

5) - 2 既存建築物に係る建物基本情報の共通化と共用利用に関する基礎的研究【持続可能】

Fundamental Study on Shared use and Communalization of the Basic Information relating to the Existing Buildings

(研究開発期間 平成 28～29 年度)

建築生産研究グループ
Dept. of Production Engineering

高橋 暁
TAKAHASHI Satoru

The effectivity of method for searching information in a situation, where buildings are maintained, revitalized and utilized, was examined by collecting and streamlining the patterns for communalizing information items of the related materials, for the purpose of examining the way of utilizing information technology so that basic information of the buildings required for revitalization and application of stocks of housings and buildings may be effectively and efficiently used.

[研究開発の目的及び経過]

人口減少・少子高齢化の進行や厳しい経済状況により新規の建築着工が減る中で、住宅・建築ストックの再生・活用の促進が重要な政策課題になっている。既存建築物の評価や改修・リフォームの計画には当該建物に関する設計、施工等の情報が不可欠であり、国土交通省では、設計図書の保管義務の強化や住宅履歴情報整備の普及等に取り組みが進められている。

こうした取り組みにおいて、関係主体（建築主、設計者、特定行政庁、施工者等）では、設計・施工等の記録の利活用のために、資料の管理を、紙資料／ファイリングによる保管に加え、電子化によるデータ管理の取り組みが普及しつつある。しかし、現状では、保管場所の節約や検索の高速化のために、資料をスキャンして画像データ化することにとどまっている場合が多く、本来的な情報の利活用には至っていない。

そこで、住宅・建築ストックの再生・活用に際して必要とされる建築物の基本的な情報（本研究では、「建物基本情報」と呼ぶ。）が効果的、効率的に利活用される情報技術の利用方法を検討するため、関係資料における情報項目の共通化に向けた様式等を収集、整理し、建物の維持管理や再生・活用等の場面における情報の検索手法等の有効性を検討した。

[研究開発の内容]

本研究では、建築行政、住宅行政に関わる法規、制度等に関係して定められている国や関係機関等に提出される資料（「申請書」、「概要書」、「計画書」、「届出書」等の様式、以下、「建築行政等関係資料」という。）を対象として、行政が定めるこれら様式の項目や記載方

法及び相互の関係を整理し、全体の構造を明らかにするとともに、改善に向けた提案をまとめた。

[研究開発の結果]

(1) 建築行政等関係資料の全体構造の整理

1) 関係資料の様式の収集、整理

国や特定行政庁等が定めている様式について、関係主体のホームページ、要項、図書等から資料の情報を収集し、行政事務と対応させて資料リストを作成した。その上で、平成 28 年 12 月時点において使用されている様式を対象として、国、都道府県、政令指定都市、特定行政庁の計 20 主体から資料データを取得した。当初、想定していたより、多くの主体が編集可能な形態（Word、Excel ファイル）で様式データの配布を行っており、文書作成段階での電子的な情報入力が期待される状況が把握された。

2) 様式相互の関係を整理と全体構造の分析

関係資料の様式の記載内容の初期記述、複製・転記、更新・修正、参照等の関係を分析するため、様式の電子ファイルをダウンロードして取得し、それぞれの構成、項目、記述方法（選択か記述か、数値か自由語か等）の整理を行った。資料相互の関係性を図解し、研究基礎資料の作成した。

(2) 既存建築物への適用を含めた建物基本情報の利活用手法

1) 建物基本情報の共通化に向けたコード化等の検討

平成 28 年度に収集した資料データを用いて、それぞれの様式において使用されている情報項目を抽出し、各項目に記述される情報項目の用語、記号、数値等を整理

整理した。対象とした行政庁書類様式は、次の通り。

- ・ 建築基準法・建築基準法定期報告
 - ・ 都市の低酸化の促進に関する法律
 - ・ 建築リサイクル法・バリアフリー法
 - ・ 耐震改修促進法 ・ 建築物省エネ法
 - ・ 長期優良住宅の認定 ・ 消防法関係
 - ・ 住宅性能評価（評価機関の様式）

建築生産プロセスの中でそれぞれの申請書等が作成される時系列に沿い、複製・転記、更新・修正、参照されていく情報項目を「建物基本情報」で扱う項目と捉え、建築基準法等に位置付けられる主要な資料において記述が必要とされる項目、記述方法等を整理した。

これより、建物の概要の内、「所在地」、「面積」、「用途」についての項目が、後工程で作成される図書において、繰り返して記述される基本情報項目として扱われていることが改めて確認された。様式としては、建築確認申請書の第一面～第三面で記載される項目になる。ただし、「面積」、「用途」の記載方法については、法律、制度の目的の違いにより、区分け（例えば、申請部分と非申請部分等）や計測方法が異なり、情報項目として扱う場合は、項目の定義により、「○○の面積」等を細かく規定する必要がある。

全体としては、消防法関係の項目を別建てで整理した上で、建築確認申請の概要を基本情報項目とし、住宅性能評価等の項目を付加項目として扱うことが合理的と考えられる。（図 1）

2) 既存建築物に係る関連資料の利活用手法の検討

電子的な情報の取扱いに向けて、行政文書原本として保管する資料（紙媒体の資料）をスキャンした画像データから情報項目を抽出する手法として OCR ソフトウェア等による情報項目の電子化手法を検討した。

平成 28 年度に収集した資料、様式について、建築実務者が通常の実務で行っている申請書等の作成、提出を想定して、仮想の建築プロジェクトに関する申請書等を印刷物として用意し、市販ソフトウェアを用いて、電子データへの変換を試行した。申請書等の作成は、Word、Excel 等のソフトウェアで行ったこともあり、非常に高い精度で情報項目の記載内容が復元され、印刷物から電子データを生成する手法として実用性があることが確認できた。平成 28 年度の調査において、多くの特定行政庁等が編集可能な形態（Word、Excel ファイル）で様式データの配布を行っている現状が把握されていることから、どの様式のどの位置に必要とする項目があるのかが整理されていけば、既存建物に関する基本情報の電子化も比較的容易に行える環境にあると考えられる。

比較書類：建築確認申請書、中間検査申請書、完了検査申請書、長期優良住宅認定申請書(福岡県) 住宅性能評価申請書(EF)様式、各評価機関の独自様式だが、内容はほぼ同じ 消防用設備等(特殊消防用設備)設置届出書(福岡市消防局様式)	
所在地	各書類特に記載事項に違いはない、住居表示の有無し程度
面積	・確認申請書のみ記載の内容が細かく分かれている、複製申請の部分、申請以外の部分という区分けや用途が細かく分かれるも他の書類違う ・定期報告申請書は面積については記載注意事項なし ・通常は確認申請書の記載面積を記入している ・中間検査・完了検査申請書は面積記載欄なし ・長期優良住宅認定申請書は面積について注意事項ないが、建築確認を同時に申請する場合もあることから、確認申請書の面積に従って記入するものと思われる ・住宅性能評価申請書(設計)についても面積について注意事項ない ・消防用設備等設置届出書は防火対象物の床面積、延べ面積を記入 防火対象物という建物で区切るのとは他の書類と異なる 面積関係については、記載注意が記されていないものも、基本的には確認申請書の面積がベースになるように思われるが、明確な説明はない 確認申請書の合計面積や延べ面積を記入するようと思われる 消防関係書類は、消防設備を設置する防火対象物(建物)の面積を記入するので、確認申請書の第四面建築物別概要の面積に関係する
用途	・建築確認申請書・完了検査申請書・住宅性能評価申請書とも用途区分のチェック区分項目はほぼ同じである ・消防用設備等設置届出書は防火対象物の建物用途を記入するのでその他書類が用途地域の区分を指しているのとは異なっている 確認申請書の第三面の8、主要用途と同様
全体的に	○ 消防以外の書類も1面～3面ぐらいの建築物の大まかな概要に関する事項は確認申請書の内容をベースにできる様子 ○ 住宅性能評価と長期優良住宅に関しては、概要以降の内容が主になる様に感じ、また住宅の価値、評価を受けることで税控除や融資に関係し、目的が異なっている 確認申請書の3面の簡易版プラス必要な詳細書類 ○ 消防法関係は届出書様式で、他の書類とはかなり内容が異なる 消防法関係の書類は書類様式を調査したところ、消防設備関係と防火管理関係が主で書類も届出書や報告書が多いためその他の書類とは離れた様子である

図 1 基本情報項目の関係整理

3) 既存建築物への適用を含めた建物基本情報の利活用手法の提示

建築物の計画、設計から、施工、維持管理にいたる様々な図書、資料から、共通的に扱う情報項目を「建物基本情報」として電子的に扱う手法について、上記 1)、2) の検討内容を整理し、既存建築物への適用を含めた関係資料の電子化や建物基本情報の利活用手法に関する知見の取りまとめを行った。

【参考文献】

- 1) 高橋 暁、眞方山美穂、佐藤英明：建築物外壁等の調査・診断記録等の情報管理・活用に関する研究、日本建築学会大会（九州）学術講演梗概集、8044、2016年9月
- 2) 高橋 暁：建築ストック活用に向けた建築物の情報マネジメント技術に関する研究と課題、平成 29 年度建築研究所講演会テキスト、P21-28、2017年3月
- 3) 高橋 暁、眞方山美穂、佐藤英明：外壁落下等による日常安全性確保のための維持保全情報の利活用に関する研究 ―情報ストックとしての定期報告の実態調査―、日本建築学会大会（中国）学術講演梗概集、8114、2017年9月