

「既存建築ストックの再生・活用手法に関する研究」

(平成 18 年度～平成 20 年度) 評価書 (追跡)

平成 25 年 2 月 22 日 (金)
建築研究所研究評価委員会
委員長 深尾 精一

I. 事後評価結果

1. 研究課題の概要 (事後評価時における建築研究所からの説明事項)

(1) 背景及び目的・必要性

現在、我が国は成熟社会への過渡期にある。生活水準の向上や価値観の多様化は、建築に対するニーズをますます多様化、高度化させており、時代変化も含めて、こうしたニーズに絶えず応えられる建築の計画・生産、維持管理に関する技術、手法が必要とされている。また、都市の建築ストックの蓄積は進み、量的には充足している一方、居住空間としての豊かさの実感は乏しく、建築後の年数を経た建物も増加していることから、構造安全性や耐久性、設備機器の機能等に不安・問題を抱える建物も存在する。例えば、分譲集合住宅（マンション）のストック量は、すでに 500 万戸を超え、2010 年には、建築後 30 年以上を経過した建物が 100 万戸を超えとも言われている。

こうした社会的状況の下では、従来の「つくる (development) 視点」に立脚した建築の設計・生産、運用・管理の技術、手法、制度的仕組みでは十分な対応が困難であり、既存建築ストックの多様性に応じた「いかして使う (management) 視点」へと転換した仕組みの再構築が求められる。しかし、既存建築ストックの円滑な再生・活用のための計画手法及び制度インフラは未整備であり、既存ストック対策に不可欠な診断・改修・更新技術についても、これまでに検討されてきた様々な技術を、既存ストックに対応した計画手法や制度インフラの仕組みの中で「いかに使うか」という視点での整理が必要である。

このため本研究では、こうした社会構造変化に対応し、今後増大する既存建築ストックの再生・活用を促進し、それに必要不可欠となる実用的な診断・改修・更新のための技術の体系を構築すること、また、これらの技術を活用し、豊かな居住空間、住環境を確保し、既存ストックが抱える諸問題に対応した再生・管理・運営方法および制度インフラの再構築に向けたスキーム提案を行うことを目的とする。

本研究課題においては、空間拡大技術等の新たな技術提案および既往の研究等を含めた技術の体系化とともに、従来の制度的な仕組みや耐久性に関する考え方では対応が困難な状況に対しても、より柔軟に的確に対応するための手法、制度的な仕組みを整えることを意図している。これにより、ストック再生・改修市場の円滑化、拡大が期待され、より幅広い既存ストックに対する再生・活用が可能になると考えられる。

(2) 研究開発の概要

本研究では、以下の5つのサブテーマを設定し、分野横断的な検討を行った。なお、本課題において検討の対象とする建築物は、RC（SRC）造の集合住宅（用途変更等を含む）を中心として検討した。

- 1) 集合住宅ストックを中心とした再生・活用のための計画・技術・制度的課題の整理
- 2) 既存建築ストックの適切な評価のための診断・維持管理技術の開発
- 3) 既存建築ストックの機能回復・向上のための改修・更新技術の開発
- 4) ストック社会対応型の制度インフラの理論・体系構築
- 5) モデル実験を通じた再生技術・手法の適用性検証

(3) 達成すべき目標

本課題では、以下の成果をまとめることを目標とした。

- 1) 既存ストックの多様な状態に即した補修・再生・更新手法選択のための技術指針等（材料、設備等の診断および補修・更新に関する指針、空間拡大技術等に関する技術資料等）の提案
- 2) ストック社会対応型の技術基準体系、制度インフラ等の枠組みの提案
- 3) 既存建築ストックの再生・活用手法の提案（モデル構築）

(4) 事後評価時の達成状況

- 1) 既存ストックの多様な状態に対応した補修・再生・更新手法選択のための技術資料（材料・構造・設備分野）の提案を行った。これらは、既存ストック活用のための技術資料として広く活用できるものである。課題終了時現在、上記について実証実験の結果や長期的なデータを踏まえた完成度の高いものを作成するため、内容等の詳細について、鋭意検討中であり、作成後、すみやかに公表することで、当初の目標は達成されると考えている。
- 2) ストック社会対応型の技術基準体系、制度インフラ等のスキームの提案（関係法令、融資制度などの考え方）を行った。技術基準体系に係る提案については、関係法令の合理化等の技術的根拠として活用できるものである。当初の目標は達成されたと考えられる。制度インフラ等の枠組みの提案については、制度等の実施に向けた詳細な検討を進める予定であったが、制度実施のためには、より専門的な知識、検討が必要なことから、制度等の基本的な枠組みの提案にとどまった。これらは、制度等検討のための基礎資料として活用できるものであり、当初の目標は達成されたと考えられる。
- 3) 既存建築ストックの新たな再生・活用手法に関するモデルについては、本研究において検討した空間拡大等の技術を適用した場合の事業手法や試設計等を行い、再生・活用モデルの検討を行った。また、当初目標では、都市再生機構との共同研究において実建物での実証実験も終了する予定であったが、対象とした建物の変更等により、これについては設計段階までの検討となった。しかしながら、ここでの検討成果は、都市再生機構のルネッサンスプロジェクト等にも反映・活用されるなど、ストック活用の啓発、技術の普及等のための資料として活用できるものである。したがって、当初の目標は達成されたと考えられる。

2. 全体委員会における事後評価結果

- A（本研究で目指した目標を達成できた）

II. 追跡評価

1. 追跡評価における自己評価（建築研究所からの説明）

（達成された研究成果の反映状況及び過去の評価への対応）

1) 既存ストックの多様な状態に即した補修・再生・更新手法選択のための技術指針等（材料、設備等の診断および補修・更新に関する指針、空間拡大技術等に関する技術資料等）の提案

ア) 達成された研究成果の反映状況

- ・ 設備機器の更新のための設計の考え方等について、国土交通省住宅局監修「日本住宅性能表示基準・評価方法基準技術解説（2009）」において、維持管理対策等級（共用配管）の技術解説の内容等に反映した。
- ・ 鉄筋腐食に対する補修材料の評価方法や評価基準について、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「建築改修工事監理指針（平成25年版）」において、外壁補修仕様に関する改正原案に反映した。
- ・ 既存住宅の健全性を評価するための調査方法等について、国土交通省住宅局編「住宅瑕疵担保責任保険[現場検査]講習テキスト」において、強度推定、鉄筋探査等の内容に反映した。
- ・ あと施工アンカーの長期性状（クリープ性状）や設計法について、建築基準整備促進事業（「あと施工アンカーの長期許容応力度に関する検討調査」【H20～22】）および継続研究課題（「既存建築ストックの再生・活用手法に関するフォローアップ」【H21～22】、「既存建築ストックの再生・活用を促進するための制度的・技術的課題の解明と技術基準に関する研究」【H23～25】）等において継続的な検討を実施し、長期性状および設計法に関する知見を得た。これらを踏まえて、あと施工アンカーの長期許容応力度、設計法等に関する技術的助言等への反映を予定している。
- ・ 鉄筋探査の方法の標準化について、日本非破壊検査協会規格 NDIS 3429-2011（電磁波レーダ法によるコンクリート構造物の鉄筋探査方法）および NDIS 3430-2011（電磁誘導法によるコンクリート構造物の鉄筋探査方法）の内容に反映された。現在これらの JIS 規格化のための検討を行っている。
- ・ かぶり厚さ確保のための補修方法について、建築研究報告「RC造建築物のかぶり厚さ確保に関する研究」をとりまとめ、補修部材の耐久性、構造安全性、防耐火性の判断根拠を提示した。

イ) 過去の評価への対応

上記のような技術基準等への反映および継続的な検討等により、事後評価時の説明資料において「実証実験の結果や長期的なデータを踏まえた完成度の高いものを作成するため、内容等の詳細について、鋭意検討中であり、作成後、すみやかに公表する」とした記載への対応は妥当であったと考えられる。

2) ストック社会対応型の技術基準体系、制度インフラ等の枠組みの提案

ア) 達成された研究成果の反映状況

- ・ 本課題で検討した建物の耐久性評価の考え方等を踏まえ、既存集合住宅の長期優良住宅認定基準およびその評価方法について、建築基準整備促進事業（「既存住宅の長期優良住宅に係る認定基準の整備に資する検討」【H22～23】）および国土交通省住宅局の検討会【H24】において制度化のための検討を行った。これらを踏まえて平成26年度の制度化を図っているところである。
- ・ 既存ストックの再生・活用に関する法制度上の阻害要因について、本課題の成果を元に継続研究課題においてより詳細に分析を行った。それらを踏まえた上で、既存ストックに対応した法制度のあり方（例えば、年次適合型の法制度）などについて提案を行う。
- ・ 既存建築物の改修や増改築に関する確認申請に関わる阻害要因について、①検査済証がない建物

（既存建築ストックの再生・活用手法に関する研究）

の適法性の判断根拠、②大規模修繕や模様替えの過半の判断に関する判断根拠、③用途区分の判断、などに関する技術的な根拠について、後継課題において検討を行った。それらを踏まえた上で、建築主事等の判断根拠になる技術資料の提案を行う。

イ) 過去の評価への対応

上記の通り、事後評価時の説明資料において「制度等検討のための基礎資料として活用できる」とした記載への対応は妥当であったと考えられる。

3) 既存建築ストックの再生・活用手法の提案 (モデル構築)

ア) 達成された研究成果の反映状況

- ・ 研究成果が都市再生機構のルネッサンスプロジェクト等に反映・活用され、URひばりが丘団地において当研究の成果である空間拡大技術が適用された。これにより、住棟単位での大規模なりニューアルのイメージやその手法を広く伝えることができた。
- ・ 本課題で検討した空間拡大技術、耐久性向上技術等を活用して実現することが可能なストック再生のモデル・イメージ等についてまとめ、建築研究所の一般向け広報紙での公表や住宅系専門誌への原稿投稿、コンクリート系の学術誌等への論文投稿、学協会のシンポジウムでの発表等を行い、成果の普及を図った。

イ) 過去の評価への対応

上記により、事後評価時の説明資料において「ストック活用の啓発、技術の普及等のための資料として活用できる」とした記載への対応は妥当であったと考えられる。

以上のとおり、成果の反映状況については、本課題の研究成果は社会・国民への還元がなされている、又は社会・国民への還元に向けた継続的な取り組みがなされているものである。

過去の評価への対応については、「事後評価時の達成状況」の記載内容の検証結果から、過去の評価への対応は妥当であったと考えられる。

2. 研究評価委員会 (分科会) における所見 (担当分科会名: **材料分科会**、**建築生産分科会**)

本課題で得られた成果のその後の展開については充分になされていることから、研究内容はそれぞれ社会・国民に反映されている、又は反映に向けた取り組みがなされており、過去の評価も妥当であったと評価できる。

3. 全体委員会における所見

本課題は既存建築ストックの再生・活用の促進に必要な、診断・改修・更新のための技術体系の構築や、再生・管理・運営方法及び制度インフラの再構築に向けたスキーム提案を目的として実施されたものである。

その成果は国の技術指針や都市再生機構の実証実験等に反映・活用されているほか、技術基準等への反映に向けた取り組みも継続されていることから、研究内容はそれぞれ社会の動きや国民の活動に反映されている、又は反映に向けた取り組みがなされており、過去の評価も妥当であったという分科会の評価を支持し、全体委員会の評価としたい。

4. 評価結果

(1) 成果の反映状況

- A 概ね全ての研究成果について、成果が反映（社会・国民に還元）されている、又は、成果の反映に向けた取り組みが着実になされている。
- B 研究成果の反映についてさらなる努力が望まれる。
- C その他

(2) 過去の評価の妥当性

- 1 評価は概ね妥当であった。
- 2 その他