

## 福井市における建設活動の実態と 元単位指標の定量的把握について

玉置伸悟\* 滝波栄治\*\*

### Study on the Urban Structure and the Building Activities in Fukui City

Shingo TAMAKI and Eiji TAKINAMI

(Received Feb. 8, 1991)

This paper aims to clarify the actual conditions of building activities, and the relations between the urban structure and the building activities, in Fukui city. The conclusions are as follows;

1. The mean floor space of building stock in 1986 is 3486.5 m<sup>2</sup> per hectare and recently 108.0 m<sup>2</sup> are added to its volume each year. 2. The amount of the construction activities in view point of floor space is recently about 171.8 m<sup>2</sup> per hectare. 3. Recently, the newly building operation is produced about 0.49 case per hectare, and the enlargement and remodeling of building is 0.17.

#### 1. はじめに

都市は、事務所、工場、商店、住宅、公共施設等の立地複合体であり、それらによって都市の土地利用が決定されていると言えよう。ところで、これら立地要素は、全く任意に配置されているわけではなく、そこには一定の秩序が存在しており、その結果、これら立地要素の集積が都市の構造、形態を規定している。都市における建設活動は、この都市の構造、形態に大きく規定されるとともに、一方、種々の建設活動が都市の構造、形態を形成するという関係が成立している。

本稿では、地方中心都市の一つである福井市を取り上げ、福井市における都市構造と建設活動の関係を明らかにすること、及び地方都市における建設活動の実態を地区別のha当たりという元単位から把握することを目的としている。まず、第1段階では、人口現象、土地利用状況およびストック床面積を資料として、昭和56年から61年までの5年間における福井市の都市構造の変化について分析している。次に、昭和62年11月から平成元年10月までの2年間の福井市における建設活動を定量的に分析している。

なお、分析に用いた資料は、昭和56、61年福井市都市計画基礎調査および昭和62年11月から平成元年10月までの建築計画概要書である。

## 2. 都市構造の推移

本節では、昭和56年から昭和61年までの5年間における福井市の都市構造上の変化を人口増減率、土地利用面積、建築物ストック床面積に関して分析する。

図1は昭和61年福井市市街化区域を57地区に区分し、昭和56年から昭和61年までの5年間の人口増減率分布を示したものである。大都市において顕著に見られるドーナツ化現象が福井市においても認められる。すなわち、図2に示すように相対的にネット人口密度(地区面積から公共用地・官公庁・文教・厚生施設面積を差し引いたものを分母とする人口密度)の高い中心地区での人口減少が進行しており、昭和61年の時点ではネット人口密度で80人/ha以上の地域はほぼ人口減少地域になっていることが読み取れる。

次に、土地利用を「宅地」、公共用地(道路、公園、緑地、河川、水路、水面及び鉄道用地)、未利用地(農地、樹林地及び未利用宅地)に区分し、その構成比を示したものが図3である。「宅地」、公共用地、未利用地の関係は、都市化の進展とともに市街化区域内の周辺部における「宅地」35%、公共用地15%、未利用地50%という地点から、「宅地」50%、公共用地20%、未利用地30%の点を経て、最終的には、都市中心部の「宅地」75%、公共用地25%という点にたどり着く。先に示した人口減少地区は未利用率10%以下という開発完了地区に相当している。なお、福井市市街化区域は昭和45年に設定され、全域の面積は4258.6haであった(表1)。その土地利用の構成割合は、昭和61年度で宅地2274ha(53.4%)、公共用地1001ha(23.5%)、未利用地984ha(23.1%)であり、宅地と公共用地を合わせた利用率は76.9%となる。昭和46, 51, 56年度の利用率はそれぞれ52%, 65%, 71%であり、過去15年間に25ポイントの「都市化」が進んだことになる。この趨勢がこんごとともに続くと

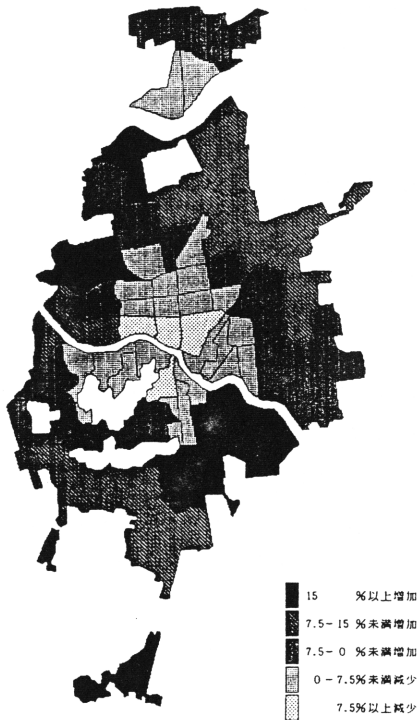


図1 昭和56～61年人口増減率図

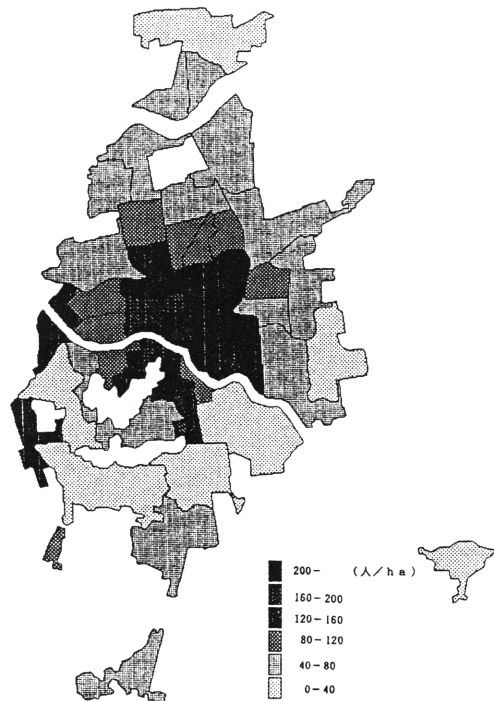


図2 昭和61年度ネット人口密度図  
(昭和61年10月1日現在)

仮定すると、残る未利用率は23.1%であるから、  
 こんご14年間、すなわち、ちょうど2000年頃に土  
 地利用は飽和することになり、市街化区域線引き  
 の見直しの時期にきていることを示唆している。  
 なお、土地利用飽和時点での総人口を想定すると、  
 未利用地984haの3/4が公共用地を除く人の居住す  
 る「宅地」にあてられると仮定し、その人口密度  
 を現在の65人/haをそのままあてはめると、約5  
 万人となる。したがって、現(昭和61年)市街化区  
 域内人口19万人に加え、計約24万人程度となる。  
 なお、最近5年間での利用率の変化は、市街地  
 周辺部、特に西部での伸び率が顕著である。

次に、福井市の都市構造を建築物に関して把握  
 するために、昭和61年ストック床面積の集積状況  
 を示したものが図4である。同時点における全建  
 築物延床面積は1047.3万㎡であり、文教・厚生、  
 官公庁施設等の公共建築物(非課税建築物)を除く  
 と1024万㎡(公共建築物は23.3万㎡、全建築物の2.2  
 %)である。したがって、市街化区域全域を対象  
 とするグロス容積率は24.6%となる。

次に、道路等の公共用地及び「宅地」のうちか  
 ら文教・厚生、官公庁施設の公共建築物を除いた  
 「民間用地」について容積率をみていく(以下全  
 て同じ)。その場合、全区域での平均は3468.5㎡/  
 ha(容積率35%)となる。地区別には福井市中心部  
 が最も高く、19828.3㎡/ha(容積率198%)である。  
 この中心市街地部を核としてネット人口密度図と  
 ほぼ近似する分布を示している。このことから、  
 ネット人口密度とストック建築物の集積には、深  
 い関わりがあるとみられる。すなわち、人口密度  
 からのストック床面積率の推定、あるいはストック  
 床面積率からのネット人口密度の推定が可能と  
 なり得る。

昭和56年から61年までの5年間の建築物スト  
 ック床面積の変化を見たものが図5である。この5  
 年間における建築物ストック床面積の増加が著し  
 い地区は、福井市中心部を中心として足羽川以北  
 に集中していることが認められる。中心部(地区

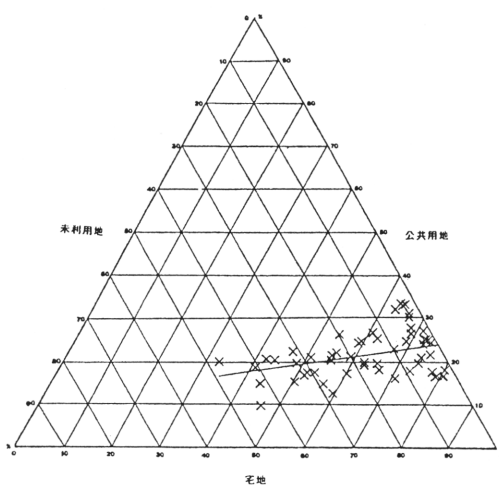


図3 昭和61年地区別土地利用による構成比

表1 土地利用の推移(%)

	宅地	公共用地	未利用地	土地利用率
昭和46年度	-	-	48	52
昭和51年度	44	21	35	65
昭和56年度	50	21	29	71
昭和61年度	54	23	23	77

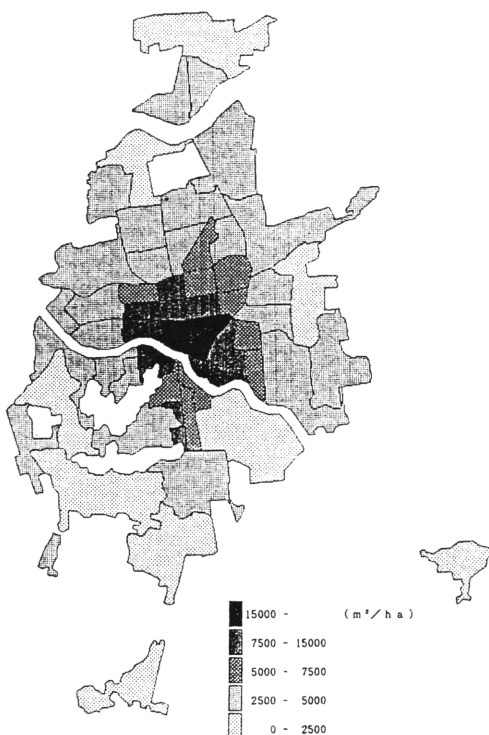


図4 昭和61年度ネット総建築ストック密度図

番号, 1地区)では5年間で4517m<sup>2</sup>/ha, すなわち1年間で903m<sup>2</sup>/haの増加が認められ, この増加分のほとんどは商業建築物によるものである。なお, 全地区の平均では昭和56年にはネットストック床面積率は2928.5m<sup>2</sup>/haであり, 昭和61年には3468.5m<sup>2</sup>/ha(容積率35%)となった。最近5年間では540m<sup>2</sup>/ha/年増加していることになる。

### 3. ストック床面積率からみた都市構造

本節では, 福井市の都市構造を昭和61年現在のストック床面積を基に分析している。

区分した57地区について昭和61年総ストック床面積率(地区単位当りストック床面積)と昭和61年ネット人口密度の関係をプロットしたものが図6である。図中, 地区番号の1, 3地区は福井市の中心地区に位置し, 商業建築床面積の占める割合が高く, しかもネット人口密度は中密度であるため, 必然的に総床面積は高くなり, 全地区の中で特殊な地区と言える。それゆえ, 1, 3地区を除いて, 総ストック床面積率とネット人口密度の間の相関関係を求めると, 両者の間には, 正の相関関係が認められる。つまり, 都市化の程度とストック床面積率の集積には一定の関係が存在していると言える。総床面積率をy(m<sup>2</sup>/ha), ネット人口密度をx(人/ha)とすると, 回帰直線式は,

$$y = 44.3346x + 347.7760 \quad (r = 0.9063)$$

で示される。さきに区分した57地区の地区別ネット人口密度の単純平均値は100人/haである。また, 1, 3地区を除く55地区の単純平均値は98.7人/haである。この式より, ネット人口密度が100人/ha程度の場合, 一人当たり床面積は47.8m<sup>2</sup>であることが読み取れる。

次に, 昭和61年総ストック床面積と昭和61年ネット人口密度の関係を住居系(専用住宅, 共同住宅, 併用住宅の総計)に限ってみたものが図7である。1, 3地区は, 商業系建築物の色合いが強く, その影響が併用住宅に及ぼされるため, さきに述べた理由でこれらの地区を除くことにする。この場合, 両者の相関関係はr=0.9542となり, 総床面積率のr=0.9063を上回る高い相関関係が得ら



図5 昭和56～61年総建築ストック床面積増減変化図

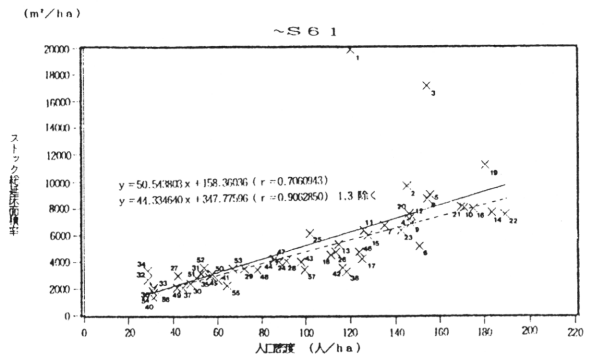


図6 ネット人口密度別昭和61年総建築ストック延床面積率

れる。同様に、ネット人口密度が100人/ha程度の場合、1人当り床面積は35.9㎡となることが読み取れる。つまり、総床面積率の約75.6%(3/4)は住居系で占められていることになる。なお、本資料による福井市の一人当りの住宅延床面積は総計で計算した場合、35.8㎡/人、S63年住宅統計調査報告によると35.9㎡/人である。また、回帰直線に対象地区の平均ネット人口密度98.7人/haを代入して住宅延床面積を求めると3539.4㎡/ha(容積率、35.4%)となり、そのときの1人当りの住宅延床面積は35.9㎡/人となる。計算方法の異なる3者の数値は一致している。

次に、住居系について、昭和56年のネット人口密度と床面積率との関係を見たものが図8である。同様に1, 3地区を除いて考えた場合、住居ストック床面積をy、ネット人口密度をxとすると回帰直線式は、

$$y = 35.4370x - 242.1134 \quad (r = 0.9504)$$

で表される。xの係数すなわち、1ha当りの人口1人増加に対する住宅延床面積の増加はこの5年間で35.4から38.2と2.8㎡上昇している。住調による58年と63年比較では2.9㎡であるから、ほぼ一致している。地区別では、中心地区及び、人口増加地区において床面積率の増加がみられ、特に中心地区については、飛躍的な増加が認められる。また、中心地区を除く人口減少地区については、ほぼ横ばい状態であることが認められる。なお、全地域の平均では、昭和56年度ではネット住居系床面積率1976.6㎡/haであり、昭和61年度には2335.1㎡/haとなった。最近5年間で71.7㎡/ha/年増加していることとなる。

#### 4. フロー率にみる建設活動

本節では、福井市における都市構造を昭和62年11月から平成元年10月までの2年間におけるフロー率から分析している。

まず、総建築ストック率に対する建設着工面積率をみる(図9)。

回帰直線式は、

$$y = 0.1050x - 98.7185 \quad (r = 0.7135)$$

の関係式で表されるが、図8からも明かなように、これは中心地区である1, 3地区に引張られたものであり、実態的には、1, 3地区を除く地区、すなわち14000㎡/ha(容積率140%)程度までの地区ではフロー活動はほぼ174㎡/年/ha程度で一定しているとみるべきであろう。中心地区の建

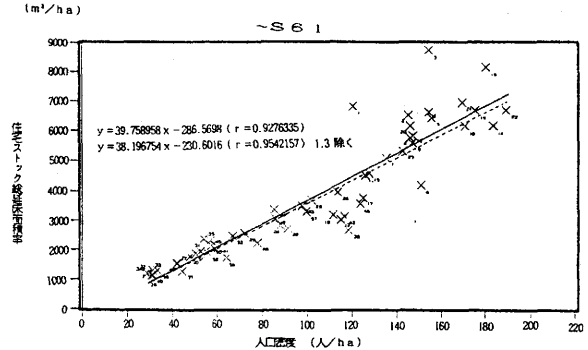


図7 ネット人口密度別昭和61年住居系建築ストック延床面積率

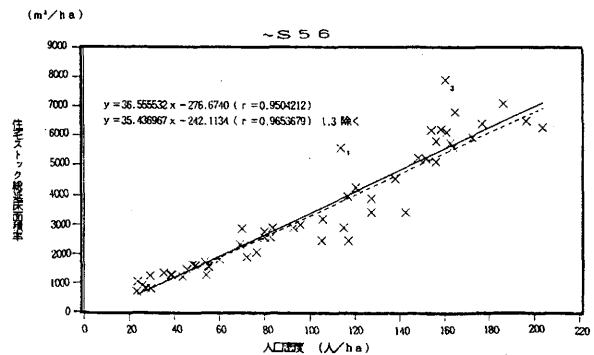


図8 ネット人口密度別昭和56年住居系建築ストック延床面積率

設活動は、その86.3%が新築活動(着工床面積でみて)によるものであり、ストックの伸び率でも認められたように、これらの地区では建築物の集積が続き、ますます高層高密度化が進行している。これらの傾向が、これからも続くとするれば、建設活動比率としては、中心地区においてもこんご高水準を示していくものと思われる。

次に、工事種別にネット人口密度に対する建設着工件数率(地区単位当り着工件数)をみたのが図10である。着工件数率を $y$ 、ネット人口密度を $x$ とすると、

$$\begin{aligned} \text{新築} \quad y &= 0.0036x + 1.0625 \\ \text{増改築} \quad y &= 0.0015x + 0.8537 \end{aligned}$$

で表されるがいずれも $r$ が低く、むしろネット人口密度70人~90人/haの中密度の地区(中心地区周辺部)においてやや建設着工率は停滞状況にあると読み取るべきであろう。平均ネット人口密度を100人/haとすると、建設着工件数は0.5件/ha/年となる。

一方、増改築はネット人口密度の高い一部地区を除けばほぼ一定とみることができ、同様にその件数は0.2件/haとなる。

建設活動を住居系に限ってみてみると(図11)、住居系が福井市市街化区域の建設活動件数の約80.5%を占めていることもあって、総建設活動の動向とはほぼ同様の傾向を示している。2年間についての関係式は、

$$\begin{aligned} \text{新築} \quad y &= 0.0014x + 0.6876 \\ \text{増改築} \quad y &= 0.0016x + 0.1382 \end{aligned}$$

同様に、新築住宅着工件数は平均的には0.4件/ha/年、増改築着工件数は0.1件/ha/年となる。新築住宅着工件数は総建築物の8割、増改築はほぼ全てが住宅建設活動であることを示している。

新築住居系建設着工床面積率( $\text{m}^2/\text{ha}$ )を示したものが図12である。図中、床面積率の最も高い地区は県庁を中心として3km程度をリング状に取り巻いている。これらの地区では共同住宅(マンショ

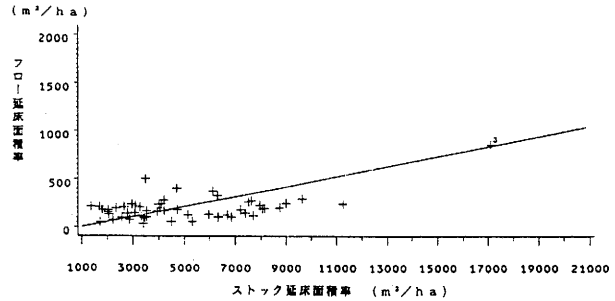


図9 総建築ストック延床面積率別総建築フロー延床面積率

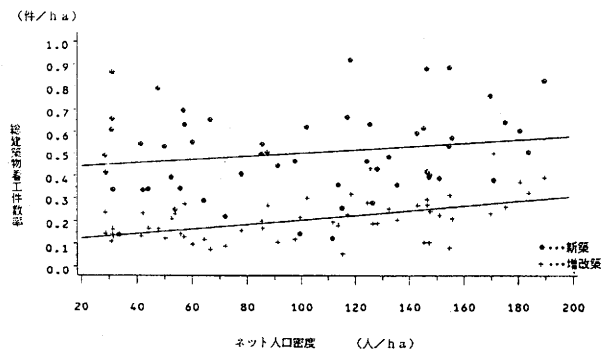


図10 ネット人口密度別総建築着工件数率

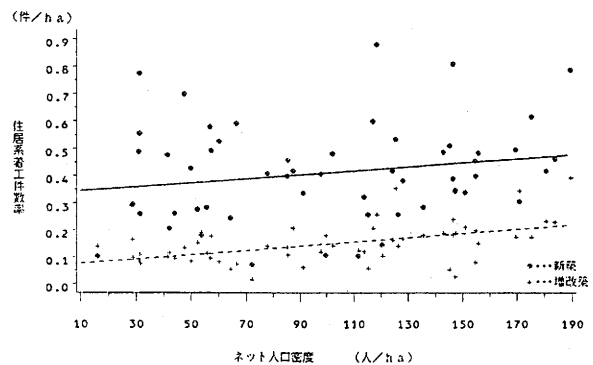


図11 ネット人口密度別住居系建築着工件数率

ン)建設活動が活発であり、共同住宅の1件当たり床面積が大きいことを反映している。全体的にみると、新築住居系の建設着工床面積の高い地区は、旧市街地(商業中心地区・1地区を除く)を核として市街化区域の西、北部に集中している。

図13は、専用住宅について工事種別着工床面積率とネット人口密度との関係を示したものである。新築着工床面積率に関しても、着工件数率と同様の傾向が読み取れる。その中で110人/ha以上の人口密度の高い地区において専用住宅着工面積の高い地区が存在するのは、建て替え住宅の存在を示唆していると言えよう。全体の平均専用住宅着工面積は93.5m<sup>2</sup>/haとなる。また、増改築については、ほぼ地区単位当たり20.9m<sup>2</sup>/haの増改築活動が行われていると言える。

同様に、併用住宅についての工事種別着工床面積率とネット人口密度との関係を示したものが図14である。ネット人口密度140人/haまでは、着工床面積率は地区単位当たり50m<sup>2</sup>/ha以下であることが認められ、140人/ha以上になると累加的に床面積率の増加がみられる。これらの地区は、福井市中心周辺部に位置するものである。一方、増改築は併用住宅についてはほぼどの地区も建設活動がみられず、併用住宅建設活動は新築建設活動に依存するところが大きいと言える。

## 5. 減失・除却活動

以上の諸活動を表に表したものが表2である。総括的には、福井市市街化区域の非課税建築物を除く全建築物延べ床面積は1024ha、ネット容積率は34.7%であった。このストックに対し近年のフローは171.8m<sup>2</sup>/ha/年、減失・除却量は63.8m<sup>2</sup>/ha/年であるから純増加量は108.0m<sup>2</sup>/ha/年となる。

本節ではこの減失・除却活動に注目すると、昭和61年ストックに対し、全体の減失・除却率は1.8%である。減失・除却量の最

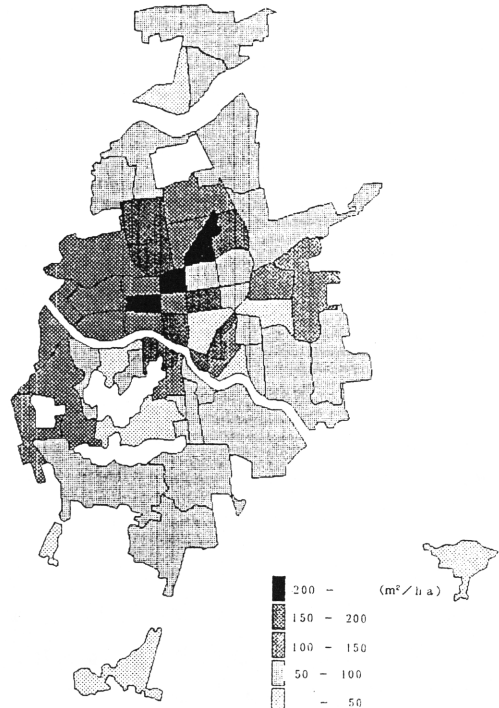


図12 住居系建築着工床面積率図

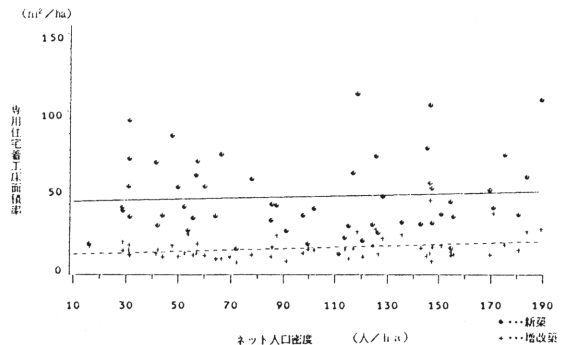


図13 ネット人口密度別専用住宅建築着工床面積率

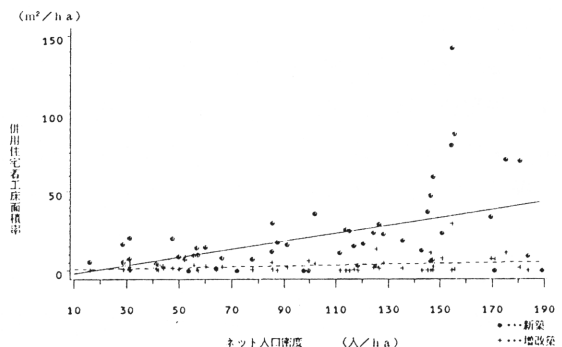


図14 ネット人口密度別併用住宅建築着工床面積率

表2 用途別諸指標

	専用住宅	共同住宅	併用住宅	業務	商業	宿泊	娯楽遊技	住宅総計	商業総計	工業総計	建築物総計
新築											
1件当り着工面積 (㎡/件)	149.6	595.9	312.0	573.0	646.6	10573.3	1209.6	223.5	757.7	383.4	288.9
着工件数率 (件/ha/年)	0.31	0.05	0.04	0.03	0.02	0.00	0.00	0.41	0.1	0.04	0.49
フロー着工面積率 (㎡/ha/年)	46.7	31.1	12.7	16.1	12.6	6.9	1.6	90.6	37.2	14.2	142.0
増築											
1件当り着工面積 (㎡/件)	96.5	375.1	161.4	366.7	312.4	613.4	536.2	109.8	363.3	384.1	177.8
着工件数率 (件/ha/年)	0.11	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.12	0.02	0.03	0.17
フロー着工面積率 (㎡/ha/年)	10.4	1.0	2.2	3.2	2.0	0.4	0.9	13.7	6.2	10.0	29.8
総建築物											
着工件数率 (件/ha/年)	0.42	0.05	0.05	0.04	0.03	0.00	0.00	0.53	0.07	0.07	0.66
フロー着工面積率 (㎡/ha/年)	57.1	32.1	14.9	19.3	14.6	7.3	2.5	104.3	43.4	24.2	171.8
昭和61年建築物ストック量 (㎡/ha)	1630.7	209.4	494.9	216.9	200.1	36.9	11.7	2335.1	465.7	667.8	3468.5
1年当り建築物ストック増加量 (㎡/ha/年)	47.6	9.7	14.8	7.2	13.2	1.6	-1.7	71.7	20.3	16.0	108.0
減失・除却量 (㎡/ha)	9.5	22.4	0.1	12.1	1.4	5.7	4.2	32.6	23.1	8.2	63.8
減失・除却率 (%)	0.6%	10.7%	0.0%	5.6%	0.7%	15.3%	35.5%	1.4%	5.0%	1.2%	1.8%
更新率 (%)	16.6%	69.7%	0.5%	62.4%	9.6%	77.4%	166.6%	31.3%	53.1%	34.0%	37.1%

も多いのは共同住宅であり、22.4㎡/haの減失・除却量、昭和61年ストックに対して10.7%の除却率となる。また、フロー着工面積に対する減失・除却量をその更新率と定義すると69.7%となり、更新活動の盛んなことを示している。一方、専用住宅は毎年9.5㎡/haが減失・除却されているが、ストックに対する除却率は0.6%、フローに対する更新率は16.6%といずれも小さい。住居系以外では業務施設の減失・除却量が12.1㎡/ha(減失・除却率5.6%、更新率62.4%)、宿泊施設5.7㎡/ha(同15.3%、77.4%)、娯楽・遊技施設4.2㎡/ha(同35.5%、166.6%)であり、比率からみて娯楽・遊技施設、宿泊施設の更新活動が最も盛んなことを示している。一方、商業施設の各比率は減失・除却率0.7%、更新率9.6%と低い。

## 6. 要 約

以上、福井市を例として建設活動の状況を整理してきたが、その結果、以下のような元単位を把握することができる。

1. 土地利用は地区別にみて、最終的には「宅地」利用率75%、公共用地率25%に収束する。
2. 公共施設用地等を除く地区別の平均ネットストック床面積率は昭和61年度において3468.5㎡/haであり、近年では108㎡/ha/年増加する傾向にある。
3. ストック床面積のうちその3/4は住居系建築物ストックである。
4. ネットストック容積率140%程度までの地域における建設活動量はほぼ一定しており、その活動量は近年においては173.7㎡/ha程度である。
5. 近年における地域全体の建設着工件数率は0.49件/ha/年程度である。増改築件数は0.17件/ha/年程度である。
6. 地域全体の専用住宅着工面積率は46.7㎡/ha/年、増改築は10.4㎡/ha/年程度である。
7. 併用住宅建設活動はネット人口密度140人/ha以上の地域において顕著に発生している。
8. 全体の減失・除却比率はストックに対し、1.8%程度である。そのうち、共同住宅、宿泊施設、遊技・娯楽施設の減失・除却、及び更新比率が特に高い。

## 参考資料

- 1) 昭和56, 61年度福井都市計画基礎調査報告書：福井県・福井市(1981年, 1986年)