

集合住宅リノベーションの研究

—エレベーター設置工事を中心として—

主査 藤田 忍^{*1}

委員 辻 壽一^{*2}, 梶浦 恒男^{*3}, 斎藤 光代^{*4}

本研究は、ストック活用とバリアフリーの観点から全国の管理主体で進められている既存集合住宅へのエレベーターの設置事業の内容とその取り組みを調べている。今後、全体の半数以上の管理主体が階段室バリアフリー型エレベーター設置に前向きな姿勢を見せていた。また、住宅ストックの活用は単に建設コストや技術の問題だけではなく住民合意という側面がある。今後、住宅ストックの活用を推進するためにも、改修後の家賃や共益費など取扱いについて、居住者負担も含めより慎重な議論が必要である。

キーワード：1) スtock活用, 2) バリアフリー, 3) 階段室型集合住宅, 4) 階段室型エレベーター, 5) 階段室バリアフリー型エレベーター, 6) 家賃・共益費

A STUDY ON THE RENOVATION OF MULTI-DWELLING HOUSES

— Focusing on the elevator installation —

Ch. FUJITA Shinobu

Mem. TSUJI Toshikazu, KAJIURA Tuneo and SAITO Mitsuyo

This study investigated the contents and the measure of the elevator installation in the existing apartment that is going on in Japan aimed for stock practical use and a barrier-free. In the future, more than a half management bodies shows positive posture to adopt the barrier-free type elevator installation to the stairs room apartment. Practical use of a housing stock has the side of residents agreement In order to promote practical use of a housing stock, the more prudent arguments are required about a house rent and a fee for common service, including a resident burden.

1. 研究の背景と目的

現在、住宅のバリアフリーの観点から既存の集合住宅にエレベーター（以下E Vとする）を設置する事業が進められている。E Vの設置は特に中層集合住宅が対象となるが、それは主として階段室型住棟と片廊下型住棟に大別される。そして、E V設置において特に問題となるのは階段室型の住棟である。片廊下型住棟の場合、E Vの設置工事はその設置スペースを確保できれば比較的容易だといえる。（以下、このE Vを片廊下型E Vとする）

階段室型住棟は、その構造的な面よりE Vの設置が基本的に困難であると見なされていた。しかし、中層階段室型の公営賃貸住宅はその数が最も多く、公営住宅全体の47.6%に達している。（表1-1）

表1-1 公営住宅数（国交省住宅局 平成12年度末 単位：万戸）

	低層 (1・2階)	中層 階段室型 (3～5階)	中層 廊下型 (3～5階)	高層 (6階～)	合計
戸数	52	102.7	24	36.9	215.6
割合	24.10%	47.60%	11.10%	17.10%	100%

しかも、その多くが昭和40・50年代に建設されているため建物の老朽化も指摘されている。

平成11年8月、建設省（現国土交通省）住宅局は、財団法人ベターリビングを事務局として「階段室型共同住宅用E V開発提案募集」を行い、その中から15グループによる19の提案が採用された。この提案募集条件は、既存階段室型住棟の階段室に、それぞれ1基E Vを設置する、また、その設置・維持管理に伴うコストを抑えることや可能なかぎりの工期短縮などを前提条件として提案をもとめている。（以下この設置方法を階段室型E Vとする。（図1-1、写真1-1））

この階段室型E V設置形式の主な特徴として、

- 1) 1基あたりの工事費が600万円前後（既設部分解体、電気設備、外構工事などの付帯工事などは除く）と比較的安価。
 - 2) 原則として住戸内部、階段室の改修を伴わないため、居住者が入居したままで工事ができる。
 - 3) E V設置工事期間が短い。
- などがあげられる。なお、階段室の踊場に乗降口を

^{*1} 大阪市立大学大学院生活科学研究科 教授 ^{*2} 大阪府立女子大学文学部 助教授 ^{*3} 平安女学院大学生活環境学部 教授 ^{*4} 東京大学大学院工学系研究科建築専攻研究生

設ける形式で各住戸へは上下半階分の階段歩行が必要となっており、この点が大きな問題となっている。

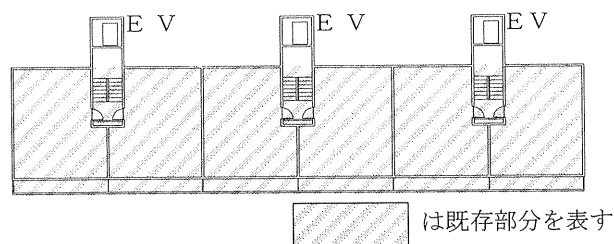


図 1-1 階段室型 E V 設置例



写真 1-1 階段室型 E V 設置例

本研究は、①全国における E V の設置実績及び取組みとその内容を調べ、E V 設置に関する管理主体の動向を調べる。②特に、階段室型住棟に設置される階段室型 E V 以外の E V（階段室バリアフリー型 E V）に注目しその具体的な内容についての分析・考察を行う。③また、E V 設置に伴って新たに発生する維持管理費・共益費の費用負担についての分析・考察を行う。④さらに、海外の事例調査を行うことで、日本の E V 設置における新たな可能性を考察する。以上の 4 点から、E V 設置のあり方についての知見を得る事を目的とするものである。

2. 研究の方法

① 全国の管理主体（都道府県、市、都市基盤整備公団、住宅供給公社）に対し、電話によるヒアリング調査を行った。そのうち E V 設置の実績または設置の具体的計画を持つ 71 管理主体に対してアンケート調査を行った。アンケート調査の対象を、実際に E V 設置の実績もしくは設置計画をもつ管理主体とすることでより具体的・実践的な評価を得ることができると判断した。

②また、アンケートの集計にあたっては、2003 年度に回答を得た 65 管理主体数と、今回、回答を得ていないが 2002 年度においてすでに回答を得ている 11 管理主体とを合計し、さらに 2002 年度・2003 年度の調査におけるアンケート回答の内容が未記入等の 5 管理主体を除く 71 管理主体の回答を有効回答とした。

③さらに、階段室バリアフリー型 E V 設置事例の全国調査を行い、管理主体へのヒアリングなど全国 10 管理主体、13 団地での現地調査を実施した。

3. 全国の E V 設置状況

E V の設置タイプを、次の三つの種類に分類している。

① 階段室型 E V

既設階段室型住棟に E V を設置することを目的としたもので、一つの階段室に E V 1 基が設置される。

② 片廊下型 E V

E V を持たない既設片廊下型住棟に E V を設置するもので、階段室型住棟に較べて工事も比較的簡単である。

③ 階段室バリアフリー型 E V

既設階段室型住棟への①以外のタイプの E V 設置を言う。

2000 年度から階段室型 E V の設置がはじまっており、以後増加の傾向にある。また、階段室型住棟への階段室バリアフリー型 E V 設置も 2001 年度から増加の傾向がみられる。日本における最初の階段室型 E V は、2000 年度に静岡市営安倍口団地で初めて設置された。以後、全国的に階段室型 E V の設置工事が行われている。また、階段室バリアフリー型 E V 設置は既設の住戸部分や階段部分を増築、改修するなどの方法で、住戸から E V までの通路に段差を設けず完全なバリアフリー化を目指したものである。さらに住棟外部に共用廊下を設けるなど、様々な方法での設置事例がみられる。（表 3-1）

表 3-1 E V 設置年度別実績数（単位：棟）

年度	階段室型 E V	片廊下型 E V	階段室バリアフリー型 E V	合計
1991	0	3	0	3
1992	0	10	0	10
1993	0	13	0	13
1994	0	39	0	39
1995	0	84	1	85
1996	0	92	0	92
1997	0	88	0	88
1998	0	157	0	157
1999	0	166	0	166
2000	17	172	0	189
2001	50	193	5	248
2002	48	137	12	197
2003	32	15	6	53
不明	0	6	0	6
合計	147	1175	24	1346

4. E V 設置の決定要因

管理主体が E V 設置を決定した最も大きな要因として「国の公営住宅ストック総合活用計画に基づいて」と「バリアフリー対策の一環として」をあげており、「住民からの要望」や「国からの資金助成」と大きくその差が開いている。このことは、国の施策であるストック活用と高齢化社会に入りバリアフリー化の流れの中で、公営住宅にも E V の設置が必要であることを管理主体自身が認識しているからだといえる。（表 4-1）

具体的な E V 設置にあたっては、既存住棟の敷地条件

表 4-1 EV設置にあたっての最も大きな決定要因

選択項目	回答数	割合
国の公営住宅ストック総合活用計画に基づいて	18	25.4%
バリアフリー対策の一環として	17	23.9%
住民からの要望があったため	8	11.3%
国やその他公共機関の資金補助を得ることができる	4	5.6%
空住戸の解消を目的として	1	1.4%
議員もしくは議会からの要望があったため	1	1.4%
EVが設置しやすい建物だったため	1	1.4%
EVが設置しやすい立地条件が備わっていたため	0	0.0%
その他	5	7.0%
無回答	13	18.3%
合計	71	100.0%

や住民合意など様々な要因に影響されると考えられる。

次に、EV設置に対しての決定要因を複数回答で調査した。結果として、「バリアフリー対策の一環として」が67.6%と最も多く、「国の公営住宅ストック総合活用計画に基づいて」は49.3%で順位が逆転し、しかもその差が開くこととなった。管理主体は、既存住宅に対するEV設置の意義は、まず「バリアフリー化」であり、それを推進する施策として「ストック総合活用」を位置づけている。また、「EVが設置しやすい建物だったため」が40.8%となっている。このことは、裏返せば既存建物の敷地条件や建物躯体構造などの理由によって、EV設置が困難な住棟もあることがうかがえる。(表4-2)

表 4-2 EV設置にあたっての決定要因（複数回答）

選択項目	回答数	割合
バリアフリー対策の一環として	48	67.6%
国またはその他公共機関の資金補助を得ることができるから	47	66.2%
EVが設置しやすい立地条件が備わっていたため	36	50.7%
国の公営住宅ストック総合活用計画に基づいて	35	49.3%
EVが設置しやすい建物だったため	29	40.8%
住民からの要望があったため	22	31.0%
議員もしくは議会からの要望があったため	15	21.1%
空住戸の解消を目的として	7	9.9%
その他	12	16.9%
無回答	13	18.3%
母数	71	

5. 階段室型住棟への階段室バリアフリー型EV設置

階段室バリアフリー型EV設置は、階段室型住棟に対して完全なバリアフリー化を目指すものであり、その設置は増加の傾向にあるとはいえ、まだその数は少ない。ここでは、管理主体の階段室バリアフリー型EV設置への取組みを調べた。階段室バリアフリー型EV設置を検討したことがある管理主体は23管理主体で、全体の35.4%であった。そのうち実際に階段室バリアフリー型EVの設置を実施したのは8管理主体で、設置を検討した管理主体のうちの35%にとどまっている。(図5-1)

図5-1 階段室バリアフリー型EV設置検討の有無

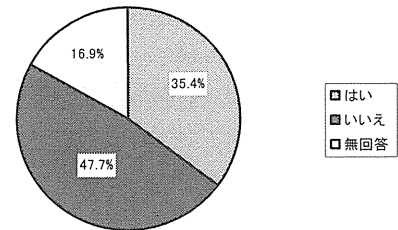


図 5-1 階段室バリアフリー型EV設置検討の有無

実施にいたらなかった主な理由として、「工事費が高くなるため」が最も多く全体の47%、「工期が長くなる」が33%、「住民の長期の一時移転が必要」33%などが上げられている。(図5-2)

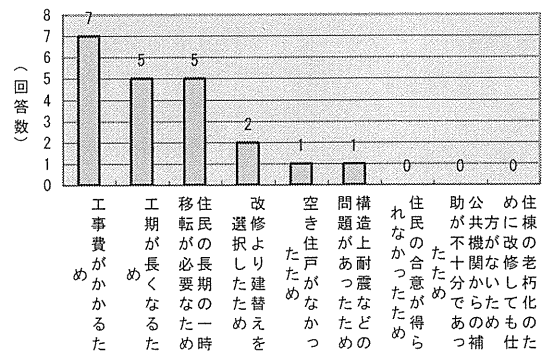


図 5-2 階段室バリアフリー型EVを断念した理由（複数回答）

階段室バリアフリー型EV設置の最も大きなメリットとして、「完全なバリアフリー化に対応している」が26.2%、階段室型EVと比べて「EVの設置基数が少ない」が12.3%と続いた。ただ、無回答が30管理主体と全体の半数近くにのぼっている。反対に、デメリットの具体的な内容として、「工事費が高すぎる」が最も多く27.7%の管理主体がそう感じている。また、ここでも全体の55%を超える管理主体が無回答であった。(図5-3)以上を勘案すると、管理主体は、階段室バリアフリー型EVは「バリアフリー化」に対応しており、その設置を推進したいが「割高な工事費用」が障害となっていることが課題としている。また、無回答であった管理主体がそれぞれ半数に及んでいる理由として、それぞれの管理主体において階段室バリアフリー型EVの認知度がまだ低いことが考えられる。このことは、EV設置に際して階段室バリアフリー型EV設置を検討していない管理主体が半数近くあることから推察できる。

今後の階段室バリアフリー型EV設置については、「階段室型住棟へのEV設置として有効」と回答した管理

主体が6.2%、そして、最も多かった「問題はあるが、今後前向きに検討したい」とした管理主体が26.2%、次に「検討の余地はある」の21.5%とを合計すると、全体の半数以上の管理主体が階段室バリアフリー型E V設置に対して前向きな姿勢を見せているといえる。

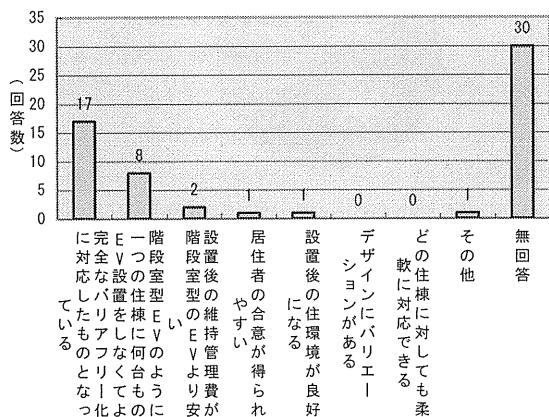


図 5-3 階段室バリアフリー型E V設置のメリット

6. 階段室バリアフリー型E V設置現地調査

6.1 A管理主体 O団地 R33 棟(図・写真 6-1)

平成12年度末における管理住宅は約24,000戸で、竣工年代別でみると昭和50年をピークとして50年代前半に多く建設されている。平成12年度に作成された「ストック総合活用計画」では、トータルリモデル事業の対象となる団地が選定されており、その主な選定条件として「年次条件」があり、昭和36年から昭和52年に建設された住棟でトータルリモデル事業を実施完了後の耐用年数が30年以上残るものとしている。また、その場合、4階以上の住棟にあってはE Vを設置することなどが定められている。

O団地は、昭和42年から55年にかけて建設された5つの住棟を持つ団地である。そのうち昭和55年建設のR35・R36棟は平成15年度に個別改善が行われている。トータルリモデル事業の対象となったのはR31・R32・R33・R34棟で、昭和47・48年に建設された住棟であり、すべて平成13年度に改修工事が行われている。団地全体の住戸数は6棟で計210戸となっている。

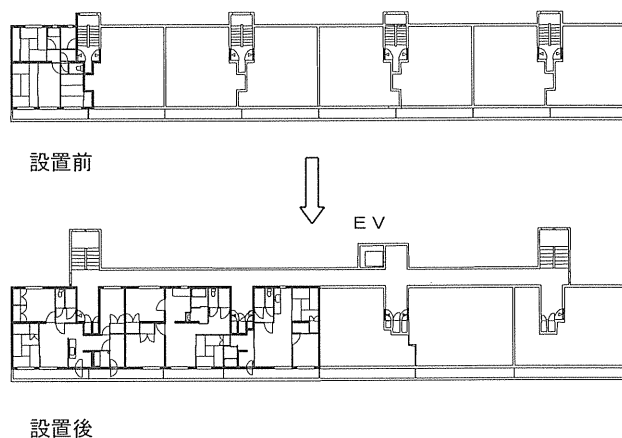
実施されたトータルリモデル事業の概要は、①住戸部分の居住性向上：内装、設備、ユニットバスの更新②住戸部分の高齢者対応：段差解消、手摺設置③共用部分の高齢者対応：階段、廊下手摺設置、E V設置(1基/棟)④共用部の安全性確保：共用階段・廊下新設、外壁改善⑤屋外外構の高齢者対応：スロープ新設などである。

この事業において住戸面積の拡張、1階住戸の一部を倉庫に改修するなど、住戸数はR33・R34棟では従前の1棟あたり40戸から28戸へと減少している。

具体的な改修工事の概要は、共有廊下を設けE Vが1

基(9人乗)設置された。新しく設けられた共用廊下はRC造で、既存住棟と一体のものとして構造設計がなされている。また、工事に際しては、事前に住民全員を対象とした説明会が2回実施されている。1回目に行われた説明会の主な内容として、①工事概要とその改修時期②改修後の家賃についての説明③住民の意向調査(間取り等の意見)などで、2回目の説明会では①承諾書の回収②1回目の説明会での意向調査結果の発表がなされた。また、工事に反対の立場をとる居住者に対しては、既存の他の住棟へ優先的に移転することができることとした。

R33棟は、昭和48年に建設された鉄筋コンクリート壁式構造で階段室型住棟である。E V設置に伴って完全なバリアフリー化がなされている。既存の階段室は撤去され、共用廊下への通路に改修されている。新しい住戸の玄関からはこの通路を通して共用廊下へと進むことができる。そして共用廊下部分E Vが設置されている。そして、この共用廊下は寒冷地対策として室内化がなされている。また、撤去された既存の階段にかわって新たな外部階段が2ヶ所設置された。1階住戸についても室内化されたスロープもしくは階段を利用してのアプローチが可能となっている。撤去され通路となった既存の階段室部分は、住戸の前室的役割を果たしており、居住者の自転車置場などに利用されている



図・写真 6-1 R33 棟

6.2 B管理主体 H団地 11号棟(図・写真 6-2)

当該団地は1960年代に建設され、公営住宅約1,600戸、民間住宅約2,300戸で形成されている。開発当初は

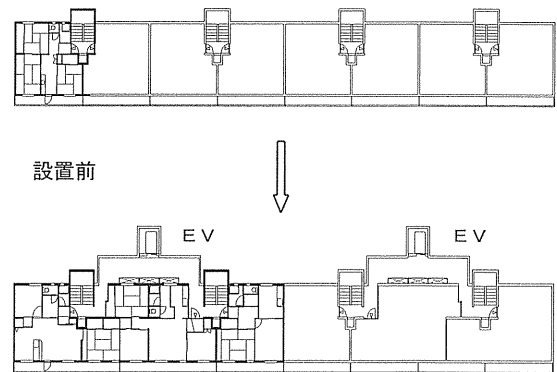
見晴らしの面などにより上階から入居者が埋まっていた。しかし、初期入居者の高齢化や第二世代の団地離れにより近年空家が増加してきた。そこで空家解消、戸数削減のために平成 12 年既存住宅総合再生計画（ストック総合活用計画）が策定され、H 団地（10～19 号棟）がモデル団地とされた。その事業の目的は、①ストック社会に対応した住環境の整備：躯体をのこし、内外装のリニューアルおよび住棟アクセスの改善を行うとともに、ライフサイクルコスト・環境負荷を軽減する。②高齢化社会に対応した住環境整備：住戸内、屋外空間のバリアフリー化を図る。特に上層階においても高齢者対応住宅の供給をするために E V を設置する。③コミュニティの活力維持に対応した住環境整備：3 戸 2 化の規模増改善により、45～75 ㎡までの多様な住宅規模の住戸を供給し、若年ファミリーから高齢単身、小家族世帯が定住できる住宅を供給する。またこれらさまざまな世帯の居住者ニーズにこたえられるような安全で緑豊かな棟間スペースや広場棟の屋外空間の再整備をする。というものである。

11 号棟は、1973 年に建設された鉄筋コンクリート壁式構造の 5 階建て階段室型住棟である。E V 設置を含む全面的改善工事は、工期平成 14 年 3 月から平成 14 年 10 月末で、総工費約 3 億 7200 万円（E V 設備工事費 2600 万円、共用廊下工事費 4000 万円、その他の工事費 3 億 600 万円）で行われている。改修工事における 1 戸あたりの工事費は、総額で 1241 万円／戸。E V 設備、共用廊下など E V 設置に係る工事費は、7600 万円で 413 万円／戸であった。今回の工事にあたり、4 戸 3 化の住戸区画の拡張工事が行われており、従前の 40 戸から 30 戸へと住戸数は減少している。主な工事内容は、①住戸内部改修：型別供給による 4 戸 3 化、住戸内のバリアフリー化、1 階に車椅子使用者用住戸 ②外部改修：外断熱、外部通路等 ③設備更新：電気、給排水衛生設備、ガス設備 ④E V 設置：4 人乗り 2 基 ⑤外構整備：駐車場、スロープ、自転車置場などとなっている。

具体的な改修工事の概要は、住戸改修と共に、3 戸に 1 つ共有廊下を設置し、それぞれに 4 人乗りの E V が 1 基設置された。この共有廊下を介して、住戸の玄関と E V がフラットに繋がれている。既存の階段室は残されており、この階段室を介しても各住戸へのアプローチが可能となっている。新しく設けられた共有廊下は鉄骨造で、既存の住棟とアンカーボルトにより結ばれている。また 1 階の共有廊下へは、新しく設けられたスロープにより、バリアフリー化されている。

管理主体における最も大きな問題点は、家賃の滞納問題であり、平成 8 年の公営住宅法改正時に 1 種、2 種の区別が廃止されたことにより、旧 2 種の居住者が入居してきたことが主な原因であった。また、住み替えは基本

的には認めていないが、障害を持っている居住者で診断書があり、かつ 1 階の住戸が空いていれば住み替えを行っている。今後の E V 設置の方向性については、階段室型 E V は半階の昇り降りが相当なデメリットだとみており、採用しない方向である。また、1 棟の E V の設置基数が増えれば設置後のメンテナンス費がかさむため、できるだけ設置基数は少なくする方向での事業を展開していく予定としている。



設置後



図・写真 6-2 11 号棟

6.3 C 管理主体 A 団地 33 号棟 (図・写真 6-3)

A 団地は昭和 42 年～48 年にかけて建設された市営と県営の混合団地で、総戸数は市営 1,553 戸、県営 694 戸でかなり大規模な住宅団地である。市営住宅は 5 階建てが 37 棟で、そのほとんどが階段室型の住棟で、その他片廊下型が 1 棟ある。管理主体が管理している住戸数は 1,565 戸で、そのうち入居戸数が 1,140 戸と空家数が 425 戸で、1・2 階が空くの待っている待機戸数は 34 戸となっている。(2001 年 2 月現在)

全体の入居者数は 2,578 名、そのうち 65 歳以上の入居者 536 名で全体の 20.8% である。(2002 年 6 月現在)

空家が多い理由としては、①中心部から離れており、公共交通機関はバスのみと団地への交通が不便である。②団地全体が老朽化しており、住戸の面積も狭小であること。③団地のイメージがよくない（高齢化、犯罪の発生）。などがあげられている。

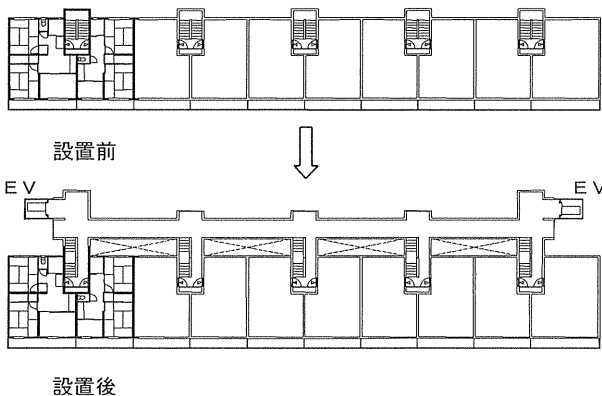
33 号棟は、1973 年の建設で 5 階建て、E V 設置事業は 2003 年度に行われた（平成 15 年 8 月～平成 16 年 3

月)。全体の住戸数は一般住戸が 48 戸で、親子ペアの 2 戸と合わせて 50 戸である。工事に際しては、居住者の一時移転は行っていない。

工事の概要は、鉄筋コンクリート造の共有廊下を設けて、その両側に 4 人乗 E V が各 1 基設置されている。

特徴的なのは、既設の「いってこい」の階段を改修し、片側部分を平面通路として共用廊下に接続し、もう一方の階段は、延長されて上階の共用廊下と接続している。既存の階段を改修することで従来の階段室が有効に利用されている。ただ、1 階住戸へは従来の半階分の階段歩行のままとなっている。総事業費は、E V 設置に係る建築・電気設備等 1 億 607 万円で 1 住戸あたり 212 万円となっている。

管理主体は、階段室型 E V は半階分の昇り降りの点でバリアフリーに難があり、また E V 設置台数の点でメンテナンス費用をデメリットと考えている。また、E V 設備工事のインシヤルコストとランニングコストを勘案すると、15 年ほどで階段室バリアフリー型 E V 設置のほうが優位となるとも考えている。当該管理主体は全国に先駆けて階段室型 E V を設置したが、今後、階段室型 E V 設置の計画はないとしている。現在 30、31 号棟で E V 設置計画が進行中で、設置方法は 34 号棟と同じく PC 造で、E V は 9 人乗を 1 基設置することを検討している。鉄筋コンクリート在来工法は PC 造より安価ではあるが、PC 造は鉄筋コンクリート造より施工性・安全性が高く、工事中の騒音なども考慮すると居住しながらの改善工事が容易だと判断している。ただ、その他 E V 設置後の住民評価において E V や共用廊下を設置したことにより、採光上暗くなったとの不満が住民からあった。



図・写真 6-3 33 号棟

今後の E V 設置計画として、平成 22 年までに団地内の 5 階建て住棟を対象に全棟の改修（1 年に 2～3 棟）を予定している。

E V 設置における今後の課題として、① E V は 1 棟 1 基に抑えること。② 1 階のバリアフリー。③ より工事費が安価な方法での設置検討などがあるとしている。

6.4 D 管理主体 S 団地 26 号棟 (図・写真 6-4)

管理主体の平成 16 年度における管理戸数は、31,650 戸で、昭和 40 年代に年間 1,500～2,000 戸の市営住宅を建設・供給していた。現在は、建替え中心で年間 300 戸弱の建替え更新を行っている。今後の市の方針は建替えと「全面的改善」・「個別的改善」による改修で住宅整備を行っていく方針である。建替え予定としている戸数は、今後 10 年間で 4,000 戸を予定しているが、平成 13 年度は着工なし、14 年度に建替えされたのはわずか 1 棟のみで、財政上この数字の達成は困難だと考えられる。

改修工事については、平成 14 年度に 2 団地 3 棟 70 戸、15 年度に 3 団地 5 棟 134 戸、16 年度に 3 団地 7 棟 195 戸で、17 年度も 16 年度と同程度の予定である。

なお、現在空家はほとんどなく、空家住宅の応募倍率は 19 倍程度とかなり高いものとなっている。S 団地はかなり大規模な団地であり、住戸数は約 2,000 戸である。

26 号棟は、昭和 48 年に新築された鉄筋コンクリート 5 階建ての壁式構造で、平成 14 年度に E V 設置を伴う改修工事がなされた。その際、住戸改善も行われ住戸数も従前の 40 戸から 30 戸に減じている。E V の設置方法は、中央部の階段室を E V シャフトとし、9 人乗の E V 1 基を設けている。既設階段室については住棟両端の階段室を避難階段として従前のまま利用している。E V から各住戸へのアプローチは新しく設けられた共用廊下（共用廊下）が利用され、両端の階段へは住戸部分を一部通路として改修してその連絡を可能とした。また屋外から 1 階レベルへのアプローチには新たに設置されたスロープと両端にある既設階段によって行われる。工事期間は約 6 ヶ月で総事業費 2 億 8000 万円（約 960 万円／戸）である。

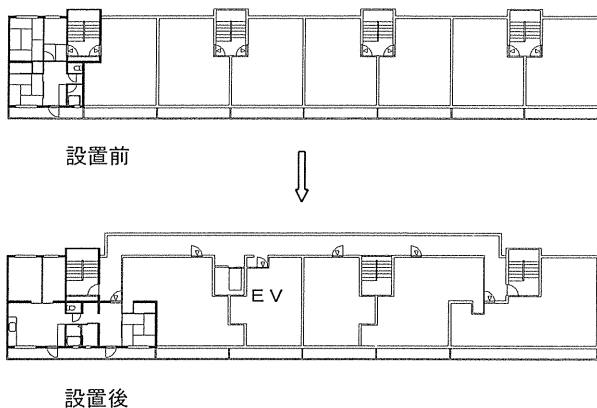
また、住戸改善については、住戸区画の変更に伴い設備も含む全面的な改修工事がなされている。従前はすべての住戸が 3DK 40 戸（41.6 ㎡）であったが、改修後は 1DK 5 戸（36.9 ㎡）、1DK 5 戸（39.3 ㎡）、高齢者向け 2DK 10 戸（55.6 ㎡）、3DK 10 戸（64.2 ㎡）となっている。

また、共用廊下は、鉄骨造で工事費は約 3000 万円である。当初、階段室型 E V の設置を計画していたが、住民からの要望もあって計画を変更し、試作的に現在的方式が採用された。住戸改善については、建築基準法上の問題として各階の居室面積の合計が 200 ㎡を超える場合、共有階段の幅員を 1200mm 以上にする必要がある。した

がって、その基準を満足するために、居室面積を調整して住戸計画がなされた。

平成 15 年度に 19、23、25 号棟は階段室型 E V（4 人用 3 基、3 基、5 基。工事費約 925 万円／戸、約 880 万円／戸、約 875 万円／戸）で改修された。

また、平成 16 年度に 17、18、27、28 号棟の全面改善を予定しており、階段室型 E V の設置で計画している。管理主体は、階段室型 E V の維持管理費を極力抑えるように考えている。また、現在の階段室型 E V の保守費は約 3.7 万円／月で、他の管理主体と較べて割高だと考えている（2～2.5 万円程度）。保守費が月額 2 万円程度であれば、コストパフォーマンスは階段室型 E V のほうが良いと判断している。また、その保守契約にあたっては、維持管理費を抑えるため、住棟によって E V メーカーが異なっても保守会社一社で点検できる体制を考えている。



図・写真 6-4 26 号棟

管理主体が、階段室バリアフリー型 E V 設置を進める大きな理由として、①完全なバリアフリー化をはかることができる。②E V の設置台数を少なくすることで、E V 保守費を抑えることができる。があげられる。しかし一方で、階段室バリアフリー型 E V 設置は工事費が高くなるため、そのコスト削減が重要だと感じている。また、階段室バリアフリー型 E V と階段室型 E V のイニシャルコスト（設置工事費）とランニングコスト（E V 保守費）の比較で、ある管理主体は 15 年が目安で、それを超えれば階段室バリアフリー型 E V 設置のコストが階段室型 E V より安くなると試算している。

平成 15 年度アンケート調査において、階段室型 E V を積極的に推進している管理主体と、階段室バリアフリー型 E V を採用している管理主体との 2 極化がみられたが、それはまた、大都市部の管理主体と地方都市の管理主体との 2 極化としてもあらわれている。つまり、大都市部の管理主体は階段室型 E V の設置を積極的に推進しており、階段室バリアフリー型 E V の設置事例は現在までのところみられなかった。一方、地方都市の管理主体においても、階段室型 E V を採用している管理主体もあるが、階段室バリアフリー型 E V は地方都市もしくは衛星都市で設置されていることがわかった。この理由として考えられるのは、ひとつに地方都市は大都市と較べると管理する住宅数が少ないこともあって、工事費が高くなる階段室バリアフリー型 E V 設置に対する工事予算の割り当てが比較的容易であることが予想される。二つ目の理由として、地方都市の管理主体は住民の情報など地域の実情を身近に接する機会が多いことが考えられる。したがって、居住者の要望などが大都市と比較して伝わりやすいことが推察できる。

7. 海外 E V 事例調査

7. 1 デンマーク

1995 年に制定された現行の建築基準法は、バリアフリーの原則に基づいている。3 階以上の建物建設には 2 階以上の各階停止の E V 1 基を設置することが義務づけられている。改築の場合は、設置義務はないものの、建物へのアクセスは「身体障害者へ最大限の考慮をして」、とある。もともと、高層住宅は少なく、首都コペンハーゲン中心部では、5 階建てが普通である。

戦前の建物では、いわゆる最高級の住宅にしか E V は設置されていない。一方、戦後のとりわけ 1960 年代にいたって 10 階から 15 階の高層住宅が郊外に建設されたが、当然のことながら、住宅には E V が設置されている。

日本と同様デンマークでも高齢化が進み、階段が大きな障害となり、ついには外出を嫌う高齢者が次々と出てきた。デンマークにおいて、高齢者のケアは重要な公的サービスであり、市の担当職員が高層階に住む高齢者をデイセンターまで送迎することは、E V が設置されていない建物では不可能に近い。

自治体は、高齢者に外出に不自由のない住宅（高齢者住宅）を提供する義務を持っており、E V の設置は自治体にとって喫緊の課題となっている。

既存の住宅に E V を設置することは、ただでさえ数が足りない、高額な高齢者住宅を建設することと較べれば廉価であることから E V 設置は経済的な解決策といえる。

E V 設置は住宅のバリアフリー化が目的であるから、住宅内部、および外回りのバリアフリー対策も同時に行われる。風呂トイレを車椅子が入るサイズに改造し、外

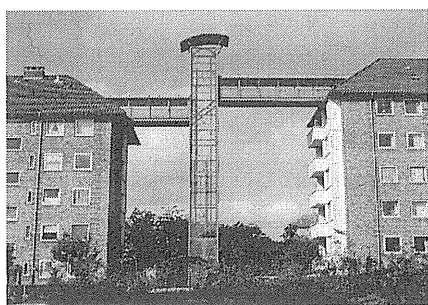
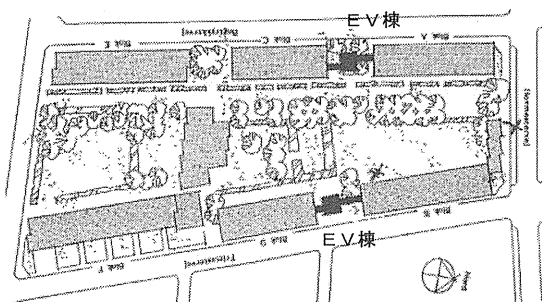
回りもEVを降りてから、車あるいは公共交通機関まで車椅子でのアクセスを確保することが多い。バリアフリー対策の実効をあげるためには、点より線で確保する必要があると考えられているからである。

デンマークにおける主なEV設置基準は、①3階建以上の新築建築物に設置を義務づけている。②EVサイズは幅110cm、奥行140cm以上であること。③EN 81^{注1)}に則っていること、などである。

1) ドマパークン (Dommerparken (図・写真7-1))

所在地: Hovmestervej 9, 2400 Copenhagen

非営利住宅協会FSB(FORENINGEN Socialt Boligbyggeri)所有のドマパークンは1960年に建設された5階建て6棟の269戸の住宅からなっており、建築後30数年を経て、屋根の劣化から改修が必要となった。もともと大きな屋根裏があり住民の別室や物置として使われていたが、屋根の修理とからめて、屋根裏を新たに住宅とすることが検討された。折から不足していた、高齢者用住宅を屋根裏に設け、6階の高さに当たる屋根裏住宅に地上から直行のEVタワーを建て、アクセスビリティを確保した。そのデザインの斬新さと、通常1階に設ける高齢者住宅を最上階にもってきたユニークな発想から注目される。



図・写真7-1 ドマパークン

EVタワー1塔の工事費は、58万デンマーククローネ(1040万円、1Dkr=18円で換算)。高齢者住宅20戸の工事費は676万デンマーククローネ(1億2170万円)。

高齢者住宅は、自治体によって必要と認められた高齢者に提供するもので、公的支援金を受けて建設される。建設主体は非営利住宅協会FSBであるが、EVも含めて、独立のプロジェクトである。

建設当初、この高齢者住宅20戸と付随のEVは独立

の支部を形成し、独立採算をとっていた。従って、EVのメンテナンスも他の住宅と関係なく高齢者住宅の家賃でまかなわれていたが、現在は既存の支部と合併したため、EVの維持管理費は団地の住戸で負担している。

2) ラウリツ・サーンソン (Lauritz Sorensens Gaard)

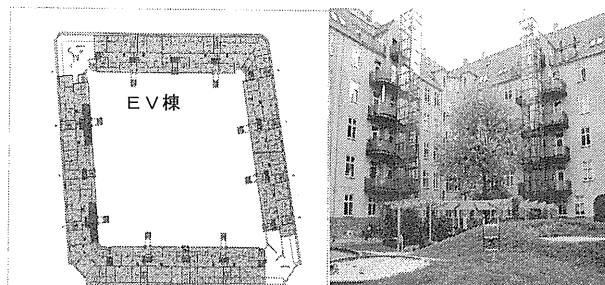
事業主体 フレデリクスベア住宅財団(民間住宅)

所在地 Lauritz Sorensens Vej 22, 2000 Frederiksberg

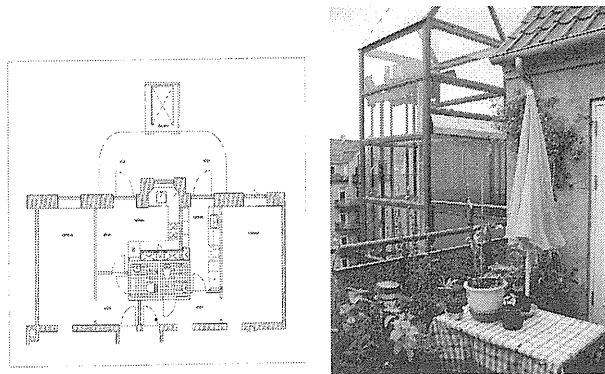
中庭のある5階建て165戸、1住戸当り3つの居室をもつ(平均70㎡)中型集合住宅で1924年に建てられた。

築80年を経た建物は屋根をはじめ老化が目立ち、キッチン、バスも時代遅れとなり、リノベーションが必要となった。建物の全面改修、新しいキッチンとバス、さらに物干しに使用されていた屋根裏をペントハウス16戸として改築された。ここへのアクセスとしてEV8基が中庭側に取り付けられた。(図・写真7-2、7-3)

当初EVは、ペントハウス階のみに利用する案であったが、各階に止まる利点を考え、変更された。この結果、EVは全体の約半数の住戸が利用できるものとなった。EV設置工事費はペントハウスの建設費(家賃)と、事業主体の資金でまかなわれた。ただ、EV設置工事の前から居住している住民には、EV設置による家賃の上昇はない。しかし今後、EVが使用できる住宅に入退去が出た場合は、新しい入居者に対しその分家賃を上げる予定で、EVの利用ができない住宅との家賃差が発生する。



図・写真7-2 ラウリツ・サーンソン



図・写真7-3 ラウリツ・サーンソン

総工事費4230万デンマーククローネ(7億5千万円)。そのうち、EV8基が1339万デンマーククローネ(2

億 4 千万円)、E V乗降口に設置されたバルコニーの建設費は 295 万デンマーククローネ (5 千万円) で、残額が屋根裏を改築した住宅建設の費用である。

全体の工事期間は約 20 カ月で、E Vは新しく設けられた裏口に面するバルコニーに接続する形で設置された。また、設備の更新にはプレハブの風呂場ユニットをクレーンで屋根から入れる方式が試みられた。E Vの電気代、また、年に 1 回の E Vメンテナンス費用は 165 戸全体で等分負担している。このことは、E Vが利用できない住宅も負担していることになるが、これは、デンマークの賃貸法の共同メンテナンスに関する条項 (The Rent Act) で定められていることによる。

7. 2 オランダ (写真 7-4、7-5)

オランダでは 10 年以上前に、住宅実験を促進する S E V^{※2)} が E V設置の調査をしており、詳細な報告書をまとめている。^{※1)}

1982 年設立の S E Vは、資金の 50 %を政府から補助を受けた、建築実験と建築技術の普及を目的とした組織である。S E Vは、時代に先がけた種々の企画で知られているが、1987~1991 年にかけて、「E Vプログラム」という E Vの設置実験を行っている。

この期間、政府は先駆的なプロジェクトに対して E V設置建築費の 40~70%までの補助金を出している。この結果、E V設置台数は増加するとともにコストの低減化に成功し、E V価格は約 40%の減少をみた。(表 7-1)

表 7-1 年度別プロジェクト数、E Vコスト、補助の割合

	プロジェクト数	E V1基のコスト dfl	政府補助
1988年	9	208000	40%
1989年	40	160000	57%
1990年	40	122000	70%
1991年	約 40	約 122000	70%

オランダでは、住宅改善に伴う家賃値上げを拒否する権利がある。E V設置については、その拒否率は平均の 15%より高い。当然、家賃の上昇が少ないほど、拒否率は低くなっている。

18 のプロジェクトで、居住者 1000 人に対しインタビュー調査がなされた。^{※1)} その結果、1990 年の調査で、回答者の 75%は 50 歳以上であった。彼らは、収入的には低所得層である。E V設置以前は、高齢者は 1・2 階に集中していたが、設置後は 3, 4 階にも高齢者の居住が多く見られた。そして、居住者の 88%は常時 E Vを利用しており、75~80%が設置してよかったと答えている。家賃上昇と比較しての満足度は 2~4 階の居住者の 2/3 が満足している。E V設置による家賃上昇は、どの階も一律上昇であるため、1, 2 階の満足度は低くなっている。

E Vの効用に関する調査も行われた。1991 年のもので

はあるが、参考になる点も多いのでここに挙げる。

①E V設置以前に転居を希望していた 20%の住民の 3 分の 1 が E V設置後転出を取り下げた。

②E V設置前は、居住者の半数が外部とのコミュニケーションは同階居住者に限られていた。E V設置後、20%以上の居住者が訪問客や外出が増えたとしている。

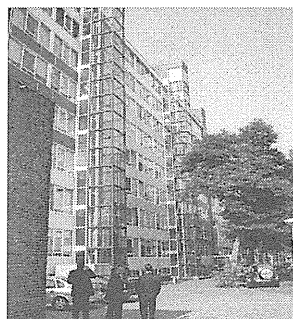


写真 7-4 デンハーグ市



写真 7-5 アムステルダム市

7. 3 スウェーデン、ヘルシンボー市の住宅団地 (Jonkopingsgatan 56A, Helsingborg (写真 7-6、7-7))

ヘルシンボー市の人口は 110,000 人である。調査の対象としたのは、ヘルシンボー市公営住宅会社 Helsingborg HEM が管理している住宅団地である。Helsingborg HEM は、市内で 11,000 戸の住宅を管理している。当該団地は、1950 年代に市住宅供給公社によって建設された住宅団地で、数年前に E Vが設置された。E Vの設置は国の施策で、その設置には住民の 50%以上の合意が必要とされている。また、住民からの要望があれば E Vの設置以外でもキッチン、バス、バルコニーなどの改修も同時に行うことができるが、それは家賃の上昇を伴うものとなる。E V設置工事は、幅 250 cm の階段室を改修し、その中心部に 4 人乗り E Vが取り付けられた。E Vの設置スペースは、幅 100cm、奥行き約 200 cm である。階段の有効幅は、E V設置以前には 120cm であったが設置後は 75cm にまで狭めている。



写真 7-6 外観



写真 7-7 1階内部

このような既存階段の幅を狭めて E Vを階段室に挿入するタイプは、オランダでもみられた。1 階玄関入口に面して E Vの乗降口があり、各階へは反対側の踊場からの乗降が可能となっている。また、E V内部は極めて狭く、横幅は人間一人分程度の有効スペースである。

ヨーロッパの事例をみると、シースルーEVが多いことがわかる。その大きな理由として、EVのデザイン性と防犯性があげられている。単に機能としてのEV設置にとどまらず、既存の建物や地域景観との調和が重視されている。また、専用のキーもしくは暗証番号をもつことで、EVの利用は居住者に限定されている。しかも、EV内部が外部から容易に視認できるようガラスで覆われている。翻って、日本の公営住宅を勘案すれば、その二つの点にあまり注意が注がれていないように見える。

8. EV保守費・電気代の負担とその割合

8. 1 EV保守費の負担とその割合

次に、EV設置に伴う保守費を誰が、どの程度負担しているかを調べた。(図8-1) 保守費においては、管理主体自身が100%負担していると回答した管理主体が37管理主体(56.9%)となった。また、80%負担していると答えた管理主体が1管理主体、50%~55%を負担していると答えた管理主体は4管理主体、合わせて5管理主体と全体の7.7%であった。また、2つの管理主体では、居住者が100%負担している。またなかに、EVの法定点検は管理主体負担とし、EVの日常的な消耗品などについては居住者負担としている管理主体もあった。さらに、現地調査におけるヒアリングで、EV保守費を管理主体と居住者でそれぞれ2分の1の負担とし、管理会社(公社)、居住者とEV保守会社との三社契約をしているケースがあった。

以上から、各管理主体においてEV保守費の負担の内容は様々で、それぞれの管理主体の裁量に委ねられているといえるが、保守費すべてを管理主体が負担しているのが大半で、保守費のすべてを居住者負担としている管理主体は極めて少数である。

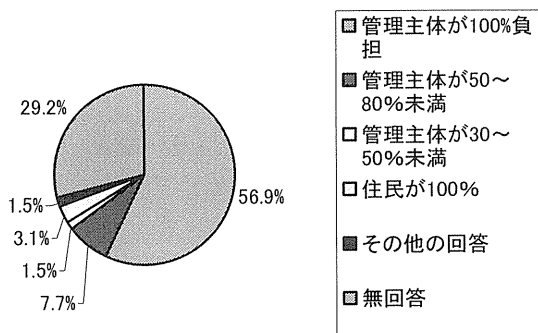


図8-1 EV保守費の負担とその割合

8. 2 電気代の負担先とその割合

EVの利用による電気代の負担先とその割合を調べた。電気代の負担については、居住者の100%負担か管理主体による100%負担とに分かれている。居住者による100%負担が46管理主体(70.8%)で、ほとんどの管理主体において電気代は居住者の100%負担としている。

ただ、電気代を100%負担している管理主体が2管理主体あった。(図8-2) EV設置に伴う電気代の負担は基本的に居住者の負担となっている。

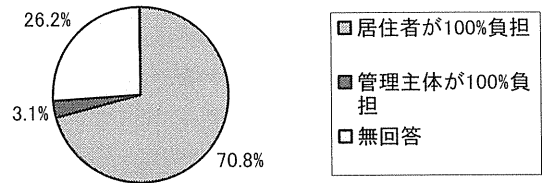


図8-2 電気代の負担と負担割合

EVの保守費・電気代は、今後EVの設置台数に伴って増加する性質のものであり、しかもその額は毎年増加することがあっても減少することは望めない。したがって、それによる支出は今後管理主体の財政運営に少なからず影響を与えることが予想される。したがって、EVの保守費や電気代については、基本的に居住者負担を勘案した対策を検討する必要もあると考える。その場合、問題となるのは、新築時においてすでにEVが設置されている公営住宅と新たにEVが設置された公営住宅との関係である。実際、EV保守費について、新築時にEVが設置されているが居住者負担としていない公営住宅において、改めて保守費の負担を居住者に理解を求める方針であるとした管理主体もあった。

既存公営住宅への新たなEV設置によって生じる保守費を居住者の負担とするならば、すでにEVが設置されている既存の公営住宅においても居住者負担としなければ公平性を欠くと思われる。しかしその場合、該当する居住者はなんら利便性の向上がないにもかかわらず新たな費用負担のみが発生することになる。したがって、居住者の合意形成にはかなりの困難が予想される。

9. 上層階・低層階の家賃・共益費(管理費)について

9. 1 居住階による家賃・共益費の差について

EV設置を計画するにあたって、居住階の差異による家賃・共益費の差を設けることの検討や計画をしたのかについて聞いた。「はい」と答えたのが4管理主体(9.8%)、「いいえ」と答えたのが34管理主体(82.9%)とほぼ全ての管理主体で家賃・共益費に差を設けることを検討・計画していないことが分かった。(図9-1)

次に上下の居住階によって家賃・共益費の差を設けるべきであるかを聞いた。「いいえ」と答えた管理主体が45管理主体(81.8%)、「はい」が7管理主体(12.7%)で、現状においては多くの管理主体が上層・低層階の居住階によって家賃・共益費に差を設けるべきではないとしている。(図9-2)

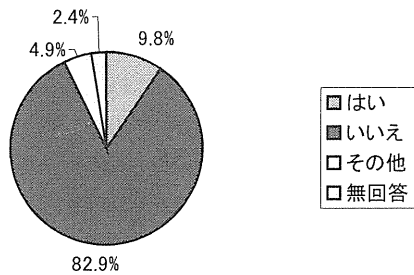


図 9-1 家賃・共益費に差を設ける検討・計画の有無

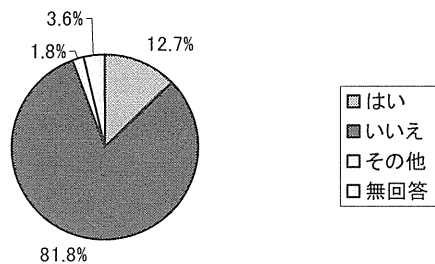


図 9-2 居住階による家賃・共益費の差を設けるべきか

差を設けるべきとした理由でもっとも多いのが、「受益者負担の観点から当然」で、差を設けるべきとした 7 管理主体のうち 6 管理主体であった。また、3 管理主体は差を設けることで低層階の居住者の同意が得やすいことをその理由としている。(複数回答)

次に、差を設けるべきではないとした管理主体にその理由を聞いた。「今まで低層階、上層階で家賃・共益費の差がなかったのだから、E V 設置後も差がないのが当然」が、26 管理主体 (38.2%) と最も多く見られ、次に「どのように差を設けるのかを決めることが困難」が 15 管理主体 (22.1%) であった。(図 9-3)

ほとんどの管理主体は、居住階によって家賃・共益費に差をつけるべきではないと考えているが、その根拠は必ずしも明確であるとは言えないことがわかる。E V 設置を計画する際、家賃・共益費の差を設けることの検討や計画をした管理主体がわずか 9.8%であることを考慮すると、管理主体で家賃・共益費について、さほど議論がなされていなかったであろうことが推察できる。

次に、差を設けるべきだと答えたほとんどの管理主体が、E V の設置は上層階居住者の利便性を高めると判断している。したがって、「受益者負担」の観点から当然差を設けるべきであると考えている。上層階の居住者にとって、E V は確かに設置前と比較してその利便性が向上していることは明らかである。ただ、一般的に公営住宅への入居時において、入居希望者の選択権はあまりないのが実情である。身体障害者や高齢者などの場合は別として、たとえば居住者が入居する階を自ら選ぶことは基本的に困難である。民間の分譲マンションや賃貸マンシ

ョンにおいては、入居者がある程度その条件を納得した上で入居となることに較べて、公営住宅の場合、その選択肢が大きく制限されていると言える。したがって、入居の際、入居する上層階への階段歩行に不安を感じながらも入居せざるを得なかった場合も充分予想される。このことは、居住者にとってみれば本来利便性に劣る上層階に入居していることになると考えられる。その意味で、単純に「受益者負担」の観点から差を設けるべきであるとするには疑問が残る。

階段室型住棟の上層階と低層階との利便性で、その他の要因たとえば外部への眺望や防犯性能なども考慮する必要があると思われる。しかし、それらが日常生活に直接影響を与える階段歩行ほど大きな要因であるとは考えづらい。また、公営住宅の入居者も高齢化が進み、入居当初においてはそれほど苦とならなかった階段歩行が、現在の日常生活に大きな障害となっていることも充分予想される。

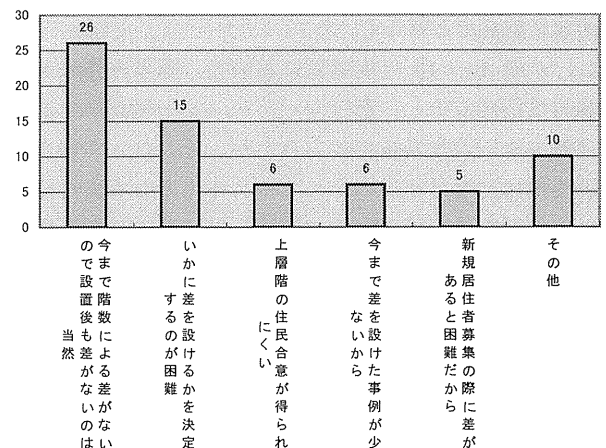


図 9-3 居住階で家賃・共益費の差を設けるべきでない理由

以上から、8 割を超える管理主体が E V を設置しても、居住階による家賃・共益費の差を設けるべきではないとしている。しかし、居住階によって家賃・共益費の負担に差が設けられている管理主体も 1 割強あった。

このことは、それぞれの管理主体の独自性が現れているとの評価ができるが、基本的な部分における意見の相違は、今後問題となる可能性がある。

管理主体の中には、平成 8 年度の家賃決定方式の変更に際して家賃を見直し、E V 未設置の住棟の家賃においては上層階の利便性係数が低層階のそれに劣るとの判断で、上下階で異なる利便性係数を採用することで家賃に差を設けていたが、これも一つの方法だとは考えられるものの、それが妥当かどうかの判断は困難である。この方式を採用するとすれば、現在、E V が未設置の住棟で、上下階の家賃差が設けられていなければ、あらためて家賃に差を設ける必要がある。その場合、下階の家賃を上げるのか、それとも下階はそのまま上層階の家賃を下げ

るのかといった問題も生じる。後者の場合、公営住宅の家賃収入全体を押し下げることになる。また、下階の家賃を上げることについては、居住者合意などが大きな障害となることが予想される。

10. まとめ

住宅ストック活用が今後の住宅政策の大きな柱となることは明らかである。その意味で、今後ストック時代に対応したシステム作りが必要である。そのためにはストック活用を踏まえた新たな建設技術の開発とともに、工事完了後の円滑な維持管理・運営が大切な要素となる。

1) 今後のE V設置については、全体の半数以上の管理主体が階段室バリアフリー型E V設置に前向きな姿勢を見せていた。管理主体が階段室バリアフリー型E V設置を推進する大きな理由として、①完全なバリアフリー化をはかることができる。②E Vの設置台数を少なくすることで、E V保守費を抑えることができる。としている。そして、今後は階段室バリアフリー型E V設置のコスト削減が重要だと感じている。

2) 平成14・15年度調査において、階段室型E Vに積極的な管理主体と、階段室バリアフリー型E Vを進める管理主体との2極化がみられたが、それは、大都市部の管理主体と地方都市のそれとの2極化としてもあらわれた。大都市部の管理主体は階段室型E Vの設置を積極的に進めており、階段室バリアフリー型E Vの設置事例は現在までのところみられない。一方、地方都市でも階段室型E Vを採用している管理主体もあるが、階段室バリアフリー型E Vは地方都市もしくは衛星都市で設置されていることがわかった。この理由として考えられるのは、まず、地方都市は大都市とくらべて管理する住宅戸数が少ないこともあり、階段室バリアフリー型E V設置に対する工事予算の割り当てが比較的容易であること。つぎに、地方都市においては住民の情報など地域の実情を身近に接する機会が多いことが考えられ、したがって、バリアフリー化への要望など住民の要望が直接に伝わりやすいことがいえる。事実、住民の希望を聞きE Vをストレッチャーが入るタイプに変更した管理主体もみられた。

3) 公営住宅の改修においても、E V設置など生活の質の向上に繋がる対応が目立ってきた。したがって今後、このような工事における工事費や完成後の維持管理費などの負担者やその内容について慎重に検討する必要がある。まず、基本的な考え方として、新しく設けられた設備等の工事費用負担は居住者の負担も視野に入れて検討する必要があるのではないかと。また、E V保守費や電気代などの維持管理費は、管理主体の財政運営上からも居住者の負担を検討することが望ましい。そうすることで今後、公営住宅の改善が随時行われ、公営住宅の適正な居住水準の維持・確保が図られると考える。

4) ただ、上層・下階階による家賃・共益費の差を設けることについては慎重な検討が必要である。E Vを持たない住棟の上層階の居住者は、今まで不便を強いられてきた。したがって、E Vを設置することで低層階の居住者と利便性が等しくなっただけとの判断ができ、家賃・共益費をあげる理由はない。しかしその場合、E V未設置の既存の階段室型住棟で上層・低層階において家賃の差を設けていない場合が多いことから、その取扱いをどのようにするかなど、解決すべき問題点は多い。

新築と異なり、既存の集合住宅ストック活用の重要な条件として、既存住民の存在を考慮する必要がある。したがって、住宅ストックの活用は、単に建設コストや技術の問題だけではなく住民合意という側面がある。その意味で、今後改修後の家賃や共益費など取扱いについて、より慎重な議論が求められているといえる。

<注>

- 1) EU諸国で統一されたE V設置基準
- 2) SEV(Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting)の略で、オランダの住宅省、環境省などと連携しながら住宅水準の改善・向上などを目的として設立された。

<参考文献>

- 1) SEV：「The SEV Elevator Program Organization and Framework」、1991年9月
- 2) 梶浦編著：分譲マンションの管理－居住の学からのアプローチ、彰国社、1997年
- 3) 辻 壽一、藤田忍他：集合住宅リノベーションの研究－公的賃貸集合住宅におけるE V置工事について－、日本建築学会近畿支部研究報告集第43号計画系、2003年
- 4) 階段室型共同住宅用E V開発調査委員会：階段室型共同住宅用E V選定概要集、2000年
- 5) (社)建築・設備維持保全推進協会他：公共住宅における大規模改修事例集、(社)建築・設備維持保全推進協会、2003年
- 6) 辻 壽一、藤田忍：既設公的賃貸集合住宅におけるE V設置工事の考察－階段室型E Vを中心として－、日本建築学会計画系論文集第580号、2004年
- 7) 国土交通省住宅局：公営住宅法施行令の一部を改正する政令等の取扱いについて、2004年
- 8) 日本住宅協会：公営住宅必携平成15年度版 国土交通省住宅局住宅総合整備課監修 2003年
- 9) 川崎直宏：公共住宅政策の再編の動きと住宅マスタープラン、日本建築学会大会・研究協議会、1997年

<研究協力者>

- | | |
|-------|---------------------|
| 中村 岳 | 大阪市立大学大学院前期博士課程 |
| 木本 善文 | 大阪市立大学生生活科学部4回生(当時) |