No.7907

財団法人新住宅普及会
住宅建築研究所報1980

住宅団地の外部空間構成に関する研究
――意識の拡がりについて――

船越　徹
積田　洋
田島紀之
島田敏生
岸　隆

目　次

第1章　研究の目的及び意義
1.1　研究の目的及び意義
1.2　従来の諸研究
第2章　意識の拡がりの調査方法の比較検討
2.1　比較調査の目的
2.2　調査内容
2.3　調査結果
2.4　分　析
2.5　ま と め
第3章　本調査概要
3.1　調査対象団地の選定とその概要
3.2　調査内容
3.3　回収結果
第4章　分　析
4.1　分析方法
4.2　主成分分析（ＰＣＡ）
4.3　想起図による考察
4.4　エレメントの種類・個数と想起率
第5章　ま と め

第1章　研究の目的及び意義

1.1　研究の目的及び意義

本研究に対する基本的な態度は，やゝ抽象的に云えば，コミュニティーという実態のない概念に，少しでも迫りたいということにある。このコミュニティーという言葉を＜地域社会＞と翻訳してみても，あるいは＜連帯感のある・・・＞というように言い直してみても，具体的な計画の概念にはならない。

そこで，ここでは①居住者間の交流の実態＜交流＞，②居住者の空間意識の拡がり＜意識＞，③居住者の行動範囲＜行動＞という3つの具体的に把え得る軸をそれぞれ追求し，また④それら相互の関係＜相互関係＞を明らかにすることにより，それらが具体的な施設・住宅の配置とどのように対応しているのかを確かめ，それによってコミュニティーの概念に迫るとともに住宅団地（ひいては一般住宅地）の配置計画の指針を得ることを目的としている。

具体的にはまず第①段階の＜交流＞については，既に筆者らにより研究が行なわれ，成果が得られており，(詳細は後述）その概要は次のとおりである。主婦を対象に交流の実態（相手の位置・程度・内容）を調べ，得点法で定量化して把える。これを基に最小住居単位（例えば，階段室単位）相互の関係を定量的に表現する。これから交流分布図を作成し，具体的な施設・住宅配置のあり方（例えば，かこみ型など）が，この近隣関係とどのように対応しているかを明らかにする。

第②段階の＜意識＞について，空間意識の拡がりを把える方法としては，イメージマップ・サインマップ・写真の認知・エレメント想起法などが考えられ，具体的な適用のしかたまで含めると，どの方法がすぐれているかに問題がある。まず，これらの方法を具体的な適用方法まで含めて比較検討し，もっとも適当と考えられる方法を選び出す。次にその方法によって空間意識の拡がりを把える。これは，その拡がりの大きさだけを問題にするのでなく，具体的な配置との対応を明らかにする必要がある。

第③段階の＜行動＞について，行動の軌跡・頻度・範囲・目的などを明らかにし，具体的な配置との対応を把握する。

第④段階として，以上の＜交流＞＜意識＞＜行動＞がどのように関係しているかの＜相互関係＞を具体的な配置との関連を見ながら分析する。

以上本研究は大きく4段階に別かれるが，今回の研究では第②段階の＜意識＞について研究を行なうものである。

本研究の特色は，次の諸点にある。

a．つねに具体的な配置のあり方との関係でとらえようとすること。例えば＜交流＞と住棟形式，住戸型をはじめとする建築的条件との関係は，既に，栗原嘉一郎氏[*1]，谷口汎邦氏[*2]，野口美智子氏[*3]などによって研究されているが，いずれも具体的な配置のあり方との関係まで至っていない。この研究では，配置計画の指針を得ることを目的としていることから，これらの研究とは視点を変えて住棟配置や空間のあり方との対応関係を見ることを主眼としている。そしてこの態度は＜交流＞＜意識＞＜行動＞＜相互関係＞のいずれの研究にも共通するものである。

b．＜意識＞の拡がりについては，従来用いられているいくつかの方法について，それらの方法を比較検討し，必要とする精度と安定性を備えた，他の研究にも適用できる調査方法を開発し，意識を把えようとするものである。

この分野の研究には，既に東京大学鈴木研究室による「生活領域の形成に関する研究」[*4]がある。この論文は，集合住宅の配置計画の問題に，空間意識の面から迫ろうというものであって，その問題意識と新しい研究方法――建築計画学的分析方法を出ていないにせよ――の点で，極めてすぐれたものであったといえよう。そして，その後の研究にも大きな影響を与えたものであった。

しかしながらこの研究は，次のような点で問題点を含んでいると考える。

(1) 実験方法が，イメージマップ・サインマップという，意識の拡がりの範囲を把えるためには問題のある方法によっていること。[*5]

(2) 得られた資料の分析が，研究者の判断に頼るのみで，もう少し客観的方法のほしいこと。またそのために，資料からもっととり出し得るものも，読めないままになっている可能性のあること。

(3) 論文のまとめが，＜確定領域＞・＜潜在領域＞という，いわば検証されていない仮説によっていること。

c．＜交流＞＜意識＞＜行動＞の研究がそれぞればらばらでなくその3つの軸を重ね合わせることにより，それらの共通点，相違点を基に＜相互関係＞を分析しようとしていることが新しい試みであると言える。

1.2 従来の諸研究

近隣関係の調査研究としては，既に前述の栗原嘉一郎氏，谷口汎邦氏，野口美智子氏などの研究があり，住棟型式，住戸型をはじめとする建築的条件との関係が考察されているが，ここではこれらについて言及することは他の機会を待つとして，筆者らが既に行った研究＜交流＞[*6]について，その成果の概略を述べる。

まず，調査対象として代表的な住棟配置のタイプを含むような住宅団地を選定し（表1－2－1），サンプル数も充分とるようにし，団地の中のまとまりのあると思われる住戸群を1次区域として取り出し，各住戸の主婦がどの程度の交流をどの主婦ともっているかを，アンケートによって調査を行なった。本調査では，＜交流＞を交際している，いないに拘わらず，認知（顔，顔と名前）していることも含めて考え，認知と交際の程度により，7種類の交流度（表1－2－2）を設定し，1次区域内で出来る限り正確で多くの交流状況を記入してもらうため，アンケート用紙に1次区域内全戸の住戸番号と姓を記入しておいた。1次区域外の周辺を2次区域として指定し自分で住居番号と交流度を記入してもらう方法を行なった。

表1－2－1　調査対象団地・アンケート集計

対象団地	百草 フラット M	高根台 フラット T－f	高根台 テラス T－t	高根台 ポイント T－p	河原町 7号棟 K－7	河原町 8号棟 K－8
住戸密度（戸/ha）	56	10.2			264	
経過年数(年)	6.7	14.6			4.4	
1次区域戸数(戸)	190	112	164	100	138	178
回収率(%)	66.8	25.2			76.3	
2次区域戸数(戸)	320	1,020			279	
平均居住年数(年)	4.3	7.2	10.1	10.2	4.1	4.2
主婦の有職率(%)	24	17	29	33	47	29
〃 平均年令(才)	34.5	34.9	41.0	41.0	38.7	35.1
平均家族人数(人)	3.3	3.7	3.9	3.8	3.7	4.0

居住年数，有職率，平均年令，平均家族人数は，1次区域内での，調査の集計による。有職率は，不定期的な仕事も含む。

表1－2－2　交流度

1. 顔だけなら知っているが，交際してない。
2. 顔と名前を知っているが，交際してない。
3. 顔だけ知っていて，あいさつぐらいはする。
4. 顔と名前を知っていて，あいさつぐらいはする。
5. 顔だけ知っていて，世間話，立話ぐらいはする。
6. 顔と名前を知っていて，世間話，立話ぐらいはする。
7. 顔と名前を知っていて，親しく交際している。

1次区域内の交流特性の分析を行うと被選択者一人当りの交流度ごとの選択者数は，だいたい5＜3＜1＜7＜2＜4＜6の順になる。各団地により，居住年数・主婦の有職率などの条件により多少異なるが，また住棟型式による違いが出ている。

交流分布特性の分析のため，アンケート資料により，1次区域内の成員間のソシオメトリック・マトリックスを作成し，これを基に建築的に成立する最小住居単位（階段室・棟・フロアー）を単位集団とし，単位集団相互の交流率を次式により算出し，交流分布図を作成した。

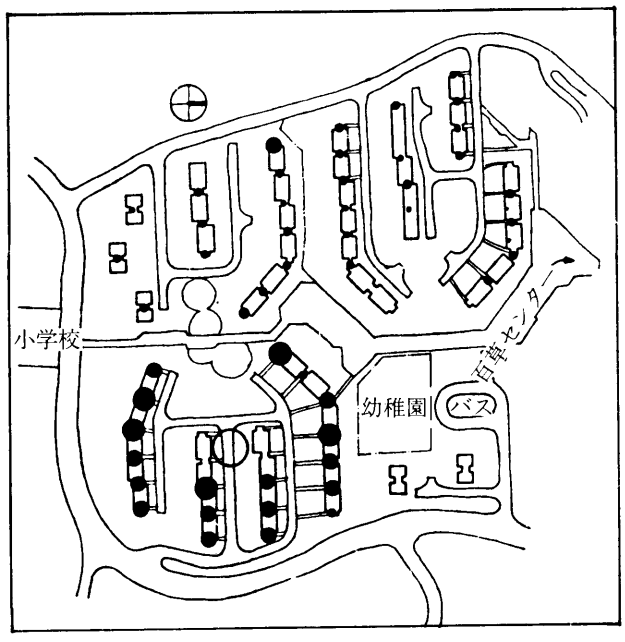
$$\alpha = \frac{\frac{\Sigma i}{a\,b}}{a \times b \times 7} \qquad (0 \leqq \alpha \leqq 100)$$

α；集団Aの集団Bに対する＜交流率＞

a；集団Aの解答者主婦人数

b；集団Bの主婦人数

i；Aの成員がBの成員に対しつけた交流度（1～7）



〈凡例〉

○ A　交流率：α(1～100)は丸

● B　の面積に比例して表示。

(例) ● 100　● 50　• 10

図１－２－１　〈百草団地〉

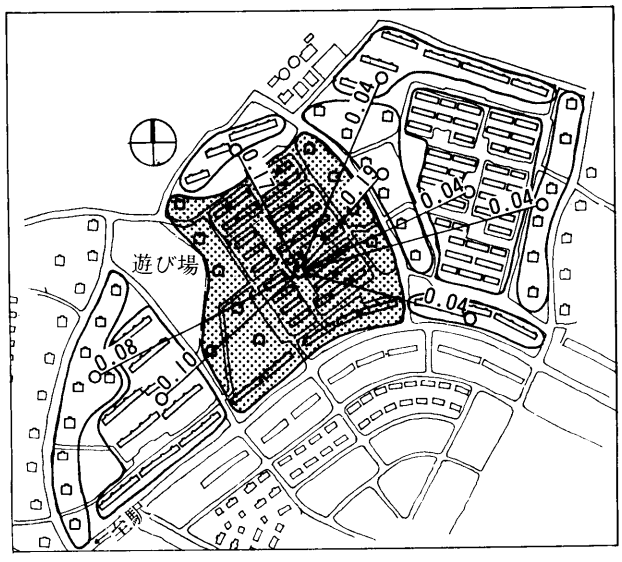


図１－２－２　〈高根台団地〉

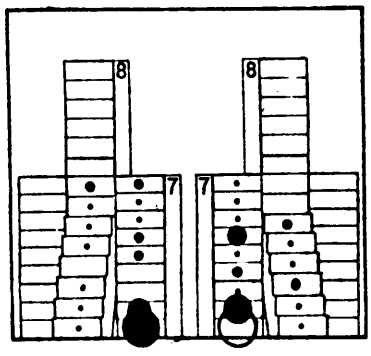


図１－２－３〈河原町団地〉

２次区域に関しては，適当と思われる任意の集団を取り，同様の方法により分析した。＜百草＞では，２次区域として，２つの囲み棟群を調査し，中央の４つの階段室による集団をAとして，他の階段室をBとしたαの分布で示したが，（図１－２－１），自群以外は非常に低く均一に分布する。＜高根台＞では，１次区域全部をAとし，その周辺の住棟型式ごとのグループをBとしたαの分布を数値のままで，図１－２－２に示す。西側に接するpと北側のfは他より高い。１次区域内では，fの階段室間の分布をみると，棟の切れ目，東西に分ける太い道路により影響を受けている。＜河原町＞では，同一棟，同一フロアー内では高く，隣接階でも相当高いが，その他の階は低く均等に分布している。７号棟と８号棟の関係は少なく，同一フロアー内でも，分布は低い（図１－２－３）。以上まとめると個人の属性によっても異なるが，交流の量は住棟型式により変る。高層高密やテラス型では高く，フラット型やポイント型では低いといえる。また，拡がりに関しては，配置計画による空間的な影響や動線，遊び場などにより分布も変る。百草では囲み群に対して，一様な分布を示し，他の囲み棟との差がでたが，高根台での空間的まとまりの中では，一様でない高低差のある分布と言える。

ついで，団地設計の手法として用いられているグルーピング方法を取り上げ，グルーピングのまとまりと＜交流＞との関連を考察した。[*7]

調査内容はほぼ前述と同様とし，主婦の持つ＜交流＞をアンケートした。調査対象団地は，住棟型式が同じで（フラット型），グルーピング方法が異なる３団地を選定した（表１－２－３）。また調査は，前述の方法を改良し，グルーピング単位で２～３個，戸数で500～600戸を区域として選定し，配置図に区域内の全居住者の姓と住戸番号を表示したものを配布した。またアンケート対象者は階段室単位に区域内から150戸（15階段室）程度，区域以外から50戸（５階段室）程度の主婦を無作為に抽出し，各々の被選択者が区域内の主婦とどの程

表１－２－３　調査対象団地・アンケート・属性集計

対象団地名		高幡台	館ケ丘	米本
敷地面積	(ha)	35	55	33
総住戸数	(戸)	1,707	3,695	3,024
住戸密度（ネット）	(戸/ha)	105	297	184
経過年数	(年)	7.1	3.8	7.3
交流対象者数	(人)	530	558	580
アンケート対象者数	(区域)(人)	149	174	157
	(区域外)(人)	40	50	50
回収率	(%)	74.5	69.0	70.7
平均居住年数	(年)	5.3	3.1	7.8
主婦有職率	(%)	23.4	26.3	16.4
主婦平均年令	(才)	35.7	31.9	32.9
平均家族人数	(人)	3.7	3.2	3.7

表１－２－４　交流度

1＜　顔　＞	顔ぐらいは知っている。
2＜顔・名＞	顔と名前は知っている。
3＜あいさつ＞	あいさつぐらいはする。
4＜会　話＞	世間話，立話をする。
5＜親　密＞	親しく交際している。

前回の調査では７段階であったが検討を加えて５段階にした。

表１－２－５　交流率の算定式

$$\alpha_0 = \frac{\Sigma I_k}{\frac{a\,b}{a \times b \times 5}}$$

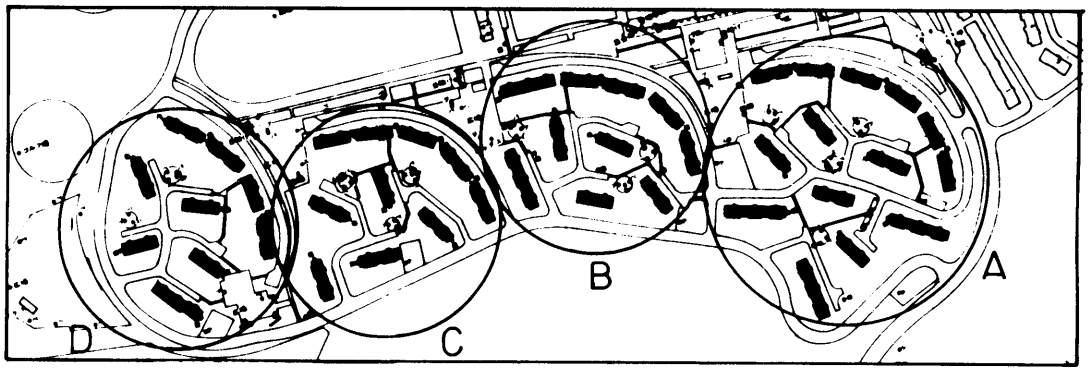
$$\alpha_k = \frac{\Sigma (I_5 + I_4 + I_3)}{\frac{a\,b}{a \times b}}$$

α_0 ；階段室Ａの階段室Ｂに対する交流率（０≦α100）
α_k ；〃（交流度別）
a ；階段室Ａの解答主婦人数
b ；階段室Ｂの主婦人数
I_k ；Ａの主婦がＢの主婦に対しつけた交流度（k＝１～５）

〈高幡台団地〉

（グルーピング戸数）

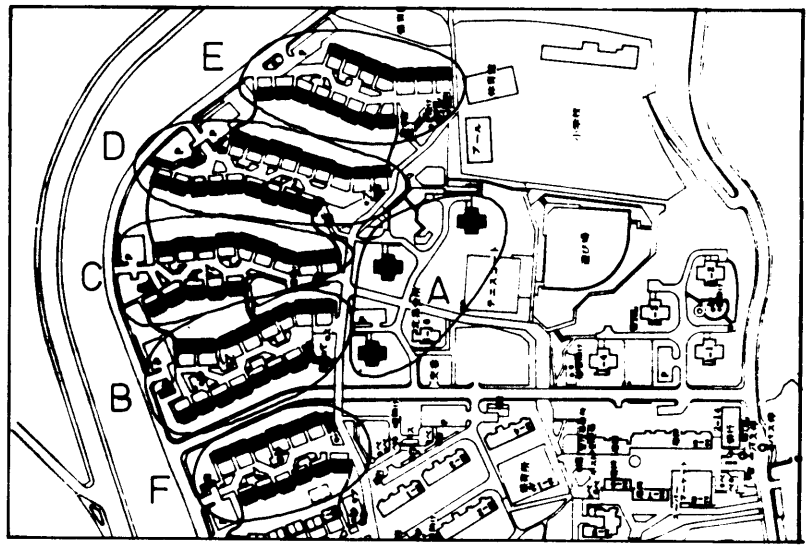
A　310
B　220
C　220
D　190



〈館ヶ丘団地〉

（グルーピング戸数）

A　132
B　150
C　140
D　180
E　150
F　120



〈米本団地〉

（グルーピング戸数）

A　200
B　250
C　260
D　310

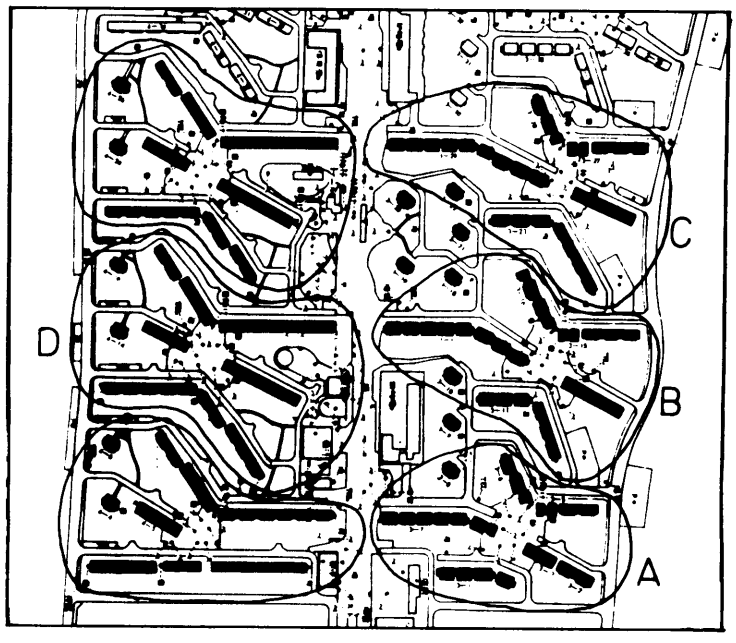


図１－２－４　対象団地・配置・グルーピング図

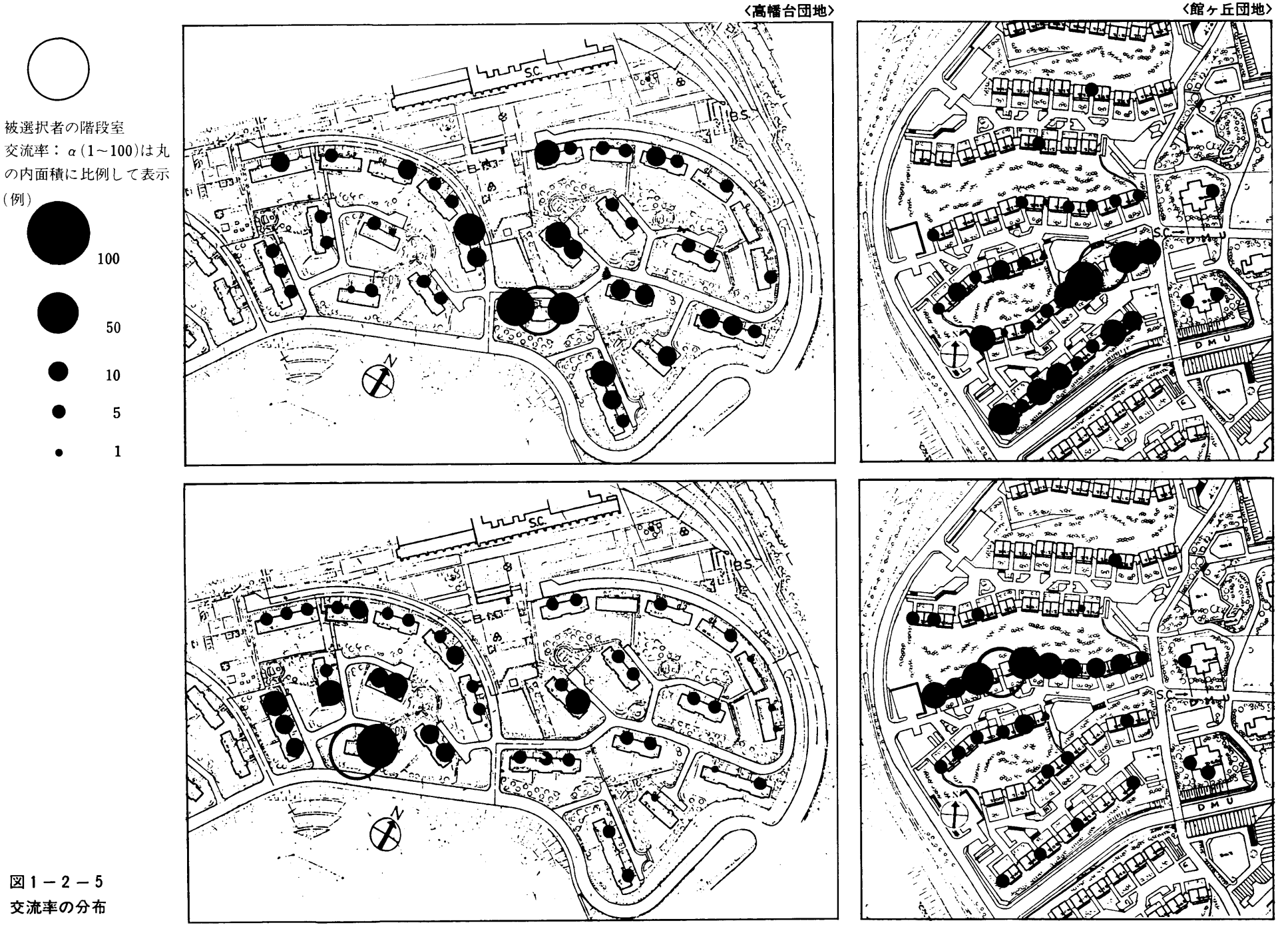
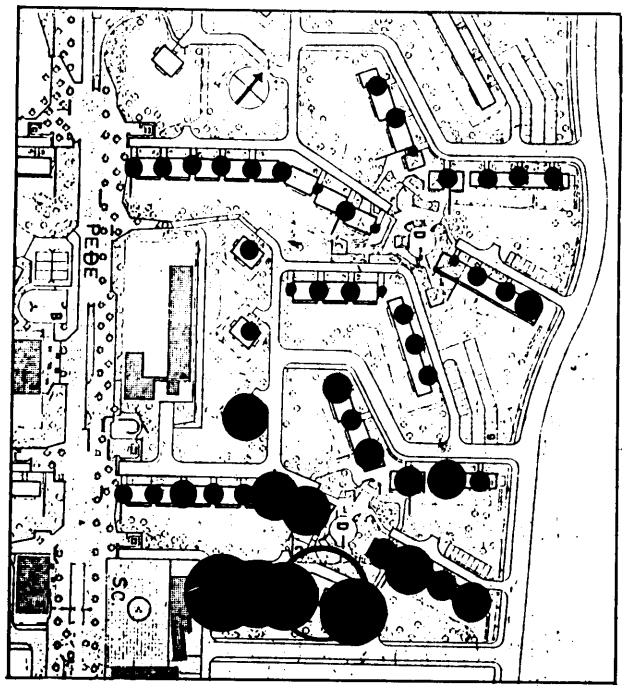
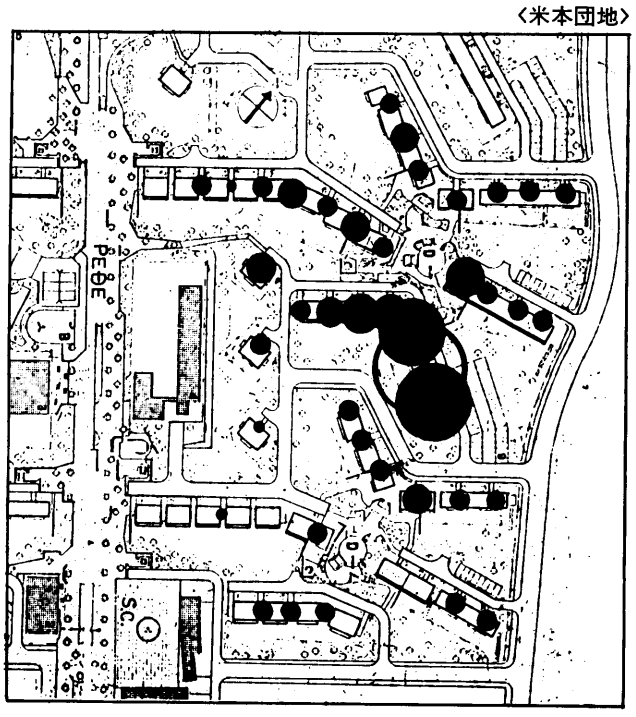

〈高幡台団地〉
〈館ヶ丘団地〉
被選択者の階段室
交流率：α(1～100)は丸の内面積に比例して表示
(例)
100
50
10
5
1
SC
BS
N
DMU

図1－2－5
交流率の分布

〈米本団地〉





度の交流があるか，交流を5段階の交流度（表1－2－4）に分け，これを交際相手ごとに表わしてもらった。図1－2－4に3団地の調査地区の配置，グルーピング図を示す。住戸密度と交際距離による分析を行なったがここでは省略して交流の分布についての分析をのべる。交流率（表1－2－5）を分布図で表わし（図1－2－5）分析すると，＜高幡台＞ではグループ外へもかなり分布がみられ，特にグループ間の境界による分布の変位はみられなく，同心円的に広がる分布といえる。これは歩行者の動線システムがグルーピングのシステムと一致せず，弓形の住棟だけでは南側にバラバラに配置された住棟を生活的にまとめていないからだと言える。＜館ケ丘＞ではN－Sペアの集約された動線システムと共有空間により，グループ内は均一な高い分布を示しており，他のグループとの差が明確であり，距離によらずほとんど一定した分布である。＜米本＞では遊び場による影響が付近の階段室にはみられるが，同心円的分布と言え，長い住棟が分布の波及の障害となり，空間的なまとまりを持たず遊び場を核としただけでは生活的なまとまりとはならないと言える。グループ間の交流率については，マトリックス（図省略）で示したが，高幡台では，他のグループへもかなり関係があり，距離により減少している。館ケ丘では，グループ内では高いが他のグループへは低くなっており，グループ間の距離の影響がない。米本では広いペデストリアンウェイをはさんだグループとはほとんど関係がないと言える。以上まとめると，遊び場・住棟配置の空間的処理・動線などにより交流の分布や距離に強い影響を与えていると言え，グルーピングを交流の生活的なまとまりとして把えようとする場合，それに適応した住戸規模・歩行者の動線システム・空間構成等の考慮が必要と言える。以上研究目的で記したように，第1段階の居住者間の交流の実態＜交流＞についてこれを明らかにすることができた。

第2章　意識の拡がりの調査方法の比較検討

2.1　比較調査の目的

本調査の方法の具体的・現実的な指針を得ることが本章の目的である。つまり過去に意識を探る方法として行なわれてきた諸方法について，調査の難易度・調査結果の優劣分析の可能性等，全般的な比較検討を行い，本調査で実施する方法を決定することが目的である。

今回の比較する調査方法の選択にあたっては，情報の多く得られ，被験者自ら記入してもらうアンケートの中からイメージマップ法，サインマップ法・エレメント想起法の3方法を選んだ。その他にも，写真による認知の方法もあるが，既に過去の研究[*8]においてその問題点が明らかにされているためここでは，最初から除外した。

3方法の概要を説明するとつぎのとおりである。

イメージマップ法：白紙を被験者に与え，被験者の居住区域について，道路・住棟・ランドマーク等を自由に描いてもらう方法。

サインマップ法：道路のみ記入してある用紙を被験者に与え，後はイメージマップ法と同様に描いてもらう方法。

エレメント想起法：調査区域全域にわたり前もってその区域を構成している道路・各種ランドマーク（ストリ

イメージマップ法　　サインマップ法　　エレメント想起法

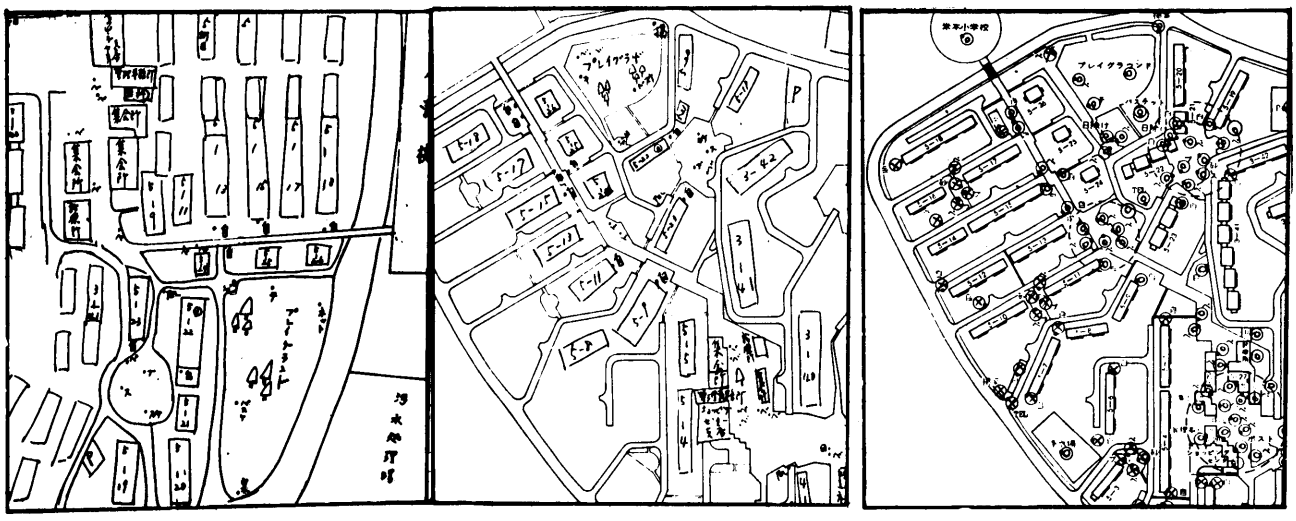


図２－１－１　３方法の記入例

ートファニチャー・利便施設など）をプロットした用紙を被験者に与え，そのエレメントを知っているか否か（○×で）を記入してもらう方法。（図２－１－１を参照）

エレメントとしては自転車置場，ベンチ，砂場などであるが詳細は表３－２－１を参照。

2.2　調査内容

(1)　調査対象者（被験者）

本研究は団地の空間構成の意識面への影響を考察するものであるから，団地内で最も多くの時間を生活していると考えられる主婦を対象とした。

(2)　調査対象団地

調査対象団地の選定にあたっては３章で詳しく述べるが，交流研究と比較する目的でそれと同じ団地に関して調査を行うこととした。本調査の予備調査の意味も含めて，比較調査では高幡台団地・米本団地・高根台団地の３団地に関して調査を行った。３団地の概要は３章に述べてあるのでここでは省略する。

(3)　調査実施方法・被験者サンプリング・調査の依頼

アンケートの信頼性という観点より，２つのやり方を実施してみた。１つは，１カ所に被験者を集め，調査員のいるもとでアンケート記入させる方法で，データの信頼性の点では高いと思われるが，被験者が主婦であるので，一定の時間帯に多勢集まってもらうことが難かしかった。一般的に今後，敬遠すべきやり方であろう。また，実施場所としては，集会所が一般には貸し出されてない団地もあり，場所の確保の点にも難点が残る。今回の調査でも高根台団地調査で適当な場所が見つからず，断念せざるを得なかった。

もう１つのやり方は被験者宅を個別に訪問し，アンケートを留置して，数日後に回収にいくやり方である。この場合，ほとんどアンケート記入の際の説明は文章に依存しなければならないので，データの精度は落ちることが懸念されるが，主婦の場合有効に時間を利用できるため，データを多く集められるという利点がある。

表２－２－１　調査経過

a．集合方法によるアンケート調査

	場　所	日　時
高　幡	集　会　所	S 54.11.18 (木) 1：00～
米　本	集　会　所	S 54.11.14 (日) 1：00～
高 根 台		実施せず

b．留置方法によるアンケート調査

留　置	配　布　日	回　収　日
高　幡	S 54.12.4 (月)	S 54.12.7 (木)
米　本	S 54.12.5 (火)	S 54.12.8 (金)
高 根 台	S 54.12.6 (水)	S 54.12.9 (土)

被験者サンプリングについては，団地を３区域に区分し，１区域より 10 人程度選んだ。目的が調査方法の比較によるので，３区域で十分とした。

依頼は，集合方法は各団地について個別訪問により，主旨を説明し協力を願い，留置方法については同様に，個別訪問によって依頼した。

(4)　調査経過

調査経過を表２－２－１に示す。

集合方法の依頼期間は調査員２人で高幡台団地，米本団地とも実施日の前４日間を費やし，実施時間は主婦の時間帯を考慮し午後１時から５時まで自由に集まった順に記入させた。調査員は４人で行なった。

(5)　アンケートについて

３方法に共通性を持たせるため，記入に際してはイメ

表２－３－１　回収結果

	配布数	回収数	有効数
高幡	24	24	22
米本	26	26	24
高根台	52	52	30

表２－４－１　アンケート記入時間表（平均・分）

形式	団地名	イメージ	サイン	想起法
集合	高幡台	43	36	23
	米本	29	25	16
	高根台	実施不能		
留置	高幡台	42	28	19
	米本	23	19	13
	高根台	35	22	19
平均		34.4	26.0	18.0

ージマップ・サインマップにおいてもエレメントサンプルを提示し，その中で知っているものを記入してもらうという形式をとった。エレメント想起法ではあらかじめ設定エレメントをアンケートに記入してあるわけであるが，これと比較して集計するとき，やりやすくその誤差をなくすためこの方法によった。

(6)　記入方法・順序

アンケートはそれぞれを封筒に密閉し，イメージマップ・サインマップ・エレメント想起法の順序で記入してもらうよう，それぞれに説明文を付加し，先のものを記入し終えるまでは次のアンケートを開封しない注意を述べ，同一被験者に一度に渡し記入してもらった。

(7)　回　収

回収は配布日から４～５日経過した後，再び被験者宅を訪問し回収したが，その時点でまだ終了していない被験者についてはまた４～５日のばして，回収するという形をとった。

2.3　調査結果

上記のもとで行なわれたアンケートの配布数・回収数有効回答数を表２－３－１にのせる。

2.4　分　析

(1)　調査の難易度・記入時間について

イメージマップ・サインマップ・エレメント想起法の３方法を比較するとイメージマップはまったくの白紙から記入し始めることになるので敬遠される方法であった。

記入時間はイメージマップで 10 分～ 60 分，サインマップで５～ 30 分と幅はあるが，平均してイメージマップ・サインマップは想起法の 1.5 倍から２倍程度要している。想起法は○×のみなので時間は一番短い。（表２－４－１）

(2)　エレメント想起率の定義

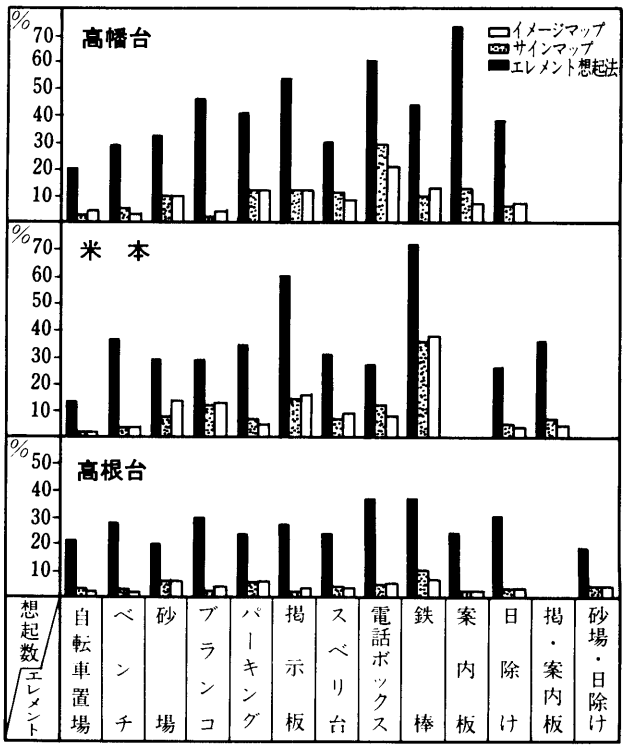


図２－４－２　エレメント種類別平均想起量

エレメント想起法の場合，事前に団地を構成するエレメントをすべて調査して設定する。それらエレメントが，どのくらい認知されているかを知る尺度としてエレメント想起率（以下，想起率と略及びエレメント別想起率）を導入する。

$$想起率=\frac{想起した被験者数}{設定エレメント数\times総被験者数}\times 100$$

$$エレメント別想起率=\frac{想起した被験者数}{総被験者数}$$

また，エレメントのグルーピングを行なうと，そのグループごとの想起率を得ることができる。

なお，イメージマップ・サインマップでは自由に描いてもらうため，記入されたエレメントがどのあたりに存在するものなのが判定しにくいことがあるが，３方法を同尺度によって比較するために，一度，イメージマップ・サインマップ上に記入されたものを，正確な地図上にプロットし直し，これにより３方法の想起率を算出可能にし，比較分析した。

(3)　想起量の比較

イメージマップ・サインマップ，エレメント想起法により得られた想起エレメントの種類別に想起量を算出し，グラフ化したものが図２－４－２である。イメージマップ・サインマップは同程度の認知量であるがエレメント想起法はその４倍程度の量であることがわかった。

つまり，イメージマップ，サインマップで被験者が忘れていたと考えられるエレメントが，エレメント想起法では抽出できるといえる。

種類別にみてみるとブランコ・電話ボックス・案内板などのエレメント想起法による想起量は，団地間で極端に違うが，これは団地規模・エレメントの個数による影響もあるが，中心空間に存在するエレメントほど想起量が高くなるので，それの数による違いであろうと考えられる。すなわち，ブランコ・電話ボックスなどは，高幡団地は中心空間に多く設置され，米本・高根台ではプライベートな空間に設置されているため，その認知の差が反映されていると考えられる。これらの違いはイメージマップ・サインマップでも同様な差としてできているが，ブランコ・パーキングなどはエレメント想起法と逆の結果となっており，忘れられていた部分が悪い影響をおよぼし，結果的に反対になって出てきたと言える。他の部分も想起量が低く判別しにくい図となっているものが多い。

(4) 想起範囲

図2－4－3は団地を住棟配置によってグルーピングし，各グループごとの想起率を3調査方法について算出し，円の直径に比例させて表示した図の米本団地の例である。これにより3方法の想起範囲の違いを考察できる。

図の米本団地のみに限らず共通していえることであるが，ペデストリアンウェイなどのパブリックな空間は3方法とも同様に高いが，住棟寄りのプライベートな空間に移るにつれ，イメージマップ・サインマップでは想起量が0であったのが，エレメント想起法では表わされている点である。つまり，イメージマップ・サインマップでは認知されていない空間という結果であったのが，実はそれは忘れていたか表現もれということがわかったのである。従ってイメージマップ・サインマップによる結果は，想起範囲に関しては不正確といわざるを得ない。

2.5 まとめ

以上のことをまとめると，集合方法・留置方法では信頼性は集合方法は高いがデータを集めにくく，時間も要するため，留置方法が優位である。イメージマップ・サインマップ・エレメント想起法では，イメージマップ・サインマップでは正確な量を把えにくく，低想起区域ではその違いをはっきりしにくいのに対して，エレメント想起法は量が多くなるので，違いを明確に判別できる。

想起の範囲も，イメージマップ・サインマップではかくれた部分であったものが，エレメント想起法では抽出できることがわかった。

以上により，数量化のしやすさの点でエレメント想起法が一番優位であり，調査もしやすい。イメージマップはむしろ個人個人の空間の把握のし方・表現方法の差異能力などを分析する上に有効な手段であり，団地の空間構成の意識への影響・団地間比較などを調べる上にはエレメント想起法が有効であると考える。これらより本調査では留置方法によるエレメント想起法を実施することとした。

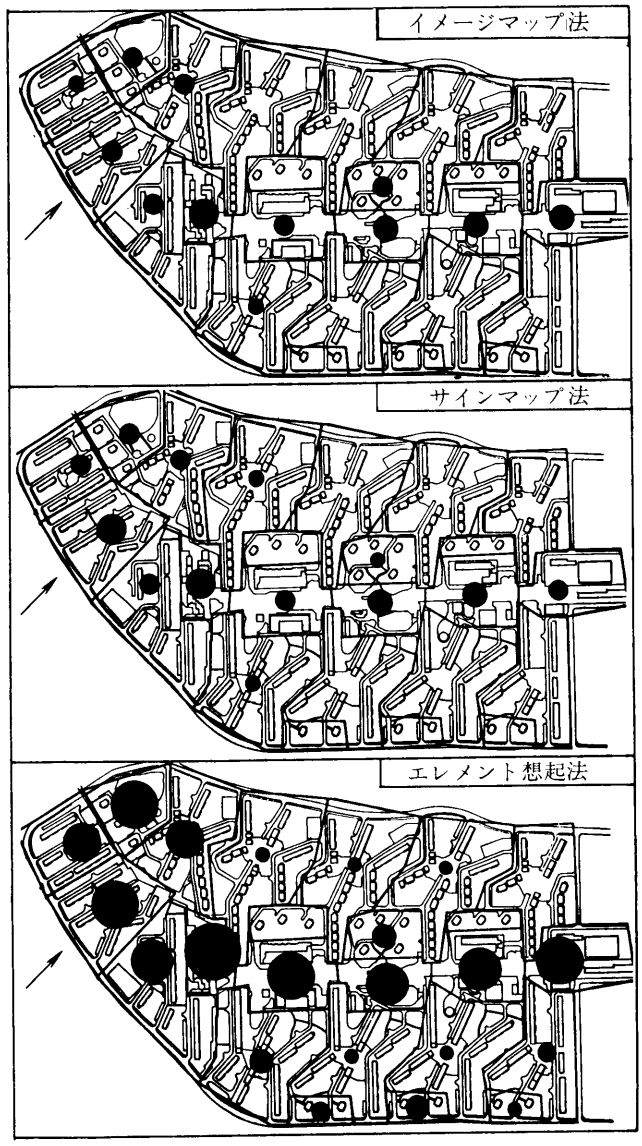


図2－4－3　米本団地想起図(矢印のグループの住人のもの)

なお，エレメント想起法が，空間意識や空間把握を取り扱う上で，もっともよい方法であるというつもりは全くない。人はランドマーク（エレメント）によってのみ空間を把握するのでなく，空間構成そのものによることが多いからである。しかし空間構成そのものの記憶をとり出す方法が，写真による認知が殆んど信頼できない以上，現時点では思い当たらない。そこで，対象が集合住宅地であることと，有力な分析方法の存在によって，エレメント想起法によることとしたのである。

第3章　本調査概要

3.1 調査対象団地の選定とその概要

(1) 選定理由

本調査において調査を実施した団地は＜意識＞と＜交流＞を比較する目的のために，対象団地を同じ6団地とした。

これら6団地は，規模・建設年代・配置構成などの点において変化のあるように選定したが，一方調査期間が長期に渡るため，すべて関東圏内とした。各団地の特徴概要は次項および表3－1－5に示す。

(2)　各団地の概要

＜百草団地＞

所在地：東京都日野市三沢，東京都多摩市和田

ペデストリアンウエイと住棟のグルーピングによる明快な構成は，それ以後の団地計画に大きな影響をあたえたものである。団地の形状は南北に長く中心に銀行，スーパーなど利便施設が設置され，団地の中心を南北にペデストリアンウエイが通っている。このペデストリアンウエイをパブリックスペースとすればそれに接するように子供の遊び場を中心とする150～180戸の住棟群単位ごとにセミパブリックスペースと呼ぶべき空間がある。（図3－1－1）これらにより各住棟群単位が位置づけられ，団地全体の構成を容易に把握することができる。

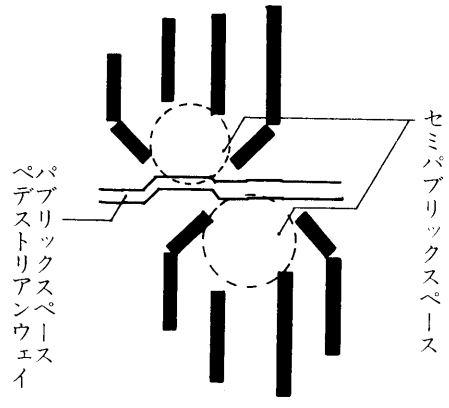


図3－1－1　百草団地・住棟群単位

＜高幡台団地＞

所在地：東京都日野市程久保

百草団地に隣接して計画され，賃貸・分譲を2つに区分する車道の上のブリッジにより，ペデストリアンウエイが連結されている。南北に細長い形状にそってペデストリアンウエイがのび，その南側に住棟群が配置されている。そして，ほぼ中心にある高層棟の一階部分にショッピングなどの利便施設が設けられている。住棟はバラバラに配置され，それを視覚的にまとめるための帯状の長い住棟が背を向けるようにペデストリアンウエイ側に接している。また，バラバラな住棟配置は視界も十分とれるよう考慮されている。帯状住棟の切れ目にあるプレイロットがセミパブリックスペースとしての役目を果たしている。（図3－1－2）

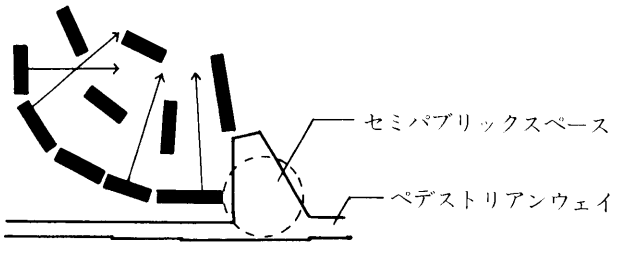


図3－1－2　高幡台団地・住棟群単位

＜館ケ丘団地＞

所在地：東京都八王子市館町

団地は南北にのびているが幅があり，車道が2つに分断するように東西に通り抜け，その上をブリッジにより団地は連結されている。百草団地・高幡台団地では，ペデストリアンウエイに接するように利便施設が配置されていたが，館ケ丘団地の場合，住棟群とやや離れた位置に配置され，施設を核として，放射状にペデストリアンウエイがのび，住棟群につながっている。住棟群は，NSペアと呼ばれる対の住棟により1住居群が形成され，両者の間にプライヴェートスペースとしての静かな庭があり，NSペアの間ごとにプレイロットが配置され，セミパブリックスペースとなっている。（図3－1－3）

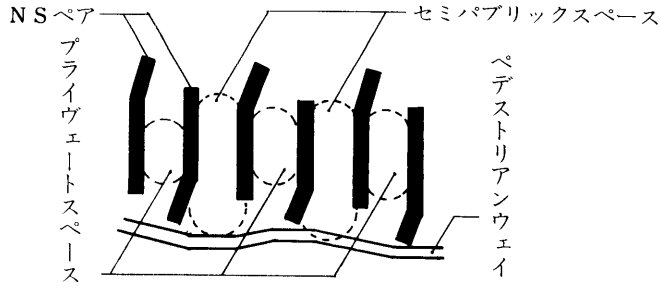


図3－1－3　館ケ丘団地・住棟群単位

＜米本団地＞

所在地：千葉県八千代市米本

団地は南北にのび，中心にペデストリアンウエイが通っている。この軸の両側に利便施設が長く並べられてい

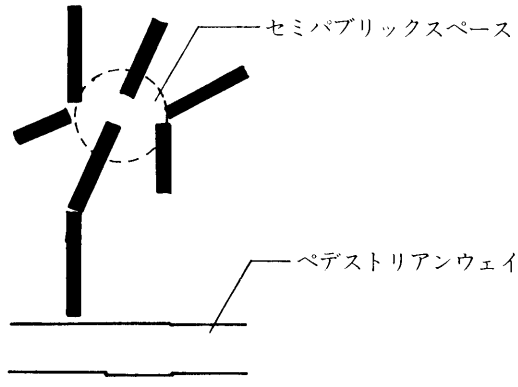


図3－1－4　米本団地・住棟群単位

る点が，今まで述べてきた団地と違う点である。このペデストリアンウエイは直線で，これに接して遊び場など設けられ，人道と公園の性格を兼ね備えたものである。住棟群は放射状に配置され，視線は前住棟にさえぎられることはない。住棟の妻が集まる所がプレイロットとなっているが，住棟からはまったく見えない。住棟配置は，放射状住棟群が1住棟群をなし，高幡台・百草と同じにプライヴェートな性格をもつ。異なる点は，ペデストリアンウエイから1つの群が離れているため，パブリックゾーンと住居群単位をつなぐ空間が存在しない点であろう。（図3－1－4）

＜高根台団地＞

所在地：千葉県船橋市高根台

6団地中最も大きく古い団地で，東西にのび，幹線道路がうねるように団地にそって走っている。利便施設は駅周辺の西側と，東側のサブセンター周辺にかたまっている。団地はテラスハウス・ポイントハウス・フラットハウスの3種類で構成され，この3種の組み合わせと，高低差の利用によって住棟のグループを形成している。幹線道路よりクラスター状に配置されており，視覚的にまとまっている。

＜河原町団地＞

所在地：神奈川県川崎市河原町1番地

高層棟のみで構成される高密度団地である。団地の中心を東西軸に緑地帯が走り，それがペデストリアンウエイと考えられる。その西端入口付近には公園・ショッピングセンターが集中して配置されている。住棟配置は，緑地帯からクラスター状に並べられ，断面が逆Y字型の14階建てツインコリダーと板状高層9階建ての2種の住棟を組み合わせた特殊な形のものである。逆Y字型住棟の下部吹抜空間は，子供の遊び場となっている。今まで述べてきた団地がすべて外部空間に遊び場を設置していたのに対し，河原町のみ住棟と一体となっており，外部の遊び場は少ない。

建築主体：百草団地　日本住宅公団
高幡台団地　〃
館ケ丘団地　〃
米本団地　〃
高根台団地　〃
河原町団地　神奈川県，川崎市，神奈川県住宅供給公社，川崎市住宅供給公社

表3－1－5　調査対象団地の概要

		百草	高幡台	館ケ丘	米本	高根台	河原町
密度計画	団地敷地（ha）	38.11	30.4027	48.9585	30.9609	55.3	13.6
	容積率（%）	35.93	33.53	35.92	19.69	47.5	185
	住戸密度（戸/ha）	66.0	56.0	58.21	114.0	83.0	260.2
	戸当り敷地面積（㎡/戸）	152.23	178.00	171.78	87.88	—	68.0
住宅計画	計画床面積の和（㎡）	133,367.42	100,112.06	158,163.39	153.136.16	—	244,150
	棟数（棟）	66	72	55	101	282	6
	戸数（戸）	2,364	1,708	2,850	3,020	4,870	3,591
利便施設計画	延床面積（㎡）	2,841.0	1,840.5	17,708.8	717.4	—	—
	用地面積（㎡）	25,769.3	40,472.9	61,999.0	49,991.2	—	—
	駐車場（㎡）	5,632.1	1,822.4	7,616.2	—	—	—
経過状況	建設年度（S.年）	43.44	43.44	46.47	43.44	35.36.37.38	45.46.47
	経過年数・注1（年）	11	11	8	11	17	8
アンケート回収後の集計結果	設定エレメント数（個）	237	247	184	374	628	266
	グルーピング数・注2（個）	22	18	18	26	45	11
	アンケート対象者数・注3（人）	166	143	184	196	316	260
	アンケート対象住棟数（棟）	15	13	16	19	36	34
	平均居住年数・注4（年）	5.84	5.52	2.93	5.37	8.28	
	平均年令・主婦（才）	35.97	35.65	31.63	33.52	41.96	
	平均年令・世帯主（才）	42.09	35.06	38.86	36.53	40.25	
	平均家族人数（人）	3.95	3.61	3.51	3.65	3.75	
	平均子供人数（人）	2.07	1.83	1.67	1.82	2.24	
	設定エレメント密度（個/ha）	5.89	7.22	3.40	11.40	11.36	19.28
	設定エレメント中の利便施設数（個）	21	15	33	27	56	54
	設定エレメント中の利便施設等の比率(%)	8.86	6.07	17.93	7.22	8.92	20.30

注1　経過年数：建設完了年度から昭和55年度までとした。
注2　グルーピング数：集計上，便宜的にグルーピングしたもの。
注3　アンケート対象者数：回収したアンケートのうち，集計上有効な回答数を示した。
注4　平均居住年数：調査時点での居住年数を示した。
＜河原町団地は集計途中＞
＜詳細不明のカ所は—とした。＞

3.2 調査内容

(1) 調査対象者（被験者）

比較調査と同様な理由で主婦とした。

(2) 被験者サンプリング

団地より被験者を選択するにあたり，まず住棟の配置よりグルーピングを行い，1グループから1住棟を被験住棟として選び調査にあたった。被験住棟数は百草団地15，高幡台団地13，館ケ丘団地16，米本団地19，高根台団地36，河原町団地34，である。なお河原町団地は，2住棟が2つ並んで1住棟という型なので，両側の傾向を考察するため，1住棟を2つに分けて34となっている。

被験者は1住棟につき15人程度を目安として選んだが，これは有効アンケート数が10人ぐらいになることを予想して選んだものである。住棟の中でのサンプリングは，1階段室を中心として15人に満たない場合，両側の階段室に当たるという方法で行った。なおポイントハウスは，居住世帯数が10世帯なので，おのずと有効アンケートも10に満たない所が多くなった。

(3) エレメントの設定

エレメントの設定にあたっては，次にあげる2項目の基準で行った。第1は，個別性の高いエレメントである。これには，利便施設及び供給処理施設等はすべて設定エレメントとし，それ以外のものでもこれに類するものも加えた。第2に，個別性は低いが，団地全体に一様に分布しているエレメントである。これにはストリートファニチャー・広場・遊び場内の遊具等の細かいエレメントをすべて設定エレメントとして加えた。

この他にも樹木なども考えられたが，アンケートに表現しにくく，わかりにくいため，設定エレメントから除いた。住棟も，被験者が認知の判定に際し判別しにくいものであること，あるいは空間的な認知とは別種の知識から回答してしまう危険性のあることが予備調査で判明したため，同じく設定エレメントから除くこととした。

これらのエレメントは，原則としては個別に扱ったが，高根台団地ではアンケートを見やすくするため，日除けと砂場がいっしょになっているものなどについては複合エレメントとして表示した。

その他種類ごとの個数については表3－2－1に示す。

(4) 調査経過

調査は3年間にわたり行なわれた（表3－2－2）。昼間，働いている主婦も被験者として加えたため，一日の調査時間は午前10時ごろから午後8時までの間で行なわれた。調査日数は，百草団地・館ケ丘団地は調査員1人で2週間ずつ，高幡団地・米本団地・河原町団地は調査員2人で1週間ずつ，高根台団地は調査員2人で2週間ほど用した。

表3－2－2 調査経過

団地	調査期日
百草	昭和53年11月
館ケ丘	昭和53年11月
高幡台	昭和54年11月
米本	昭和54年12月
高根台	昭和54年12月
河原町	昭和55年8月

表3－3－1 調査対象6団地の回収状況

	配布数	回収数	回収率	有効アンケート数	回収アンケートの有効率	配布アンケートの有効率
百草団地	178	169	94.9	166	98.2	93.3
館ケ丘団地	198	190	96.0	184	96.8	92.9
高幡台団地	163	149	91.41	143	96.0	87.7
米本団地	241	205	85.06	196	95.6	81.3
高根台団地	423	331	78.3	316	95.5	74.7
河原町団地	315	277	87.9	260	93.9	82.5
合計	1,518	1,321	87.0	1,265	95.8	83.3

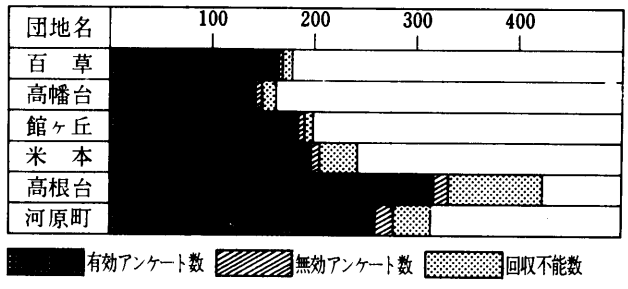


図3－3－1 調査対象6団地の回収状況

3.3 回収結果

(1) 回収率と有効回答数

調査対象とした6団地の回収状況を表3－3－1と図3－3－1に示すが，極めて高い回収率・有効率であるといえよう。もっともこの調査方法は郵送などと違って個別訪問・留置方法をとっているため，一旦，依頼に応じてくれた人はほとんどが回答してくれており，回収したアンケートの95.8%までが資料として使用でき，調査方法としては非常に確実性の高いものとなった。各団地の内分けをみると，配布数の多い高根台団地・河原町団地・米本団地の回収率がそれぞれ78.3%・87.9%・85.6%で比較的低く，なかでも高根台団地が特に低かったのは，団地規模が大きいためにアンケート用紙も他団地の3倍程度となったためと思われる。百草団地・高幡台団地・館ケ丘団地では団地規模が小さいため，アンケート

表３－２－１　設定エレメント表　（個）

No.	エレメント名称	百草	高幡台	館ケ丘	米本	高根台	河原町
1	自転車置場	65	39	40	90	135	25
2	駐車場	21	16	21	25	50	15
3	ベンチ	14	61	21	125	87	48
4	日除け	5	22	12	13	9	6
5	掲示板	10	14	1	7	54	17
6	案内板	9	1	6	0	50	18
7	電話ボックス	7	6	5	14	13	14
8	砂場	32	27	13	13	18	8
9	ブランコ	11	20	13	18	50	16
10	スベリ台	11	8	6	8	25	10
11	鉄棒	6	2	2	3	5	5
12	ジャングルジム	9	2	3	0	4	0
13	遊び場	10	0	6	0	0	10
14	広場	6	11	2	13	3	7
○ 15	バス停	5	2	6	2	13	7
○ 16	ポスト	2	0	1	2	3	2
○ 17	幼稚園	1	0	1	2	4	1
○ 18	保育園	2	1	2	2	1	2
○ 19	児童館	1	0	1	1	1	0
○ 20	集会所	1	2	2	2	2	2
○ 21	小学校	2	2	2	2	3	4
○ 22	中学校	0	1	0	0	1	0
○ 23	郵便局	1	1	1	1	1	1
○ 24	銀行	1	1	1	1	1	1
○ 25	交番	1	0	1	0	1	1
○ 26	管理事務所	1	1	1	1	2	1
○ 27	診療所	0	0	0	1	1	0
○ 28	ショッピングセンター	1	1	2	2	4	1
○ 29	汚水処理場	1	0	1	1	1	0
30	掲・案内板	0	0	0	13	0	0
31	バスケット	0	0	0	2	0	0
32	バレーネット	0	0	0	1	0	0
33	ネット	0	0	0	2	0	0
34	公民館	0	0	0	1	0	0
35	市役所支所	0	0	0	1	1	0
36	浄水場	0	0	0	1	0	0
37	店舗	0	0	4	1	4	3
38	グランド	0	0	0	2	0	5
39	公園	0	0	1	1	2	0
40	カベ（遊具）	0	1	0	0	0	0
41	ボックス（〃）	0	1	0	0	0	0
42	メイロ（〃）	0	1	0	0	0	0
○ 43	学童クラブ	0	1	0	0	0	0
○ 44	湯沢会館	0	1	0	0	0	0
○ 45	ゴルフ場	0	1	0	0	0	0
○ 46	体育館	0	0	2	0	0	1
○ 47	プール	0	0	2	0	1	1
○ 48	テニスコート	0	0	1	0	1	0
○ 49	調整池	0	0	1	0	0	0
○ 50	給水塔（場）	1	0	0	0	1	0
51	遊園地	0	0	0	0	1	0
52	砂・日除け	0	0	0	0	41	0
53	松並木	0	0	0	0	2	0
○ 54	タクシー乗場	0	0	0	0	1	0
○ 55	水道営業所	0	0	0	0	1	0
○ 56	ガソリンスタンド	0	0	0	0	1	0
○ 57	水道	0	0	0	0	2	0
58	WC	0	0	0	0	3	2
○ 59	野球場	0	0	0	0	1	0
60	ベンチ・日除け	0	0	0	0	2	0
61	恐竜	0	0	0	0	1	0
○ 62	公団駅	0	0	0	0	1	0
63	住宅地	0	0	0	0	4	0
64	通り	0	0	0	0	10	0
65	ダスト	0	0	0	0	0	12
66	卓球場	0	0	0	0	0	3
○ 67	集会室	0	0	0	0	0	10
○ 68	届守番家庭	0	0	0	0	0	1
○ 69	自治会室	0	0	0	0	0	1
○ 70	住宅保全会	0	0	0	0	0	1
○ 71	守衛所	0	0	0	0	0	1
72	遊具	0	0	0	0	0	1
73	水のみ場	0	0	0	0	0	2
	TOTAL	237	247	184	374	628	266

注１　○印　利便施設等にピックアップしたもの。

用紙もA2版1枚程度だったので，それぞれ94.9％・91.4％・96.0％と高い値となった。

(2) 有効アンケートの記入率と調査の信頼性

得られた有効アンケートについて，各団地ごとに記入率及びアンケートの信頼性を検討した。記入されたアンケートから各個人別に，空白・○・×のそれぞれの個数を算出し，空白率及び記入率を求めた。記入率をもってその信頼性を測る目安とした。

対象6団地の記入率（○の率と×の率を加えたもの）及び空白率を表3－3－2と図3－3－2に示した。各団地ごとに○の率（想起率）においてはかなりの差が表われているが，それがそのまま記入率に比例した値で表われているのであれば，それだけデータとしての信頼性は薄いわけであるが，記入率においては各団地とも一様に高く，6団地平均で88.7％と9割近くの高率を示す結果となり，記入率がほぼ一定の同条件下において想起率等を扱えるということと，9割の記入率という2点で，団地間比較と各団地ごとのよりミクロな個別分析の両方において，高い信頼性をもって以後の分析にあたれるものと考えた。しかしながら記入率を設定エレメント個数との関係をみると（図3－3－3），ばらつきはみられるが設定エレメント数が増えるにしたがい記入率がわずかに低減していくという傾向がやや現われている。

次に各団地の住棟ごとの記入率について集計したものを示した。（図･本論参照のこと）概要を記入率から述べる。

百草団地：対象とした15住棟において有効回答数167。記入率90％以上が9住棟，80％台が4住棟，70％台が2住棟，最高97.8％，最低74.0％。

館ケ丘団地：対象とした16住棟において有効回答数184。記入率90％以上が12住棟，80％台が4住棟最高98.7％，最低85.9％。

高幡台団地：対象とした18住棟において有効回答数143。記入率90％以上が2住棟，80％台が10住棟70％台が1住棟，50％台が1住棟，最高96.4％，最低55.1％。

米本団地：対象とした19住棟において有効回答数196。記入率90％以上10住棟，80％台が7住棟，70％台が2住棟，最高97.1％，最低73.7％。

高根台団地：対象とした36住棟において有効回答数316。記入率90％以上が10住棟，80％台が14住棟，70％台が6住棟，60％台が4住棟，50％台が2住棟，最高97.7％，最低54.5％。

河原町団地：対象とした34住棟において有効回答数260。記入率90％以上が21住棟，80％台が13住棟，最高97.9％，最低82.7％である。

表3－3－2　調査対象6団地の記入率及び想起率（○の率）

	空白率		×の率		○の率		記入率		○率×空白率	
百草団地	10.83	4*	48.36	1	40.81	5	89.17	3	4.41	3
館ケ丘団地	7.46	6	34.19	5	58.35	2	92.61	1	4.35	2
高幡台団地	15.36	2	35.97	4	48.67	3	84.64	5	7.48	6
米本団地	10.97	3	47.01	2	42.03	4	89.03	4	4.25	1
高根台団地	16.82	1	46.08	3	37.10	6	83.18	6	5.78	4
河原町団地	8.40	5	20.18	6	71.42	1	91.60	2	5.84	5
合計	11.64		38.63		49.73		88.37		5.35	

*順位

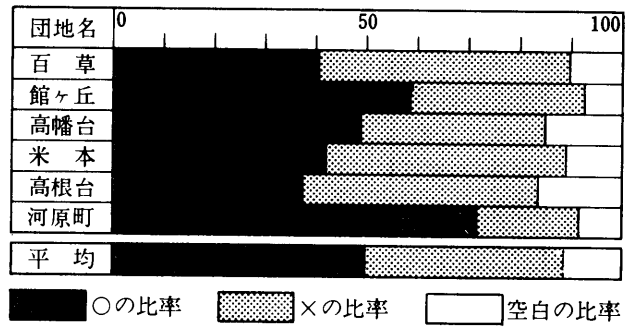


図3－3－2　調査対象6団地の記入率及び想起率(○の率)

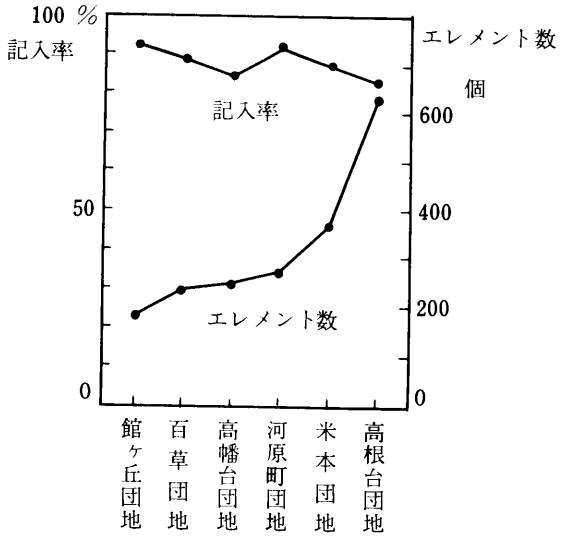


図3－3－3　記入率と設定エレメント数との関係

第4章　分　析

4.1　分析方法

(1)　データの処理

分析にあたっては，生のアンケートでは扱いにくいため，第一段階として，被験者の記入したアンケートをもとに，一人一人のデータを各エレメントごとに○，×を記入した表として作成し，それを個人データ表とした。次の段階で，その個人データ表をもとに一人一人のデータをコンピューターカードに打ちかえ，それをもとに電算機処理を行なった。

(2)　分析方法

分析にかかる前に，まずデータの信頼度を検討する必要があるため，一人一人の記入率を算出し，それを信頼度を測る目安とした。次に，想起の拡がりの値として，ひとつひとつのエレメントに対して各住棟ごとの想起率を算出し，その値をもとに以後の分析をすすめた。基本的には各住棟ごとの想起率として扱っていくが，広い範囲を対象として扱う場合には，各住棟が属するグループの代表値としても扱っている。

分析は3つの段階によった。第1段階は，各住棟をサンプルとし，そのエレメント想起率を特性値とする，主成分分析を行った。これは主として各住棟の，配置上の特性を見るものであるが，エレメントの種類についての考察も可能である。第2段階としては，主成分分析の結果を考慮に入れ，想起図によって分析した。これは主として，意識の拡がりについて考察するためである。第3段階として，エレメントの種類による想起率の違いを分析した。

4.2　主成分分析（ＰＣＡ）

(1)　本項の目的は主成分分析を行うことにより，各団地の各住棟のとりうる想起率の変化を少数個の総合特性値に要約し，その特性値と各住棟の想起率の相違を目安として分析を行い，住棟群のグルーピング及びエレメント群のグルーピングの考察をするものである。

これから用いる主成分分析の概要を説明すると，まず主成分は次の式で表わされる。

$$Z_k = \sum_{i=1}^{p} \ell_{ki} X_i \quad (k = 1, 2 \cdots\cdots m)$$

ここで　$\sum_{i=1}^{p} \ell_{ki}^2 = 1$　とする。

ただし　Z_k ：k番目の主成分

p ：住棟数

x_i ：特性値（ここではi住棟のエレメント想起率）

ℓ_{ki} ：kiに関する固有ベクトル

m ：主成分数（$m < p$）

この Z_k の分散が固有値となり，Z_k と X_i との相関を表わしたものが因子負荷量となる。また1つの主成分 Z_k の分散の，全主成分の分散に対する割合が寄与率である。なお X_i は基準化を行って取扱った。また Z_k は，固有値が1以上のものを採用した。その結果として累積寄与率は，0.75 以上となった。

高幡台，百草，館ケ丘，米本の主成分分析の結果を，表4－2－1 a,b,c,d に示す。　以下団地別に考察する。

＜高幡台団地＞

第1主成分 Z_1 の＜固有ベクトル ℓ_1 ＞はすべて正で，0.20 から 0.35 の間にある。これは 13 住棟の特性値（想起率）のいずれが大となっても Z_1 は大となるという傾向を示し，各エレメントの想起率の総合的な大きさ（各エレメントの平均想起量に近い値）を表わす因子であることが予想され，Z_1 のスコアの順にエレメントを並べると想起率の高いエレメントの順に並ぶはずである。因子負荷量に着目すると第8住棟（住棟番号は表4－2－1で読み変えたものを用いる。）が 0.92 と高く，第8住棟の想起率の分布が主成分 Z_1 の分布の状態に極めてよく似ていることを意味する。これは第8住棟は図4－2－3でわかるように，中心近くに位置していることから理解できよう。

第2主成分 Z_2 の＜固有ベクトル ℓ_2 ＞をみてみると第1住棟から第8住棟は負であり，第9住棟から第13住棟は正となっていることより，主成分 Z_2 の各エレメントごとのスコアは，図4－2－3の右から左への順で並ぶことが予想され，その因子負荷量をプロットした図4－2－2を見てもわかるとおり右から左への住棟順に低減しているのがわかる。第8住棟と第9住棟の間にかなりの差がありその分断線は図4－2－3に示したごとく道路による分断の影響が高く出ているものと考えられる。

図4－2－4は軸回転後の因子負荷量 F_1 を縦軸，F_2 を横軸にとりプロットしたものでこれにより住棟のグルーピングを行うと第1・第2・第7住棟，第3・第4・第5・第6・第8住棟，第9・第10・第13住棟，第11第12住棟の4グループに分けることができる。それぞれA，B，C，Dとすると主成分 Z_1 と Z_2 により4グループに分けられるということになる。B・Cグループは中心寄り，A・Dグループは団地の端となっている。これらのグルーピングについては後に述べる想起図も考慮して行った。以後の団地においても同様である。

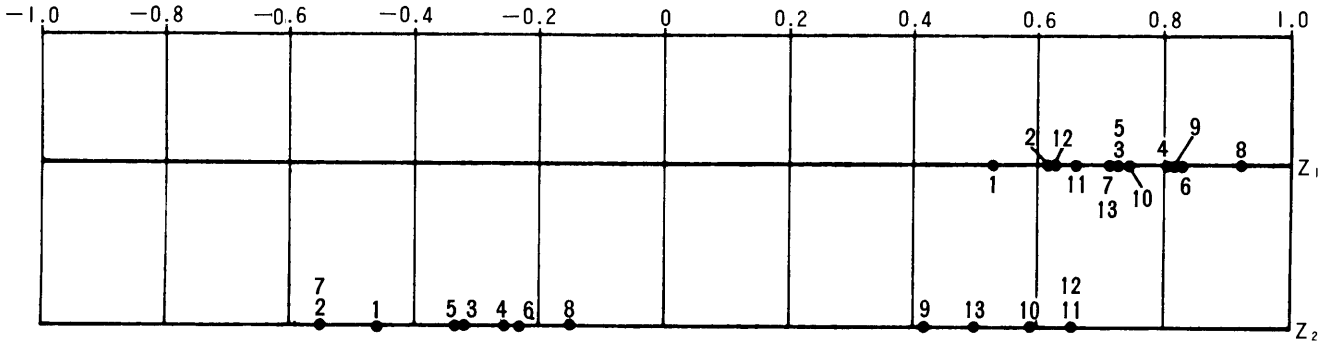


図４－２－２　高幡台団地 因子負荷量プロット図

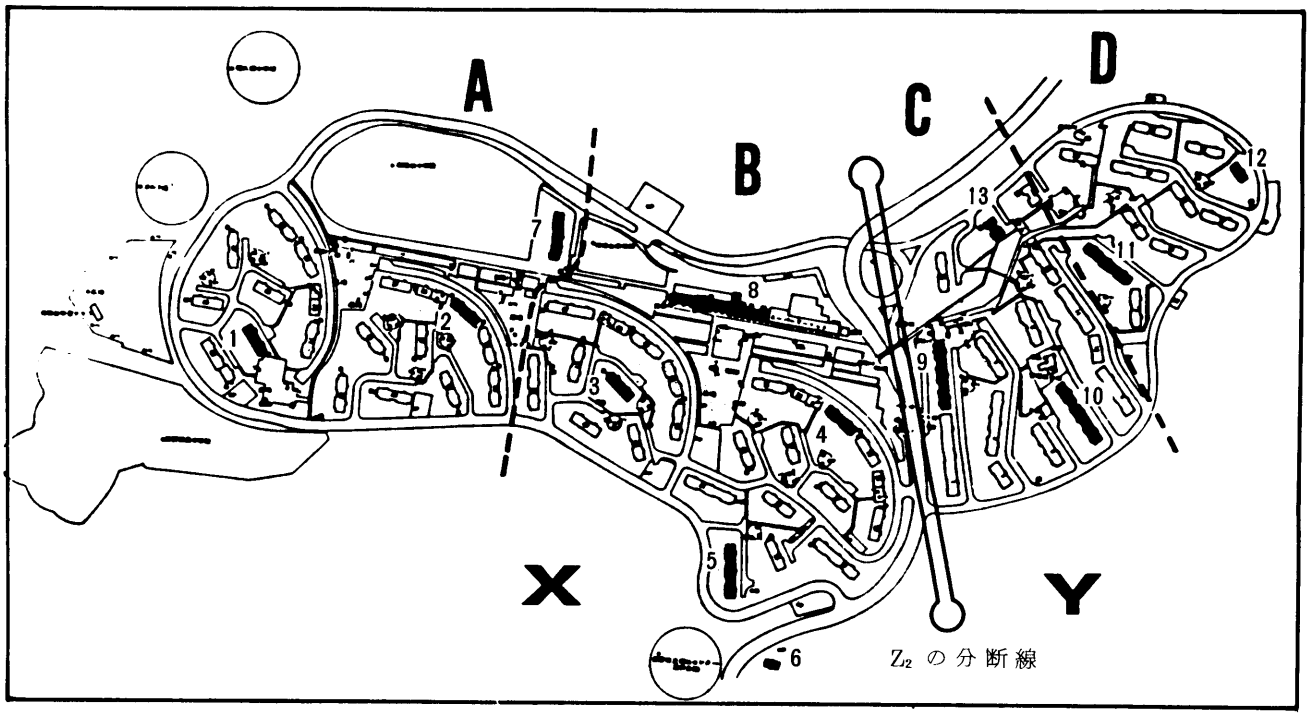


図４－２－３　高幡台団地グルーピング図

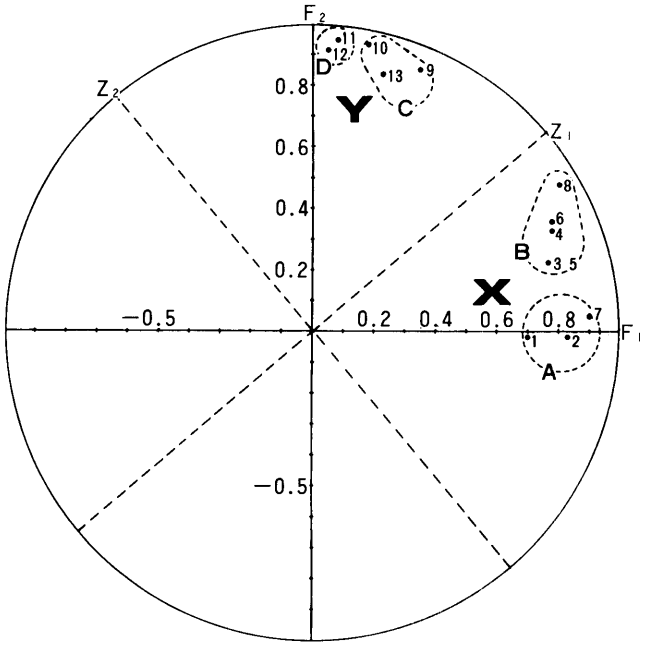


図４－２－４　高幡台団地 因子負荷量図

表４－２－１(a)　高幡台団地主成分分析の結果

	住　棟	固有ベクトル		各主成分の因子負荷量		軸回転後の因子負荷量		寄与率
		ℓ_1	ℓ_2	Z_1	Z_2	F_1	F_2	
1	64	0.20	−0.28	0.53	−0.46	0.70	−0.01	0.49
2	55	0.23	−0.33	0.62	−0.55	0.83	−0.01	0.68
3	50	0.28	−0.19	0.73	−0.32	0.77	0.23	0.64
4	33	0.31	−0.15	0.81	−0.75	0.78	0.33	0.72
5	42	0.28	−0.20	0.73	−0.33	0.77	0.23	0.65
6	28	0.31	−0.14	0.83	−0.23	0.78	0.36	0.74
7	72	0.27	−0.33	0.72	−0.55	0.90	0.05	0.82
8	73	0.35	−0.09	0.92	−0.15	0.80	0.48	0.87
9	2	0.31	−0.25	0.82	0.42	0.35	0.85	0.84
10	7	0.28	−0.36	0.74	0.59	0.18	0.93	0.90
11	14	0.25	−0.40	0.67	0.66	0.08	0.95	0.88
12	20	0.24	−0.40	0.63	0.66	0.05	0.91	0.83
13	25	0.27	−0.30	0.72	0.50	0.23	0.84	0.76
	固有値			7.00	2.81			
	累積寄与率			0.54	0.75			

＜百草団地＞

高幡台団地と同様に第１主成分 Z_1 の＜固有ベクトル ℓ_1 ＞はすべて正であるので， Z_1 は想起率の総合的な大きさを表わすものと考えられる。その因子負荷量の分布（図４－２－５）をみると，高幡台団地と違って大きく２グループに分けられている。そのグループは具体的には団地の真中をつら抜く車道が分断線となって分けていると考えられる。また高幡台団地のエレメント群は，中央付近から両側に移るにつれ想起率が低減していったのが，百草団地では図４－２－６の右中央部分が高く，道路の左側では極端に低くなっている。これは右側部分に居住者が多いため想起率の高いエレメントは右側に多くなっていることによるものと思われる。

エレメント配置に注目すると，高幡台団地の場合，個別性の高いエレメントが道路をまたいで両側に配置されていたのに対し，百草団地では右側のみに配置されていることにより，高幡台団地の因子負荷量は１つにまとまり，百草団地は２つに分けられたといえよう。

第２主成分 Z_2 の＜固有ベクトル ℓ_2 ＞を比べると，これも大きく２群に分かれ，左寄りの住棟は高い固有ベクトルとなり，右寄りの住棟は０に近いか，負となっている。これより主成分 Z_2 は左側に存在するエレメント

表４－２－１(b)　百草団地主成分分析の結果

	住棟	固有ベクトル		各主成分の因子負荷量		軸回転後の因子負荷量		寄与率
		ℓ_1	ℓ_2	Z_1	Z_2	F_1	F_2	
1	1－3－9	0.32	-0.09	0.88	-0.18	0.89	0.07	0.80
2	1－3－4	0.33	-0.07	0.90	-0.14	0.90	0.12	0.82
3	1－3－2	0.30	-0.20	0.81	-0.41	0.89	-0.17	0.83
4	2－5－2	0.31	-0.19	0.85	-0.40	0.93	-0.14	0.88
5	2－4－1	0.28	-0.19	0.77	-0.40	0.85	-0.16	0.76
6	2－6－5	0.33	-0.12	0.89	-0.25	0.93	0.01	0.86
7	2－6－7	0.32	-0.03	0.89	-0.07	0.87	0.18	0.79
8	2－7－5	0.31	0.01	0.85	0.03	0.81	0.27	0.73
9	2－7－9	0.30	0.09	0.82	0.19	0.74	0.41	0.71
10	1－5－2	0.26	0.06	0.72	0.12	0.66	0.31	0.53
11	6	0.14	0.41	0.39	0.85	0.14	0.92	0.87
12	11	0.12	0.41	0.32	0.86	0.06	0.91	0.83
13	17	0.09	0.44	0.24	0.91	-0.03	0.94	0.88
14	20	0.07	0.44	0.19	0.92	-0.08	0.93	0.87
15	26	0.14	0.35	0.40	0.73	0.18	0.81	0.69
	固有値			7.57	4.29			
	累積寄与率			0.51	0.79			

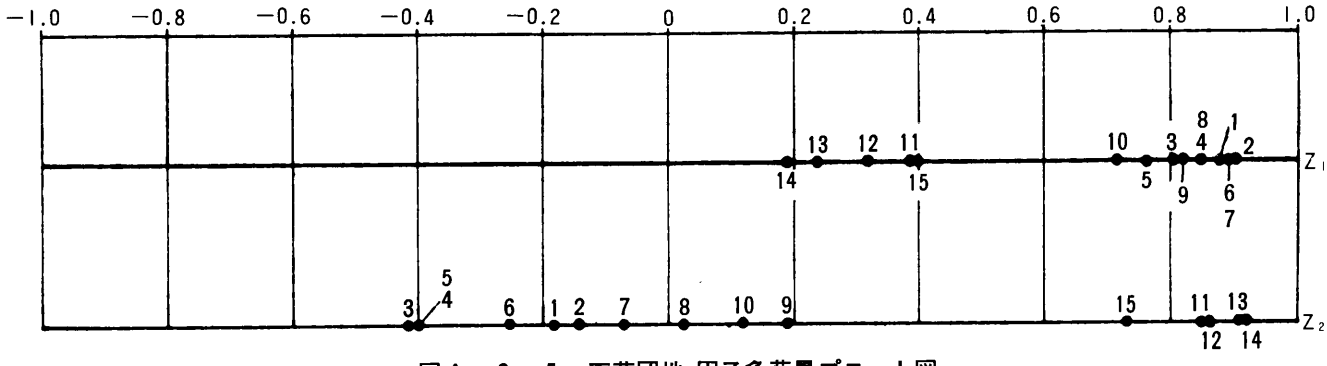


図４－２－５　百草団地 因子負荷量プロット図

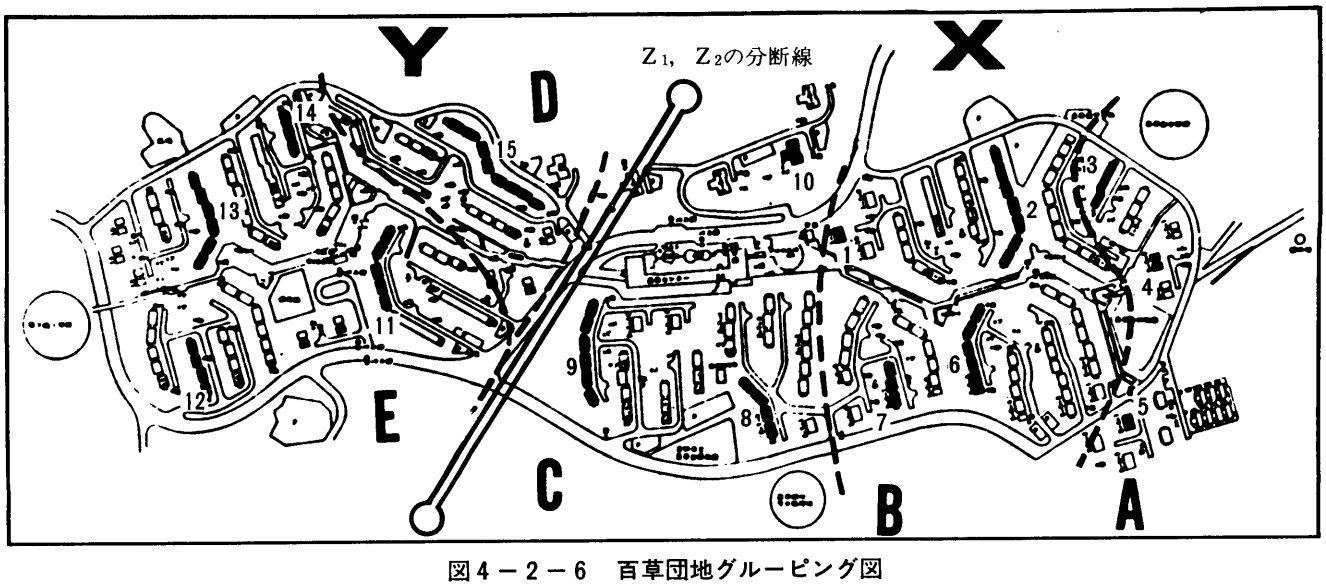


図４－２－６　百草団地グルーピング図

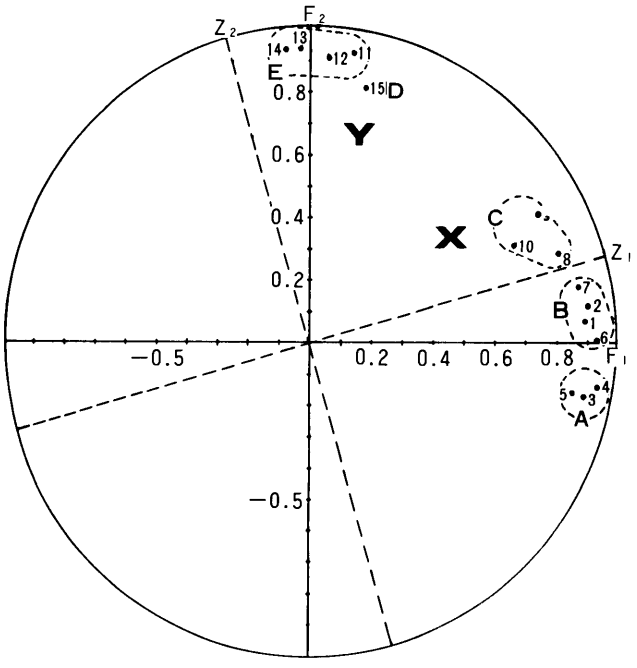


図4－2－7　百草団地 因子負荷量図

程，高くなることがわかり，その大きな区切りは Z_1 と同様に道路による分断作用であることがわかる。

軸回転後の因子負荷量 F_1 を横軸，F_2 を縦軸にとり，住棟のグルーピングを行うと図4－2－7のようになる。A－第3・第4・第5住棟，B－第1・第2・第6・第7住棟，C－第8・第9・第10住棟，D－第15住棟，E－第11・第12・第13・第14住棟の5グループとすると，高幡台団地と同様の傾向となるがCが特異なグループの住棟群である。これは図4－2－6で第8，第9住棟は中央道路を背とした中央，第10住棟は高台にあるということより自住棟と百草センターを中心とする想起の拡がり方という点で同グループとなったものと思われる。

＜館ケ丘団地＞

第1主成分 Z_1 の＜固有ベクトル ℓ_1 ＞はすべて正であるから，高幡台団地，百草団地と同様に，Z_1 は総合的な想起率の大きさを表わす因子と考えられる。図4－2－8の因子負荷量プロット図で考察すると第15・第16住棟以外は固まっており，特異な差はない。第15第16住棟は図4－2－9からもわかるとおり団地の左端にあり，想起率は低減する傾向で因子負荷量が低いと考えられる。

第2主成分 Z_2 は＜固有ベクトル ℓ_2 ＞は第16住棟が一番高く右に移るにつれ低くなる傾向にある。これより Z_2 のスコアは左端のエレメントより右に低く並ぶことが予想でき，主成分 Z_2 は想起エレメントの団地の左端のものを表わすものと考えられる。図4－2－8の Z_2 をみると第11住棟をはさんで，第12住棟と第2住棟の間が極端にあいていることより，ここに想起率が極端

表4－2－1(c)　館ケ丘団地主成分分析の結果

	住棟	固有ベクトル			各主成分の因子負荷量			軸回転後の因子負荷量			寄与率
		ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	Z_1	Z_2	Z_3	F_1	F_2	F_3	
1	2 － 3	0.29	−0.08	0.04	0.88	−0.13	0.04	0.66	0.33	0.50	0.80
2	1 － 3	0.27	−0.03	−0.16	0.84	−0.05	−0.17	0.66	0.45	0.30	0.73
3	1 － 6	0.27	−0.25	−0.21	0.84	−0.43	−0.22	0.92	0.16	0.25	0.93
4	2 － 10	0.23	0.25	−0.13	0.72	0.43	−0.14	0.28	0.75	0.27	0.72
5	1 － 15	0.25	−0.25	−0.33	0.76	−0.43	−0.35	0.92	0.17	0.10	0.89
6	1 － 12	0.23	−0.31	−0.26	0.71	−0.54	−0.27	0.92	0.03	0.14	0.87
7	1 － 11	0.26	−0.29	−0.11	0.80	−0.50	−0.11	0.89	0.05	0.32	0.90
8	1 － 9	0.27	−0.21	0.02	0.83	−0.36	0.02	0.78	0.13	0.45	0.83
9	3 － 1	0.27	−0.15	0.37	0.84	−0.27	0.39	0.57	0.09	0.77	0.93
10	3 － 3	0.28	−0.03	0.38	0.85	−0.06	0.39	0.45	0.25	0.79	0.88
11	3 － 5	0.27	0.08	0.44	0.82	0.14	0.45	0.29	0.37	0.83	0.91
12	3 － 7	0.27	0.22	0.15	0.83	0.38	0.16	0.26	0.67	0.59	0.86
13	3 － 9	0.22	0.32	0.13	0.68	0.56	0.14	0.06	0.74	0.49	0.79
14	3 － 11	0.23	0.30	0.02	0.71	0.52	0.02	0.15	0.77	0.41	0.78
15	4 － 3	0.19	0.36	−0.28	0.59	0.63	−0.29	0.13	0.90	0.08	0.82
16	4 － 14	0.15	0.43	−0.36	0.46	0.74	−0.38	0.01	0.95	0.05	0.90
	固有値				9.45	3.02	1.09				
	累積寄与率				0.59	0.78	0.85				

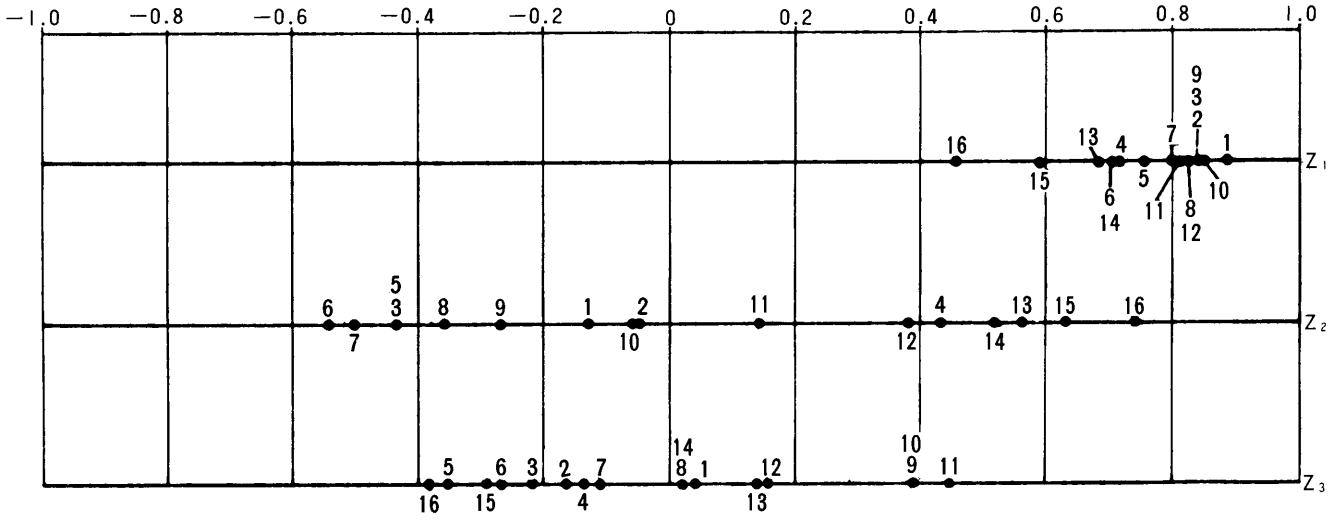


図４－２－８　館ヶ丘団地 因子負荷量プロット図

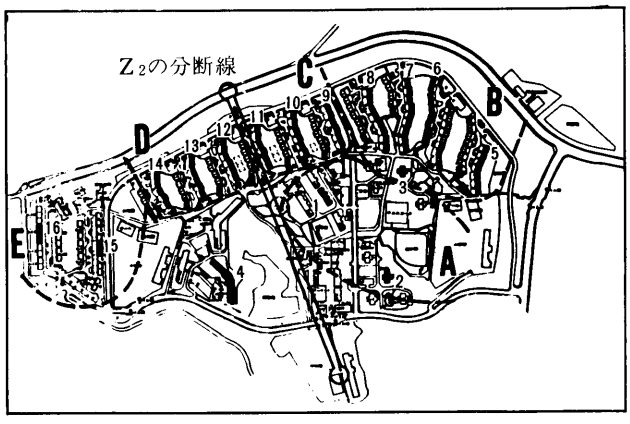


図４－２－９　館ヶ丘団地 グルーピング図

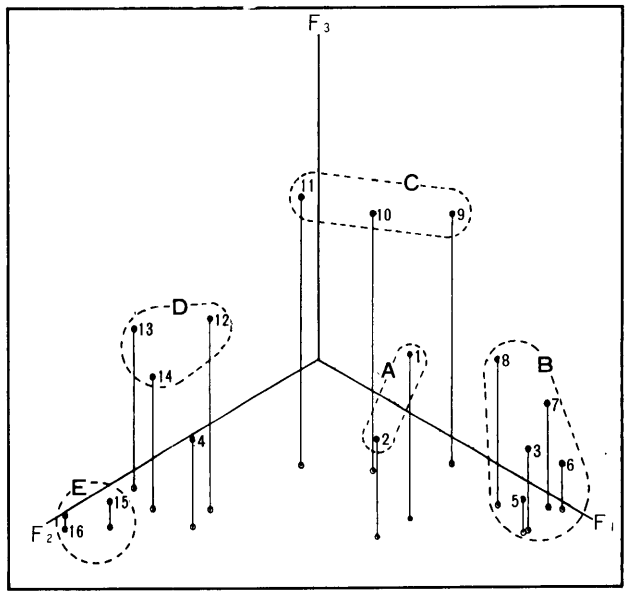


図４－２－10　館ヶ丘団地 因子負荷量図

に変化する分断線が存在すると考えられ，図４－２－９にその位置を示してある。この分断線は利便施設の配置軸にそっており，団地の右側の居住者はその線をこえずに利便施設に到達し，左側住人もまた同様に分断線を越えず利便施設に到達できるための結果であると考えられる。ここで高幡台団地・百草団地でみられた道路の分断作用は，住棟の順番よりみると第８住棟と第９住棟の間に現われそうであるが，そう顕著ではない。これらの原因として住棟が接近している点が考えられるが，はっきり判明しない。

第３主成分 Z_3 については＜固有ベクトル ℓ_3 ＞を比較すると第９・第 10・第 11 住棟を中心として同心円状に低減していく傾向にある。従って Z_3 のスコアは，図４－２－８で中心上部から両側に行くにつれ低減してゆくことが予測される。

軸回転後の因子負荷量 F_1，F_2，F_3 を，３次元上にプロットし，アイソメトリックで表現したものが図４－２－10である。図をみると，各点は意外と点在しており，各住棟は各プライヴェート空間でまとまっていて，他方への想起率が伸びがないことがわかるが，比較的まとまりのあるものでグルーピングを行うと，５グループに分けられる。第４住棟は，DとEのどちらとも判断しかねるので除いた。

＜米本団地＞

第１主成分 Z_1 は他団地と同様に＜固有ベクトル ℓ_1＞がすべて正で一点に固まっているため，やはり想起率の総合的な大きさを表わすものであるといえる。

第２主成分 Z_2 の＜固有ベクトル ℓ_2 ＞は，図４－２－12 のベデストリアンウエイを横軸と仮定した時，左側が高くなって右に移るにつれ低くなっているので，主成分 Z_2 のスコアを高い順に並べると，団地の左のエレメントから順に並ぶことが予想される。図４－２－11の Z_2 の因子負荷量図をみると順に低減しているため，極端な想起率の差異は認められない。

第3主成分 Z_3 については，その係数を順番にならべてみると，団地の下側から上側へ低くなっている。これより Z_3 は，エレメントを団地の下側から上側へ並べるものであるといえる。図4－2－11の Z_3 の因子負荷量をみると，第8住棟と第17・第19住棟の間で大きく2グループに分けられ，その分断線は図4－2－12のペデストリアンウエイに当たる。米本団地のペデストリアンウエイは幅がかなりあるため，その両側の住民の想起率を分断する性格にあるといえる。左端のペデストリアンウエイは幅もないため両側を分断するまでにはいた

表4－2－1(d)　米本団地主成分分析の結果

	住棟	固有ベクトル			各主成分の因子負荷量			軸回転後の因子負荷量			寄与率
		ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	Z_1	Z_2	Z_3	F_1	F_2	F_3	
1	3－7	0.25	0.20	−0.23	0.85	−0.28	−0.28	0.31	−0.47	−0.75	0.88
2	3－9	0.23	0.20	−0.36	0.76	−0.28	−0.43	0.23	−0.33	−0.83	0.85
3	3－11	0.20	0.27	−0.39	0.69	−0.39	−0.47	0.09	−0.34	−0.85	0.85
4	3－18	0.25	0.06	−0.13	0.83	0.08	−0.16	0.58	−0.32	−0.53	0.72
5	3－23	0.23	0.04	−0.32	0.79	0.06	−0.39	0.51	−0.18	−0.70	0.78
6	3－31	0.26	0.11	−0.15	0.87	0.16	−0.19	0.66	−0.28	−0.55	0.81
7	3－36	0.22	0.19	−0.25	0.74	0.28	−0.31	0.66	−0.07	−0.54	0.72
8	3－41	0.23	0.30	−0.10	0.79	0.43	−0.12	0.83	−0.12	−0.37	0.83
9	4－1	0.24	−0.26	0.11	0.80	−0.37	0.14	0.25	−0.74	−0.42	0.79
10	4－6	0.19	−0.31	0.24	0.65	−0.46	0.29	0.11	−0.80	−0.25	0.71
11	4－10	0.22	−0.34	0.15	0.75	−0.49	0.18	0.14	−0.81	−0.41	0.84
12	4－14	0.22	−0.30	0.17	0.75	−0.44	0.20	0.18	−0.79	−0.37	0.80
13	4－20	0.25	−0.07	0.21	0.84	−0.10	0.25	0.50	−0.68	−0.27	0.78
14	4－24	0.20	−0.05	0.39	0.66	−0.08	0.47	0.43	−0.69	0.00	0.66
15	4－32	0.24	0.05	0.26	0.80	0.07	0.31	0.61	−0.59	−0.15	0.73
16	5－2	0.24	0.26	0.14	0.82	0.38	0.17	0.84	−0.34	−0.17	0.84
17	5－11	0.23	0.32	0.08	0.78	0.47	0.09	0.87	−0.22	−0.19	0.83
18	5－16	0.24	0.19	0.19	0.81	0.27	0.23	0.76	−0.43	−0.15	0.78
19	5－25	0.22	0.37	0.08	0.75	0.54	0.09	0.90	−0.16	−0.14	0.85
	固有値				11.50	2.14	1.46				
	累積寄与率				0.61	0.72	0.80				

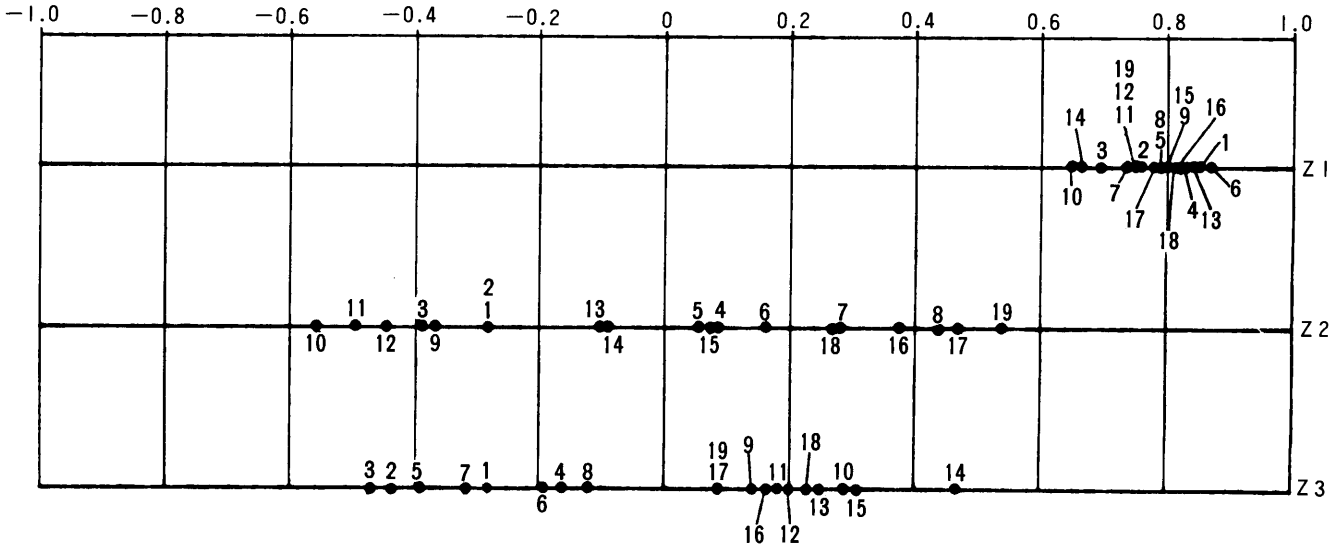


図4－2－11　米本団地 因子負荷量プロット図

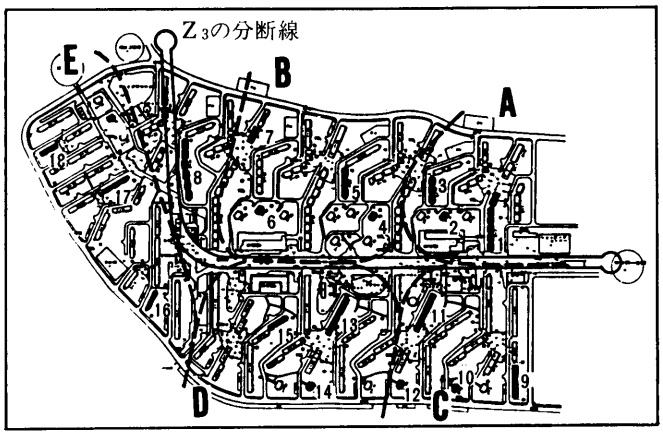


図４－２－12　米本団地グルーピング図

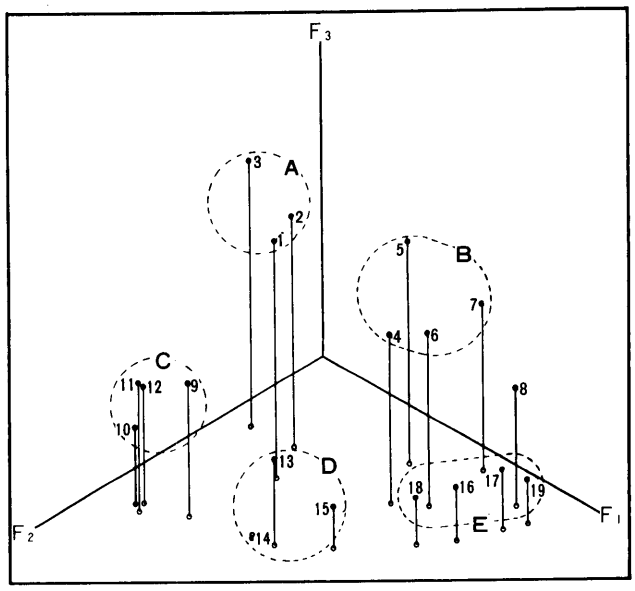


図４－２－13　米本団地 因子負荷量図

っていない。

軸回転後の因子負荷量F_1，F_2，F_3を，館ケ丘団地と同様にプロットすると図４－２－13のようになる。５グループに一応分けられるが，第８住棟はＥ群とＢ群の中央に位置するので別にしておく。

(2)　エレメントのグルーピング

主成分の因子の意味を明確にするために軸を回転し，回転後の各主成分の因子負荷量を用いて各エレメントのスコアを求め，エレメントのグルーピングを行う。今回は高幡台団地の結果のみを用い考察する。

表４－２－１の軸回転後の因子負荷量F_1・F_2で，F_1は第８住棟以降は０に近いのでF_1のスコアを

$$F_1 \fallingdotseq 0.70X_1 + 0.83X_2 + 0.77X_3 + 0.78X_4 + 0.77X_5 + 0.78X_6 + 0.90X_7 + 0.80X_8$$

で近似的に表わすことができる。同様にF_2を

$$F_2 \fallingdotseq 0.85X_9 + 0.93X_{10} + 0.95X_{11} + 0.91X_{12} + 0.84X_{13}$$

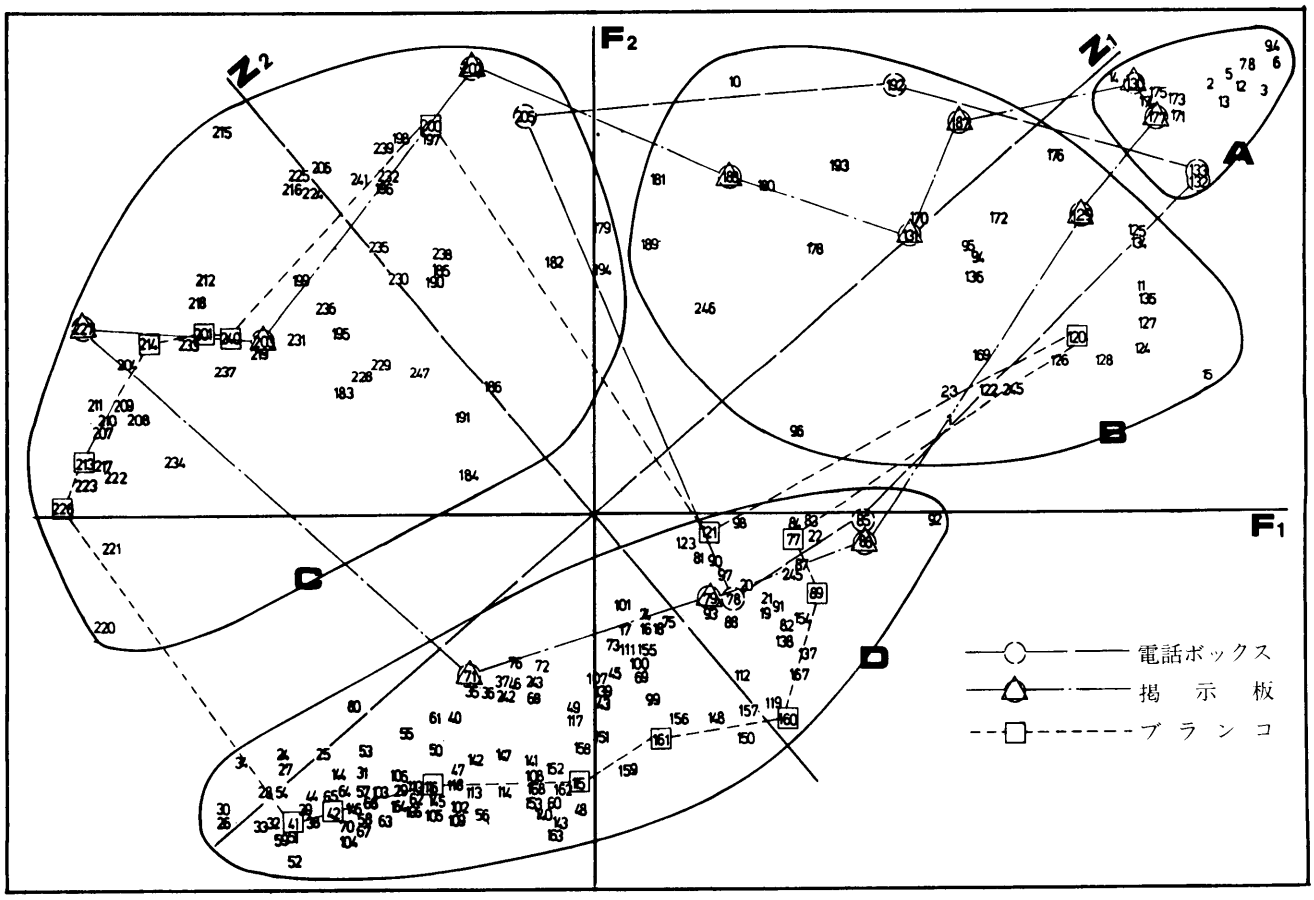


図４－２－14　エレメントのグルーピング（高幡台団地）

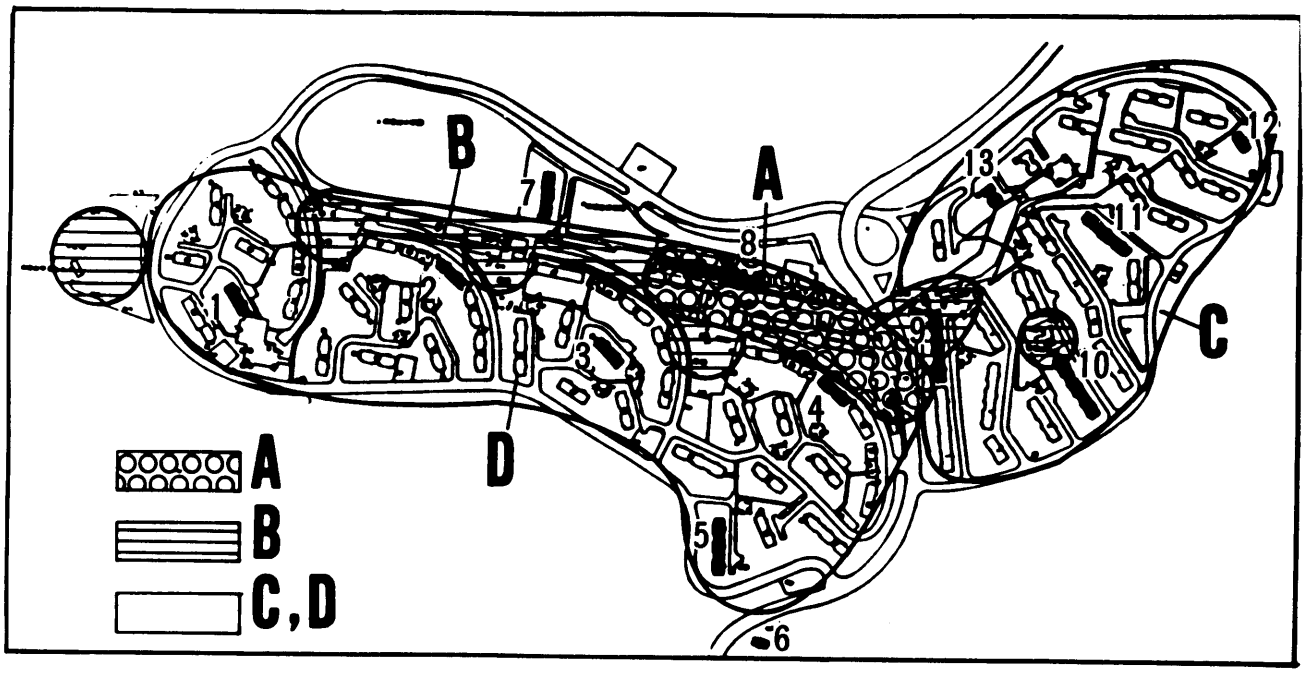


図４－２－15　高幡台団地エレメントのグルーピング

で近似的に表わすことができる。ここでXiは，i住棟のエレメント想起率を基準化したものである。

$$X_i = \frac{\text{i住棟の想起率} - \text{エレメントの平均想起率}}{\text{エレメントの標準偏差}}$$

F_1・F_2のスコアをF_1軸・F_2軸にプロットすると図４－２－14となり，それらはA・B・C・Dの4群に分けられることがわかる。これらをF_1・F_2の回転前の軸Z_1・Z_2で考察すると，A群は想起率の高いエレメント群であり，C・D群は想起率の極めて低いエレメント群，そしてB群はその中間であることが判明し，主成分Z_1は想起率を高いものから順に並べる因子であることが確認された。またZ_1軸を境として，C群は団地の右側に存在するエレメントであり，D群は左側に存在するエレメントであるので，主成分Z_2はエレメントを団地の右側から並べる因子であることもわかる。

A群・B群はZ_1軸上にあるか，またはまたがっているので，これから団地の中央に存在する想起率の高いエレメント群であることがわかる。（図４－２－15）

(3)　エレメントの種類別による考察

図４－２－14に電話ボックス・掲示板・ブランコなど同種のエレメントを結んだ線を示す。電話ボックスは，団地の端にあっても高い想起率を示すことがわかる。掲示板は，団地の中心にあるものは高いが端にあるものは低い。ブランコは，中心にあっても低い値となることがわかる。

4.3　想起図による考察

前節で考察した主成分分析の結果，想起分布の大きな傾向ごとに各住棟をグループ分けすることができ，また想起の拡がりの特性から，住棟配置及び団地構成全体の特徴をつかむことができた。本節ではこれらの結果をふまえた上で，さらに詳しく各住棟ごとの想起の拡がりの特徴を，想起図をもとに考察していこうとするものである。なおこの想起図は，各エレメントごとの想起率を，それに比例した直径をもつ円で表わしたドットマップである（図４－３－１ａ～ｍ）。分析はこのドットマップによったが，ここでは，住棟の位置にかかわらず高い想起率を得ている，いわば個別性の高いエレメントを除いた残りのエレメントの想起率の分布で分析を行った。

なお，想起図は高幡台団地のみ全住棟を提示し，他の団地については１住棟の想起図として提示するにとどめる。（図４－３－３，図４－３－５，図４－３－６）

＜高幡台団地＞

前節の主成分分析の結果，想起分布の傾向は(X)と(Y)の２つの群に分かれた。（図４－２－４）

(X)の想起の拡がりを見ると（図４－３－１，ａ～ｇ）大雑把にいえば（Ｘ）内にとどまるという大きな傾向としてとらえられ，（Ｙ）への想起率は極度に低下していることがわかる。また，（Ｘ）が４つの囲い込み住棟グループからなるため，（Ｘ）内全体には一様に想起は拡がらず，自住棟のグループからはなれると，隣接しているグループであっても，想起が極端に低下するという傾向がみられることである。これは（Ｘ）側の住居単位となっている囲い込みの配置は，必らずしも閉鎖度が高い形とは言えないが，ペデストリアンウエイからは閉鎖性の高いこととペデストリアンウエイ以外に各グループを通り抜ける便利なルートのないことによっているのであろう。

（Y）については，想起分布は（Y）全体と，（X）側にある利便施設周辺部への拡がりとなっており，その点では各住棟の傾向は，かなり一致している。これは，（Y）ではペデストリアンウエイを歩く間に（Y）全体をほぼ感じられること，またペデストリアンウエイ以外の住棟に直交するルートの存在することによって，想起が（Y）全体に拡がっているのだと考えられる。（図4－3－1－h～m）。そして（X）への想起の拡がりは利便施設以外では一般的に極端に低下しているが，5つの住棟のそれぞれを比較すると，利便施設群に近い住棟ほど，利便施設より遠くにあるペデストリアンウエイぞいの広場等への想起が少しずつ増えていく傾向もみられる。

以上をまとめてみると前節での道路による分断作用は，百草団地より多少低いものとなっていることがわかるが，これはペデストリアンウエイと道路との交差が，ペデストリアンウエイが上になっているために（百草団地と逆）視界としては両群ともよく見わたせるためであると考えられる。（図4－3－2）

さらに各住棟ごとに観察してみると，（X）の第1・第2・第7住棟についてはペデストリアンウエイ及び住棟グループにあってペデストリアンウエイに接する遊び場に対しては，共通に想起率が高くなっているが，各住棟相互の想起率は極めて低くなっているため，各住棟グループの閉鎖性が強く表われているといってよいであろう。また，ペデストリアンウエイに接する遊び場が，セミパブリックスペースとしての役割を十分に果たしていることがわかる。（図4－3－1－a・b・g）

次に第3・第4・第5・第6・第8住棟については，団地中央部から左側のペデストリアンウエイ沿いの想起率が低下しているが，反対に右側ブリッジを越えたあたりの想起率が高くなってきている。また，各住棟グループ相互の想起率は低い。ここで特に第6住棟は想起率が利便施設のみ高くなっているが，これはその位置が全体のまとまりからはずれていて，居住者が利便施設を利用するためには地形の高低差も含めて，分断線になる外の道路を通るほかないためであると言える。（図4－3－1－c・d・e・f・g）

（Y）の第9・第10・第13住棟については（X）側利便施設の周辺のペデストリアンウエイ沿い及び遊び場の想起が高く，それ以上左側には極めて低くなっている。（Y）側のペデストリアンウエイに接するところは高くなっているがペデストリアンウエイに直接接しないところでは，段階的に低くなっている。（図4－3－1－i　j　m）

次に第11・第12住棟では，利便施設については同時に高くなっているが，利便施設に接する遊び場の想起が低くなっており，これは，居住者が利便施設のみ利用しているためであろう。また（Y）群内ではかなり一様に想起が拡がっている。（図4－3－1－l・k）

以上から想起の拡がりは，日常的な行動範囲とともに距離の影響のあることが予想され，また住棟配置については，平面から受けとれる観念的理解よりも，歩行中の具体的視野がものをいうことが認められる。

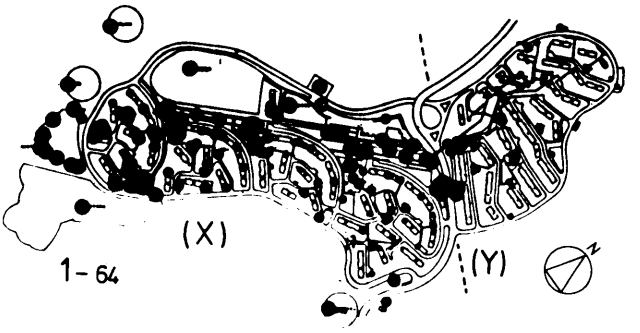


図4－3－1－a　高幡台団地想起図（第1住棟）

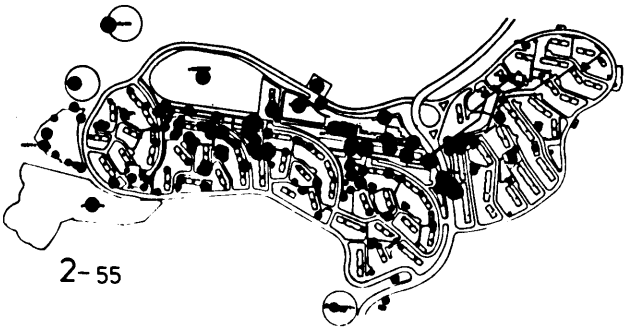


図4－3－1－b　高幡台団地想起図（第2住棟）

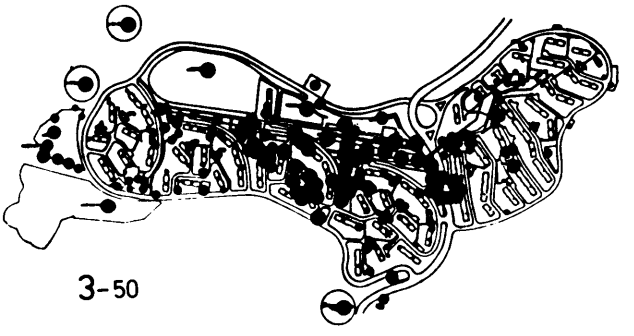


図4－3－1－c　高幡台団地想起図（第3住棟）

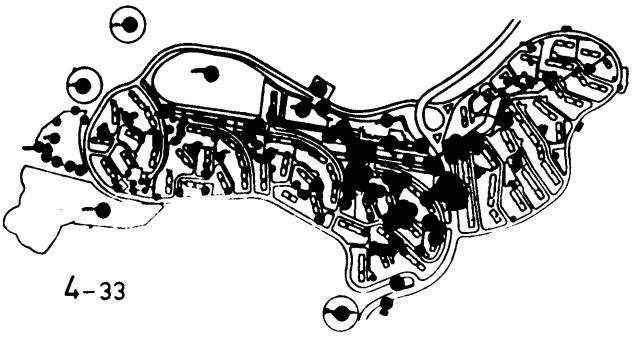


図4－3－1－d　高幡台団地想起図（第4住棟）

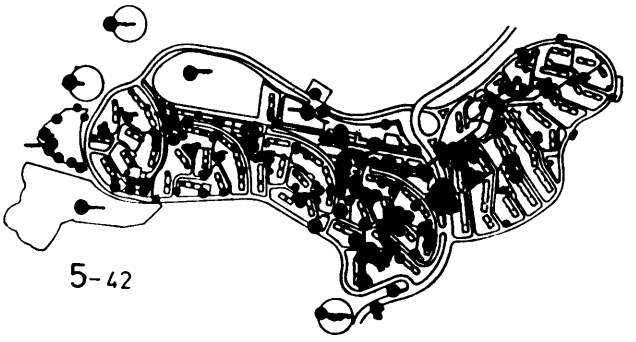


図４－３－１－ｅ　高幡台団地想起図（第５住棟）

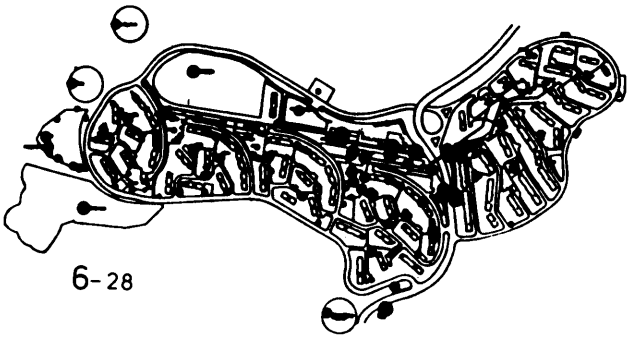


図４－３－１－ｆ　高幡台団地想起図（第６住棟）

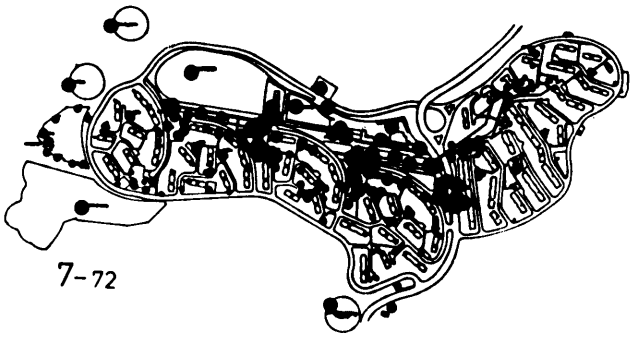


図４－３－１－ｇ　高幡台団地想起図（第７住棟）

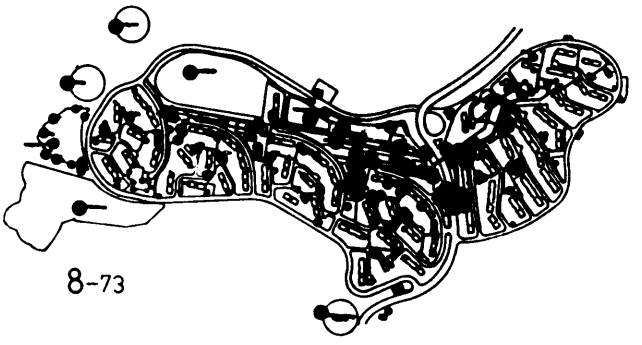


図４－３－１－ｈ　高幡台団地想起図（第８住棟）

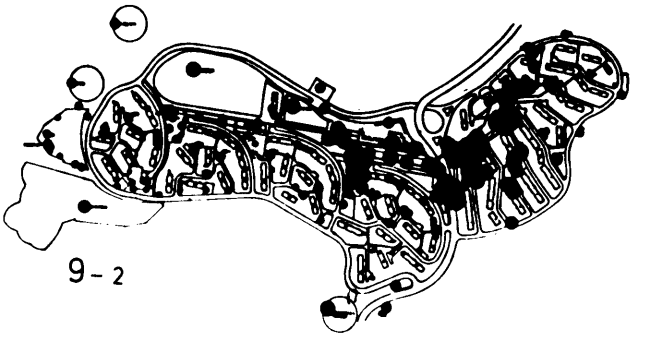


図４－３－１－ｉ　高幡台団地想起図（第９住棟）

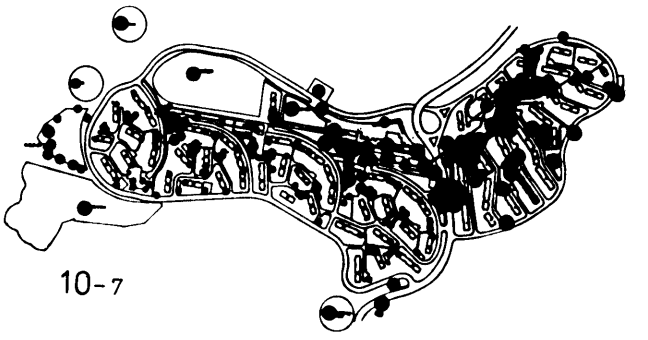


図４－３－１－ｊ　高幡台団地想起図（第10住棟）

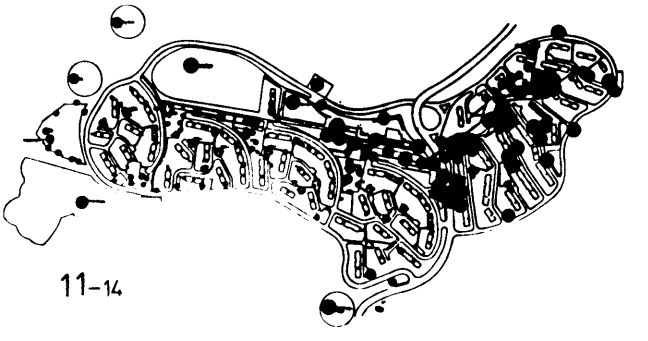


図４－３－１－ｋ　高幡台団地想起図（第11住棟）

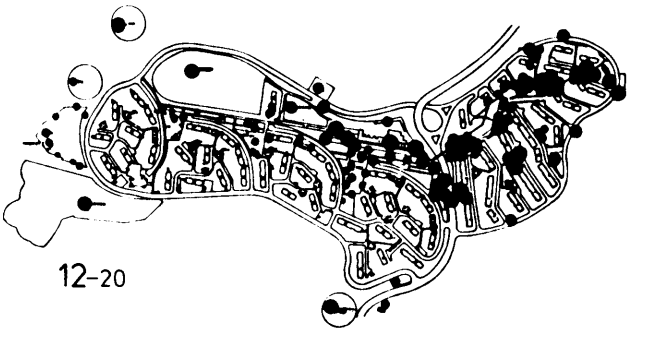


図４－３－１－ℓ　高幡台団地想起図（第12住棟）

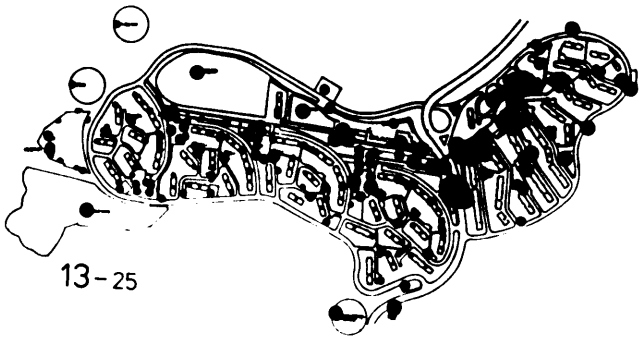


図４－３－１－ｍ　高幡台団地想起図（第13住棟）

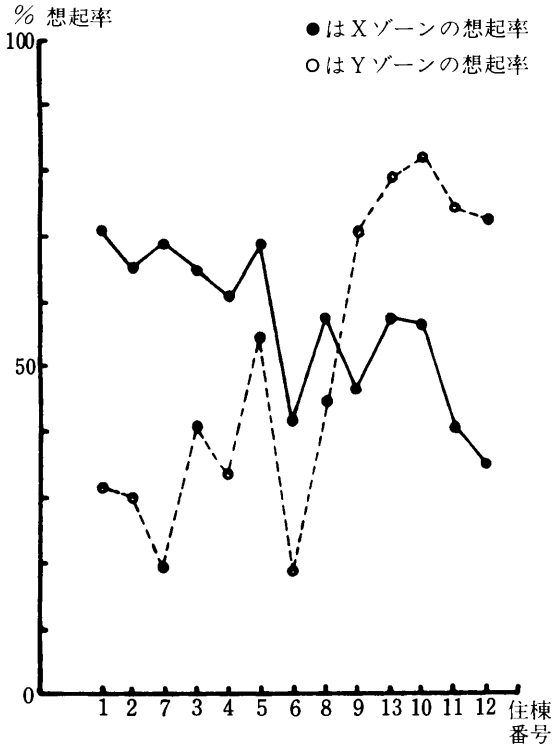


図４－３－２　ゾーン別想起率変化図（高幡台団地）

＜百草団地＞

前節の主成分分析の結果，想起分布の傾向は（Ｘ）と（Ｙ）とに分れた。（Ｘ）については（Ｘ）内のペデストリアンウエイ・百草センター（以下センターと略す）及び各住棟グループごとの想起が高くなっており，周辺は段階的に低下している。（Ｙ）は（Ｙ）全体とセンターに高く分布している。（Ｘ）から（Ｙ）の想起は極めて低く，また（Ｙ）からセンター以外の（Ｘ）の想起は同時に低い。（図４－３－４）

これは団地構成上の軸線となっているペデストリアンウエイと立体交差している道路が想起の拡がりを促す上で大きな妨げとなっており，いわば想起分布上の分断線を形成しており，主成分分析の結果と一致する。

（Ｘ）の第３・第４・第５住棟については，センターへの想起は高く，また隣接した各住棟グループへも想起の拡がりがおよんでおり，高幡台団地と比べると，各住棟グループ間の閉鎖性が低いが，これは住棟グループの配置形に関係しているものと考えられる。センター上側への想起の拡がりは極端に低く，これは，そこが高台になっており，視界が全くとざされていること，また通過交通を捌く道路により分断されているためと言えよう。第１・第２・第６・第７住棟については，センター及び隣接する住棟グループに想起が高く拡がっており，自住棟より右側への想起はかなり低くなっている。これは利便施設であるセンターが，かなり近くに位置しているためと思われる。第８・第９・第10住棟では，（Ｘ）内のペデストリアンウエイ及び自住棟付近をのぞくと，想起はかなり低減している。しかし第10棟は前述した様に高台に位置しているため，高幡台団地の第６住棟同様に，センター及び自住棟付近にしか想起の拡がりがない。特にこれらの住棟では，他の住棟群と比べて想起の拡がりが狭くなっており，これはセンターと非常に近い関係にあるためであろう。

第11・第12・第13・第14住棟については，上記同様センターへの想起の拡がりが高く，（Ｙ）内の

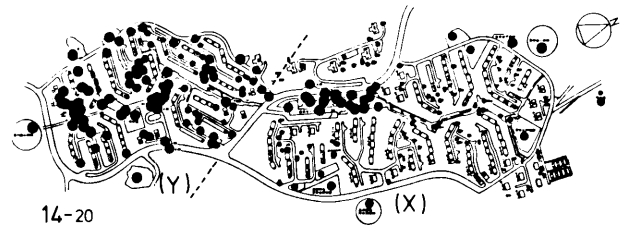


図４－３－３　百草団地想起図（第14住棟）

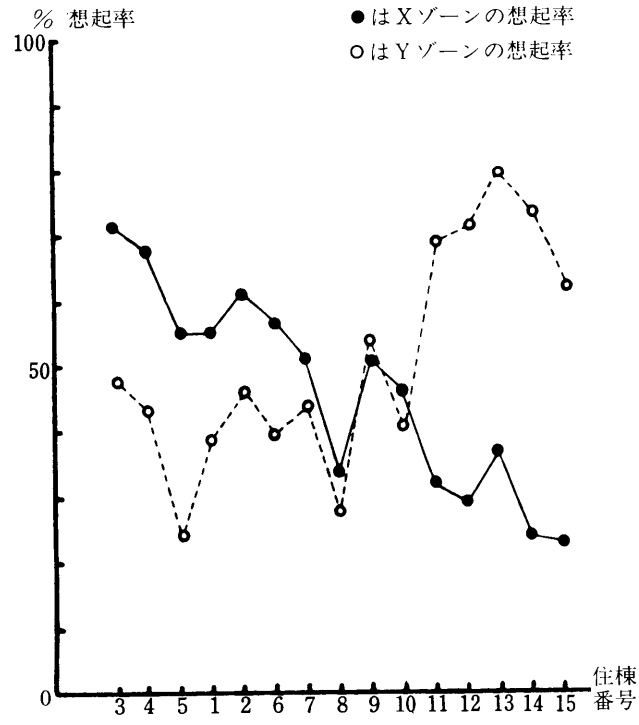


図４－３－４　ゾーン別想起率変化図（百草団地）

想起の拡がりが全般的に高い。ペデストリアンウエイの作り方が，きわめて住棟群と有機的に構成されているためであるといえる。

第 15 住棟については，上記同様，（X）内のペデストリアンウエイぞいに想起が高く分布しているが，上記したほどの拡がりではない。これは 15 住棟自体が，ペデストリアンウエイから右上方にかなりはなれているためと思われる。

以上について高幡台団地の住棟配置と比較すると，高幡台団地の囲い込みは，ペデストリアンウエイに対して背を向けた配置となっているが，百草団地のそれは，ペデストリアンウエイに対して，開いている住棟配置となっている。そのため想起の拡がりが，高幡台団地よりも隣接する住棟グループにまで拡がっていると言えよう。

＜館ケ丘団地＞

前節に述べたように主成分分析の結果，想起分布の傾向は5つのグループに分かれた。（図4－2－10）このグループごとに想起図を見てみる。

まずA群については第1・第2住棟の位置が，かなり異っている（視覚的にも，トポロジカルにも）にもかかわらず，その想起分布は似ており，利便施設と自住棟の周囲のみに拡がっており，ペデストリアンウエイに関しては分布は非常に低い。これらは百草団地と同様に利便施設と非常に近い位置に配置されているため，想起の拡がりがのびないものと考えられる。

B群については，利便施設だけでなく，調整池を境にペデストリアンウエイに沿って分布が高くなっている。第3・第5住棟では，利便施設，自住棟付近に加えて第1住棟上部付近から右側のペデストリアンウエイに想起の拡がりが表われている。これは利便施設を利用するときのペデストリアンウエイの視界の拡がりの影響と考えられる。第6・第7・第8住棟では，団地中央の道路の右側全体に想起の拡がりが高くない，しかも，利便施設及び道路右側の公園まで高くなっている。ここで高幡台団地及び百草団地の囲い込み住棟配置と比べ，NSペアでは，想起の拡がりは隣接するそれにまで拡がっていることが注目される。これは，ペデストリアンウエイと直交するように住棟が配置されているため，ペデストリアンウエイからの視界がよいためであると考えられる。

C群では利便施設及びペデストリアンウエイに沿って左側に想起が高いが，団地中央を東西に横切る道路を境にして，その右側では極端に低下している。この分析の形は，第9・第10・第11住棟とも酷似している。

D群では，ペデストリアンウエイに沿って分布が拡がっているが，明らかに南側小学校を境に，その左側では想起が低い。また第1住棟上部で，想起の拡がりが低下している。これは主成分分析でふれたが第1住棟を通らずに利便施設に到達できるための結果であると考えられる。またNSペア相互には，第6・第7・第8住棟と同様に，隣接するNSペアの想起の拡がりがみられる。

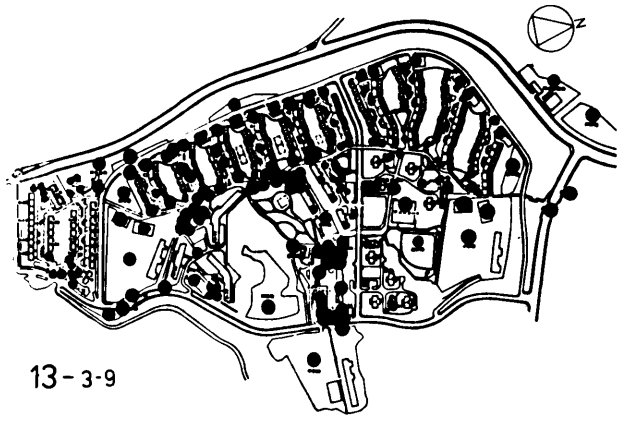


図4－3－5　館ケ丘団地想起図（第13住棟）

E群では，自住棟と利便施設とそれを結ぶ動線上のみに想起が拡がり，その他の部分には殆んど拡がりを持たない。ここでふり返ってみると，他グループからこのグループ周辺への想起は全くないと言ってよく，これは第15・第16住棟がサーキュレイション道路によって分断されていること，ペデストリアンウエイの性格がこの付近では曖昧であること，高低差が高くなっていることが影響していると言える。

以上まとめると，他団地と違って，利便施設が団地の軸となるペデストリアンウエイと離れた位置にあるため特徴的な分布形態をとっているものと考えられる。

＜米本団地＞

主成分分析の結果，図4－2－13に示したように，住棟グループは5つの群に分けられることが明らかとなった。

Aグループは団地内の2つのスーパーを結ぶペデストリアンウエイと自住棟付近に想起の分布が極めて高く，それ以外は極めて低い。住棟グループ単位で考察すると，2つのグループの中間に位置する第2住棟では，両方に想起の拡がりの分布がみられるが，第1・第3住棟の各グループ相互にはあまり想起の拡がりが見られないので住棟グループの独立性は比較的高いと考えられる。これは放射状住棟配置のため，相互の視界が閉ざされることによっていると言える。

Bグループの第4・第5・第6・第7住棟についても大体同じことが言えるが，それに加えて左側スーパーを越えて，小学校へ通ずるペデストリアンウエイやバス停へのルート付近にまで，想起の分布がのびている。

なおポイントハウスとしてペデストリアンウエイ寄りに配置されている第2・第4・第6住棟では，ペデストリアンウエイ沿いの想起が高くなっているだけでなく，その反対側にもやや想起の分布がのびている。

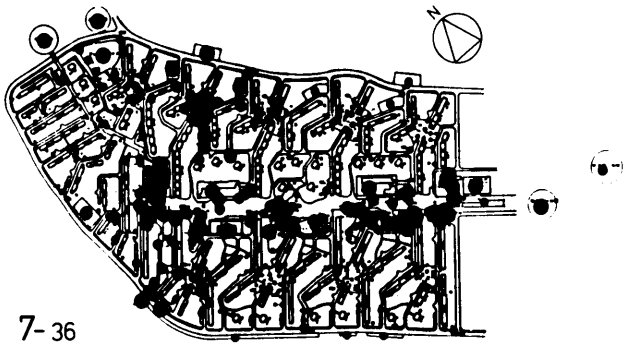


図４－３－６　米本団地想起図（第７住棟）

C・Dグループの第９・第10・第11・第12・第13・第14・第15住棟についてはペデストリアンウエイ・バス停へのルート・自住棟付近の他に，南側の外周道路沿いに想起の分布が高くなっていることが，この両グループの行動範囲を暗示しているものであろう。

Eグループの第16・第17・第18・第19住棟については，今まで述べてきた想起の分布形態と異なり，想起はEグループの範囲全体に一様に拡がっている。これは高幡台団地の（Y）側と同時に，ペデストリアンウエイと直交する住棟配置となっているため，視界がよい理由によると思われる。想起範囲の右側の分布を見てみると，ペデストリアンウエイ以外については，全く想起の拡がりはみられない。

第８住棟はEグループに似て，ペデストリアンウエイ，自住棟付近に想起の拡がりがみられるが，団地の左側端部には見られない。また，右に隣接する住棟グループ内にも，想起の拡がりがみられる。これは主成分分析のグルーピングと一致しており，B・Eグループに割り込んだ形となっている。

以上を通して上の団地では住棟の位置に拘わらず，ペデストリアンウエイ沿いの想起が常に高いことが特徴である。これはペデストリアンウエイ沿いに利便施設が帯状に配置されているためと思われるが，これは配置計画上重要なことである。

以上想起図について考察してきたわけであるが，主成分分析の結果である因子負荷量図（図４－２－４，７，13）と複合して分析すると，各団地の住棟グループ間の想起分布の独立性の強弱が説明できる。館ケ丘団地・米本団地の住棟グループの独立性が高いことは想起図からの分析で述べたが，因子負荷量図上では，それが各住棟の分散の分散度の強さ（各住棟の点の間隔）となって表われている。高幡台団地の因子負荷量図においてそれ程の分散がみられないのは，セミパブリックスペースとして各住棟グループの間に入り込んでいる遊び場の影響が強いと考えられるが，第１・第２・第７住棟間ではやはり分散がみられる。従って，その分散の度合から独立性の高さについて順に並べると，米本団地・館ケ丘団地・高幡台団地・百草団地の順となる。

全体の団地の配置構成を考慮した上で，上記の独立性の強弱を考察すると，高幡台団地は百草団地と同様な配置形態をとっているにもかかわらず独立性が高いのは，デストリアンウエイが片側に配置されていることにより，それに背を向けるように構成されている住棟配置による影響が強いと考えられ，ペデストリアンウエイを歩行する上で視界のあり方が強く作用しているものと思われる。

館ケ丘団地では，ペデストリアンウエイを歩行するときに各住棟単位内を見通せるが，利便施設群が離れすぎているため，団地の軸として用意されたペデストリアンウエイよりも利便施設へのルートを通ることが多くなり，団地全体・住棟グループ内への想起の拡がりが妨げられているものであろう。従ってＮＳペアそのものが独立性の高い住棟配置とは判断し得ないのである。全体構成上うまく用いれば，視界の点で百草団地と同様な結果が期待できるであろう。

米本団地では，各住棟グループがペデストリアンウエイに接しているにもかかわらず独立性が高いのは，ペデストリアンウエイからかなり距離があること及び見えにくい住棟配置になっていることによると思われる。

以上，住棟グループ相互・団地全体への想起の拡がりを助長するには，ペデストリアンウエイと各住棟との距離・視界の広さ・ペデストリアンウエイと利便施設群の結びつきなど全体配置計画にも強く影響されることがわかる。

分断線の存在については，車道によるものとして高幡台団地・百草団地があげられるが，団地構成の点で，館ケ丘団地のように利便施設の利用のルートのとり方による分断作用もあるので高幡台団地・百草団地の場合にも道路の影響だけと判断するのは危険である。しかし，道路上を連結するペデストリアンウエイの作り方としては，百草団地のようにトンネル状のものよりも，高幡台団地館ケ丘団地のようなブリッジの方が視界が開けるため，想起の拡がりを増す上では非常に有効であると言える。

利便施設の位置からみると，高幡台団地・百草団地のようにペデストリアンウエイの中央にある場合，片側分布となりやすいことがわかる。またペデストリアンウエイから離れている館ケ丘団地ではそれらを結ぶ線上，つまりひとで状の分布となり，より独立性の高いものとなることがわかる。ペデストリアンウエイの両側に広く分布しているような米本団地では，住棟群がそれら施設の裏側的感じとなり，また視界をさえぎられるため，館ケ丘団地と同様の分布となる。また，米本団地の場合は住棟群を横につなぐ道路が，中央のペデストリアンウエイのみしかないという理由にもよろう。

4.4　エレメントの種類・個数と想起率

前節までは，各団地における想起の拡がり方を見てきたが，本節はエレメントの側から考察しようとするものである。

図４－４－１は，横軸にエレメント個数（対数表示），縦軸にその種類ごとの平均想起率をプロットしたものである。各団地共通の大まかな傾向として，エレメント個数が増すとその想起率は低下する，といってよいだろう。しかしこの関係はそれほどリニヤーではなく，むしろこの図からは，エレメントのグループが形成されていること，そのグループの占める範囲は団地によって異なることが指摘できる。これを詳しくみる前に，エレメントの種類別平均想起率の順に想起率をプロットしたものを，図４－４－２に示す。これによると，館ケ丘団地と米本団地はよく似た傾向をもっているが百草団地はそれと非常に異なっており，高幡台団地は想起率の高い方では前２団地と似ているが，急速に下がって全体としては百草団地に近づいている。

上位３団地では，平均想起率 75％ の付近に目立つ落差があり，それぞれエレメントを２つのグループに分けている。図４－４－１を見てもその段差のあり方を読むことができるが，上位グループ（図中のＫ）はいずれも 85％ 以上という高い想起率を得ている。それらのエレメントの位置は，必らずしもセンター周辺ということはなく，また個数も館ケ丘団地のバス停のように６個もありながら非常に高い想起率を得ていることから，各エレメントのそれ自体の個別性（identity）によるものと考えられる。これらのエレメントは，団地全体のイメージ構造をつくるのに役に立つことから，キイエレメント[*9]と呼ぶことにする。

なお，このＫ群の中に，高幡台団地では案内板，館ケ丘団地ではポスト・鉄棒・掲示板，米本団地ではポストという，それ自体の個別性は低いエレメントが混在しているが，これはその位置によるものと考えられる。

またこの３団地では，Ｋ群の下にＨ群というグループが存在するが，内容としてはキイエレメントのような個別性はないものの，個数の少なさとその位置によって，やゝ高い想起率を得ているものであろう。この想起率が高幡台団地と館ケ丘団地で 48 ～ 68％ であるのに対して，米本団地で 55 ～ 73％ の高いのは単なるエレメントの位置だけでなく，ペデストリアンウエイのつくられ方，即ち団地の配置構造によるものと推測される。またこのＨ群に，高幡台団地で学童クラブ，館ケ丘団地で調整池，米本団地で浄水場・グラウンドという個別性の高いエレメントが含まれているが，これは主婦の利用が低いこととその位置によるものであろう。

これら３団地には，もう１つのＪ群というグループが存在する。これは数個から100個以上の数をもち，それ自体の個別性がなく，Ｈ群とともに想起の拡がりを見るのに役立ったエレメント群である。これは団地全体を見たときには，ゲシタルト心理学のいうところの，「図」と「地」のうち，「地」を形成するものといってよかろう。

なお，Ｊ群の想起率が，高幡台団地で 30 ～ 65％，館ケ丘団地で 35 ～ 60％，米本団地で 20 ～ 55％ と差があり，特に米本団地で低いのは，今までに触れてきたとおり，地形・ペデストリアンウエイと各住棟グループの関係・各住棟グループの配置形などによるものと考えられる。

また以上のエレメント３群のほかに，高幡台団地では電話ボックス，米本団地では掲示板が，それぞれそれ自体の個別性がなく，個数も比較的多いのにかなり高い想起率を得ていることが注目される。これは両エレメントとも，団地全体のマクロ的配置からも目立って使いやすいように，またそのエレメント付近のミクロ的観点から

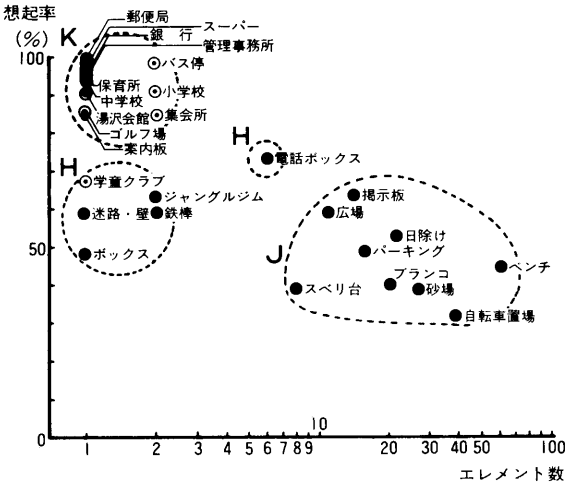


図４－４－１－ａ　高幡台団地・エレメント種類別想起率と個数との関係

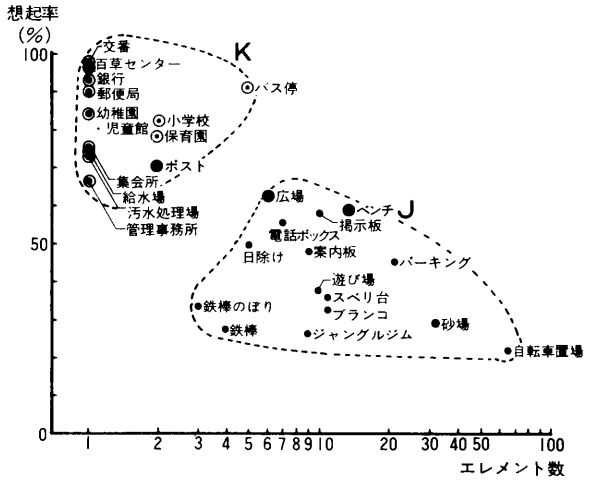


図４－４－１－ｂ　百草団地・エレメント種類別想起率と個数との関係

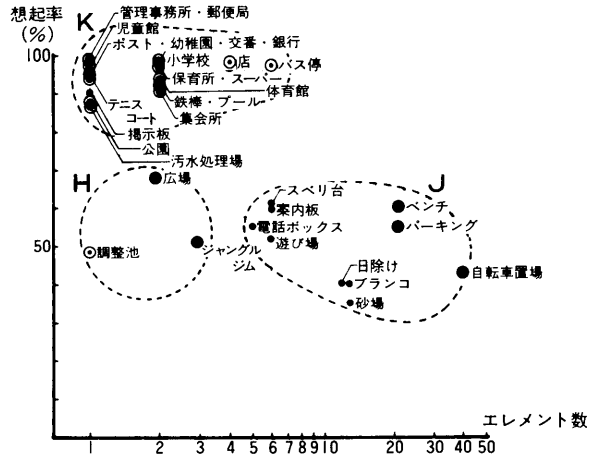


図４－４－１－C　館ヶ丘団地・エレメント種類別想起率と個数との関係

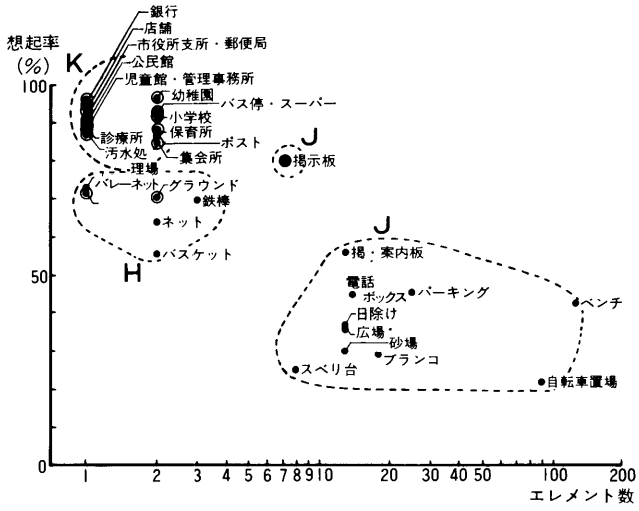


図４－４－１－d　米本団地・エレメント種類別想起率と個数との関係

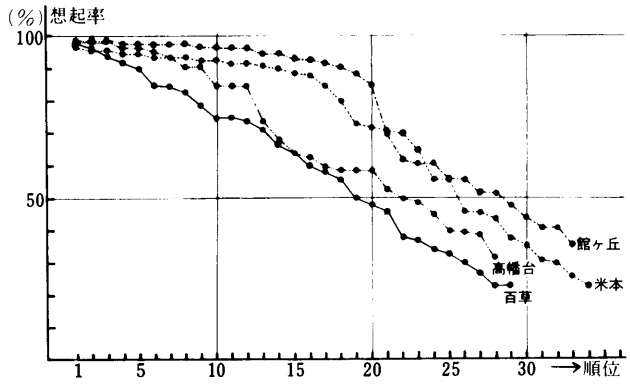


図４－４－２　エレメント種類別想起順位低減グラフ

も目立って使いやすいように配置されていることによるものであろう。

いように配置されていることによるものであろう。

上記３団地に対して，百草団地はかなり異なった印象を与える。図４－４－２では連続的下降線を描いていること，図４－４－１ではK群とJ群の２群しか現われていないことなどである。またその想起率は，K群で 65～98％，J群で 20～62％と，他３団地に較べて低い値となっている。K群で想起率が急に下降しているのは，団地全体から見たとき点でしかないセンターのあり方や，その他のキイエレメントの配置が，センターから非常に遠く離れた印象を与えたり，（集会所など），あるいはペデストリアンウエイとは無関係に離しておかれたり（小学校）しているという，配置上の問題によると思われる。

またJ群の想起率は米本団地と同程度に低いが，これは主として各住棟グループの囲い込み配置形式によるものであろう。

百草団地の場合でも，バス停とポストが高い想起率を得ていること，特に前者はより個別性の高い筈のエレメントより高い率となっていることは，施設配置上に問題があることを示唆するものである。

図４－４－１に立ち帰ってみると，想起率 85％以上のエレメントは，館ケ丘団地 20 種類・米本団地 17 種類・高幡台団地 12 種類・百草団地７種類であり，50％以上のものは同じ順に 28 種・25 種・22 種・19 種となっている。これにさらにエレメント個数をかけたものを想起量とすると，その差はもっと大きくなる。

第5章　ま　と　め

エレメント想起法には，記憶していないエレメントの少ない団地などに適用するときの不備，空間そのものの認識をエレメントの認識で置き換えているという意味のあることなどがあり，到底理想的な方法とは云い難い。しかしイメージマップやサインマップに較べて想起量あるいは想起率がまったく違うこと，数量的なデータ化ができること，したがって数量的分析の可能なこと，などの点で有力な方法であったと云える。イメージを再現するときの人の頼りない表現力や，写真のような誤りやすいメディア（空間の研究において，ときとして写真は極めて有力な方法であるが）によらないで，空間構成のイメージを直接把えることができ，また容易な分析方法をもつ実験手法が得られれば，もう一度試みたいものである。

この研究においてわれわれは，意識の領域，すなわち意識の拡がりの包絡線を求めることをしなかった。それは，現在われわれの用いている不完全な実験方法では，到底包絡線までを明らかにすることは不可能であると考えたことによるが，さらに固定的な包絡線の存在そのものが疑うに足ると思われたからである。さらに，この包絡線が存在し，またうまく把えることができたとしても，その包絡線によって囲まれた部分の面積が，広いほどよいとする仮設を採用することはできないと考えた。その広さよりも，人の持ち得る情報の多さが問題だからであ

る。広さが無意味だということはできないし，情報の多さは広さとも関係はあろうが，しかし「どこまで知っているか」ということよりも，整理された情報として蓄積されていることが大切だからである。情報理論によれば，次元数の多い方が，整理できる情報量が多いのであるから，広さよりもこちらに注目したいのである。なお広がりと情報量の関係は，こゝで用いた材料であるエレメントの分布そのものが問題となるから簡単に解明できない意味もあり，したがって想起量を各団地相互に単純に比較することを避けたわけである。

今回対象とした4団地は，高幡台団地と百草団地・館ケ丘団地と米本団地の2組に分けられるようである。主成分分析の結果主成分は前者が2，後者が3得られた。これは想起図による分析やエレメント想起量などとも呼応しているわけで，先に述べたように重要な意味を持っていると考えられる。

既ち前者は意識の広がりがペデストリアンウエイを軸として線的に移行してゆく団地であり，後者は面的に移行してゆく団地として把えることができる。とくに百草団地はセンターを貫いたペデストリアンウエイとそれに直接クラスター状にぶらさがった住棟グループという極めて明快な論理的構成となっているが，その反面同パターンの繰り返しであるために，各グループの個別性があいまいとなり，単調さへとつながってしまったのではあるまいか。

また，主成分 Z_1 ，Z_2 の因子負荷量について云えば百草団地，高幡台団地の両団地は性格を異にしていることを指摘せねばならない。百草団地は Z_1 と Z_2 が逆行形をとっているが高幡台団地ではペデストリアンウエィに関してもシンメトリックとなっていることなどから高幡台団地の性格が変化に富んだものとなったことによるものであろう。そしてさらに高幡台団地ではペデストリアンウエィに付けられたセミパブリックスペースが，百草団地よりもパブリックな意味が強いこと，分断線をまたぐペデストリアンウエィのブリッジの視界が良いこと，センター付近の強い空間印象のあることなどによるものと云えよう。論理的構成からはむしろ破綻の感じられるところがあるが，破綻のない百草団地より，想起図の分析も含めてむしろ好ましい結果となった。

後2者の団地で，主成分が Z_3 まで得られたことは注目すべきことである。館ケ丘団地では，ペデストリアンウエイに対する住棟グループの片側配置，それと離れたセンター地区の構成などが，起伏の多い地形によってうまくまとめられ，全体として変化に富んだ印象を与えていることによるのであろう。

また米本団地の場合，ペデストリアンウエイの両側に対称形で，一見単純な構成のように見えながら，想起図や想起量の分析まで併せて考察すると，意外に良い結果であったと云える。これは主としてペデストリアンウエイ沿いに，施設（エレメント）をリニヤーに配置していることが大きく働いていると考えられる。つまり百草団地のような点的センターでなく，線的構成をとっていることから，想起量も大きく，全体の構成もしっかり把握されるからである。

なお地形のあり方は，すでに2～3ケ所で触れたが，間接的に主成分分析に組み込まれているだけであとは，分析の読みのときに考慮するにとどまった。いずれ方法的開発を試みたいと考えている。

以上をまとめてみると，配置計画のあり方として，

① 配置計画は，論理的明快さだけでなく（それが悪いわけではないが），多様さ・複雑さも大切。

② 強いイメージを与える空間構成が大切。

③ 施設（特にキイエレメント）の数と配置が極めて重要。整理して蓄積される情報が大きくなるように考える。

④ 住棟とセンターなどの距離が近すぎても遠すぎても，想起の分布のあり方にふくらみがなくなるので注意。

などがわかった。なお，住棟配置のあり方については，囲い込み住棟などに触れた個所も若干あるが，まだ研究をすゝめることが必要である。

なおこの研究では，高根台団地と河原町団地の調査を終えているものの，資料が多過ぎて分析に加える余力がなかった。

また分析についても，まだこの資料をいじる余地があるのでこの研究の発展については，冒頭に述べたように，既にまとめられている＜交流＞，これから行う＜行動＞と併せて分析する予定である。これらによって，団地配置計画上の指針がより具体的に得られるであろう。

注　釈

＊1「集団住宅地における配置形式と近隣関係」栗原嘉一郎他　日本建築学会論文報告集 69 号 1961 年 10 月
「集団住宅地における配置形式と近隣関係」栗原嘉一郎他　日本建築学会論文報告集第 89 号 1963 年9月
「集団住宅地における配置形式と近隣関係」栗原嘉一郎他　日本建築学会論文報告集号外 1965 年9月

＊2「住宅団地内外のコミュニケーションについて」谷口汎邦　日本建築学会論文報告集 1969 年2月
「市街地施設付住宅居住者の近隣交流について」谷口汎邦　日本建築学会論文報告集号外 1969 年
「市街地施設付住宅居住者の交流圏について」谷口汎邦　日本建築学会関東支部研究発表会梗概

集 1965 年 6 月

* 3「近所づきあいの範囲とヒエラルキーに関する研究」野口美智子　日本建築学会大会学術講演梗概集 1975 年 9 月

* 4「生活領域の形成に関する研究」鈴木成文　日本住宅公団建築部調査研究課委託研究 1966 年 11 月

* 5「The Image of the City」ケビン・リンチ　訳丹下健三他　彰国社 1960 年

特にイメージマップは，Kevin Lynch の「The Image of the City」の中で用いられた方法であるが，リンチ自身この論文の中で，この方法の欠陥に言及している。この方法は，被験者個人の空間構成把握のしくみを見るのには極めて興味深いものであるが，表現能力上の大きな障害があると考えられる。

* 6「住宅団地の空間構成と近隣関係の関連」(その2) 船越徹岸隆　日本建築学会大会学術講演梗概集 1977 年 10 月

* 7「住宅団地の空間構成と近隣関係の関連」(その2) 船越徹岸隆　日本建築学会大会学術講演梗概集 1978 年 9 月

* 8「空間意識の構造に関する研究」井上邦雄　東京電機大学船越研究室卒業論文 1971 年

* 9「街のイメージ構造」志水英樹著　技報堂 1979 年　本文中のキイエレメントは，志水氏の用語による。

文　献

「例解多変量解析入門」中村正一著　日刊工業新聞社　1979 年

「多変量解析とコンピュータプログラミング」井上晴弘著　日本工業新聞社　1969 年

「多変量解析法」奥野忠一・久米均・芳賀敏郎・吉澤正著　日科技連 1971 年

「住宅団地の空間構成と意識のひろがりに関する研究」船越徹・田島紀之・島田敏生・色川充　日本建築学会大会学術講演梗概集　1980 年 9 月

<研究組織>

船越　徹（主査）	東京電機大学工学部建築学科・教授・工博
積田　洋	東京電機大学工学部建築学科・助手
田島紀之	㈱公共施設研究所・所員
島田敏生	東京電機大学工学部建築学科船越研究室研究生
岸　隆	㈱高田恣建築設計事務所・所員