

住宅統計における「居住水準」等の集計に関する基礎的・実証的研究：集計処理方法の違いによる差の実態を対策

飯田，利彦

<https://doi.org/10.11501/3181896>

出版情報：九州芸術工科大学，2000，博士（工学），論文博士
バージョン：
権利関係：

第4章 「居住水準」の「住戸型別面積基準」による判定

- 4-1. 研究の目的と方法
- 4-2. 分析対象と分析方法
 - 4-2-1. 分析対象
 - 4-2-2. 分析方法
- 4-3. 結果と分析 1：昭和61年調査
 - 4-3-1. 専有面積と居住室面積
 - 4-3-2. 収納、衛生、通路の面積構成
- 4-4. 結果と分析 2：平成3年調査
 - 4-4-1. 専有面積と居住室面積
 - 4-4-2. 収納、衛生、通路の面積構成
- 4-5. 住戸型と居住世帯について
- 4-6. まとめ

4-1. 研究の目的と方法

第3章では、福岡県下公営住宅の住戸平面と居住世帯を対象に、第三期住宅建設五箇年計画（以下第三期計画と記す）で設定された「居住水準」の住戸規模基準および設備基準に沿った水準計測方法、すなわち、年齢・性別・続柄を考慮した世帯構成が必要とする部屋ごとの規模と部屋数、および浴室条件による計量結果と、昭和53年、58年住宅統計調査報告（以下、住調と記す）、昭和53年、58年住宅需要実態調査結果報告の「居住水準」計測方法に使用されている居住室の合計畳数による計量結果との違いがどのように現れるかを検討した。

しかし、第三期計画設定の「居住水準」には、上記の住戸規模基準および設備基準のほかに、さらに「住宅規模の目標」において、居住室面積と、それに便所・浴室・収納・通路などの面積を加えた住戸専有面積^{注1)}が、「最低居住水準」、「平均居住水準」別に、かつ居住世帯人員別に対応させた室構成（住戸型に相当）別に設定されており、これは第四期、および第五期、第六期計画の「最低居住水準」（以下、新「最低居住水準」と記す）、「都市居住型誘導居住水準」、「一般型誘導居住水準」の3つの「居住水準」においても同様に設定されている（表4-1）。

一方、昭和53年、58年、63年のいずれの住調においても、住戸専有面積は「居住水準」の計測基準としては考慮されていない。しかし、実際に建築されている住戸平面では、居住室面積は「居住水準」設定値に達していても専有面積は達していない場合や、その逆の場合などがあり、住戸専有面積を「居住水準」の計測基準として考慮するか否かで、計量結果は異なってくる。

本来、住宅政策の目標水準として設定された「居住水準」は、同時に政策の効果を測定するための基準尺度、すなわち実態把握尺度としての機能も求められ、現在その機能は住調が担っている。しかしその実態把握尺度が目標水準として設定された「居住水準」を正確に反映していなければ意味をなさないが、前述のように住調では住戸専有面積が「居住水準」の計測基準としては考慮されていないのである。したがって本章では、住宅建設五箇年計画の「居住水準」で、住戸の規模・間取りなどと、そこに居住する世帯の世帯構成で水準を判定するよう設定されている要件のうち、住戸の規模を採り上げ、住戸型別に設定されている「居住室面積」と「住戸専有面積」を計測尺度とし、実際に建築されている住戸平面について面積構成の実態調査を行い、設定値の充足状況を明らかにするとともに、「住戸専有面積」設定の基礎となった「収納」、「衛生」、住戸内「通路」などの面積との比較を通して、それらの面積の現状把握の基礎資料を得ることを目的とした。

前章の対象は、住戸規模が比較的小さく、また住戸平面が標準化されたものが多い長期経過公営住宅であったが、本章では住戸規模が比較的大きく、また現在都市部の住宅においては主要な住宅利用形態の一つとなっている分譲集合住宅を採り上げ、その中でも種々の住戸平面があると推察される民間分譲集合住宅を対象に分析を試みた。したがって、戸建住宅居住を想定した「一般型誘導居住水準」については、比較検討を行っていない。

表4-1 住宅建設五箇年計画で設定された5つの「居住水準」

設 定	居住水準	目 標	備 考
第3期住宅建設 五箇年計画（昭51年）	最低居住水準	昭和60年までに、 すべての世帯が確保	
第4期住宅建設 五箇年計画（昭56年）	平均居住水準	昭和60年までに、 半数の世帯が確保	
第5期住宅建設 五箇年計画（昭61年）	最低居住水準	早期解消	
第6期住宅建設 五箇年計画（平3年）	都市居住型 誘導居住水準	平成12年までに、 半数の世帯が確保	都市における共同 住宅居住を想定
	一般型 誘導居住水準		都市郊外や地方の 戸建居住を想定

表4-2 分析対象住戸タイプ数・住戸数内訳

調査時期		昭和58年調査		昭和60年調査		合 計	
	住戸型	タイプ数	住戸数	タイプ数	住戸数	タイプ数	住戸数
分 析 対 象 住 戸	1DK	42	416	8	28	50	444
	2DK	81	551	35	126	116	677
	3DK	114	779	45	264	159	1043
	4DK	33	356	29	159	62	515
	1LDK	45	236	7	23	52	259
	2LDK	138	888	37	141	175	1029
	3LDK	239	1851	143	1025	382	2876
	4LDK	105	540	107	649	212	1189
	合 計	797	5617	411	2415	1208	8032
資料収集住戸		1057	14274	458	2695	1515	16969
資料収集方法		募集パンフレット 郵送依頼、及び現地モデルルーム公開場や応募説明会にてパンフレットを入手。					

表 4 — 3 分析対象住戸の住戸規模ランク別比率比較、対全国・福岡市：昭和58年、63年住宅統計調査

(単位：%)

資 料	総 戸 数	20㎡未満	20㎡～29㎡	30㎡～39㎡	40㎡～49㎡	50㎡～59㎡	60㎡～69㎡	70㎡～79㎡	80㎡～89㎡	90㎡～99㎡	100㎡以上
分析対象住戸	8,032戸	0.0	4.0	5.2	11.1	17.1	26.8	19.2	10.3	4.8	1.4
全国・S58住調	1,132千戸	0.3	1.6	4.6	11.1	18.5	25.8	20.0	9.5	4.4	4.2
全国・S63住調	1,460千戸	0.2	1.2	3.3	10.0	18.0	26.2	21.6	10.5	5.0	4.0
分析対象住戸	8,032戸	4.0		16.3		43.9		34.3		1.4	
全国・S58住調	1,132千戸	1.9		15.7		44.3		33.9		4.2	
全国・S63住調	1,460千戸	1.4		13.3		44.2		37.1		4.0	
福岡市・S58住調	21,480戸	1.6		7.9		34.6		41.7		14.1	
福岡市・S63住調	31,470戸	1.4		8.8		45.5		38.9		5.4	

注) 住調資料は「持ち家・共同住宅・非木造(専用住宅)」で集計。

4-2. 分析対象と分析方法

4-2-1. 分析対象

本章での主な対象は、福岡市において昭和46～61年の16年間に供給、販売された民間分譲集合住宅である。資料収集は、昭和58年と60年の2回行い、合計1,515タイプ・16,969戸分の販売パンフレット・住戸平面図が入手できた。

福岡市建築行政年報によれば、民間分譲集合住宅の着工は昭和46年度はわずか2件の201戸であるが、47年は32件・1,492戸、48年107件・7,164戸と急速な増加をみせ、以後年間着工戸数は約1,000～5,000戸と幅があるものの着実にストックを増加させ、昭和60年度までの合計では1,099件・41,767戸となっている^{注2)}。従って、収集できた資料は、当市において建設された民間分譲集合住宅戸数のおよそ4割強に相当する。

収集した住戸平面図は、およそ1/50～1/100のスケールではあったが、面積算定に必要な寸法が明記されていないもの、また住戸平面タイプ（以下、住戸タイプと記す）数が50タイプ未満の例えば2K型、2LK型などの住戸型は分析対象から除いた。なお、ここでの住戸タイプとは、左右対称のものは同一タイプとし、同一タイプでも妻部に位置するため壁芯が外にズレた場合は、面積が異なるため別のタイプとして扱った。その結果分析対象は、表4-2に示すように1,208タイプ・8,032戸^{注3)}となった。住戸型の呼称は、明らかな間違いを除き、収集資料の呼称を踏襲したが、住戸型別比率は、3LDK型がタイプ数、住戸数ともに最も多く、およそ1/3を占め、次に3DK型、2LDK型、4LDK型が各々約15%で、これらの住戸型で全体の3/4を占める構成となっている。

一方、昭和58年、63年住調で分譲集合住宅に関する住宅の住戸規模ランク別集計は、「持ち家・共同住宅・非木造（専用住宅）」という内容で、全国レベルでのみ一般に公表されている^{注4)}。この内容に属する住宅は、その98.0%が全国・市部に、92.4%が全国・人口集中地区に立地していることから、公表されているこの集計結果はおよそ都市部の状況と判断できようが、これによれば、住戸の平均延べ面積は昭和58年調査では66.1 m²、63年調査では67.4 m²で、本章で分析対象にした住戸の平均延べ面積63.9 m²と大差ない。また、表4-3に分析対象住戸と、昭和58、63年住調における全国、福岡市の「持ち家・共同住宅・非木造（専用住宅）」の住戸規模ランク別比率を示したが、分析対象住戸は福岡市と比べ小規模ランクがやや多い傾向がみられるものの、全国レベルとはかなり類似した分布となっている。従って、ここでの分析対象住戸は、住戸規模に関しては全国レベルと比べ特異なものに偏ってはいないと考えられよう。なお、その後、平成3年にも同様の資料収集、及び調査・分析を行い、昭和61年調査との比較検討を行った。従って、昭和61年調査の検討結果を「4-3. 結果と分析 1」に、平成3年調査の比較検討結果を「4-4. 結果と分析 2」にまとめている。

ところで、平成3年調査は、そのほとんどが平成2年度に着工された住戸を分析対象としているが、この時期は所謂「バブル経済」の末期にあたる。すなわち、資料4-1に示すようにそれまで全国的に激増していた分譲集合住宅の着工戸数とその時期を境に、その後激減するが、その「バブル経済」のピークの時期に供給された住宅として位置づけられる。

その時期の供給されていた分譲集合住宅の1戸当たりの平均面積をみると、昭和63年度が78.3㎡で前年度より5㎡程広くなっており、それ以降は平成10年度までおよそ漸増してきている。しかし、平成2年度においては70.6㎡と7㎡程狭くなっているが、これは30㎡以下の所謂「ワンルーム・マンション」が供給分譲集合住宅の1/5を占めていることが大きく影響していると考えられる。一方、この平成2年度においては71㎡以上の分譲集合住宅も前年度の1.1倍の戸数が供給されており、以後この規模の戸数は平成5年度まで若干落ち込みはみられるものの、それ以降は供給分譲集合住宅に占める比率が8割を上回り、主流となっている。平成3年調査の分析対象住戸の平均面積は80.4㎡であり、この現在主流となっている規模ランクに属する住戸規模といえよう。

資料4-1 分譲共同住宅(専用住宅)の規模ランク別新設着工戸数：全国

年度	合計	30㎡以下	31-40㎡	41-50㎡	51-70㎡	71-100㎡	101-120㎡	121-150㎡	151㎡以上	平均面積*
(戸数)										(㎡)
昭和60	125,524	11,153	3,715	5,767	34,530	61,328	7,241	1,362	428	71.8
昭和61	117,085	13,859	4,988	4,859	26,259	58,367	6,102	1,960	691	71.9
昭和62	142,033	21,969	7,914	5,343	24,779	62,849	11,450	4,553	3,176	73.3
昭和63	166,617	17,251	5,468	6,060	28,597	81,875	16,296	7,127	3,943	78.3
平成1	182,811	21,530	6,774	5,964	32,325	85,311	19,694	7,420	3,793	77.2
平成2	240,577	49,631	12,326	10,077	38,087	94,490	22,226	8,691	5,049	70.6
平成3	156,985	15,082	4,481	4,208	30,657	73,630	16,871	9,284	2,772	78.6
平成4	105,994	4,778	1,626	2,654	20,949	61,903	9,979	2,994	1,111	79.4
平成5	153,334	4,844	2,106	1,847	34,156	96,645	9,554	3,698	484	76.4
平成6	222,780	4,147	2,412	1,605	36,390	155,804	16,607	5,336	479	81.9
平成7	192,555	5,736	2,076	1,646	20,181	139,823	18,621	3,728	744	83.0
平成8	194,707	6,039	2,725	2,669	14,451	137,373	24,150	6,012	1,288	85.8
平成9	209,989	7,471	4,027	2,648	17,673	140,568	29,339	6,700	1,563	85.8
平成10	164,108	7,395	3,166	1,529	11,811	107,575	25,039	6,170	1,423	86.3
(比率:%)										
昭和60	100.0	8.9	3.0	4.6	27.5	48.9	5.8	1.1	0.3	
昭和61	100.0	11.8	4.3	4.1	22.4	49.9	5.2	1.7	0.6	
昭和62	100.0	15.5	5.6	3.8	17.4	44.2	8.1	3.2	2.2	
昭和63	100.0	10.4	3.3	3.6	17.2	49.1	9.8	4.3	2.4	
平成1	100.0	11.8	3.7	3.3	17.7	46.7	10.8	4.1	2.1	
平成2	100.0	20.6	5.1	4.2	15.8	39.3	9.2	3.6	2.1	
平成3	100.0	9.6	2.9	2.7	19.5	46.9	10.7	5.9	1.8	
平成4	100.0	4.5	1.5	2.5	19.8	58.4	9.4	2.8	1.0	
平成5	100.0	3.2	1.4	1.2	22.3	63.0	6.2	2.4	0.3	
平成6	100.0	1.9	1.1	0.7	16.3	69.9	7.5	2.4	0.2	
平成7	100.0	3.0	1.1	0.9	10.5	72.6	9.7	1.9	0.4	
平成8	100.0	3.1	1.4	1.4	7.4	70.6	12.4	3.1	0.7	
平成9	100.0	3.6	1.9	1.3	8.4	66.9	14.0	3.2	0.7	
平成10	100.0	4.5	1.9	0.9	7.2	65.6	15.3	3.8	0.9	

資料:「住宅着工統計」

*:分譲共同住宅・鉄骨鉄筋コンクリート造と鉄筋コンクリート造の合計の1戸当たりの平均面積。

4-2-2. 分析方法

第三期住宅建設五箇年計画の「平均」、「最低」の両「居住水準」は、その第4項目で世帯人員別に室構成（住戸型に相当）を対応させ、その住戸型の居住室面積をネットで、専有面積をグロスで設定している。まず4-3-1項の専有面積と居住室面積の関係分析では、その設定された両面積の関係を最小自乗法で直線として置き換え（図4-1）、それに各住戸型別に専有面積をクロスさせ、A、B、C、Dの4領域を得る。さらにその交点からX軸に平行に右側の方向に直線を引き、Aを2分する（図4-2参照）。その結果生じた住戸型別の5領域の中で、分析対象の各住戸タイプが、どの領域に位置するかにより分類を行った。設定値を最小自乗法で直線化した斜線は、各「居住水準」における専有面積と居住室面積との比率関係を、両面積の任意の値に対し連続的に表わしており、比率斜線といえよう（以下、比率斜線という）。すなわち、この比率斜線より例えば上の領域（B領域、D領域）は、専有面積に対し居住室面積が、「居住水準」における専有面積に対する居住室面積の比率より大きな住戸が位置することになる。各領域と「居住水準」設定の両面積との対応関係を表4-4にまとめたが、専有面積（a）を充足するのはA1領域・A2領域、およびB領域で、このうち居住室面積（b）も充足するのはA1領域およびB領域となり、さらにこのうち収納などの面積（a-b）を必ず充足するのはA1領域のみとなる。一方、専有面積（a）を充足しないC領域、D領域は比率斜線で区分されており、このうちC領域は居住室面積（b）を充足する住戸が全くない領域である。

次に、4-3-2項の収納、衛生、通路の面積構成分析では、「居住水準」解説の論文に^{注5)}、収納、衛生、住戸内通路の内訳面積が「平均居住水準」、「最低居住水準」、および「都市居住型誘導居住水準」、「一般型誘導居住水準」の各住戸型別に示されているが、これらのそれぞれの面積（以下、設定基礎値と記す）について、分析対象住戸との比較検討を試みた（資料4-2及び第3章・資料3-2参照）。

なお「居住水準」面積設定の考え方を踏まえ^{注6)}、「居住室面積」には、個室や居間と一体として使用可能な広縁やタンス置き場などを含め、「収納面積」には押入や物置・納戸を、「衛生面積」には洗面・浴室・便所のほか、脱衣・洗濯スペースを含めて算定している。一方、設定基礎値はネット面積で示されているが、各部門のネット面積の合計に居室のネット面積を加算してネット住戸専有面積とし、その1.13倍をグロス住戸専有面積として設定していることから^{注5)}、面積算定は壁芯面積で計測し、それに1.13倍の逆数である0.88を乗じてネット面積を算出し比較検討を行った^{注7)}。また、「居住水準」では「最低居住水準」、新「最低居住水準」をDK系列で、「平均居住水準」、「都市居住型誘導居住水準」をLDK系列で対応させているが、いずれの住戸型でもそれぞれの「居住水準」の判定を試みるため、例えば、3DK型は2LDK型と対応させ、またその逆の読み換えも行いすべてのタイプについて4つの「居住水準」設定値、及び設定基礎値との比較を行った。なお、今回は、居室の各部屋単位の広さについては考慮せず、その合計面積で分析を行っている。

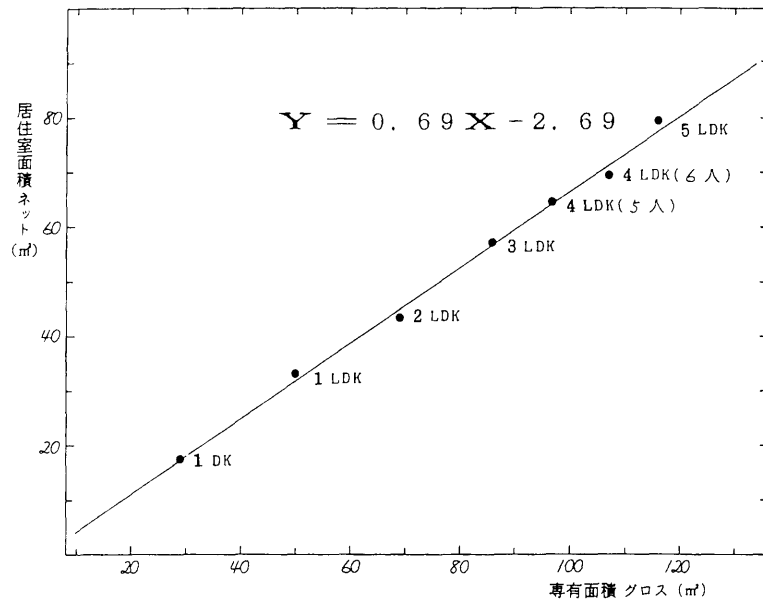


図4-1 「平均居住水準」専有面積と居住室面積










表4-4 「居住水準」・専有面積・居住室面積と5領域の関係。

領域		住戸専有面積 a	居住室面積 b	収納等面積 a - b
A	A1	+	+	+
	A2	+	-	+
B		+	+	+ or -
C		-	-	+ or -
D		-	+ or -	+ or -

注) +-は「居住水準」設定値を充足しているか否かを示す。

資料4-2 「居住水準」住戸規模の内訳

都市居住用賃貸居住水準

世帯人員	家族型	住戸型	寝室	居間, 食事室, 台所	その他	NET住戸 専有面積	GROSS住戸 専有面積	「計画」設定値
1人	単身 	1DK	10.0㎡ (6畳)	10.0㎡ (6畳) DK	水廻り 収納 住戸内通路 6.0㎡ 4.0㎡ 3.0㎡	33.0㎡	37.0㎡	37.0㎡
	居室室計 20.0㎡ (12畳)			その他計 13.0㎡				
1人	中高齢 単身 	1DK	10.0㎡ (6畳)	13.0㎡ (8畳) DK	水廻り 収納 住戸内通路 6.0㎡ 5.5㎡ 3.5㎡	38.0㎡	43.0㎡	43.0㎡
	居室室計 23.0㎡ (14畳)			その他計 15.0㎡				
2人	夫婦 	1LDK	13.0㎡ (8畳)	10.0㎡ (6畳) L 5.0㎡ (3畳) D 5.0㎡ (3畳) K	水廻り 収納 住戸内通路 6.0㎡ 5.0㎡ 4.5㎡	48.5㎡	55.0㎡	55.0㎡
	居室室計 33.0㎡ (20畳)			その他計 15.5㎡				
3人	夫婦+子供 	2LDK	13.0㎡ (8畳) 7.5㎡ (4.5畳)	13.0㎡ (8畳) L 7.5㎡ (4.5畳) D 5.0㎡ (3畳) K	水廻り 収納 住戸内通路 8.0㎡ 6.5㎡ 6.0㎡	66.5㎡	75.0㎡	75.0㎡
	居室室計 46.0㎡ (28畳)			その他計 20.5㎡				
4人	夫婦+子供 	3LDK	13.0㎡ (8畳) 7.5㎡ (4.5畳) 7.5㎡ (4.5畳)	16.0㎡ (10畳) L 7.5㎡ (4.5畳) D 7.5㎡ (4.5畳) K	水廻り 収納 住戸内通路 8.0㎡ 8.0㎡ 7.5㎡	82.5㎡	91.0㎡	91.0㎡
	居室室計 59.0㎡ (36畳)			その他計 23.5㎡				
5人	夫婦+子供 	4LDK	13.0㎡ (8畳) 7.5㎡ (4.5畳) 7.5㎡ (4.5畳) 7.5㎡ (4.5畳)	16.0㎡ (10畳) L 10.0㎡ (6畳) D 7.5㎡ (4.5畳) K	水廻り 収納 住戸内通路 8.0㎡ 9.0㎡ 8.5㎡	94.5㎡	104.0㎡	104.0㎡
	居室室計 69.0㎡ (42畳)			その他計 25.5㎡				
5人	夫婦+子供 + 高齢単身 	4LLDK	13.0㎡ (8畳) 7.5㎡ (4.5畳) 7.5㎡ (4.5畳) 7.5㎡ (4.5畳)	16.0㎡ (10畳) L 10.0㎡ (6畳) D 7.5㎡ (4.5畳) K (高齢用居間)	水廻り 収納 住戸内通路 10.5㎡ 11.0㎡ 10.0㎡	110.5㎡	122.0㎡	122.0㎡
	居室室計 79.0㎡ (48畳)			その他計 31.5㎡				
6人	夫婦+子供 	4LDK	13.0㎡ (8畳) 13.0㎡ (8畳) 7.5㎡ (4.5畳) 7.5㎡ (4.5畳)	16.0㎡ (10畳) L 10.0㎡ (6畳) D 7.5畳 (4.5畳) K	水廻り 収納 住戸内通路 8.0㎡ 10.5㎡ 9.0㎡	102.0㎡	112.0㎡	112.0㎡
	居室室計 74.5㎡ (45.5畳)			その他計 27.5㎡				
6人	夫婦+子供 + 高齢夫婦 	4LLDK	13.0㎡ (8畳) 7.5㎡ (4.5畳) 7.5㎡ (4.5畳) 13.0㎡ (8畳)	16.0㎡ (10畳) L 10.0㎡ (6畳) D 7.5㎡ (4.5畳) K (高齢用居間)	水廻り 収納 住戸内通路 10.5㎡ 12.0㎡ 10.0㎡	117.0㎡	129.0㎡	129.0㎡
	居室室計 84.5㎡ (51.5畳)			その他計 32.5㎡				

注) 1. 高齢夫婦のみの世帯の場合は、収納スペース1.5㎡を付加。
2. NET住戸専有面積×1.13=GROSS住戸専有面積。
但し、NET面積80㎡以上の場合、1.10倍。

出典：建設省住宅局住宅政策課 五条 渉
「新たな居住水準について」
住宅 1985年10月。

4-3. 結果と分析 1：昭和61年調査

4-3-1. 専有面積と居住室面積

住戸タイプ数・住戸数ともに分析対象の1/3を占め最も多かった3LDK型を、「平均居住水準」の5領域にプロットしたのが図4-2である。専有面積が設定値を下回るC・D領域がタイプ数で88%、住戸数では94%と、その殆どを占めている。また専有面積が設定値を充足していても居住室面積が充足していないA2領域に属するものが住戸タイプ数で3%、住戸数で2%あった。両設定値を充足するA1領域またはB領域に属するものは、住戸タイプ数で9%、住戸数ではわずか4%と極めて少ない。図4-2のプロットは竣工時期別に行っているが、竣工時期の古い住戸の方がA1領域またはB領域に属する割合が若干多い傾向がみられる。

一方、図4-2の分布状況を1次の回帰式で表すと $Y=0.60X+3.37$ となり、分布している範囲では、比率斜線とほとんど重なるほどに類似しているため図は略したが、「平均居住水準」の専有面積と居住室面積の設定値の比率が実態と乖離していないことの現われであろう。ほかの7つの住戸型についても、分布の中心部分で交差し、一次の係数が「平均居住水準」設定値の回帰式よりわずかに減少するという同様の傾向が見られた。

これらの方法で各住戸型別に領域分布構成を住戸数比で「最低居住水準」、「平均居住水準」、「都市居住型誘導居住水準」別に整理したのが図4-3、4、5である（第五期住宅建設五箇年計画の新「最低居住水準」は中高齢単身向けの1DK型が追加されたのみで、ほかは「最低居住水準」と同じなので図は略した）。まず「最低居住水準」についてみると、専有面積の設定を充足しないC領域、D領域に属するものが、1個室型の1DK型、1LDK型で6割近くを占めるものの、ほかの住戸型では逆に設定値を充足するものが7割前後を占めている。専有面積と居住室面積の両設定値を充足するA1領域・B領域にも、2DK型、3DK型（4人）、4DK型、4LDK型では7、8割が属し、各住戸型全体でも約半数が属している（図4-10参照）。4-2-2の分析方法で述べたように、ここでは1LDK型は2DK型、2LDK型は3DK型、3LDK型は4DK型と対応させ領域分布比率をみているが、両型の分布傾向を比べると、LDK型はDK型より専有面積を充足していないC領域、D領域の比率が高くなっている。これは表4-5に示すようにLDK型は、DK型より専有面積の平均値が $2\text{ m}^2\sim 5\text{ m}^2$ 小さいことが大きく影響している。

次に「平均居住水準」についてみると（図4-4）、図4-2の3LDK型の場合と同様、ほかの住戸型においても水準は低い状況にあり、A1領域またはB領域に属するものは、1DK型で3割、1LDK型と4LDK型（5人）が1割を超える以外は、1~7%と極わずかである。このように「平均居住水準」設定値ではC領域・D領域に属する住戸が圧倒的に多いが、1LDK型と2DK型、2LDK型と3DK型、3LDK型と4DK型のC領域、D領域の分布比率を比べると、DK型の方がC領域すなわち専有面積に対し居住室面積が「居住水準」設定値の比率より小さな住戸が多い傾向がみられる。これはLDK型のLと、DK型の1個室の機能の違いで、住戸平面計画上、Lの一部が通路を兼ねる場合も多く、相対的には逆にDK型の通路面積の比率が大きくなる。また個室には収納スペースが付属していることが多いことなどから、結果的に

DK 型では「居室面積」以外の面積比率が比較的大きくなり、C 領域の比率が多くなったと思われる。この傾向が比較的強く現れている 1LDK 型と 2DK 型、3LDK 型と 4DK 型について、「収納面積」および「通路面積」の設定基礎値の充足状況をみると（図 4-8）、DK 型の方が「通路面積」で約 5%、「収納面積」では約 15%程充足比率が高くなっている。

続いて「都市居住型誘導居住水準」についてみると（図 4-5）、A1 領域または B 領域に属する住戸は、中高齢単身の居住を想定した 1DK 型では皆無であり、最も多いものでも、1LDK 型の 5%という結果となった。このように「都市居住型誘導居住水準」設定値では、「平均居住水準」と同様に専有面積を充足しない C 領域・D 領域に位置する住戸がその殆どで、「最低居住水準」と大きく異なるのは、表 4-5 に示すように専有面積の設定値が、住宅型別の平均専有面積の約 1.2~1.4 倍広い面積であることが大きく影響している。また特に D 領域がいずれの住宅型においても 8 割近くを占め、「平均居住水準」に比べて著しく多いのは、比率斜線の回帰式が「平均居住水準」の $Y=0.69X-2.69$ （図 4-2）に対し、「都市居住型誘導居住水準」では $Y=0.71X-6.68$ となり、両線の交点が $X=199.5$ 、 $Y=135.0$ で、後者の比率斜線の傾きがやや左下がりであり、このことが大きく影響している。

平面図 1、2 は、ともに 3LDK 型であるが、平面図 1 は「最低居住水準」、新「最低居住水準」、「平均居住水準」、「都市居住型誘導居住水準」の 4 つの「居住水準」すべてで A1 領域に属する事例であり、平面図 2 は「平均居住水準」、「都市居住型誘導居住水準」では専有面積・居室面積の両設定値を充足しない C 領域に属する事例である。平面図 1 のように、4 つの「居住水準」すべてで A1 領域に属するものは、棟の角部、または妻部に位置するものが多く、平面図 2 のように中間部に位置するものはわずか 1/5 の 5 タイプであった。

また、間口、奥行の関係では、矩形平面の事例が最も多かった 3LDK 型（198 タイプ）についてみると、奥行は全住戸タイプの平均が 10.7m に対し、「平均居住水準」の A1 領域に属する住宅タイプの平均が 11.1m とわずか 0.4m の増加であるのに比べ、間口では全体平均が 7.0m に対し、3 割強増加の 9.3m で 2m 以上の開きがみられた。すなわち、奥行よりも間口を広げることにより、専有面積を広くした住戸タイプが多く、これらのことから A1 領域に属する住戸タイプは、共同住宅の住戸平面計画上、好条件下で計画されたものが多いことがわかる。

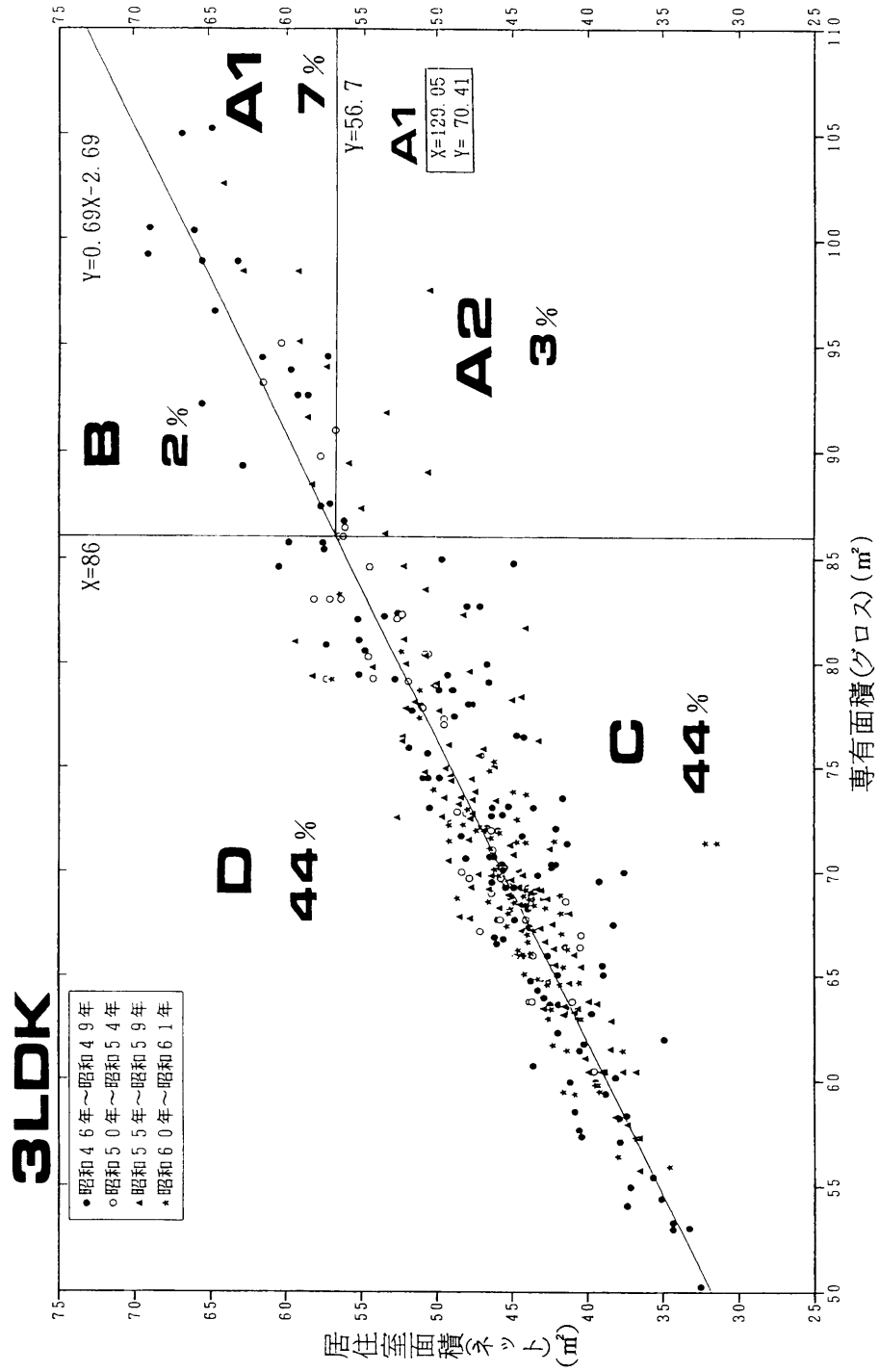


図4-2 「平均居住水準」専有面積と居住室面積
3LDK (382タイプ・2876戸)、民間分譲集合住宅(福岡市・S46-61)

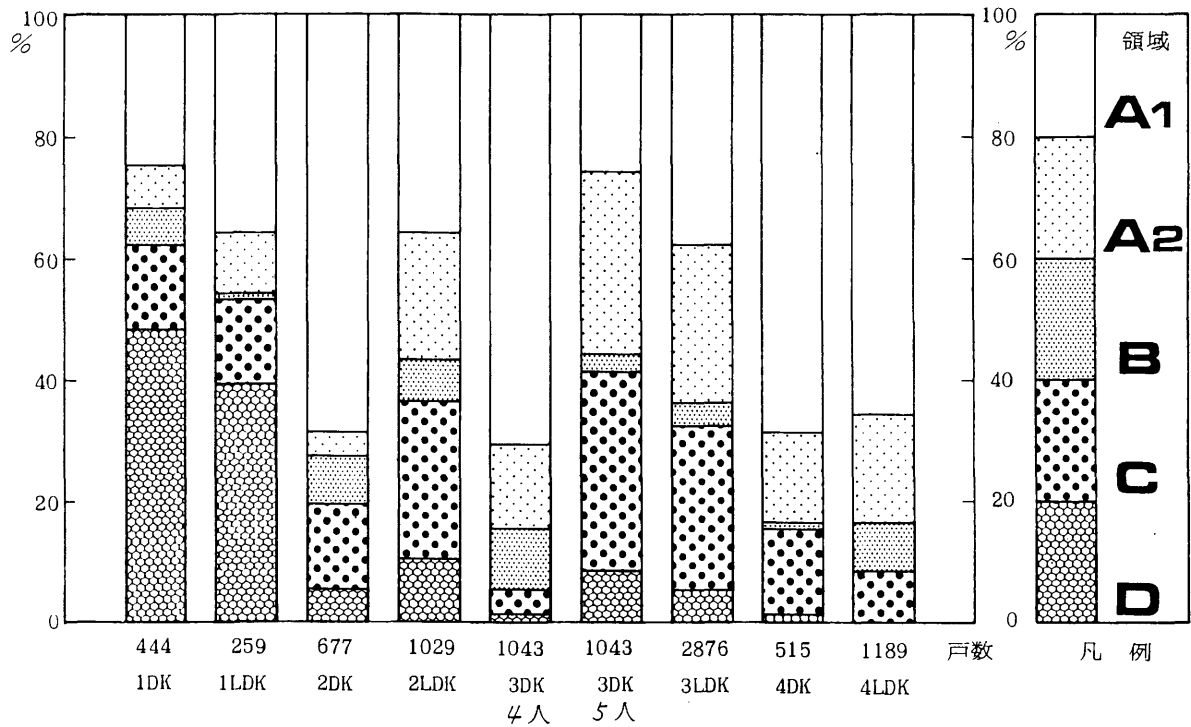


図 4 - 3 「最低居住水準」専有面積と居室面積・呼称住戸型別 5 領域住戸数構成比図
民間分譲集合住宅（福岡市・S46～61）

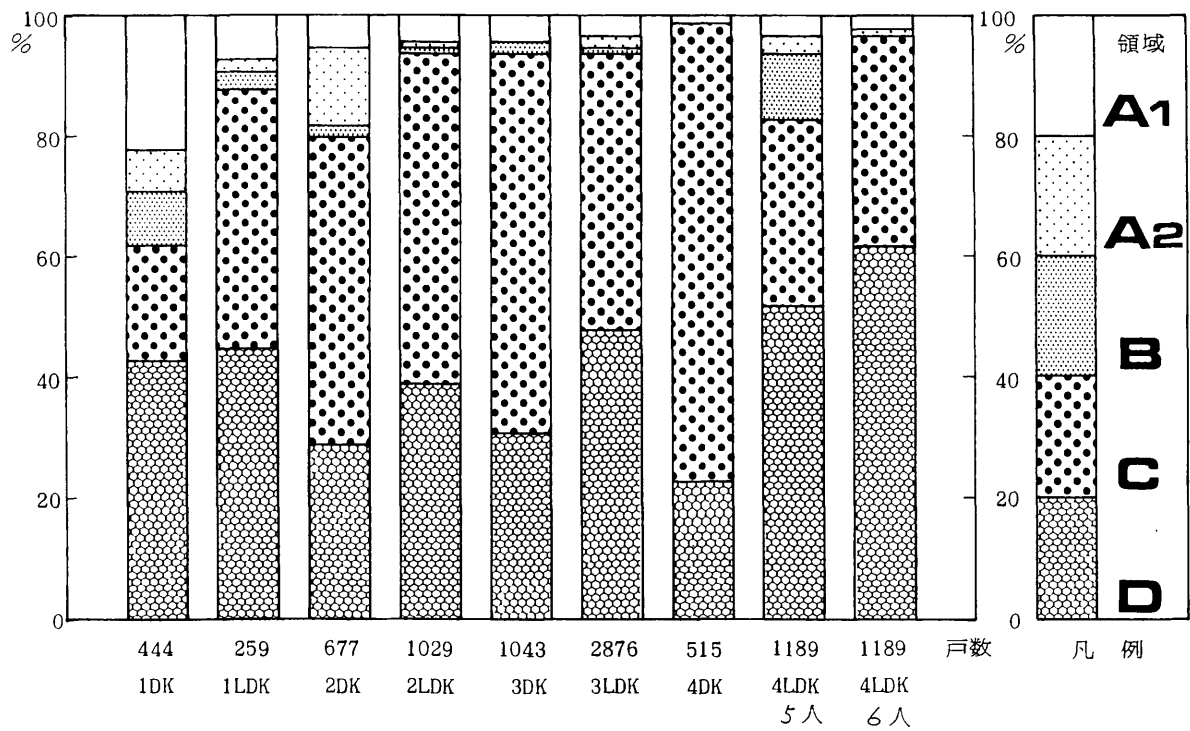


図 4 - 4 「平均居住水準」専有面積と居室面積・呼称住戸型別 5 領域住戸数構成比図
民間分譲集合住宅（福岡市・S46～61）

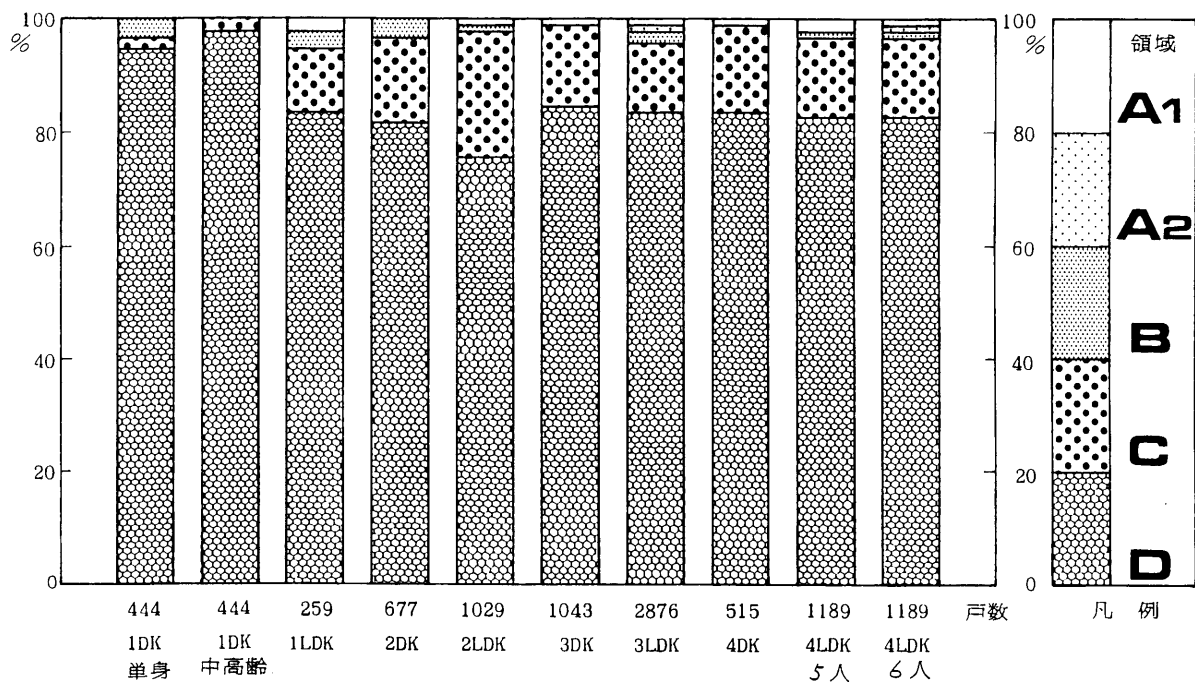
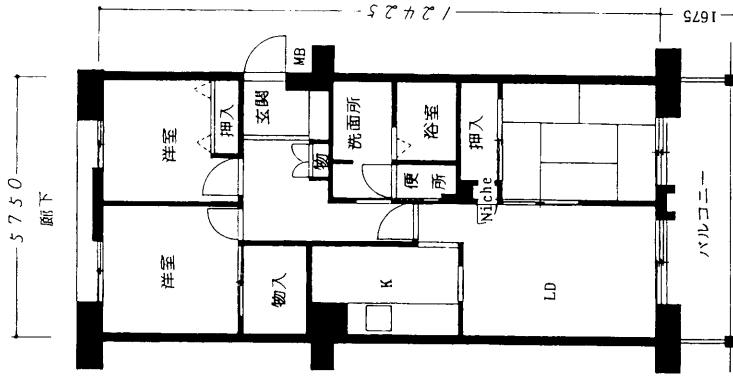


図 4-5 「都市居住型誘導居住水準」専有面積と居住室面積・呼称住戸型別 5 領域住戸数構成比図
 ・民間分譲集合住宅（福岡市・S46～61）

表 4-5 分析対象住戸の平均住戸専有面積と「居住水準」住戸専有面積設定値の比較

住宅型	分析住戸の平均専有面積 A	「最低居住水準」		「平均居住水準」		「都市居住型誘導水準」	
		設定値 B	倍率 (B/A)	設定値 B	倍率 (B/A)	設定値 B	倍率 (B/A)
1DK	28.0㎡	29㎡	1.04	29㎡	1.04	37㎡	1.32
1LDK	40.3㎡	39㎡	0.97	50㎡	1.24	55㎡	1.36
2DK	45.1㎡		0.86		1.11		1.22
2LDK	54.2㎡	50㎡ (4人)*1	0.92	69㎡	1.27	75㎡	1.38
3DK	58.5㎡		0.85		1.18		1.28
3LDK	70.4㎡	66㎡	0.94	86㎡	1.22	91㎡	1.29
4DK	72.2㎡		0.91		1.19		1.26
4LDK	87.1㎡	76㎡	0.87	97㎡ (5人)*2	1.11	104㎡ (5人)*3	1.19

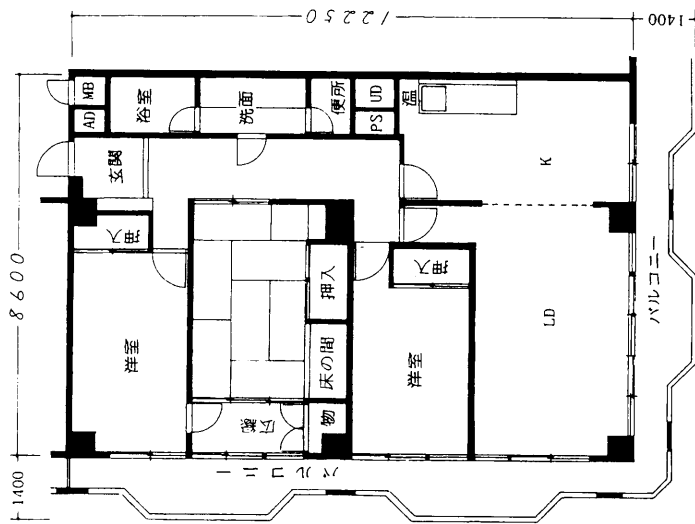
注) *1: 5人は56㎡, *2: 6人は107㎡, *3: 6人は112㎡.



東区 S60 11F
3LDK型
71.44㎡

「最低居住水準」 A2 領域
 新「最低居住水準」 A2 領域
 「平均居住水準」 C 領域
 「都市居住型誘導居住水準」 C 領域

平面図 2



中央区 S49 7F
3LDK型
105.35㎡

「最低居住水準」 A1 領域
 新「最低居住水準」 A1 領域
 「平均居住水準」 A1 領域
 「都市居住型誘導居住水準」 A1 領域

平面図 1

4-3-2. 収納、衛生、通路の面積構成

前項4-3-1では、専有面積と居室面積との関係を「居住水準」設定値との比較を通して検討を試みたものであったが、ここでは専有面積から居室面積を除いた、すなわち、表4-4でのa-bの部分に相当する面積について、収納、衛生、通路の各部門別に「居住水準」設定基礎値との比較検討を行った。

まず「収納面積」についてみてみよう。図4-6は3LDK型について、専有面積とそれに占める「収納面積」の比率との関係をプロットしたものに、設定基礎値をグロスに換算した比率を、参考線として加えたものである。「最低居住水準」の設定基礎値の参考線が「平均居住水準」のそれより高いのは、3LDK型の場合、「最低居住水準」との比較では、4DK型（「最低居住水準」では4DK型には6人世帯を想定している）に対応させているためである（「平均居住水準」では4人世帯を想定）。「収納面積」の比率は2~17%と広範囲にプロットされ、平均値は6.5%で（表4-6）、標準偏差は2.7%である。ほかの住戸型についても同様の分析を行ったが、平均値はいずれの住戸型においても約6~7%で、標準偏差も約2~4%であった。3LDK型について設定基礎値との比較をみると、「平均居住水準」（図4-8）を充足するのは住戸タイプ数で35%、住戸数で30%と少なく、「最低居住水準」（図4-7）ではそれぞれ19%、15%とさらに減少する。

次に「衛生面積」比率の分布状況をみる。「衛生面積」の専有面積に占める比率の平均値を、住戸型別にみると、最も大きいのが1DK型の約14%で、最小が4LDK型の約9%で、この間およそ多室住戸型ほど比率が小さくなる傾向を示している。3LDK型について設定基礎値との比較をみると、図4-7、8に示すように「最低居住水準」設定基礎値（4.34㎡・グロス）は殆どすべての住戸タイプが充足するが、「平均居住水準」では、洗濯場スペースが考慮され7.68㎡（グロス）と2倍近くになるため^{注5)}、住戸タイプ・住戸数どちらでも設定基礎値を充足するものが27%に激減する。

続いて、「通路面積」比率の分布状況をみると、平均比率は1DK型では10%を超え比較的高く、ほかの住戸型は7~9%弱で、この間、多室住戸型になるにつれ若干増大する傾向がみられる。標準偏差も1DK型で約4.5%と比較的大きいが、ほかの住戸型は3%前後の分布である。設定基礎値では、いずれの住戸型についても専有面積の「最低居住水準」で8%、「平均居住水準」で10%、「都市居住型誘導居住水準」では9%で設定されている。「通路面積」は、単なる通路のためのスペースであるから少ないほどよい、と一般に思われがちであるが、個室のプライバシーなどを考慮すれば、一定比率以上の通路スペースは、居住性を高めるうえで必要なものと考えられる。このような観点に立つとき、分析対象住戸の「通路面積」水準状況は低いものであり、3LDK型を例とし設定基礎値と比較すると（図4-7、8参照）、「最低居住水準」では住戸タイプ数・住戸数ともに約60%が充足するのに対し、「平均居住水準」では住戸タイプ数で13%、住戸数ではわずか6%に激減する。

図4-7、8、9は3つの「居住水準」について、住戸型別に3部門の設定基礎値の充足状況をまとめたものである。「最低居住水準」（図4-7）では、「衛生面積」設定基礎値をほとん

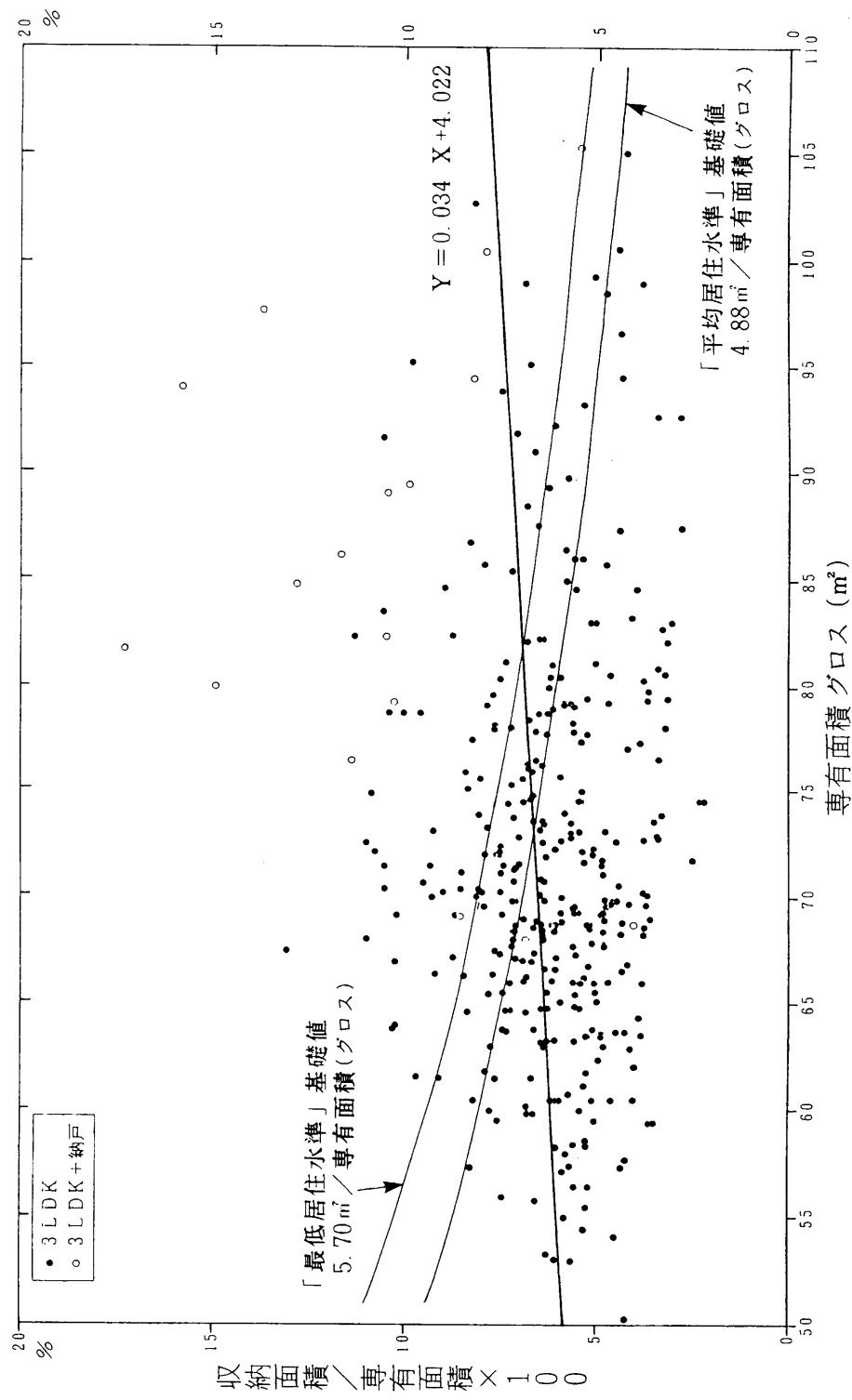
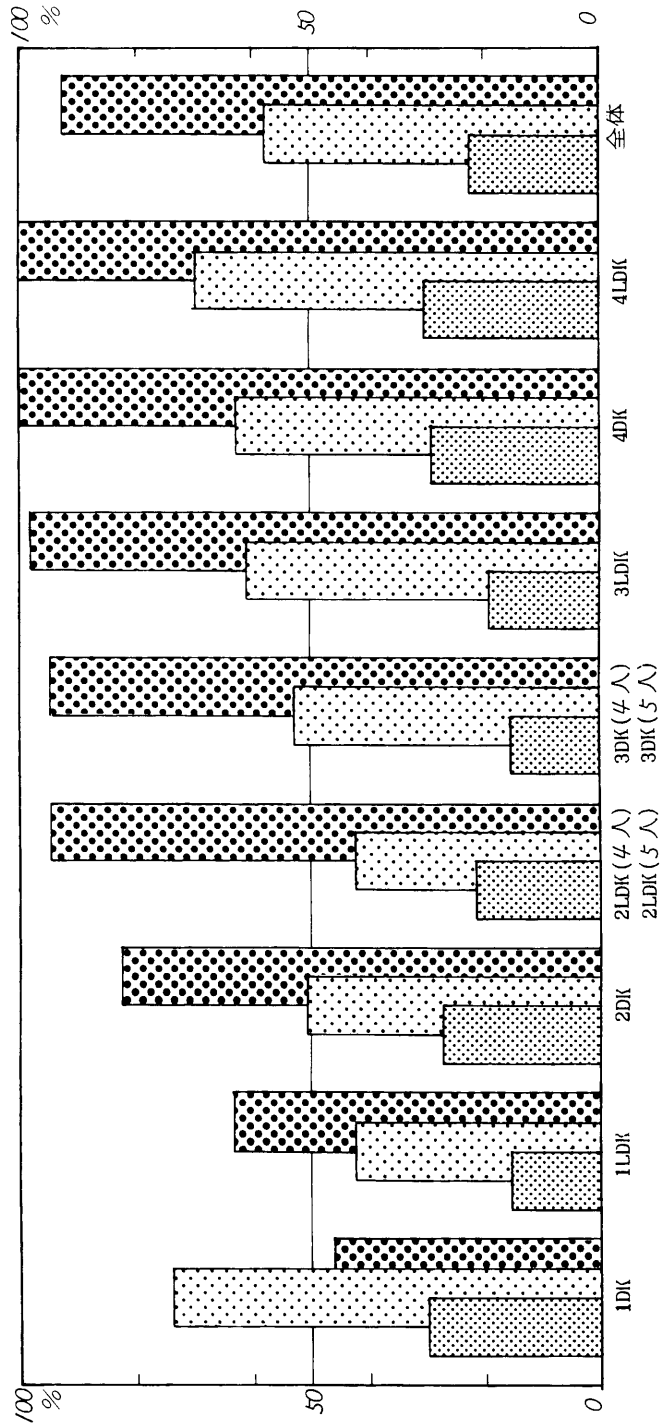


図4-6 専有面積と収納面積の占める割合、3LDK (382タイプ・2876戸)、民間分譲集合住宅 (福岡市・S46~61)

表4-6 住戸型別住戸専有面積と収納面積比率等の内訳 民間分譲集合住宅(福岡市・S46～61年、1208タイプ・8032戸)

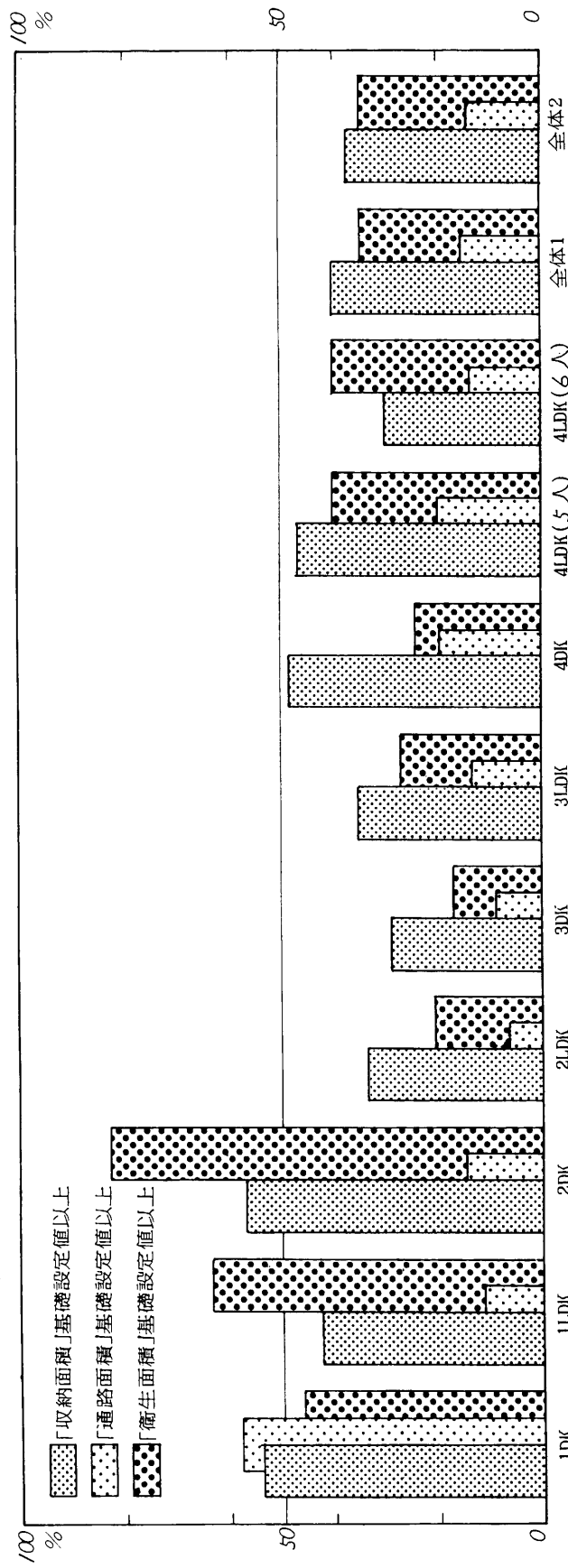
項目 住戸型・ タイプ数	収納面積			衛生面積			通路面積					
	平均 比率 (%)	標準 偏差	相関 係数	回帰方程式*	平均 比率 (%)	標準 偏差	相関 係数	回帰方程式*	平均 比率 (%)	標準 偏差	相関 係数	回帰方程式*
1DK・50	6.03	2.98	0.36	$Y=0.219X-0.681$	13.61	3.94	0.17	$Y=0.135X+9.479$	10.28	4.47	-0.11	$Y=-0.097X+13.245$
1LDK・52	5.85	2.17	0.20	$Y=0.043X+4.019$	12.86	4.24	0.06	$Y=0.026X+11.768$	7.21	3.35	0.24	$Y=0.079X+3.837$
2DK・116	6.63	3.59	0.39	$Y=0.222X-3.577$	13.24	2.93	0.00	$Y=0.002X+13.158$	7.37	3.69	0.09	$Y=0.051X+5.014$
2LDK・175	7.28	4.35	0.07	$Y=0.039X+5.089$	11.98	2.06	-0.25	$Y=-0.065X+15.668$	7.40	2.89	0.29	$Y=0.105X+1.501$
3DK・159	6.46	2.50	0.07	$Y=0.031X+4.673$	11.44	1.97	-0.21	$Y=-0.071X+15.529$	7.92	3.20	0.17	$Y=0.095X+2.425$
3LDK・382	6.48	2.70	0.13	$Y=0.034X+4.022$	10.07	1.73	-0.45	$Y=-0.074X+15.470$	8.36	3.18	0.29	$Y=0.089X+1.913$
4DK・62	6.79	1.81	0.29	$Y=0.057X+2.681$	9.77	0.95	-0.31	$Y=-0.032X+12.089$	8.73	3.05	0.21	$Y=0.069X+3.787$
4LDK・212	6.63	2.14	0.09	$Y=0.015X+5.333$	8.60	1.40	-0.41	$Y=-0.041X+12.303$	8.64	3.27	0.18	$Y=0.042X+4.882$
合計1208	6.60	2.95	0.08	$Y=0.012X+5.786$	10.83	2.66	-0.59	$Y=-0.084X+16.363$	8.16	3.33	0.16	$Y=0.029X+6.273$

※ X：住戸専有面積 (GROSS・㎡) Y：面積比率 (GROSS・%)



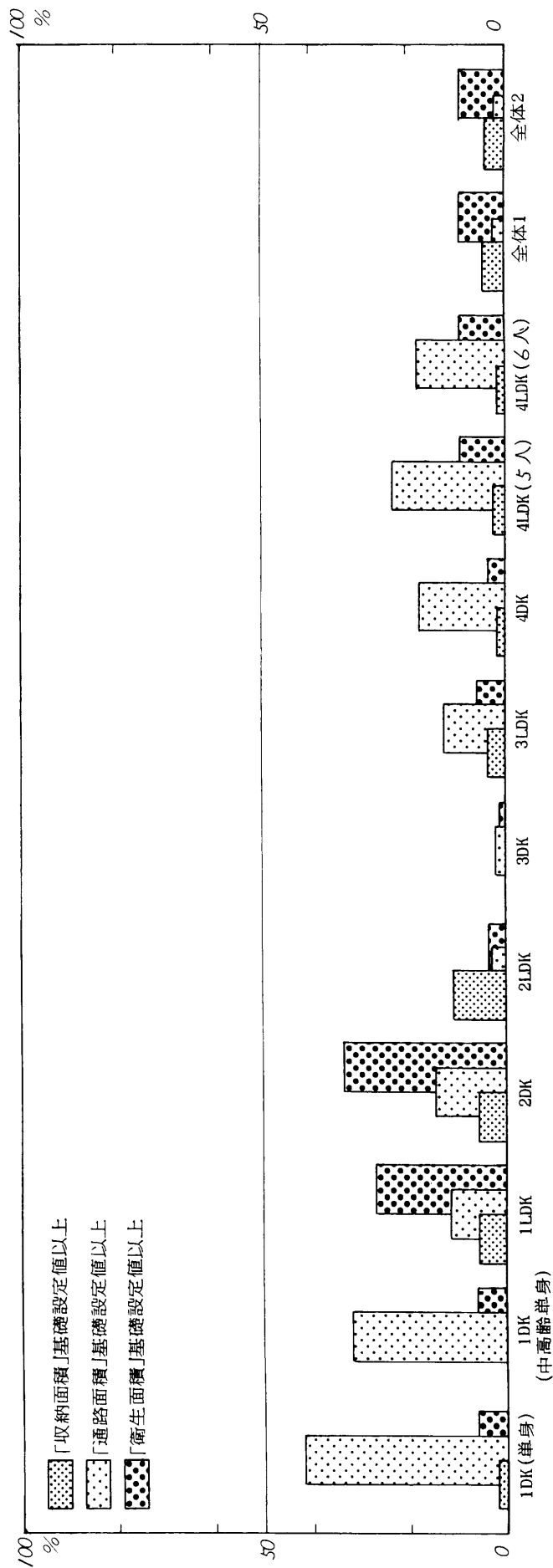
注) 2LDK型と3DK型における4人又は5人の設定基礎値は全て同じである。

図4-7 「最低居住水準」住戸型別、各設定基礎値以上のタイプ数構成比(1208タイプ・8032戸)、民間分譲集合住宅(福岡市・S46~61)



注) 全体1: 4LDK型を5人とした場合。
 注) 全体2: 4LDK型を6人とした場合。

図4-8 「平均居住水準」住戸型別、各設定基礎値以上のタイプ数構成比 (1208タイプ・8032戸)、民間分譲集合住宅 (福岡市・S46~61)



注) 全体1: 1DK型を単身、4LDK型を5人とした場合。
 全体2: 1DK型を中高年齢単身、4LDK型を6人とした場合。

図4-9 「都市居住型誘導居住水準」住戸型別、各設定基礎値以上のタイプ数構成比 (1208タイプ・8032戸)、民間分譲集合住宅 (福岡市・S46~61)

どの住宅タイプが、「通路面積」は半数ほどが充足しているのに対し、「収納面積」を充足しているのは20～30%と少ない。「平均居住水準」(図4-8)では、1DK型、1LDK型、2DK型の小人員世帯(1～2人)向けの住戸型を除けば、3部門とも約40%以下の充足率で、特に「通路面積」の充足率は20%以下と低い。「都市居住型誘導居住水準」(図4-9)では、さらに低い状況であり、特に「収納面積」の低さが指摘できる。これらの状況を住戸数比率で見ると、それぞれおよそ1～5%程の低下がみられた。

以上は、各部門別にみた充足率状況であったが、図4-10では、前節でみた専有面積と居室面積の設定値と、この「収納面積」、「衛生面積」、「通路面積」の3部門すべての設定基礎値の充足状況を合わせ、住戸タイプ全体を合計して「居住水準」別に示したものである。これらすべてを充足するのは、B領域の住宅タイプでは皆無であり、A1領域の住戸タイプのみであった。これを「最低居住水準」についてみると、住戸タイプ数・住戸数ともに全体の10%強で、「平均居住水準」では、住戸タイプ数でわずかに2%、住戸数ではさらに少なく1%と、極めて低い水準である。

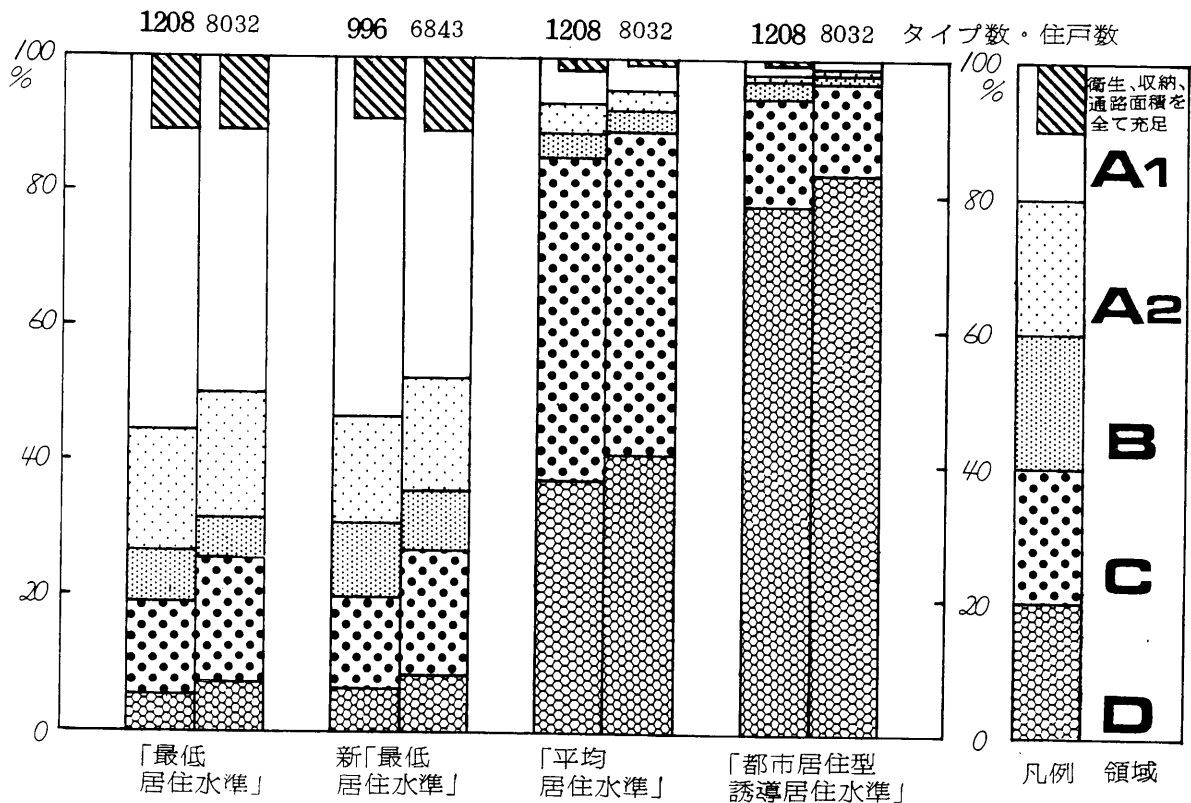


図4-10「居住水準」専有面積、居室面積および、サービス面積・居住水準種類別5領域タイプ数、住戸数構成比等 民間分譲集合住宅(福岡市・S46～61)

4-4. 結果と分析 2：平成3年調査

4-4-1. 専有面積と居住室面積

2回目の平成3年に行った調査の対象住戸は、福岡市において平成3年4月～9月に供給・販売された民間分譲集合住宅である。入手できた資料は、平成2年9月～平成4年10月竣工の民間分譲集合住宅の販売パンフレット・住戸平面図で、住戸数にして、3,080戸分の平面図が入手できた。なお、面積算定に必要な寸法が明記されていないもの、また住戸タイプ数が極わずかの例えば2K型、2LK型などの住戸型、及び昭和61年調査で住戸タイプ数が少なく分析対象から除いた1K型、1ルーム型は分析対象から除いたため、分析対象は583タイプ・2,547戸となった（表4-7参照）。

福岡市建築行政年報によれば、民間分譲集合住宅（3階建以上）の着工戸数は昭和61年調査以降、昭和61年度が98件・3,328戸、62年度142件・4,688戸、63年度175件・6,076戸、平成元年度206件・7,680戸、平成2年度221件・8,009戸、平成3年度102件・3,657戸と平成2年度までは急速な増加をみせ、平成3年度までの合計では2,043件・75,205戸となっている^{注2)}。平成3年調査の対象住戸が、建築確認後2カ月以内に着工したと仮定すると、平成元年度着工分は173戸、平成2年度着工分は2,390戸、平成3年度着工分は517戸となり、福岡市で同時期に着工された民間分譲集合住宅全体に占める比率は、平成元年度が2.3%、平成2年度が29.8%、平成3年度が14.1%に相当する。

表4-7 分析対象住戸タイプ数・住戸数内訳：平成3年調査

(福岡市・1990～92)

住戸型	タイプ数	戸数
2DK	6	26
3DK	15	82
4DK	5	18
1LDK	3	6
2LDK	53	368
3LDK	268	1,358
4LDK	213	628
5LDK	20	61
合計	583	2,547

住戸数が1,358戸で分析対象の53.3%と半数以上を占め、又住戸タイプ数も268タイプで最も多かった3LDK型を、「平均居住水準」の5領域にプロットしたのが図4-11であり、同様に昭和61年調査の3LDK型をプロットしたのが図4-12である（昭和61年調査も3LDK型は住戸タイプ数、住戸数ともに分析対象の1/3を占め最も多かった）。

まず住戸専有面積についてみると、昭和61年調査（図4-12）では、およそ50㎡～110㎡に分布し、平均住戸専有面積は70.4㎡であったのに対し、平成3年調査（図4-11）では、およそ60㎡～170㎡と住戸専有面積の分布幅が広がっており、また平均住戸専有面積も80.4㎡と10㎡程広がっている。

次に、領域別分布状況をみると、昭和61年調査（図4-12）では、専有面積が設定値を下回るC領域又はD領域に属する住戸は、住戸タイプ数比で88%、住戸数比では94%とそのほとんどを占めていたのに対し、平成3年調査（図4-11）は、それぞれ、64%、65%と昭和61年調査（図4-12）と比べ、専有面積設定値を充足する住戸が住戸数比で約3割程増加している。また、専有面積設定値及び居室面積設定値を共に充足するA1領域又はB領域に属する住戸は、昭和61年調査（図4-12）では、タイプ数比9%、住戸数比4%であったのに対し、平成3年調査（図4-11）は、それぞれ、28%、23%と大きく増加している。これは専有面積の増加と共に居室面積も増加してきていることを示している。

ところで、平成3年調査（図4-11）でA1領域又はB領域に属する住戸76タイプ・310戸のうち、メゾネット型の住戸が19タイプ・33戸、居室とは別に「納戸」と呼称する部屋を持つ住戸が9タイプ・48戸、「サービスルーム」、「フリールーム」等と呼称する部屋を持つ住戸が2タイプ・6戸含まれている。これら3つの住宅タイプ全体の3LDK型全体に占める比率が、タイプ数比で16%、住戸数比で11%であるのに対し、A1領域又はB領域に属する住戸のみに限れば、タイプ数比で39%、住戸数比で28%と2倍以上の比率となる。

さて、図4-13、14、15は、各住戸型別に領域分布構成を住戸数比で各「居住水準」別に、昭和61年調査（a）と平成3年調査（b）を比較したものである（「最低居住水準」は旧「最低居住水準」に中高齢単身向けの1DK型が追加されたのみなので、旧「最低居住水準」の図は略）。

住戸タイプ数が比較的多かった2LDK型、3LDK型、4LDK型について、まず「平均居住水準」（図4-14）をみると、2LDK型では表4-8に示すように住戸専有面積の平均値が54.2㎡から72.0㎡と約18㎡も増加し、「平均居住水準」設定値69㎡の1.04倍になっている。領域分布も専有面積が設定値を下回るC領域又はD領域に属する住戸は、94%から29%と1/3に減少しているのにもない、専有面積設定値及び居室面積設定値を共に充足するA1領域又はB領域に属する住戸は、わずか5%から33%へと大きく増加している。3LDK型も前述のように水準は大きく向上しており、4LDK型（5人の「標準世帯」を想定。以下5人と記す）においてもC領域又はD領域に属する住戸は、83%から60%と減少し、A1領域又はB領域に属する住戸は、14%から32%へと倍増している。

続いて「都市居住型誘導居住水準」（図4-15）についてみると、表4-8に示すように住戸専有面積の設定値が「平均居住水準」設定値の1.06～1.09倍の規模に設定しているため、「平

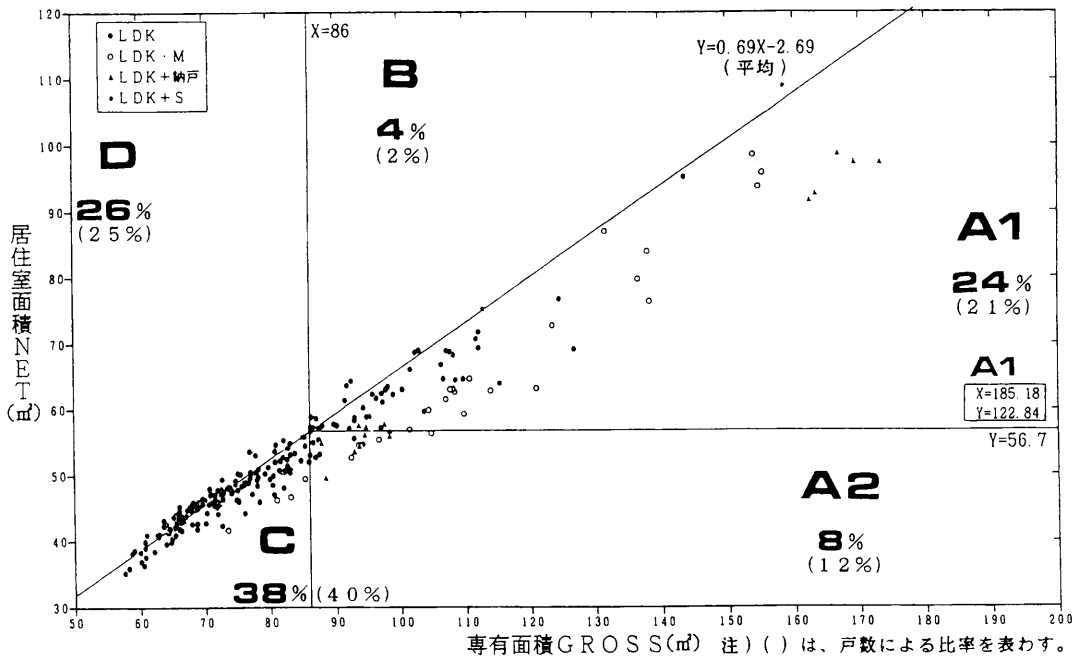


図4-11 「平均居住水準」専有面積と居住室面積 3LDK型(268タイプ・1358戸)
民間分譲集合住宅(福岡市・1990~1992)

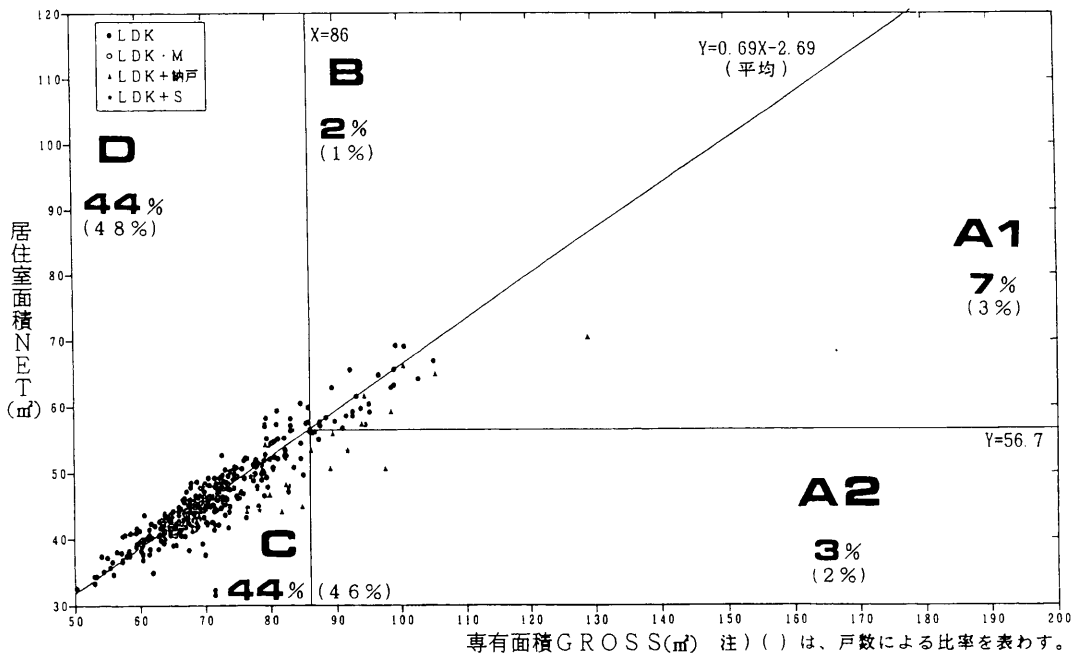


図4-12 「平均居住水準」専有面積と居住室面積 3LDK型(382タイプ・2876戸)
民間分譲集合住宅(福岡市・1971~1986)

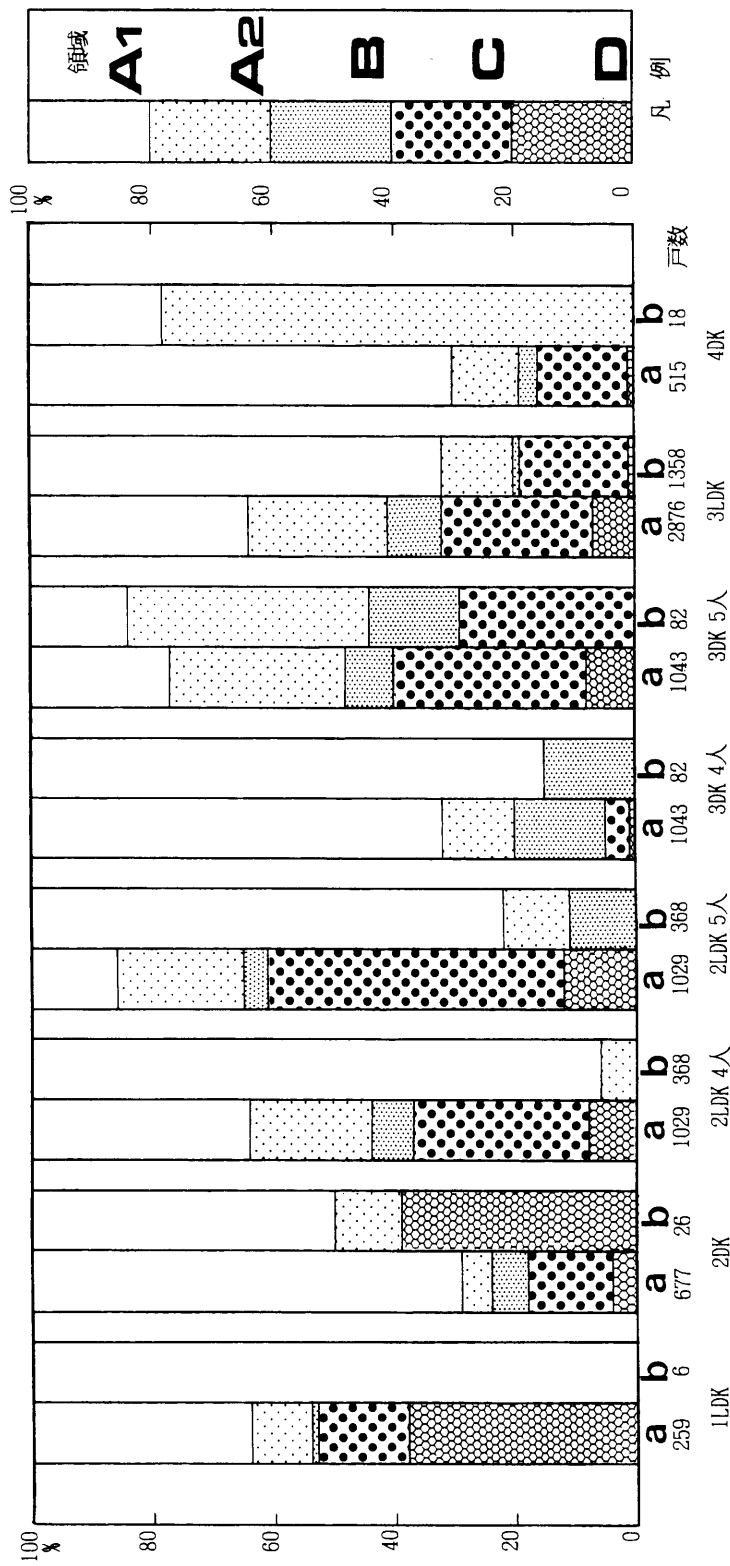


図 4-13 「最低居住水準」専有面積と居住面積・呼称住戸型別5領域住戸数構成比較図。竣工時期別比較
 民間分譲集合住宅（福岡市・1971~1992）

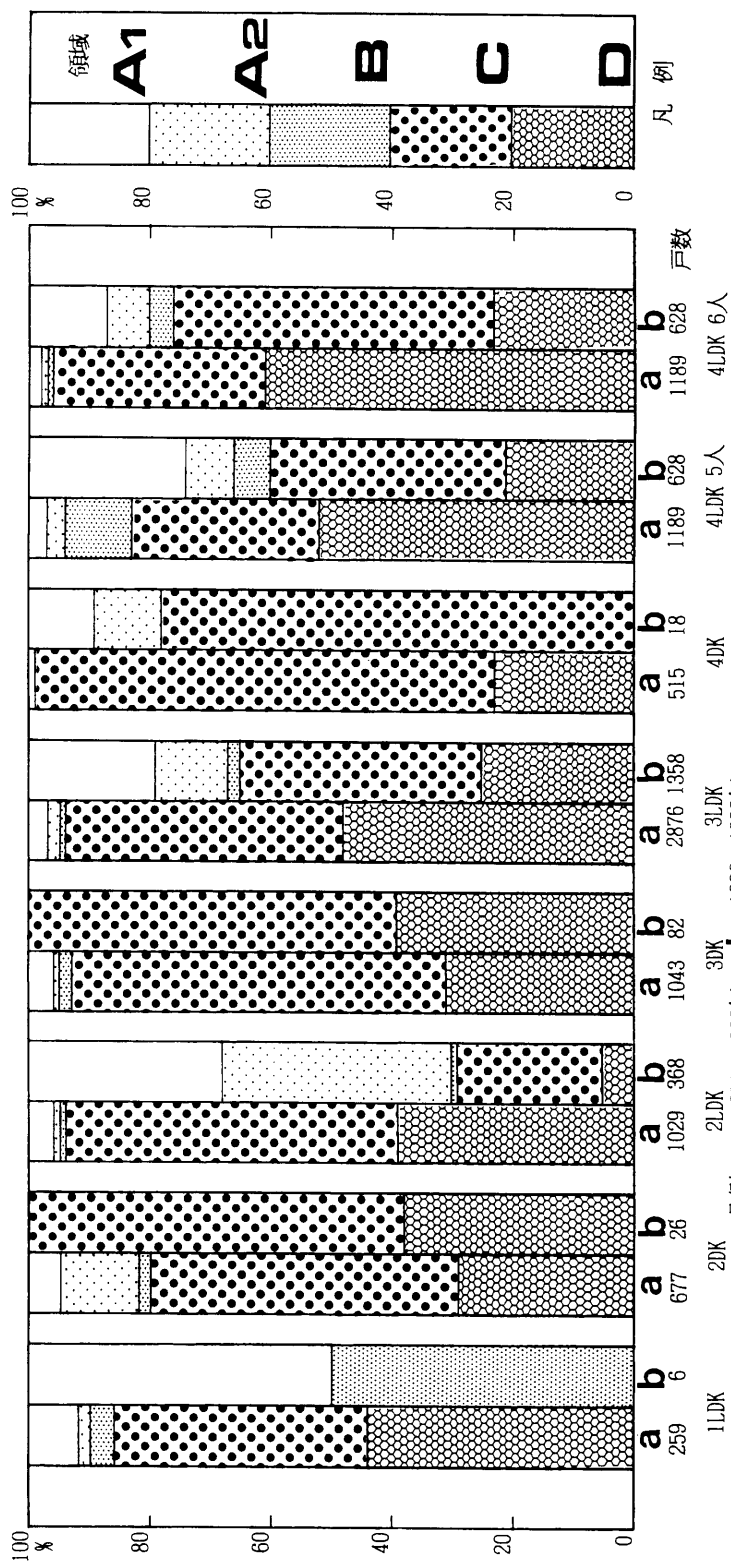


図4-14 「平均居住水準」専有面積と居住室面積・呼称住戸型別5領域住戸数構成比較図。竣工時期別比較。民間分譲集合住宅（福岡市・1971～1992）

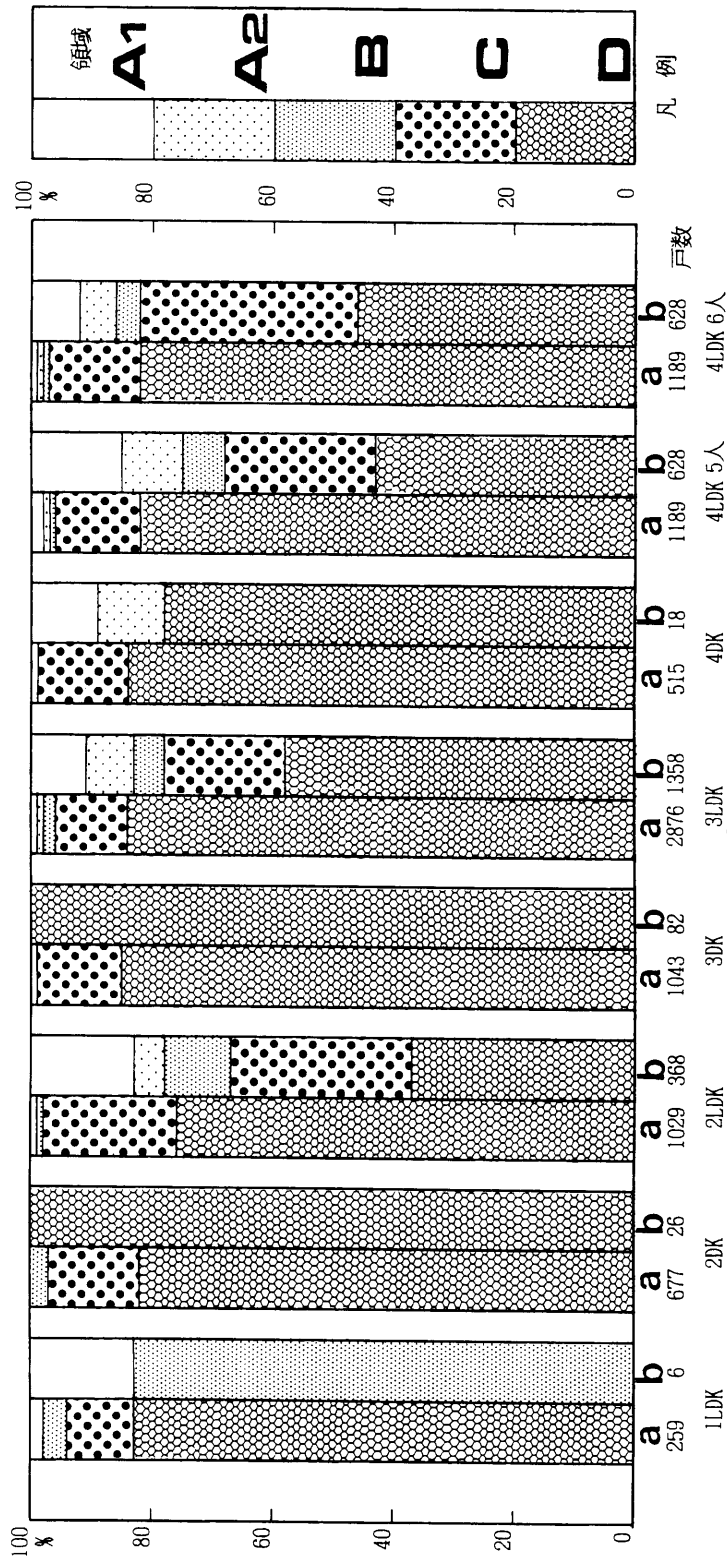


図4-15 「都市居住型誘導居住水準」専有面積・居住面積・呼称住戸数構成比較図。竣工時期別比較
民間分譲集合住宅（福岡市・1971~1992）

表4-8 分析対象住戸の平均住戸専有面積と「居住水準」住戸専有面積設定値の比較

住戸型	分析住戸の平均 住戸専有面積		「最低居住水準」			「平均居住水準」			「都市居住型誘導水準」		
			設定値 S	倍 率		設定値 S	倍 率		設定値 S	倍 率	
	S61(a)	H3(b)		a/S	b/S		a/S	b/S		a/S	b/S
1LDK	40.3m ² (52)	92.7m ² (3)	39m ²	1.03	2.38	50m ²	0.81	1.85	55m ²	0.73	1.69
2DK	45.1m ² (116)	39.2m ² (6)		1.16	1.01		0.90	0.78		0.82	0.71
2LDK	54.2m ² (175)	72.0m ² (53)	50m ² (4人)*1	1.08	1.44	69m ²	0.79	1.04	75m ²	0.72	0.96
3DK	58.5m ² (159)	57.1m ² (15)		1.17	1.14		0.85	0.83		0.78	0.76
3LDK	70.4m ² (382)	80.4m ² (268)	66m ²	1.07	1.22	86m ²	0.82	0.93	91m ²	0.77	0.88
4DK	72.2m ² (62)	73.1m ² (5)		1.09	1.11		0.84	0.85		0.79	0.80
4LDK	87.1m ² (212)	98.4m ² (213)	76m ²	1.15	1.29	97m ² (5人)*2	0.90	1.01	104m ² (5人)*3	0.84	0.95

注) 1. a : 前回分析住戸 (1971~86年竣工)。 b : 今回分析住戸 (1990~92年竣工)。

2. 平均住戸専有面積下部の () 内数字は住宅タイプ数。

3. *1 : 5人は56m²。 *2 : 6人は107m²。 *3 : 6人は112m²。

均居住水準」の場合程の向上はみられないものの、専有面積が設定値を下回る C 領域又は D 領域に属する住戸は、2LDK 型では 89% から 67% へ、3LDK 型では 96% から 78% へ、4LDK 型（5 人）では 97% から 68% へと減少しているのにもない、専有面積設定値及び居住室面積設定値を共に充足する A1 領域又は B 領域に属する住戸は、わずか 2~3% であったものが、2LDK 型では 28% へ、3LDK 型では 14% へ、4LDK 型（5 人）では 22% へと増大している。以上のように「居住水準」設定値を指標にした住戸規模状況は、向上してはきているものの、未だ低い状況にあるといえよう。

4-4-2. 収納、衛生、通路の面積構成

前節 4-4-1 では、住戸専有面積と居住室面積との関係を「居住水準」設定値との比較を通して検討を試みたものであったが、ここでは専有面積から居住室面積を除いた、すなわち、表 4-4 での a-b の部分に相当する面積について、収納、衛生、通路の各部門別に「居住水準」設定基礎値との比較検討を行った。まず収納面積についてみてみよう。3LDK 型について、専有面積（グロス）とそれに占める収納面積（グロス）の比率の関係をみると、住戸タイプ数による平均値は 6.4%（住戸数平均では 6.5%）、最小値は 1.8%、最大値は 11.1% であるが、第 1、第 3 四分位は各々 5.3%、7.2%（表 4-9 参照）であり、3LDK 型の半数はこの間に分布している。昭和 61 年調査における 3LDK 型（382 タイプ・2,876 戸）の同状況は、平均値が 6.5%、最小値は 2.2%、最大値は 26.6% であり、平成 3 年調査では平均値はほとんど変化がないものの、その分布幅は、住戸専有面積の分布幅が拡大しているにも関わらず半減している。

同じく 3LDK 型の収納面積の平均値は 5.4 m²（住戸数平均では 5.2 m²）、最小値は 2.3 m²、最大値は 19.2 m² で、住戸型としては同じ 3LDK 型でありながらその分布幅は約 17 m² と大きい。専有面積（グロス）との関係をみると、回帰直線式は $Y=0.073541X-0.79250$ 、相関係数は 0.72 で、かなり強い相関関係がみられる。さて、「平均居住水準」の 3LDK 型における収納面積（グロス）の設定基礎値は 4.88 m² であり、これを充足するのは住戸タイプ数比で 48%、住戸数比では 45% である。住戸に「納戸」が付属するものは、全てこれを上回っている。昭和 61 年調査で、この設定値を充足するのは住戸タイプ数比で 35%、住戸数比では 31% であり、平成 3 年調査のものが住戸タイプ数比で 13%、住戸数比では 14% 上回っている。一方、「都市居住型誘導居住水準」の設定基礎値を充足するのは住戸タイプ数比で 7%、住戸数比では 4% と少ない。

表 4-9 に収納、衛生、通路の各部門の面積比率について、住戸型別に住戸タイプ数比で平均比率等をまとめているが、昭和 61 年調査と比べ収納、衛生の平均比率にはあまり変化はみられないものの、通路面積比率では各住戸型とも 2% 前後大きくなっている。これは、通路面積が広いメゾネット型の住戸が、昭和 61 年調査では住戸タイプ数比でわずか 0.2% しか占めていなかったのに対して、平成 3 年調査では 3.6% も占めていたことが大きく影響していると思われる。

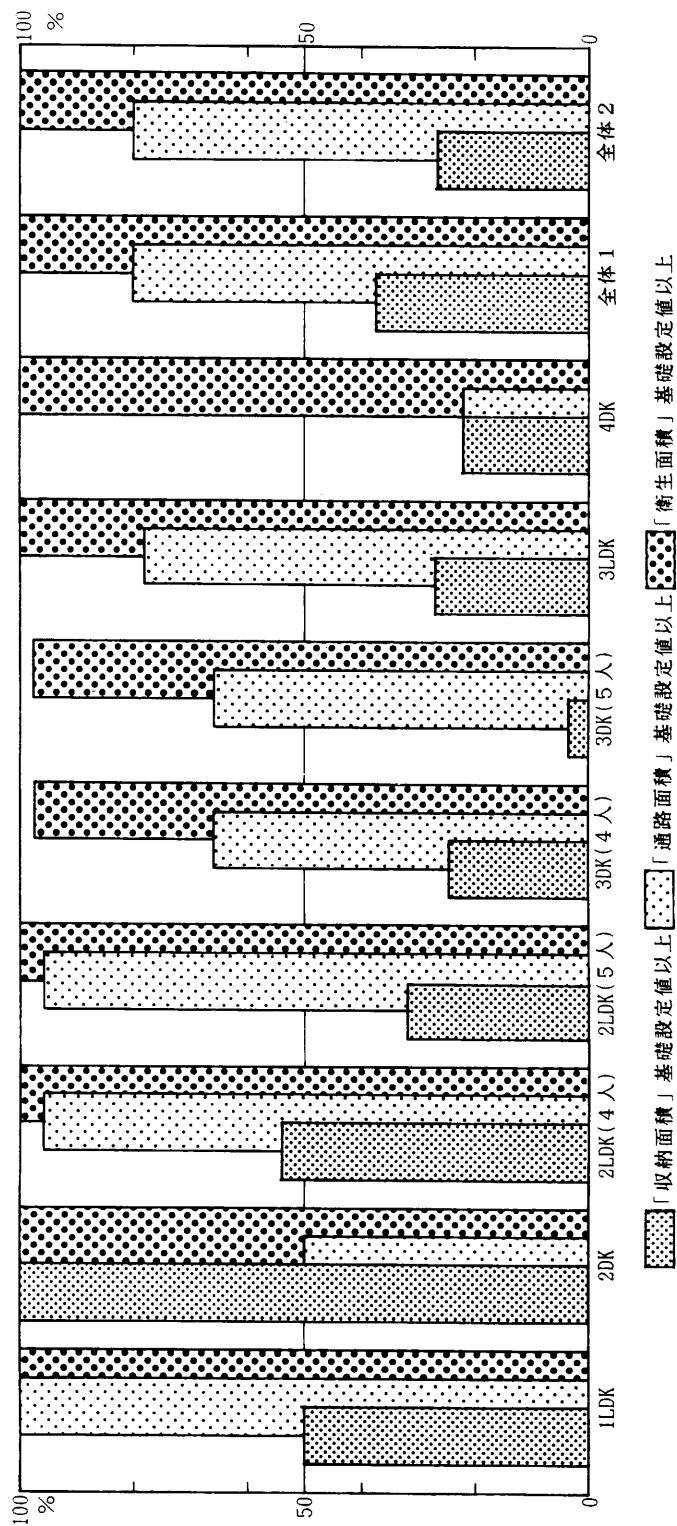
さて、図 4-16、17、18 は「最低居住水準」、「平均居住水準」、及び「都市居住型誘導居住水準」について、住戸型別に 3 部門の設定基礎値の充足状況を整理したものである。住戸タイプ数が比較的多かった 2LDK 型、3LDK 型、4LDK 型についてみると、「平均居住水準」で

表4-9 住戸型別住戸専有面積と収納面積比率等の内訳 民間分譲集合住宅（福岡市・1990～1992、583タイプ・2547戸）（住宅タイプ数による集計）

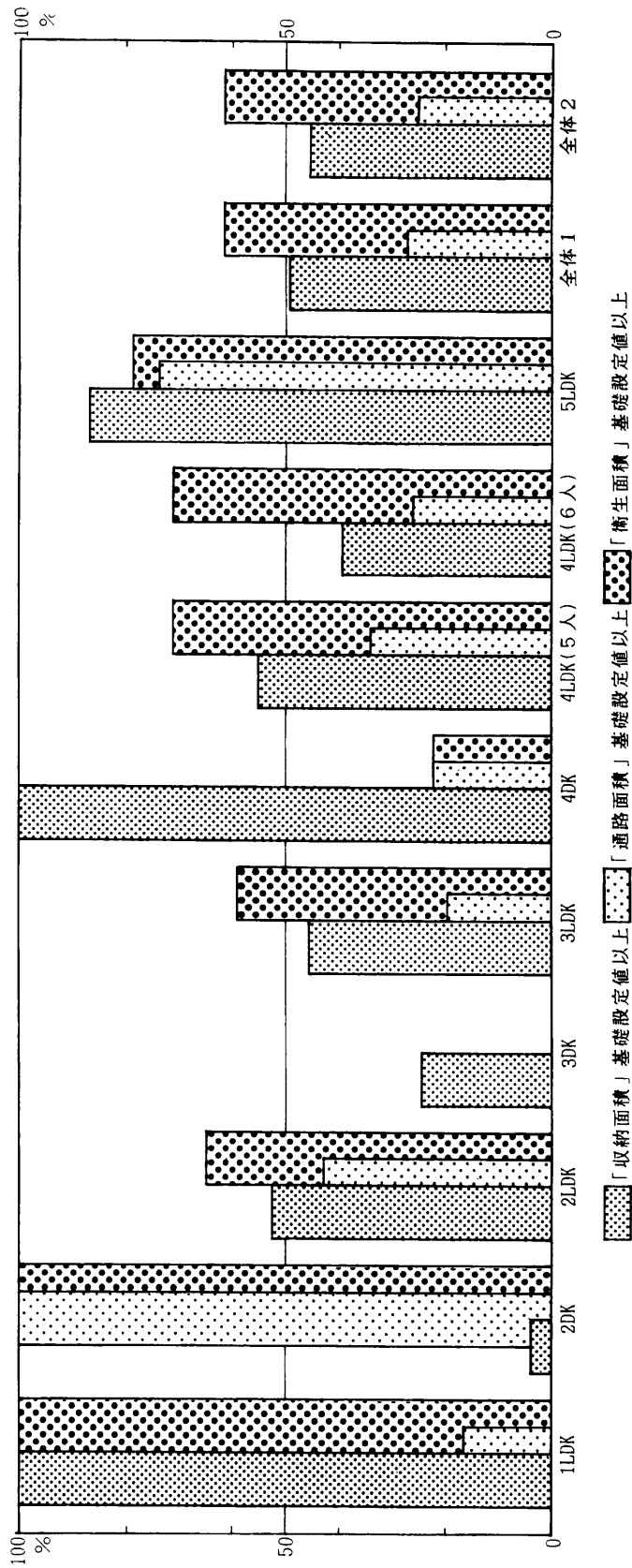
項目	収納面積		積比率		衛生面積		積比率		通路面積		積比率							
	1)	2)	1)	2)	1)	2)	1)	2)	1)	2)	1)	2)						
住戸型・ タイプ数	平均比標準第1 第3 相関回帰方程式平均比標準第1 第3 相関回帰方程式平均比標準第1 第3 相関回帰方程式																	
	率(%) 偏差四分位係数		率(%) 偏差四分位係数		率(%) 偏差四分位係数		率(%) 偏差四分位係数		率(%) 偏差四分位係数		率(%) 偏差四分位係数							
1LDK・3	5.77	3.85	3.58	7.22	-0.91	Y=-0.167X+20.116	10.78	1.35	10.02	11.31	-0.67	Y=-0.043X+14.481	8.81	1.61	7.90	9.45	0.14	Y=0.011X+7.875
2DK・6	4.79	1.61	3.63	5.00	0.06	Y=0.029X+3.606	15.20	0.81	15.03	15.93	-0.35	Y=-0.090X+18.828	8.28	2.24	5.81	9.54	0.78	Y=0.560X-14.377
2LDK・53	5.97	1.69	4.66	7.37	-0.11	Y=-0.008X+6.582	11.79	1.23	11.20	12.40	-0.13	Y=-0.007X+12.283	12.01	6.19	8.41	12.53	0.56	Y=0.146X+0.928
3DK・15	6.38	1.61	5.43	7.33	-0.07	Y=-0.057X+9.674	11.14	1.50	10.84	12.09	-0.16	Y=-0.126X+18.366	7.49	2.16	5.50	8.92	0.13	Y=0.145X-0.848
3LDK・268	6.36	1.58	5.34	7.15	0.13	Y=0.009X+5.584	10.12	1.24	9.37	10.83	-0.35	Y=-0.019X+11.750	9.59	3.61	7.28	10.57	0.46	Y=0.073X+3.425
4DK・5	8.05	0.89	7.53	7.96	0.30	Y=0.020X+6.232	10.62	0.65	10.18	11.01	-0.54	Y=-0.027X+13.018	10.54	2.17	10.51	12.00	0.92	Y=0.152X-3.120
4LDK・213	6.62	1.66	5.57	7.42	0.06	Y=0.004X+6.227	8.84	1.12	8.04	9.54	-0.13	Y=-0.005X+9.422	10.25	3.63	7.60	11.80	0.62	Y=0.087X+1.124
5LDK・20	7.44	1.67	6.27	8.05	0.31	Y=0.013X+5.652	7.97	1.45	7.00	8.27	0.16	Y=0.006X+7.159	11.32	4.26	8.09	14.68	0.79	Y=0.086X-0.338
合計・583	6.45	1.66	5.35	7.39	0.16	Y=0.009X+5.629	9.82	1.63	8.62	10.79	-0.46	Y=-0.026X+12.223	10.05	3.97	7.44	11.32	0.49	Y=0.067X+3.864

注1) 第1四分位、第3四分位：大きさの順に配列したデータの小さい方からそれぞれ1/4、3/4番目の値

2) X：住戸専有面積（GROSS・㎡） Y：面積比率（GROSS・㎡）

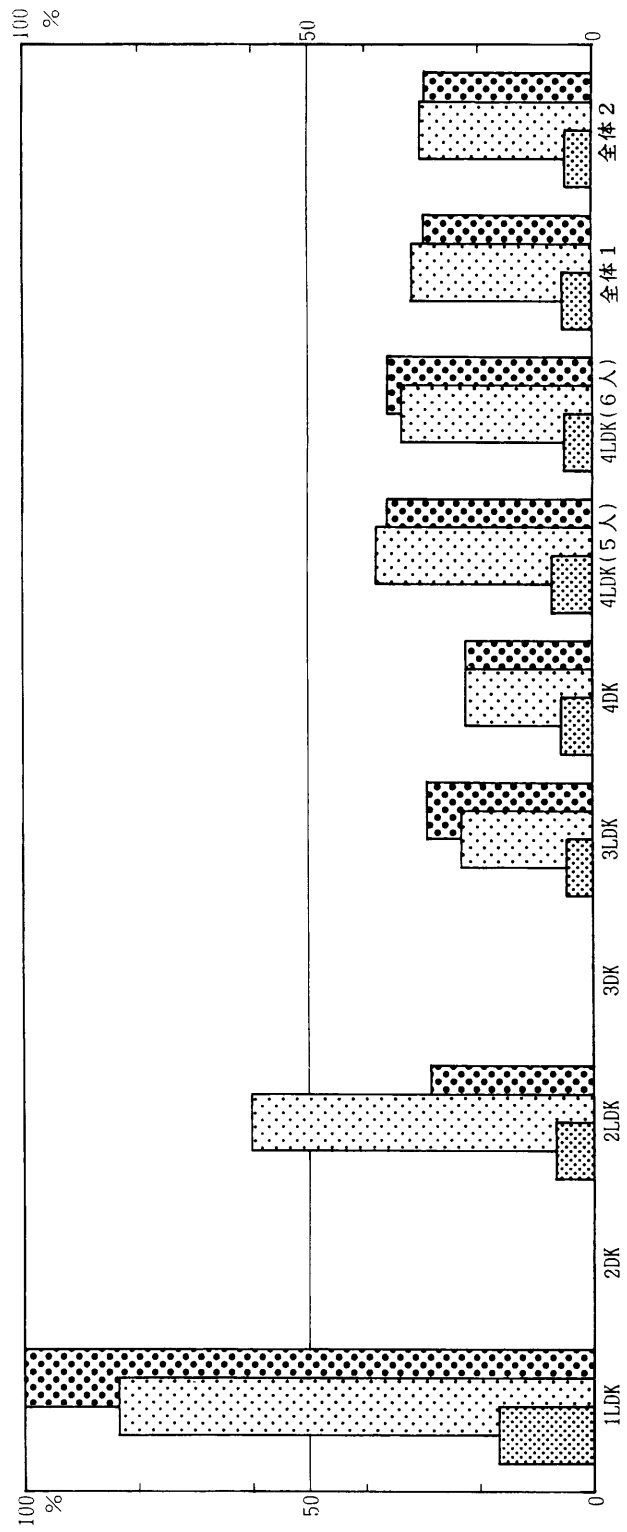


注) 全体1 : 2LDK型を4人, 3DK型を4人とした場合
 注) 全体2 : 2LDK型を5人, 3DK型を5人とした場合
 図4-16 「最低居住水準」住戸型別、各設定基礎値以上の住戸数構成比 (350タイプ・1858戸) 民間分譲集合住宅 (福岡市・1990～1992)



注) 全体1 : 4LDK型を5人とした場合
 注) 全体2 : 4LDK型を6人とした場合

図4-17 「平均居住水準」住戸型別、各設定基礎値以上の住戸数構成比 (588タイプ・2547戸) 民間分譲集合住宅 (福岡市・1990~1992)



注) 全体 1 : 4LDK型を 5人とした場合
 注) 全体 2 : 4LDK型を 6人とした場合

図 4-18 「都市型居住水準」住戸型別、各設定基礎値以上の住戸数構成比 (563タイプ・2486戸) 民間分譲集合住宅 (福岡市・1990~1992)

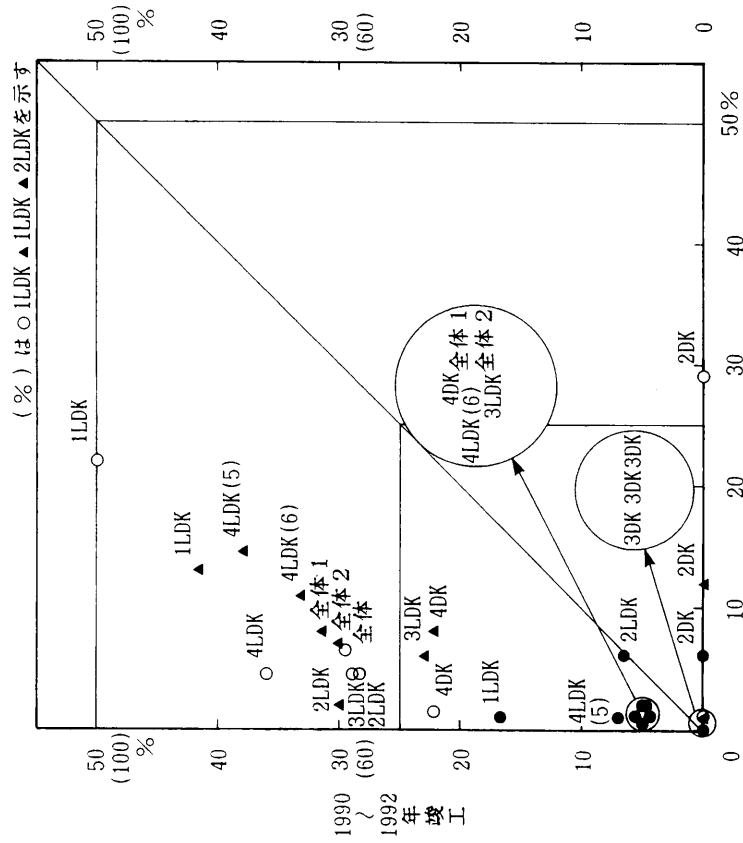
は、衛生面積は 59～71%が充足し、収納面積も 39～52%と半数近くが充足しているのに対し、通路面積は 2LDK 型を除けば 19～34%、比較的充足率の高い 2LDK 型でも 43%と他の部門より充足率が低い。

続いて「都市居住型誘導居住水準」を同様にみると、2LDK 型の通路面積の充足率 60%を除けば何れも 40%を下回っており、中でも比較的充足率の高い通路面積は 23～38%、衛生面積は 28～36%であるが、収納面積の充足率は 4～7%と 1 割を下回っている。「最低居住水準」の同状況は、「平均居住水準」や「都市居住型誘導居住水準」に比べ充足率は概ね高く、特に衛生面積は 3つの住戸型とも全ての住戸が設定基礎値を満たしていた。

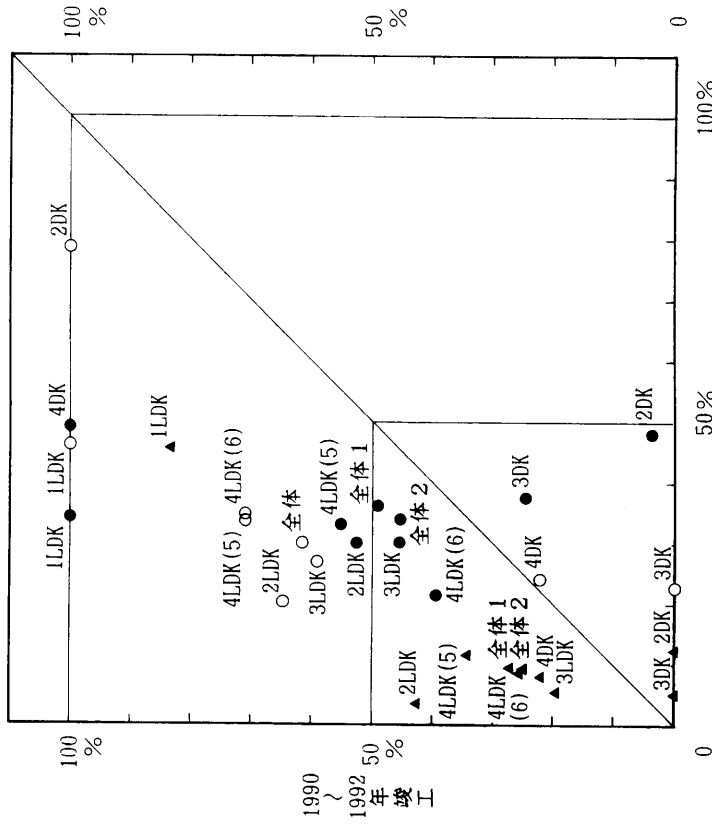
次に図 4-19、20 は 3 部門の設定基礎値の充足率を昭和 61 年調査（X 軸）と平成 3 年調査（Y 軸）で比較したものである。住戸タイプ数が比較的多かった 2LDK 型、3LDK 型、4LDK 型についてみると、「平均居住水準」と「都市居住型誘導居住水準」の何れの部門においても充足率は高くなっている。まず「平均居住水準」についてみると、収納面積は 15～22%、衛生面積は 32～45%、通路面積は 2LDK 型が 39%、他の住戸型は 14～22%高くなっており、「都市居住型誘導居住水準」では、衛生面積は 24～31%、通路面積は 2LDK 型が 58%、他の住戸型は 17～23%高くなっている。しかし、収納面積は 2LDK 型を除く住戸型では 2～5%程しか高くなっておらず、2LDK 型ではほとんど変化はみられなかった。一方、「最低居住水準」の同状況は、「平均居住水準」同様 3つの住戸型とも 3 部門について、充足率の向上がみられた。

以上は、各部門別にみた充足状況であったが、図 4-21 では、前節でみた専有面積と居室面積の設定値と、この収納面積、衛生面積、通路面積の 3 部門全ての設定基礎値の充足状況を合せ、「居住水準」別に住戸タイプ全体を合計し、昭和 61 年調査と平成 3 年調査を比較したものである。まず「平均居住水準」をみると、昭和 61 年調査ではこれら全てを充足するのは、B 領域の住戸では皆無で、A1 領域の住戸のみであり、全体のわずか 1%であったが、平成 3 年調査では B 領域に 1%、A1 領域に 11%みられる。一方、「都市居住型誘導居住水準」では昭和 61 年調査では B 領域、A1 領域合計で 1%にも満たず、平成 3 年調査でも B 領域に 1%、A1 領域に 2%みられるのみで、「平均居住水準」、及び「都市居住型誘導居住水準」共に未だ極めて低い充足状況といえよう。

平面図 3 は、「平均居住水準」における 3LDK 型の専有面積と居室面積の両設定値と、収納面積、衛生面積、通路面積の 3 部門全ての設定基礎値を充足している比較的住戸規模の小さい事例であり、平面図 4 は、「都市居住型誘導居住水準」における 3LDK 型の両設定値と、3 部門全ての設定基礎値を充足している数少ない事例の 1 つである。



1971～1986年竣工
凡例 ●:「収納面積」 ○:「衛生面積」 ▲:「通路面積」
注) 住戸型に続く()は想定居住世帯人員
全体1は4LDK型を5人とした場合
全体2は4LDK型を6人とした場合
「平均居住水準」
「都市居住型誘導居住水準」
図4-20 呼称型別各設定基礎値以上の住戸数構成比比較、竣工時期別比較
民間分譲集合住宅(福岡市・1971～1992)



1971～1986年竣工
凡例 ●:「収納面積」 ○:「衛生面積」 ▲:「通路面積」
注) 住戸型に続く()は想定居住世帯人員
全体1は4LDK型を5人とした場合
全体2は4LDK型を6人とした場合
「平均居住水準」
図4-19 呼称型別各設定基礎値以上の住戸数構成比比較、竣工時期別比較
民間分譲集合住宅(福岡市・1971～1992)

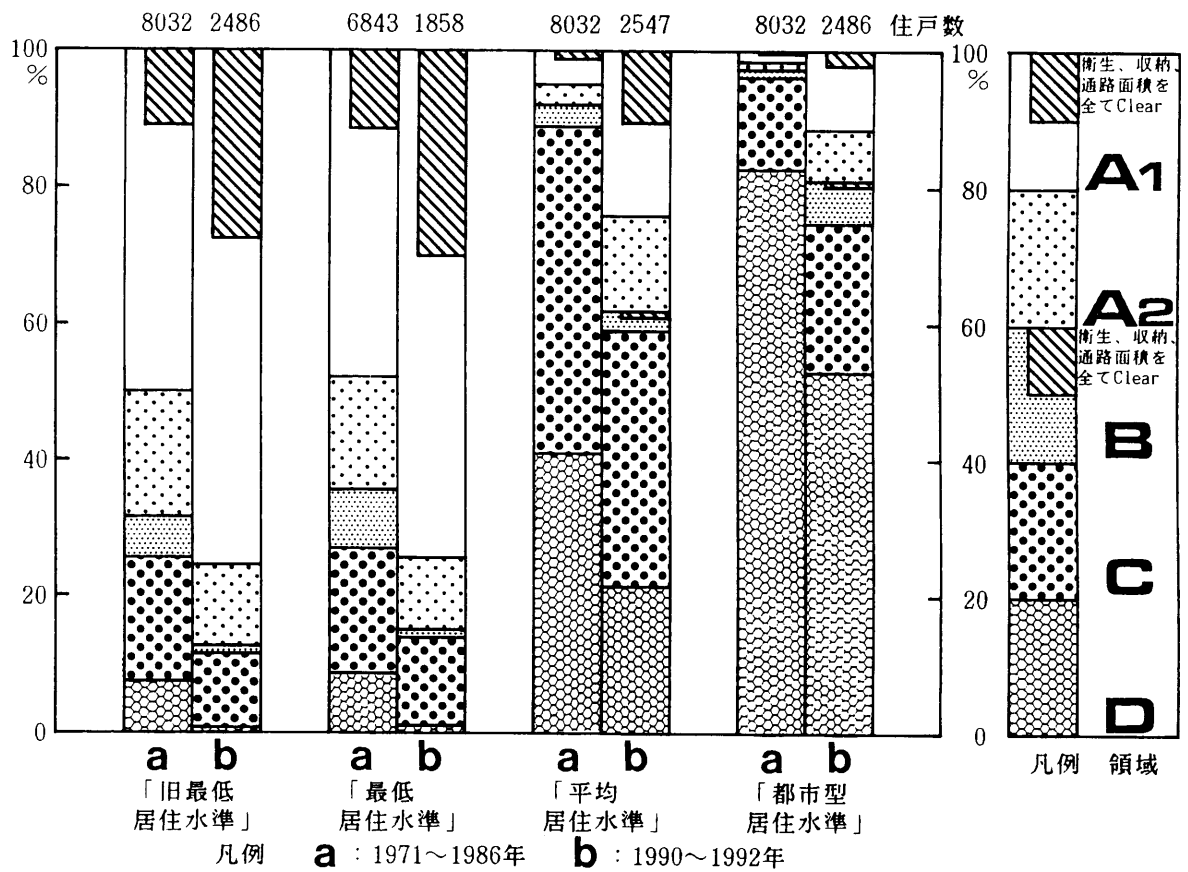
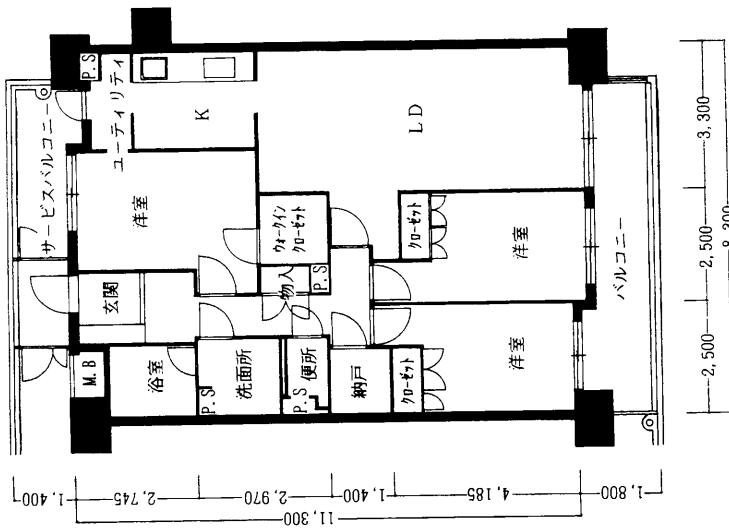
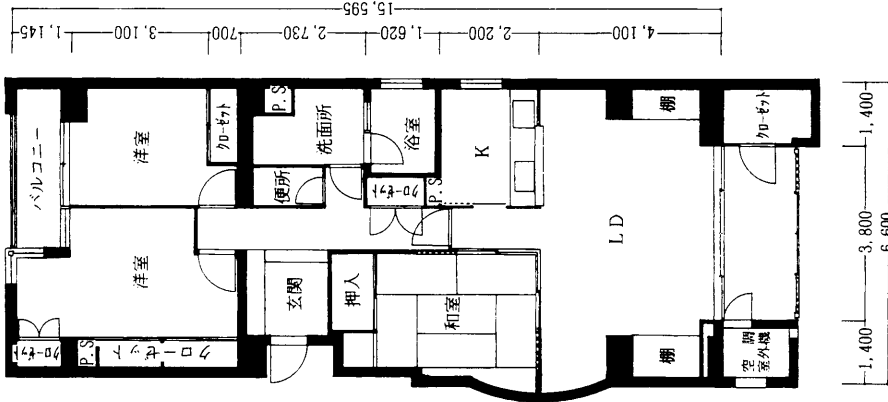


図4-21 「居住水準」専有面積、居室面積および、サービス面積・居住水準種別5領域住戸数構成比較図。竣工時期別比較 民間分譲集合住宅（福岡市・1971~1992）



早良区 H4 10F 3DK型 旧「最低居住水準」 **A1**領域
 専有面積(GROSS) 94.76㎡ 「最低居住水準」 **A1**領域
 居住室面積(GROSS) 64.76㎡ 「平均居住水準」 **A1**領域
 収納面積(GROSS) 7.52㎡ 「都市居住型誘導居住水準」 **A2**領域
 衛生面積(GROSS) 10.16㎡
 通路面積(GROSS) 9.41㎡

平面図 3



東区 H3 10F 3DK型 旧「最低居住水準」 **A1**領域
 専有面積(GROSS) 106.58㎡ 「最低居住水準」 **A1**領域
 居住室面積(GROSS) 73.04㎡ 「平均居住水準」 **A1**領域
 収納面積(GROSS) 9.96㎡ 「都市居住型誘導居住水準」 **A1**領域
 衛生面積(GROSS) 9.14㎡
 通路面積(GROSS) 10.16㎡

平面図 4

4-5. 住戸型と居住世帯について

住宅建設五箇年計画の「居住水準」は、その住戸の規模、間取りなどと、そこに居住する世帯の世帯構成で水準を判定するよう設定されているが、この分析内容は、世帯人員に対応し、住戸型別に設定された面積基準を基に、面積状況を分析したもので、例えば「平均居住水準」の場合、3LDK型には4人の「標準世帯」が、2LDK型には3人の「標準世帯」が居住するよう、「居住水準」で想定している各「標準世帯」が、それぞれに対応する住戸型に居住した場合の分析に相当している。したがって、そこに実際に居住している世帯の世帯人員については考慮していないので、この件について検討しておく。

昭和58年住調によれば全国・市部の「持ち家・共同住宅・非木造（専用住宅）」で平均世帯人員は3.14人となっている^{注8)}。一方、住調では県、市レベルでの同一内容の集計結果は、報告書には収録されてなく、「非収録」にも公表されていないが、昭和55年、60年国勢調査報告では、市レベルの平均世帯人員が「持ち家・共同住宅の3階建以上」という内容で収録されており、それによれば福岡市における平均世帯人員は昭和55年は3.05人、60年は3.02人となっている。今回分析対象とした住戸に、「平均居住水準」の想定した「標準世帯」が仮に居住したとした場合、その平均世帯人員は3.49人となり、前述の福岡市レベルに比較し約0.4人程度の増加となるが、仮にこの仮定のように大型住戸型には多人数世帯、小型住戸型には少人数世帯というようにバランスよく居住していたとしても^{注9)} 前の図4-10で示したように、専有面積を充足しない、すなわちC領域・D領域に属する住戸数が、全体の9割近くを占め、これらの住戸に居住する世帯では「平均居住水準」を満たしていないことになる。

また、筆者らが今回の調査と並行して行った、福岡市において昭和52年から57年にかけて供給された、民間分譲集合住宅の居住者実態調査（18件・425世帯回答）^{注10)}によれば、平均世帯人員は3.57人で、「平均居住水準」の想定した「標準世帯」が仮に居住したとした場合での平均世帯人員3.49人とほとんど同じであり、想定が実態と乖離したものではないと推察される。図4-22は、この実態調査の住戸と、昭和61年調査で分析対象とした住戸と同一の229世帯について、実際に居住する世帯人員を考慮し、例えば「平均居住水準」の場合、3LDK型には4人の世帯が居住することを想定して、住戸専有面積や居室面積、さらに収納、衛生、通路などの各面積を設定しているが、実際には3LDK型に3人の世帯が居住していた場合、「平均居住水準」で3人の世帯が居住することを想定している2LDK型で設定している各面積を充足しているか否かという方法で「居住水準」の判定を行った結果である。住戸専有面積と居室面積の両設定値を共に充足するのは、「最低居住水準」ではすべての住戸、「平均居住水準」では約半数の住戸となっているが、さらに収納、衛生、通路などの面積構成も加味した場合には、「最低居住水準」は7割近くが充足するものの、「平均居住水準」ではわずか1割しか充足しないという結果となった。

ところで、今回の「居住水準」判定では除いた条件であるが、「平均居住水準」の設定では、3人世帯では23㎡、4人世帯では29㎡のLDK面積の確保を条件としており、今回分析対象の住戸では、23㎡以上のLDKをもつ住戸は、LDK型（5,353戸）の約30%で、29㎡以上にな

ると約 10%と少なくなる。また、「平均居住水準」の設定では夫婦の寝室は 13 m² (8 畳) の確保を条件としているが、8 畳以上 (13 m²に満たない 8 畳も含めた) の部屋をもつ住戸は、全 8,032 戸中、約 13%の 1,064 戸であったことを指摘しておきたい。

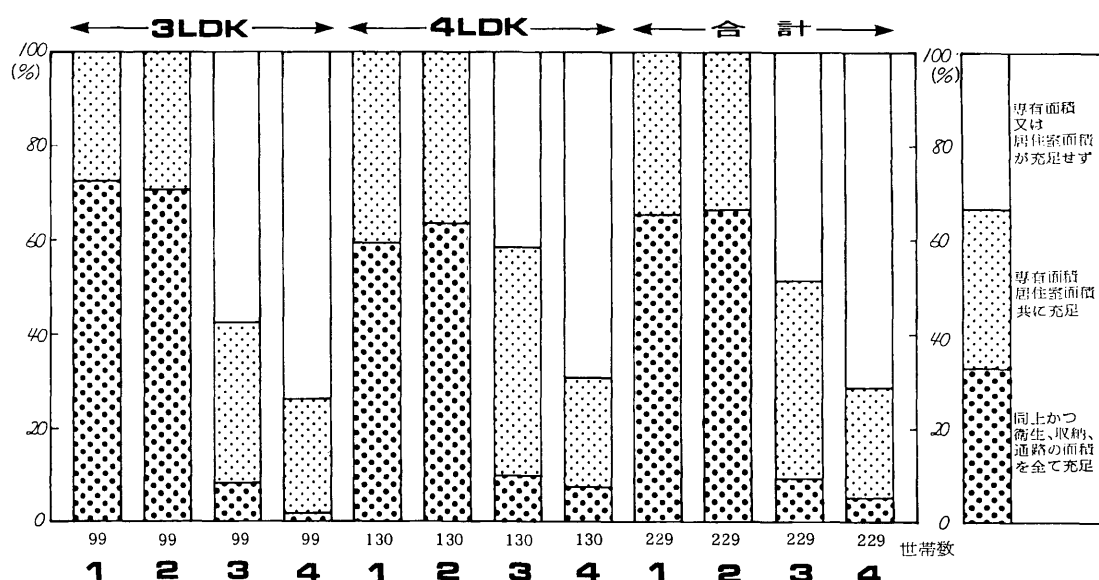


図 4-22 居住世帯人員を考慮した判定・呼称住戸型別、居住水準別

- 1 「最低居住水準」
- 2 新「最低居住水準」
- 3 「平均居住水準」
- 4 「都市居住型誘導水準」

4-6. ま と め

第三期および第五期住宅建設五箇年計画の「居住水準」で住戸型別に設定されている居住室面積と住戸専有面積を計測尺度とし、実際に建築された住戸平面（昭和 61 年調査：1,208 タイプ・8,032 戸）について面積構成の分析を試みた結果をまとめると、およそ次のようになる。

(1) 「最低居住水準」における居住室面積と住戸専有面積の両設定値を共に充足する住戸数は、2DK 型、3DK 型（4 人）^{注11)}、4DK 型、4LDK 型では 7、8 割を占め、各住戸型全体でも約半数が充足していたが、これに対し「平均居住水準」の両設定値を共に充足するのは、1DK 型で 3 割、1LDK 型と 4LDK 型（5 人）で 1 割を超えるに過ぎず、2LDK 型、3DK 型、3LDK 型、4DK 型などは 1～7%と少なく、全体ではわずか 7%であった。

さらに、「最低居住水準」、新「最低居住水準」、「平均居住水準」、「都市居住型誘導居住水準」の 4 つの「居住水準」すべてで、専有面積、及び居住室面積の設定値を充足する住宅タイプは、棟の角部、または妻部に位置する住戸専有面積の広い特別の住戸が多く、中間部に位置するものはわずかであり、また、間口・奥行の関係では、奥行よりも間口を広げることで、専有面積を広くした住戸タイプが多く、共同住宅の住戸平面計画上、好条件下で計画されたものが多いことが分った。

(2) 住戸専有面積設定値の基礎になっている「収納面積」、「衛生面積」、「通路面積」の設定基礎値の充足状況をみると、「最低居住水準」では、「衛生面積」はほとんどが、「通路面積」は住戸数、タイプ数ともに約半数が充足しているが、「収納面積」を充足しているのは住戸数比で 15～25%（タイプ数比 20～30%）と少ない。一方、「平均居住水準」では、1DK 型、1LDK 型、2DK 型の小人員世帯（1～2 人）向けの住戸型を除けば、3 部門とも約 35%（タイプ数比約 40%）以下の充足率で、特に「通路面積」の充足率は 15%（タイプ数比 20%）以下と低い。

(3) 住戸専有面積と居住室面積の設定値、および「収納面積」、「衛生面積」、「通路面積」の 3 部門すべての設定基礎値を充足するのは、「最低居住水準」では住戸タイプ数・住戸数ともに全体の 10%強で、「平均居住水準」では、住戸タイプ数でわずかに 2%、住戸数ではさらに少なく 1%と、極めて低い充足状況であった。

続いて、昭和 61 年調査結果と平成 3 年調査結果（583 タイプ・2,547 戸）の比較を、住戸数が比較的多かった 2LDK 型、3LDK 型、4LDK 型についてまとめると、

(4) 「平均居住水準」における専有面積及び居住室面積の両設定値を共に充足する住戸は、2LDK 型ではわずか 5%から約 30%へ（住戸数比による。以下同じ）、3LDK 型も 4%から約 20%へ、4LDK 型（5 人の「標準世帯」を想定）においても 10%強から約 30%へと増加している。また「都市居住型誘導居住水準」の両設定値を共に充足する住戸は、各住戸型わずか 2～3%であったものが、2LDK 型では約 30%へ、3LDK 型では 10%強へ、4LDK 型（5 人）では約 20%へと増加してきている。

(5) 住戸専有面積設定値の基礎になっている収納面積、衛生面積、通路面積の設定基礎値の充

足状況とその推移をみると、「平均居住水準」では、衛生面積は 30～40%増加し 60～70%が、収納面積は 10～20%増加し 40～50%が、通路面積は 10～20%増加し 20～30%が充足している。一方「都市居住型誘導居住水準」では、衛生面積は 20～30%増加し 30～40%が、通路面積は 10～20%増加し 20～40%が充足しているものの、収納面積ではあまり変化がみられず、平成 3 年調査においても充足率は 4～7%と 1 割を下回っていた。

(6) 住戸専有面積と居住室面積の設定値、および収納面積、衛生面積、通路面積の 3 部門全ての設定基礎値を充足するのは、平成 3 年調査においても少なく、「平均居住水準」では 10%強、「都市居住型誘導居住水準」においてはわずか 2%と極めて少ない。

以上の様に、「居住水準」設定値、及び設定基礎値の充足率は向上してきてはいるものの、未だ低い充足状況といえる。

ところで、まとめ (3) は、(1) に (2) を加味した内容であり、まとめ (2) の「収納面積」、「衛生面積」、「通路面積」の設定基礎値を充足しているか否かは、その住戸が専有面積設定値を充足していれば、住戸内の面積配分の違いであり住戸平面計画上の問題に帰されよう。したがって、注目されるのはまとめ (1) であり、居住室面積と住戸専有面積の両設定値とともに充足する住戸が少ないことである。住宅建設五箇年計画の「居住水準」では両面積基準が設定されているにもかかわらず、昭和 53 年、58 年、63 年のいずれの住調においても、「居住水準」の計測尺度は居住室面積（畳数）のみが使用され、住戸専有面積は使用されていない^{注 12)}。

かつて、戸建が多く「畳数を坪数に読み換えれば延坪の見当がつく」といわれていた戦前においては、居住室面積（畳数）は、計測も比較的簡便であり全国レベルの居住水準（居住密度）を計測する尺度としては適切なものであったと思われる。しかし、共同住宅居住が増加し、まとめ (1) に述べたように居住室面積とともに住戸専有面積も計測尺度にした場合、それを充足する住戸が少ない状況下では、居住室面積に加え、住生活の多様化と水準向上に伴い今後ますます重視されてくるとと思われる「収納」、「衛生」、「通路」などの面積が加算された住戸専有面積も合わせて「居住水準」を計測する尺度として使用されることが望まれる。すでに住宅統計調査では、昭和 28 年の第 2 回調査以来、毎回「住宅の延べ面積」（「居住水準」の住戸専有面積に相当）が調査されているのである。

また、住戸専有面積も「居住水準」の計測に使用する場合、共同住宅居住を想定して設定されている現行の「都市居住型誘導居住水準」の住戸専有面積は、住戸内のダクトスペースやパイプスペース・給湯器庫、さらには販売資料でほとんど住戸専有面積に算入されているメーターボックスの面積の扱いが考慮されていない。従って、これらも考慮すれば現行の住戸専有面積の設定値は当然拡大するであろうが、実態調査を踏まえ「都市居住型誘導居住水準」の住戸専有面積の設定値を再検討する必要があると思われる。

注

- 1) 住宅建設五箇年計画の「居住水準」設定では、住戸専用面積という用語が使用されているが、これにはバルコニー部分の面積が含まれていないので、ここでは住戸専有面積とした。以下同じ。
- 2) 福岡市建築局：建築行政年報、昭和46年～平成3年度参照。
- 3) 1,208タイプ中、63タイプの住戸数が判明しなかった。
- 4) 住調の「非収録」では、住戸規模ランク数が6区分と荒くなるが（全国レベルは14区分）、県、政令市レベルで集計されている。
- 5) 建設省住宅局住宅計画課 浅野 宏ほか：「居住水準の向上と基本的体系について」住宅、1976年2月。建設省住宅局住宅政策課 五条 渉：「新たな居住水準について」住宅、1985年10月
- 6) 本城和彦ほか：「公団住宅住居基準の設定に関する研究」住宅公団・調査研究報告集14、昭44年
- 7) 寸法が明記されていない細部の長さは、図面の縮尺率を基に推定した。一方、ラーメン構造などで柱型が住戸内に出てきている場合、柱型の出の部分の面積は「躯体面積」として、またダクトスペース、パイプスペース、メーターボックスなどや給湯器庫も住戸内にある場合は「その他の面積」として、住戸専有面積にはいれるが、「居住室面積」や「収納面積」、「衛生面積」、「住戸内通路面積」からは除いている。
- 8) 昭和63年住調での同集計は「非収録」に変更されている。
- 9) たとえば、「平均居住水準」設定値を充足している3LDK型に4人の「標準世帯」、1LDK型に2人の「標準世帯」が居住していた場合、共に「平均居住水準」以上と判定されるが、この2世帯が逆の住戸型に居住していた場合には、平均世帯人員は同じ3人でも、1LDK型に4人の「標準世帯」が居住している方は「平均居住水準」未滿に変化する。すなわち、大型住戸型には多人数世帯、小型住戸型には少人数世帯というように、バランスよく居住している場合の平均世帯人員は、「居住水準」未滿世帯がない状態での最大平均世帯人員である。
- 10) 福岡県：「福岡県における民間マンション居住者及び管理組合調査報告書」1985年12月
- 11) 「最低居住水準」の3DK型では、4人の場合の「標準世帯」と、5人の場合の「標準世帯」を想定し、それぞれについて設定値が表示されているが、ここでは4人の場合の設定値での結果。
- 12) 昭和60年6月の住宅宅地審議会答申では「昭和60年までに半数の世帯が確保することが望ましいとする平均居住水準については、これに達しない世帯が主世帯総数の50.9%まで減少しており、目標達成は確実となっている。」と昭和58年住調結果を用いて「居住水準」の達成状況にふれている。しかしその計測尺度に、住宅建設五箇年計画設定の「居住水準」に、より忠実に住戸専有面積基準も考慮したならば、「平均居住水準」に達しない世帯の比率は、昭和58年住調結果より多い結果となることは想像に難くない。

主な参考文献・資料

- 1) 総理府、総務庁：昭和53年・58年・63年住宅統計調査報告
- 2) 建設省：昭和53年・58年住宅需要実態調査結果報告
- 3) 建設省住宅局住宅政策課監修：住宅宅地審議会答申集、日本住宅協会、昭和56.6
- 4) 建設大臣官房広報室編集：日本の住宅と建築、建設広報協議会、昭和57.10
- 5) 三輪 恒：住宅の規模分布（1）、日本建築学会論文報告集、No.112、pp.35～39、昭和40.6
- 6) 三輪 恒：住宅の規模分布（2）、日本建築学会論文報告集、No.115、pp.38～43、昭和40.9
- 7) 三輪 恒：住宅の規模分布（3）、日本建築学会論文報告集、No.119、pp.50～56、昭和41.1
- 8) 三輪 恒：住宅の規模分布（4）、日本建築学会論文報告集、No.120、pp.53～58、昭和41.2
- 9) 三輪 恒：住宅の規模分布（5）、日本建築学会論文報告集、No.124、pp.35～41、昭和41.6
- 10) 安田 孝：大阪都市圏における民間分譲マンションに関する研究（1）、日本建築学会論文報告集、No.312、pp.144～151、昭和57.2