

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。

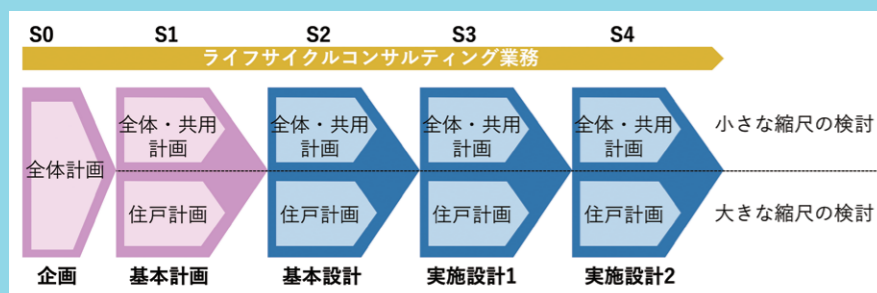
標準データを運用段階にも活用

- ・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。

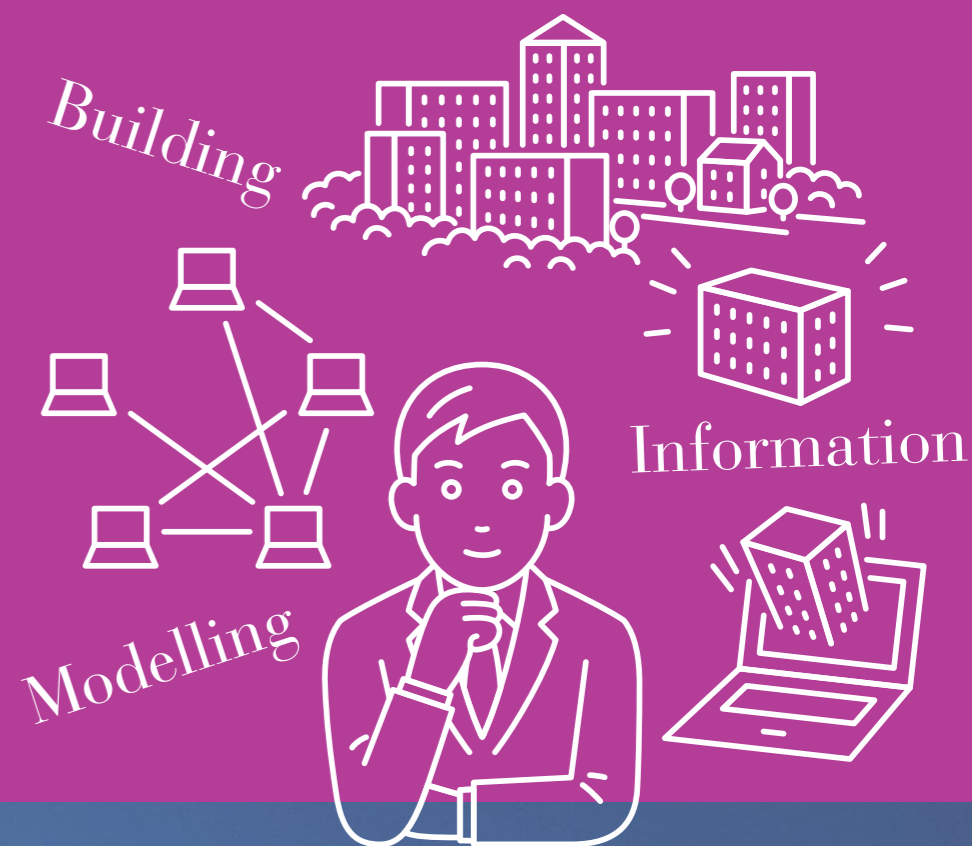
ガイドラインは、以下の URL よりダウンロードしてください。
https://www.ur-net.go.jp/rd_portal/UR-BIM/index.html

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

② 全体単線プラン

③ 単線プラン_住戸表示

面積表

住戸タイプ	住戸数	床面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	容積率 (%)
1K	10	35.00	35.00	10.00
1LDK	20	45.00	90.00	20.00
2LDK	30	65.00	195.00	30.00
3LDK	10	95.00	950.00	10.00
合計	70	240.00	1215.00	20.00

簡易日影チェック

④ 標準住棟モデル (意匠躯体モデル)

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

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)

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	住戸タイプ	住戸数	床面積 (㎡)	延床面積 (㎡)
1F	1K	10	35.00	35.00
2F	1LDK	20	45.00	90.00
3F	2LDK	30	65.00	195.00
4F	3LDK	10	95.00	950.00
合計		70	240.00	1215.00

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。