

建築廃材のリユースによる高経年住宅団地の再生 ～UR西武庫団地住戸改修実験プロジェクト～



研究ノート

鈴木克彦*

Renovation Project of Old Housing Estate by Reuse of Architectural Wastes
- Interior Remodeling in UR Nishimuko Estate -

Key Words : Housing estate, Renovation, Remodeling, Reuse

1. はじめに

大都市の郊外には高度成長期に建設されて30～45年経年した大規模団地やニュータウンが広がっており、これらの大量の住宅ストックは現在、再生期を迎えている。当面の再生対象になると言われる昭和50年代前半に建設された住宅戸数は公共賃貸住宅で約199万戸(全体の約6割)、分譲マンションで約94万戸(全体の約2割)にも上っている。

高経年の集合住宅は物理的に老朽化していることに加え、耐震性や居住水準、設備性能等の点で陳腐化しているものが多く、従来は建替えによる再生が主流であった。しかしながら、地球環境へのインパクト等の配慮から、ストックを有効活用した手法への転換が求められる時代になってきている。特に、郊外の大規模団地では人口減少化が進み、戸数を増やすような方法は意味をなさなくなりつつあり、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再生手法の開発が必要とされている。

筆者も日本マンション学会や都市住宅学会等において、このような課題に取り組む研究活動を進めてきたが、このたびUR都市再生機構の協力により解体前の住棟を借用させてもらうことができ、空き家となった住戸内を自主的に改修して再生するという、これまで実例がないプロジェクトが実現した。

2. 住宅団地再生プロジェクトの概要

本プロジェクトは、昭和37年に管理開始されてすでに高層住宅への建替えが決定しているUR西武庫団地の住戸内部を学生の手により自主改修し、そのアイデアを競うことで高経年団地の再生の可能性を探るものである。



図1 実験の舞台となった西武庫団地31号棟

プロジェクトに参加したのは京都工芸繊維大学鈴木研究室の他に武庫川女子大学、関西大学、大阪市立大学、大阪工業技術専門学校で、各校が1住戸づつを担当してリフォームを手がけた。実験スケジュールは、実験住棟の解体時期が平成19年10月に決まっていたことからかなりハードなものになった。リフォーム工事に先立ち住棟の貸借契約を同年5月末に交わした後、6月に入って直ちにアスベスト除去工事を含む住戸内解体工事を始め、9月末日までに改修工事を終えることになった。その間、各校ごとに独自のコンセプトを練り上げるためのワークショップを繰り返すとともに、工事期間中は相互に情報交換や協力をし合いながら実験を進めた。各校のコンセプト及び改修に要した材料費・人手は表1のとおりである。



*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、准教授、工学博士、住環境計画、環境デザイン

TEL : 075-724-7613

FAX : 075-724-7250

E-mail : suzuki28@kit.ac.jp

表1 参加校のコンセプト及び改修に要した材料費・人手

学校名	コンセプト	材料費・人手
大阪工業技術専門学校	Atmosphere - 内と外の境界がいまいな土間空間	材料費：666,864円 人手：2,120人・時間
大阪市立大学	HOUSE - 機能空間の分化	材料費：108,270円 人手：382人・時間
関西大学	住まい手によって構築されていく場所 - 住民によるカスタマイズ	材料費：333,079円 人手：2,808人・時間
京都工芸繊維大学	リユースで叶える団地生活の継承と革新 - エコかつこい団地再生	材料費：170,820円 人手：1,356人・時間
武庫川女子大学	DOMA304 - 憩いの空間としての土間	材料費：240,659円 人手：1,303人・時間

このようなコンセプトのもと各校ごとに改修実験が進められたが、図面上でしか建築を考えたことがなかった学生にとっては絶好の現場教育の機会となった。また、老朽化した住戸を学生の豊かな感性によって自ら改修することで、新たな居住者ニーズに見合った住宅づくりの可能性を探ることができ、老朽化団地の有効な再生手法のひとつとして可能性が期待された。

3. 建築廃材のリユースによる住戸再生

資源・エネルギーの消費を削減する循環型社会を実現していくためには、ひとり一人が建物自体のライフサイクルを見据え、環境に負荷をかけない「住まい」づくりに取り組む努力が必要とされている。そのためにはファクター10^{注)}の提言に見るごとく、4R(リデュース, リユース, リサイクル, リカバー)によって、一旦生産されたものを廃棄するまで何度も使い回しすることで資源生産性を向上させていくことが求められる。しかしながら、建築関連資材の利活用はこれまでは再資源化(リサイクル)に重点が置かれており、環境負荷の軽減に一層有効な再利用(リユース)についてはコスト面等から実現に消極的であった。

こうした社会現状から、京都工芸繊維大学チーム

ではこれまでのスクラップ&ビルドによる再生ではなく、建物の解体により発生する既存の建築資材をできるかぎり再利用(リユース)することで住戸再生の可能性を探ることとした。そのため、本実験に先立って、管理開始後50年を経過した高経年団地に住む居住者を対象にアンケート調査を行い、建築廃材の利活用ニーズを把握した。その結果、畳や襖といった取替えが簡単な建築資材や利用方法が分かりやすい資材に対しては利活用ニーズが高く、フローリング材や窓ガラスといった素材系のもでも潜在的需要があり、利活用方法を具体的に提示することで居住者ニーズが高まることが確認できた。

建築廃材の再利用には 本来用途のまま活用、別の用途で活用、再生利用(リサイクル)等の方法があるが、リユースによって住戸内を再生することにより、人にやさしい天然素材で室内を構成できるばかりでなく、長い間住み続けてきた生活の痕跡を継承し、過去と現在とを違和感なく持続させることが可能となる。

4. リユースで叶えた再生住戸の姿

改修の対象となった住戸は、約28m²(1DK)という狭い部屋であったため、改修案の平面プランは最終的に図2のような間仕切りのない空間とした。LACK of INTENTION(無作為)の空間を提案し、平安時代から引き継がれてきた「室礼(しつらえ)」という伝統様式を見直すことで、狭いスペースを有効に活用することが主な狙いである。



図2 改修提案した住戸プラン

表2 リユースした部位と部材

部 位	改修後の部材リユース
キッチン	既存のものを撤去したが、土台はフレキシブル・ファニチャーに再生
浴 室	ホーロー浴槽を撤去し、他住戸の柱材で新しい浴槽を造る、扉は他住戸の木製建具をリユース、壁はフローリング材を、床は柱材を、天井には玄関の壁板をリユースして設置
洗面器	既存の陶器製の洗面器は撤去、ステン製ボールと柱材をリユースして浴室に新たに設置
トイレ	柱材をリユースして木製床にし、便器は設置高さをアップ
和室床	畳を取り外し、DKのフローリングと同じレベルにして、他住戸のフローリング材をリユースして貼り付け
畳	壁の断熱材(スチレンフォーム)を畳心にリユースし、システム畳に再生
間仕切り戸	取り外して収納棚の床材にリユース
下駄箱	他住戸の棚板をバルコニー床材にリユース
下地材	他の部位の下地材でリユース

建築資材のリユースについては、住戸を解体する過程で様々なアイデア(ex. 下駄箱の棚板をバルコニーの床材として使用、解体したキッチンユニットの再利用など)が生まれた。最終的には表2のような再利用アイデアが実現し、改修材料のほとんどをリユース材で賄うことができた。無垢のならフローリング材は解体時に破損しないような注意や釘抜き・クリーニングの作業(図5)も必要となったが、表面はあえて手を加えず、生活の痕跡を残すこととした。その他、木製建具の調整や玄関扉・手すり・金属製窓枠の再塗装等を行い、リユース材を現代的なデザインに馴染ませて使用することで、「エコかつこいい」住戸内改修を実現した(図6,7)。

改修工事の竣工を記念して開催された9月29日のシンポジウムの当日には約300名の見学者があり、その後の3日間開催されたオープンハウスでも合計350名の人々が訪れた。また、MBSの人気番組「ちんぷいぷい」でも実験住戸の様子が紹介され、リフォームによる団地再生に視聴者の関心が集まった。私たちの改修住戸を訪れた見学者からは「癒される」「落ち着く」「暮らしやすくホッと空間」とい

った感想が多く聞かれ、リユースによるデザイン効果に高い評価が得られた。



図3 改修前の住戸内



図4 改修工事中の住戸



図5 解体した床材からの釘抜き作業



図6 改修後の住戸内部



図7 リユースにより改修した住戸の前後

5. おわりに

持続可能な社会の構築を目指した政策が世界各国で推進されている中、欧米諸国では エネルギー効率、廃棄物の最少化、資源問題、 コミュニティと社会福祉、 経済的繁栄という領域に並列的に取り組むことによって、コミュニティと地球環境の健全性を促進するための団地再生が活発に展開されている。わが国でも団地再生の取り組みは各方面で進められつつあるが、老朽化した団地を再生する方法には建替えだけでなく、様々な状況を判断した上で最適な方法を選択していくことがポイントになる。その際に大事なことは、団地の良い所は継承し、悪い所のみを改善するという姿勢であり、こうしたことに配慮しない建替えは、建物や設備は新しくなっても今までの住まいの良い面を失いかねない。

また、高度成長期に建設された住宅ストックを建替え、大規模改修することで発生する建築廃材も膨大な量である。それを ON SIGHT や一般市場で効

果的に利活用することは、これからの持続可能な団地再生において必須条件となるとともに、建築廃材の利活用には新たな市場開発への展望も見出される。そのためには、建築廃材のストック管理システムを構築することやインタ - ネット等を活用して中古資材のニーズ発掘を展開していくこと等の取り組みが今後望まれる。

謝辞

本プロジェクトは UR 都市再生機構西日本支社（旧住宅都市整備公団）のご協力によって実現したものです。また、コニシ株式会社の小西哲夫様からは多大なるご支援やご協力を賜りました。紙面を借りて心より御礼申し上げます。

注) ドイツのフリードリッヒ・シュミット=ブレータ(ファクター10 研究所所長)が1991年に提唱した環境効率を表す指標で、同一の財やサービスを得るために必要な資源やエネルギーを、現在に比して10分の1にすることが必要と提言している。