、直ぐに情報をモデルに反映することが出来ます。

階	軸	断面	高さ	厚さ	材料
1F	1	1-1	3.00	200	RC
2F	1	2-1	3.00	200	RC
3F	1	3-1	3.00	200	RC
4F	1	4-1	3.00	200	RC
5F	1	5-1	3.00	200	RC
6F	1	6-1	3.00	200	RC
7F	1	7-1	3.00	200	RC
8F	1	8-1	3.00	200	RC
9F	1	9-1	3.00	200	RC
10F	1	10-1	3.00	200	RC
11F	1	11-1	3.00	200	RC
12F	1	12-1	3.00	200	RC
13F	1	13-1	3.00	200	RC
14F	1	14-1	3.00	200	RC
15F	1	15-1	3.00	200	RC
16F	1	16-1	3.00	200	RC
17F	1	17-1	3.00	200	RC
18F	1	18-1	3.00	200	RC
19F	1	19-1	3.00	200	RC
20F	1	20-1	3.00	200	RC
21F	1	21-1	3.00	200	RC
22F	1	22-1	3.00	200	RC
23F	1	23-1	3.00	200	RC
24F	1	24-1	3.00	200	RC
25F	1	25-1	3.00	200	RC
26F	1	26-1	3.00	200	RC
27F	1	27-1	3.00	200	RC
28F	1	28-1	3.00	200	RC
29F	1	29-1	3.00	200	RC
30F	1	30-1	3.00	200	RC
31F	1	31-1	3.00	200	RC
32F	1	32-1	3.00	200	RC
33F	1	33-1	3.00	200	RC
34F	1	34-1	3.00	200	RC
35F	1	35-1	3.00	200	RC
36F	1	36-1	3.00	200	RC
37F	1	37-1	3.00	200	RC
38F	1	38-1	3.00	200	RC
39F	1	39-1	3.00	200	RC
40F	1	40-1	3.00	200	RC
41F	1	41-1	3.00	200	RC
42F	1	42-1	3.00	200	RC
43F	1	43-1	3.00	200	RC
44F	1	44-1	3.00	200	RC
45F	1	45-1	3.00	200	RC
46F	1	46-1	3.00	200	RC
47F	1	47-1	3.00	200	RC
48F	1	48-1	3.00	200	RC
49F	1	49-1	3.00	200	RC
50F	1	50-1	3.00	200	RC

標準住戸モデル・設備標準住戸モデル

本書の提案の中でも特に実用的に即戦力となるのが、この標準住戸モデルです。

1. S1 用の 2D モデルと、S2 以降の 3D モデルを用意。S2 以降のモデルは、基本設計表現、実施設計一般図表現、詳細図表現にも対応。
2. 各モデルには、予め寸法を変更し易い参照線を仕込んでおり、躯体寸法に合わせた微調整や、メニュープラン作成を迅速化。
3. 標準住戸モデルと共に、設備標準住戸モデルも用意。

住戸設計総合図は、建築モデルの情報、意匠躯体モデルへの構造躯体寸法情報、設備モデルの情報を統合したものです。S2 では、住戸概要 (部屋タイプ名、面積、標準プラン、メニュープラン、特殊プランの別、標準からの変更点等)、平面図、仕上げ概要に加えて、標準タイプにおいては設備モデルを重ね合わせます。スイッチ・コンセント、換気スリーブ等の整合性を確認します。S4 では、住戸概要、平面詳細図、面積、仕上げに加えて、矩計図、天井伏図、展開図、断熱案内図、設備モデルの重ね合わせによる詳細確認、整合性確認が可能です。