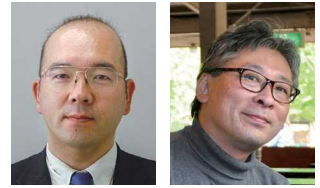


# 既存住宅の現況を表す建物情報モデル 作成手法に関する研究



住宅研究部 住宅環境研究官 高橋 暁 住宅生産研究室 室長 (博士(工学)) 布田 健

(キーワード) 既存住宅、戸建て木造、材料構法

## 1. はじめに

国総研では、中古住宅流通促進・ストック再生に向けた施策の一貫として、多くの場合、新築時の図面等が散逸し情報が整っていないと言われる既存住宅について、合理的、効率的に材料・構法等の設計情報を整備し、住宅履歴情報として管理・活用する技術の開発<sup>1)</sup>を行っている。本稿では、戸建て木造住宅を対象に、既存住宅の現況を表す建物情報モデルの作成手法の考え方について概説する。

## 2. 既存住宅を表すモデルの定義

本研究では、建物各部位の形状オブジェクトに部材構成や使用材料等の属性情報を関係付けた3Dモデルを建物情報モデルと定義している。実務的には、設計者等が市販の3次元CADに戸建て住宅用の形状オブジェクト集「3次元部品ライブラリ」を用意し、属性情報については国総研が整備する「材料・構法データベース」を外部参照することにより、一般的なCAD入力の流れで建物情報モデルが作成されるシステムの構築を目指している。(図1)

## 3. 形状オブジェクトの分割レベル

建物各部位の形状オブジェクトの入力にあたっては、部位をどのレベルまで分割し表現するかについて、情報整備の目的と適度な作業量のバランスを考慮する必要がある。新築の設計では、建築の計画から基本設計、実施設計、部材の生産設計に至る段階

ごとの設計の詳細度が検討され、5段階の「レベル規定 (LOD : Level of Detail)」が提案されている。戸建て住宅に当てはめると、“間取り図”や“立面図”で表される空間構成が基本設計のLevel 2、“詳細図”に書かれるドア・窓の規格や壁・屋根の層構成が実施設計のLevel 3、に概ね該当する。「材料・構法データベース」は、Level 3相当の区分で属性情報を整理しており、形状オブジェクトをLevel 3で入力すれば、実施設計相当の建物情報モデルの作成が可能である。最低限Level 2の入力を行えば、不動産流通で必須とされる“間取り図”を作成する程度の手間で建物全体を表す情報整備が可能となる。(図2)

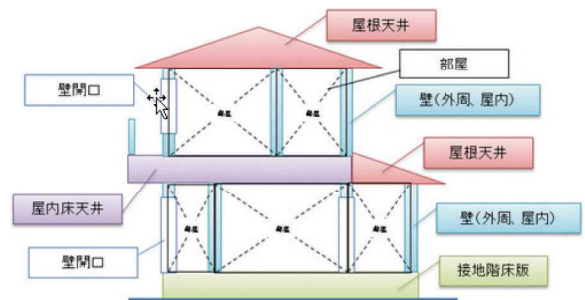


図2 Level 2 層による分割の例

## 4. まとめ

既存住宅の現況を表す建物情報モデルの作成手法については、試作したライブラリやデータベースとともに、実務における技術利用の「ガイドライン(案)」としてとりまとめ、公表する予定である。

### 【参考】

- 1) 総合技術開発プロジェクト「中古住宅流通促進・ストック再生に向けた既存住宅等の性能評価技術の開発 (H23-26)」  
<http://www.mlit.go.jp/tec/gijutu/kaihatu/pdf/soupro011.pdf>
- 2) 高橋他, 既存住宅の材料・構法等に係る情報管理・活用に関する研究(その3)(その4), 日本建築学会2013年度大会(北海道)学術講演梗概集, 計画系8012~13, pp23~26, 2013.8

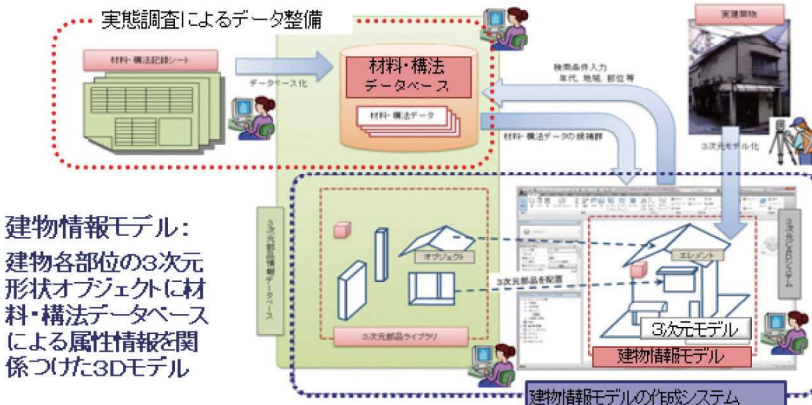


図1 建物情報モデルの概念図

建物情報モデル:  
建物各部位の3次元  
形状オブジェクトに材  
料・構法データベース  
による属性情報を関  
係つけた3Dモデル