

学 位 論 文

消費者の選好を考慮した住宅の間取り情報の
有効な縮約方法に関する研究

中田 早耶

目次

序章	1
第1章 住宅の間取り情報と定量化手法	
1.1 これまでの住宅の定量化研究の手法のまとめ	5
1.2 グラフ理論を用いた定量化の有用性	8
1.3 既存研究の情報としての問題点	9
1.4 住宅の間取り情報の現状と問題点	10
第2章 情報エントロピーを適用した住宅の間取り情報の効率性の定量化	
2.1 背景・目的	21
2.2 データの説明	23
2.3 nLDKの簡略化の可能性	25
2.4 情報エントロピーを適用した情報の効率性の定量化	27
2.5 独立性という視点からみた結果の考察	33
第3章 消費者の選好に着目した住宅の間取り情報の重要性の定量化	
3.1 背景・目的	34
3.2 データの説明	35
3.3 指標の定義	36
3.4 心理実験・アンケート調査の方法	38
3.5 心理実験・アンケート調査の結果	43
3.5.1 消費者の特徴付けのパターンに着目した分析	46
3.5.2 消費者の選好に着目した分析	64
3.6 まとめ	90
第4章 制約条件による間取り情報のトレードオフの関係性の分析	
4.1 背景・目的	94
4.2 3種の住宅の間取り図データを用いたトレードオフ分析	
4.2.1 新規の戸建て住宅の分析	95
4.2.2 新規のマンションの分析	110
4.2.3 中古物件も含んだマンションの分析	131
4.3 各分析結果の比較と考察	160

第5章 抽出された間取り情報の表記方法の提案

5.1 背景・目的	166
5.2 住宅の間取り情報分析のまとめ	167
5.3 間取りの表記方法改善に向けた分析結果の整理	170
5.4 有効な情報の提案	173
5.5 新たな表記方法の提案	175
5.6 提案された表記方法の妥当性と効率性の検証	181
5.7 まとめと今後の発展性	184

第6章 まとめと今後の発展性

付録A 第3章の心理実験で用いたアンケート用紙

付録B 第3章の心理実験で用いた間取り図

序章

はじめに

本研究では住宅の間取り情報を対象とする。ここでいう住宅の間取り情報とは不動産広告や不動産検索サイトなどに掲載されている間取り図から得られる情報のことである。例えばある物件の広告には間取り図とともにnLDKや駅徒歩何分や価格などが掲載されているが、この場合nLDKのみが住宅の間取り情報となる。

一般的に住宅の間取り情報は「nLDK」や「～㎡」という情報である。この研究で用いる「nLDK」とは「nK」「nDK」「nLDK」といった情報の種別のことをいう。(分析によってそれに「ワンルーム」が加わる。)それ以外の情報は各物件によって「カウンターキッチン」や「ウォークインクローゼット付き」などとそれぞれの物件の売りになるもののみが掲載されていたり、検索サイトで検索のオプション機能として「バス・風呂別」など設備に関するものが扱われていたりするのみである。

そこで本研究では住宅の間取り情報としてより有効なものを提案することを目的とする。ここで住宅の間取り情報にとっての「有効」とは、効率的に早く消費者の住みたい物件を探し出す手がかりとなるものであるべきであり、また消費者にとって重要なものであるべきである。また、多くの消費者の場合予算に制約があるため、その制約によっていくつかの条件を犠牲にしなければならない。従ってそのような制約によって選別する場合に役立つような情報でなければならない。

そこで本研究では第2章で効率性について、第3章で重要性について、第4章で制約条件によるトレードオフ関係について明らかにする。

本研究では主に首都圏の中古物件を含んだマンションデータを用いる。詳しくは第2章のデータの説明を参照されたい。このデータを用いる理由としては、住宅の場合、新規のものはある程度の面積になると典型的な間取りに集約されてしまい、多様性に欠けるため、加えて、マンションの新規のデータも「住宅情報」に掲載されたものは首都圏の新規のものはタワーマンションや大規模のものが多いために偏った分析になってしまうためである。

「住宅情報」以外に間取り図がわかりやすかつ多く掲載されたものは少なく、また建築系の雑誌に住宅が掲載されているものもあるが、建築家が建てた物件が主であり独創性に富んでおり、消費者の選好を考慮するという本研究の目的からは一般性に欠ける。

また環境学的観点からは、研究結果に中古物件の特徴が反映されることで、消費者が間取りの検討結果から新規物件だけでなく中古物件も購入対象となるきっかけとなり、中古物件の市場流動性を高め、環境に貢献できると考えたからである。

さらに、分析の過程において住宅が敷地の要素に加えて、建物の配置や形状といった要

素が多いのに対して、マンションの方が間取りに影響する要素が主に専有面積と開口部と少なく、条件がわかりやすいからである。また、首都圏におけるマンションでは制約条件が厳しく、第4章でおこなうトレードオフ分析に適しているのではないかと考えた。

幸いリクルート社から4525件もの貴重なデータを借りることができたので、これらの条件を満たすデータを用いて研究をおこなうことができた。

間取り図から得た指標を情報となるような形に変換するためには間取り図から定量的な値または記号を抽出する必要がある。その手順を間取り図の縮約と定義する。

背景

住宅の間取りに関する研究はこれまで数多くあるが、定量的な研究に関しては学術的であり、一般消費者の考えを反映したものは少なく、実務につながるようなものは見うけられない。また、住宅を何かしらの観点で分類するという研究は多く見られるが、定量的に行ったものは少なく、その多くがグルーピング程度の分析に終始している。消費者の求める情報は何か、という研究はあるものの、それは広い意味での情報であり、間取り情報に限った研究ではない。(第1章参照)

本研究で間取り情報にこだわる理由としては、これまでnLDKという情報が使われていたものの、30年程前などnLDKの物件が少なく台所に和室がいくつかあるようなアパートや家屋が多かった時代とは違って、現在は多くの人々はnLDKのマンションまたは戸建て住宅に住み、さらに多様な物件が新規のものに多く見られるようになったからである。また、住宅の間取りというのは一般の人々にとって非常に興味があり、生活に密着した重要なことであるということであるのに既存研究が少ないということである。さらに、今日の様に雑誌やWebなどの媒体を通して情報は多く出回っているにも関わらず、それに関する研究が少なく消費者は情報を選別することが難しくなっているということである。

研究の目的

新規のマンションの物件で多くみられるのはワイドスパンを用いた広い開口部のもの、昨今のガーデニングやアウトドアなどの流行を反映した広いバルコニー、また家族に目が届きつつ独立性もあるカウンターキッチンなどである。まだ都心部などは家の狭さに悩まされているとしても、住むとしての機能はこの何十年かで満たされたといえる。そこで、

人々は住宅の質に目を向けだしたのであろう。間取りに関係のある住宅の話題としてはインテリア雑誌などがかなりの数のものが出回っている。また「間取りの手帖(佐藤和歌子著、リトルモア社)」や「危ない間取り(横山彰人著、新潮社)」など間取りそのものを扱

った書籍も売れている。それだけ人々が住宅内部空間に興味を抱いているにも関わらず、間取り情報は以前と変わらずnLDKというものが標準となっている。これでは、開口部はどの程度あるのか、部屋の接続関係はどうなっているのかといった、住むのに重要な情報は全くわからない。

LDKとはそもそも日本独自の表記の仕方で、アメリカでは”~Bedrooms”と表記されることが多く、狭いアパートメントでなければ、一般の家にリビングルームとダイニングとキッチンがあるのは当たり前のことなので、KなのかDKなのかLDKなのかという概念はない。

そこで本研究では消費者の選好を考慮した住宅の間取り情報の有効な縮約方法を研究し、最終的にはどの情報が有効であるのかを示し、またその表記方法の提案を行う。

(参考文献¹ 2004「敷地条件と住宅の室配置および建物配置の関係性—東京圏で新規供給された戸建て住宅の分析」都市住宅学 47 号,p.17~22)

研究の流れ

まず、第1章の住宅の間取り情報と定量化手法では、既存の住宅の定量化研究の手法のまとめを行い、グラフ理論を用いた住宅または建築の定量化の既存研究のまとめを行った上で、それらの情報としての問題点を指摘する。次に住宅の間取り情報の現状を主にウェブ上から得られた情報をもとに把握し、問題点を指摘する。

消費者にとって良い間取り情報とはどのようなものか、という観点からは効率性が高いこと、消費者にとっての重要性が高いこと、かつそれらの情報を選ぶ際にはトレードオフ関係が生じることから、その関係性がわかるような情報であることが必要であると考えた。そこで、本研究では大きく分けて3つの分析を行い、1つ目は住宅の間取り情報を効率性という観点からのみ定量化するもの、2つ目は消費者にとって重要なことは何かということを実験結果から明らかにするもの、3つ目は住宅の間取り情報でトレードオフ関係にあるものは何かということを明らかにするものである。

1つ目の分析である第2章の情報エントロピーを適用した住宅の間取り情報の効率性の定量化では、住宅の間取り情報に情報エントロピーという概念を適用し、情報の効率性の定量化を行う。

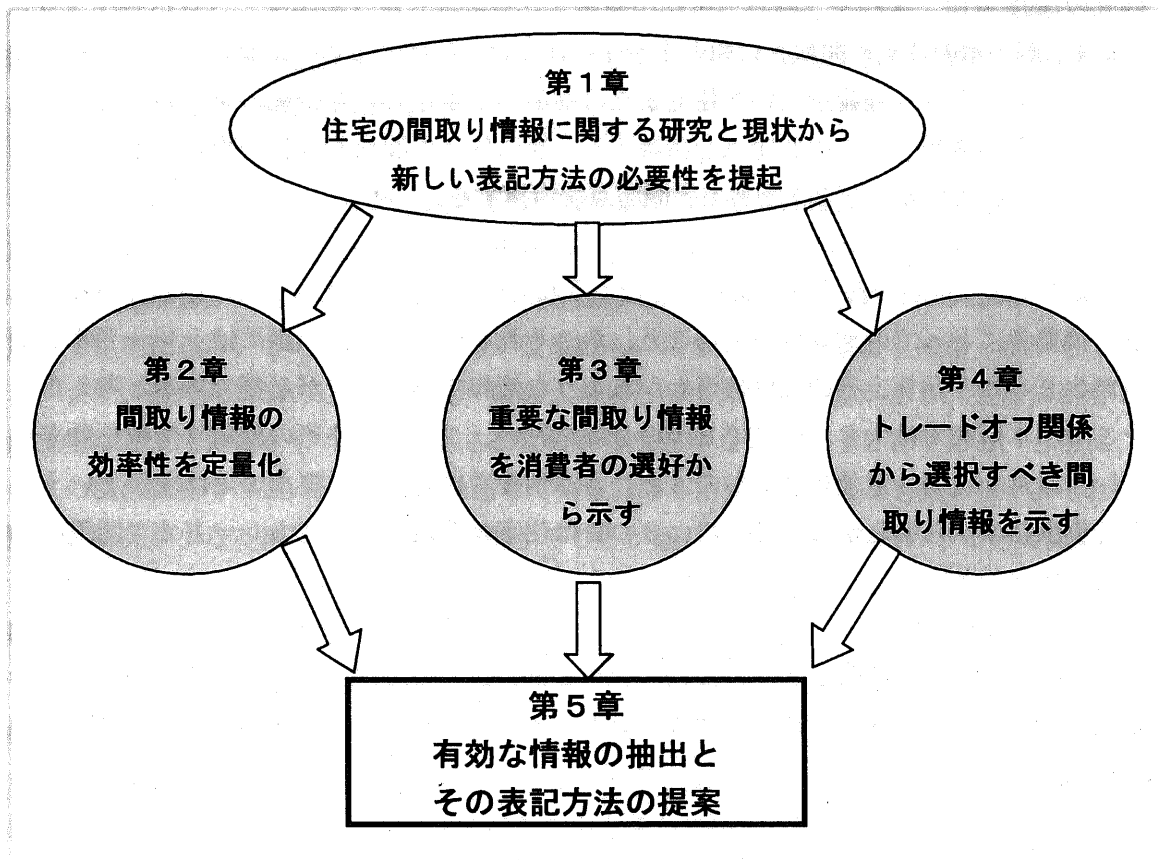
2つ目の分析である第3章の消費者の選好に着目した住宅の間取り情報の重要性の定量化では大きく分けて2つの実験と分析を行う。1つは被験者に間取り図に特徴付けを行って分類をしてもらい、そのパターンから消費者が間取りを分類する際には何を重視しているかを明らかにする。2つめは被験者にどのような間取りが好ましいかを順位付けしても

らい、その結果から消費者の選好の傾向を明らかにする。

3つ目の分析である第4章の制約条件による間取り情報のトレードオフの関係性の分析では、3種の住宅の間取り図データを用いて住宅の間取りに関する指標と面積との関係を明らかにした上で、トレードオフ分析を行う。データは新規の戸建て物件、新規のマンション物件、そして実際に取引された中古物件を含むマンションのデータの3種である。

これらの3つの分析を踏まえて、第5章では抽出された間取り情報の表記方法の提案を行う。まずは、3つの分析結果の整理を行い、そこから特に重要と考えられる指標を抽出し、それらをどのように表記するかという提案を行った上で、提案された記述方法の妥当性を検証するために、第3章の実験結果との関係を調べ、また効率性を検証するために第2章で用いた情報エントロピーを適用し、分析を行う。

研究の流れを以下の図に示す。



第1章. 住宅の間取り情報と定量化手法

1.1 これまでの住宅の定量化研究の手法のまとめ

本研究では消費者の選好を考慮した有効な住宅の間取り図情報の抽出とその表記方法の提案を目的としている。その際、住宅の間取り図から間取り情報を抽出する際には定量化することが必要である。定量化によって何らかの文字や記号列になって始めて情報として用いることが可能になってくる。現在用いられているnLDKというのは、nは部屋数を数字にしたもの、LDKは共有部分のタイプを文字列で表したものである。

そこで、これまで住宅を定量化した研究を文献からどのような定量化手法があるかをここで述べることにする。

関連する全ての文献をここで挙げるのは、膨大な量になるので、代表的なものから住宅の定量化手法の分類を行うことにする。

■住宅平面そのものを用いて、他の事柄との関係性から定量化を行っているもの

・長谷川 洋、玉置 伸「敷地条件からみた新築・戸建て住宅平面の典型像とその構成原理——地方都市における新築・戸建て住宅の空間構成型に関する研究 その1」日本建築学会計画系論文集, 483, 189-198, 1996

・服部岑生「平面類型から見た住様式の動向に関する研究(1)」住宅建築研究所報, No.7, 1980年

これらは、住宅平面そのものと他の事柄の関係性とを明らかにしているという点で定量化の手法の一つであると考えた。しかし、住宅平面そのものを定量化することは行っていない。

■何らかの指標を用いて住宅平面を分析したもの

・野口孝博「住宅平面の形態と動線を中心とする平面構成～北海道の戸建住宅の近年の変貌動向に関する研究—住宅金融公庫融資住宅平面の分析(2)」日本建築学会計画系論文集、第510号、pp.101、1998年8月

・貝島桃代、坂本一成、塚本由晴「動線による室の連結 現代日本の建築作品における動線の空間構成に関する研究」日本建築学会計画系論文集、第498号、pp.131~138、1997年8月

・長岡大樹、塚本由晴「現代日本の住宅作品における手前／奥の対比」日本建築学会計画系論文集、第571号、pp.149~156、2003年9月

- ・黒沢和隆「動線条件から平面構成パターンを導く図法を用いた住宅平面型のパターン分析の手法、日本建築学会計画系論文報告集」第392号、pp.41~51、1988年
- ・北川 啓介、早瀬 幸彦、近藤 正一他『『視深度』による建築平面記述・評価の研究——壁と開口部を考慮した近代住宅作品の空間構成』日本建築学会計画系論文集、第522号、pp.187-194、1999年
- ・G Stiny "Introduction to shape and shape grammars" environment and planning B, volume7, pp 343 - 351
- ・Bafna S "Space Syntax: A Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques", *Environment & Behavior*, 35 no. 1 17-29(13) , 2003

日本の文献では動線を用いたものが多くみられる。しかし、どれもある視点から住宅または建築作品を分類または分析するというものであることから、情報という面では全体性に欠ける。

海外の文献で挙げた文献で用いられている"shape grammars"と"Space Syntax"はこれに関する文献がかなり多くみられ、分析手法としては定着している。

"shape grammars"は建築の形態言語という意味であり、建築物の形態を全体または部分を分類し、何らかの言語や記号に変換するというものである。

"Space Syntax"はグラフ理論(1.2で詳しく述べる)にも似た手法であるが、空間の接続関係から様々な指標を定義し、それらを用いて分析するというもので、定量化の手法としては最も確立されたものであるが、一般の人にとってはアカデミックにより過ぎてわかりにくく、一般的な情報として用いるには難しいと思われる。

■建築画像の検索を目的としたもの

- ・宮高 泰匡、加藤 直樹、瀧澤 重志「建築画像データベースの自動索引付けを目指し建築構成要素の認識手法の開発 -- 畳と格子を例として」日本建築学会環境系論文集、第588号、pp.63-70、2005
- ・曹 波、林田和人、渡辺仁史「図による推論を考慮した建築の空間構成の記述方法および類似事例検索への適用」日本建築学会計画系論文集、第531号、pp.271,2000年5月
- ・大沢裕、小松和明、坂内正夫、テレビジョン学会1982年全国大会「住宅の間取り図の検索と表示のための構造」14-9

この種の研究としては、画像(ロゴマークなど)の分野でかなり進んだものがあるが、住宅の間取り図の場合、ただ画像として間取り図をとらえることに問題がある。まず消費者が住宅を購入、または借りる際にはっきりとした間取り図のイメージを持っているということはまれである。またあったとしても、それに一致する間取りの物件がある確率は間取り図がよほど一般的なものでない限り少ないと思われる。

あらかじめ想定する間取り図の情報としては、画像そのものよりも、間取り図に関わる何らかの指標の方が有効であり、かつ消費者にとってはわかりやすいのではないかと考えられる。

1.2 グラフ理論を用いた定量化の有用性

住宅の定量化手法としては、グラフ理論を用いたものが日本では多くみられる。以下にそれに関連する文献を挙げる。

- ・渡辺健一，原広司，藤井明，山中知彦「計画学におけるグラフ理論適用に関する研究 その1 原理編」日本建築学会論文報告集，第334号，pp.117~127，1983年12月
- ・山中知彦，原広司，藤井明，渡辺健一「計画学におけるグラフ理論適用に関する研究 その2 応用編，日本建築学会論文報告集」第342号，pp.62~69，1984年8月
- ・原広司，瀬口哲夫「グラフと隣接行列についての基礎的研究（近似度の概念とグラフの構造）」日本建築学会学術講演梗概集，pp.655~656，1977年10月
- ・原広司，瀬口哲夫「グラフと隣接行列についての基礎的研究（平均パスの概念について）」日本建築学会学術講演梗概集，pp.509~510，1976年10月

原広司らによる一連研究である。グラフ理論を住宅に適用したものであり、これを応用した研究も多くみられる。グラフ理論による建築の研究は建築空間の一つの単位空間（個室など）を点とし、それらを結ぶ線から構成されるグラフを用いて分析するものである。建築の空間の接続関係を比較するには明解でありかつ有効な手法である。

筆者もグラフ理論を適用した研究を行った。前者はグラフからいくつかの指標を定義し、それを用いて敷地条件との関係性から住宅の室配置を分析するというものであり、後者は室配置を表すグラフを推測するモデルを構築するというものである。

- ・中田早耶，浅見泰司「敷地条件と住宅の室配置および建物配置の関係性—東京圏で新規供給された戸建て住宅の分析」都市住宅学 47号，p.17~22，2004年
- ・Saya Nakata, Yasushi Asami" Prediction of layout plans of houses using data of newly supplied houses in Tokyo metropolitan area" The American Real Estate and Urban Economics Association (AREUEA), 2006 International Conference

また、グラフ理論を用いて室配置を自動生成する一連の研究がある。代表的なものをここに挙げておく。これらは住宅の定量化を目的としたものではなく、逆に住宅をグラフから生成するというものであるが、グラフ理論の住宅の分野における有用性がこのことからわかる。

- ・宗本晋作，加藤直樹，今村元一「直交グラフ描画法を用いた室配置手法」日本建築学会計画系論文集，第529号，pp.279~286，2000年3月

1.3 既存研究の情報としての問題点

1.2 でグラフ理論の有用性について述べたが、これらの研究の問題点としては住宅を部屋の接続関係でしかとらえることができないということである。それでは接続関係以外にどのような事柄が住宅の分析においては重要なのだろうか。このような研究は今までにみられない。

また住宅という対象の性質上、消費者の視点を取り入れることは重要であると思われるが、住宅の間取りに関してはそのような研究はみられない。

そこで本研究では住宅の間取りのどのようなところに消費者が着目しているかということをも3章で明らかにする。

1.4 住宅の間取り情報の現状と問題点

従来は雑誌、広告、不動産会社でみられた住宅に関する情報は、昨今のインターネットの普及によりウェブ上で多くみられるようになった。そこで、現在の時点で間取り情報がどのようにウェブ上で提供されているかを以下に述べる。

(備考：文献検索の対象は、情報処理学会、電子情報通信学会、ACM(Association for Computing Machinery)、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.)、建築学会内の文献検索エンジンおよび googlescholar、Live Search Academic、Le catalogue des Articleset Monographies du Fonds INIST、を利用した。

検索語として、[不動産情報][不動産情報 検索エンジン][図面][間取り][room arrangement][real estate search engine][moteur de recherche de immobilier])

■国内のコンピュータネットワークシステムを利用した不動産取引の動向

□(財)東日本不動産流通機構/市況トレンド/News Letter/2007(平成 19)年 10 月度実績報告
<http://www.reins.or.jp/trend/PDF/NewsLetter.pdf>

要旨：

不動産流通機構が運営する REINS(Real Estate Information Network System)を用いた、指定流通機構の会員不動産会社による不動産流通標準情報システムの利用状況をみると、2007 年 10 月度の首都圏会員による物件登録・検索などの利用状況は、総アクセス件数は 1,017.6 万件(前年同月比 23.3%増)で過去最高を更新している。

新規登録物件数は 16.3 万件(前年同月比 15.4%増)で、売・賃貸物件ともに増加傾向にあり、情報システムの検索総数は 957.8 万件(前年同月比 23.3%増)で、内訳は条件検索 535.8 万件、図面検索 422 万件となり、いずれの検索目的のアクセス数も前年同月比 20%を超える値を示している。

□不動産情報サイト事業者連絡協議会(RSC)/

2005 年 7 月 14 日「不動産情報サイト利用者意識アンケート」調査結果

<http://www.rsc-web.jp/pre/img/050714.pdf>

2004 年 9 月 29 日「不動産情報サイト利用者意識アンケート」調査結果

<http://www.rsc-web.jp/pre/img/040929.pdf>

要旨：

不動産情報サイト事業者連絡協議会(理事：アットホーム(株)、(株)マイソク、(株)リクルート)が、2004年と2005年にサイト上で行った「不動産情報サイト利用者意識アンケート」によると、『不動産情報サイトに求めるもの』として[物件情報が豊富][間取り図情報が豊富][外観・内観写真が豊富]の項目は上位に位置し、[情報の信頼性][更新頻度][検索機能の使い勝手]がそれらに続く結果となっている。一方、『サイトを選んだ理由』の上位も同様に、[物件情報が豊富][間取り図情報が豊富][外観・内観写真が豊富]の3項目が評価されている。

■国外のコンピュータネットワークシステムを利用した不動産取引の動向

□SearchEngineWatch.com/A Real Estate Vertical Search Roundup,Part1-2,By Greg Sterling,Jun 7, 2006

<http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=3611756>

<http://searchenginewatch.com/showPage.html?page=3612846>

要旨：

オンラインコンサルティング会社の ComScore Networks の報告によると、2005年4月から2006年4月にかけて、米国内の不動産情報サイトは23%増加し、それらのサイトへの月間訪問者数はおよそ3400万人から4200万人で推移していると言われる。

またNAR(the National Association of REALTORS)は、米国内の不動産関連のマーケティングと広告に費やされるおよそ120億ドルの費用の内、2006年ではオンラインによるマーケティングに12億ドルから20億ドルが投資され、オンラインによる不動産物件の下見を行う潜在的な住宅購入者の割合は1995年の2%から2005年には77%に増加していると報告している。

本文では、ヴァーチカルサーチ型の不動産情報検索エンジンと不動産情報サイトのリッチ化に寄与する地図表記や動画、擬似体験を可能にするツールが紹介されている。

□Gwin, Carl R., "International Comparisons of Real Estate E-nformation on the Internet" . Journal of Real Estate Research, Vol. 26, No. 1, 2004

要旨：

潜在的住宅購入者への情報提供のコストを減らすメリットと過剰な情報提供が仲介機会の減少を招くデメリットのトレードオフ問題を取り上げている。著者はウェブサイト上で提供する情報量を選択するための、不動産仲介者の数理的な行動モデルを提案し、住宅購入者が不動産仲介者を雇うことと自身で情報を集めることのトレードオフについて考察を行っている。発展的に、各国で不動産仲介業者がウェブサイト上

で提供する情報量が異なる理由についても調査を行い、ウェブサイト上の情報量が潜在的住宅購入者の調査コストに依存することを明らかにしている。

国内外のコンピュータネットワークシステムを利用した不動産取引の動向から、ウェブサイト上での不動産検索が増加傾向にあることがわかった。また、それと同時に様々なツールの開発が進んでいることがわかった。

しかし、日本での現状では、ウェブで全ての物件情報が得られるわけではなく、検索した物件がいわゆる「おとり広告」であったり、結局は仲介業者に出向いて他の多くの物件を紙媒体から選別するという作業が必要であったりし、これらの情報サイトから直接自分の好みの物件にたどりつくということはまれである。「不動産情報サイト利用者意識アンケート」調査結果からもわかるように、今後は物件の情報を充実させ、かつそれらが購入に結びつくようなものでなければ、サイトの有用性は限られてしまうといえる。

■国内外の不動産情報検索エンジンの技術的動向

従来の不動産情報検索の標準的システムである MLS(multiple Listing Service ; 国内では REINS に相当) による検索結果は、システム管理者のリスト表記という行程を通して情報を得るために、見易さや概観のしやすさで一定の評価はあるものの、詳細な物件情報や仲介業者の情報を得るために、URL を直接入力したり再度検索を行ったりする必要があった。単純なヴァーチカルサーチ型の検索エンジンのこのような不便な点が浮き彫りされると同時に、MLS とは異なる地元仲介業者や FSBO(For Sale By Owner) といった取り組みが注目を浴びている。

不動産売買のリスティング&検索サービス Trulia は、Trulia のページ検索では検索絞込みがしやすいサイドバーのインターフェイスの導入、検索エンジンでは他のユーザーがどんな検索を行ったかに基づいて関連する至近の検索結果を提示するサジェスト機能を有する。

サイト刷新に伴うサービスの目玉として登場した、Q&A サービスの Trulia “Voice” を使うことで、ユーザーは当該物件近隣エリアのクオリティーについて質問を投稿したり回答ができる。既出の質問は地名やタグで検索も可能で、それぞれの質疑応答は他のメンバーが評価してレートをつけるので、全体として自分がサイトのコンテンツにどれだけ貢献しているかについて総合的な評価がなされる。Trulia は widgets.trulia.com と housingwidgets.com という2つのサイトも一般に公開している。ウィジェット用のサイトでは同社がリリースした API を使って社内で開発したウィジェット4点を取りあえず掲載中している。4つの内訳は、(既存の)ハウジングマップ、(住宅の平均価格を追跡する) Trulia Stats、(フィルター機能のついた新規リスティング用の) Home roll、Trulia 検索ボックスとなっている。Housingwidgets

では賃貸住宅リスティング関連の人気ウィジェット（例：MeeboMe、MyBlogLog）へのリンクを集約している。

一年間のベータ期間を経て、2007/11 に運営が始まった『CyberHomes』では、住宅所有者や住宅購入を考えている人たち対象に、ある物件についての見積もり価格や、比較対象となるその他住宅の売却価格なども知ることができるようになっている。マイクロソフトの Silverlight をベースにしたモジュラー・ダッシュボードでは、利用者の好みによってパーソナライズできるようになっている。また、ある都市や地域の不動産市場動向が一目でわかるヒートマップも備えている。シリコンバレーの物件価格を示すヒートマップ・同地域の今年の価格変動をパーセンテージによって表示したヒートマップが作成できる。

国内の先進的な事例では、非営利、非商用かつ研究目的で運用される『いえを探す「いえーい！」』では平均利回り、平均価格などの情報が日次集計され、検索結果と併記される検索エリアの詳細ページには、公示価格や価格情報が掲載され、類似の賃貸物件や周辺の物件との価格比較も可能。価格帯の分布もヒートマップ表示される他、代表的間取りに対する相場情報も表示される。

このように、国内外で技術的に新たな機能を備えた不動産情報検索エンジンの試みがなされているが、まだ発展途上であり、これからデータの蓄積が増えていけば、有用なものとなると思われるが、現段階ではいずれも間取り情報という面では不十分であった。

参考文献：

CIO 『不動産取引が変わる/インターネットによる新たな顧客サービスを目指す日米の不動産業界』 CIO Magazine 2001 年 6 月号

<http://www.ciojp.com/contents/?id=00001037;t=46>

TechCrunch 『Trulia Out of Beta with New Features and Widgets』 May 11, 2007

<http://www.techcrunch.com/2007/05/11/trulia-out-of-beta-with-new-features-and-widgets/>

TechCrunch Japanese 『CyberHomes、ベータ段階から本格スタートへ。不動産データの質の高さを主張 /Erick Schonfeld 』 2007 年 11 月 13 日

<http://jp.techcrunch.com/archives/cyberhomes-emerges-from-beta-with-claims-of-better-real-estate-data/>

■日本国内の不動産情報検索エンジンの動向

□住宅情報ナビ (<http://www.jj-navi.com/>)

代表的な住宅情報検索サイト。間取り情報としては、「さらに条件を絞る」で以下の情報が含まれていたのが特徴的である。

- ・角部屋
- ・メゾネット
- ・バルコニー20㎡以上
- ・南向き
- ・ルーフバルコニーまたは専用庭つき

□『いえを探す「いえーい！」』 <http://www.ie-ei.jp/>

初期検索：<2>(以下、中括弧内は項目数)

場所(駅、地域、3件までフリーワード)、フリーキーワード(南向き、ペット可、バルコニーなど)

条件検索：<6>物件種別、予算、間取り、面積、築年数、検索範囲

特長：

不動産公開検索所の実験システムについての研究会（代表：早稲田大学大学院ファイナンス研究科教授川口有一郎）による実験サイトとして非営利、非商用かつ研究目的で運用されている。

Ajax を活用したユーザーインタフェースで、Web 上の不動産サイトのコンテンツをクロール(ウェブ上の文書や画像などを周期的に取得し、自動的にデータベース化するプログラム)したデータベースから検索する。キーワードを入力すると、結果を地図上にアイコンで表示。アイコンをクリックすると、画面遷移なしで詳細を表示し、地図の表示範囲を変えれば、その範囲で自動的に再検索する。

掲載物件は、不動産会社から提供された情報ではなく、インターネット上の不動産広告を自動収集し、検索用のデータとして提供しており、賃貸で200万件以上の物件をリアルタイムに取り扱っている。

トップページに、全国の不動産市場での平均利回り、平均価格などの情報が日時集計され表示される。

検索エリアの詳細ページには、公示価格や価格情報が掲載され、類似の賃貸物件や周辺の物件との価格比較も可能。

検索キーワードとして同時入力された複数の駅を相関のある駅群として公開(アクセス相関マップ機能)

このサイトでは間取り情報としては、フリーワード検索機能が注目に値する。これは、各物件の詳細データに含まれるキャッチコピーから例えば「カウンターキッチン」などが含まれている物件を抽出することが可能である。しかし、間取り情報としてどのようなものが含まれているかは物件によって統一されているわけではなく、消費者が自分の求めている物件を見逃してしまうという可能性もある。

□『R-STORE』 <http://www.r-store.jp/>

初期検索：

場所(インデックス)、広さ(インデックス)、賃料(インデックス)、用途(インデックス)、こだわり(インデックス)、スタイル(インデックス)、物件タイプ(賃貸、売買)、その他(仲介主体(インデックス))

特長：

アールインベストメントアンドデザイン株式会社によって運営される営利目的の不動産物件情報サイト。検索エンジンは、サイト内の物件からユーザーのこだわりやライフスタイルから検索できることを特長としている。

検索結果は、賃料と面積によってソーティングされ、一覧表示される。

不動産物件のクオリティーや、掲載写真の量とクオリティー、紹介物件数、紹介方法を工夫して、実はたくさんあるデザイン性の高い物件、コンセプトの強い物件などのオシャレ物件を掲載し、その物件を介して展開されるであろう 新しい仕事・生活スタイルの創造をプロモートできるような“不動産のセレクトショップ”として紹介(HPより抜粋)

間取り情報としてこのサイトで特徴的なのはスタイル検索機能である。キーワードとしては都市／夜／休日／空間／自然／景色／味わいを楽しむ、の7つのスタイルから検索可能である。しかし、このサイトで取り扱っている物件数は約100件と少なく、建物に特にこだわりのある消費者向けといえ、一般の消費者にとっては場所や価格といった重要な条件を設定してしまうと、なかなか好みのものが見つからないという欠点がある。

□『Smatch スマッチ!』 <http://search.smatch.jp>

初期検索：<2>地名・駅名・郵便番号(フリーワード)、物件情報(インデックス)

条件検索：<5>価格(インデックス)、面積(インデックス)、間取り(インデックス)、最寄駅バス停(インデックス：分)、築後年数(インデックス)

特長：2006年に運営が始められた、リクルートの展開する住宅関連の情報サイトで公開されている不動産情報（賃貸・分譲・仲介、マンション・一戸建て・土地）をまとめて検索し、フリースクロールの地図上に一括表示する住宅情報専門検索サイト『Smatchサーチ』。

新着物件の通知サービスあり

サイト内にキーワード検索を用いた不動産関連ブログ記事の検索サイト、心理テストを用いた評価者の理想の住まい像診断テストcgi『住みこち心理テスト』がある。

このサイトの様に、フリースクロールの地図上に一括表示するするサイトは他でも見られるようになってきた。具体的に住みたいエリアがはっきりして、土地勘のある消費者にとっては便利なサイトといえるだろう。しかし、住宅の間取り情報としては従来型のままで、広さとnLDKを選ぶという機能しか備わっていない。

□『DOLIBLO』<http://www.doliblo.com/>

株式会社プラスライフが運営する、30-40代の団塊世代ジュニアを対象としたブログポータル型ソーシャルネットワークサービス(SNS)による情報ポータルサイト。DOLIBLOは、不動産情報からインテリア、地域情報など生活に関する様々な商品情報をブログを利用して紹介／提供するサービスで、日記等を中心とした一般的なブログサービスや、商品を軸にした検索や当該商品に関するブログの閲覧／コメント投稿などが可能。

不動産情報を扱うドリプロ不動産は、DOLIBLOブログと連動した不動産検索サイトで、不動産をあつかう企業はDOLIBLOに会員登録し、物件データを登録すると自動的にDOLIBLO／ドリプロ不動産の双方に反映される。「物件ごとにブログがあり、そのブログによる物件情報と一般的な形式の物件情報を融合することで、消費者ニーズと企業ニーズを合致させるのが狙い」（同社）とある。

各物件詳細はブログと連動しており、画像や動画、グーグルマップなどのAPIを組み込むことができる。

同社によれば物件ごとにブログがあり、そのブログによる物件情報と一般的な形式の物件情報を融合することで、消費者ニーズと企業ニーズを合致させるのが狙いとあるが、ブログ数が少ない物件も多く、まだ発展途上にあるといえる。ブログ数が増え、またこのブログが完全に企業によるものでない状態になれば、消費者にとっては有用な情報となりうる。

ただし、間取り情報のみを探すなど限られた情報を得る上では、ブログという個人の日記の中からそのような情報を抽出する作業は困難である。

■国内の不動産情報の電子化・データベース化の取り組みの事例

□『SMILE PROJECT』<http://www.kke.co.jp/smile/index.html>

住宅・耐久消費財・エネルギー・金融のカテゴリーで住まいに関する情報を整理し、トータルマネジメントを可能にし、不動産オーナー自身による住まいの情報管理をサポートするためのシステム。

SMILE システムが管理する設計図書などの住宅の基本情報はメンテナンス、リフォーム、耐震診断、インテリアコーディネートなどの場面での使用が想定され、中古住宅の流通促進にも寄与すると、ホームページでは強調されている。さらに、住宅設備機器、家具などの管理、エネルギー管理、住宅ローンなどの金融面での管理など、住まいにまつわる情報のトータルなマネジメントとサステイナブルな住宅市場を育むことが意図されている。

このシステムは東京大学生産技術研究所(野城智也研究室)、東京ガス株式会社、有限責任事業組合住生活情報マネジメントシステム企画の間で共同研究プロジェクトとして推進されている。

プロジェクト段階のものであるが、住宅の情報を一括管理するという画期的なシステムである。住宅の間取り情報としては住まいに関する書類一式が用いられる。ただし、これは一般の消費者に向けた情報ではなく、個人と事業者の間で取り交わされる情報である。

□『マンション評価ナビ』

<http://www.mansion-hyoka.com/index.php?PHPSESSID=ec306a02c8193d4fc462f1efae5bfdb2>

特長：

調査委員（代表大久保恭子、元住宅情報編集長）による単身者・カップル向けのアパート・マンション物件の評価情報が公開されている。

不動産情報検索としての機能よりも、物件の契約や下見、評価の支援サイトとしての側面が強い。

評価項目による点数制で物件を評価する。以下 102 の評価項目のうち間取り情報に関するものを抽出した。

間取りのよさ、屋内収納、LD の広さ、LD の形状（家具設置）、天井構成、主寝室の広さ、居室の広さ、キッチンキャビネットの大きさ、間取りメニュープラン、キッチン広さ形状、内装セレクトプラン、浴室の広さ、洗面室キャビネットの大きさ、トイレ独立手洗い、梁型（梁の室内露出）、梁型（LD・和室・洋室）、天井高（LD）、日照、通風・採光、バルコニー面積、開口幅、バルコニーのサッシの高さ

間取り情報としては、22 項目が挙げられている。

このサイトの評価は企業側によらず、公平性をもったものである。間取り情報としては102のうち22項目も挙げられており、住宅を購入・借りる際に間取りに関する情報が専門家の目からみても重要なものであることがわかる。

ただし、住宅の評価というのは専門家の目線も大切であるが、個人の好みによっても大きく異なるので、ここに挙げられた項目で「公平に」評価してしまうことは、ある人にとっては良い物件が見逃されてしまう可能性をはらんでいる。従って、このサイトは専門家による評価を良いとする人にとっては有用なサイトであるといえる。

■米国の不動産情報検索エンジンの動向

□米国の不動産情報検索エンジンの事例

今日米国で普及していて、一般的な不動産情報検索エンジンを挙げる。

『REALTOR.com』 <http://www.realtor.com/Default.aspx>

初期検索：都市と州名、もしくはZipコード

検索オプション：価格帯、寝室数、浴室数

条件検索：物件種別、最小面積、階数、駐車場の有無、築年数、区画の特長(角地、臨海、景観ほか)、コミュニティの特長(娯楽施設の有無、高齢配慮施設、防犯ほか)、物件タイプ(lease, trade)

NAR(the National Association of REALTORS)が運営するMLS.

1996年スタートしてから1年も経たずに物件掲載数100万件を超え全米総物件数の85%をカバーしている。

他の多くの検索エンジンが地図上のアイコンをクリックすることで、物件情報を閲覧することができるのに対し、REALTOR.comの検索結果は、10件ごとにサムネイルと基本情報が表示されるために、一度に多くのザッピングが出来る点が好評を得ているようである。

『Trulia』 <http://www.trulia.com/>

郵便番号を入力することで、地域の物件が表示され、利用者は部屋数、価格帯で絞り込むことができる。

多くの検索エンジンと同様に、グーグルマップ上で動作する。

アカウント登録することで、利用者は過去の検索履歴を参照することで利便性を高めることができる。

『HomePages』 <http://www.homepages.com/>

多くの他の検索エンジンと同様に、都市と州を入力する必要がある。

検索結果は、価格帯、ベッドルーム数、バスルーム数で絞り込むことが可能。

『NeighborhoodScout』 <http://www.neighborhoodscout.com/neighborhoods/>

サイト名が示すように、実際の物件情報よりも近隣情報に焦点を当てた点に特徴がある。

ウェブサイトによると、統計処理を行った近隣情報が200パターンに類型化され、利用者のライフスタイルやキーワードを基にマッチングを行うとある。

『Yahoo Real Estate』 <http://realestate.yahoo.com/>

Yahoo Real Estate では、物件リストに加えて、学校や近隣などの情報を多く入手することができる。

都市と州を入力すると、地図上に物件のアイコンが表示され、マウスを重ねることで、住所やサムネイル画像、詳細情報へのリンクが表示される。

『Zillow』 <http://www.zillow.com/>

『Redfin』 <http://www.redfin.com/stingray/do/start>

『CyberHomes』 <http://www.cyberhomes.com/default.aspx>

■その他の国の不動産情報検索エンジン

『搜房(中国)』 <http://www.soufun.com/>

『OPENMEDIA Tout l'immobilier en france(フランス)』

<http://www.openmedia.fr/annonces,immobilieres,en.html>

以下のサイトで欧米を中心とする世界各国の代表的な不動産情報ポータルサイトのリンク集と市場情報を得ることができる。

『imoMarket/RealEstatePortals』

http://www.imomarket.com/international/en/index.php?action=real_estate_portals.php&KM=4

インターネットによる不動産情報の提供が既に標準的なものとなりつつある現在、各事業者は様々な新しい取り組みを行い、顧客の獲得、成約率の向上に努めている。ホームページ上や検索エンジンを含むポータルサイト上で物件の動画や三次元画像を提供、個人によるカスタマイズが可能な個人ページの設定や、ブログを用いた消費者-企業間、消費者間を結ぶコミュニティの運営などに見られるように、個人を対象とした不動産情報の提供サービスの運営が積極的に行われるようになっている。日本ではこれらを追いかたちで様々なサイトが様々な方法で工夫をしている状態である。

米国では特にMLSでのデータ数は多く、それだけ消費者の選択の幅が広いという点で日本での現状とは異なっている。しかし、物件の間取り情報としては多くが寝室数、浴室数のみとなっているところは、日本とあまり変わりがない。

LDKが標準で、あとは寝室がいくつあるか、という違いしかない米国ではこれで良いかもしれないが、日本の間取りは様々である。これは、昔ながらの日本家屋や長屋から食寝分離論によるDKと和室の間取り（5I-C型）、nLDKの普及、そして現在のさらに多様化したnLDKの時代による差があるからではないかと考えられる。また、都心では土地の狭さから戸建てでもマンションでも何らかの住要求を犠牲にしなければならないので標準的なnLDK以外のものも多くみられる。こうして様々なタイプの間取りが存在するのにもかかわらず、間取り情報としては～㎡とnLDKというものが主流である。ここで紹介したサイトでいくつか工夫された例はあったが、まだnLDKというステレオタイプが住宅の間取り情報の多くを占めている。

しかし、nLDKという表記をこのまま使いつづければ、住宅の多様性に着目する機会が失われていくのではないかと懸念される。現に、雑誌などで「もう3LDKには縛られない（モダンリビング NO.176 2008年1月号）」と題した特集なども組まれており、新しい間取りのかたち、そして新しい間取り情報への潜在的なニーズはあると考えられる。

第2章 情報エントロピーを適用した 住宅の間取り情報の効率性の定量化

2.1 背景・目的

近年都心の人口過密化によって首都圏には大量のタワー型や大型の新築マンションが建設されている。また、環境的視点からは、既存の中古物件が有効活用されることが望ましく、そのためには消費者が新築物件だけに目を向けず、中古物件の良さがわかるような情報も必要であるといえる。

これらのマンション物件の間取りに関する情報はデジタル化され、web や雑誌などの媒体を通して多く出回っている。マンションの物件に関する一般的な検索サイトでは、検索キーワードは次のようになっている。〔価格・間取りタイプ・建物種別・構造・駅徒歩・専有面積・築後年数〕この中で間取りに関する検索キーワードは専有面積と物件を表示したときに示される間取り図だけであり、これは、キャッチコピーやイメージ写真などが付加されていても、広告や情報誌でも同様である。

従って、一般の消費者にとっては多くの物件から自分の求めるものを探し、選択することが難しい。例えば、あるエリアで3LDKの物件を検索サイトで探す状況を想定した場合、多くの物件が表示され、消費者はそれを一つ一つ間取り図や外観写真を見ながら選ぶことになる。これは web 上だけでなく、不動産屋や不動産仲介業者に行った時も同じであり、消費者はそこの社員に自分の希望を伝え相談を重ね、自分の住みたい物件を絞り込んでいかねばならない。

従って、間取り情報に関しては、消費者が入手可能な情報と実際に欲しい情報の間にギャップがあると考えられる。本研究ではこのギャップを埋めるために、より有効な情報とは何かということを明らかにする。そのために、間取り情報の効率性の定量化を行う。

間取り図から効率性の高い情報を抽出するために、既存の情報に加え今回新たに提案する情報の組み合わせの効率性も分析する。

先行研究では間取りの分類を学術的視点から定性的に行ったものが多く、消費者にとって必要な情報とは何か、ということ定量的に行った事例は見受けられない。

長谷川ら¹⁾は敷地との関係性から住宅の間取りの分類を行っているが、定性的な分類手法をとっている。中田ら²⁾ではグラフ理論を適用して間取り図の定量化を行ったが、部屋の接続関係のみに着目しており、他の間取り情報に関しては考慮されていない。また、金川ら³⁾は消費者の住宅情報の入手の実態に関する研究を行っているが、特に間取りに着目

した研究ではない。

そこで本研究では、間取り情報を効率的に分類する情報の組み合わせを示し、新たな表記方法を提案し、消費者が自分の求めている物件にたどりつきやすい情報の組み合わせを提案する。

情報の効率性を定量化するためには、情報エントロピーという概念を適用して定量化する。

2.2 データの説明

分析に用いるデータは株式会社リクルートより提供された首都圏のマンションの取引データの4525件である。都道府県、東京都区別、間取りタイプの分布は表2.1～3のようになっている。都道府県別では東京都と神奈川県が多く、間取りタイプは3LDKが最も多く、次に2LDKが多い。

表 2.1 都道府県の分布

所在地(都道府県)	物件数
東京都	2165
埼玉	577
千葉	461
神奈川	1181
栃木	64
茨城	29
静岡	2
山梨	46
合計	4525

表 2.2 東京都区内の分布

東京都区別	物件数
文京区	36
世田谷区	191
大田区	98
千代田区	6
中央区	102
港区	96
新宿区	114
文京区	36
墨田区	46
江東区	95
品川区	69
目黒区	70
渋谷区	109
中野区	81
杉並区	121
豊島区	34
北区	110
荒川区	12
板橋区	101
練馬区	118
足立区	102
葛飾区	56
江戸川区	45
合計	1848

表 2.3 間取りのタイプの分布

間取り	物件数	内S付き	Sなし
ワンルーム	91	0	91
1K	50	2	48
1DK	85	5	80
1LK	3	0	3
1LDK	274	57	217
2K	35	0	35
2DK	237	36	201
2LK	2	0	2
2LDK	907	194	713
3K	3	0	3
3DK	317	2	315
3LDK	2144	138	2006
4K	5	0	5
4DK	17	2	15
4LDK	329	45	284
5K	0	0	0
5DK	1	0	1
5LDK	17	5	12
6K	0	0	0
6DK	0	0	0
6LDK	3	0	3
7K	0	0	0
7DK	0	0	0
7LDK	0	0	0
8K	0	0	0
8DK	0	0	0
8LDK	2	2	0
3LDK・4LDK	1	0	1
不明	2	0	2

他にも価格帯、管理費、構造、築年代の分布を表2.4～7に示す。

表 2.4 価格帯

価格帯	集計
1000万円～2000万円未満	1466
2000万円～3000万円未満	1303
3000万円～5000万円未満	998
5000万円～1億円未満	300
500万円～1000万円未満	385
500万円未満	35
一億円～3億円	38
総計	4525

表 2.5 管理費

管理費	集計
1万円以上2万円未満	2821
1万円未満	1348
2万円～3万円未満	260
3万円～4万円未満	63
4万円～5万円未満	27
8万円以上	2
無	4
総計	4525

表 2.6 構造

構造	集計
RC	3069
SRC	1263
SRC一部RC	131
軽量鉄骨	1
鉄骨造	47
木造	10
木造一部RC	1
総計	4522

表 2.7 築年代

築年代	集計
1960年代	101
1970年代	763
1980年代	1085
1990年代	1658
2000年代	917
2001年代	1
総計	4525

2.3 LDKの表記の簡略化の可能性

情報の効率性という点において、LDK という表記に疑問を持った。何故なら D があれば K があればあることが一般的であり、また同じく L があれば DK があることが一般的であるからである。

表 2.8 間取りタイプの部屋数ごとの%

部屋数	物件数合計	K	DK	LDK	LK
1	412	12.1%	20.6%	66.5%	0.7%
2	1181	3.0%	20.1%	76.8%	0.2%
3	2464	0.1%	12.9%	87.0%	0.0%
4	351	1.4%	4.8%	93.7%	0.0%
5	18	0.0%	5.6%	94.4%	0.0%
6	351	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
7	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8	2	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
ワンルーム	91				
*その他	3				

表中の数値は部屋数ごとにK、DK、LDK、LKの件数を物件数合計で割ったものである。5%以上の値を示したものに色をつけてある。

LKというイレギュラーな物件は存在するものの1%以下であり、ごくわずかである。従って、「nK、nDK、nLDK」という表記は「nK・nD・nL」というように簡略化することができる。

部屋数と間取りタイプの間には相関があると予測できる。何故ならある程度の広さがなければLDKは計画をすることは難しく、逆に1部屋しか無い場合、面積は小さく、KあるいはDKがよく見られる。

以下の図は全データを間取りタイプ別に部屋数をX軸、平均面積をY軸としてプロットしたものである。どの部屋数においても、K→DK→LDKという順番に平均面積が大きくなっていることがわかる。

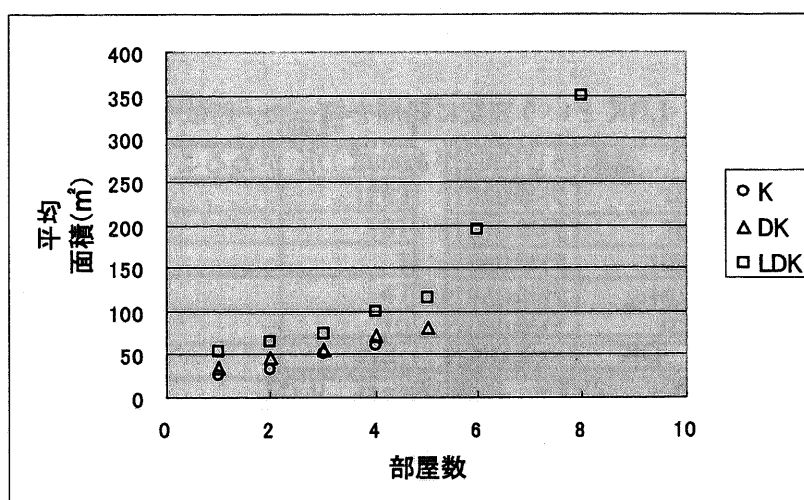


図 2.1 間取りタイプ別の部屋数と平均面積の関係

そこで、部屋数ごとの間取りタイプと面積の関係を調べるために判別分析を行った（ステップワイズ法、F値は投入 3.84 除去 2.71）。従属変数は間取りタイプ（Kを1、DKを2、LDKを3とした。）、説明変数を専有面積とした。

部屋数が5以上のデータは間取りタイプが3つ揃わなかったため、分析には用いなかった。

表 2.9 判別分析の結果

部屋数	K	DK	LDK	F値
	グループ重心の関数			
1	-1.93	-1.00	0.57	18.33
2	-1.68	-1.34	0.52	34.23
3		-1.23	0.21	46.47
4		-1.38	0.07	4.00

結果（表 2.9）を見ると、全ての部屋数で専有面積から間取りが判別できる関数が得られた。従って、部屋数が決まっている場合、間取りタイプは専有面積から推測できることがわかった。

通常専有面積は必ず表示されるものなので、この結果から、現在使用されている nLDK という部屋数と間取りのタイプ表記の組み合わせに、情報の効率性という観点からは、無駄があるということである。

本研究ではこの表記と比較して、より効率性の高い情報とその組み合わせを提案する。

2.4 情報エントロピーを適用した情報の効率性の定量化

間取りに関する情報の効率性を定量化するために情報エントロピーという概念を適用する。

情報エントロピー H とは特定の選択肢 i の確率が p_i のとき以下で表される。

$$H = -\sum p_i \cdot \log p_i \quad (\log \text{の底は } 2)$$

そしてこの情報エントロピーを比較するために用いるのが、情報エントロピーが最大、つまりデータが均等に分かれた場合の H_{\max} を用いた冗長度 C という値である。

$$\text{冗長度 } C = 1 - R$$

$$(R = H/H_{\max})$$

この冗長度 C が小さいほど効率的な情報であるといえる。

・データの説明

なお、分析に用いたデータはこれまでの分析と同じくリクルートより提供された首都圏のマンションの取引データの4525件であるが、部屋数が5以上の物件とLKという間取りの物件は極端に少なかったため省略し、実際には4491件のデータを用いた。

・指標の説明

本研究で用いる指標は上記のデータから得られた次の6つである。

- ・間取りタイプ (ワンルーム・K・DK・LDK)
- ・面積帯 (10 m²から180 m²まで10 m²ごとに区切ったもの)
- ・部屋数 (0～4、0はワンルームの場合のみ)
- ・方角 (南、北、西、東、南西、南東、北西、北東)
- ・南向き (南向き・南向き以外)
- ・バルコニーの広さ (10 m²以上・10 m²未満)
- ・リビング (L) : (リビングあり・リビングなし)

バルコニーは面積の統計をとった (表 2.10)。平均が9.38 m²となったので、使い勝手を考慮し10 m²でデータを区切り指標とした。

これらの指標のうち、通常間取り情報として使用されるのは「間取りタイプ」「面積」「部

屋数」であり、本研究では新たに「方角」「南向き」「バルコニーの広さ」「リビングがある」を加え、これらの情報の効率性も定量化する。

表 2.10 バルコニーの統計値

バルコニー	
平均	9.38
標準誤差	0.10
標準偏差	6.90
分散	47.68
範囲	161.02
最小	0.00
最大	161.02

・指標の独立性

指標同士の相関を調べるために、Cramer の V の値をとった。この値が高いほど、相関が高いと言える。相関が高い値を太字で、低いもののセルに色をつけた。「南向きのダミー変数」は値が低いものが多く、独立した指標といえる。逆に、部屋数と面積帯は値が高いものが多く、他の指標との相関が高いことがわかった。

表 2.11 Cramer の V の値

	部屋数	面積帯	リビング(L)	バルコニー ダミー(10 ㎡)	南向きダ ミー	間取りダ ミー	方角ダ ミー
部屋数	—	0.490	0.350	0.320	0.111	0.599	0.136
面積帯		—	0.659	0.479	0.135	0.522	0.131
リビング(L)			—	0.280	0.047	1.000	0.142
バルコニーダミー(10㎡)				—	0.053	0.282	0.137
南向きダミー					—	0.072	1.000
間取りダミー						—	0.122
方角ダミー							—

・分析結果と考察

間取りに関する情報の情報エントロピーを測定した結果、冗長度は以下の表 2.12 のようになった。新しく提案した指標のセルには色をつけてある。

はじめに 1 個の指標のみで測定した。結果は冗長度の値が低いものから順に表示してある。もっとも冗長度が低かったのは「南向き」で、次に「バルコニー」、「方角」となった。特に「南向き」と「バルコニー」は低い値を示しており、データをほぼ二分割する効率性の高い情報であることがわかった。今回新しく提案した 4 指標のうち、3 個が上位になり、

従来から使用されている「間取りタイプ」と「面積帯」は値が低かった。これは、今回提案した指標の効率性が高いことを示している。

「南向き」が特に高い値を示したことに関しては、以下の理由が考えられる。マンションの場合、多くの消費者が南向きを好むため、設計者はなるべく多くの南向きの物件を設計する。従って半数近くの物件が南向きとなり、消費者は「南向き」を選ぶかどうか決めることによって物件を約半分に絞り込むことができる。

「バルコニー」に関しては、平均値に近い値をとったので、予測された結果である。しかし、近年ガーデニングやオープンカフェのブームで、広いベランダでの需要が高くなってきていると考えられる。従って、バルコニーが広いかどうかは消費者にとっては重要な情報となると考えられる。

表 2.12 指標が 1 つの場合の測定結果

1個

順位	指標	冗長度C
1	南向き	0.043
2	バルコニー	0.062
3	方角	0.184
4	部屋数	0.269
5	リビング(L)	0.305
6	間取りタイプ	0.561
7	面積帯	0.593

次に、2 個の指標の組み合わせで測定した。(表 2.13)

2 個の場合は n LDK、つまり「部屋数」と「間取りタイプ」との比較が可能である。そこで、「部屋数」「間取りタイプ」の冗長度との差を計算し、表中に示した。1 番冗長度が低かったのは「南向き」「バルコニー」の組み合わせで、冗長度は 0.053 とほとんど 0 に近い値を示しており、この組み合わせを用いることによって情報はほぼ 4 分割できることになる。上記に示した Cramer の V の値も低く、「南向き」と「バルコニー」の間には相関がほとんどないといえる。これは、研究前は予測していなかった結果であり、今回の研究において非常に重要な分析結果といえる。

次に冗長度が低かったのは「方角」「バルコニー」の組み合わせであり、南向きと同じく予測していなかった結果であるが、「バルコニー」は「南向き」の方が「方角」より効率性が高いことがわかった。3 番目に低かったのは「リビング (L)」と「南向き」であり、これは Cramer の C の値も低く、妥当な結果であるといえる。

既存の指標の組み合わせである「面積帯」「部屋数」と「間取りタイプ」「部屋数」は n LDK との差がマイナスであった。また、全体をみると 18 個の組み合わせのうち、14 個の組み合わせが n LDK より効率性が高いということがわかった。14 位までが n LDK との冗長度の差がプラスであり、全ての組み合わせに新しく提案した指標が含まれていた。

これらの結果から2個の情報の組み合わせの場合、既存の指標のみの組み合わせよりも今回提案した指標組み合わせ、または今回提案した情報と既存の情報の組み合わせの効率性が高い傾向にあることがわかった。

表 2.13 指標が2つの場合の測定結果

2個

順位	指標1	指標2	冗長度C	nLDKとの差
	部屋数	間取りタイプ	0.354	0.000
1	南向き	バルコニー	0.053	0.301
2	方角	バルコニー	0.157	0.197
3	リビング(L)	南向き	0.174	0.180
4	部屋数	南向き	0.204	0.150
5	リビング(L)	バルコニー	0.218	0.136
6	リビング(L)	方角	0.218	0.136
7	部屋数	方角	0.230	0.124
8	部屋数	バルコニー	0.231	0.123
9	面積帯	南向き	0.246	0.108
10	面積帯	方角	0.257	0.097
11	面積帯	バルコニー	0.283	0.071
12	部屋数	リビング(L)	0.303	0.051
13	間取りタイプ	方角	0.340	0.014
14	面積帯	リビング(L)	0.352	0.002
15	面積帯	部屋数	0.355	-0.001
16	間取りタイプ	南向き	0.390	-0.036
17	間取りタイプ	バルコニー	0.418	-0.064
18	間取りタイプ	面積帯	0.437	-0.083

次に、3個の指標の組み合わせで測定した（表 2.14）。

3個の場合は「部屋数」と「間取りタイプ」と「面積帯」という通常間取り情報として使用される組み合わせとの比較を行った。

測定の結果、一番冗長度が低かったのは「リビング(L)」と「バルコニー」と「南向き」の組み合わせであった。2個の場合の一番も「南向き」と「バルコニー」であったので、2個の組み合わせの結果と3個の組み合わせの結果に共通性があるということがわかった。

「リビング(L)」は一個で測定した場合冗長度が高かったため、一番の組み合わせに含まれることは予測していなかった。しかし、「南向き」とのCramerのVの値が低かったため、このような結果になったのではないと思われる。

2個で測定した場合一番冗長度が低かった「南向き」「バルコニー」の組み合わせは3個の組み合わせの場合もこの組み合わせが含まれていると冗長度が低く、24組の組み合わせ中上位14位までに含まれていた。従って、「南向き」「バルコニー」という指標の組み合わせは、情報が3個の場合も効率性が高いということがわかった。

また、24組の組み合わせ中上位11位までがnLDKと面積帯との差がプラスになっており、さらにその11組の組み合わせに含まれる指標の3個中2個以上の指標が今回新しく提案し

た指標であった。これらのことから今回新しく提案した指標が3個の組み合わせの場合においても効率性が高いことがわかった。

表 2.14 指標が3つの場合の測定結果

3個

順位	指標1	指標2	指標3	冗長度C	nLDK+面積帯との差
	部屋数	間取りタイプ	面積帯	0.306	0.000
1	リビング(L)	バルコニー	南向き	0.160	0.146
2	部屋数	バルコニー	南向き	0.190	0.116
3	リビング(L)	方角	バルコニー	0.202	0.104
4	部屋数	方角	バルコニー	0.218	0.088
5	部屋数	リビング(L)	方角	0.232	0.074
6	面積帯	バルコニー	南向き	0.246	0.060
7	面積帯	方角	バルコニー	0.258	0.048
8	部屋数	リビング(L)	南向き	0.265	0.041
9	面積帯	リビング(L)	方角	0.265	0.041
10	部屋数	リビング(L)	バルコニー	0.276	0.030
11	面積帯	リビング(L)	南向き	0.305	0.001
12	間取りタイプ	方角	バルコニー	0.307	-0.001
13	間取りタイプ	部屋数	方角	0.313	-0.007
14	間取りタイプ	バルコニー	南向き	0.326	-0.020
15	面積帯	リビング(L)	バルコニー	0.336	-0.030
16	面積帯	部屋数	バルコニー	0.342	-0.036
17	間取りタイプ	面積帯	方角	0.366	-0.060
18	面積帯	部屋数	方角	0.369	-0.063
19	間取りタイプ	面積帯	南向き	0.385	-0.079
20	間取りタイプ	部屋数	バルコニー	0.399	-0.093
21	部屋数	面積帯	リビング(L)	0.400	-0.094
22	間取りタイプ	面積帯	バルコニー	0.412	-0.106
23	間取りタイプ	部屋数	南向き	0.690	-0.384
24	面積帯	部屋数	南向き	0.829	-0.523

・部屋数と面積帯を固定した場合の分析

これまでの分析ではどの指標、またはその組み合わせの効率性が高いか、ということのみに焦点を絞って分析を行った。しかし、実際物件を探すことを想定した場合、部屋数と面積帯はあらかじめ決めて探す場合が多いと考えられる。

そこで、そこに新たに指標を足すとしたらどのような組み合わせの効率性が高いか、という視点で分析を行う。

「部屋数」と「面積帯」の組み合わせの冗長度は 0.354 である。これに新たに3個の指標を組み合わせで測定した結果が以下の表 2.15 である。一番冗長度の値が低かったのは「リビング(L)」「方角」「バルコニー」なおかつ「部屋数」「面積帯」との差もプラスであった。次に「リビング(L)」「バルコニー」「南向き」の冗長度が低かった。「部屋数」「面積帯」との差はマイナスであるが、値が低いので情報量が多いだけこの組み合わせの方が優れているといえる。「リビング(L)」でなく「間取りタイプ」が組み合わせに含まれた場

合は、どちらも「部屋数」「面積帯」との差もマイナスであった。

従って、「間取りタイプ」よりも「リビング(L)」の方が実際物件を探すことを想定した場合、効率性が高いことがわかった。

表 2.15 指標が2つ固定した場合の測定結果

順位	指標1	指標2	指標3	指標4	指標5	冗長度C	部屋数・面積帯との差
	部屋数	面積帯	-	-	-	0.351	0
1	部屋数	面積帯	リビング(L)	方角	バルコニー	0.340	0.011
2	部屋数	面積帯	リビング(L)	バルコニー	南向き	0.352	-0.001
3	部屋数	面積帯	間取りタイプ	方角	バルコニー	0.390	-0.039
4	部屋数	面積帯	間取りタイプ	南向き	バルコニー	0.405	-0.054

2.5 独立性という視点からみた結果の考察

独立性の高かった「バルコニー」「南向き」は1個の場合も、2個の組み合わせの場合も冗長度が低かった。また、3個の組み合わせの場合も「リビング(L)」「バルコニー」「南向き」の組み合わせは冗長度が低かったことから、「バルコニー」「南向き」の効率性が一貫して高いということがわかった。また、「リビング(L)」は2個の場合も3個の組み合わせの場合でも冗長度が低かったことから、単体では効率性が低くとも、組み合わせることによって効率性が高くなる指標であることがわかった。

発展性としては、さらに指標の数を増やした分析が必要であると考えられる。今回は提供されたデータの都合上得られた4指標を用いて分析を行ったが、今後の研究では間取り図から新たな指標を抽出して分析を行いたい。例えば、キッチンの種類、採光、リビングの広さなどは消費者にとって重要な情報であると予測できる。それらの情報のうちどの情報が重要であるかということをも明らかにした上で分析を行いたいと考えている。

参考文献

- 1) 長谷川 洋, 玉置 伸「敷地条件からみた新築・戸建て住宅平面の典型像とその構成原理——地方都市における新築・戸建て住宅の空間構成型に関する研究 その1」日本建築学会計画系論文集, 483, 189-198, 1996
- 2) 中田早耶, 浅見泰司「敷地条件と住宅の室配置および建物配置の関係性—東京圏で新規供給された戸建て住宅の分析」、『都市住宅学』, 47号, pp. 17-22, 2004
- 3) 金川 久子他, 「住宅取得における住情報の入手実態とその評価——住み手の住宅選択を支援する住情報の整備に関する研究(その1)」, 日本建築学会計画系論文集, 564, pp. 279-286, 2003

第3章 消費者の選好に着目した 住宅の間取り情報の重要性の定量化

3.1 背景・目的

近年住宅に関する情報は雑誌や Web などの媒体を通して大量に得ることができるが、消費者にとっては、それらの多くの情報から自分の欲しい情報を選択することが難しくなっている。また、住宅の間取りに関するデータは一般的に平米数とnLDKと間取り図であり、消費者はそれらを見比べることによって実際購入や借りる候補となる物件を絞り込んでいかなければならず、一般的にかなりの労力を要する。そこで、本研究では住宅の間取り情報において何が重要視されているかを明らかにし、その情報を既存の情報に付加することでより消費者が住宅の選択をしやすくなるのではないかと考えた。

アプローチとしては、心理実験を行い、消費者が何を重要と考えているかを定量化する。被験者は実験に用いるようなマンションの購入について想定ができる人物かつ属性に偏りが無いように配慮し、95名の被験者の方に実験を行って頂いた。

これまで間取りの分類手法は定性的なものが多く、また、定量的に扱った研究でも消費者にはわかりにくいものが多かった。本研究の結果によって、定量的かつ消費者が必要としている情報により物件を分類することができるようになる。

・この章で行った実験・アンケートの方法は石川徹準教授との共同研究によるものである。

また、3.5.1の多次元尺度法による分析、3.5.2のヒストグラムの分類、重回帰分析は石川徹準教授による分析を筆者がまとめ、考察またはまとめを行ったものである。

3.2 データの説明

本研究で用いるデータは株式会社リクルートより提供された首都圏のマンションの取引データの4525件である。この中に含まれていた、必要な間取り図を用いて分析を行う。なお、データの詳細については第2章2.2のデータの説明を参照されたい。

・広さの統計

本研究では、データ数が多かった2LDKと3LDKのデータを使用してアンケート調査及び分析を進める。そこで、それぞれのデータの面積帯別件数を求めた。(表3.1と表3.2)

2LDKの平均面積は59.87㎡、3LDKの平均面積は69.59㎡である。

*表中の面積帯は例えば「10」の場合、10㎡から20㎡未満を表す。

表 3.1 2LDKの面積帯別件数

面積帯	集計
10	1
30	2
40	62
50	299
60	314
70	133
80	52
90	23
100	2
110	7
120	5
130	1
140	2
160	2
総計	905

表 3.2 3LDKの面積帯別件数

面積帯	集計
40	3
50	124
60	726
70	799
80	282
90	122
100	37
110	27
120	11
130	4
140	1
150	2
160	1
170	4
(空白)	
総計	2143

面積帯(㎡)では2LDKのものが60㎡以上70㎡未満、3LDKでは70㎡以上80㎡未満が一番多かった。しかし、3LDKでは60㎡以上70㎡未満も70㎡以上80㎡未満も件数に大きな違いが見られなかったため、両者ともに60㎡以上70㎡未満のデータを使用することにした。これは実験の際、規模に大きな違いがない方が比較しやすいからである。

3.3 指標の定義

アンケート調査を行う前に、一般女性にランダムに間取り図を見せ、感想を伺った。

○Aさん (24歳・OL)

- ・LDK中心型は子供がいる場合、直接子供部屋に入られることがないので親子関係上望ましい。
- ・バルコニーは広く、LDKについていること。全ての部屋とつながっているのはプライバシー上良くない。ある程度の空間があって、テラスとして使用できるとよい。
- ・夫婦二人なら廊下型でもOK。3LDKで2つをそれぞれの個室に、1つを寝室とする。
- ・間口が広いかわいいか狭いかはあまり気にならないが、あまりにも狭すぎて細長い物件は良くない。
- ・不整形でも構わないが、斜めの壁は家具のレイアウト上困る。バルコニーが曲線や斜めなのは構わない。
- ・全体に採光は気になるが、特にLDKの採光が重要。
- ・お客を呼ぶことを考えると、トイレと風呂は離れていた方がよい。また入ってすぐLDKというのが望ましい。

○Fさん (27歳・会社員)

- ・収納は多い方がよい。
- ・小さい部屋はマイナス。
- ・LDKにトイレや風呂がつながっているものはマイナス。
- ・LDKに続き間があるとよい。
- ・バルコニーは二方向あるのが望ましい。
- ・広ければ変形した間取りでもある程度スペースが確保されるのでよい。
- ・仕切り（内壁）が斜めになっているものはマイナス。
- ・細長いものより正方形に近い専有部分がよい。
- ・狭い廊下にトイレや風呂があるのはマイナス。
- ・少しは廊下が欲しい。
- ・バルコニーが変形しているのは構わない。
- ・LDKは正方形に近いものがよい。
- ・キッチンはカウンターのものがよい。
- ・角部屋が望ましい。
- ・バルコニーが一続きになっているものはマイナス。小さいバルコニーは意味がないのでマイナス。
- ・個室同士が続いているものはマイナス。

- ・LDKにバルコニーがあれば良い。
- ・風呂に窓があると良い。
- ・個室が狭くともLDKが広いほうが良い。

今回の研究では間取りの図を人がどう見るのか、またどのように評価するのかということに重点を置いて分析を進める。従って、指標は以下のようなものにした。上記の感想で頻出した意見や、間取り図において重要と考えられるものから得られた、以下の指標を組み合わせ、それらを満たす間取り図を用意し、実験に用いる。

用いる指標

- ・部屋数 2LDK / 3LDK
- ・形状 正方形 (間口／奥行きの値が 0.85~1.25 以内) ・ 長方形 (間口／奥行きの値が 0.85~1.25 より小さいか大きい) / 不整形 (5*参照)
- ・採光 採光が良い (採光が二面以上) / 採光が良くない (採光が一面のみ)
- ・部屋の接続関係 LDK型でない (廊下からアクセスする個室が1つ以上) / LDK型 (全ての個室がLDKに接続している)
- ・バルコニーの広さ 10 m²以上 / 10 m²未満

実験に用いる間取り図を作成するにあたって、以下の手順に従って条件をそろえるようにした。

- 1*ルーフバルコニーは消す
- 2*和室と洋室の区別はしない(個室と表記する)
- 3*方角は考慮しない
- 4*採光面は廊下を書いて外部に面している採光面とそうでないものの区別をはっきりとさせる
- 5*不整形とは斜めの外壁(ただし、バルコニーを除く)があるもの、もしくは部屋1つ分以上の面積が出っ張っている又は欠けているもの(ただし、玄関・トイレ・風呂・柱・設備空間・アルコーブは除く)

3.4 心理実験・アンケート調査の方法

・間取り図のカードの作成

3.3 にて定義した指標から全ての間取りパターンを定義すると以下（表 3.3）のように 48 種類の間取りパターンが必要となる。

















































リクルート社から提供された間取りデータからパターンの条件を満たすものを選び、48 種のパターンの間取り図を作成した。また、条件を満たすものがなかった場合は既存のものの仕切りを除いたり、バルコニーの広さを変えたり、若干画像を加工して条件を満たす間取りを作成した。（加工した間取り番号：3、5、6、7、8、14、18、23、30、31、38、46、48）

表 3.3 間取り図と指標の組み合わせ

			バルコニー10㎡以上		バルコニー10㎡未満	
			LDK型でない	LDK型	LDK型でない	LDK型
2LDK	正方形	採光が良い	1	2	3	4
		採光が良くない	5	6	7	8
	長方形	採光が良い	9	10	11	12
		採光が良くない	13	14	15	16
	不整形	採光が良い	17	18	19	20
		採光が良くない	21	22	23	24
3LDK	正方形	採光が良い	25	26	27	28
		採光が良くない	29	30	31	32
	長方形	採光が良い	33	34	35	36
		採光が良くない	37	38	39	40
	不整形	採光が良い	41	42	43	44
		採光が良くない	45	46	47	48

出来上がったのが以下のような間取り図 48 枚である（表 3.4）。これらを実験用のカードに印刷する際は広さの比較などが容易になるように、専有部分の面積（バルコニーは除く）が全て一定になるように調整した。また、アプローチの方角が明確になるように印をつけた。

表 3.4 実験に用いる間取り図

			バルコニー10㎡以上		バルコニー10㎡未満	
			LDK型でない	LDK型	LDK型でない	LDK型
2LDK	正方形	採光が良い	1 	2 	3 	4 
		採光が良くない	5 	6 	7 	8 
	長方形	採光が良い	9 	10 	11 	12 
		採光が良くない	13 	14 	15 	16 
	不整形	採光が良い	17 	18 	19 	20 
		採光が良くない	21 	22 	23 	24 
3LDK	正方形	採光が良い	25 	26 	27 	28 
		採光が良くない	29 	30 	31 	32 
	長方形	採光が良い	33 	34 	35 	36 
		採光が良くない	37 	38 	39 	40 
	不整形	採光が良い	41 	42 	43 	44 
		採光が良くない	45 	46 	47 	48 

・実験の概要

実験の内容を以下に示す。(心理実験で用いたアンケート用紙は付録A、間取り図は付録Bを参照されたい。)

○設定条件

- ・住むのは夫婦二人(30代後半)と子供一人の世帯として考える。
- ・夫はサラリーマン、妻は専業主婦、子供は小学校高学年として考える。

(これは首都圏でこの規模に住む平均的な世帯を想定した。実際 2005 年度の調査では、全国のマンションに住む世帯のうち 30.3%が夫婦と子供からなる世帯と最も多く、また東京都における住宅一世帯あたりの人員の平均は 2.5 人である。また、子供を小学校高学年としたのは、二人目の子供について想定してもらわないためであり、また子供部屋について被験者がどのように考えるかを調べるためである。)

○実験1

似ていると思う間取りを同じグループに入れて、好きな数だけグループを作ってもらおう。

全てのグループについてグループ分けの理由を書いてもらおう。(グループ分けにかかった時間を計測。)

○実験2

好ましいと思う間取りを1から48位まで順位づけしてもらおう。その際、順位付けの根拠となったキーワードを書いてもらおう。(順位づけにかかった時間を計測)

○属性アンケート

1. 性別
2. 年齢
3. 職業
4. 現在の世帯年収
5. 現在自分が月に自由に使える金額
6. 家族構成
7. 現在お住まいの家
8. 現在の家の間取り
9. 現在の家の主な採光面の方角
10. 現在お住まいの地域
11. 現在お住まいの家について思うことを書いてください
12. 住宅を選ぶ際にとくに重視する点をお書きください
13. 以前に住んだことのある家について(複数回答可)
14. 住宅や建築、不動産について学んだ経験はありますか?

実験の手順は以下のようにした。

- ①この実験はあくまで一般の消費者の方の好みを調べるもので、正しい答えはないので自身の意見を反映させた答えをして欲しいということを説明する。
- ②次に間取り図カードの説明を行う。
- ③設定条件の説明を行い、それを念頭において実験に答えてもらうようお願いする。
- ④実験1の内容説明を行う。
- ⑤実験1を行ってもらう。
- ⑥実験2の内容説明を行う。
- ⑦実験2を行ってもらう。
- ⑧属性アンケートに答えてもらう。

2007年6月から7月にかけて、実験を行い、95名の被験者の方に実験を行って頂いた。

属性アンケートを含めて実験に所要した時間は早い被験者で45分程度、時間のかかった被験者では2時間強で平均的には1時間強であった。

実験の実施した場所はそれぞれで、大学の研究室、ダンス教室、カフェ、自宅、被験者の自宅、オフィスなどである。

被験者は実験に用いるようなマンションの購入について想定ができる人物となるように、学生だけや、ある一定の職業や年代に偏らないようになるべく配慮し、個人的な知り合いや、大学関係者（主に研究員と秘書の方）、親類にも実験をお願いした。

被験者の属性を表3.5に示す。

表 3.5 1. 年齢と2. 性別と3. 職業

性別	年齢	職業										総計
		主婦	パート	会社員	自営業	学生	教員	研究員	その他	無職	未回答	
男性	10～20代	0	0	8	0	6	0	1	1	0	0	16
	30代	0	0	5	0	0	1	2	0	0	0	8
	40代	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	50代	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
	60代	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
女性	10～20代	2	2	15	1	4	0	0	2	0	0	32
	30代	4	3	4	0	0	0	1	0	0	1	13
	40代	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0	5
	50代	2	5	2	1	0	0	0	1	0	0	11
	60代	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	70代以上	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
総計		11	11	36	6	10	3	4	10	1	1	95

性別では男性が30名、女性が65名と女性に偏りがあった。男性は仕事上時間を確保して頂くことが難しく、夜間や休日をお願いをしてなるべく多くなるようにしたが、結果としては約1/3であった。

職業では会社員、主婦、パート多く、次に学生（主に院生）、その他には作家やアーティストの人が含まれる。職業としては比較的一般的な被験者が得られた。

年齢では10代～20代（主に20代後半と思われる。）が多く、次に30代で、女性では50代も多かった。年齢では若い被験者が多い結果となった。

3.5 心理実験・アンケート調査の結果

属性アンケートの結果は以下の表のようになった。

表 3.6 年齢と性別と 4. 現在の世帯年収

性別	年齢	現在の世帯年収								未回答	総計
		100万円未満	100万円～	300万円～	500万円～	700万円～	1000万円～	1500万円～	3000万円以上		
男性	10～20代	3	5	7	1	0	0	0	0	0	16
	30代	0	0	3	1	4	0	0	0	0	8
	40代	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	50代	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
	60代	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
女性	10～20代	4	6	11	7	3	0	0	1	0	32
	30代	0	0	4	2	4	2	1	0	0	13
	40代	0	0	2	1	1	0	0	0	1	5
	50代	1	1	2	2	0	3	2	0	0	11
	60代	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
	70代以上	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
総計		9	12	30	15	14	7	5	2	1	95

表 3.7 年齢と性別と 5. 現在自分が自由に使える金額

性別	年齢	現在自分が自由に使える金額								未回答	総計
		1万円以上3万円未満	3万円以上5万円未満	5万円以上10万円未満	10万円以上20万円未満	20万円以上	不明	自由	なし		
男性	10～20代	4	2	5	5	0	0	0	0	0	16
	30代	1	2	1	3	1	0	0	0	0	8
	40代	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	50代	0	0	0	2	0	1	0	0	1	3
	60代	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
女性	10～20代	6	6	9	6	1	1	1	1	2	32
	30代	2	4	2	4	1	0	0	0	0	13
	40代	0	0	2	2	0	0	0	0	1	5
	50代	0	0	7	2	0	0	1	0	1	11
	60代	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3
	70代以上	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
総計		13	14	29	25	5	2	2	2	5	95

表 3.8 性別と年齢と 6. 家族構成

性別	年齢	家族構成								その他	総計
		ひとり暮らし	夫婦のみ	夫婦と子供1人	夫婦と子供2人	夫婦と子供1人	二世帯	祖母と	実家		
男性	10～20代	10	0	1	0	0	0	0	2	1	16
	30代	2	1	2	1	0	0	0	1	1	8
	40代	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	50代	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
	60代	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
女性	10～20代	14	5	4	3	1	1	0	2	2	32
	30代	0	7	1	3	1	0	0	1	0	13
	40代	0	1	2	0	1	0	0	0	1	5
	50代	0	2	3	4	0	0	0	1	1	11
	60代	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
	70代以上	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
総計		29	22	13	11	3	1	2	7	7	95

表 3.9 年齢と性別と 7. 現在お住まいの家の種別

性別	年齢	現在お住まいの家				未回答	総計
		戸建て	分譲マンション	アパート	その他		
男性	10～20代	5	0	8	0	0	13
	30代	2	1	0	0	0	3
	40代	1	0	0	0	0	1
	50代	1	0	0	0	0	1
	60代	1	0	0	0	0	1
女性	10～20代	6	3	7	0	0	16
	30代	5	1	1	0	0	7
	40代	1	1	0	1	1	4
	50代	9	2	0	0	0	11
	60代	2	0	0	1	0	3
総計		34	8	14	2	2	55

表 3.10 年齢と性別と 8. 現在の家の間取り

性別	年齢	現在の家の間取り														未回答	総計
		1K	3K	1DK	2DK	3DK	4DK	5DK	1LDK	2LDK	3LDK	4LDK	5LDK	6LDK	7LDK	1R	2LK
男性	10～20代	6	1	0	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
	30代	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0
	40代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50代	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	60代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
女性	10～20代	7	0	3	3	1	0	1	2	3	3	4	1	1	0	1	0
	30代	0	0	0	2	0	0	0	0	4	2	5	0	0	0	0	0
	40代	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
	50代	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	4	1	1	0	0	0
	60代	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
総計		15	1	3	11	2	2	1	4	10	14	18	6	3	1	2	1

表 3.11 年齢と性別と 9. 現在の家の主な採光面の方角

性別	年齢	現在の家の主な採光面の方角							未回答	総計
		南	北	東	西	南・東	南・東・西	西		
男性	10～20代	12	0	2	1	0	0	0	1	16
	30代	4	1	0	2	0	0	0	1	8
	40代	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	50代	2	0	0	0	0	1	0	0	3
	60代	2	0	0	0	0	0	0	0	2
女性	10～20代	17	2	8	3	0	0	2	2	32
	30代	9	0	3	1	0	0	0	0	13
	40代	4	0	0	1	0	0	0	0	5
	50代	9	0	2	0	0	0	0	0	11
	60代	3	0	0	0	0	0	0	0	3
総計		63	3	15	8	1	1	4	1	95

表 3.12 年齢と性別と 10. 現在お住まいの地域

性別	年齢	現在お住まいの地域																			未回答	総計
		青森県	岩手県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県		
男性	10～20代	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	0	0	0	1
	30代	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
	40代	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	60代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
女性	10～20代	1	1	1	0	4	0	0	4	0	2	0	1	2	0	0	5	0	1	1	1	1
	30代	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	40代	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	50代	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	60代	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計		2	2	2	1	6	4	1	4	2	2	1	3	4	1	1	11	2	1	1	1	2

三陸市 千歳市 雄勝町 雄勝町 山形県 山形県 山形県 山形県 山形県 山形県 山形県											未回答	総計
三陸市	千歳市	雄勝町	雄勝町	山形県	山形県	山形県	山形県	山形県	山形県	山形県		
0	4	1	0	1	0	0	0	0	1	16		
0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	8		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3		
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	32		
0	2	4	0	0	1	0	0	0	0	13		
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5		
0	2	4	0	0	0	0	1	0	0	11		
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
2	19	11	2	1	2	2	1	1	1	95		

表 3.13 14. 住宅・不動産を学んだ経歴

住宅・不動産を学んだ経歴	
ある	ない
14人	81人

「ある」と答えた人のうち、本格的に学んだと思われるのは約半数の7名であった。

3.5.1 消費者の特徴付けのパターンに着目した分析

1. 心理実験・アンケート結果

実験1で結果が得られたのは95名中94名である。1人はデータに順位付けに矛盾があり、データとして使用できなかったが、特徴付けのアンケートの結果は得られた。

・特徴付けの結果

実験1で、グループ分けの平均値は6.05、最頻値は5であった。(表3.14参照)

このことから、この実験において、被験者は間取りを平均して6つ、多くの被験者が5つのグループに分けるということがいえる。また、最小値は2、最大値は22であった。

グループの特徴名を実験の際に書いてもらったが、その特徴付けの傾向をみると、形状など一つの視点のみで分類するタイプ、部屋数やキッチンやリビングの広さなどの要素を組み合わせで分類するタイプ、様々視点で分類するタイプがあった。特徴付けについては後に詳しく述べる。

表 3.14 グループ数の統計値

グループ数	
平均	6.05
標準誤差	0.38
中央値(メジアン)	5
最頻値(モード)	5
標準偏差	3.65
分散	13.32
範囲	20
最小	2
最大	22
標本数	94
最大値(1)	22
最小値(1)	2

・間取り間の距離行列の結果

間取りの類似性を被験者がどのようにとらえているかを調べるために、グループ分けの結果から被験者ごとに距離行列を作成した。

距離行列の距離の定義は以下の通りである。

被験者のグループ数を n_i とすると、

グループが同じ場合の距離は 0、違う場合の距離は 1

グループが同じ場合の距離は0、違う場合の距離は $N(n_i - 1) / n_i (N - 1)$

グループが同じ場合の距離は $(N - n_i) / N$ 、違う場合の距離は 1

また、距離行列の平均値を求めた。

[illegible]

距離が 0.5 以下のものに色をつけた。全体的には 2 部屋と 3 部屋で大きく分かれているのがわかる。

2. 心理実験結果の分析と特徴付けのパターンからみた考察

・多次元尺度法による分析

より詳細に結果を理解するために、多次元尺度法を用いて分析をおこなった。多次元尺度法に用いるデータは表 3.15 のような被験者ごとの距離行列 94 個である。次元は 2 で行った。(統計ソフト S P S S の PROXCAL を用いた。) 結果は表 3.16 と図 3.1 のようになった。

表 3.16 得られた次元の値 (card は間取り図番号を表す)

	次元	
	1	2
card1	-.518	-.418
card2	-.504	-.369
card3	-.654	-.276
card4	-.242	.255
card5	-.499	-.317
card6	-.537	-.334
card7	-.944	-.027
card8	-.506	-.186
card9	-.613	-.273
card10	-.506	-.267
card11	-.532	-.151
card12	-.275	.394
card13	-.973	.146
card14	-.751	.515
card15	-.967	.119
card16	-.484	.136
card17	-.280	.793
card18	-.169	.347
card19	-.208	.811
card20	-.281	.479
card21	.067	.870
card22	-.378	-.104
card23	-.308	.727
card24	-.271	.216
card25	.349	.217
card26	.334	-.197
card27	.370	-.195
card28	.471	-.346
card29	.543	-.555
card30	.338	-.226
card31	.447	-.206
card32	.419	-.284
card33	.298	-.712
card34	.627	-.217
card35	.161	-.652
card36	.199	-.501
card37	.223	-.545
card38	.269	-.111
card39	.164	-.706
card40	.273	-.468
card41	.807	.463
card42	.882	.293
card43	.826	.498
card44	.819	.307
card45	.685	.519
card46	.673	.180
card47	.597	.434
card48	.556	-.078

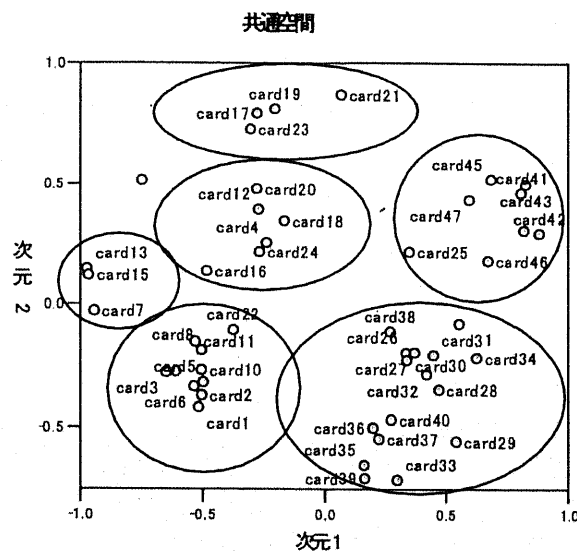


図 3.1 多次元尺度法による間取り図の分析結果

まず、大きく左右 2 つに分かれていることがわかる。

従って、距離行列の平均値の結果同様まず部屋数で被験者は間取り図を分けていることがわかる。

17、19、21、23 は 2 LDK で不整形のものである。4、12、16、18、20、24 は個室同士が隣り合っている。7、13、15 は玄関を入れて廊下を挟んで両側に部屋が配置されているもの、その他の 2 LDK の間取り図は個室が隣り合っていないものであった。

3 LDK の方は、不整形のものとそうでないものでほとんどが分かれていた。

・クラスタ分析

また距離行列の平均値を用いたクラスタ分析によって、間取りの分類を行った。やはりまず大きく2つに分かれていることから2部屋数でまずは大きく分かれていることがわかる。距離8でみると、4つのクラスタが得られた。(図3.2) 表3.17に色分けしたものを示す。

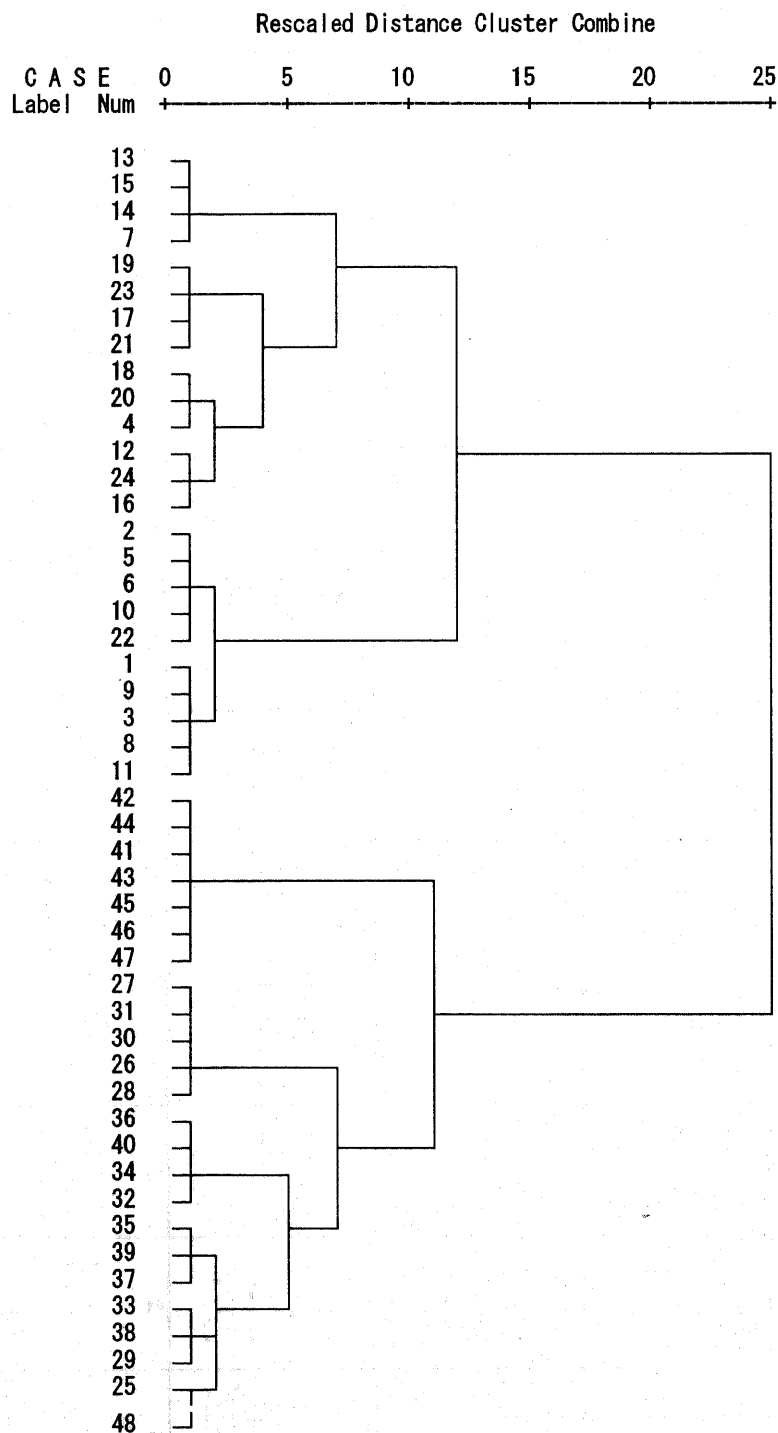







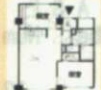

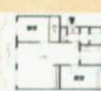
































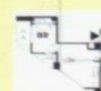
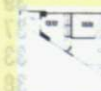


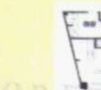



図3.2 間取りのクラスタ分析の結果

表3.17 クラスタ分析の結果（間取りの分類表）

			クラスタ1	クラスタ2	クラスタ3	クラスタ4
			バルコニー10㎡以上		バルコニー10㎡未満	
			LDK型でない	LDK型	LDK型でない	LDK型
2LDK	正方形	採光が良い	1 	2 	3 	4 
		採光が良くない	5 	6 	7 	8 
	長方形	採光が良い	9 	10 	11 	12 
		採光が良くない	13 	14 	15 	16 
	不整形	採光が良い	17 	18 	19 	20 
		採光が良くない	21 	22 	23 	24 
3LDK	正方形	採光が良い	25 	26 	27 	28 
		採光が良くない	29 	30 	31 	32 
	長方形	採光が良い	33 	34 	35 	36 
		採光が良くない	37 	38 	39 	40 
	不整形	採光が良い	41 	42 	43 	44 
		採光が良くない	45 	46 	47 	48 

全体では2LDKと3LDKにまず分かれていることがはっきりとわかる。2LDKの場合、クラスタ1は全て二つの個室が隣り合っている。逆にクラスタ2では個室が全て離れていることから被験者が2LDKの間取りをみる場合、まず個室同士の配置関係をみる傾向にあることがわかった。3LDKの場合、クラスタ3は48番の間取り以外全て不整形のものであり、被験者が3LDKの間取りをみる場合は、まず不整形か否かということを見る傾向にあることがわかった。これは多次元尺度法による分析の結果とも一致する。

これは、今回用意した間取りの3LDKの不整形のものが2LDKのものより複雑な形状であることによる可能性がある。また、3部屋より2部屋の配置関係が単純なために注目しやすいので、2LDKではまず配置関係をみる傾向になったのではないかと推測できる。

これらのことから、特徴付けをする際、多くの被験者はまず部屋数を見て、次に部屋が隣り合っているかどうか、または不整形か否かで見ていることがわかった。逆に、採光、部屋の隣接関係（LDK型かどうか）、バルコニーの広さでは見ていないということがいえる。

・特徴付けの結果の分析

実験で間取りをグルーピングしてもらった際に、各グループの特徴を書いてもらった。その特徴付けに使われたキーワードを抽出し、その数を調べた。(表 3.18)

「不整形」には「形がいびつ」などの記述も含まれている。「廊下がある」は、部屋の位置関係において廊下があることを意識した記述も含まれている。「LDKに接続する部屋の数」には数ではないが、LDKとの配置の関係を意識した記述も含まれている。

表 3.18 特徴付けに使われたキーワード

カテゴリー	特徴	合計	平均
全体に関するもの	正方形	14	0.15
	長方形	18	0.19
	不整形	30	0.32
	角部屋	3	0.03
	陽当たり	4	0.04
	収納	2	0.02
	廊下がある	14	0.15
	バルコニーの広さ・数	15	0.16
	バルコニーの形状・場所	13	0.14
	LDKに関するもの		
LDKに関するもの	LDKの広さ	10	0.11
	LDKの陽当たり	7	0.07
	LDKにバルコニー	13	0.14
	LDK形状	3	0.03
	キッチンのタイプ	14	0.15
	LDKに接続する個室の数	41	0.43
個室に関するもの	個室の数	42	0.44
	個室の形状	5	0.05
	個室が隣り合っていない	32	0.34
	個室の広さ	3	0.03
	個室の収納	1	0.01
	個室の陽当たり	3	0.03
	個室にバルコニー	9	0.09
	玄関に関するもの		
玄関に関するもの	玄関の位置	3	0.03
	水回りと玄関との位置	3	0.03

特に多かったのは「不整形」「LDKに接続する個室の数」「個室の数」「個室が隣り合っていない」である。全て、間取りの形状または部屋の配置に関する指標であり、それぞれ30名以上の被験者が記述していた。このことから、間取りの特徴付けをする際、消費者はまず形状及び配置に関する視点から間取り図をみていることがわかる。

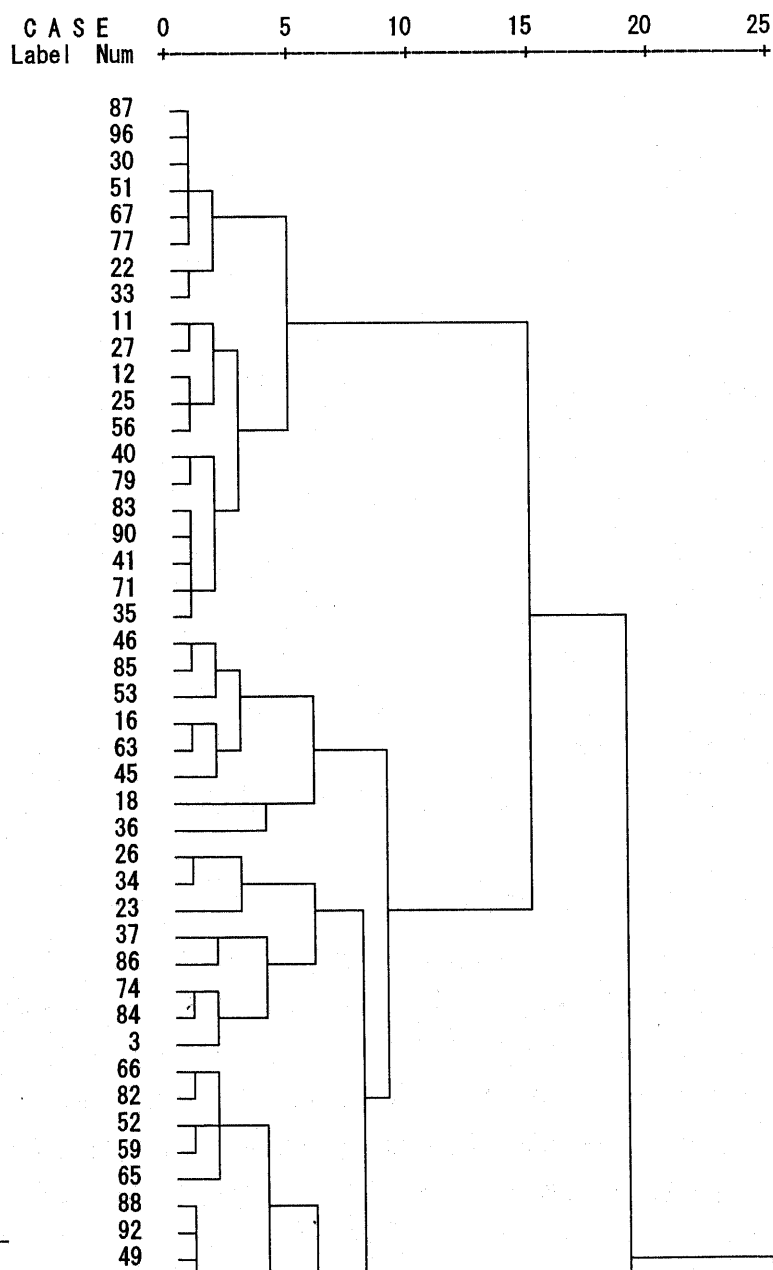
次に多かったのが「正方形」「長方形」「廊下がある」「バルコニーの広さ・数」「バルコニーの形状・場所」「LDKの広さ」「LDKにバルコニー」「キッチンのタイプ」であり、それぞれ10名以上の被験者が記述していた。形状に関するものは「正方形」「長方形」であるが、「長方形」に関しては、「細長くて使いにくそう」というコメントが添えられていることが多く、それに対

して「正方形」を使いやすそうと考えて分けている被験者が多かった。その他の指標はLDKの快適性とキッチンの使い易さに関するものであり、個室よりもLDKの快適性という視点から間取り図をみていることがわかる。

・特徴付けの傾向による被験者のグルーピング

特徴付けの結果を用いて、被験者のクラスタ分析を行った。(図 3.3) 距離 7 でみると、7つのクラスタに分かれている。上からグループ No.を1～7とし、どのような特徴付けをおこなったか、グループごとに平均値を求めた。(表 3.19、図 3.34)

Rescaled Distance Cluster Combine



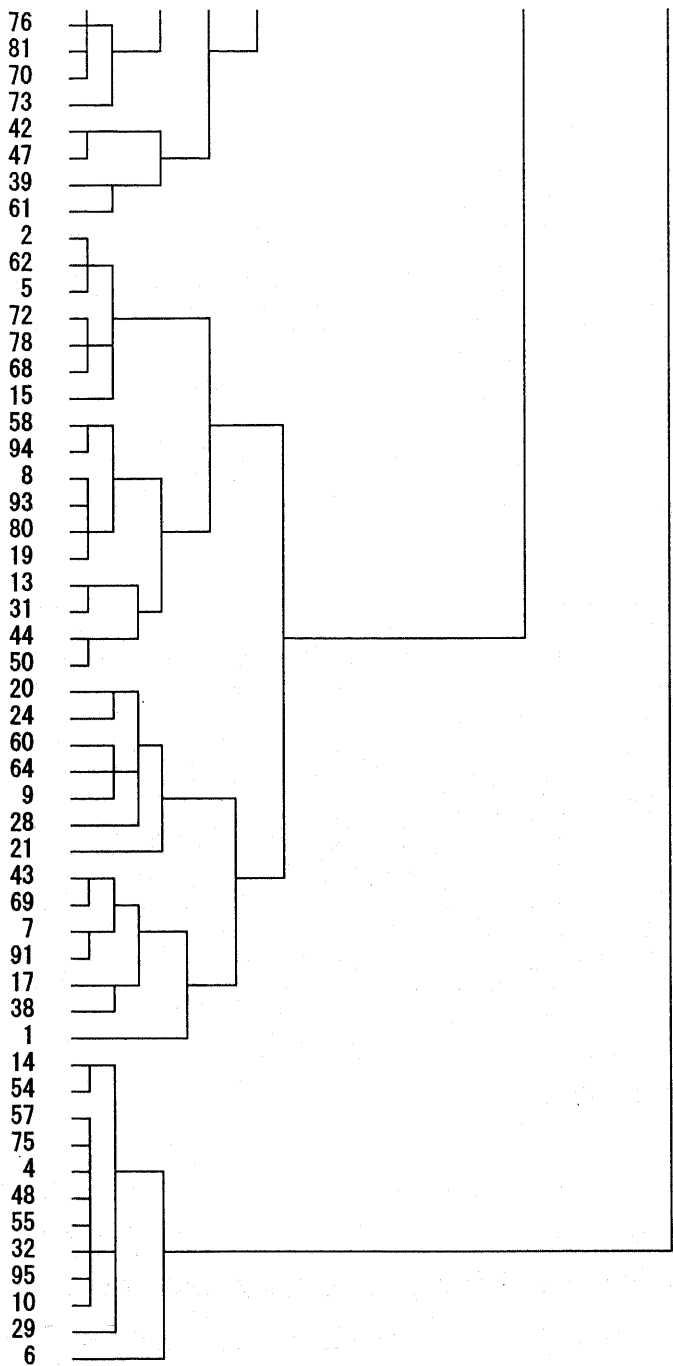


図 3.3 特徴付けによる被験者のクラスタ分析

表 3.19 特徴付けの平均値

グループ	N	合計	正方形	長方形	不整形	角部屋	陽当たり	収納	廊下がある	バルコニーの広さ・数	バルコニーの形状・場所	LDKの広さ	LDKの陽当たり
1	20	0.35	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00
2	8	1.25	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.13	0.25	0.13	0.13	0.38
3	8	2.00	0.00	0.38	0.88	0.13	0.00	0.00	0.38	0.00	0.25	0.00	0.00
4	16	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.13	0.19
5	17	0.59	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.24	0.06	0.00
6	14	2.64	0.14	0.29	0.29	0.00	0.29	0.00	0.07	0.79	0.29	0.43	0.07
7	12	3.08	1.00	0.92	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.00	0.00
グループ	LDKにバルコニー	LDK形状	キッチン のタイプ	LDKに 接続する 個室の数	個室の数	個室の形 状	個室が隣 り合ってい ない	個室の広 さ	個室の収 納	個室の陽 当たり	個室にバ ルコニー	玄関の位 置	水回りと 玄関との 位置
1	0.00	0.00	0.10	0.55	1.00	0.10	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.88	0.13	0.25	0.88	0.75	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.13
3	0.25	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	0.13
4	0.06	0.13	0.00	0.94	0.13	0.13	0.25	0.06	0.00	0.13	0.00	0.06	0.00
5	0.06	0.00	0.41	0.00	0.24	0.00	0.12	0.06	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00
6	0.07	0.00	0.14	0.07	0.50	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.00	0.00	0.07
7	0.08	0.00	0.08	0.08	0.25	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00

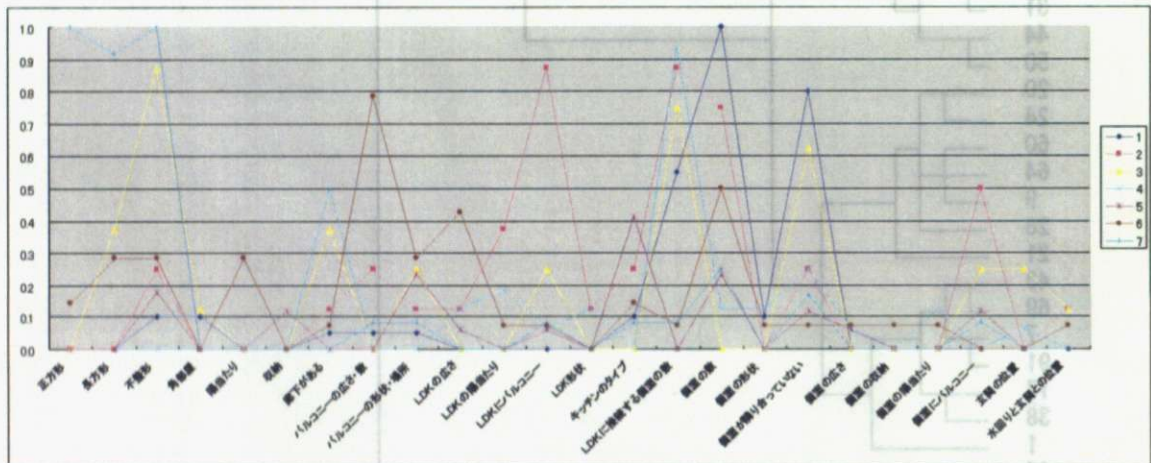


図 3.4 グループごとの特徴づけの結果

図 3.3 の距離 17 ではグループ 1～4、グループ 5～6、グループ 7 という 3 つのクラスタに分かれている。このことから、全体的には 3 つのタイプに分かれることがいえる。

図 3.4 をみてみると、グループ 1 は「個室の数」と「個室が隣り合っていない」の値が高く、全体の平均値が低い。このことからグループ 1 は個室の数と配置のみを重要視するグループであるといえる。

グループ 2 は「LDK にバルコニー」「LDK の陽当たり」「LDK に接続する個室の数」「個室にバルコニー」の値が高く、間取りの開放感を重用視しているといえる。また全体の値が高く、細かく特徴付けをおこなうグループであるといえる。

グループ 3 は「不整形」「廊下がある」「LDK に接続する個室の数」「個室が隣り合っていない」「水回りと玄関との位置」「個室にバルコニー」の値が高く、形状や配置を重要視しているグループであるといえる。また、このグループも全体の値が高く、細かく特徴付けをおこなっていた。

グループ4は「廊下」「LDKに接続する個室の数」「個室の陽当たり」「個室の広さ」の値が高く、個室の配置と快適性を重要視しているグループであるといえる。また、このグループは全体の値が小さく、間取りをみる視点がはっきりしているといえる。

グループ5は「キッチンのタイプ」の値のみが高く、また全体の値も小さく、キッチンのタイプのみで間取りをみており、間取りをキッチンという視点でみているグループであるといえる。

グループ6は「正方形」「陽当たり」「バルコニーの広さ・数」「バルコニーの形状・場所」「個室の収納」「個室の陽当たり」の値が高く、全体でも個室でも開放感を重要視しているグループであるといえる。

グループ7は「正方形」「長方形」「不整形」の値が特に高く、他は特に高い値を示しておらず、間取りの形状を特に重用視しているグループであるといえる。

これらのことをまとめると、以下の表のようにになっている。

表 3. 20 特徴付けによる被験者のグループ

グループ	人数	特徴付けの視点	キーワードの数
1	20	個室の数と配置	低い
2	8	間取りの開放感	高い
3	8	形状や配置	高い
4	16	個室の配置と快適性	低い
5	17	キッチンのタイプ	低い
6	14	全体でも個室でも開放感	普通
7	12	形状	低い

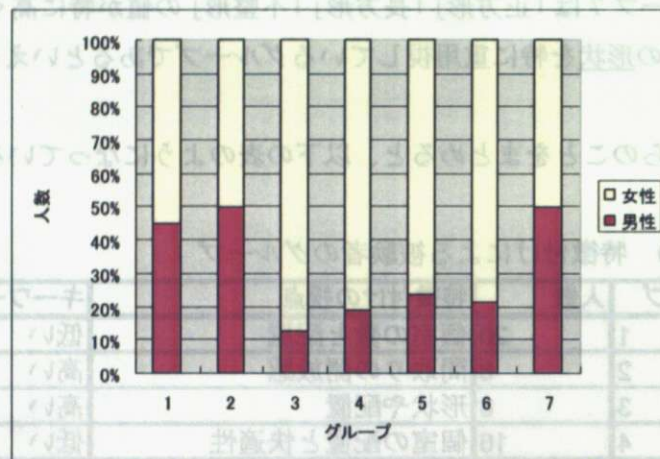
・属性による特徴付けの分析

どのような属性の人がどのような特徴付けを行うかを調べるために、属性とグループ分けの関係を調べた。(表 3.21~25) (図 3.5~3.9)。属性は性別、年齢、職業、世帯年収、家族構成である。

表 3.21 性別

グループ	人数	男性	女性
1	20	9	11
2	8	4	4
3	8	1	7
4	16	3	13
5	17	4	13
6	14	3	11
7	12	6	6
合計	95	30	65

図 3.5 性別



男性の場合、多かったのはグループ1と2と7である。1と7はキーワードの平均値が低く、また配置または形状についての値が高いグループである。このことから男性は特徴づけをあまり細かく行わず、また間取りを配置・形状といったかたち的な視点からみる傾向にあることがわかる。グループ2も男性の比率が多く、間取りに開放感を求めるのは男性の方が多いということがいえるが、このグループは人数が少ないので少数派である。

女性の場合、多かったのはグループ3、4、5と6である。グループ4は個室の配置と快適性、グループ5はキッチンのタイプ、グループ6は全体でも個室でも開放感という視点で間取りをみているグループであることから女性の場合間取りの快適性やキッチンのタイプから多くの人が見る傾向にあることがわかった。グループ3は形状や配置という視点で間取りをみているグループであるが、キーワードの平均値が低く少数派である。

表 3.22 年齢

グループ	人数	10～20代	30代	40代	50代	60代
1	20	14	3	0	2	1
2	8	3	3	0	1	1
3	8	3	2	1	1	1
4	16	10	3	2	1	0
5	17	7	4	2	4	0
6	14	5	4	1	3	1
7	12	6	2	0	3	1
合計	95	48	21	6	15	5

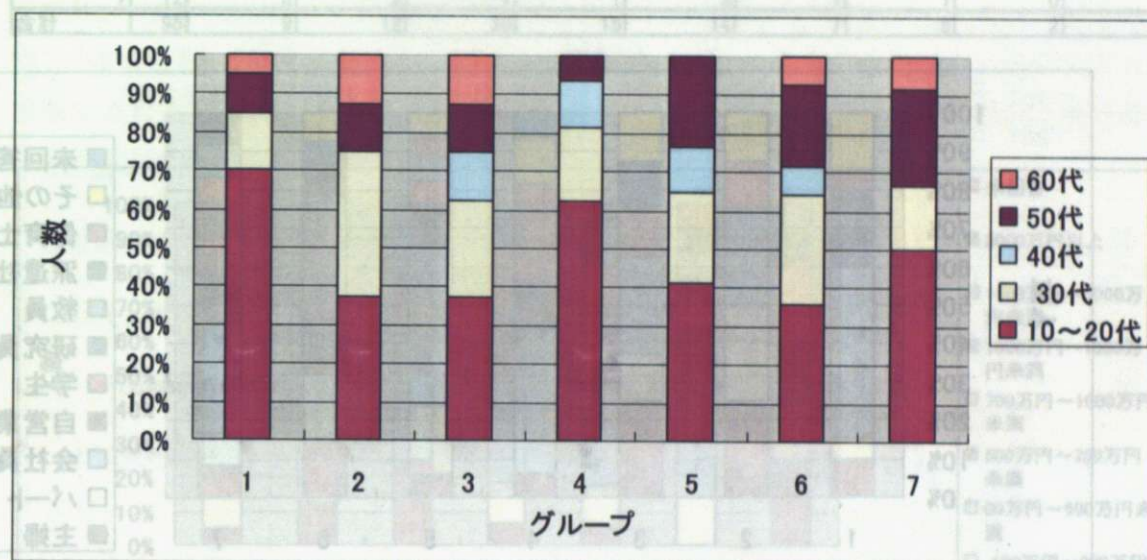


図 3.6 年代

年代でみた場合、特徴的なのは10～20代である。多かったのがグループ1と4であり、どちらもキーワードの平均値が低いことからこの年代では間取りを細かく特徴付けしないということがいえる。またグループ1は個室の数と配置、グループ4は個室の配置と快適性という視点からみているグループであることから、10～20代は個室を重視する傾向にあることがわかった。他の年代では30代はグループ2が多く、逆にグループ1と7は少なかった。グループ2は間取りを開放感という視点からみているグループであり、かつキーワードの数の平均値が高い。反対にグループ1と7はキーワードの数の平均値が低い。他のグループに関しては均等に分布している。このことから、30代では間取りの開放感を重要視し、細かく特徴付けを行う傾向にあることがわかった。50代ではグループ4が特に少なく、グループ5、6と7が比較的多かった。グループ4は個室を重視したグループであり、グループ5、6と7はキッチンのタイプか全体に関する指標であり、50代では個室の快適性のみを重用視することはないということがいえる。40代と60代は被験者数が少なく、またいずれかのグループに偏るということもなかったため、傾向がわからなかった。

表 3.23 職業

グループ	人数	主婦	パート	会社員	自営業	学生	研究員	教員	派遣社員	保育士	その他	未回答
1	20	2	1	9	0	0	2	1	1	1	3	0
2	8	2	2	2	0	1	0	0	0	0	1	0
3	8	2	1	2	0	1	1	0	0	0	1	0
4	16	1	0	6	2	4	0	0	0	0	2	1
5	17	1	3	7	2	1	0	1	0	1	1	0
6	14	2	3	6	1	0	1	0	0	0	1	0
7	12	1	1	4	1	3	0	1	1	0	0	0
合計	95	11	11	36	6	10	4	3	2	2	9	1

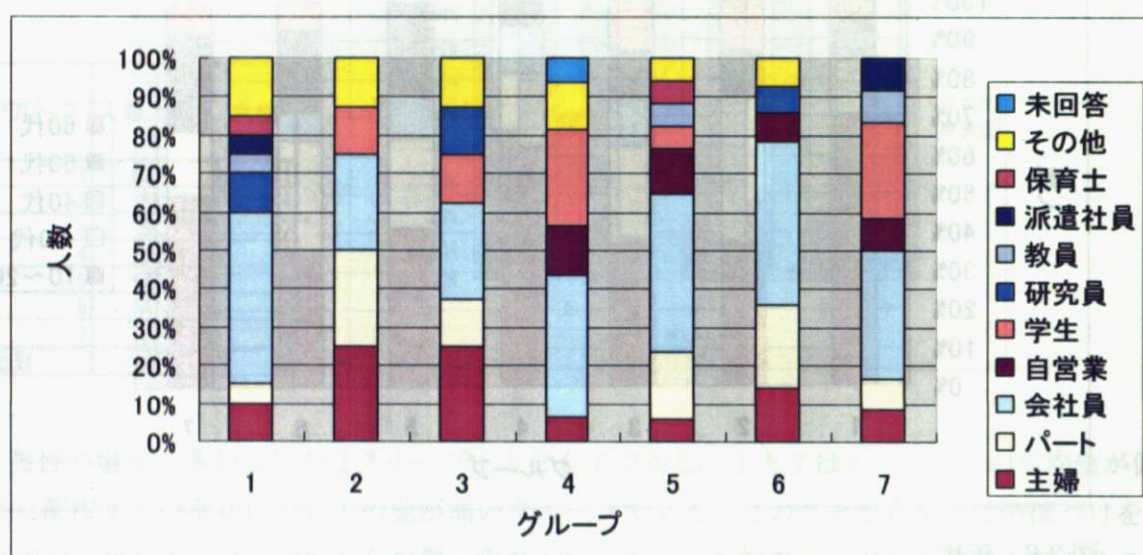


図 3.7 職業

職業でみた場合、特徴的だったのは会社員である。全体に比較的均等に分布しており、会社員の被験者数が多いことからこのような分布になったという見方もできるが、属性によって間取りを見る視点に偏りがないということがいえる。

次に特徴的なのは学生で、4のグループと7のグループが特に多いことから、個室の配置と快適性または形状という視点でみる傾向にあることがわかる。また、キーワードの数も低いグループが多い傾向にあったことから、細かく特徴付けをおこなわない傾向にあるといえる。

また、被験者数が多かったパートと主婦を比較すると、グループ1、2、3、6と7では差がなく、両者共にグループ2の値が高かった。グループ2は間取りの開放感を重要視するグループであることから、主婦とパート共に間取りの開放感を重視する傾向にあることがわかった。逆に差がみられたのはグループ4と5であり、グループ4ではパートの被験者はこのグループに属していなかった。またグループ5ではパートの被験者の方が多かった。従って、属性がパートの被験者はキッチンのタイプを主婦よりも重視する傾向にあることがわかる。

他の属性に関しては被験者数が少ないことから特にどのグループに多いということはいえない。

表 3.24 グループの世帯年収

グループ	人数	100万円未満	100万円～300万円未満	300万円～500万円未満	500万円～700万円未満	700万円～1000万円未満	1000万円～1500万円未満	1500万円～3000万円未満	3000万円以上	未回答
1	20	1	3	9	4	1	1	1	0	0
2	8	1	1	2	1	3	0	0	0	0
3	8	2	0	2	1	1	2	0	0	0
4	16	1	2	5	3	3	1	1	0	0
5	17	1	2	6	3	2	1	1	1	0
6	14	0	2	5	2	1	1	1	1	1
7	12	3	2	1	1	3	1	1	0	0
合計	95	9	12	30	15	14	7	5	2	1

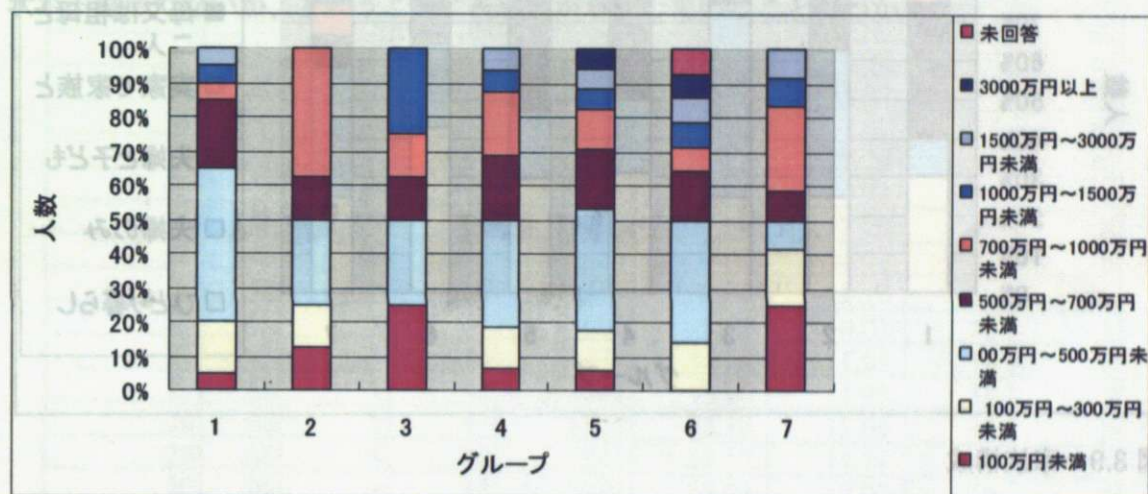


図 3.8 世帯年収

世帯年収では300万円から500万円未満の世帯の被験者が多く、この属性で多かったのはグループ2であり、逆に少なかったのはグループ7である。他は均等に分布している。このことから、この属性の被験者は個室の数と配置という視点で間取りをみる人が多く、形状のみでみる人は比較的少ない傾向にあることがわかる。100万円から300万円未満の世帯では、グループ3に属している被験者がおらず、あとは均等に分布していることから、経緯状や配置という視点でみる人が少ない傾向にあることがわかる。700万円から1000万円未満の世帯では2と7が特に多く、両者とも開放感を重要視しているグループであり、年収が比較的高い世帯では開放感をという視点で間取りをみる傾向にあることがわかった。他の世帯に関しては被験者数が少ないことから特にどのグループに多いということはいえない。

表 3.25 グループの家族構成

グループ	人数	ひとり暮らし	夫婦のみ	夫婦と子ども	実家で家族と	母又は祖母と二人	その他
1	20	6	2	7	2	1	2
2	8	2	3	3	0	0	0
3	8	2	4	1	0	1	0
4	16	5	3	5	2	0	1
5	17	5	3	6	2	0	1
6	14	6	3	4	0	0	1
7	12	3	4	1	1	2	1
合計	95	29	22	27	7	4	6

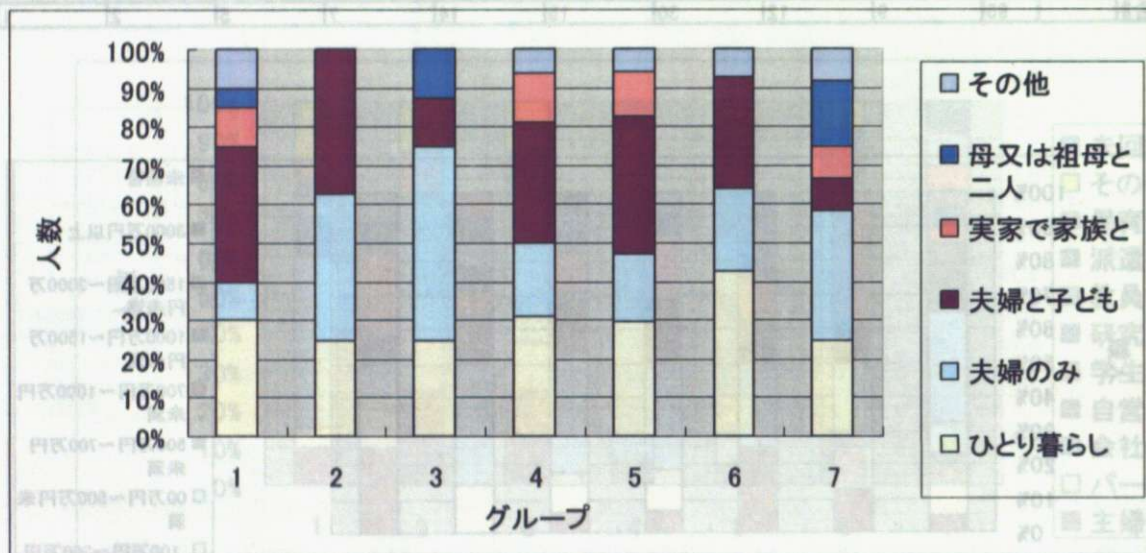


図 3.9 家族構成

ひとり暮らしの世帯で特に多かったのはグループ1と6である。従って、ひとり暮らしの世帯では全体でも個室でも開放感という視点から間取りをみているといえる。これは、ひとり暮らしの場合現在の住宅がワンルームマンションであることが多いことから、ワンルームの場合狭く、窓も一つということが多いので、家族があるという設定では開放感を求めるようになったのではないかと推測できる。

夫婦のみの場合ではグループ2と3が多く、後は比較的均等に分布していた。従って、この世帯では間取りの開放感または形状や配置という視点でみる人が多いということがいえる。

夫婦と子供という世帯グループ3と7が少なく、あとは比較的均等に分布している。従って、夫婦と子供の世帯の被験者は形状や配置または形状といった形状的な視点からは間取りをみない傾向にあるといえる。これは、この実験の設定条件に一致する世帯でもあり、従って間取りから具体的な生活を想像しておこなうことができたからではないかと推測できる。他の世帯に関しては被験者数が少ないことから特にどのグループに多いということはいえない。

一部の被験者はキッチンのタイプを主婦よりも重視する傾向にあることがわかる。

3. まとめ

3.5.1 では、実験1の結果を用いて分析を行った。実験1は消費者がどのような視点で間取りをみて、分類を行っているかということを明らかにするものである。

実験に用いた間取り図は2LDKのものと3LDKのものがあったが、多くの被験者がまず部屋数に着目しているというのが全体の傾向から明らかになった。次にクラスタ分析の結果からは、2LDKの場合部屋が隣り合っているか、3LDKの場合は不整形かそうでないかに着目していることがわかった。

また、グループの特徴を表すキーワードを抽出した結果、「不整形」「LDKに接続する個室の数」「個室の数」「個室が隣り合っていない」が多く、94名中30名以上の被験者がこれらを意味する言葉を用いて特徴を表していた。従って、部屋数の次には個室の配置と専有部分の形状が不整形でないか、ということに被験者が着目していることがわかった。

3.5.2 消費者の選好に着目した分析

1. 心理実験・アンケート結果

95名得られた被験者のデータのうち、実験2では未回答が2人、被験者の順位書き漏れが2人あったので有効回答数は91名である。

順位データの統計結果は以下の表のようになった。間取り図の順に結果を表3.26に示す。

表 3.26 順位付けの統計結果

間取り番号	範囲	最小値	最大値	合計	平均値	標準偏差	中央値	最頻値
1	46	1	47	2091	22.98	11.42	25	25
2	47	1	48	2029	22.30	13.30	24	1
3	44	3	47	2583	28.38	11.43	30	36
4	45	3	48	2401	26.38	12.00	27	10
5	47	1	48	1892	20.79	13.12	19	12
6	46	1	47	1916	21.05	11.86	24	30
7	47	1	48	2326	25.56	13.47	26	18
8	43	3	46	2364	25.98	12.31	29	34
9	46	2	48	2129	23.40	11.70	24	9
10	46	1	47	1827	20.08	13.68	20	1
11	45	3	48	2619	28.78	11.20	30	27
12	47	1	48	3038	33.38	13.00	38	42
13	46	2	48	2653	29.15	13.81	30	45
14	45	3	48	2840	31.21	12.72	34	40
15	47	1	48	2886	31.71	12.70	33	29
16	43	5	48	2854	31.36	11.57	34	44
17	46	2	48	2469	27.13	13.73	26	16
18	45	3	48	2683	29.48	12.37	31	31
19	47	1	48	2476	27.21	14.50	27	43
20	45	3	48	2527	27.77	13.26	28	43
21	47	1	48	1991	21.88	14.75	22	7
22	46	1	47	1918	21.08	12.20	20	18
23	46	2	48	3129	34.38	10.75	38	39
24	44	4	48	2799	30.76	12.19	33	38
25	46	1	47	1602	17.60	14.02	13	1
26	42	1	43	1470	16.15	11.54	14	9
27	47	1	48	1747	19.20	11.92	19	3
28	46	1	47	1377	15.13	12.06	12	2
29	45	1	46	1741	19.13	11.77	19	24
30	45	1	46	1422	15.63	12.02	13	2
31	37	1	38	1507	16.56	9.53	15	14
32	46	2	48	2552	28.04	13.85	29	48
33	47	1	48	2013	22.12	12.32	22	26
34	46	2	48	2227	24.47	14.26	24	15
35	42	5	47	2453	26.96	11.43	25	17
36	43	5	48	2651	29.13	13.06	30	40
37	46	1	47	2518	27.67	12.31	30	33
38	46	1	47	2299	25.26	12.69	26	28
39	44	4	48	2609	28.67	13.14	29	36
40	41	6	47	2466	27.10	12.61	28	8
41	47	1	48	1863	20.47	16.06	17	2
42	47	1	48	1578	17.34	15.74	13	1
43	46	2	48	2203	24.21	16.54	21	48
44	47	1	48	2096	23.03	16.14	22	6
45	47	1	48	2415	26.54	15.62	27	11
46	45	2	47	1950	21.43	14.57	18	5
47	45	1	46	1881	20.67	13.47	17	13
48	45	2	47	1936	21.27	12.33	19	13

・全体の順位付けについて

表 3.26 を昇順に並び替えたものが以下の表 3.27 である。各結果の右隣の番号が間取り図の番号である。

最小値と最大値の結果からはほとんどの物件が 1 位から 5 位、または 46 位以下になっていることがわかる。このことから、人の好みはそれぞれであり、今回提示した間取り図の物件のほぼ全てが最低でも 1 人以上の被験者にとっては購入対象の候補になり得るということがわかった。

また、標準偏差が下から 5 位までの物件をみると、全て不整形の物件であり、不整形の物件は一般的に嫌われるかと思われたが、人によって差があり、好む人もある程度いるということがわかった。(実際、後に示す順位付けの根拠になったキーワードとして、不整形を好んで選び、またその理由として「デザイナーズっぽい」「おもしろい」など書いた被験者がいた。)

中央値が上位であった 5 つの物件のうち 4 つは正方形の物件であり、正方形の物件は一般的に好まれるということがわかった。また、一つは不整形の物件であり、間取り図をみると LDK も含めた全ての部屋が長方形に近いのが特徴であり、不整形のためにかえってバルコニーが多く、開口部も多くとることが出来ている。このように不整形が部屋の形状に影響せず、不整形の利点を生かした間取りであれば被験者が好む傾向にあるということがわかった。また、全ての間取りが 3 LDK であった。このことから、限られた面積でも今回の実験の設定条件の元では 3 つ個室があるということが消費者にとっては重要であるということがわかった。下位 5 物件のうち 3 つは長方形、2 つは不整形であった。このことから長方形の物件は一般的に嫌われるということがわかった。その理由として、開口部が狭いこと、細長い形状のために個室や水回りの配置がしにくいということが挙げられる。また不整形で下位になった間取り図をみると、LDK の形状が変形しており、上で述べたように部屋の形状が不整形でなければ好まれるが、そうでなければ使い勝手が悪いと考えられるため、嫌われる傾向にあるのではないかと思われる。また下位 5 つの物件は全てが 2 LDK であった。これも 3 LDK が好まれる傾向にあるのと同じ理由であると考えられる。

中央値が上位だった物件5つを以下に示す。(昇順)

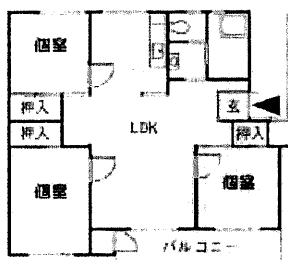


図 3.10 間取り番号28

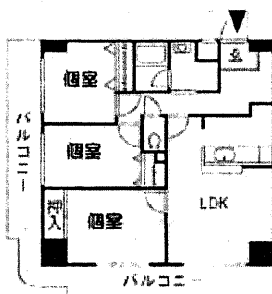


図 3.11 間取り番号25

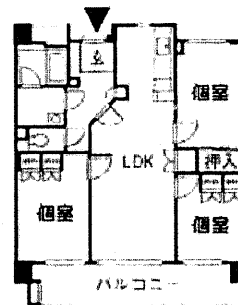


図 3.12 間取り番号30

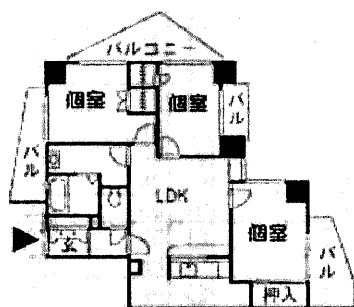


図 3.13 間取り番号42

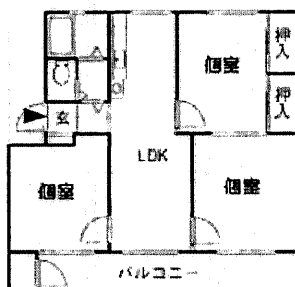


図 3.14 間取り番号26

また、下位5つの物件を以下に示す。(昇順)

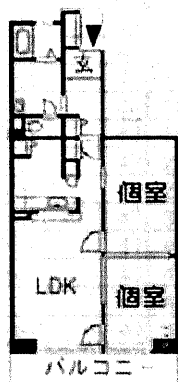


図 3.15 間取り番号24

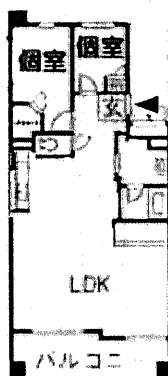


図 3.16 間取り番号14

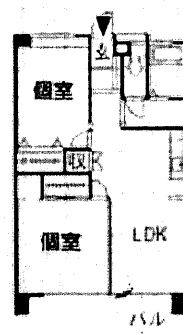


図 3.17 間取り番号16

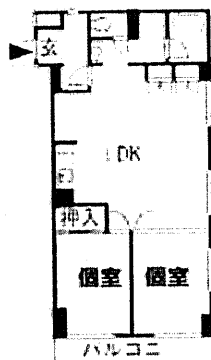


図 3.18 間取り番号 1 2

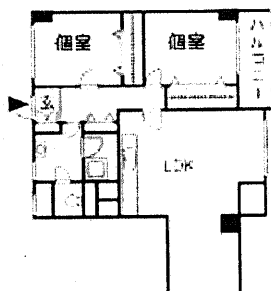


図 3.19 間取り番号 2 3

表 3.27 昇順に並び替えた順位付けの統計結果

ランキング	範囲		最小値		最大値		平均値		標準偏差		中央値		最頻値	
1	37	31	1	1	38	31	15.13	28	9.53	31	12	28	1	2
2	41	40	1	2	43	26	15.63	30	10.75	23	13	25	1	10
3	42	26	1	5	46	8	16.15	26	11.20	11	13	30	1	25
4	42	35	1	6	46	29	16.56	31	11.42	1	13	42	1	42
5	43	8	1	7	46	30	17.34	42	11.43	35	14	26	2	28
6	43	16	1	10	46	47	17.60	25	11.43	3	15	31	2	30
7	43	36	1	12	47	1	19.13	29	11.54	26	17	41	2	41
8	44	3	1	15	47	3	19.20	27	11.57	16	17	47	3	27
9	44	24	1	19	47	6	20.08	10	11.70	9	18	46	5	46
10	44	39	1	21	47	10	20.47	41	11.77	29	19	5	6	44
11	45	4	1	22	47	22	20.67	47	11.86	6	19	27	7	21
12	45	11	1	25	47	25	20.79	5	11.92	27	19	29	8	40
13	45	14	1	26	47	28	21.05	6	12.00	4	19	48	9	9
14	45	18	1	27	47	35	21.08	22	12.02	30	20	10	9	26
15	45	20	1	28	47	37	21.27	48	12.06	28	20	22	10	4
16	45	29	1	29	47	38	21.43	46	12.19	24	21	43	11	45
17	45	30	1	30	47	40	21.88	21	12.20	22	22	21	12	5
18	45	46	1	31	47	46	22.12	33	12.31	8	22	33	13	47
19	45	47	1	33	47	48	22.30	2	12.31	37	22	44	13	48
20	45	48	1	37	48	2	22.98	1	12.32	33	24	2	14	31
21	46	1	1	38	48	4	23.03	44	12.33	48	24	6	15	34
22	46	6	1	41	48	5	23.40	9	12.37	18	24	9	16	17
23	46	9	1	42	48	7	24.21	43	12.61	40	24	34	17	35
24	46	10	1	44	48	9	24.47	34	12.69	38	25	1	18	7
25	46	13	1	45	48	11	25.26	38	12.70	15	25	35	18	22
26	46	17	1	47	48	12	25.56	7	12.72	14	26	7	24	29
27	46	22	2	9	48	13	25.98	8	13.00	12	26	17	25	1
28	46	23	2	13	48	14	26.38	4	13.06	36	26	38	26	33
29	46	25	2	17	48	15	26.54	45	13.12	5	27	4	27	11
30	46	28	2	23	48	16	26.96	35	13.14	39	27	19	28	38
31	46	32	2	32	48	17	27.10	40	13.26	20	27	45	29	15
32	46	34	2	34	48	18	27.13	17	13.30	2	28	20	30	6
33	46	37	2	43	48	19	27.21	19	13.47	7	28	40	31	18
34	46	38	2	46	48	20	27.67	37	13.47	47	29	8	33	37
35	46	43	2	48	48	21	27.77	20	13.68	10	29	32	34	8
36	47	2	3	3	48	23	28.04	32	13.73	17	29	39	36	3
37	47	5	3	4	48	24	28.38	3	13.81	13	30	3	36	39
38	47	7	3	8	48	27	28.67	39	13.85	32	30	11	38	24
39	47	12	3	11	48	32	28.78	11	14.02	25	30	13	39	23
40	47	15	3	14	48	33	29.13	36	14.26	34	30	36	40	14
41	47	19	3	18	48	34	29.15	13	14.50	19	30	37	40	36
42	47	21	3	20	48	36	29.48	18	14.57	46	31	18	42	12
43	47	27	4	24	48	39	30.76	24	14.75	21	33	15	43	19
44	47	33	4	39	48	41	31.21	14	15.62	45	33	24	43	20
45	47	41	5	16	48	42	31.36	16	15.74	42	34	14	44	16
46	47	42	5	35	48	43	31.71	15	16.06	41	34	16	45	13
47	47	44	5	36	48	44	33.38	12	16.14	44	38	12	48	32
48	47	45	6	40	48	45	34.38	23	16.54	43	38	23	48	43

・順位付けのヒストグラムの形状について

各間取り図に対する被験者の順位付けの分布を調べるために頻度分布を調べた。それらの形状を分類すると、以下図 3.20 のように6つの形状が得られた。「1. 右下がり型」「2. 右上がり型」「3. 双極型」「4. 平行型」「5. 前半突出型」「6. 山型」というように形状に特徴名をつけた。「1. 右下がり型」は好まれる傾向にあるものである。「2. 右上がり型」は逆に嫌われる傾向にあるものである。「3. 双極型」は被験者によって好みが好きか嫌いかに極端に分かれるものである。「4. 平行型」は被験者によって全く好みが違うものである。「5. 前半突出型」は特に好まれるものである。しかし、反対となる「後半突出型」というのはみられなかった。従って、被験者らは間取り図にはあるものに集中するが、嫌いな間取り図には特に集中しないということである。「6. 山型」は順位が中間に集中する傾向にあるもので、特に好まれないが、嫌われる傾向にもないものである。

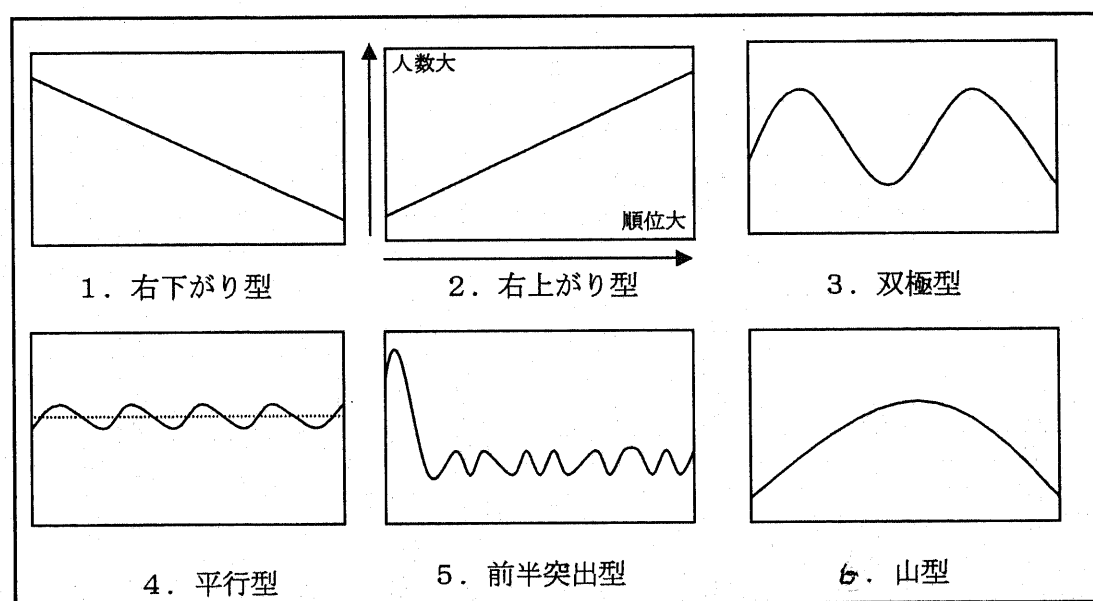


図 3.20 ヒストグラムの形状の特徴分類

それぞれの度数分布は表 3.28 のようになった。右下がり型と右上がり型が多くを占めており、平行型と前半突出型は少なかった。どの間取り図がどの型であることを表 3.29 に示す。

表 3.28 ヒストグラムの型の度数分布

ヒストグラムの型	度数	%
1	10	20.83
2	11	22.92
3	9	18.75
4	5	10.42
5	4	8.33
6	9	18.75
合計	48	100.00

表 3.29 間取り図とヒストグラムの型

間取り図番号	ヒストグラムの型	間取り図番号	ヒストグラムの型
1	2	25	1
2	4	26	1
3	2	27	1
4	6	28	1
5	1	29	5
6	3	30	2
7	3	31	6
8	6	32	3
9	6	33	6
10	1	34	4
11	6	35	6
12	2	36	3
13	2	37	3
14	2	38	4
15	2	39	3
16	2	40	4
17	2	41	1
18	6	42	5
19	4	43	3
20	3	44	5
21	1	45	3
22	1	46	1
23	2	47	5
24	2	48	6

上位5位物件中、正方形のものはヒストグラムの型が全て1であった。不整形の42のみ5の前半突出型で、一部の被験者の評価が特に高かったということがいえる。下位5位の物件は全てヒストグラムの2の型で、これは上位の1と逆の型である。

・全体の傾向の重回帰分析

実験では間取り図を48枚用意したが、それらは「不整形」「長方形」「正方形」という形状に関する指標と、「LDK型（全ての部屋がLDKに接続している）」、「バルコニー（バルコニーの面積が10㎡以上か10㎡未満）」、「採光（採光面が2面以上あるか1面のみか）」、「部屋数（2または3）」である。これらの指標を用いて重回帰分析を行った結果、「バルコニー」「部屋数」がほとんどの場合有意な結果となり、この二つの指標が順位付けをする際には多くの被験者が重要視していることがわかった。

重回帰分析は強制投入法を用いて、2～5個の指標の組み合わせ全てで行った。これはステップワイズ法を用いた場合、投入する指標の順番によって結果が変わってしまう可能性があるからである。結果が有意な指標には○を、有意でなかった指標には×を表記した。（表3.30）

表 3.30 重回帰分析の結果

組み合わせの数	形状	LDK型	バルコニー	採光	部屋数
2つ	×				○
	○	×			
				×	○
			○		○
		×			○
	×		○		
	×	×			
			○	×	
		×		×	
		×	○		
3つ	×			×	○
	×		○		○
		×		×	○
			○	×	○
		×		×	○
	×		○		○
	×		○	×	
	×			×	
	×	×	○		
		×	○	×	
4つ	×		○	×	
	×	×		×	○
	×	×	○		○
		×	○	×	○
	×	×	○	×	
5つ	×	×	○	×	○

・順位付けのキーワードと被験者のグルーピング

実験の際、順位の根拠となったキーワードを被験者
に書いてもらったが、その集計結果が右の表 3.31 で
ある。定量化できないもの、～な感じ、といった曖昧
な表現のものや意味のわからないものは省き、その他
のキーワードは全て抽出した。

1人あたりの平均キーワード数は3.35であった。

特に多かった意見は、「リビングから個室に直接ア
クセスできること」であった。これは、設定条件にあ
った子供の行動をある程度監視できるようにと、自然
と家族がリビングに集うから、という理由が多かった。
また玄関から「直接LDKに接続」という意見も六名
あり、同じ理由からでた意見であると考えられる。

また「3部屋」という意見も多く、面積が限られた
中でも個室の数を確保したいという考えが伺える。各
部屋をどのように利用するかという質問も行ったが、
一つを夫婦の部屋、一つを子供部屋、もう一つは予備、
または客間とする意見が多かった。

次に多かったのはLDKの質に関してで、「窓があ
る」「広い」「バルコニーに面している」といった意見
が多かった。また「バルコニーが広い」という意見も
多かった。

実験前に予想していなかった意見としては、「個室
同士の距離がある」というもので各自のプライバシー
を守りたいという思いが伺えた。

また、専有部分が「変形」なのは一般的に嫌われる
かと予想したが、「デザイナーズっぽくてよい」や、「変
わっていておもしろい」という意見も8名と少数派な
がら存在し、人によっては好まれるということがわか
った。

これらのキーワードから意味が同じようなものはま
とめ、回答数が多かったものを抽出し新しい指標とし

表 3.31 キーワードの集計結果

カテゴリー	キーワード	人数
LDK	窓がある	10
	広い	22
	バルコニー二面している	20
	変形でない	1
	長細くない	2
バルコニー	廊下と玄関が近い	1
	広い	25
	数が多い	5
	接続されている部屋が多い	3
	2箇所	2
水回り	形が変形でない	1
	ない	1
	集中している	2
	トイレが中央にない	1
	玄関からLDKを通らずトイレにいける・近い	3
キッチン	玄関からトイレが見えない	1
	玄関から浴室が遠い	1
	風呂に窓	2
	部屋のドアが向かいあっていない	1
	窓がある	3
個室	独立している	7
	孤立していない	1
	対面式	3
	広い	1
	バルコニーがある	1
廊下	カウンター	2
	寝室が広い	1
	広い	1
	縦長すぎない	1
	収納	4
玄関	窓がある	5
	独立している	6
	LDKと離れている	4
	外廊下側にない	1
	公平性	3
廊下	バルコニーに面していない	1
	バルコニーが広い	1
	バルコニーに面している	10
	個室同士の距離がある	10
	個室が近い	2
全体	廊下が近い	2
	廊下がある	2
	広い	2
	狭い	1
	LDKとドアで仕切られている	1
全体	ホールがある・広い	4
	LDKに接続	6
	LDKが遠い	1
	LDKや個室が見えない(仕切りがある)	4
	玄関と個室が離れている	1
全体	靴箱がある	1
	明るい	1
	正方形	3
	変形	8
	細長くない	4
全体	変形でない	4
	リビングから個室	30
	窓が多い	11
	部屋の形が変形でない	2
	部屋の形が変形	1
部屋数	部屋が細長くない	1
	角部屋	4
	デッドスペースが少ない	2
	収納が多い	9
	3部屋	30
部屋数	2部屋	7
	0	1
	数	5

て加えた。その結果が以下の表 3.32 である。

表 3.32 新たな指標と実験前に設定した指標の定義

新しく加えた指標	LDKに窓がある	窓があれば1、そうでなければ0
	LDKが広い	LDKのピクセル数
	LDK／個室合計	LDKのピクセル数の合計／個室のピクセル数の合計
	LDKがバルコニーに面している	面していれば1、そうでなければ0
	バルコニーの数	バルコニー・ベランダの数
	キッチンが独立・対面・カウンター	いずれかにあてはまるか否か
	個室の公平性	$(\sum \text{個室の平均面積} - \text{各個室の面積}) / \text{個室の数}$
	収納のある部屋の割合	収納のある部屋の数をお室数で割った値
	窓のある部屋の数の割合	窓のある部屋の数をお室数で割った値
	隣り合っていない個室の割合	隣り合っていない個室の数をお室数で割った値
	LDKに接続(個室より先にLDK)	玄関から入って先にLDKがあれば1、そうでなければ0
	個室以外の場所に収納(靴箱以外)	あれば1、なければ0
実験前に設定した指標	バルコニー	10㎡以上であれば1、そうでなければ0
	LDK型	全ての個室がLDKを通してアクセスするならば1、そうでなければ0
	正方形	専有部分の形状が正方形に近いならば1、そうでなければ0
	長方形	専有部分の形状が長方形に近いならば1、そうでなければ0
	不整形	専有部分の形状が不整形ならば1、そうでなければ0
	3部屋	3部屋あれば1、そうでなければ0
	採光良し	採光面が二面以上
	文字の幅	文字の幅のピクセル数

これらの指標と、各被験者が間取り図につけた順位との順位相関係数を求めた。95%以上有意な値のみを抽出し、それ以外は0として、縦が間取り図の指標、横が各被験者となるようなデータを作った。

そこから、特に多くの被験者に相関があった、つまり良い又は悪いとされた指標を抽出した。その結果が表 3.33 である。

LDKが広いこと、バルコニーの配置や数、個室の公平性、収納数、窓のある部屋の数、隣り合っていない個室の多さ、正方形、3部屋が多くの被験者にとって良いとされているということがわかった。負の相関が多かったのはLDKが広いこと、長方形である。LDKが負の相関で多かったのは多くの被験者が部屋数を多いものを良いとしたため、LDKの広さが犠牲になったためではないかと考えられる。

表 3.33 特に多くの被験者で相関があった指標

	LDKが広い	LDK／個室合計	バルコニーに面している	バルコニーの数	個室の公平性	収納数	窓のある部屋の数	隣り合っていない個室の数	隣り合っていない個室の割合	長方形	正方形	3部屋
負の相関があった被験者の数	22	20	26	24	26	37	38	19	20	3	21	34
負の相関があった被験者の数割合	0.24	0.22	0.29	0.26	0.29	0.41	0.42	0.21	0.22	0.03	0.23	0.37
正の相関があった被験者の数	32	33	3	7	12	4	8	1	1	20	1	14
正の相関があった被験者の数割合	0.35	0.36	0.03	0.08	0.13	0.04	0.09	0.01	0.01	0.22	0.01	0.15
相関があった被験者の数の合計	54	53	29	31	38	41	46	20	21	23	22	48
相関があった被験者の数割合の合計	0.59	0.58	0.32	0.34	0.42	0.45	0.51	0.22	0.23	0.25	0.24	0.53

全体では全ての被験者が最低でも2つ以上の指標との相関があった。平均では6.16個である。

従って、上の表に示した指標は分析を行うのに適したデータとなっているといえる。

このデータを元に、被験者のクラスタ分析を行った（Ward連結、平方ユークリッド距離）結果は右図のデンドログラム図 3.20) のようになった。距離5のところでデータを区切ると、5つのグループが得られた。

グループごとの統計結果を昇順に示したものを表 3.34 から表 3.36 に示す。

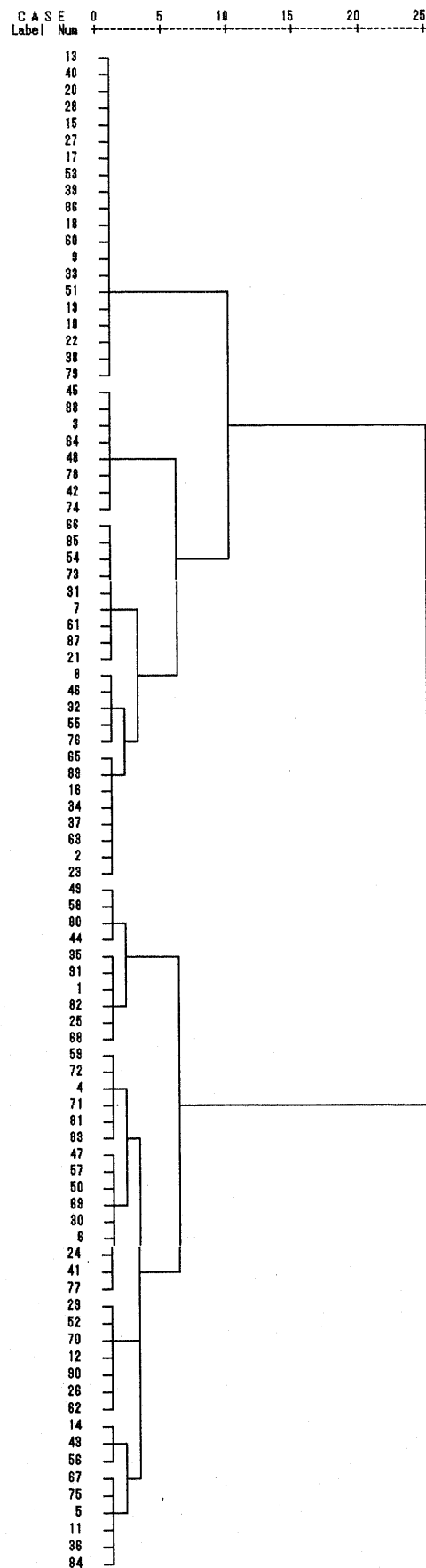


図 3.20 クラスタ分析の結果の
デンドログラム

表 3.34 平均値と中央値

順位	平均値										中央値									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	42	7.10	26	4.88	42	6.27	6	7.70	5	14.94	42	6.5	26	4.5	42	1.5	19	5	10	10
2	26	8.80	30	7.75	41	8.86	2	8.60	6	15.06	26	7	10	7.5	41	4.5	6	6.5	5	12
3	30	9.15	10	8.63	43	10.41	10	8.80	10	15.10	28	7.5	30	7.5	44	5	7	7	6	13
4	25	9.45	12	10.50	44	11.14	5	9.70	28	16.87	30	9	28	8.5	43	6.5	10	8	22	14
5	27	10.60	20	11.13	46	11.45	19	10.80	29	17.03	27	9.5	12	9	46	9	2	8.5	2	15
6	29	10.65	32	11.75	45	12.23	1	11.40	22	17.10	25	10	20	9	45	9.5	5	9.5	28	15
7	28	10.90	18	11.88	21	14.55	7	12.30	1	17.42	41	10.5	40	10.5	21	10.5	21	9.5	21	16
8	31	12.15	40	12.13	47	15.00	9	12.90	7	17.90	44	11.5	5	11.5	25	10.5	8	11	25	16
9	41	12.60	22	12.25	25	15.27	21	13.90	9	17.97	29	12	18	12	28	12	9	12	1	17
10	48	12.75	28	12.50	31	15.95	20	14.80	25	18.26	46	12	34	12	47	13	1	14.5	9	17
11	38	13.20	5	13.50	19	16.05	8	15.60	30	18.48	31	12.5	44	12	48	14.5	13	15	13	17
12	33	13.25	27	13.50	28	16.09	4	16.00	2	18.90	47	12.5	2	12.5	31	15	20	15.5	30	17
13	47	13.25	34	14.50	26	17.50	11	17.30	13	19.23	48	12.5	22	12.5	19	15.5	31	16	7	18
14	34	14.60	31	14.63	30	18.09	13	17.70	31	19.48	34	13	42	12.5	26	16	16	16.5	48	18
15	46	14.75	42	15.88	48	18.55	28	18.20	33	20.26	33	14	32	13	30	18	3	17	29	19
16	40	15.15	36	16.38	29	19.82	22	18.40	8	20.35	40	15	31	14	22	19	4	17	8	20
17	43	15.90	44	16.88	22	21.27	16	19.00	21	20.87	37	15.5	36	14.5	29	19	11	17	31	20
18	37	16.00	2	17.13	27	21.64	31	19.20	26	21.00	43	15.5	6	15	27	19.5	28	17.5	33	20
19	44	16.05	4	17.13	17	23.09	14	19.40	48	21.87	38	16	24	15.5	17	21	22	18.5	11	21
20	39	17.80	6	17.88	10	24.00	3	19.50	11	22.35	45	16.5	27	16	10	23.5	14	20	26	21
21	36	18.00	24	19.38	1	24.59	30	20.60	27	22.45	35	17	4	16.5	5	24	17	20.5	3	22
22	45	18.35	16	23.63	33	25.14	26	21.90	3	22.65	32	17.5	8	23	7	25	26	20.5	14	22
23	32	18.50	8	25.13	5	25.50	15	22.10	17	23.58	36	19	16	23.5	1	25.5	23	23	27	23
24	35	18.65	35	27.13	9	25.77	47	22.40	15	23.84	39	19	46	27.5	4	25.5	24	24	41	23
25	9	30.70	46	28.25	2	26.14	17	22.80	41	24.19	9	28.5	3	28.5	9	26.5	47	24	4	24
26	21	31.35	1	29.75	34	26.18	23	23.60	14	24.84	10	31	25	29	2	27	30	25	15	24
27	22	31.90	25	30.38	6	26.27	27	25.50	47	25.06	6	31.5	35	29	6	27	29	26	17	25
28	2	32.25	43	30.38	4	26.73	24	26.30	4	25.45	1	32	48	30.5	20	27	27	27	46	26
29	6	32.55	3	30.63	23	27.82	25	26.80	37	26.87	2	32	1	31	18	27.5	33	27.5	47	26
30	1	32.90	38	30.63	20	28.36	29	27.80	24	27.16	22	32	9	31	23	27.5	38	29	38	28
31	5	33.15	11	30.75	18	28.59	33	29.70	38	27.19	5	32.5	11	32	33	28	15	31	24	30
32	10	33.70	21	32.25	38	28.59	34	30.40	42	27.45	18	33.5	17	32	34	28.5	34	31	35	30
33	18	33.85	48	32.25	7	28.95	12	30.90	46	27.52	8	34	38	32	40	30.5	46	31.5	20	31
34	8	34.60	17	32.50	35	29.59	35	31.40	39	28.90	7	35.5	43	32	35	31.5	25	32	37	31
35	7	35.05	9	32.75	32	30.09	38	31.80	35	28.97	21	35.5	21	32.5	38	31.5	35	32.5	42	31
36	3	35.30	37	33.25	40	30.68	42	32.00	20	29.13	3	36	37	32.5	3	32	42	33.5	16	32
37	24	36.20	33	33.75	8	31.09	46	32.40	16	29.71	11	36	33	33	37	33	48	34	18	33
38	4	36.35	45	34.25	39	31.50	18	32.90	34	30.29	24	36	29	35.5	8	33.5	18	35.5	19	33
39	11	36.65	41	34.50	36	32.64	48	33.70	18	30.74	4	37	45	35.5	32	34	12	37.5	39	33
40	19	37.00	39	35.00	37	32.68	37	38.00	40	31.35	13	37.5	41	36	39	35	37	39	40	33
41	13	37.10	47	35.63	3	33.41	39	38.40	19	31.52	16	38	39	37	11	36	44	40.5	34	34
42	17	37.10	29	35.75	11	35.18	41	39.00	44	32.06	17	38.5	47	37.5	36	36	45	40.5	32	35
43	23	37.70	19	37.25	16	35.23	32	39.60	12	32.10	15	39	7	40.5	16	38	32	41.5	43	36
44	15	38.05	14	37.38	14	36.27	44	40.10	43	32.13	19	39	14	41	24	38	36	42.5	44	36
45	20	38.15	7	38.75	13	36.95	45	40.10	32	33.23	23	39.5	19	42	13	39.5	41	43	12	37
46	12	38.90	13	40.63	24	37.05	36	41.00	36	33.29	14	40	23	43.5	15	39.5	40	43.5	36	37
47	14	38.95	15	40.75	15	38.14	43	41.70	45	35.61	20	40.5	15	44.5	14	40	39	44	23	39
48	16	38.95	23	42.63	12	39.64	40	41.90	23	38.26	12	43	13	45	12	43.5	43	48	45	39

表 3.35 最頻値と標準偏差

順位	最頻値										標準偏差									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	25	1	2	1	25	1	19	1	10	1	16	5.01	26	3.76	31	8.20	40	3.35	23	7.92
2	29	1	26	1	42	1	25	1	25	1	42	5.37	23	3.85	15	8.32	36	4.37	6	9.62
3	42	1	28	2	19	2	2	2	30	1	11	5.46	32	4.80	3	8.66	10	4.52	1	9.90
4	28	2	31	2	41	3	13	3	17	2	3	5.61	18	4.82	12	8.86	6	4.76	16	10.10
5	41	2	34	2	46	3	14	3	21	2	40	5.72	40	5.33	26	8.87	45	4.82	11	10.61
6	27	3	5	3	21	4	17	3	28	2	7	5.75	30	5.50	11	9.01	32	5.89	40	10.75
7	38	4	10	3	44	4	7	4	1	3	6	5.80	10	6.21	42	9.17	2	6.52	36	10.77
8	26	5	27	3	28	6	8	4	22	3	30	5.84	38	6.84	13	9.19	1	6.75	31	10.89
9	43	5	6	4	43	6	10	4	26	4	14	5.84	29	7.01	1	9.21	5	6.93	9	11.07
10	46	5	20	4	31	7	6	6	6	5	8	5.92	48	7.23	6	9.25	11	7.07	19	11.22
11	47	5	30	4	27	8	20	6	3	6	9	6.06	39	7.43	24	9.78	37	7.48	20	11.27
12	44	6	16	5	32	8	22	6	4	6	5	6.07	37	7.48	4	9.84	44	7.92	29	11.28
13	32	7	12	6	10	9	21	7	13	6	48	6.08	20	7.62	45	9.96	34	8.10	18	11.30
14	30	9	44	6	33	11	26	7	2	7	37	6.18	12	7.63	29	10.07	9	8.10	35	11.43
15	31	10	36	7	45	11	3	9	8	7	25	6.36	35	7.64	2	10.09	20	8.18	7	11.67
16	33	12	4	8	1	12	27	10	47	8	26	6.42	47	7.71	22	10.13	29	8.22	32	11.68
17	37	13	18	8	47	13	5	12	5	9	31	6.43	46	7.72	8	10.17	35	8.40	13	11.75
18	39	14	40	8	48	13	16	12	9	9	1	6.48	11	7.80	46	10.23	41	8.51	15	11.81
19	35	17	24	9	7	14	9	13	24	11	15	6.61	9	7.83	40	10.31	3	8.63	12	11.81
20	36	18	8	13	34	15	28	13	35	11	33	6.87	43	7.91	14	10.32	18	8.82	45	12.30
21	45	18	32	16	26	16	42	13	15	12	27	7.00	45	7.92	43	10.35	47	8.95	5	12.39
22	48	19	35	17	36	16	31	14	48	17	38	7.05	22	8.21	47	10.61	33	9.01	8	12.42
23	34	20	22	18	4	17	1	16	7	18	22	7.15	41	8.25	23	10.77	4	9.10	48	12.52
24	40	21	42	18	6	17	11	17	31	20	20	7.18	7	8.41	28	11.11	46	9.18	37	12.65
25	23	22	33	20	30	18	35	18	29	21	10	7.27	4	8.53	37	11.13	48	9.37	3	12.65
26	19	24	3	22	20	19	24	20	33	23	4	7.29	33	8.97	21	11.24	31	9.66	14	12.70
27	2	25	37	22	22	19	46	20	27	24	29	7.30	14	9.13	30	11.31	38	10.03	27	12.74
28	18	26	47	22	29	19	4	21	11	27	17	7.30	27	9.47	5	11.35	30	10.35	38	12.76
29	21	26	25	23	9	20	23	23	19	27	13	7.57	13	9.93	16	11.43	28	10.46	4	12.77
30	9	27	9	24	17	21	29	24	20	28	2	7.62	15	10.02	27	11.44	27	10.60	24	12.83
31	5	28	29	24	18	21	30	25	18	30	24	7.98	36	10.06	33	11.62	7	10.70	10	12.95
32	10	28	41	25	35	21	33	26	37	35	23	8.27	19	10.19	19	11.63	42	10.74	26	12.98
33	13	28	45	27	5	23	47	26	40	35	19	8.63	8	10.30	48	11.91	21	10.76	33	13.03
34	17	28	21	28	38	25	38	28	39	38	36	8.66	3	10.39	9	11.99	22	11.24	44	13.05
35	11	29	38	32	2	27	15	31	14	40	39	8.90	5	10.66	7	12.07	16	11.28	22	13.07
36	6	32	11	33	11	28	34	31	16	40	35	9.01	25	10.77	41	12.14	26	11.52	39	13.16
37	22	33	43	34	40	30	48	34	32	40	12	9.37	31	10.82	10	12.36	24	11.57	28	13.52
38	7	34	46	37	3	32	45	37	36	40	34	9.72	24	11.45	39	12.43	8	12.01	2	14.19
39	8	34	1	38	23	32	18	38	44	41	28	10.69	17	11.64	35	12.71	23	12.19	43	14.50
40	3	36	7	40	37	33	12	42	12	42	47	10.69	21	11.71	18	12.72	39	12.52	47	14.64
41	1	37	39	40	39	36	32	42	42	42	21	11.07	44	12.10	38	12.93	19	12.62	25	14.65
42	4	38	48	41	15	38	36	43	38	44	32	11.15	6	12.11	17	12.99	13	12.69	30	14.74
43	16	38	23	42	24	38	37	44	46	44	41	11.38	16	12.30	36	13.03	43	12.95	34	14.97
44	20	39	19	43	13	39	39	44	23	46	18	11.75	1	12.67	34	13.17	12	13.02	17	14.98
45	15	42	13	45	8	41	40	44	41	46	46	11.99	28	13.31	44	13.34	14	13.09	41	15.17
46	12	43	14	45	16	45	41	47	43	47	44	12.94	34	13.85	20	13.65	17	13.21	46	15.48
47	14	46	17	46	14	47	43	48	45	47	43	13.07	2	14.67	32	14.02	25	14.08	42	15.58
48	24	47	15	48	12	48	44	48	34	48	45	14.44	42	14.78	25	14.27	15	15.40	21	16.43

表 3.36 範囲と最小値と最大値

順位	範囲					最小値					最大値				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	40	18	26	9	15	27	40	9	6	30	25	1	2	1	19
2	42	18	32	12	12	28	6	14	23	30	26	1	22	1	21
3	3	19	23	13	3	30	10	14	31	35	27	1	26	1	25
4	7	19	30	13	42	30	36	15	40	35	28	1	30	1	28
5	11	19	18	14	1	32	45	16	1	37	29	1	42	1	30
6	16	19	40	14	6	32	1	18	16	38	30	1	10	2	41
7	48	19	10	17	26	32	2	19	32	38	31	1	12	2	42
8	10	21	48	17	31	32	32	19	20	40	33	1	28	2	44
9	14	21	20	19	8	33	5	20	35	40	38	1	31	2	47
10	15	21	35	19	11	33	20	22	45	40	41	1	34	2	10
11	38	21	38	21	14	33	37	23	15	41	42	1	5	3	22
12	5	22	39	21	37	33	41	23	47	41	44	1	27	3	31
13	6	22	46	21	7	34	11	24	4	42	45	1	6	4	43
14	9	22	4	22	23	34	35	25	13	42	32	2	20	4	45
15	13	22	12	22	28	34	47	25	26	42	43	2	16	5	46
16	17	22	29	22	29	34	29	26	36	42	46	2	18	5	48
17	25	22	37	22	4	35	34	26	39	42	47	2	32	5	9
18	8	23	47	22	13	35	44	26	3	43	18	3	1	6	17
19	30	23	11	23	45	37	4	27	8	43	34	3	40	6	26
20	22	24	14	23	16	38	7	27	9	43	48	3	44	6	29
21	26	24	41	23	35	39	9	27	14	43	39	4	36	7	33
22	33	24	9	24	36	39	46	27	18	43	35	5	4	8	34
23	2	25	22	24	40	39	3	28	48	43	36	5	21	9	38
24	20	25	43	24	24	40	18	28	5	44	21	6	24	9	2
25	27	25	45	24	27	40	48	28	10	44	40	6	8	13	20
26	29	25	7	25	33	40	27	29	11	44	37	7	25	15	27
27	31	25	27	25	41	40	31	29	19	44	12	17	17	16	32
28	37	25	3	26	5	41	28	30	24	44	24	19	46	16	39
29	1	26	13	27	18	41	30	30	25	44	1	21	35	17	5
30	19	26	33	27	21	41	33	31	29	44	4	21	38	17	18
31	23	26	15	28	30	41	14	32	41	44	20	21	43	17	1
32	4	27	6	29	39	41	19	32	46	44	8	22	19	18	24
33	24	28	17	30	48	41	38	32	30	45	9	22	11	19	35
34	12	31	19	30	2	42	13	33	38	45	19	22	15	20	40
35	21	41	8	31	32	42	42	33	43	45	23	22	33	20	23
36	36	41	25	32	34	42	26	34	44	45	2	23	3	21	36
37	39	41	36	32	38	42	8	36	17	46	7	23	13	21	4
38	34	42	44	32	44	42	21	37	21	46	22	23	7	22	16
39	35	42	5	33	19	43	39	37	22	46	5	24	37	22	6
40	47	44	31	33	20	43	12	38	28	46	6	25	47	22	8
41	18	45	24	34	22	43	16	38	34	46	10	25	14	23	13
42	28	45	42	37	43	43	25	39	37	46	14	25	39	23	7
43	46	45	21	39	47	43	15	40	2	47	17	25	9	24	37
44	32	46	2	40	46	44	22	40	7	47	3	26	29	24	11
45	43	46	16	40	9	45	24	40	12	47	13	26	45	24	14
46	41	47	28	40	10	45	23	41	27	47	15	27	48	24	3
47	44	47	1	41	17	45	43	41	33	47	11	29	41	25	12
48	45	47	34	44	25	45	17	43	42	47	16	29	23	34	15

グループ3は「不整形」を重視し、「長方形」を他より低く評価している点が特徴的である。間取りの形状が「整形」でも自分の要求を満たしておれば良いとしているか、前んでが整形を選んでいると考えられる。「キーワードである不整形が良い」と書いた被験者がいた。また「バルコニーの数」「バルコニー」も重視しており、外観空間のつながりを重視している。

グループ4は、VRに関する指標を最も重視しており、また「と面積」「水回り」も重視する指標を重視している。従って、新築数に換えた代わりに「VR」「水回り」を重視するのではないかと考えられる。

5つのグループの各指標に対する順位相関係数の平均値を求めてグラフ化したものが図 3.21 である。また、各グループにおいて順位付けの根拠となったキーワードの回答割合を求め、グラフ化したものが図 3.22 である。

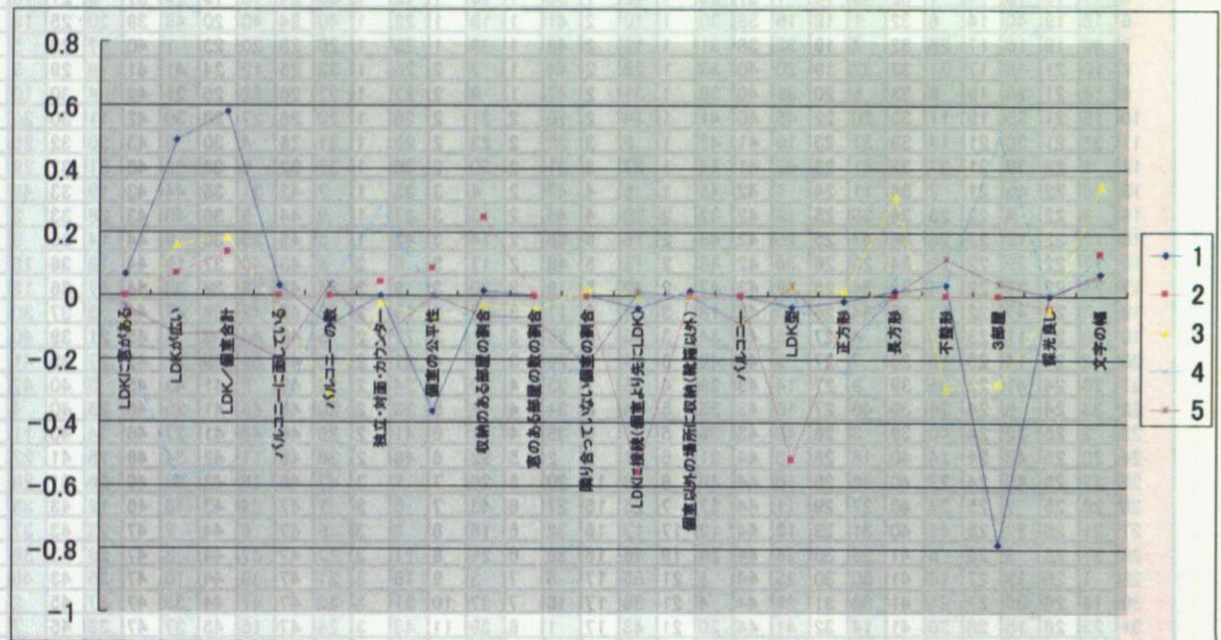


図 3.21 グループごとの順位相関係数の平均値

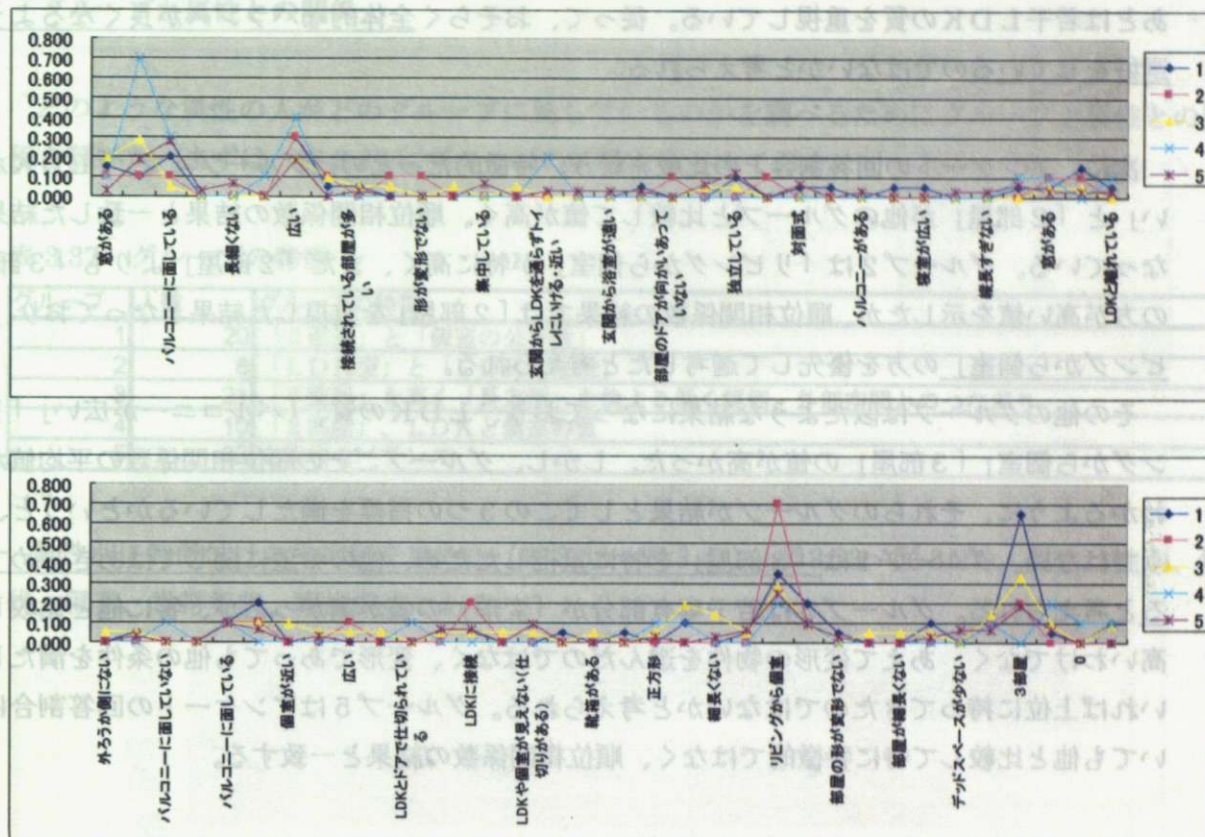


図 3.22 グループごとの順位付けの根拠となったキーワードの回答割合

グループ1は「3部屋」と「個室の公平性」を重視している点が特徴的である。3部屋ある物件を上位に持ってきたため、「LDKの広さ」は狭いものを上位に選ぶ結果となっている。

グループ2は「LDK型」と「LDKに接続」を特に重視している点が特徴的である。そのため、LDKや個室の質に関してはあまり重要視していないことがわかる。

グループ3は「不整形」を重視し、「長方形」を他より低く評価している点が特徴的である。間取りの形状が不整形でも自分の要求を満たしておれば良いとしているか、好んで不整形を選んでいると考えられる。(キーワードで8名不整形が良いと書いた被験者がいた。) また「バルコニーの数」「バルコニー」も重視しており、外部空間とのつながりを重視している。

グループ4はLDKに関する指標を全て重視しており、また「2部屋」も重視し、個室に関する指標も重視している。従って、部屋数を犠牲にした代わりに LDK と個室の質を選んだのではないかと考えられる。

グループ5は他のグループより特徴的な指標が「不整形」をマイナスに評価しているのみで、あとは若干LDKの質を重視している。従って、おそらく全体的なバランスが良くなるような選好をしているのではないかと考えられる。

次に、アンケートの回答割合との比較を行う。特徴的だったのはグループ4で、「LDKが広い」と「2部屋」が他のグループと比較して値が高く、順位相関係数の結果と一致した結果となっている。グループ2は「リビングから個室」が特に高く、また「2部屋」よりも「3部屋」の方が高い値を示したが、順位相関係数の結果では「2部屋」を重視した結果となっており、「リビングから個室」の方を優先して選考したと考えられる。

その他のグループは似たような結果になっており、LDKの質、「バルコニーが広い」「リビングから個室」「3部屋」の値が高かった。しかし、グループごとの順位相関係数の平均値からわかるように、それらのグループが結果としてこの3つの指標を満たしているかという点、そうではない。グループ1は「3部屋」を特に重視したため、他の希望に関してはあきらめていると考えられる。グループ3は若干専有部分が「変形」の値が高かったが、特に他と比較して高いわけではなく、あえて変形の物件を選んだのではなく、変形であっても他の条件を満たしていれば上位に持ってきたのではないかと考えられる。グループ5はアンケートの回答割合においても他と比較して特に特徴的ではなく、順位相関係数の結果と一致する。

・グループと属性との関係

どのような属性の人がどのグループに属しているのかを調べるためにグループと属性との関係を調べた。まずは、表 3.37 にグループの特徴をまとめておく。

表 3.37 グループの特徴

グループ	人数	グループの特徴
1	20	「3 部屋」と「個室の公平性」
2	8	「LDK 型」と「LDK に接続」
3	21	「不整形」を高く「長方形」を他より低く評価、外部空間とのつながり
4	10	「2 部屋」、LDK と個室の質
5	32	全体的なバランス

属性別に特徴付けの平均値を求めた（表 3.38～表 3.41）（図 3.23～図 3.27）。属性は性別、年代、職業、世帯年収、家族構成である。

表 3.38 性別

グループ	人数	男性	女性
1	20	7	13
2	8	1	7
3	21	5	16
4	10	7	3
5	32	8	24
合計	91	28	63

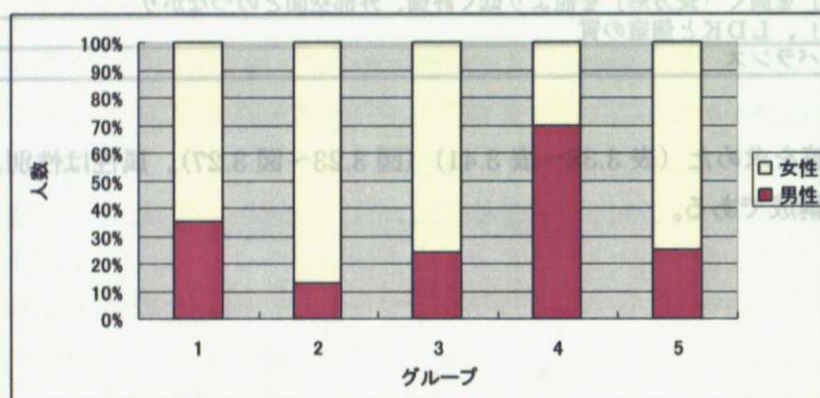


図 3.23 性別

性別では男性はグループ4が多く、女性はグループ2が多かった。グループ4は2部屋とLDKと個室の質を重視しているグループである。従って、男性の方が部屋数よりも全体的な質を重要視する傾向にあるといえる。グループ2は個室がLDKに接続していることを重視するグループであり、女性の方がLDKを中心とした配置を重要視する傾向にあるといえる。

表 3.39 年代

グループ	人数	10～20代	30代	40代	50代	60代
1	20	10	7	0	3	0
2	8	6	1	1	0	0
3	21	12	1	1	5	2
4	10	2	4	0	2	2
5	32	14	8	4	5	1
合計	91	44	21	6	15	5

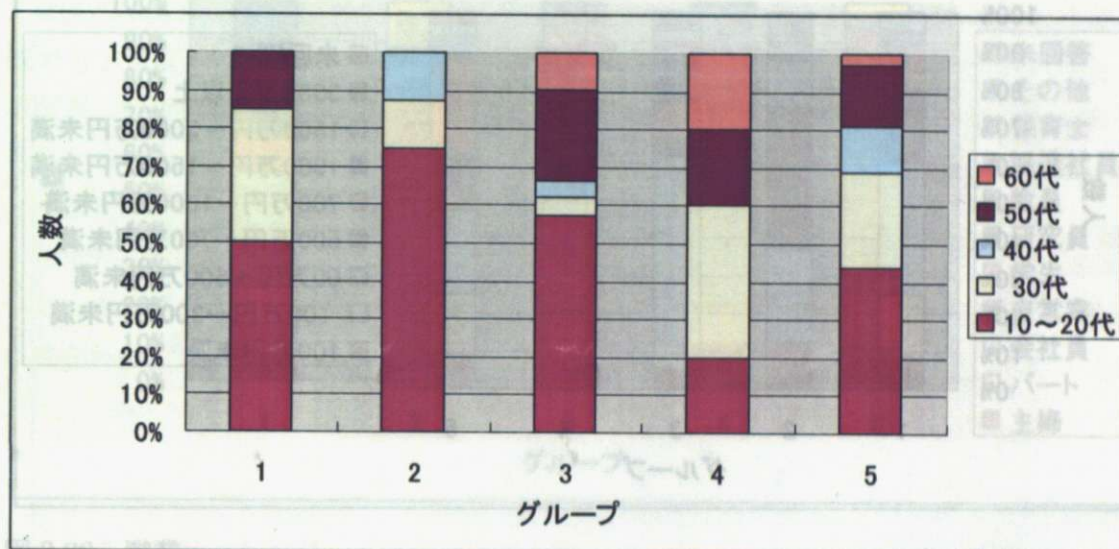


図 3.24 年代

年代では10代から20代はグループ2が多く、グループ4が少なかった。グループ2はLDKに個室が接続していることを重視しているグループであることから、10代から20代の被験者はLDKに個室が接続している間取りを選ぶ傾向にあるといえる。逆にグループ4の特徴である2部屋の間取りを選ぶ被験者は少ない傾向にあるといえる。30代ではグループ3が特に少なく、グループ4が若干多かった。グループ3は長方形の間取りを低く評価し、外部空間とのつながりを重視していることから、30代の年代にとって長方形の間取りは特に低く評価される傾向にはないということがいえる。これは30代という年齢が実験の設定条件と一致し、現実の市場で多く見られる長方形の物件になじみがあるのではないかと推測できる。実際、実験の際、「自分の家に近いものを上位に選んだ気がする」という感想が数人から得られた。50代ではグループ2に属した被験者がおらず、このことからこの年代の被験者はLDKに個室が接続していることを重視しない傾向にあるといえる。10代から20代の被験者が逆に多かったことから、LDK中心の間取りは若い年代に高く評価される傾向にあるのではないかとはいえる。他の年代は被験者数が少なかったので傾向を示すことはできない。

表 3.40 世帯年収

グループ	人数	100万円未満	100万円～300万円未満	300万円～500万円未満	500万円～700万円未満	700万円～1000万円未満	1000万円～1500万円未満	1500万円～3000万円未満	3000万円以上	未回答
1	20	2	3	7	4	2	1	1	0	0
2	8	1	0	2	3	0	0	1	1	0
3	21	1	1	11	1	2	3	1	1	0
4	10	0	2	3	1	2	1	1	0	0
5	32	3	5	7	5	8	2	1	0	1
合計	91	9	12	30	15	14	7	5	2	1

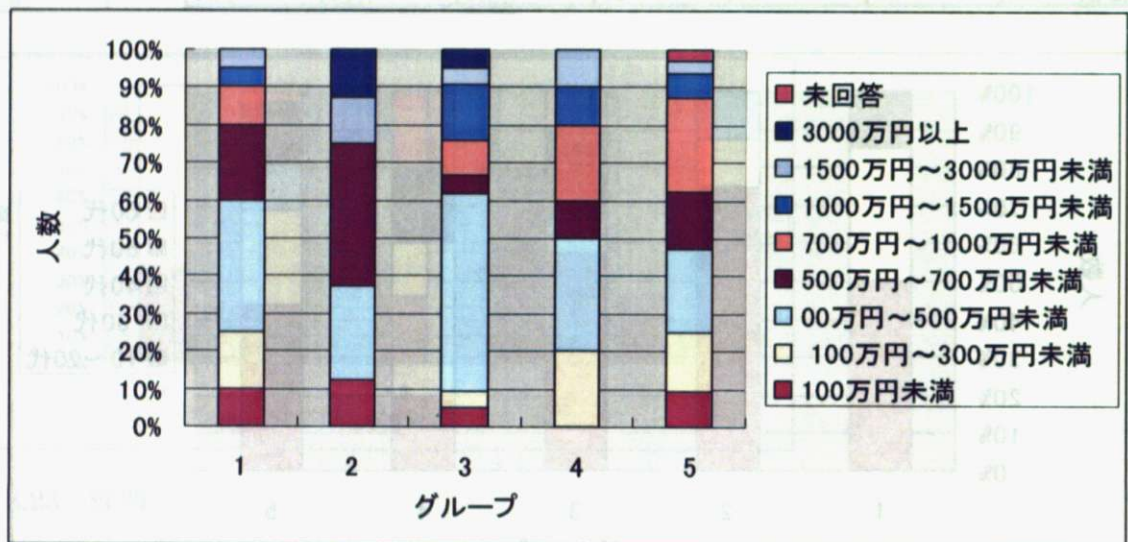


図 3.25 世帯年収

世帯年収では、300万円から500万円未満の世帯はグループ3が多く、あとはほぼ同じ割合で分散していた。従って、この世帯では、ほぼ全体と同じ傾向を示すが、長方形を他より低く評価し外部空間とのつながりを重視する傾向が他と比較して多いことがわかった。500万円から700万円未満と700万円から1000万円未満の世帯を比較すると、前者ではグループ2が多いのに対し、後者ではグループ5が多く、両者とも少ないのは3のグループであった。グループ3は長方形を低く評価するグループであることから世帯年収が高い世帯では長方形の間取りを嫌う傾向にあることがわかった。グループ2はLDKを中心とした配置を好むグループである。グループ5は全体的なバランスを重視するグループである。従って、世帯年収順にまとめると、「長方形を低く評価し、外部空間とのつながり」「LDKを中心とした配置」「全体的なバランス」を重視しているといえる。

他の世帯については被験者数が少なかったので傾向を示すことはできない。

表 3.41 職業

グループ	人数	主婦	パート	会社員	自営業	学生	研究員	教員	派遣社員	保育士	その他	未回答
1	20	3	2	6	0	2	2	2	1	0	2	0
2	8	0	0	4	1	1	0	0	0	0	1	1
3	21	4	3	9	2	2	0	0	0	0	1	0
4	10	1	1	4	0	1	1	0	0	0	2	0
5	32	3	5	11	3	3	1	1	1	2	1	1
合計	91	11	11	34	6	9	4	3	2	2	10	1

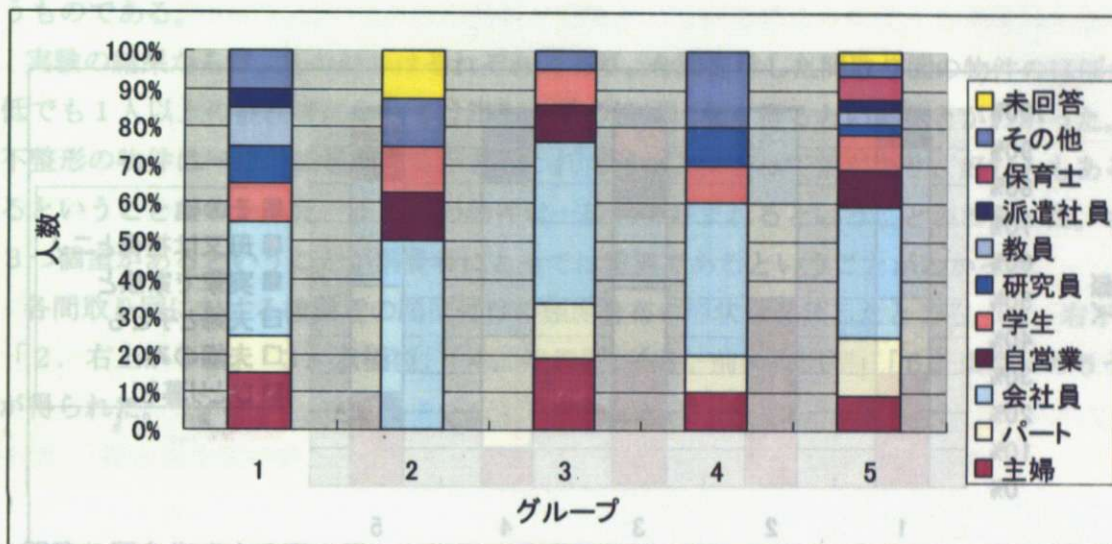


図 3.26 職業

職業では主婦とパートは似た傾向を示している。両者ともグループ2に属していない以外はほぼ均等に分布している。従って、この属性の被験者はLDKを中心とした配置を重視せず、あとは全体と同じような傾向を示しているといえる。会社員は若干グループ1が少なかったが、全てのグループにおいてほぼ均等に分布しており全体と同じような傾向を示しているといえる。他の属性については被験者数が少なかったため傾向を示すことはできない。

また、このデータを用いて被験者のクラス分析を行ったところ、5つのグループが得られた。特に多く32名だったグループ5は全体のバランス、21名だったグループ3は不整形を他より高く長方形を低く評価し、外部空間とのつながり、20名だったグループ1は3部屋と個室の公平性、10名だったグループ4は2部屋とLDKと個室の質、8名だったグループ2はLDK型と個室がLDKに接続をそれぞれ重視して評価していた。

表 3.42 家族構成

グループ	人数	ひとり暮らし	夫婦のみ	夫婦と子ども	実家で家族と	母又は祖母と二人	その他
1	20	6	4	8	0	0	2
2	8	4	2	2	0	0	0
3	21	7	4	4	3	2	1
4	10	1	3	4	0	0	2
5	32	8	9	9	4	1	1
合計	95	26	22	27	7	3	6

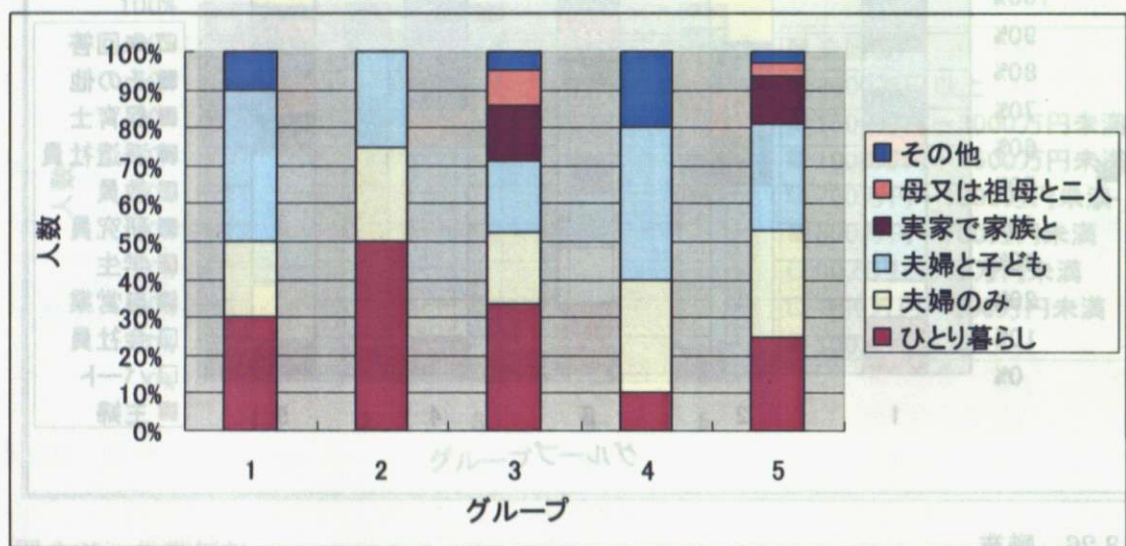


図 3.27 家族構成

家族構成ではひとり暮らしの世帯はグループ2が多く、グループ4が少なかった。従って、ひとり暮らしの被験者はLDKを中心とした配置の間取りを好む傾向にあり、2部屋の間取りを好まない傾向にあるといえる。夫婦のみの世帯ではほぼ均等に分布していることから全体の傾向と同じような傾向を示しているといえる。夫婦と子供の世帯ではグループ1が若干多く、グループ3が若干少なかった。このことから子供のいる世帯では個室が3部屋あり公平な間取りを好み、長方形を他より低く評価し外部空間とのつながりを重視する間取り、を好まない傾向にあるといえる。これは、子供がいる世帯では設定条件の子供がいる生活を現実的に想像し、取部屋数を重視した結果ではないかと推測できる。

他の世帯については被験者数が少なかったので傾向を示すことはできない。

・まとめ

実験では間取り図を48枚用意したが、それらは「不整形」「長方形」「正方形」という形状に関する指標と、「LDK型（全ての部屋がLDKに接続している）」、「バルコニーが10㎡以上」「採光面が2面以上ある」「部屋数（2または3）」の組み合わせから作成した。

実験2は被験者に設定条件を念頭においた上で、間取りを良いものから順位付けを行ってもらったものである。

実験の結果からは、人の好みはそれぞれであり、今回提示した間取り図の物件のほぼ全てが最低でも1人以上の被験者にとっては購入対象の候補になり得るということがわかった。また、不整形の物件は一般的に嫌われるかと思われたが、人によって差があり、好む人もある程度いるということがわかった。正方形の物件は一般的に好まれるということがわかった。さらに、3つ個室があるということが消費者にとっては重要であるということがわかった。

各間取り図に対する被験者の順位付けの頻度分布の形状を分類したところ、「1. 右下がり型」「2. 右上がり型」「3. 双極型」「4. 平行型」「5. 前半突出型」「6. 山型」の6つの形状が得られた。

間取り図を作成する際に用いた指標で重回帰分析を行った結果、「バルコニー」「部屋数」が有意な結果となり、この二つの指標が順位付けをする際には多くの被験者が重要視していることがわかった。

また、順位付けの際にその根拠となったことを被験者に書いてもらったが、特に多かった意見は、「リビングから個室に直接アクセスできること」「3部屋」次に多かったのはLDKの質に関してで、「窓がある」「広い」「バルコニーに面している」といった意見が多かった。実験前に予想していなかった意見としては、「個室同士の距離がある」という意見も比較的多くみられた。

これらの意見をまとめ、キーワードを抽出して、新たな指標として追加し、被験者ごとに順位付けとの相関を求めた。結果からは、LDKが広いこと、バルコニーの配置や数、収納数、窓のある部屋の数、隣り合っていない個室の多さ、正方形、3部屋が多くの被験者にとって良いとされているということがわかった。

また、このデータを用いて被験者のクラスタ分析を行ったところ、5つのグループが得られた。特に多く32名だったグループ5は全体のバランス、21名だったグループ3は不整形を他より高く長方形を低く評価し、外部空間とのつながり、20名だったグループ1は3部屋と個室の公平性、10名だったグループ4は2部屋とLDKと個室の質、8名だったグループ2はLDK型と個室がLDKに接続をそれぞれ重視して評価していた。

また、グループを属性別でみると、男性の方が部屋数よりも全体的な質を重要視する傾向にあり、女性の方がLDKを中心とした配置を重要視する傾向にあることがわかった。

3.6 まとめ

本研究では95名もの被験者に二つの心理実験を行ってもらったことにより多くの有用な分析結果を得ることができた。

二つの実験結果から、それぞれ実験結果に関わる指標の抽出、実験の際に書いてもらったキーワードの抽出、被験者のグループ分け、グループと属性の関係を明らかにした。

そこで、この章の研究目的である消費者が重要視している間取りに関する指標は何か、ということを整理するために、実験1と2で重要だった指標の比較を行う。

- ・実験1 特徴付けで重要という結果が出た指標
(実験2と共通すると思われるものは太字にしてある。)

グループ分けの結果からは「部屋数」「部屋が隣り合っているか」「不整形」が、特徴付けのキーワードからは「LDKに接続する個室の数」「隣り合っていない個室の数」が特に重要であることがわかった。また、被験者のグループ分けからは「キッチンのタイプ」「バルコニーの広さや数」「採光面や窓の多さ」も多くの被験者が重要視していることがわかった。

- ・実験2 順位付けで重要という結果が出た指標
(実験1と共通すると思われるものは太字にしてある。)

全体で重要だったのは「バルコニー」「部屋数」、キーワードで多かったのが「LDKに接続する部屋数」「LDKに窓がある」「LDKが広い」「バルコニーに面している」、負の相関(評価が高い)が多かったのが「バルコニーの数」「収納数」「窓のある部屋の数」「隣り合っていない個室の数」「正方形」である。

被験者のグループ分けからは全体のバランス、「不整形」「外部空間とのつながり(バルコニーや採光面、窓の多さ)」「3部屋」「個室の公平性」にも多くの被験者が重要視していることがわかった。

実験1の結果で重要であることがわかった指標は「キッチンのタイプ」以外は実験2でも重要である結果が出ていることがわかった。従って、間取りをみる際の視点は間取りの順位付けにも関わる視点であるということがわかった。

ここで、もう一度それぞれの実験でえられた被験者のグループ分けの結果と特徴の表を示す。
(表3.43と表3.44)

表 3.43 実験1で得られた被験者のグループ

グループ	人数	グループの特徴
1	20	「3部屋」と「個室の公平性」
2	8	「LDK型」と「LDKに接続」
3	21	「不整形」を高く「長方形」を他より低く評価、外部空間とのつながり
4	10	「2部屋」、LDKと個室の質
5	32	全体的なバランス

表 3.44 実験2で得られた被験者のグループ

グループ	人数	特徴付けの視点	キーワードの数
1	20	個室の数と配置	低い
2	8	間取りの開放感	高い
3	8	形状や配置	高い
4	16	個室の配置と快適性	低い
5	17	キッチンのタイプ	低い
6	14	全体でも個室でも開放感	普通
7	12	形状	低い

それぞれのグループに属している被験者数をクロス集計したところ表 3.45 のようになった。
単位は人数である。

表 3.45 グループのクロス集計（単位は人数）

		特徴付け						
		1	2	3	4	5	6	7
順位	1	5	3	1	2	3	4	2
	2	2	0	1	2	3	0	0
	3	3	1	1	3	5	5	3
	4	5	3	0	1	0	1	0
	5	4	1	5	8	6	2	6
合計		19	8	8	16	17	12	11
								91

共通する被験者数が 91 名なので、それをセルの数 35 で割ると平均が 2.6 になり、それ以上の人数がセルに属していると多いということがいえる。特に多い 5 人以上のセルに色づけをした。

順位付けのグループの被験者が特徴付けではどのグループに属しているかという見方でグループ 1 からみていくと、「3部屋」と「個室の公平性」を重視しているグループ 1 で一番多かったのがグループ 1 であり、個室の数と配置を重視しており、両者とも個室に特に着目している。「LDK型」と「LDKに接続」を特に重視しているグループ 2 ではグループ 5 が最も多く、キッチンのタイプを重視している。この両者には特に共通する視点はない。不整形を他より高く長方形を低く評価し、外部空間とのつながりを特に重視しているグループ 3 ではキッチンのタイ

ブを重視しているグループ5、全体でも個室でも開放感を重視しているグループ6が特に多く、外部空間とのつながりを開放感という風にとらえると二つの実験で共通した視点を持っている被験者がいるといえる。2部屋とLDKと個室の質を重視しているグループ4は特徴付けでは個室の数と配置を重視しているグループ1が特に多く、個室の数という点で共通している。全体のバランスを重視しているグループ5は特徴付けでは個室の配置と快適性を重視しているグループ4が最も多かったが、両者に特に共通点はない。

これらの結果を踏まえ、全体の結果をみると、ある程度二つのグループ分けに共通した視点をもつ被験者はいるものの、多数を占めるわけではない。従って、間取りをグループ分けする際と、順位付けする際には違う視点を持っている消費者が多いといえる。