

KEP方式による可変型集合住宅の経年変化に関する研究

A STUDY ON THE CONTINUOUS CUSTOMIZATION OF AN ADAPTABLE HOUSING BY KEP SYSTEM

石見 康洋 ——*1 南 一誠 ——*2

キーワード：
集合住宅、可変性、多様性、KEP方式、POE、日本住宅公団

Keywords：
Housing, Adaptability, Flexibility, KEP, POE, Japan Housing Corporation

Yasuhiro ISHIMI ——*1 Kazunobu MINAMI ——*2

We studied the transformation of housing units which have KEP (Kodan Experimental housing-Project) movable partitioning system, built in 1982. As children grew, almost 40% of the families moved and/or took away the KEP partitioning walls to make their living rooms larger. This paper suggests that the KEP movable partitioning system has been used properly by the residents to adapt the room arrangement to the changes of their life in these 23 years.

1. 研究目的

日本住宅公団は1973年よりKEP (Kodan Experimental housing-Project) ^①に取り組み始め、住宅において個別性や生活の変化に対応する為に、可変性と多様性を確保する事を研究開発テーマの一つとした。調査対象はKEPの研究成果を取り入れ、可変性と多様性の確保を計画意図としたエstate鶴牧-3(中層)である。当初の計画意図が、竣工後20年以上経過した現在まで、居住者にどのように活かされ、また活かされなかつたのかを、現状調査することにより検証を行った。可変性、多様性を重視した集合住宅の取り組みの成果を評価することが本研究の目的である。

2. 研究方法

調査方法はアンケート調査及び聞き取り調査(許可が得られた場合は室内レイアウトの調査)である。主な調査内容は居住者自身によって間取り変更が行えるように設置された可動間仕切りと可動収納ユニットの移設状況(KEP方式等による間取り変更)、またライフステージに応じて部屋をどのように使いこなしているか(部屋の用途変化)という点である。同様の調査は竣工直後の1982年^②と1995年^③に行われており、過去2回の既往研究と今回(2005年11月)の調査結果を比較することにより、23年間に渡る居住履歴の分析を行うことを試みた。

3. 調査結果と分析

3.1 アンケート調査の概要と居住者像

表1 アンケート調査の概要

住戸タイプ	回答数	対象戸数	回答率(%)
Aタイプ	37	72	51.4
Bタイプ	19	32	59.4
Cタイプ	33	80	41.3
小計	89	184	48.4

アンケート調査の概要を表1に示す。回答率(回答数/調査対象戸数)は全体で48.4%であった。本調査対象の住戸は、3タイプのプラン(Aタイプ・Bタイプ・Cタイプ)に分かれている。AタイプはA1~A3、BタイプはB1~B5、CタイプはC1~C4の計12タイプの住戸が分譲されている。表2に12タイプそれぞれのプランと可変可能箇所(平面の下)を表2に示す。(B3タイプは調査していない。Cタイプには可動間仕切り、可動収納による可変性はない。)

表2 各タイプの平面及び可変可能箇所

A1 タイプ	A2 タイプ	A3 タイプ	B1 タイプ
多用室-台所 多用室-洋室	居間-洋室	多用室-台所 居間-洋室	洋室-納戸
B2 タイプ	B3 タイプ	B4 タイプ	B5 タイプ
	(既往研究において調査対象ではなかったため、調査せず)		
洋室-納戸		洋室-洋室 居間-洋室	洋室-洋室
C1 タイプ	C2 タイプ	C3 タイプ	C4 タイプ
なし	なし	なし	なし

図1~図4、表3は居住者の属性(年齢構成・家族型*)と永住意識の経年変化、転居率を示したものである。図1、図2ではともに経年により分布形状が右に推移し、2005年度には50代の居住者が全体の26.2%と最も多く、次いで60代が17.2%となっている。家族型では、長子年齢18歳以上世帯(Cmf)が全体の40%、40歳以上の夫婦のみの世帯(Co-)が全体の34%と圧倒的に多い。これは竣工時に20代、30代の若い夫婦が

*1 芝浦工業大学大学院 修士課程

*2 芝浦工業大学 教授・工博

(〒135-8548 東京都江東区豊洲3-7-5)

*1 Graduate School, Shibaura Institute of Technology

*2 Prof., Shibaura Institute of Technology, Dr. Eng.

入居し、その後 20 数年間住み続けた結果であり、居住者の高齢化と家族の成熟を示している。(※家族型とは、世帯を長子年齢でタイプ分けしたものである。グラフでは右に行くにつれ長子年齢が高くなる。)

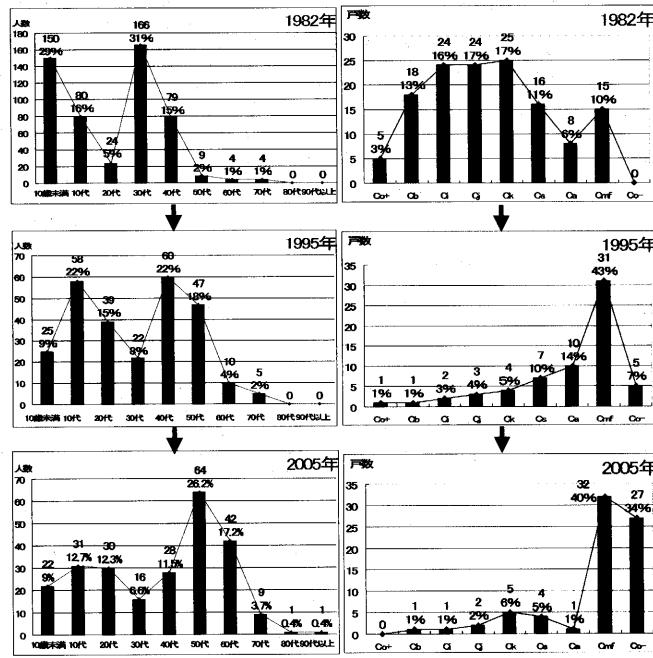


図 1 年齢構成

図 2 家族型

図 3 は各タイプの住戸における転居率を示したグラフである。表中の「なし」とは住み替えが一度も行われておらず、1982 年から 23 年間同一の世帯が住み続けている住戸である。また「ある」とは、1982 年から 2005 年の間で少なくとも一度は居住者が変化している住戸である。予想に反して居住者のライフステージに応じた間取りの可変性を考慮した KEP システムを有する A タイプ、B タイプよりも、同様のシステムを有していない C タイプの方が、長く住み続けている居住者が多かった。

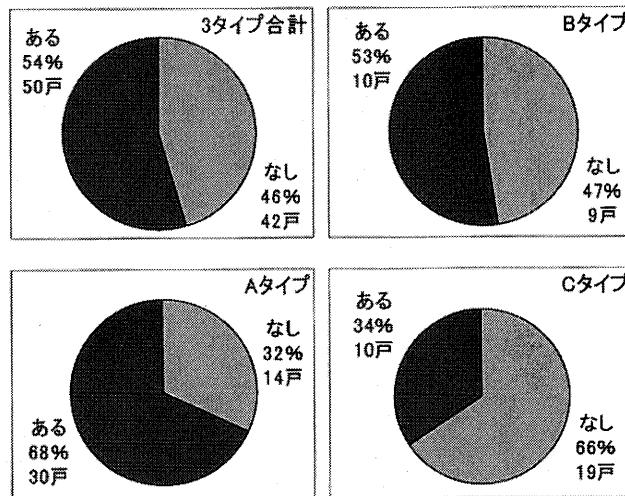


図 3 転居率

図 4 では永住意識の高まりが窺え、2005 年には全体の 62% 世帯が永住を考えていることがわかる。表 3 はその中で竣工当時(1982 年)から、23 年間継続して住んでいる居住者の永住意識の変遷を示したものである。図 4 同様、永住意識が高まっている。これはライフステージの進行による高齢化と家族の成熟によって、居住者がこの団地を終の住み家として

て意識するようになってきた事を示唆している。

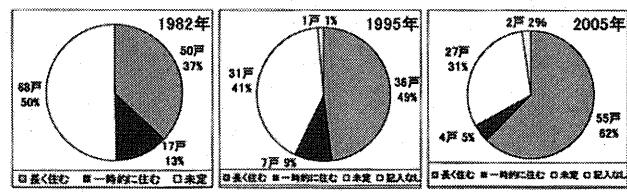


図 4 永住意識

表 3 永住意識の変化(1982 年入居者)

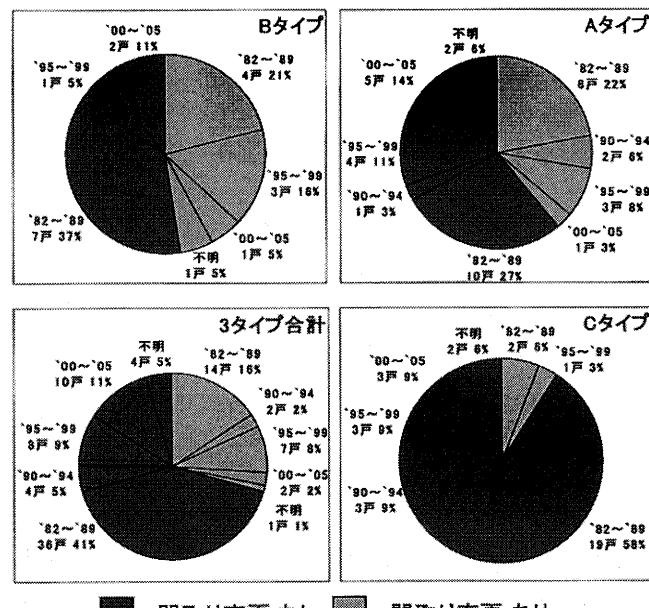
	1982年	1995年	2005年		1982年	1995年	2005年
A1タイプ	長く住む	未定	未定	B4タイプ	未定	長く住む	長く住む
	長く住む	長く住む	長く住む	B5タイプ	長く住む	調査なし	長く住む
	未定	未定	長く住む		長く住む	長く住む	長く住む
	未定	未定	未定		一時的	調査なし	未定
	未定	未定	長く住む		長く住む	同上	長く住む
	長く住む	長く住む	長く住む	C1タイプ	未定	同上	長く住む
A3タイプ	未定	未定	長く住む		長く住む	同上	長く住む
	未定	未定	長く住む		未定	同上	長く住む
	長く住む	未定	長く住む	C2タイプ	未定	同上	長く住む
	長く住む	長く住む	長く住む		長く住む	同上	長く住む
B2タイプ	長く住む	長く住む	長く住む	C3タイプ	未定	同上	未定
B4タイプ	長く住む	長く住む	長く住む	C4タイプ	長く住む	同上	長く住む

3. 2 間取り変更の実施状況

3. 2. 1 タイプ別の間取り変更の実施状況

2005 年度調査における KEP 方式やその他の在来工法による間取り変更の実施状況とその変更理由・変更内容を図 5、表 4 に示す。

全体では 29.5%{26 戸/88 戸(有効回答数)}の世帯で間取り変更が実施され、可動間仕切りや可動収納ユニットを持つ A タイプ、B タイプではそれぞれ 38.8%(14 戸/36 戸)、47%(9 戸/19 戸)で変更が実施されていた。一方可変性を持たない C タイプでは 9%(3 戸/33 戸)であった。



(図中の数字(○○～○○)は現在の居住者の入居時期を示す)

図 5 間取り変更の実施状況

変更内容では居間及び私室を広くするという間取り変更が最も多く、

子供の独立が契機となっている世帯が多い。これは KEP 方式による間取り変更が、主に可動間仕切りや可動収納ユニットの移設による居間と私室の拡大を可能とするものであること、また上述したようにライフステージが進み、子供の独立を経験した成熟した世帯が多いことが要因であると考えられる。

表 4 間取り変更の理由と変更内容

（居住者による変更理由による）	変更内容						合計
	居間を広くする	私室を広くする	室数を増やす	家事室・台所を仕切る	台所・多用室の間仕切りをすらす	台所・多用室の間仕切りを撤去	
子供の独立	6						6
子供の成長		1					1
子供数の増加		1	1				2
収納の確保						1	1
老後のため		1					1
油の使用時に閉める			1				1
前居住者が変更済み	1	1	1			1	4
入居に際して変更	1						1
賃している間に変更		1				1	2
特になし+記入なし	4	6	1	2	1	1	16
合計	12	11	2	4	1	1	35

3. 3 タイプ別間取り変更の例

3. 1. 1 A タイプにおける間取り変更の例

A タイプの世帯で実際に間取り変更を行った事例を図 6 に示す。ダイアグラムは部屋の用途、可動間仕切りと可動収納ユニットの状況、家族属性、年齢を表す。(M:大人男性 F:大人女性 m:子供男子 f:子供女子 数字は年齢を示す。)

図 6 に示す A3 タイプの住戸は、竣工時の 1982 年から 23 年間住み続けている世帯で、「学齢前の子供がいる」→「子供が学齢に達する」→「子供が成人」→「子供の独立」を経ている。1995 年には F が住戸内で音楽教室を開くため、可動収納ユニットを重ねて並べ、居間と個室を 1 室として使用しており、「個別性」に対応した間取り変更の例を示している。

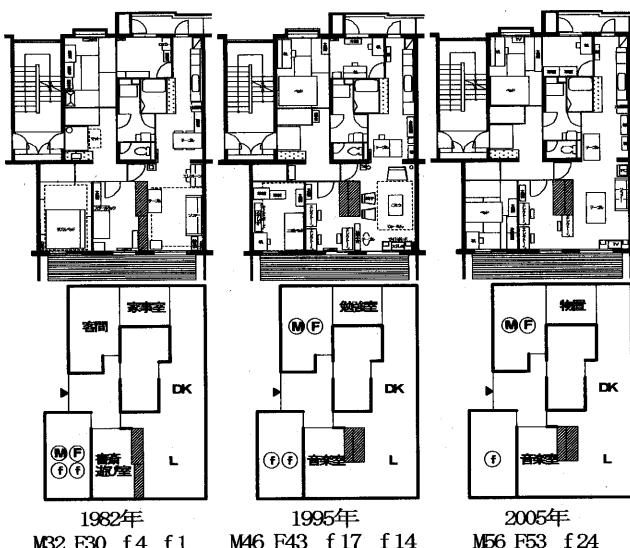


図 6 A3 タイプにおける間取り変更例

3. 3. 2 B タイプにおける間取り変更の例

B4 タイプの世帯で実際に間取り変更を行った事例を図 7 に示す。図の表示方法は 3.3.1 と同じである。図 7 に示す B4 タイプの住戸は、竣工時の 1982 年から 23 年間住み続け、「子供の学齢期」→「子供の成人」→

「子供の独立」を経た世帯である。子供の独立を契機に、可動収納ユニットを移設して、居間と個室を一体化して広く使用するために間取り変更を行っている。



図 7 B4 タイプにおける間取り変更例

4. 間取り変更の分析

1995 年度と 2005 年度の調査に基づき間取り変更の内容を分析する。

4. 1 居間を広くする間取り変更

居間を広くする間取り変更是 KEP 方式で用意された可動間仕切りや可動収納ユニットを移設、撤去することで可能であり、間取り変更を実施した 12 戸中 10 戸は KEP 方式を含む方法で行っていた。またその 12 戸中 9 戸は入居時期が竣工年の 1982 年を含む 1980 年代であった(KEP 方式を含む方法で間取り変更を行った 10 戸で見ると、10 戸中 8 戸が 1980 年代に入居している)。入居後の年数が経過し子供の独立によって余室が生まれると、可動間仕切りや可動収納ユニットを移設、撤去して、居間と余室を一体化して広く使用していることが観察された。

1995 年度調査の時点では、多くの世帯の子供が幼少期であることもあり、入居時に間取り変更を行うケースが目立った。これは子供が学齢期に達するまではそれほど室数を必要とせず、入居時点において住みやすい間取りとするために、余室となっている個室と居間を一体化して広く使用しているためであると考えられる。

表 5 2005 年度調査の概要

居間を広くする間取り変更の方法	構法	戸数	入居時期
可動間仕切りを撤去	KEP 方式	4 戸	‘82 年、‘82 年、‘82 年、‘95 年
可動収納ユニットを移設し、間仕切りを増設する	KEP 方式 在来工法	1 戸	‘82 年
可動収納ユニットを重ねる	KEP 方式	1 戸	‘82 年
可動収納ユニットを移設	KEP 方式	3 戸	‘82 年、‘82 年、‘99 年*
可動収納ユニットを移設し、洋室を和室に変更	KEP 方式 在来工法	1 戸	‘88 年
和室をなくす	在来工法	1 戸	‘84 年
固定収納ユニットを撤去	在来工法	1 戸	‘96 年

*印は前居住者が間取り変更を行った住戸を示す

表 6 1995 年度調査の概要

変更結果	件数	変更理由	変更時期
居間の拡大	15	子供が小さい	入居時（長男4歳）
		子供が小さい	入居時（長男9歳）
		子供が小さい	入居2年（長女4歳）
		居間で過ごすことが多い	入居時（長男5歳）
		入居時から希望	入居6~7年（長女9~10歳）
		広い居間にしたい	不明
		不明	入居時（長女5歳）
		不明	入居時（長女12歳）
		不明	入居8年（長女24歳）
		不明	不明
		発表会の打ち上げ用	入居3年（長女7歳）
		居間をゆったりした室にしたい	入居時（長男6歳）
		広い居間が好み	入居7年（長女14歳）
		不明	入居9年（長女11歳）

4. 2 私室を広くする間取り変更

「居間」を広くする間取り変更と同様、可動間仕切りや可動収納ユニットを移設、撤去することで私室を広くすることが可能である。間取り変更を実施した 11 戸中 8 戸は KEP 方式で行っていた。私室を広くした居住者は途中入居者が多い。間取りの変更理由は主に学齢期に達した子供の部屋の広さを確保するため、また子供の独立によって生じた余室を他の用途で使用するためであった。

1995 年度の調査では、生活の変化に対応して間取り変更を行うのではなく入居時点において住みやすい間取りとするために私室を拡大していることが観察されている。

表 7 2005 年度調査の概要

私室を広くする間取り変更の方法	構法	戸数	入居時期
多用室・洋室の間仕切りを撤去	KEP方式	1戸	95年
家事室・和室の襖を撤去	在来工法	1戸	98年
可動間仕切りをずらす	KEP方式	1戸	01年
洋室・洋室の固定収納を撤去	在来工法	1戸	82年
洋室・納戸の可動間仕切りを移設	KEP方式	3戸	00年*、98年*、82年
洋室・納戸の可動間仕切りを移設し、折り戸を設置	KEP方式 在来工法	1戸	99年
洋室・洋室の可動間仕切りを撤去	KEP方式	2戸	97年、?
洋室・和室の固定間仕切りをずらす	在来工法	1戸	82年

*印は前居住者が間取り変更を行った住戸を示す

表 8 1995 年度調査の概要

変更結果	件数	変更理由	変更時期
私室の拡大	8	収納ユニットが高い	入居後すぐ（長女0歳）
		不明	不明
		家具を置くと主寝室が狭い	入居時（長女10歳）
		箪笥を置くため（勉強部屋）	入居時（長女7歳）
		子供室の拡大	入居時（長女5歳）
		子供室の拡大	入居3年（子供が結婚転出）
		書斎兼応接室の拡大	入居時（長女2歳）
		不明	不明

4. 3 室数を増やす間取り変更

本稿において「室数」を増やす間取り変更とは、一度移設または撤去した KEP 方式の可動間仕切りや可動収納ユニットを、部屋数を確保のために再度設置した例を指す。表 9 において①は入居時に住みやすい間取りとするために前居住者が撤去した可動間仕切りを、入居に際して再設置した事例である。②は子供の人数増加に伴い移設と再設置を行った事例である。

1995 年度の調査では、子供室の増加を住戸の室数増加の契機とする事例が多いとされ、子供の成長に伴う子供室の確保が最大の要因になつた。

ていた。変更時期の長子年齢が 10 代半ばであることはそれを示唆している。表 10 において☆印がある住戸は同一の世帯で可動間仕切りや可動収納ユニットの移設と再設置が行われ、生活の変化に対応して KEP システムが活用された事例である。

これらの事例から、可動間仕切りや可動収納ユニットの設置によって可変性を確保した KEP システムが、長期に渡る住まい方の変化に有効に活用されてきたことを示している。なお可変性が考慮されていたことに対する居住者の評価は、間取りを変えられるということが住宅を購入する時の動機となったと答えた住戸は 47 戸中 2 戸、多少動機となったと答えた住戸は 47 戸中 18 戸、動機とならなかつたと答えた住戸は 47 戸中 27 戸であった。

表 9 2005 年度調査の概要

室数を増やす間取り変更の方法	構法	戸数	入居時期
①居間・洋室の可動間仕切りを再設置（前居住者は撤去）	KEP方式	1戸	92年
②居間・洋室の可動収納ユニットを再設置（同一世帯）	KEP方式	1戸	82年

表 10 1995 年度調査の概要

変更結果	件数	変更理由	変更時期
室数の増加	7	子供室の増加	入居時（長女13歳）
		子供室の増加☆	入居8年（長男17歳）
		子供室の増加☆	入居10年（長女12歳）
		子供室の増加☆	不明
		祖父の部屋確保☆	入居13年（祖父の同居）
		予備室の確保	入居後すぐ（長女0歳）
		不明☆	不明

☆印は同一世帯で一度移設し、再度設置した住戸

5. 考察・まとめ

KEP 方式を採用した本物件が竣工して 23 年の年月が経過した現在までの居住状況調査を間取り変更に注目して行った。子供の成長や独立などのライフステージの各段階において、生活の変化に対応した間取り変更が KEP 方式を用いて、比較的高い割合で実施されている。また入居に際して間取り変更を行う事例が多いことから、居間や私室を広くするなどのある限定された変更内容ではあるが、個別の要求に対応していると考えることもできる。これらのことから KEP の当初の計画意図に一定の有効性が認められたと言えよう。

一方、①可動間仕切りや可動収納ユニットの遮音性の低さ、②部品の老朽化に伴う可変性の低下やリニューアル工事の難しさ、③エレベータの設置や情報機器への対応要求などが居住者から指摘され始めている。これらのこととは、今後の研究開発の課題であると言える。

注

注1) KEP は工業生産されたオープン部品による住宅供給システムの開発研究であり、①住宅を構成する部品の性能や規格が、ある限定された範囲の中で互換性を保つこと（オープン化）、②建物全体を部位や部品で構成された集合体として捉えること（システムビルド）、③住宅で可変性と多様性を確保することの 3 つの研究開発のテーマを有していたとされている。

参考文献

- 初見学：住戸計画における個別性対応に関する研究、住宅総合研究団、1991.10
- 初見学、(株)都市整備プランニング：可変型集合住宅の居住履歴に関する調査、住宅・都市整備公団、1996.3

[2006年4月20日原稿受理 2006年7月27日採用決定]