

ストック再生に資する住棟単位での改修技術の開発

— UR 向ヶ丘第一団地におけるストック再生実証試験 —



研究ノート

鈴木 克彦^{*}, 戸田建設グループ

Challenging Development on Architectural Technology for Total Renovation
Cooperative Research on Renovation Project in UR Mukougaoka Housing Complex

Key Words : Housing Complex, Remodeling, Sustainable Renovation,
Resource Circulation

1. はじめに

「良質な住宅ストックの形成及び将来世代への承継」を基本的な施策とする方針が住生活基本法（平成18年施行）に掲げられ、従来の「造っては壊す」フロー消費型の社会から「いいものを造って、きちんと手入れして、長く大切に使う」ストック型社会への転換が求められる時代となった。高度成長期に郊外に大量に建設された住宅団地も再生期を迎えており、建て替え以外の方策も模索する必要性が強まっている。

こうした社会的状況を背景として、約76万戸の賃貸住宅を管理しているUR都市機構では、ストックの再生・再編方針を平成19年12月に公表しており、約57万戸についてはストック活用の方針が示されている。特に、最も多い昭和40年代のストックは郊外型の大規模なものが多く、築40年ほど経過した現在、間取りや設備が今日のニーズに合わないものになっている。そのストックを再生するためには、少子高齢化や多様な居住者ニーズに応えながら様々な改修方法をミックスさせた開発手法が必要となるが、住戸内のリニューアルだけでなく、住棟共用部分も同時に改修・再構築することによって、一体的に住棟全体の居住性を高めていくことが求められている。

2. ルネッサンス計画とは

高経年住宅団地の再生に向けた具体的な取り組みとしては、UR都市機構が清瀬旭ヶ丘団地において住戸内のリニューアル実験を進めてきたが、「ルネッサンス計画1」^注と称して、住棟を丸ごと改修する技術開発の研究にも取り組み始めている。この取り組みは「団地の建て替え」及び「住戸のリニューアル」という事業手法に加えて、住棟単位でのバリアフリー化、あるいは次世代に相応しい間取りや内装・設備への改修、景観にも配慮した住棟外観の刷新等、従来の階段室型住棟の性能・イメージの一新を図る先駆的な技術開発プロジェクトであり、東京ではひばりが丘団地（東京都東久留米市）、関西では向ヶ丘第一団地（堺市西区津久野町）において、民間との共同研究により、実在する住棟でストック再生の実証試験を実施している。本実証試験は国土交通省による「超長期住宅先導的モデル事業（平成20年度第1回）」にも採択されており、超長期住宅の普及に向けての先導的役割も担っている。

3. 向ヶ丘第一団地ストック再生実証試験共同研究

「ルネッサンス計画1」の実施にあたってはURと共同で行う研究者が公募されたが、向ヶ丘第一団地の実証試験に対しては下記の戸田建設株式会社を中心とするグループが共同研究者として選定された。

代表者：戸田建設株式会社大阪支店
若築建設株式会社大阪支店
京都工芸繊維大学鈴木研究室
株式会社星田逸郎空間都市研究所
米谷良章設計工房
株式会社和田建築技術研究所
協力企業：大阪ガス株式会社



^{*} Katsuhiko SUZUKI

1953年7月生
大阪大学大学院工学研究科博士前期課程
修了（1978年）
現在、京都工芸繊維大学大学院工芸科学
研究科造形工学部門、教授、工学博士、
住環境計画、持続系社会デザイン
TEL：075-724-7613
FAX：075-724-7250
E-mail：suzuki28@kit.ac.jp



図1 実証試験の現場となったUR向ヶ丘第一団地



図2 実証試験の対象敷地

本プロジェクトは、昭和35年に管理開始され平成14年度より建替え事業が進められているUR向ヶ丘第一団地の3棟(26, 27, 28号棟)を活用して再生実証試験を実施し、高経年団地の再生の可能性を探るものである。

実証試験の対象となったのは下記の住棟である。

26号棟：中層階段室型 壁式4階建16戸

27号棟：中層階段室型 壁式4階建16戸

28号棟：中層階段室型 ラーメン式5階建30戸

実証試験の実施計画では、これまでの住戸単位での改修ではなく、外観も含めて住棟全体を改修し、併せて団地が本来持っているランドスケープの良さをバリューアップすることで、団地の持つ住環境の魅力を向上させることを目指した。

4. ストック再生実証試験のコンセプト

全体に通底すべき再生の総合テーマとして、「お年寄りから若者まで、誰もが永く活き活きと暮らせ

る“街”へと再生していくために」を掲げ、それを「技術」(施工・構造)、「性能」(環境・機能)、「生活」(交流・個性)という3つの基軸を連動させることによって、「暮らしの再生」としてのトータルな団地再生を実現することをコンセプトとした。これからの団地再生には、省エネルギーや循環的な資源活用に配慮して、自然環境と共生しうる住環境、活力と雇用力のある経済活動、豊かな生活や公平さが満足される社会、そして都市の生活文化を享受できる社会を実現するような持続可能な社会の具現化に向けた再生が求められている。

こうした基本的な考え方にに基づき、昭和40年代団地のもつ魅力を引き継ぎ、最大限活かした団地再生を実現するために、次のような点に設計上のポイントを設定した。

生活空間の多様化と連続化

住戸プランと住棟空間の均質さ・狭さを解消するために、減築や増築も併用して、エレベータの増設や住戸内の改修を行うとともに、住戸まわりや住棟の共用領域を総合的に豊かにし、自然豊かな環境と様々な気持ちよく暮らせる生活空間を創出した。

環境共生の実践

環境共生の共通テーマのもと、断熱・遮音性能の改善や、装置に頼らないパッシブな快適空間設計、屋上や壁面の緑化、既存素材のリユース等、技術と知恵のバランスに配慮した。

サステナブル・コミュニティの実現

バリアフリーによる多世代居住、近所付き合いの活性化、設備配管の外部集約、構造や可変性に配慮したディテールなど、長く住まい続けられる環境を目指した。



図3 再生後の全体イメージ

5. ストック再生技術開発の内容

既存環境の良さを最大限に継承しつつ、魅力ある集住体に再生することを目指して、住棟それぞれ個性ある再生を行った。これらの施工内容は今後の実践展開を視野に入れ、堺市と各種法協議を行い、現行法を踏まえた上で、できるかぎり現行法に適合する形で実施した。

(1) 26号棟の改修内容

設定したテーマは「サスティナブル・コミュニティに向けた団地再生」である。持続可能な社会の構築を目指し、各階にテラス・路地・ブリッジなどのコモンスペースを取り込んだ多世代居住型住棟として再生した。そのために、既存の階段を保全して階段コミュニティを継承するとともに、

EV設置によるバリアフリー化

最上階の一部減築による屋上共用テラス創出

共用階段を室内階段として活用した「高天井メゾネット住宅」の設置

居住空間を豊かにするための1階部分の増築
多様な世代が交流できる縁側テラスや路地廊下の設置

多用途の活用が可能な「シェアドスペース」や、若者が共同居住できる「ミングル住宅」の設置等を実現した。

EVと南縁側テラスとを繋げる路地廊下（図5）の設置においては、歩行者の通行の利便性を図るために梁成の削減を行っており、そのために既存梁の側面補強を施工している（図6）。

(2) 27号棟の改修内容

設定したテーマは「生活クオリティの向上としての団地再生」である。「Quality of Life」という概念に基づいた集住としての暮らし性能を向上させるために、生活支援施設やピロティ、オープンデッキを1

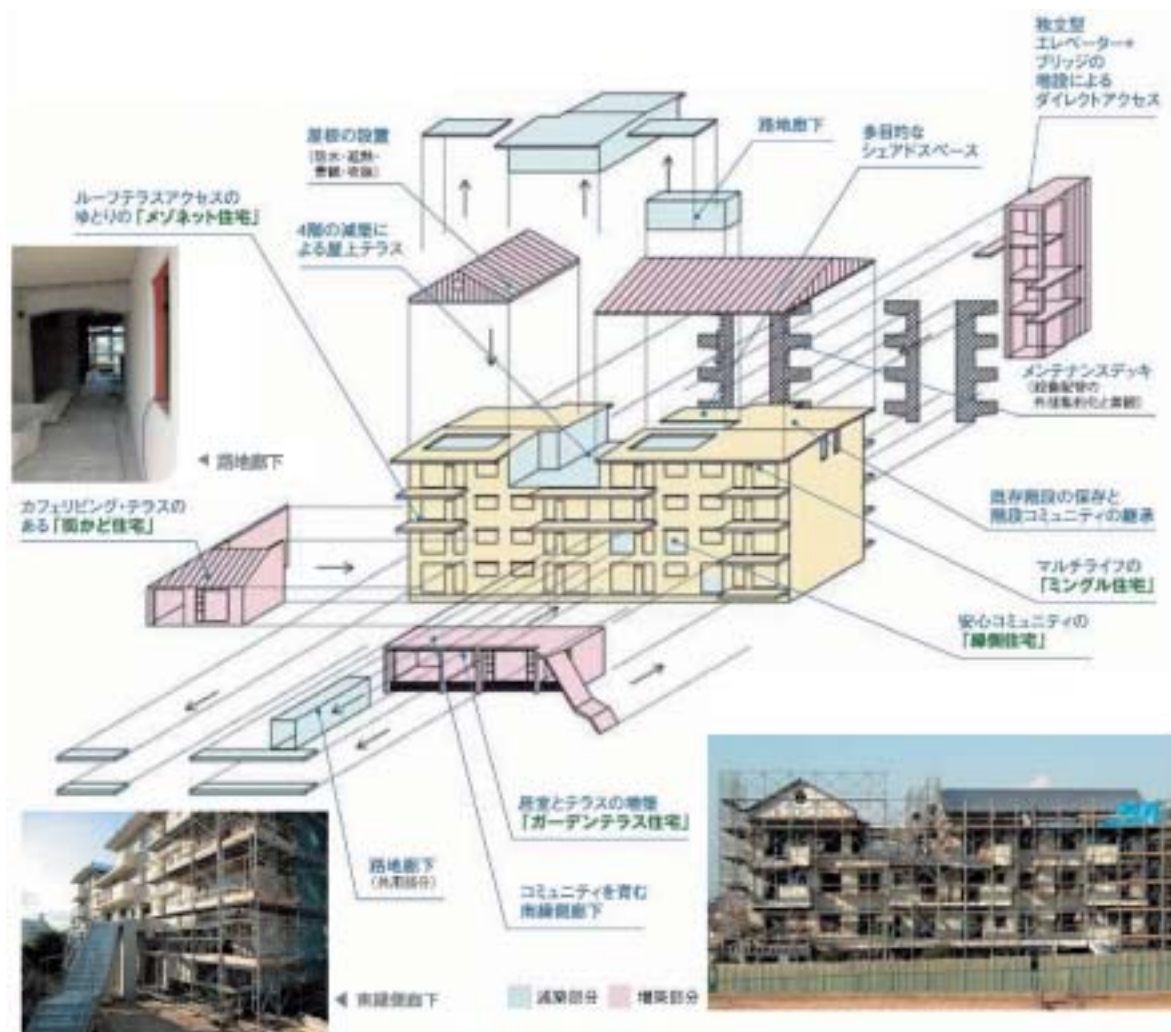


図4 26号棟の改修内容



図5 2階に設けられた路地廊下と南縁側テラス

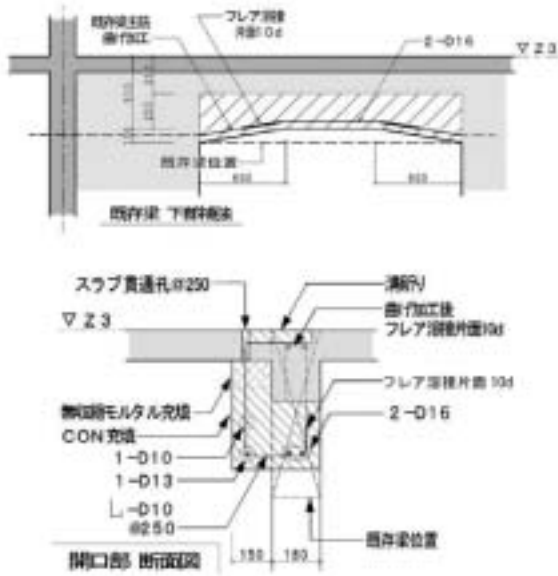


図6 側面補強による梁成の削減



図7 床・天井スラブへの開口部の新設(27号棟)

階に取り込んだコミュニティ型住棟として再生した。そのために、主に次のような改善を行っている。

居付き施工を想定したEV設置

1階住戸を減築してのピロティ化

1階住戸の生活支援施設へのコンバージョン

床・天井スラブの開口による住空間の多様化

勾配屋根の設置による豊かな景観の創出

居住中を想定したEV増設工事の施工にあたっては、工事中も入居者の動線を確保するために、図8

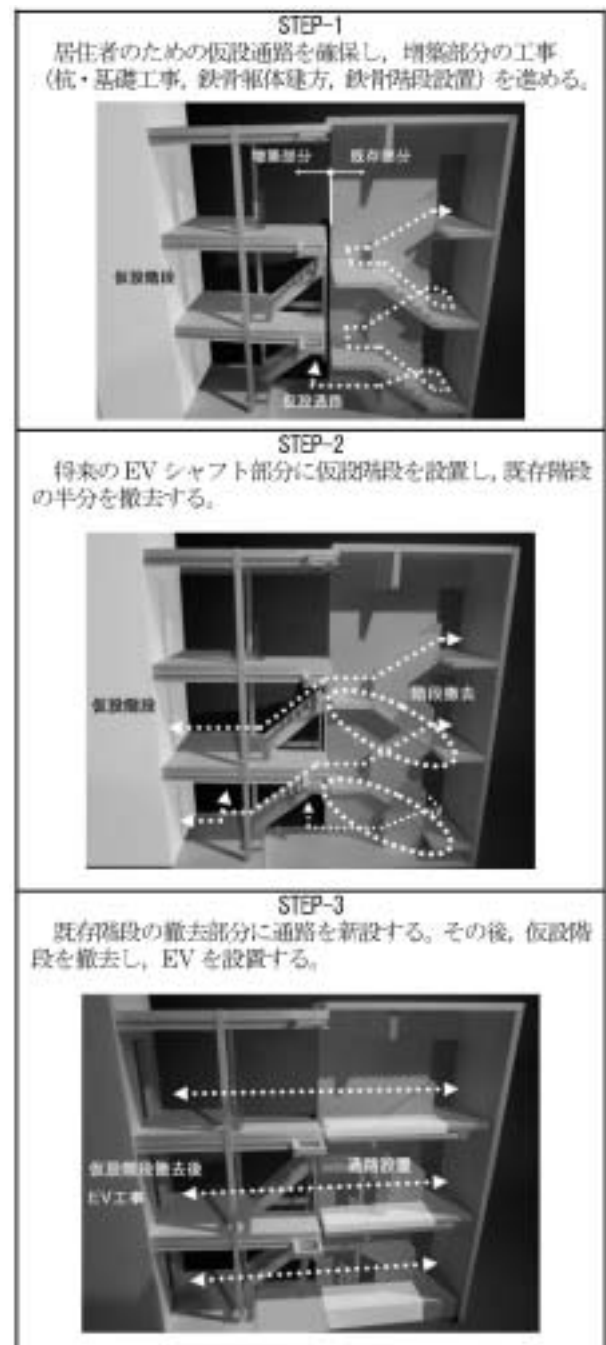


図8 居付きを想定したEV増設の手順
(資料提供:UR都市機構)

のような手順を経てバリアフリー化工事を進めた。

(3) 28号棟の改修内容

設定したテーマは「環境共生社会に貢献する団地再生」である。そのために、下記のような施工を行い、リユースやパッシブ技術を取り入れた環境共生型住棟として再生した。

上部2層減築による耐震性能の向上とヒューマンスケール化

屋外での解体部材の再利用や「リユース住宅」の設置

居住中を想定した軽量外装材による外断熱改修
自然エネルギーを最大限活用する「エコ住宅」
や体と心に優しい「健康住宅」、環境共生ライフスタイル派のための「菜園付住宅」の設置

減築は住棟全体にわたって最上階から2層分の減築を行ったが、躯体切断の方法は、床・壁についてはウォールソー工法、厚みのある梁・柱はコア抜きの上ワイヤソー工法を採用した。

また、今回採用した外断熱パネル(ポリスチレンフォーム保温板厚75mm)は、軽量で強度に優れ、外装仕上材の選択肢が多い(吹付、塗り壁、タイル貼等)、通気層により日射熱を軽減、プレカット対応が可能という特徴を持っている(図12)。



図9 減築中の施工現場(28号棟)



図11 上部2層減築による外観の変化

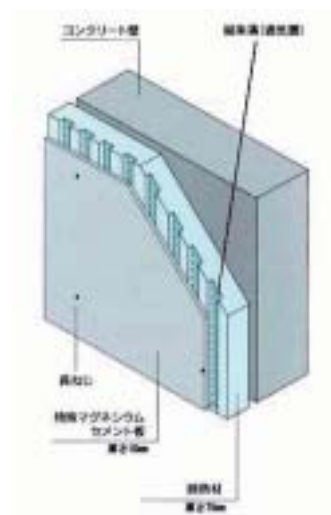


図12 外断熱の施工内容

STEP-1 内装解体

STEP-2 屋上スラブ解体・搬出

STEP-3 梁・壁解体・搬出

STEP-4 柱解体・搬出

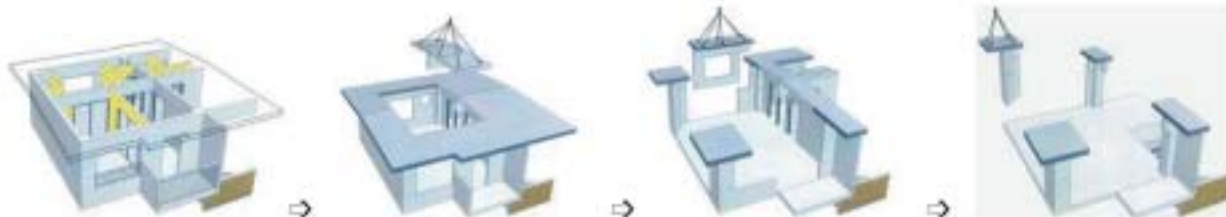


図10 減築の施工手順

6. 竣工後の検証計画

昨年春から進められてきた改修工事も本年春に竣工し、その後は表1の検証評価項目について検証を行い、様々なモニタリング調査を実施することになっている。その検証内容は、今後の団地再生の実践を見据えて、施工性・コスト・工期のみならず、居住性やデザイン性・事業性等まで視野に入れ、次のような点に検証上のポイントを置いている。

躯体改修に伴う構造検証や断熱・遮音、暮らし・景観の検証といった広い視点とバランスのとれた検証。

居住する人間の眼や感覚による“暮らし体感”の試験を積極的に行い、生活者の感性や視点を取り入れた検証。

コスト計画や既存環境への影響、既存の良い部分の保全尊重やリユース、団地特性を適確に反映した広い視野と多様な手法選択など、実行性と効果の検証。

竣工後に行う検証計画は、来場者へのアンケート調査や模擬居住実験等を計画しており、生活者の観点からストック再生効果を明らかにしていく予定である。これらの検証成果は、今後本格化するであろうストック活用やニュータウン再生といった社会的課題の解決に大きく寄与することが期待され、新たな集住ライフスタイルの提案も行っている。そのため、本実証試験の成果と意義は、広く社会に公開していく計画である。

屋外環境までも含めた大胆な住棟改修が行われた向ヶ丘第一団地の姿は、本年6月頃から現地公開を計画しており、見学希望日をUR都市機構のHP (<http://www.ur-net.go.jp/rd/rn1/>) から申し込むことができることになっている。多数の来場が予想されるので、早めのお申し込みをお勧めします。

表1 検証評価項目

区 分	検 証 項 目
動線機能の向上	1) 居付きを想定したバリアフリー EV の増築 2) 居付きを想定した住棟エントランスの設置
構造躯体の改変	1) 躯体の減築（2層減築，一部減築） 2) 壁開口部の新設と補強 3) 床スラブの一部撤去と補強 4) 通しアンカーボルトによるメンテナンスデッキの増設 5) 梁成の削減と補強
環境・建築性能の向上	1) 外断熱・内断熱による断熱性の向上 2) パッシブ技術による温熱環境の向上 3) 床スラブ補強等による床遮音性能の向上 4) 乾式壁遮音工法による壁遮音性能の向上
住まい環境の向上	1) 住まい手の視点を取り入れた生活空間の検証 2) 景観・デザインの魅力向上のための検証 3) 来場者によるアンケート評価
総合評価	実践展開に向けた技術（設計・施工）、コスト、生活空間、景観の総合評価

注)「ルネッサンス計画1」がハード面での住棟改修技術の開発実証試験であるのに対して、「ルネッサンス計画2」とは居住者が移転した後のUR賃貸住宅の一部を活用して、民間事業者による住棟単位での改修を行い、多様な住宅や子育て・高齢者施設としての再生を実施するものである。

《参考文献》

- 1) 鈴木克彦「UR 向ヶ丘第一団地ストック再生実証試験共同研究における選定技術提案の内容について」生産と技術，第61巻第1号，pp.77-81 (2009.1)
- 2) 鈴木克彦「持続型社会に向けた高経年住宅団地のストック再生のあり方～ストック改修実験プロジェクトの実践をつうじて～」マンション学，第33号，pp.41-45 (2009.4)
- 3) 城戸健一郎，毛利 悟，滝井 洋，今里英之「ルネッサンス計画，向ヶ丘第一団地での多様な技術開発による住棟単位での再生」都市住宅学，第67号，pp.153-158 (2009.10)