

雑誌等に掲載された集合住宅改修の事例整理と分析 (1) 室構成と面積, 水回りの変化に着目して

ANALYSIS OF THE CASE STUDIES OF APARTMENT HOUSING RENOVATIONS
PUBLISHED IN MAGAZINES(1)
Focusing on changes in room configuration, area, and the bath room

○山田あすか^{*1}, 藤原 卓巳^{*2}
YAMADA Asuka and FUJIHARA Takumi

In this study, we focus on renovated apartment complexes deemed worthy of introduction by certain media and magazines, and collect examples of renovated condominium and rental apartment complexes, including apartment complexes, condominiums, and apartments. This paper analyzes and organizes the collected cases, focusing on "changes in room composition and area before and after renovation" and "changes in bathrooms," and summarizes the actual state of renovation of housing complexes, and presents recommendations for future planning and the mutual positioning of various plans.

Keywords : Apartment housing, Renovation, Room layout, Room configuration, Area, Bath room

集合住宅, 改修, 室配置, 室構成, 面積, 水回り

1. 研究の背景と目的

建物ハードは長寿命化し, 居住者像の多様化とともに設備機能の刷新速度も増しており, 現在では建物の耐用年数の方が, 居住者や居住者の生活ニーズの変化のスパンよりも長いことは一般的である。特に, 集合住宅では戸建て住宅よりも住み替えが比較的多く, その供用期間のなかで異なる居住者の類似の生活ニーズの器になるケースも, また異なる居住者による異なる生活ニーズの受け皿としての変化が必要となるケースもある。ストック活用の気運や, 改修の浸透とともに集合住宅では特徴のある改修などの取り組み¹⁾や実態・工夫例などが雑誌や書籍, webで紹介されている。住まいを探す人々は, こうした紹介された事例をもとに, 自分たちの生活スタイルを想像したり, 実際に住まいを整える参考としていっていると考えられる。また, 原状復帰義務の免除によって居住者自身による改修とストック活用の質の向上を両立させるDIY賃貸の概念の普及²⁻³⁾も, 改修

事例の増加を後押ししていると推察される。

他方, 中園ら⁴⁾の住民の高齢化やなんらかの障がい
を有することに対応した住宅(高齢者向け住宅としての改修)や, 加茂ら⁵⁾の子育てのしやすさを重視した住宅(子育て世帯向け住宅としての改修)など, [居住者配慮型住宅]も新築・改修問わず多数提案されている。また福本ら⁶⁾は, 居住者の立場からみた住宅リフォームの実態では, 賃貸と分譲におけるリフォーム内容, 住戸規模による内容の差があることを示している。他方, 古澤ら⁷⁾は住棟改修に着目し, 構造と設備の計画における付加改修手法や, 多様な間取りをもつ住戸計画によって居住ニーズに対応する設計手法を提示している。

こうした既往研究では, 特定の属性の居住者に適応させる改修や, 構造・設備に関する実験的ないし挑戦的アプローチによる事例の整理や設計手法に着目した研究が行われている。これらの既往研究に加えて, 集合住宅の改修事例の動向を各時点で捉え, 変化を記録

* 1 東京電機大学未来科学部建築学科 教授・博士(工学)

* 2 東京電機大学大学院未来科学研究科建築学専攻 修士課程(当時)

*1 Professor, Dept. of Architecture, School of Science and Technology for Future Life, Tokyo Denki Univ., Dr.Eng.

*2 Former Student, Master Course, Architecture and Building Engineering, Graduate School of Science and Technology for Future Life, Tokyo Denki Univ.

することが重要だと考えた。

その一環として本稿では、特定のメディアと雑誌が紹介する価値があると判断された改修集合住宅に着目し、団地^{注1)}やマンション、アパート等を含む分譲・賃貸集合住宅の改修事例を集める。それらの「改修前後の室配置の変化の有無」や「水回りのプランタイプの変化」を分析・整理して、集合住宅の改修の実態をまとめ、今後の計画提言、多様な計画の相互の位置づけを示すことを目的とする。なお本稿では、居住者自身による壁紙の貼り替えや家具の設置のみのDIY改修事例は除く。

2. 研究方法

2.1 事例調査

改修前後の平面図と築年数、家族構成、住居面積などの基礎データが掲載されている事例を収集することとした。この条件のもと、まとまった建築資料として、住宅もある種の社会的ストックであるとの認識のもとでその活用や流通（持ち主・居住者の移転）、そのための改修がより着目されてきた2000年から、調査時点2017年までに刊行された雑誌『新建築』（51件）と雑誌『住宅特集』（27件）から改修事例を抽出した。さらに、こうした情報はその受け取り手の情報アクセス手法が変化し、現在は雑誌・紙ベースではなくwebベースで情報公開ならびに啓発普及が行われている状況に鑑み、上記の情報を取得できるwebサイトを調べ、このうち最も多数の事例が掲載されているサイト^{注2)}を対象として、そこで公開されている事例（221件）と、近年は公共建築の用途転用・利活用などの社会的活動に

表1 Summary of Survey 調査概要

【対象事例】 Cases of Subject	竣工年(年) Year of Completion (year)							合計 Total
	2000~2002	2003~2005	2006~2008	2009~2011	2012~2014	2015~	不明 Unknown	
web調査 Survey by Web				n=1	n=98	n=113	n=9	n=221
団地R不動産 DANCHI R HUDOSANN					n=14	n=12	n=6	n=32
新建築 SHINKENCHIKU	n=3	n=1	n=11	n=2	n=27	n=7		n=51
住宅特集 JUTAKUTOKUSYU			n=3	n=3	n=10	n=2	n=9	n=27
インタビュー調査 Survey of Interview			n=2	n=5	n=18	n=16		n=41

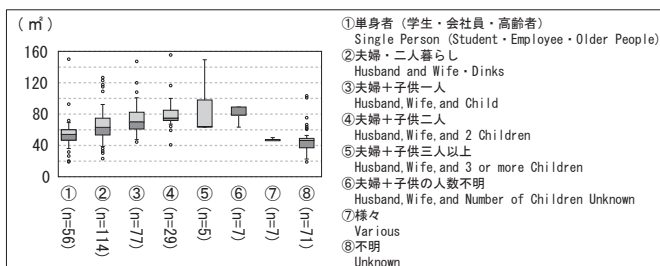


図1 Relationship between Family Composition and Dwelling Unit Area 家族構成と住戸面積の関係

も取り組むグループが運営する『団地R不動産』に掲載されている改修事例（32件）を収集した。以上の抽出した事例を表1にまとめた。

2.2 設計事務所へのヒアリング調査

2.1の調査のみでは、平面図等だけでは読み取れない工夫点や問題点などがあると考え、設計事務所へ、ヒアリング調査を行い、詳細な事例情報の収集を行った。選定プロセスとしては、集合住宅の改修事例の経験が複数あり、2.1で選定した雑誌に掲載されている設計事務所にヒアリング調査の依頼をし、ヒアリング調査が可能であった計10社を対象とした。各社から、それぞれ1~6つの改修事例として、合計41事例を収集した。

3. 家族構成と居住面積の関係

収集した事例の、家族構成（①~⑧）と住戸面積の関係を図1にまとめた。[①単身者]から[⑤夫婦+子供3人以上]まで、住居人数が多い場合に住居面積の中央値は高い。①と[④夫婦+子供2人]ではそれぞれ約55m²と約75m²を中央値として第一四分位と第三四

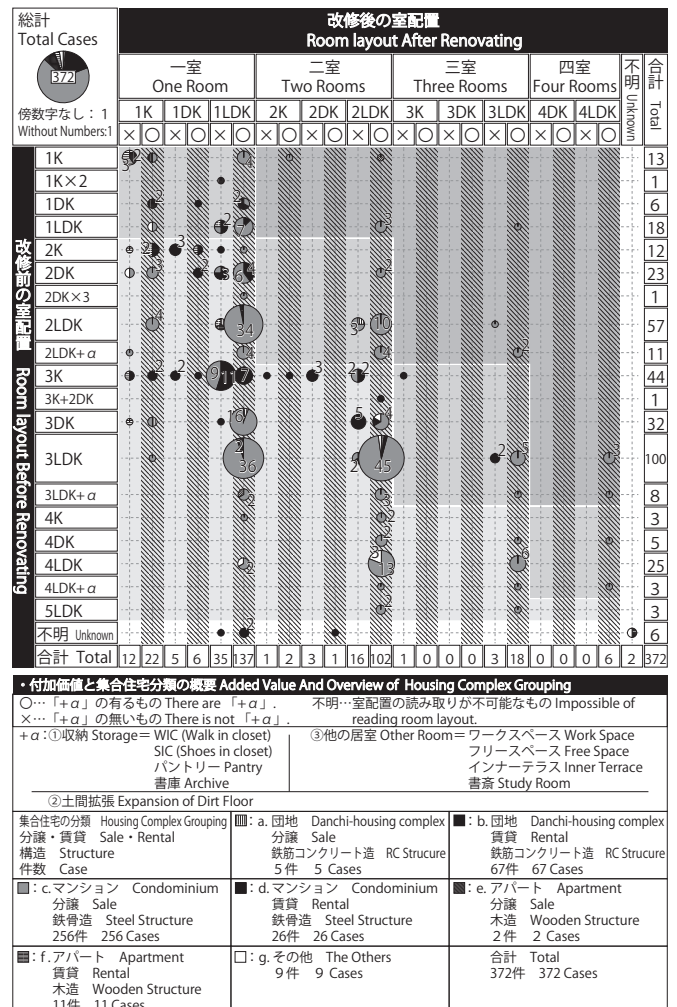


図2 Change of the plan Before and After Renovation 改修前後の室配置の変化

分位の幅が比較的低く、他の家族構成に比べて分布が集中している点は特徴的である。一方、①や〔②夫婦・二人暮らし〕の事例でも、住居面積が突出して広い事例が数件ある。逆に狭小事例としては、〔③夫婦+子供1人〕と④でも40㎡超程度の面積に外れ値があり、一緒に暮らす子供らがまだ小さい時期の一時的な住まいとして選択されている、ないし立体的な工夫のある住まいと考えられる。

4. 改修前後の室配置の比較

4.1 改修前後の室配置の変化

1) 改修前後の室配置の変化の整理

図2に、文献調査とヒアリング調査で収集した全372事例の改修前後の室配置について、住宅の室配置表現に一般的に用いられるnLDKやnDKなどの表記(nは寝室数)に基づいて分類した。横軸と縦軸が、それぞれ改修前・後の室配置を示す。また、住戸をa.分譲団地, b.賃貸団地, c.分譲マンション, d.賃貸マンション, e.分譲アパート, f.賃貸アパート, g.その他の7種類に分類し、色の別によって内訳として示した。なお、改修前後の室配置の中で、ウォークインクローゼットやワークスペースといった室・空間を設けることで住宅に付加価値を与えている事例が複数あるため、基本的な室配置に加えて、付加価値空間(+α)注3)のある事例は○、付加価値(+α)のない事例は×と区別して表記した。

2) 改修前後の室数の変化

改修前の室配置は3LDK(29%, 108/372件)、次いで2LDK(18.3%, 68/372件)が多い。改修後の室配置は1LDK(46.2%, 172/372件)が最も多く、次いで2LDK(31.7%, 118/372件)が多い。寝室数が増えた事例は3.5%(13/372件)で、寝室数が同じ事例は16.7%(62/372件)である。一方、寝室数が減った事例は78.2%(291/372件)と多く、総じて室数が減る傾向がある。LDK空間が狭くともなるべく多くの寝室を確保していた室配置から、寝室を減らしてもリビング、ダイニング、キッチン(以下L, D, K)空間の面積と

付加価値空間を確保する方向に改修されている。

3) 改修前後の室配置の変化と供給方式による差異

改修後の室配置では付加価値空間を有する事例(79%, 294/372件)が、有しない事例(20.4%, 76/372件)よりも多く、特に改修後の室配置が1LDK, 2LDK, 3LDKの事例に顕著である。3LDKから2LDK+付加価値空間への改修事例は48件と最も多く、次いで3LDKから1LDK+付加価値空間に(38件)、2LDKから1LDK+付加価値空間に(35件)変更された事例が多い。また、特に分譲の改修では、付加価値空間と与える事例の比率が賃貸よりも高い(分譲247件:賃貸47件)。これは、居住者が移り変わりやすい賃貸住宅では、居住者のニーズに対しニッチにならないよう特定の付加価値を与えずに、“一般的な”室配置が選択的に供給されやすいことを反映したものと考えられる。

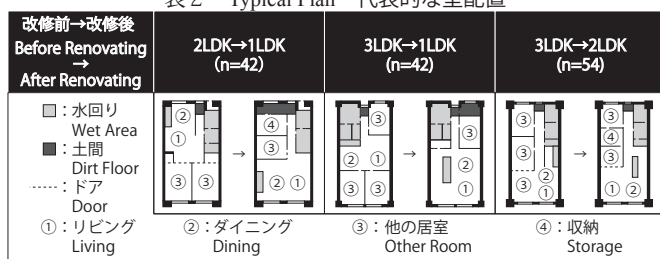
集合住宅の分類の件数が多い分譲マンションと賃貸団地に着目する。改修前の分譲マンションでは多様な室配置が用意されているが、改修後には1LDK(45.3%, 116/256件), 2LDK(37.9%, 97/256件), 3LDK(7.4%, 19/256件), 4LDK(2.3%, 6/256件)と、L・D・Kが確保されている。一方、改修前の賃貸団地では3K(47.8%, 32/67件)が最も多く、次いで2DK(13.4%, 9/67件)が多い。改修後には多様な室配置が用意されているが、1LDK(49.3%, 33/67件)が最も多く、1K・1DK・1LDKのような寝室が1室の事例(70.1%, 47/67件)と、2K・2DK・2LDKのような2室の事例(26.9%, 18/67件)が比較的多い。分譲や賃貸の種類にかかわらず、改修によって寝室数が減らされる傾向がある。賃貸団地においては、高度成長期に建設された3Kや2DKのようなプランタイプを現代の家族構成・ニーズに合わせるために、改修によって居室数を減らしていると考えられる。また、賃貸団地と分譲マンションの共通点としてLDKの充実が図られており、家族が皆集まれる空間をより広く確保したい意向が読み取れる。

4.2 改修前後の代表的な室配置

表2に、図2の改修前後の変化による分類整理のうち、件数上位3つの室配置(2LDKから1LDK, 3LDKから1LDK, 3LDKから2LDK)を簡略化して示した。

3つの典型的な事例では共通して、改修前は南側に③他の居室(主に寝室)が配置されていたため、住戸全体、特にL・Dへの採光の確保が困難であった。改修後には南側にL・Dを配置し、住戸全体の採光の確保、L・Dを広くとること、という共通点が見受けられる。また、

表2 Typical Plan 代表的な室配置



付加価値空間を有する事例では、住戸の北側や、寝室と寝室の間にウォークインクローゼットを設ける事例や、玄関先の土間を拡張させ、趣味のスペース等とし

て活用している事例もある。前述のように、寝室数を重視していた改修前の室配置が、改修後は寝室よりもL・D・Kの充実性を重視していることを確認できる。一方で、

表 3-1 List of Interview survey cases インタビュー調査事例の一覧

No	設計事務所の名称 Name of Architect Office	建物竣工年 Construction Year	改修完了年 Completion Period of Renovation	住戸面積 (㎡) Dwelling Unit Area	集合住宅の分類* Housing Complex Grouping	改修前の室配置 Room layout Before Renovation	改修後の室配置 Room layout After Renovation
1	F 設計事務所 F Architect Office	1980	2016	123	分/マン S/Co	5LDK	2LDK
2		1968	2015	60	分/団 S/Da	3LDK	2LDK
3		1971	2014	51	分/団 S/Da	2LDK	1LDK
4		1965	2014	46	賃/団 R/Da	3K	1LDK (n=4)
5		1976	2013	50	分/マン S/Co	2DK	1K
6	B 設計事務所 B Architect Office	1965	2015	37	賃/団 R/Da	2DK	1LDK (n=2)
7		1960	2011	42	賃/団 R/Da	3K	1LDK
8	A 設計事務所 A Architect Office	1976	2016	72	分/マン S/Co	3LDK	1LDK
9		1998	2017	58	分/マン S/Co	2LDK	1LDK
10		1981	2014	64	分/マン S/Co	2LDK	1LDK
11	R 設計事務所 R Architect Office	1956	2011	42	賃/団 R/Da	3K	3K
12		1954	2016	35	賃/アパ R/Ap	2K	1K
13	L 設計事務所 L Architect Office	1980	2017	21	賃/アパ R/Ap	1K	1K
14		1983	2017	83	分/マン S/Co	4LDK	2LDK
15	P 設計事務所 P Architect Office	1960	2011	42	賃/団 R/Da	3K	2K / 1K (n=2)
16		1972	2014	43	賃/団 R/Da	2DK	1DK (n=2) / 1LDK

*: (分=分譲 S=Sale) (賃=賃貸 R=Rental)
(マン=マンション Co=Condominium of Steel Structure) (団=団地 Da=Danchi Housing Complex) (アパ=アパート Ap=Apartment of Wooden Structure)

表 4-1 Result in Interview survey インタビュー調査の結果

【調査を行った事例】 【Case of Investigations】	①F 設計事務所・H 住宅 F Architect Office・HOUSE H	②B 設計事務所・H 団地 B Architect Office・H DANCHI	③S 設計事務所・L 住宅 S Architect Office・HOUSE L	④T 設計事務所・F 邸 T Architect Office・TEI F	⑤AD 設計事務所・T 団地 AD Architect Office・T DANCHI
集合住宅の分類 (分譲・賃貸) Housing Complex Grouping (Sale・Rental)	マンション (分譲) Condominium (Sale)	団地 (賃貸) Danchi-housing complex (Rental)	マンション (賃貸) Apartment (Rental)	マンション (分譲) Condominium (Sale)	団地 (分譲) Danchi-housing complex (Sale)
住戸改修・住棟改修 Renovation of Apartment Block ・Renovation of Residential Building	住戸改修 Renovation of Apartment Block	住棟改修 Renovation of Residential Building	住戸改修 Renovation of Apartment Block	住戸改修 Renovation of Apartment Block	住戸改修 Renovation of Apartment Block
建物竣工年～改修完了期 Construction Year～ Completion period of Renovation	1980～2016	1965～2015	不明 Unknown～2007	2005～2012	1969～2015
家族構成 Family Structure	夫婦 Husband and Wife	1～2人暮らし Single Person or Dinks	1～2人暮らし Single Person or Dinks	夫婦+子供 Husband,Wife,and Child	夫婦+子供2人 Husband,Wife,and 2 Children
住戸面積 (㎡) Dwelling Unit Area (㎡)	123	37.38	31.82	82.88	60.54
改修後の室配置の変化 Change in Room layout after Renovation	5LDK→2LDK	2DK→1LDK	2K→1LDK	3LDK→4LDK	3DK→1LDK
①: リビング Living ②: ダイニング Dining ③: 居室 Room ④: WIC ■: 水回り Wet Area: 間仕切り, 改修前のキッチン Door,Kitchen before Renovation ▲: 玄関 Entrance					
■改修要望, 理由 Request of Renovation,Reason	■息子が独立を志し、二人だけで過ごす良い物件を探していた。 My son is independent and we were looking for a good property for two people.	■人気の少ない団地周辺を、様々な世代の方で賑わう魅力的な団地にしたい。 I would like to make it into an attractive housing complex that is filled with people from different generations, compared to housing complexes that are less popular.	■人が入らず、魅力を付けてほしいというオーナーからの要望があった。 There was a request from the owner that people who move in do not complain??.	■寝室をできるだけ狭くして、他のスペースをより広くしたい。 I would like to make the bedroom as narrow as possible and the other space wider.	■将来ここに住むことを予定しているため、間仕切りを無くして可変性のあるものにした。 I'm planning to live here in the future, so I want to change the fixed partitions to moveable ones.
■改修難点 Difficult Point of Renovation	■共用部を勝手に改修してはいけないため、断熱性をどのように高めるかが課題であった。 Since it was not possible to renovate the common area, increasing the level of insulation was a problem.	■周辺との関連性がなく、閉じた存在になっていた。 There is no connection with the surrounding area; it is enclosed.	■ダイニングとなる居室が狭い。 The dining room is small.	■予算の関係上で、リビング、ダイニング、キッチン (LDK) を中心に改修を行った。 Based on the budgetary constraints, the refurbishment focused on the living room, dining room, and the kitchen (LDK).	■キッチンの移動がこの団地内で初めてだったため、管理組合とのやり取りがあった。 As the changes to the kitchen was the first part of this Danchi-housing complex, discussions were held with the management association.
■改修時の工夫点 Device Point of Renovation	■住戸の内側に木製のサッシを入れて、断熱性を高めつつ日当たりの良いリウムテラスを確保する。 We put a wooden sash inside the house and created a sunny room terrace while enhancing the insulation. ■洗濯機置き場のためのスペースが狭いと判断したため、キッチンの下に設置した。 Having judged that the space available for the washing machine was narrow, we decided that it will be installed in the kitchen.	■公園のようなランドスケープにし、世代に合わせた施設を団地1階に導入することで活気にあふれた空間にした。 Landscaping similar to that of a park, and the introduction of facilities tailored for the residents of the first floor of the Danchi-housing complex, made it a bustling space. ■住戸よりも外構デザインに力を入れ、人が住むきっかけになる住棟を間近で見ることができる。We can focus on external design rather than on the dwelling, and you can see that the residence provides the housing for people to live in close proximity.	■洗面所はキッチンと併用し1つのスペースに集約した。 The washroom and the kitchen occupy a single space. ■出窓からの眺めを楽しめるようにロフトの下に収納スペースを設けた。 We set up a storage area under the loft so that we can enjoy the view from the bay window. ■賃貸は特徴を出さず、少し魅力付けたデザインを施す。 Do not give it the characteristics of a rental property; give it a more appealing design.	■回遊できる水回りタイプを変えて、片方のドア部分を収納にした。 We changed the water type that can migrate; and I stored one door part. ■居室の数を増やすことで、将来的には収納場になり、二つの居室を一つの寝室にまとめることができる。 By increasing the number of rooms, you can have will be a storage place in the future, and two rooms can be combined into a bedroom.	■メーターボックスがFLから+600mmの間にあるため、その段差を小上がりスペース兼収納スペースにした。 Since the meter box is located between the FL and +600mm, the steps were used as a small space and storage space ■キッチンの移動に伴い、新たな内壁を設け、その中に配管を通す。 Along with moving the kitchen, new interior walls were built and piping passed through them.

寝室数は減っているものの、居住者好みの付加価値空間を有することで、住戸全体の居住性を高めている。

5. ヒアリング調査による事例収集と整理

具体的な事例に則して実態を詳述する。設計事務所に対するヒアリング調査のうち、詳細開示可能な案件9

表3-2 List of Interview survey cases インタビュー調査事例の一覧

No	設計事務所の名称 Name of Architect Office	建物竣工年 Construction Year	改修完了年 Completion Period of Renovation	住戸面積 (㎡) Dwelling Unit Area	集合住宅の分類* Housing Complex Grouping	改修前の室配置 Room layout Before Renovation	改修後の室配置 Room layout After Renovation
17	S設計事務所 S Architect Office	1972	2012	41	分/マン S/Co	2DK	1K
18		1979	2016	117	分/マン S/Co	2LDK	3LDK
19		2001	2018	86	分/マン S/Co	3LDK	2LDK
20		1982	2017	71	分/マン S/Co	2LDK	2LDK
21		不明 Unknow	2007	32	賃/マン R/Co	2K	1LDK
22		不明 Unknow	2007	60	賃/マン R/Co	2LDK	1LDK
23	T設計事務所 T Architect Office	1991	2014	19	賃/マン R/Co	1K	1K
24		2003	2016	26	賃/マン R/Co	1K	1K
25		1988	2016	50	賃/マン R/Co	3LDK	2LDK
26		1996	2012	62	分/マン S/Co	3LDK	2LDK
27		2005	2012	78	分/マン S/Co	3LDK	4LDK
28		1978	2013	49	分/マン S/Co	2LDK	1LDK
29	AD設計事務所 AD Architect Office	2002	2016	79	分/マン S/Co	3LDK	2LDK
30		1969	2015	61	分/団 S/Da	3DK	1LDK
31		1969	2014	53	分/団 S/Da	2LDK	2LDK
32		1981	2014	84	分/マン S/Co	5LDK	2LDK
33		1984	2014	67	分/マン S/Co	3LDK	2LDK

*: (分=分譲 S=Sale) (賃=賃貸 R=Rental)
(マン=マンション Co=Condominium of Steel Structure) (団=団地 Da=Danchi Housing Complex) (アパ=アパート Ap=Apartment of Wooden Structure)

表4-2 Result in Interview survey インタビュー調査の結果

◎A D 設計事務所・S家 AD Architect Office・HOUSE S	◎A 設計事務所・M住宅 A Architect Office・HOUSE M	◎P 設計事務所・T団地 P Architect Office・T DANCHI	◎L 設計事務所・I邸 L Architect Office・TEI I	◎B 設計事務所・A団地 B Architect Office・A DANCHI	◎T 設計事務所・T住宅 T Architect Office・HOUSE T
団地 (分譲) Danchi-housing complex (Sale)	マンション (分譲) Condominium (Sale)	団地 (賃貸) Danchi-housing complex (Rental)	マンション (分譲) Condominium (Sale)	団地 (賃貸) Danchi-housing complex (Rental)	マンション (賃貸) Apartment (Rental)
住戸改修 Renovation of Apartment Block	住戸改修 Renovation of Apartment Block	住戸改修 Renovation of Apartment Block	住戸改修 Renovation of Apartment Block	住棟改修 Renovation of Residential Building	住戸改修 Renovation of Apartment Block
1969~2014	1998~2017	1972~2014	1983~2017	1960~2011	1988~2016
夫婦 Husband and Wife	夫婦 Husband and Wife	1~2人暮らし Single Person or Dinks	夫婦 Husband and Wife	夫婦+子供 Husband,Wife,and Child	夫婦+子供 Husband,Wife,and Child
53.11	57.91	42.34	82.79	42.3	49.5
2LDK→1LDK	2LDK→1LDK	2DK→1LDK	4LDK→2LDK	3K→1LDK	3LDK→2LDK
Before After	Before After	Before After	Before After	Before After	Before After
■叔母がもともと住んでいた住居を手放したくない思いから、改修に至る。 Because I didn't want to lose the residence, my aunt has lived in it since the beginning, it leads to the renovation.	■収納と書斎がほしい。 I want storage and study space. ■お化粧台がほしい。 I want a dressing table.	■高齢者が快適に住むため、水回りはできるだけ広くする。 To enable older people to live comfortably, we made the wet area as wide as possible. ■段差をなるべく無くす。 We reduce the number of steps as far as possible.	■終の棲家として考えるため、今のうちに更新をする。 I will update it now in order to think of it as the last living place.	■ファミリー向け、今後お子様を持つ予定の方に向けたプランを考慮する。 Consider plans for people to have children in the future and family.	■駅からバスを利用する立地のため、人があまり住みつかない。 Because of the location, using a bus may be inconvenient, thus attracting fewer residents.
■二人とも学校の先生なので、各部屋が欲しいが、閉鎖的な空間になってしまう。 Both of them are schoolteachers, so I want a room for each of them, but it is a small space.	■収納場と書斎が予算的にリビングにしか付随できなく狭く感じてしまう。 The storage space and the study space can only be included along with the living room depending on the budget, therefore it has a narrow appearance.	■この年代の団地は、スラブに厚みがないため、配管を通す床下を新設する。 In the DANCHI of this age, the slab is not thick and we build a floor under which the piping will pass.	■廊下に配管が通っているため、廊下の床だけが上がっている。 Because piping is passing through the corridor, only the floor in the corridor is rising.	■42.3㎡という狭い住戸面積をいかに広く見せられるかが問題である。 How to see a narrow dwelling unit area of 42.3㎡ widely is an issue.	■若い人が住んでほしいというオーナーの要望がある。 There is a request that the owner wants younger people to live here. ■普通の賃貸物件は避けたい。 I want to avoid ordinary rental properties.
■家具の高さを天井まで上げず、空間に連続性を与えた。 I didn't raise the furniture height to the ceiling and thus gave the space continuity. ■お互いのプライバシーは気にしていないため、水回りは広く見えるようにし、年を取った際にも対応ができる。 Because we are not concerned about privacy, we made it possible to see the wet area more widely, so we can respond to each other when we get older.	■LDKを広く見せるため、木の梁を天井に連続させ、空間を広くみせる。 In order to show widely the LDK, wooden beams were built to the ceiling, thereby opening up the space. ■予算上、LDK以外の大きな変更ができないため、施主が壁に珪藻土を塗り、コスト削減になる。 Since major changes other than the LDK cannot be done within the budget, the owner plastered diatomaceous earth on the wall to reduce costs.	■水回りにアクセスする際に段差を作らず、玄関で段差を作った。ほかの場合はすべてフラットにした。 We did not build a step to the wet area, we made the step at the entrance. All other areas are flat. ■コミュニケーションツールとなるキッチンが、共用廊下から見えるように設計した。 The kitchen, which is a communication tool, was designed to be visible from the common hallway.	■転ぶと危険な箇所 (FLから下がる居室) だけバリアフリーにし、改修後は建具を引き戸か建具無しにした。 I made barrier-free only in dangerous places (rooms down from FL) when I fell over, after the renovation, the fixtures were either sliding doors or no fixtures. ■開放感のあるLDKにするため北東にある二つの居室を無くした。 In order to create an open-plan LDK, we eliminated two rooms to the northeast.	■台所は手を付けず、施主にDIYをさせたり、何も手を付けないことで、コストを削減する。 Without help with the kitchen, allowing the owner to undertake a DIY project (or do nothing) reduces the cost. ■南面のLDKを広くし、水回りをコンパクトにした。トイレに壁を付けず、水回り全体に広がりをもたせた。 We widened the LDK on the south and gave the compact wet area. I did not build a wall for the toilet, but increased the actual size of the wet area.	■扉をあまり設けず、LとDの間は段差 (配管スペース) で緩やかに仕切り、寝室の壁は天井まで延ばさず、LDとの連続性を持たせた。 There were not many doors. We placed a step (piping space) between the Living and Dining rooms, so that the wall of the bedroom did not extend to the ceiling and had continuity with the Living and the Dining room. ■KとLの間はドアではなく家具で仕切り、広がりをつくる。 Partition the space between the K and L using furniture instead of a door.

社 33 事例について、その概要を表 3-1、表 3-2 にまとめた。また、表 3-1、表 3-2 の網掛かった事例（計 11 事例）のより詳細な集計結果を表 4-1、表 4-2 にまとめた。改修前後の室配置を簡略化し、顧客の改修要望、要望に対する改修時の難点、要望に対する改修時の工夫点の 3 点を主にヒアリングを行った。

1) 分譲の場合

分譲の事例は今回すべて施主 = 想定居住者 = 所有者であり、具体的な居住者の要望がそれぞれ多様である。事例①の F 設計事務所・H 住宅では、「日当たりの良いルームテラスを確保する」や事例⑤の AD 設計事務所・T 団地では「段差を上上がりスペース兼収納スペースにした」のように、付加価値として与えられる要素が賃貸の事例と比較すると多い。また、事例⑦の A 設計事務所・M 邸では予算の関係でできない改修は施主が行うことでコスト削減につなげ、愛着を持たせている。ヒアリング調査で得られた事例では、おおむね図 2 に示した寝室数の減少パターンが大半だったが、事例④の T 設計事務所・F 邸のような寝室を含む室数を増やした事例も数

件あった。その場合、将来は収納場に利用したり、二つの居室を合わせて寝室にするといった対応をしている。

2) 賃貸の場合

賃貸住宅の改修事例では、今回収集した事例では施主はすべてオーナー（貸し主）だが、最終的な顧客となる居住者層（借り主）を狭める個性的な改修は好まれない。事例③の S 設計事務所・L 住宅の「出窓付近をロフトにし、少し魅力を付けたデザインを施す」や事例⑩の T 設計事務所・T 邸の「普通の賃貸物件を避けるため、寝室の壁を天井まで延ばさず、LD との連続性を持たせる」「ロフトや小上りスペース等で空間を柔らかく区切る」など、借り主にとっての魅力となる、また他の一般的な賃貸住宅との差異となるある程度の特徴をもたせるための一工夫をしている。賃貸住宅団地の住棟改修の事例②の B 設計事務所の H 団地では、「家を求める人が最初に目にするのは団地の外構空間である」という発想のもとに、まずランドスケープ・デザインを積極的に改修した事例がある。全住戸の室配置も段階的な改修を予定しているが、団地の様子がうかがえる外

表 5 List of Wet area's plantypes 水回りのプランタイプ一覧

Approach	One Approach 一室アプローチ					
	① (n=6→0)	② (n=3→0)	③ (n=46→1)	④ (n=4→0)	⑤ (n=87→63)	⑥ (n=2→29)
	洗濯機置き場が無い Without washing machine storage			三点ユニットバス Three-point modular bath	トイレに仕切りが有る There is a partition in the toilet	トイレに仕切りが無い There is no partition in the toilet
Two Approaches 二室アプローチ	① (n=18→2)	② (n=8→0)	③ (n=7→0)	④ (n=1→24)	⑤ (n=1→6)	⑥ (n=0→17)
	洗濯機置き場が無い Without washing machine storage		二点ユニットバス Two-point modular bath	トイレに仕切りが有る There is a partition in the toilet		トイレに仕切りが無い There is no partition in the toilet
Three Approaches 三室アプローチ	⑦ (n=2→11)	⑧ (n=91→78)	⑨ (n=38→33)	⑩ (n=0→7)	⑪ (n=0→3)	⑫ (n=0→1)
	トイレに仕切りが無い There is no partition in the toilet	洗面所、洗濯機置き場、脱衣所がまとまっている A washroom, a washing machine storage, and a dressing room are fixed		通り抜けが可能 Pass through is possible	洗濯機置き場が単体 Washing machine storage is single	
Four Approaches 四室アプローチ	⑬ (n=1→1)	⑭ (n=3→5)	⑮ (n=0→2)	⑯ (n=10→15)	⑰ (n=2→1)	⑱ (n=3→7)
	洗濯機置き場が無い Without washing machine storage	水回りがまとまっている The Wet Area is fixed		通り抜けが可能 Pass through is possible	通り抜けが可能 Pass through is possible	水回りが分散している The Wet Area is dispersed
Four Approaches 四室アプローチ	⑲ (n=1→1)	⑳ (n=1→5)	㉑ (n=1→9)	㉒ (n=1→3)	㉓ (n=0→4)	㉔ (n=0→2)
	水回りが分散している The Wet Area is dispersed					
Four Approaches 四室アプローチ	㉕ (n=0→4)	㉖ (n=0→1)	● (n=改修前→改修後) (n=Before Renovation→After Renovation) ● 水回り=浴室・洗面所・洗濯機置き場・便所 The Wet Area=Bathroom・Washroom・Washing Machine Storage・Toilet ● アクセス数の定義:廊下または居室から水回りへ入る数。 Definition of Approach: Number of enter into the Wet Area from the corridor or room.			
			n: 0 1~10 11~20 21~30 31~40 41~50 51~60 61~70 71~80 81~90 91~			
	脱衣所が無い Without Dressing room		[凡例] 浴槽 Bathhtub 洗面 Lavatory 便器 Toilet 洗濯機 Washing Machine 入口 Door ▲			

壁のデザインや農園スペース、ドッグランなどに力を入れている。また、一階にある二つの住戸を一つに改修し、地域住民も利用ができるカフェや子育て支援施設が導入されており、こどもから大人まで利用が可能である。

賃貸と分譲の事例共に、図2のように「付加価値空間を与える改修事例が増加傾向にある」と示した結果と一致していた。しかし、賃貸物件ではその付加価値空間を与える度合いに配慮し、一般の賃貸住宅と差を出すことで借り主に魅力を与えていた。改修において、改修前の室配置の課題点を設計者が見つけ出し、どの事例においてもその課題点を改良し、その室配置のポイントになっている。課題点を改修によって魅力点にすることが新築の住宅とは違う点である。

6. 改修による水回りの変化

改修においては、居室数の変更とともに、しばしば水

回りの更新が行われる。文献調査とヒアリング調査で収集した全372事例の改修前後の室配置の、水回り（浴室・洗面所・脱衣所・便所・洗濯機置き場）に着目し、改修前後の変化をまとめる。

6.1 水回りのプランタイプ分類

表5に、改修前後の水回りのタイプを分類した。特に、改修による変更の実態に即して、水回りの各スペースへのアクセス数（1カ所、2カ所、3カ所、4カ所）に着目した。なお、左右反転パターンは同じタイプとして整理し、方位ならびに窓（外壁面に接しているか）の別、アクセス面が廊下であるか否か（リビングから直接アクセスするかどうか）はそれぞれの類型について統計的処理に十分なサンプルをまとめるため、考慮していない。

改修前における水回りのプランタイプは「一カ所アクセス型の③（n=46）、⑤（n=87）」・「二カ所アクセス型の⑧（n=91）、⑨（n=38）」が比較的多い。改修後にお

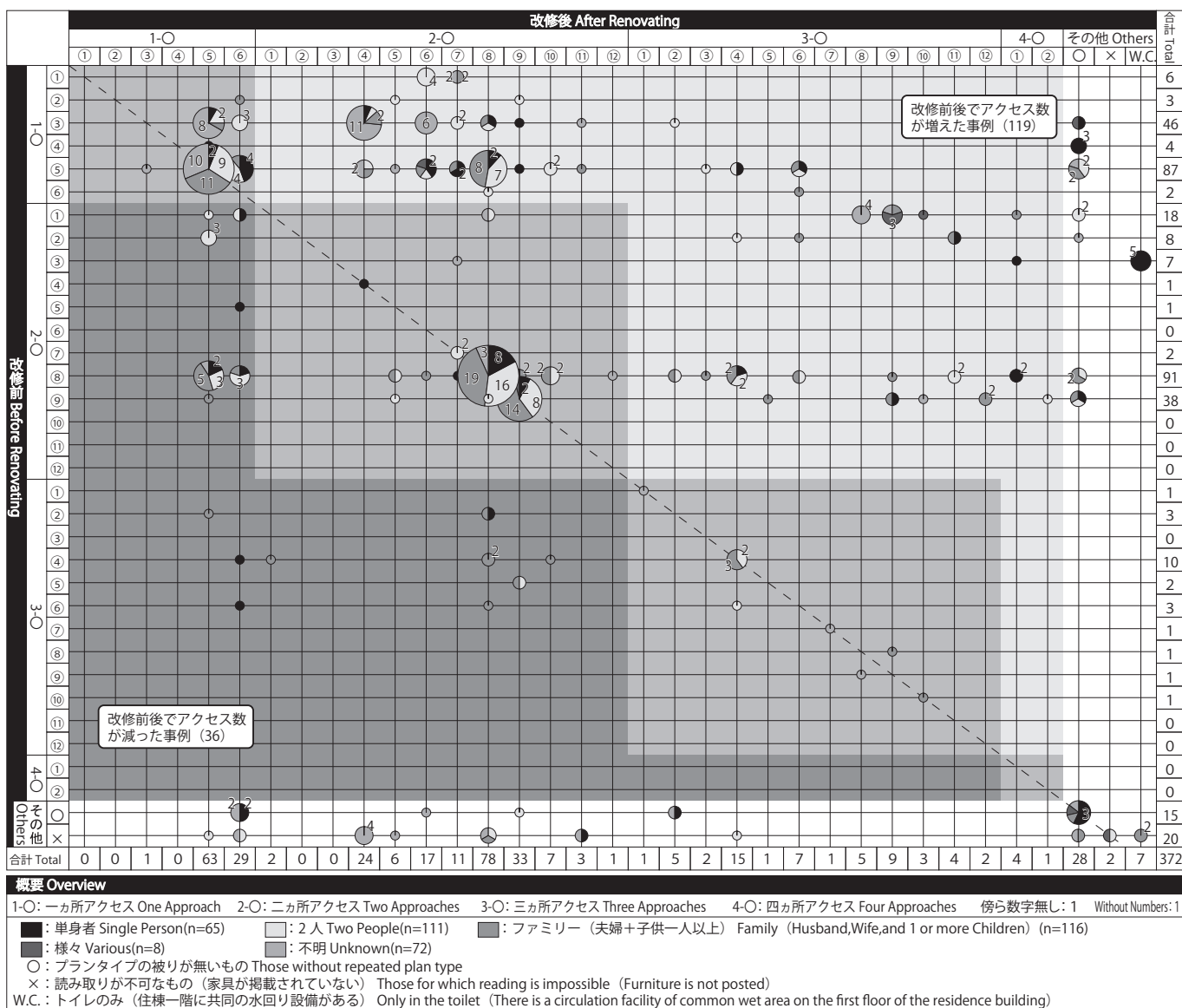


図3 Changes in Wet area's plan types Before and After Renovation 改修前後の水回りプランタイプの変化

いては「一カ所アクセス型の⑤ (n=63)」・「二カ所アクセス型の⑧ (n=78), ⑨ (n=33)」が比較的多いが、3タイプともn値は減っており、他のプランタイプの件数がその分増えている。また、改修後には三カ所アクセス型の事例が増えており、居住ニーズの多様化に対応して、プランタイプも多様化していると理解できる。

6.2 改修前後の水回りプランタイプの変化

1) 改修前後の変化の整理

図3に、表5の水回りプランタイプの改修前後の組み合わせによる水回りプランタイプの変化をまとめた。さらに、そのプランタイプが採用された改修後住戸での施主または想定される家族構成を、単身者・二人暮らし・ファミリー(夫婦+子ども1人以上)・様々・不明の5種類に分類し、対応を円グラフの内訳として加えた。

2) 水回りプランタイプの種類数

改修前(縦軸)のタイプは25種類で、改修後(横軸)のタイプは30種類であり、改修後の方が若干種類数が多い。また、改修前には87件(1-⑤), 91件(2-⑧)と突出して多いタイプがあったが、改修後には該当数の最大は63件(1-⑤), 78件(2-⑧)となっており、“典型的プラン”としては残っているものの、離脱傾向を読み取ることができる。なお、1-⑤は洗面・脱衣所・洗濯機スペースから便所と風呂にアクセスするプランタイプ、2-⑧は洗面・脱衣所・洗濯機スペースから風呂に

アクセスし、隣接する便所へのアクセスは別にとられるプランタイプである。総じて、特殊解パターンは減少するものの、採用されるパターンは多様化の傾向にあると理解できる。

1-⑤や1-⑥, 2-⑧のように、「水回りが1カ所にまとまっているタイプ」かつ「洗濯機が脱衣所に設置できるタイプ」の件数が多い。これは、脱衣所で服を脱ぎ、その服をその場にある洗濯機に入れるという居住者の生活動線に対応しているプランタイプである。

3) 水回りへのアクセス数

水回りへのアクセス数の変化をみる。図3の右上(淡く網掛けされた部分, 119事例)がアクセス数が増えた改修事例で、左下がアクセス数が減った改修事例(濃く網掛けされた部分, 36事例)である。アクセス数を増やした事例が多いことが分かる。

改修前にはアクセス数が1箇所, 2箇所の事例が多くを占め(314事例/372事例, 84.4%), 3箇所以上の事例は少ない(21事例, 5.6%)。改修後ではアクセス数3・4の事例が増え(60事例, 16.1%), 改修前には148事例(39.8%)を占めたアクセス数1の事例が改修後には93事例(25.0%)に減少している。特に、プランタイプ1-③(洗面・狭い脱衣スペースから便所と風呂にアクセスする。洗濯機置き場は住戸の室内にない:ベランダ設置など)は46事例から1事例へと減少

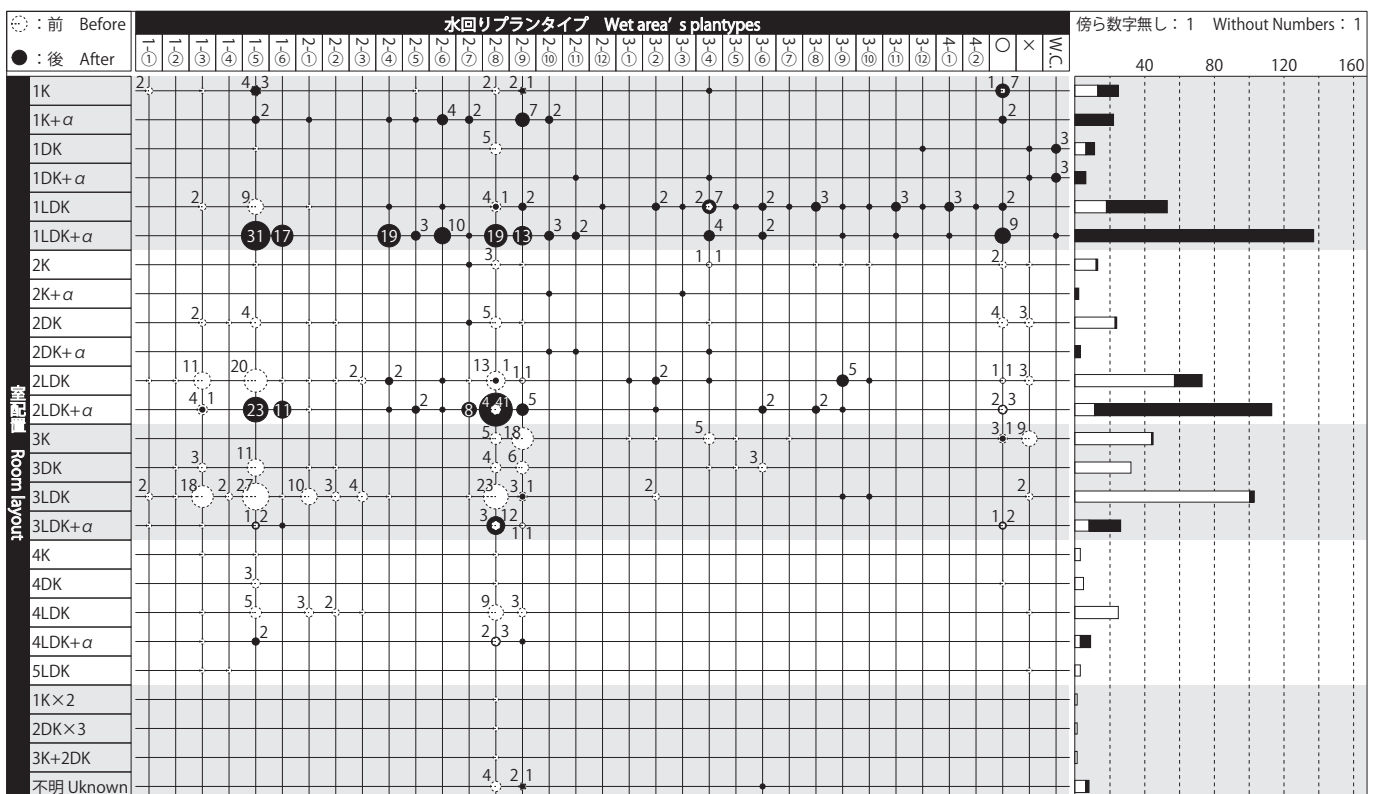


図4 Relationship of Plan and Wet area's plantypes 室配置と水回りプランタイプの関係

が顕著である。この1-③からは、1-⑤への変更(12事例)と2-④(洗面・狭い脱衣スペースから便所と風呂にアクセスする。洗濯機置き場は住戸の室内の別の場所にある)への変更(15事例)が他に比べて多く、洗濯機スペースを水回りとしてまとめること、洗濯機スペースを室内に設けることが住環境へのニーズの変化として影響が大きいと理解できる。

4) 水回りプランタイプの変化

なお、玉突きのように1-⑤からは2-⑧(便所へのアクセスを分離)への変更(17事例)と1-⑥(洗面・脱衣・洗濯機スペースと便所の境界壁を除去)への変更(9事例)が比較的多く、入浴と別に便所を使える“プライバシー／居住者個々の生活リズムの個別性への対応”の強化と、逆にそれらを低下させても洗面・脱衣・洗濯機スペースの面積に余裕を持たせる改修パターンの両方がある。改修後の想定居住者を比べると、1-⑤から1-⑥への変更事例では単身者と二人暮らしの比率が高い。また、2-⑧への変更事例では二人暮らしの比率は変わらないが単身者の比率が低く、ファミリーの比率が高い。ファミリー向けのニーズの特徴として、水回りのプライバシーと生活リズムの個別性への対応のニーズが高いと読み取ることができる。なお、ファミリー向けの比率が高い改修後パターンは、1-⑤と2-⑧、2-⑨である。

一方、改修前後での変化がないプランタイプ(改修前後のタイプが一致)として該当数が多いのは1-⑤、2-⑧、2-⑨である。これらはそもそも該当数が多いこ

とに加えて、居住者やそのライフスタイルの変化に対応しやすいプランタイプであると考えられる。

6.3 改修前後の室配置と水回りプランタイプの関係

図4に、改修による室配置ごとに、水回りタイプの変更をまとめた。横棒グラフは、バブルチャートの横軸(室配置)における該当数を示す。改修前の水回りタイプは2-⑧(24.5%, 91/372件)が最も多く、次いで1-⑤(22.4%, 87/372件)が多い。改修後も2-⑧(20.7%, 77/372件)が最も多く、次いで1-⑤(16.9%, 63/372件)が多いが、改修後は様々な水回りプランタイプに変更されている。

件数の多い事例に着目すると、1LDK+ α の改修後の事例では、1-⑤(22.6%, 31/137件)が最も多く、次いで2-④、2-⑧(13.9%, 19/137件)が多い。また2LDK+ α の改修後の事例では、2-8(40.2%, 41/102件)が最も多く、次いで1-⑤(22.5%, 23/102件)が多い。寝室数が1つ多い2LDKの事例ではアクセス数が2か所の水回りが採用されやすい傾向がある。居住者の人数が増えること(居室数が増えること)で、同時に水回りへのアクセス数を増やしていると考えられる。一方、例外として1LDKの改修後の事例では35件中29件がアクセス数が3か所以上の水回りプランタイプである。

6.4 住戸面積と水回りプランタイプの関係

図5に、住戸面積と改修前後の水回りプランタイプの関係を示す。アクセス数1か所の住戸面積の平均が60.3㎡・中央値の平均が51.8㎡で、アクセス数2か所

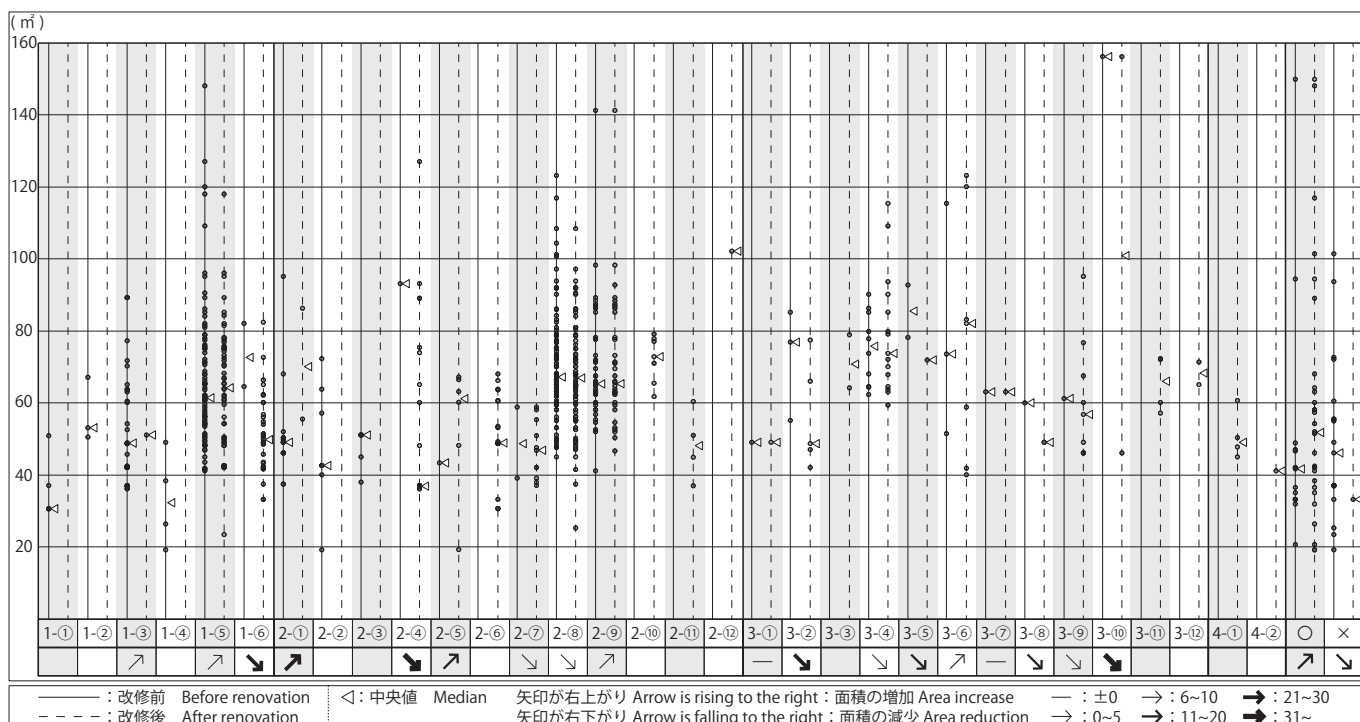


図5 Relationship of Dwelling unit area and Wet area's plantypes 住戸面積と水回りプランタイプの関係

は65㎡・60.1㎡, アクセス数3か所は72.1㎡・71㎡である。水回りに対するアクセス数と、住戸面積には正の相関関係がある。これは、面積が広い住戸では居室数が多く確保されるという点でも、上記6.3と矛盾がない。

比較的事例数の多い1-⑤, 2-⑧, 2-⑨に着目すると、改修前後では中央値の増減は±5と小さい。この3つの事例に関しては、改修による面積の変化はない。つまり1-⑤, 2-⑧, 2-⑨のプランタイプは、住戸面積に対して水回りに関する居住者のニーズに変化がない、または変化への対応がしにくい、と読み取れる。中央値の増減が±21以上の事例は、該当数が比較的少ないことから、より詳細な分析が必要な課題と認識している。

7. まとめ

集合住宅の改修にあたっては寝室数が減少し、LDKが拡大される傾向にあること、またウォークインクローゼットなどの付加価値空間を有する改修事例が多いことを数量的に示した。また、室数の減少とともにLDKの拡大やその住戸ならではのカスタマイズされた空間を有することが集合住宅の改修パターンとして特徴的であることを示した。この傾向は分譲住宅ではより顕著であるものの、賃貸住宅の場合には流通性の確保の観点からあまり特徴的な物件は好まれないともわかった。

便所・風呂・脱衣・洗面・洗濯機スペースの水回りに着目した改修前後のプラン分析から、水回りの各スペースへのアクセス数が増える傾向にあることをまとめた。また、水回りのプランタイプとして、脱衣・洗面・洗濯機スペースから風呂とトイレにアクセスするタイプ、脱衣・洗面・洗濯機スペースから風呂にアクセスするタイプ(トイレが隣接するタイプと隣接しないタイプの両方)では改修前後にプランの変化が少なく、長期にわたり使いやすいタイプであるといえる。室配置と水回りプランタイプの関係では、改修前はアクセス数が1ヶ所の事例が比較的多かったが、改修後では様々な水回りのプランタイプがある。居室数とともに水回りへのアクセス数が増やされており注5), 住戸面積と水回りプランタイプの関係性は、水回りに対するアクセス数と住戸面積に正の相関関係があった。

こうした変化は総じて、住人数の減少や、子供の見守りや介護のしやすさなどの現代にニーズへの対応のため、LDの拡張や寝室数の減少、水回りの充実さやアクセス数の変更の結果として生じていると考えられる。また、賃貸と分譲における改修は、事業性や法律等により、

付加価値を与える度合いを考慮する必要がある点に相違があることが確認された。

注

注1) 団地：一団の敷地に計画・供給される、複数住棟からなる集合住宅群(住宅団地)。しばしば、UR、住宅供給公社、公営住宅(都/道/府/県営、市営、区営)など公共的性格を有する住宅群の総称として用いられる。

注2) web検索で、一般的に用いられる用語で検出されるサイトを抽出するため、「集合住宅 リノベーション」「集合住宅 改修」等のキーワードで検索を行った。表示されたサイト上位20件の中で、各種情報が掲載された集合住宅の改修事例の紹介数が最も多いサイトの事例を収集した。

注3) +αの概要：WIC(ウォークインクローゼット)・SIC(シューズインクローゼット)・パントリー・書庫・ワークスペース・フリースペース・インナーテラス・書斎・土間拡張のことを示す。

注4) 賃貸(原状復帰義務により改修ができない)集合住宅かつ、住戸プランが複数ある集合住宅に依頼をしたところ、大島・花畑の居住者が対象となった。

注5) 寝室数の減少は居住者人数の減少(ひとりあたり面積の増加)、居室数の増加は家族成員それぞれへの寝室の確保(nLDK型における、「n=家族成員数N-1」の変化)と、互いに異なる意味を持つ。

参考文献

- 1) 前田修吾, 岩岡竜夫: 東京都住宅協会による3K型分譲集合住宅のリフォームの実態 - 持続可能な住環境形成のための住戸プランに関する研究 -, 日本建築学会大会学術講演梗概集: No.5658, pp123-124, 2010.9
- 2) 長曾我部まどか, 小川宏樹: まちなか居住エリアにおけるDIY型賃貸借の普及に向けた課題 - 和歌山市の中心市街地を事例として -, 都市計画論文集: 第50巻, 第3号, pp458-463, 2015.10
- 3) 江川知里, 高田光雄, 土井脩史: 堀川団地の住戸改修実験におけるイベント参加者のDIY意識 - 市街地型の公的住宅団地の再生に関する研究その5 -, 日本建築学会大会学術講演会: No.5616, pp1263-1264, 2014.09
- 4) 中園真人, 大庭知子, 佐々木俊寿: RC造2K型住戸における住戸改善前の高齢世帯の住まい方 - 公営住宅ストックの高齢者向け住宅住戸改善に関する研究 その1 -, 日本建築学会計画系論文集: 第609号, pp.107-114, 2006.11
- 5) 加茂みどり, 高田光雄: 乳幼児期の子育てに起因するリフォームニーズ -SI型集合住宅におけるリフォームに関する研究 その1 -, 日本建築学会計画系論文集: 第599号, pp.25-32, 2006.1
- 6) 福本哲二, 山田あすか, 松本真澄, 上野淳: 多摩ニュータウン初期開発団地における住宅リフォームの実態, 日本建築学会技術報告集: 第20号, pp.227-232, 2004.12
- 7) 古澤大輔, 永井太郎, 雨宮知彦, 青木茂: 階段室型共同住宅における大規模改修手法の研究 - コーシャハイム千歳烏山住棟改善モデル事業を通じて(その1) -, 日本建築学会技術報告集: 第21巻, 第49号, pp1205-1210, 2015.10
- 8) RENOVERU Co.,Ltd.: List of renovation construction example: <https://www.renoveru.jp/renovation>: (accessed Nov.,2017) リノベる株式会社: リノベーション施工事例一覧(インターネット調査2017年11月実施)