

A11

団地型公共集合住宅のトータルリモデル

The Total Remodeling of Public Residential Buildings Built in the Mass Housing Era

深尾 精一(教授) 山崎 真司(教授) 門脇 耕三(助手) 見波 進(助手)
 阿部 順子(RF) 首藤 亮一(RF) 小川 仁(博士課程) 田原 健一(博士課程)
 鈴木 啓之(修士課程) 柳沼 大樹(修士課程) 梅田 綾(COEスタッフ)

Seiichi FUKAO, Shinji YAMAZAKI (Prof.), Kozo KADOWAKI, Susumu MINAMI (Res. Assoc.),
 Junko ABE, Ryoichi SHUTO (Res. Fellow), Hitoshi OGAWA, Ken'ichi TAHARA (Doctral Course),
 Hiroyuki SUZUKI, Hiroki YAGINUMA (Master Course), Aya UMEDA (COE Staff)

ABSTRACT

There is a huge volume of public residential buildings built in the mass housing era in Japan, and one of the most significant pending solutions is barrier removal and customization for elderly residents. To solve this problem, this project proposed a new method to add new elevator towers to the mid-rise stairway access type residential buildings, which command a majority in the public residential building stock.

キーワード：エレベータ，バリアフリー，高齢居住者 Keywords: elevator, barrier removal, aged residents

1. はじめに

我が国では、高度成長期に大量の団地型公共集合住宅が建設された。その数は、昭和40年代に建設されたもので120万戸を超え、これらの住宅ストックの活用は、持続可能社会の実現などといった課題に照らして意義が大きい。一方で、これらの住宅は、現在様々な問題を生じており、適切な改善を加えることが必要である。本プロジェクトでは、団地型公共集合住宅の適切な改善手法を提示することを目的とし、様々な研究・開発を行ったが、本稿では、その一部を報告する。

2. 階段一体型エレベータ付加システムの開発

団地型公共集合住宅の多くは4・5階建ての階段室型住棟であるが、居住者の高齢化等に伴い、エレベータ付加によるバリアフリー改修の必要性が高まっている。階段室型住棟へのエレベータ設置に関する代表的な既存技術として、国土交通省が開発を促進した階段室型エレベータ（図1）が挙げられるが、半階分の段差が生じるなど未解決な部分も多い。また、階段室型エレベータは、その運行頻度が少ないことなどから、小型のエレベータを設置することにより、イニシャルコスト・ランニングコストの双方を下げる事が可能であるが、面積の小さな昇降路とするとシャフトの塔状比が大きくなり、不安定な構造となる等の理由により、現状の階段室型エレベータは、経済的な適正サイズを大きく超えている。そこで、従来の階段室型エレベータを発展させ、低コストで完全なバリアフリーを実現する「階段一体

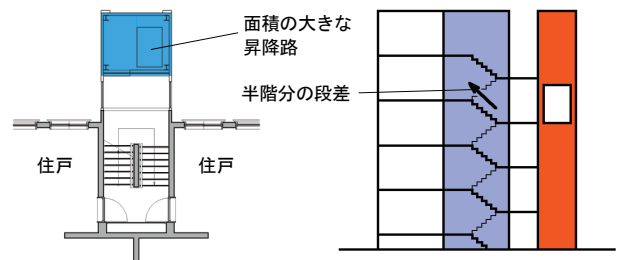
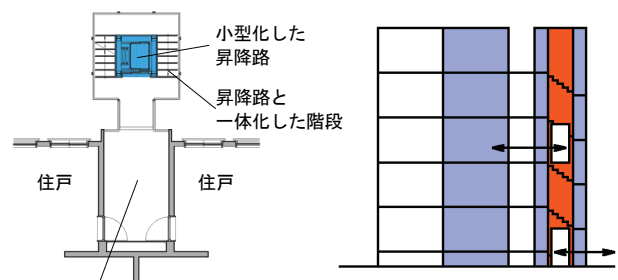


図1 従来型の階段室型エレベータ



既存階段を撤去し、床を新設アプローチ空間等として活用
 二方向エレベータの活用による完全な段差の解消

図2 開発した階段一体型エレベータ付加システムの概要

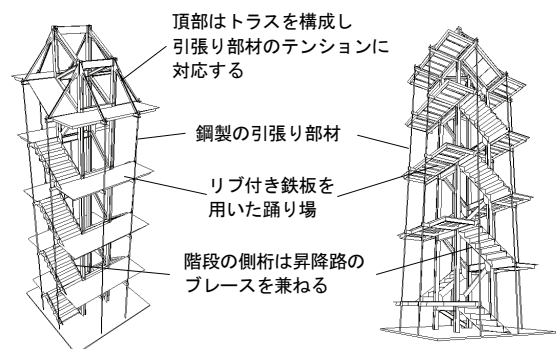


図3 階段一体型エレベータの構造モデル

型エレベータ付加システム」の開発を行った。

開発を行った階段一体型エレベータ付加システムの概要を図2に、構造モデルを図3に示す。ここでは、昇降路と階段を一体に生産し、外周部の引張り部材によって階段を支持するとともに、課題となる塔状比をクリアし、軽快な昇降路を創出するシステムを開発した。引張り部材は張力を導入した鋼材としたが、地震時の変形を抑え、安定して自立可能な構造システムであることが確認された（図4）。

開発した「階段一体型エレベータ付加システム」に関して、現在は使用されていない空き住棟を対象として、試設計及び試験施工を行った（図5・図6）。設計期間は約5ヶ月（2005年7月～11月）であり、事業主体、設計コンサルタント事務所、構造設計事務所等の協力の下、建築計画分野・建築構造分野・建築意匠分野・建築生産分野など、多分野の研究者・大学院生が協働して行った。また、工事期間は約3ヶ月（2005年12月～2006年3月）である。ただし、予算等の制約もあり、既存躯体との接合工事を行っていない。また、エレベータの実機は設置していない。試験施工によって、基礎を既設埋設配管に対応できるもの（鋼製基礎等）に改良すること、コスト削減のため、直接仮設（特に足場）を最小限にとどめることなど、システムの課題を明らかにした。

なお、今回の試験施工は、住棟北側に階段一体型エレベータを設置するまでとし、既存階段の撤去及び床の新設、エレベータとの接続に関しては、2006年度に試験施工を行う予定である。

3. 集合住宅ストック活用に関する情報収集・発信

ヨーロッパ諸国、及び日本における集合住宅ストックの改修事例に関する情報を収集するとともに、それらを積極的に公開した。

ヨーロッパの事例については、2005年度に行ったフランスにおける集合住宅ストック活用の状況について、都市再生機構 技術・コスト管理室 設計計画課と共同で開催している「集合住宅ストック活用勉強会・意見交換会」において報告した。また、日本における状況については、事例収集を継続するとともに、事業主体へのアンケート調査等により、ストック活用の問題点等を明らかにした。

4. 今後の課題

階段一体型エレベータ付加システムの開発については、住棟とエレベータの接続実験等を行うとともに、システムの改良を行う。また、事業主体からの評価を受け、普及のための条件を明確にしていく予

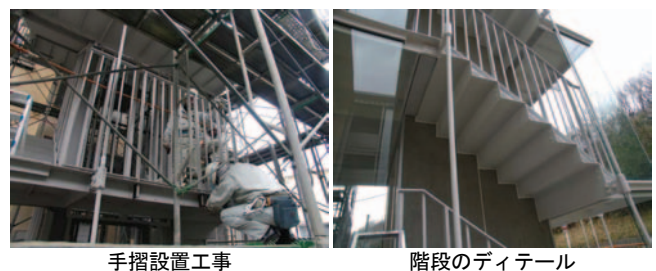
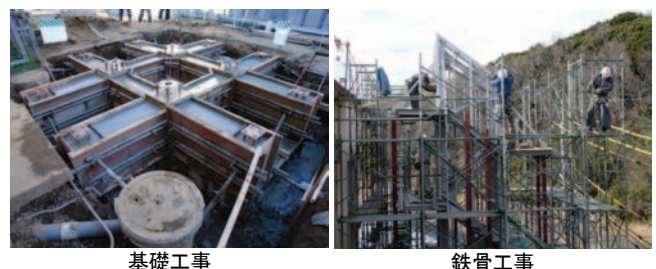
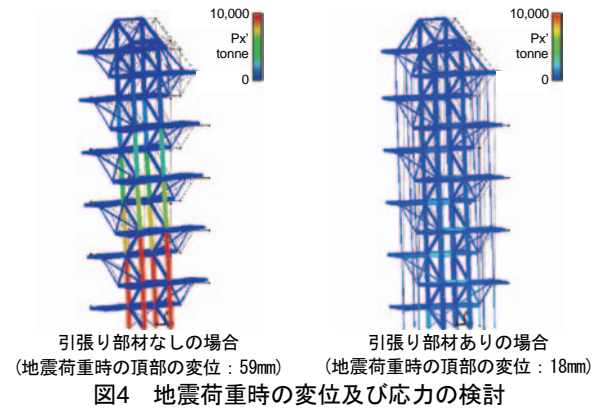


図6 試験施工の状況

定である。集合住宅ストック活用に関する情報収集・発信については、勉強会の開催を継続するとともに、得られた情報をまとめ、の情報を事例集として出版する予定である。

なお、本研究の一部は、国土交通省による「建設技術研究開発助成制度」の補助を受けて行われたものである。また、施工にあたっては、新日本製鐵株式会社の協力を得た。