

居住水準変動を考慮した借家の居室畳数別世帯数の推計

中園 真人*・東 孝次**・岩本 慎二*

Estimation of Households in the Rented Houses Considering the Fluctuation of Living Level

Mahito NAKAZONO, Kouzi AZUMA and Sinji IWAMOTO

Abstract

In this paper, we estimate households in the rented houses, considering fluctuation of housing level. Yamaguchi prefecture is selected as an example for the study. Method of estimation is comprised by 4 steps.

STEP 1: Average and variance of tatami units of dwelling rooms of households members are estimated.

STEP 2: Distribution curve of tatami units of dwelling rooms is estimated by average and variance

STEP 3: Linear regression models of average and variance are made, and average and variance in 2000 are estimated.

STEP 4: Distribution curve of tatami units of dwelling rooms in 2000 is estimated, and households is multiplied by the curve.

1. 序 論

住宅政策においては居住水準の向上が基本的かつ重要な目標であり、住宅建設五箇年計画では最低居住水準未達世帯の解消と誘導居住水準以上への誘導を基本目標としている。このような背景のもとに、住戸規模は年々拡大し居室畳数も上昇しているが、依然として最低居住水準未達世帯の解消には至っておらず、また誘導居住水準をクリアする世帯も少ない。特に借家の狭小過密居住が問題の焦点となっており、借家居住世帯の増加にかかわらず、標準世帯が定住するための十分な住戸規模が確保された住宅は依然不足している。

持家の居住水準向上も課題であるが、居住水準の改善が優先的に挙げられる借家居住世帯の居住水準変動を予測する事の必要性は、今後の住宅建設計画策定を行う上で重要な課題として位置づけられよう。

これまで住宅の居住水準に関しては、居室畳数あるいは世帯人員を単位とした研究成果の蓄積は進んでいるが、住宅統計調査の結果表から直接的に住宅型別かつ世帯人員別に居室畳数別世帯数を求める事は不可能であるため、居住する世帯人数、住戸規模が異なる持家と借家、また借家の住宅型（公共賃貸住宅・木造設備専用・木造設備共用・非木造・給与住宅）を一律に取り扱ったものが多く、住宅型別に居住水準変動の予測を行った研究はみられない。

そこで本研究では住宅型別世帯人員別に、居室畳数別世帯数の推計方法を提起し、その有効性を示すとともに、この推計方法を将来推計に適用し、居住水準変

*社会建設工学科

**山口県庁

動を考慮した居室畳数別世帯数の推計を行う。資料としては昭和53年、昭和58年、昭和63年の山口県住宅統計調査を用いた。

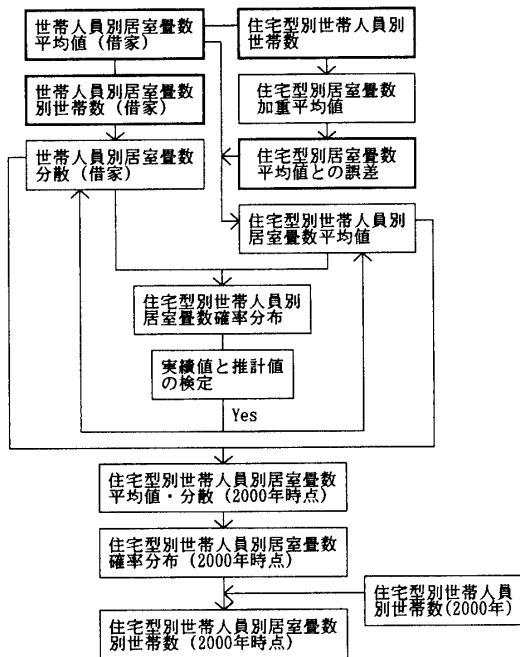
2. 推計方法と手順

居室畳数別世帯数は、居室畳数の確率分布を推計する事により求める。以下に2000年時点の居室畳数別世帯数を求めるまでの推計手順を示し、推計フローチャートを Fig.-1に示す。

STEP 1：借家全体の世帯人員別居室畳数平均値と世帯人員別居室畳数別世帯数より借家全体の世帯人員別居室畳数分散を算定する。また借家全体の世帯人員別居室畳数平均値と住宅型別世帯人員別世帯数より住宅型別居室畳数平均値を算定し、これに住宅統計調査結果表の実績値に対する誤差を求め、世帯人員毎に誤差調整を行う。

STEP 2：求めた住宅型別世帯人員別居室畳数平均値と借家全体の世帯人員別居室畳数分散より住宅型別世帯人員別居室畳数の確率分布を推計し、推計値と実績値の検定を行う。

STEP 3：1978, 1983, 1988年の3時点の平均値・分散を線形関数を用いてトレンドし、2000年時点の平均値・分散を推計する。



注：太枠は住宅統計調査結果表による実績値

Fig.-1 Flowchart of estimation

STEP 4：求めた平均値・分散より居室畳数の確率分布を求め、これに2000年時点の世帯数¹⁾を乗じ、住宅型別世帯人員別居室畳数別世帯数を求める。

3. 居室畳数分布の推計

(1) 居室畳数平均値・分散の推計

まず居室畳数の分布形状を見るために、山口県昭和63年住宅統計調査特別集計より作成した住宅型別²⁾世帯人員別の居室畳数別世帯数を Fig.-2に示す。借家全体の分布からもわかるよう1人世帯の分布が2人以上の世帯と異なっており、6～12畳に集中している。特に給与住宅は6～12畳だけでなく、24～30畳にも集中しており、特異な分布を示す。一方、公共賃貸はどの世帯人員も6～24畳に集中しており、6畳未満は0世帯で24畳以上も極めて少ない。このように住宅型また世帯人員によって分布形状は異なるが、居室畳数分布は主には対数正規分布に従うものと仮定する。

対数正規分布の確率密度関数のパラメータ λ, ξ は次式より平均値、分散から算出されるが、住宅統計調査の結果表には借家の世帯人員別居室畳数平均値及び住宅型別居室畳数平均値は記載されているが、住宅型別世帯人員別居室畳数平均値は記載されていない。

$$f(X) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\xi x}} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \lambda}{\xi}\right)^2\right] \dots\dots(1)$$

$$E(X) = \exp\left(\lambda + \frac{1}{2}\xi^2\right) \dots\dots(2)$$

$$\text{Var}(X) = E^2(x) [e^{\xi^2} - 1] \dots\dots(3)$$

$E(X)$ ：平均値 $\text{Var}(X)$ ：分散

そこで平均値と分散の推計を行う。まず分散は借家全体の世帯人員別居室畳数分散を用いる事とし、居室畳数の階級毎にその階級値をとり、この階級値に階級内の世帯数を乗じて算定する。この時1978, 1983, 1988年の住宅統計調査の階級区分が統一されていないので、1988年の6畳未満、6～12畳、12～18畳、18～24畳、24～30畳、30～36畳、36～48畳、48畳以上の8階級を基準とし、これより細分している1978年は統合を行い、逆に36畳以上がまとめられている1983年は、1978年と1988年の36～48畳と48畳以上の配分比率を求め、中間となる配分比率を36畳以上の世帯数に乘じ、36～48畳と48畳以上に区分する。階級値は、48畳未満の階級値は階級毎の中間値を用いるが、48畳以上は算出算定する平均値と住宅統計調査の結果表の平均値との誤差が5%未満となるよう調整を行う。

次に平均値は、まず借家の世帯人員別居室畳数平均

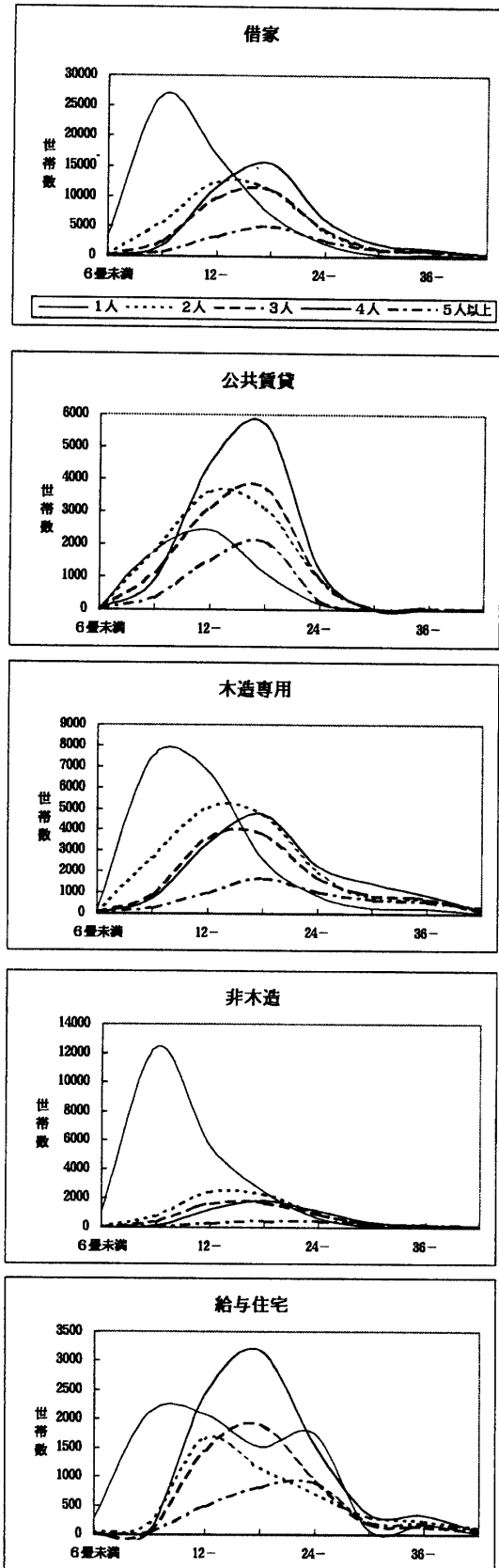


Fig.-2 Distribution of tatami units of dwelling rooms of dwelling type

値に住宅型別世帯人員別世帯数を乗じ、その総和を総世帯数で除することによって住宅型別居室畳数加重平均値を算出する。これと結果表の住宅型別居室畳数平均値との差を求め、その差を借家の世帯人員別居室畳数平均値から差し引くことにより住宅型別世帯人員別居室畳数平均値を算定する (Table-1)。

求めた3時点の平均値と分散を見ると、4タイプとも2~5人以上世帯の平均値が上昇しているが、単身世帯の上昇は小さく、非木造と給与住宅では1983年から1988年にかけて約1畳下降している。2~5人世帯のうち、上昇の傾きが大きいのは公共賃貸住宅(以下公共賃貸)と木造設備専用(以下木造専用)で、公共賃貸は1978年から1983年にかけて1.0畳以上の上昇で、1983~1988年にかけては約1.5畳とさらに上昇している。木造専用も同様に1983年から1988年にかけて約1.5畳上昇しているが、4人世帯は20.7畳から20.3畳に下降している。これに対し給与住宅は、1978年から1983年にかけて1.5畳以上の上昇であるが、1983年から1988年では0.5畳以下と上昇が鈍く、特に4人世帯は0.05畳と1983年からほぼ平行に推移している。また非木造は1978年から1983年にかけての上昇も小さいため、1978年から1988年の10年で1.0~1.5畳ほどの上昇である。分散は単身世帯が1978年から1983年にかけて43.11から40.14に小さくなるが、2人以上の世帯は経年的に大き

Table-1 Average and variance of tatami units of dwelling rooms

1978年									
住宅型	1人	2人	3人	4人	5人以上	加重平均(A)	住調平均(B)	差(A)-(B)	
公共賃貸	10.16	14.49	15.92	16.84	18.66	17.58	15.74	1.84	
木造専用	12.35	16.68	18.11	19.03	20.85	16.54	16.89	-0.35	
非木造	12.63	16.96	18.39	19.31	21.13	15.72	16.35	-0.63	
給与住宅	14.41	18.74	20.17	21.09	22.91	17.52	19.93	-2.41	
住調平均	12.00	16.33	17.76	18.68	20.50				
分散	43.11	46.41	46.14	46.28	59.97				
1983年									
公共賃貸	10.31	15.41	16.67	17.88	19.78	18.41	16.38	2.03	
木造専用	13.10	18.20	19.46	20.67	22.57	17.21	17.97	-0.76	
非木造	12.65	17.75	19.01	20.22	22.12	15.85	16.16	-0.31	
給与住宅	14.96	20.06	21.32	22.53	24.43	18.31	20.93	-2.62	
住調平均	12.34	17.44	18.70	19.91	21.81				
分散	40.14	58.88	53.69	55.32	62.65				
1988年									
公共賃貸	10.45	16.82	18.15	19.19	21.43	19.28	17.45	1.83	
木造専用	13.55	19.92	21.25	20.29	24.53	17.95	19.22	-1.27	
非木造	11.75	18.12	19.45	20.49	22.73	15.69	15.16	0.53	
給与住宅	13.76	20.13	21.46	22.50	24.74	18.33	19.81	-1.48	
住調平均	12.28	18.65	19.98	21.02	23.26				
分散	53.70	64.78	64.86	57.11	78.58				

注: 住調平均 住宅統計調査の結果表に記載されている平均値

Table-2 Distribution test of chi-square

公共賃貸						Unit:Hundred households									
居室畳数	実績値 (n)					推計値 (e)					(n - e)² / e				
	1人	2人	3人	4人	5人以上	1人	2人	3人	4人	5人以上	1人	2人	3人	4人	5人以上
6畳未満	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.92	1.92	0.73	0.25	0.06	15.92	1.92	0.73	0.25	0.06
6-	18.14	17.58	10.80	9.18	3.51	23.07	26.37	19.08	17.98	4.27	1.05	2.93	3.59	4.31	0.13
12-	24.16	35.89	31.14	45.23	14.85	9.78	32.14	31.52	44.56	12.55	21.13	0.44	0.00	0.01	0.42
18-	11.35	31.03	37.31	57.07	20.61	3.79	18.41	20.65	33.78	11.69	15.11	8.64	13.44	16.07	6.81
24-	1.65	8.94	9.37	12.01	2.68	1.54	8.38	9.86	16.32	6.93	0.01	0.04	0.02	1.14	2.60
30-	0.11	0.00	0.11	0.00	0.00	0.67	3.56	4.22	6.61	3.40	0.47	3.56	4.00	6.61	3.40
36-	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.46	2.14	2.47	3.43	2.22	0.46	2.14	1.82	3.43	2.22
48-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.52	0.54	0.57	0.54	0.18	0.52	0.54	0.57	0.54
合計	55.41	93.44	89.08	123.49	41.65	55.41	93.44	89.08	123.49	41.65	54.32	20.19	24.15	32.38	16.19
木造専用															
6畳未満	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	16.06	0.30	0.06	0.01	0.00	13.55	0.30	0.06	0.01	0.00
6-	74.52	26.16	8.34	7.07	2.41	76.51	20.83	9.62	5.87	1.63	0.05	1.36	0.17	0.25	0.38
12-	67.67	50.05	35.80	33.58	9.53	52.54	53.72	35.51	36.69	10.94	4.36	0.25	0.00	0.26	0.18
18-	26.10	47.17	37.67	47.51	16.26	22.78	43.64	34.81	45.59	16.04	0.48	0.29	0.24	0.08	0.00
24-	8.30	19.57	16.71	22.38	9.92	9.03	22.78	19.83	27.79	11.99	0.06	0.45	0.49	1.05	0.36
30-	2.60	7.06	8.50	14.45	6.38	3.60	9.97	8.96	12.25	6.55	0.28	0.85	0.02	0.39	0.00
36-	2.46	6.21	6.71	8.70	5.41	2.12	5.69	5.09	6.28	2.44	0.06	0.05	0.51	0.93	3.63
48-	0.22	1.83	1.06	1.66	2.59	0.55	1.11	0.92	0.86	0.96	0.19	0.47	0.02	0.73	2.78
合計	183.18	158.05	114.79	135.35	52.50	183.18	158.05	114.79	135.35	50.54	19.03	4.02	1.52	3.71	7.33
非木造															
6畳未満	9.94	0.16	0.00	0.00	0.00	41.78	0.54	0.14	0.03	0.01	24.26	0.27	0.14	0.03	0.01
6-	124.28	7.20	3.16	1.14	0.18	97.64	14.00	7.09	4.47	0.92	7.27	3.30	2.18	2.49	0.59
12-	56.05	23.80	15.94	12.09	2.49	49.35	22.98	16.15	16.05	3.76	0.91	0.03	0.00	0.98	0.43
18-	24.73	22.31	16.42	18.25	3.78	19.72	15.01	12.34	14.73	4.18	1.27	3.55	1.35	0.84	0.04
24-	6.28	8.92	8.63	11.27	4.03	7.87	7.16	6.28	7.74	2.71	0.32	0.43	0.88	1.60	0.65
30-	0.90	1.30	1.76	3.39	1.61	3.28	3.06	2.72	3.22	1.38	1.73	1.01	0.34	0.01	0.04
36-	0.18	0.98	0.33	1.35	1.35	2.11	1.79	1.57	1.65	0.91	1.77	0.37	0.98	0.05	0.22
48-	0.07	0.26	0.36	0.66	0.62	0.68	0.39	0.31	0.25	0.21	0.55	0.05	0.01	0.67	0.81
合計	222.43	64.93	46.60	48.15	14.06	222.43	64.93	46.60	48.15	14.06	38.08	9.01	5.87	6.67	2.78
給与住宅															
6畳未満	2.71	0.27	0.00	0.00	0.00	6.33	0.07	0.02	0.00	0.00	2.07	0.60	0.02	0.00	0.00
6-	21.09	1.68	0.09	0.53	0.24	32.92	5.29	3.56	3.11	0.74	4.25	2.46	3.38	2.14	0.33
12-	20.90	16.56	14.32	24.26	4.66	23.54	14.42	13.96	20.82	5.26	0.30	0.32	0.01	0.57	0.07
18-	15.26	11.47	19.03	31.70	7.93	10.33	12.05	14.13	26.89	7.98	2.35	0.03	1.70	0.86	0.00
24-	17.46	6.99	9.32	15.44	8.82	4.10	6.37	8.17	16.71	6.08	43.50	0.06	0.16	0.10	1.24
30-	0.71	2.89	1.73	3.51	2.04	1.63	2.80	3.71	7.43	3.35	0.52	0.00	1.06	2.07	0.51
36-	1.65	2.13	1.19	3.20	1.63	0.95	1.60	2.11	3.82	2.26	0.52	0.18	0.40	0.10	0.18
48-	0.26	0.91	0.36	0.66	0.84	0.24	0.31	0.38	0.52	0.49	0.00	1.18	0.00	0.04	0.25
合計	80.04	42.90	46.04	79.30	26.16	80.04	42.90	46.04	79.30	26.16	53.50	4.83	6.74	5.88	2.58

くなっている。

(2) 居室畳数分布の推計と検定

以上のように推計した平均値と分散よりパラメーターλ, ξを求め、これを対数正規分布の確率密度関数に代入し分布関数を求めた。これより分布関数の適合性をみるために、χ² 検定による実績値(昭和63年住宅統計調査特別集計)と推計値の分布検定を行った。次式の結果が得られた場合、有意水準5%で妥当なモデルと判断される。

$$\sum (n_i - e_i)^2 / e_i < c_{1-\alpha, f} = 11.1 \quad \dots\dots(4)$$

n : 実績値 e : 推計値

c : χ² 分布の α パーセント値 (α=0.05)

f : 自由度 (8 - 3 = 5)

検定結果及び実績値と推計値を Table-2 に示すが、木造専用、非木造、給与住宅の2~5人以上世帯は11.1未満で推計の妥当性が示されるが、単身は4タイプとも11.1以上で適合しておらず、また公共賃貸では全て11.1以上で適合していない。単身世帯については4タイプとも6畳未満の過大推計が原因であるが、24~30畳が集中し分布が特異な給与住宅の単身世帯は、分布関数の当てはめが困難である事がわかる。公共賃貸は実績値は30畳以上が50世帯以下で極めて少ないのに対し、推計値は30畳以上も100~1000世帯推計されており、これにより18~24畳が過小推計となっている。これらに関しては新たな関数の当てはめなどが検討課題として残される。³⁾

(3) 居室畳数平均値・分散の変動推計

次に分布関数による推計の妥当性が示された木造専用、非木造、給与住宅の2～5人以上世帯を対象として、2000年時点の居室畳数分布を推計するために、まず居室畳数平均値と居室畳数分散の推計を行う。推計方法は、(1)で求めた1978年、1983年、1988年の3時点の平均値と分散より回帰式を求め、得られた回帰式より2000年時点の平均値、分散を求める。回帰式は直線回帰式と対数回帰式を求め、相関係数の高い回帰

式を選定した。これより世帯人員別の回帰式を Table-3 に、回帰式にあてはめた2000年の平均値、分散と1978～1988年までの3時点の平均値、分散を Fig.-3に示す。相関係数は給与住宅の2、4人世帯がそれぞれ0.8947, 0.8659と若干低いものの、他のモデルは0.9以上で良好な結果が得られた。1978から1988年まで平均値が上昇し続けている木造専用は、増加率がどの世帯人員も0.3以上と大きく2000年まで継続して上昇すると予測され、1988から2000年にかけての畳数上昇は3.0畳以上である。これに対し非木造の3、5人以上世帯は対数回帰の方が相関が高く、上昇が緩くなる事を示しており、また直線回帰の2、4人世帯も増加率が0.1060, 0.1600と小さい。給与住宅も対数回帰の方が相関が高いため、上昇が緩くなる事がわかる。分散は3人世帯では対数回帰の方が相関が高いが、他は直線回帰で増加している。

Table-3 Linear regression model of average and variance of tatami units of dwelling rooms

木造専用		
世帯人員	回帰式	相関係数
2人	$Y = 0.3240X - 8.6253$	0.99937
3人	$0.3140X - 6.4553$	0.99674
4人	$0.3260X - 6.3947$	0.99999
5人以上	$0.3680X - 7.8940$	0.99929
非木造		
2人	$Y = 1.5477X^{0.5504}$	0.98075
3人	$0.1060X + 10.152$	0.99523
4人	$2.2527X^{0.4943}$	0.95781
5人以上	$0.1600X + 8.7133$	0.99073
給与住宅		
2人	$Y = 1.3964X^{0.5984}$	0.89471
3人	$2.1291X^{0.5179}$	0.91713
4人	$2.0103X^{0.5419}$	0.86590
5人以上	$1.4136X^{0.6412}$	0.93847
借家分散		
2人	$Y = 1.8370X - 95.7810$	0.97934
3人	$1.8720X - 100.4793$	0.99388
4人	$0.0226X^{1.7548}$	0.93404
5人以上	$1.8610X - 87.3963$	0.92491

注：Y 平均値・分散値
X 西暦(1900+X)年

4. 西暦2000年の居住状況

以上の推計により求めた2000年時点の居室畳数平均値と分散より対数正規分布の確率密度関数のパラメータを求め、これを代入し分布関数を求める。これより居室畳数の8階級毎の確率分布を算出し、これにより居室畳数の住宅型別世帯人員別世帯数を乗じ、居室畳数別世帯数を求める。推計結果と1988年の居室畳数別世帯数を Table-4 に示す。木造専用の総世帯数は2人世帯を除き2000年には減少するが、24畳以上の世帯数は増加しており、また24畳未満の世帯減少数も大きい。総世帯数が増加する2人世帯は12畳未満の世帯数が減少しており、ピーク階級は12～18畳の5,005世帯から18～24畳の4,973世帯にシフトしている。このように木造専用は全般的に居住水準が向上するものと

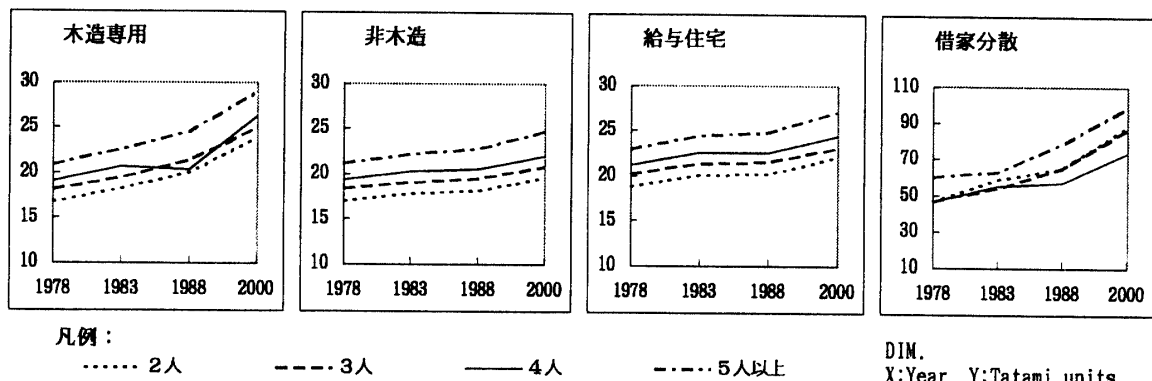


Fig.-3 Fluctuation of tatami units of dwelling rooms

Table-4 Households of tatami units of dwelling rooms in 2000

2000年		Unit:Households											
居室畳数	木造専用				非木造				給与住宅				
	2人	3人	4人	5人以上	2人	3人	4人	5人以上	2人	3人	4人	5人以上	
6畳未満	5	1	0	0	133	28	3	0	4	2	0	0	
6-	918	324	101	27	2799	1059	406	45	258	197	129	24	
12-	4105	2020	1324	383	4672	2343	1508	208	741	763	957	206	
18-	4973	2936	2782	943	3397	1945	1551	267	707	850	1447	375	
24-	3477	2253	2479	1015	1858	1125	943	199	438	567	1074	339	
30-	1901	1284	1448	721	917	564	457	116	227	302	571	218	
36-	1353	923	966	618	647	392	285	89	159	212	365	176	
48-	355	231	183	179	202	113	61	27	44	56	71	51	
合計	17087	9972	9283	3885	14626	7569	5215	949	2578	2949	4613	1390	
1988年													
6畳未満	0	0	0	0	16	0	0	0	27	0	0	0	
6-	2616	834	707	241	720	316	114	18	168	9	53	24	
12-	5005	3580	3358	953	2380	1594	1209	249	1656	1432	2426	466	
18-	4717	3767	4751	1626	2231	1642	1825	378	1147	1903	3170	793	
24-	1957	1671	2238	992	892	863	1127	403	699	932	1544	882	
30-	706	850	1445	638	130	176	339	161	289	173	351	204	
36-	621	671	870	541	98	33	135	135	213	119	320	163	
48-	183	106	166	259	26	36	66	62	91	36	66	84	
合計	15805	11479	13535	5250	6493	4660	4815	1406	4290	4604	7930	2616	
2000-1988年													
6畳未満	5	1	0	0	117	28	3	0	-23	2	0	0	
6-	-1698	-510	-606	-214	2079	743	292	27	90	188	76	0	
12-	-900	-1560	-2034	-570	2292	749	299	-41	-915	-669	-1469	-260	
18-	256	-831	-1969	-683	1166	303	-274	-111	-440	-1053	-1723	-418	
24-	1520	582	241	23	966	262	-184	-204	-261	-365	-470	-543	
30-	1195	434	3	83	787	388	118	-45	-62	129	220	14	
36-	732	252	96	77	549	359	150	-46	-54	93	45	13	
48-	172	125	17	-80	176	77	-5	-35	-47	20	5	-33	
合計	1282	-1507	-4252	-1365	8133	2909	400	-457	-1712	-1655	-3317	-1226	

予測される。これに対し5人以上世帯以外は総世帯数が増加する非木造は、居室畳数が大きい階級の世帯数が増加しているが、3、4人世帯において6～12、12～18畳の世帯数も同様に増加している。総世帯数が減少する給与住宅は、主に12～24畳の世帯が減少しており、3、4人世帯では、6～12畳と30畳以上が増加している。これは分散が経年的に増加するためと考えられる。

5. 居住水準変動

次に1978年、1983年も同様に居室畳数平均値、居室畳数分散から確率密度関数のパラメーター λ 、 ξ を求め、これを代入し分布関数を求めた。この2時点と1988年、2000年をあわせた4時点を対象とし、居住水準のうち最低居住水準未満（以下最低未満）、最低居住水準以上・都市型誘導居住水準未満（以下誘導未満）、都市型誘導居住水準以上（以下誘導以上）に該当する居室畳数5)の確率分布を算出し、居住水準別世帯数を求めた。

居住水準の変動を見ると(Fig.-4)、木造専用の3～5人以上世帯は総世帯数の減少とともに最低未満世帯が減少しており、2000年での最低未満世帯数は3人世帯で1,100世帯(11.0%)、4人世帯で2,000(12.4%)、5人世帯で1,100世帯(28.0%)である。逆に誘導以上世帯数は増加するものの4、5人以上世帯は1割程度で、3人世帯も約3割ほどである。これに対し総世帯が増加する2人世帯は、2000年の最低未満世帯は400世帯と全体の2.5%で、誘導以上世帯率は60.8%と過半を超えている。非木造は世帯数の増加とともに誘導以上世帯が増加するものの最低未満世帯も増加しており、2000年の3、4人世帯の最低未満世帯数は、3人世帯で2,200世帯(29.3%)、4人世帯で2,300世帯(45.0%)である。1988年と比較すると、3人世帯は最低未満世帯の増加とともに誘導以上世帯も18.0%に増加しているが、4人世帯では誘導以上世帯は6.6%と増加が小さく、最低未満世帯数も減少傾向がみられない。また2人世帯は急増する総世帯数とともに誘導

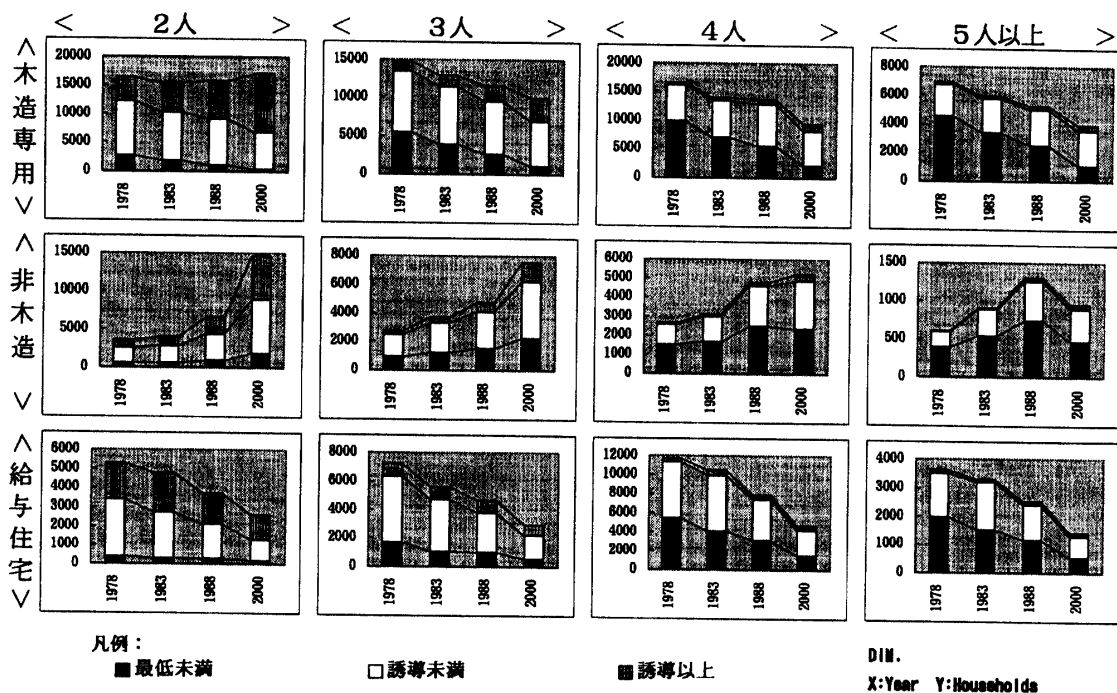


Fig.-4 Fluctuation of housing standard of dwelling type

以上世帯が増加し、最低未満世帯が1,900世帯(12.9%)あるが、誘導以上世帯率は38.9%と他世帯人員と比較し高い。給与住宅は木造専用、非木造と比較し、基本的に最低未満世帯率が低く、誘導以上世帯率が高い。2, 3人世帯では最低未満世帯数と誘導以上世帯数の変動が小さく、総世帯数の減少は誘導未満世帯の減少に起因していることがわかる。4, 5人以上世帯も誘導未満世帯の減少が大きいが、最低未満世帯も減少している。

6. 結 論

本論では住宅型別世帯人員別に借家の居室畳数別世帯数の推計方法を提起し、その有効性を示すとともに、この推計方法を居室畳数別世帯数の将来推計に適用し、居住水準変動を考慮した居室畳数別世帯数の推計を行った。得られた知見は以下のとおりである。

- 1) 居室畳数別世帯数は、居室畳数分布の確率密度関数を求め、居室畳数分布の推計を行う事により求められる。この分布関数が求められれば、居住水準に該当する居室畳数区分など任意の畳数区分に対する世帯数が予測され、住宅供給計画に有用な資料を得ることができる。
- 2) 確率密度関数を求めるためのパラメーターは居室畳数平均値と居室畳数分散から求められるが、住

宅統計調査の結果表より住宅型別世帯人員別に居室畳数平均値を推計することは可能で、これより居室畳数分布が求められる。

- 3) 借家のうち木造専用、非木造、給与住宅の2～5人以上世帯の居室畳数分布は、対数正規分布に適合するが、単身世帯と公共賃貸はこれに適合しない。単身世帯と公共賃貸の分布に関しては、新たな関数の当てはめなど今後の検討課題として残されており、総合的な住宅供給計画を考案してゆく上では持家の推計も課題となる。
- 4) この一連の推計方法により山口県の1978年から1988年までの3時点と2000年時点の居住水準別世帯数の推計を行った。居室畳数が経年的に上昇している木造専用は世帯数の減少とともに最低居住水準未満世帯も減少するが、4, 5人以上世帯では都市型誘導居住水準以上世帯の増加は少ない。また世帯数が増加する非木造のうち、2人世帯は2000年時点で都市型誘導居住水準以上世帯が約4割に及ぶが、3人世帯は最低居住水準未満世帯が増加し、4人世帯も1988年の世帯数を平行に推移し、2000年時点で最低居住水準が解消されない世帯はそれぞれ約2,000世帯と予測される。

注

- 1) 2000年の住宅型別世帯人員別世帯数は参考文献1)で求められたものである。
- 2) 木造設備共用は世帯数が少ないため、分析から除く。
- 3) 単身世帯については6畳未満と6～12畳の世帯数を統合した場合の指数関数、6～30畳に集中する公共賃貸については、正規分布及び上限値・下限値が考慮されるベータ分布による関数の当てはめを行ったが、適合性は得られなかった。
- 4) 昭和60年の第五期住宅建設五箇年計画で設定された居住水準に該当する居室畳数区分。

帯数の推計；山口大学工学部研究報告，第45巻第2号，1995年3月

- 2) 川上光彦，松井重樹：住替え連関モデルを用いた目標居住水準達成のための住宅供給計画支援；日本建築学会計画系論文報告集，No.411，pp.77-88，1990年5月
- 3) 田中勝，三宅醇，小川正光：居住者の住宅評価による現行居住水準の再検討；日本建築学会計画系論文報告集，No.385，pp.76-87，1988年3月
- 4) 玉置伸伍，織田直文：住宅室数分布と世帯人員分布の対応に関する考察及び世帯当り剰余室数分布の正規分布化；日本建築学会計画系論文報告集，No.299，pp.147-154，1981年1月

(平成6年10月15日受理)

参考文献

- 1) 中園真人他4名：人口変動を考慮した住宅型別世