

単身者アパートの室内環境

山本善積・浅野仁美*¹

Indoor Environment of Apartment house for Single household

Yoshizumi YAMAMOTO・Hitomi ASANO

(Received September 25, 2009)

1. 研究の目的と方法

アパートは2面を隣の住戸との壁で囲まれていることが多く、窓の設置場所が制約されている。とくに学生向けのアパートなど単身者のためのアパート（以下、単身者アパートと呼ぶ。）は居室の数も少なく、その居室に1つだけ窓が設置されたものが多く見られる。こうした住戸では、窓を開けても風が通らないばかりか、汚れた空気や湿気などの換気も十分にできない。風を通したり十分な換気をするには、二方向の開口部を開ける必要があり、居室と反対側の、玄関側にも窓が必要なのであるが、二方向に窓を設けた間取りのアパートは、これまではあまり見られなかった。他方では、省エネのためにも住まいの気密性が強く求められ、実際にも気密性は向上してきた。そのために、夏はエアコンに頼ることになり、エネルギー消費が大きく、1年を通して湿気が住戸内に滞留し、ダニ・カビの繁殖や結露の発生を抑えることが難しく、さらには、シックハウス症候群などを引き起こすことにもなる。単身者アパートでは、こうした室内空気環境の悪化が問題として指摘できる。

しかし、単身者アパートの室内空気環境にも変化が生じている。その1つは、住戸面積の拡大で促されている間取りの多様化である。これまでも単身者住宅の施策目標としては、大都市では都市居住型の誘導居住水準（1DK）が、その他の地域では一般型の誘導居住水準（2DK）が設定されていたが、実際には最低居住水準（1K、18㎡）を上回るだけの物件が多かった。それが、2006年に施行された住生活基本法に基づく住生活基本計画¹⁾では、表1のように、単身者の「最低居住面積水準」が原則25㎡（以前は中高齢単身者の最低居住水準に設定されていた数値が若年も含めた単身者で統一されたもの）に設定された²⁾。居住面積の最低水準で7㎡（およそ4.5畳相当）の増加であるが、居室面積の拡大や1DKなどの間取りを広げる契機になるだろう。そして、実際に1DKや1LDKの間取りが増えていることを示した³⁾。居室の数の増加によって、窓も増えることが推測できる。それは、明るさの面も含めた室内環境の変化につながるだろう。

もう1つは、2003（平成15）年の建築基準法の改正による換気設備設置の義務化である。気密性の高い住宅の追求で換気が不足しがちになり、シックハウス症候群などの弊害も問題になってきた。そのために、シックハウス対策とあわせて、機械換気で居室の必要換気量をまかなうことにした。この機械換気は、「24時間換気システム」と呼ばれるもので、新鮮な外気を取り入れ、建物全体に空気の流れをつくり、室内の汚れた空気や湿気を排出するものである。3種

* 1 大正製薬株

類あり、第1種は給気・排気とも機械換気によるもので、第2種は給気を機械換気で行い、排気を自然換気で行うもの、第3種は給気を自然換気で行い、排気を機械換気で行うものである⁴⁾。第3種では排気の24時間運転をしている機械がキッチンについている場合と浴室・トイレ・洗面所についている場合の2つがあるが、戸建住宅でも集合住宅でも比較的成本が抑えられる第3種を採用しているものが多く、なかでも浴室・トイレ・洗面所の換気扇を24時間運転するものが多いといわれている⁵⁾。こうした「24時間換気システム」が設置されているのは、法改正以降に建てられたものであり、それ以前の住宅では窓を開けての自然換気を基本にしなければならない。また、「24時間換気システム」が設置されていても、どれほどの換気効果が得られているのかわからないという問題もある。さらに言えば、省エネが求められているのに、24時間換気扇を運転し続けるという方式そのものが疑問視されるだろう。なお、最近では、温度差や風圧による自然換気をできるだけ利用し、それらが得られないときのみ機械換気をするシステム（ハイブリッド換気システム）も見られる。種類・方式はいろいろあるが、「24時間換気システム」の設置は室内空気環境の変化要因として捉えることができる。

本稿の目的は、単身者アパートにおける通風や換気といった室内環境の状況をアパートの供給面で捉えるとともに、居住者によるそれらの評価を通して単身者アパートにおける室内環境づくりの方向を考察することである。なお、ここでの単身者アパートは賃貸タイプのもので、分譲のものは含まない。

換気性能の異なる次のようなタイプのアパートを北九州市の市立大学周辺と山口市の山口大学周辺で選び、居住者へのアンケート調査を行った。2つの地域を選んだのは、山口大学周辺では学生向けのアパートがほとんどで、間取りでも多様性が見られないが、北九州市立大学周辺では社会人の単身者向けアパートもあり、より多様な間取りの単身者アパートの状況を捉えられると判断したからである。基本的なタイプとしては、①24時間換気システムがなく、窓の数も少ないタイプ、②24時間換気システムがなく、窓が複数あるタイプ、③24時間換気システムがあり、窓の数が少ないタイプ、④24時間換気システムがあり、窓も複数あるタイプの4タイプとした。このようなタイプに該当する物件を入居案内パンフレットなどから選び出し、管理業者の了解を得てその物件の居住者にアンケート用紙を配布した。そして、1週間程度回収箱を設置してアンケートを回収した。調査時期は2008年12月、アンケートは300配布し、91の回収であった（回収率は30.3%）。

表1 居住面積水準

(単位：㎡)

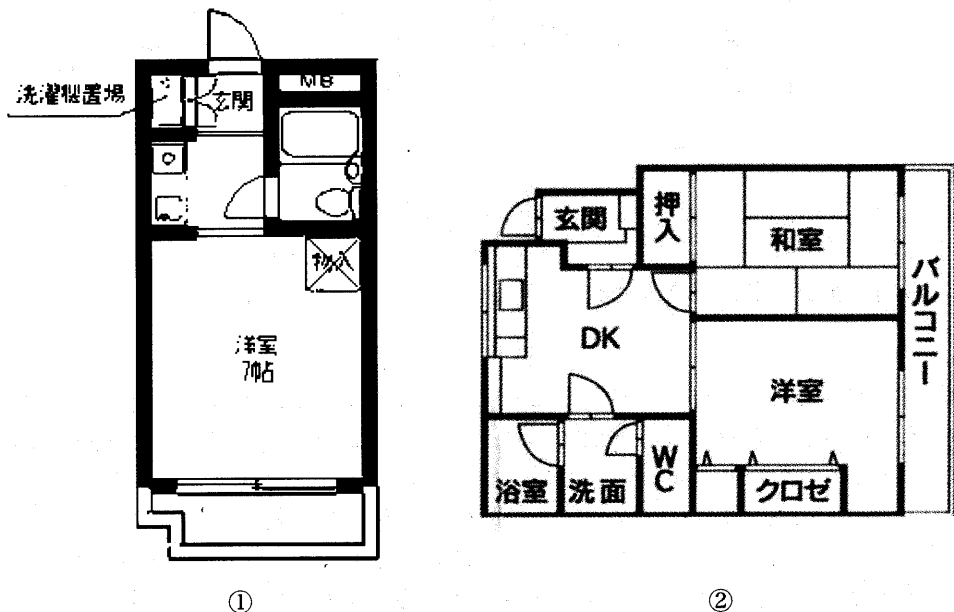
		単 身	2 人	3 人	4 人	5 人
最低居住 面積水準		25 若 者：(18) 中高年：(25)	30 (29)	40 (39)	50 (50)	60 (56)
誘導居住 面積水準	都市居住型	40 若 者：(37) 中高年：(43)	55 (55)	75 (75)	95 (91)	115 (104)
	一 般 型	55 若 者：(50) 中高年：(55)	75 (72)	100 (98)	125 (123)	150 (141)

注：表中の下段の（ ）内の数値は以前（「住宅建設計画」時）の居住水準を示す。

2. 単身者アパートの現状

北九州市立大学周辺には社会人の単身者も多いので、1K（1つの居室+台所）タイプのものでなく、1DK（1つの居室+食事室・台所）、1LDK（1つの居室+居間・食事室・台所）、2DK（2つの居室+食事室・台所）も見られる。新しい物件では最低居住面積水準の25㎡以上の1DKが多く見られる。一方、山口大学周辺には社会人の単身者が少ないので、学生向けのアパートがほとんどである。学生向けでは1Kの間取りが基本で、居室にのみ窓が設置されているものが多い。

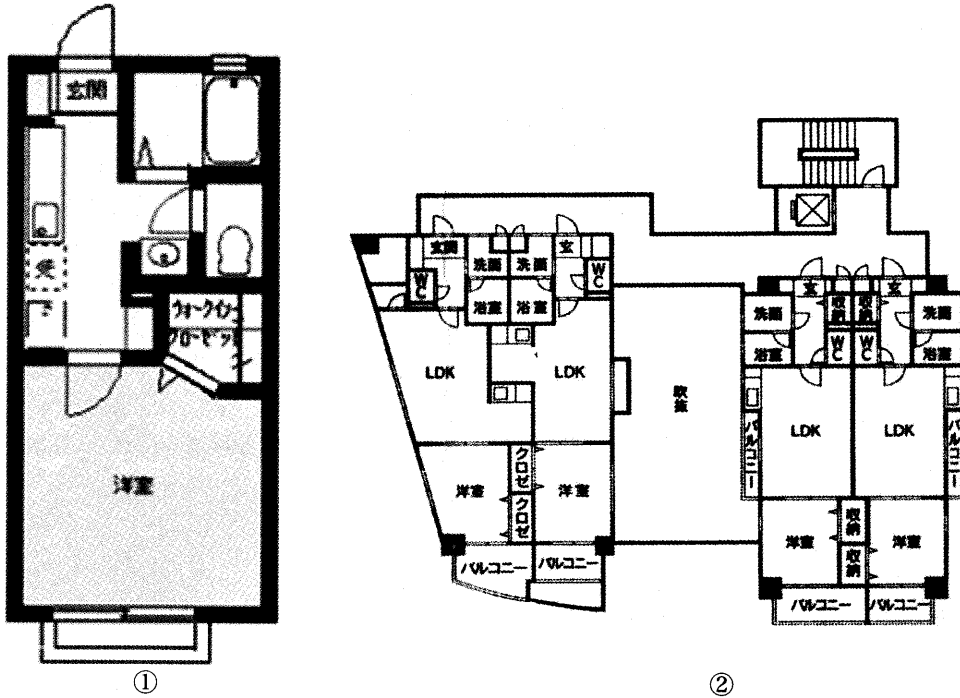
先に述べたように、2003年の建築基準法の改正による24時間換気システムの設置や2006年の住生活基本法による最低居住面積水準の拡大で単身者アパートにも変化が見られる。図1には24時間換気システムがない物件を示したが、1Kでは1箇所しか窓がないものが多い。2DKのように居室の数が増えると、窓も数箇所に設置されるので、ある程度の風通しも期待できる。しかし、以前は面積も小さい1Kが大部分であった。



- ①は面積19㎡で窓が少ない、1K、8階建て、1990年建築、山口市
 ②は面積45㎡で窓が多い、2DK、3階建、1986年建築、北九州市

図1 24時間換気システムのない物件

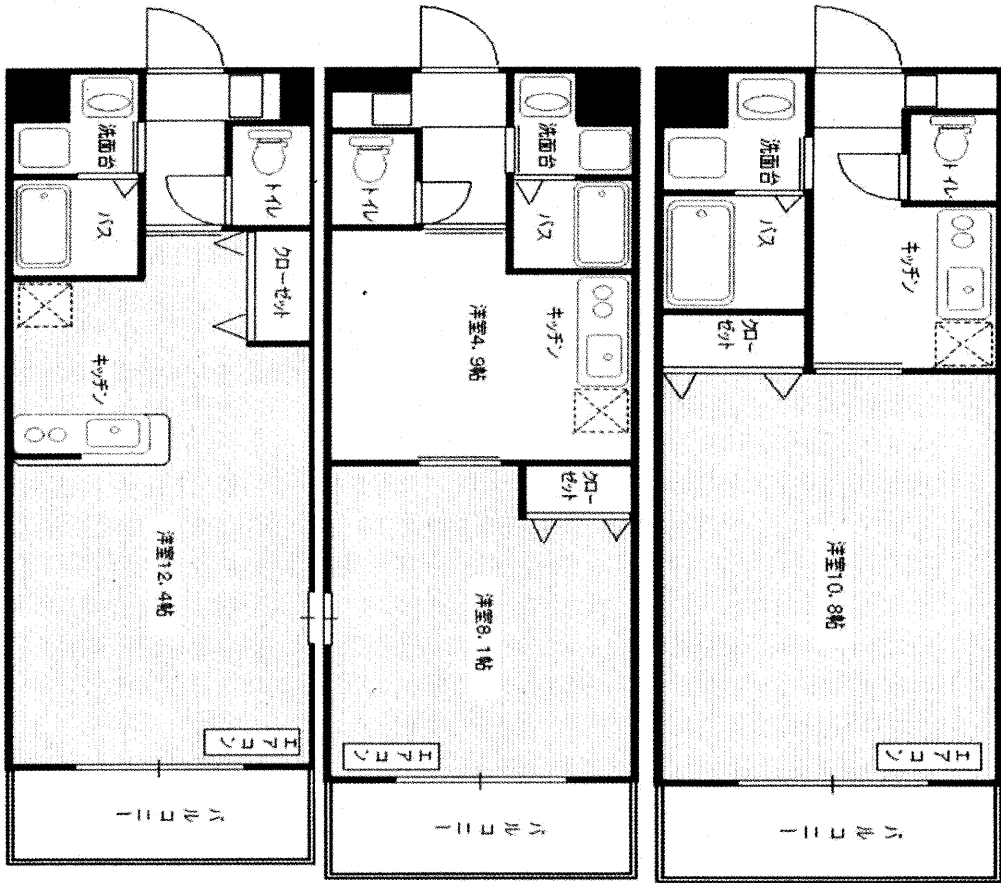
24時間換気システムが設置された物件の例を図2に示した。①のように、以前のものと比べると面積は少し大きくなっているが、2方向を壁で区切られたアパートでは窓の設置に制約があり、やはり多くはない。浴室に小窓はあるものの、居室の風通しを期待できるものではない。②は中央部分が吹き抜けになっていて、全住戸が角部屋のように設計された8階建てのアパートである。都市居住型誘導居住面積水準に相当する面積40㎡余りの1LDKで、社会人の居住が多い。窓はLDKに1箇所、もう1つの居室に2箇所と、3箇所に設置されていて、これならば風通しも期待できそうである。①、②の物件とも第3種、すなわち排気のみを機械換気とした換気システムが設置されている。



- (①は面積26㎡で窓が少ない、1K、2階建、2007年建築、山口市)
 (②は面積40～44㎡で窓が多い、1LDK、8階建、2006年建築、北九州市)

図2 24時間換気システムがある物件

入居者の間取りに関する異なった要求にも応えられるように、1つの建物に複数の間取りの住宅を有するものも見られる。例えば図3のものでは、面積は30～35㎡とほぼ同じであるが、広めの居室とカウンターキッチンのあるワンルームタイプ(①)、居室をやや狭くしてDKを取った1DKのタイプ(②)、台所を独立させて広い居室を有する1Kのタイプ(③)の3種類の間取りが選択できる。角部屋ならば居室に2箇所の窓が設置されているので、風通しもある程度期待できそうであるが、そうでなければ風通しは期待できそうにない。同様に、面積も間取りも異なる住戸を有するものも見られる。



①

②

③

(面積30～35㎡、8階建、2007年建築、北九州市)

図3 一つの建物に異なる間取りがあるもの

山口市でも、最近建築された社会人向けアパートの例では、1LDKで面積も62㎡と一般型の誘導居住面積水準を満たす広さがあり、室内環境も改善されていると思われる。窓はLDKと寝室用の居室に1つずつあり、角部屋であればLDK、寝室用居室、浴室にさらに小窓が設けられている。24時間換気システム(第3種)も設置されている。角部屋でなくても、間仕切りのドアを開けておけば、風を通すこともできそうである。

以上のように、社会人が居住するアパートでは都市居住型または一般型の誘導居住面積水準を満たす1LDKなどのものが見られ、これらの住戸では複数箇所に窓があり、最近のものでは24時間換気システムも設置されている。しかし、学生に特化したアパートでは最低居住面積水準を満たす程度の1Kが依然として基本になっている。この場合には、トイレや浴室などサニタリーに小窓が設けられる程度で、24時間換気システムが装備されていればそれも併用して、汚れた空気や湿気の換気はある程度可能であるが、風通しはあまりよいとはいえない。こうした数例からの推測ではあるが、単身者アパートの中でも学生向けのアパートは風通しに課題があるといえる。

3. アパート居住者の評価

(1) 間取り

回答者の87%は大学生であったが、北九州市立大学周辺には社会人もいて、社会人のなかには10年以上同じアパートに住んでいるとの回答もあった。

間取りは1Kが全体で63%と多く、次いで1DKが23%あり、他には1LDKや2DKが数%ずつ見られた。しかし、北九州市立大学周辺と山口大学周辺では、図4のように、その構成割合に違いが見られた。北九州市立大学周辺では、1Kが54%、1DKが36%、1LDKと2DKが各5%であった。山口大学周辺では1Kが76%と極めて多く、1DKは16%、1LDKが8%であった。北九州市立大学周辺では1DKが比較的多く見られ、しかもそこに居住しているのは学生であった。前項で紹介したように、1DKでも1Kと面積も変わらないものが見られ、学生向けのアパートに1DKの間取りが多くあると推測できる。社会人は1Kにも居住しているが、1LDKや2DKにも居住している。山口大学周辺では学生向けに特化をされていて、間取りも1Kに偏っている。およそ、学生向けには1Kや1DKが、社会人向けには1LDKや2DKがつけられているといえる。

建物の高さについては、北九州市立大学周辺と山口大学周辺では大きな違いがあり、北九州市立大学周辺では、3階建までが20%、4～6階建が8%、7～9階建が54%、10階建以上が18%であった。7階建以上の高層アパートに居住する者が回答者の72%を占めていた。これに対して、山口大学周辺では、2階建が64%、3階建が32%とほとんどが3階建までである。

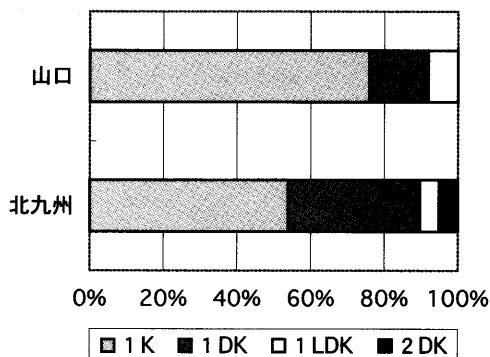


図4 間取りタイプ (北九州と山口)

(2) 室内空気環境

居室には採光および換気の窓が必要なので1箇所は設置されるが、居室の窓は1箇所しかない住戸が北九州市立大学周辺では67%と多く、山口大学周辺でも56%と半数以上であった。角部屋が居室の数が2つ以上ある間取りでないとして居室に2箇所以上の窓はあまり期待できないが、山口大学周辺では2箇所以上あるとの回答が40%余りと多く見られた。また、居室以外にも窓が設置されているかどうかを質問したところ、北九州市立大学周辺では36%と少なかった。居室以外で窓があるところは、台所、玄関、トイレ、浴室で、18%は2箇所以上にあると回答したが、その場合は浴室との組み合わせであった。山口大学周辺では居室以外に窓が設置されていると回答したのは約80%と多かった。居室以外で窓が設置されているところは、台所、浴室が多く、トイレは少なかった。また、40%は2箇所に設置されていると回答したが、その場合

は浴室と台所など浴室との組み合わせが多かった。台所や玄関に窓がある場合は、居室の窓と同時に開ければ、通風も期待できそうである。山口大学周辺では、台所や玄関にも窓があるとの回答が40%以上見られたが、北九州市立大学周辺では10%程度と少なかった。これらのアパートを管理している不動産業者の話では、北九州市では防犯の理由から台所や玄関といった廊下側に窓がある物件は少ないとのことである。

図5に住戸全体の窓の数を北九州市立大学周辺と山口大学周辺に分けて示した。北九州市立大学周辺では1箇所しか窓がないとの回答が約半数と多いのに対して、山口大学周辺では1箇所との回答は20%で、3箇所以上あるとの回答が約半数を占めた。防犯意識の違いも関係しているようであるが、北九州市立大学周辺では窓の数が全体として少なく、山口大学周辺では窓の数が多という違いがあった。

図6に住戸全体の窓の数と間取りの関係を示した。これを見ると、居室の数が多のおよそ窓の数も多いことがわかる。1Kでは40%が窓1箇所、30%が2箇所との回答で、4箇所以上は15%程度であるが、1DKでは窓が4箇所以上設置されている割合が30%ほど見られ、さらに1LDKや2DKでは全て4箇所以上設置されているという結果であった。学生向けのアパートに多い1Kと1DKでは窓の数にあまり違いがなく、社会人向けの1LDKや2DKとでは窓の数にもはっきりと違いが見られる。

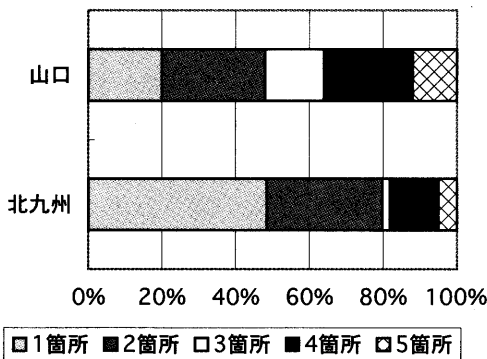


図5 住戸全体の窓の数 (北九州と山口)

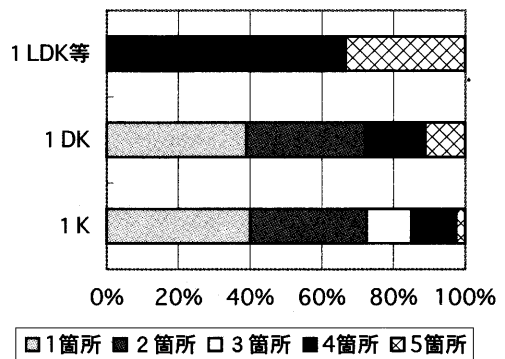


図6 間取りタイプ別窓の数

24時間換気システムの設置状況は、北九州市立大学周辺では46%が設置されているとの回答であったが、山口大学周辺では12%と少なく、全体では33%であった。換気システムの種類では、排気のみを機械換気とする第3種がほとんどで、給気を機械換気とする第2種や給排気とも機械換気とする第1種は少なかった。これは設置および運転時のコストを抑えられることが大きな要因と思われる。住戸全体の窓の数と24時間換気システムの設置状況を見ても、住戸全体で窓が1箇所しかないなど窓の数が少ない物件は建築基準法の改正以前に建築されたものが多く、これらには24時間換気システムが設置されていないものが多い。風通しも換気も充分にできないものが相当にある。新しい物件では24時間換気システムが設置されていて、さらに住戸の面積が大きくなってきているので、窓も多くなっている。

窓の数や換気システムの有無は室内の空気環境に影響する。湿気の換気について質問したところ、換気が足りているとの回答は41%と少なく、5箇所に窓がある住戸に住んでいる場合でも不足しているとの回答があった。空気の汚れの換気でも足りているとの回答は52%と半数ほ

どで、換気が不足しているとの認識がされているようである。風通しが悪く、湿気の換気も十分にできないと、結露が発生したり、カビやダニが繁殖することがある。図7は窓の数と結露・カビ・ダニの発生状況に関する回答との関係を見たものである。結露・カビ・ダニは室内の湿気や汚れが関係している。窓が1箇所や2箇所では結露やカビ・ダニが発生したことがあるという回答が70%以上と多いが、窓の数が3箇所以上ではそれが50%ほどになった。窓の数があっても、それを開けなければ湿気や空気の汚れ等の換気には有効に働かないが、窓の数が多くあれば、換気もされやすいとは言えるだろう。また、図8に居室の換気方法を示した。寝室等に使われる居室に窓が1箇所しかない場合は、窓と玄関戸の両方を開けて換気しているとの回答が40%と多かった。居室に2箇所以上ある場合は、それらの窓だけで換気しているとの回答がほとんどであった。「その他」は24時間換気システムだけで換気しているという回答であるが、それは少なかった。

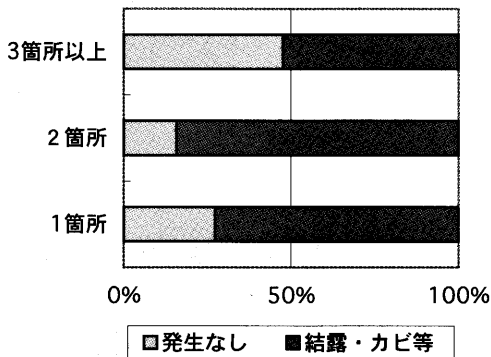


図7 窓の数と結露・カビ・ダニの発生

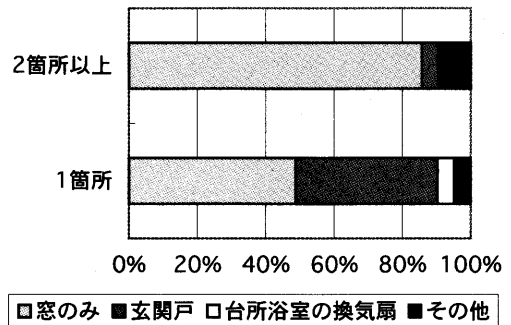


図8 居室の換気方法

24時間換気システムが設置されている住戸はこの調査でも33%と多くなかったが、湿気の換気で足りているとの回答は、設置されていない場合に33%、設置されている場合に57%であった。また、空気の汚れの換気で足りているとの回答は、設置されていない場合に47%、設置されている場合に62%と換気システムの効果が認められる結果であった。図9には24時間換気システムの有無と結露・カビ・ダニの発生状況について聞いた結果を示した。ここでも同システムが設置されている居住者では結露・カビ・ダニの発生回答が設置されていない居住者よりも少なくなっている。24時間換気システムにも3種類あり、湿気の換気状況をその種類別に図10に示した。換気システムが設置されていない場合には、湿気の換気が足りているというのは33%で67%は不足していると回答した。次に換気システムが設置されている場合であるが、第1種換気システムが設置されている居住者では全員が湿気の換気は足りているとの回答だったが、第2種では25%が、第3種換気システムが設置されている場合には53%が湿気の換気が不足していると回答した。単身者アパートにはコスト面から第3種が設置されることが多いが、給気が充分でなければ換気効果を上げることができない。換気計画の適切さとあわせて、給気が確保されているかといった使い方も含めて検証される必要がある。

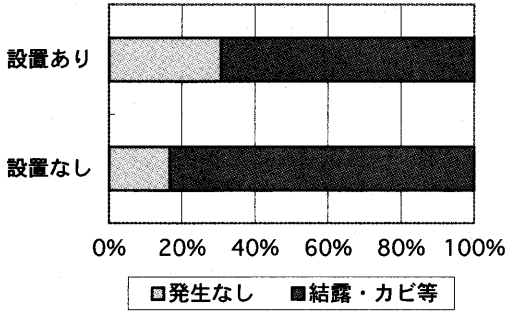


図9 24時間換気システムの有無と結露・カビ・ダニの発生

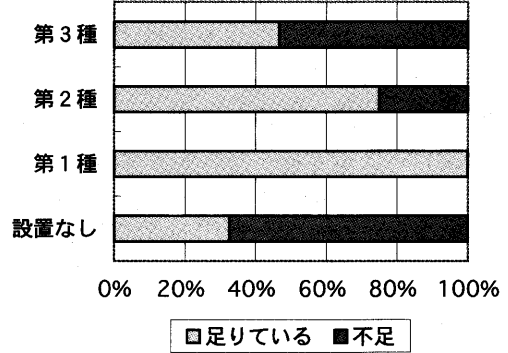


図10 24時間換気システムの種類別湿気の換気

浴室、台所の換気方法について質問した。浴室の換気は窓があれば窓と換気扇を併用していて、なければ換気扇だけで換気することになるが、換気扇の運転時間は10時間以上など長時間の運転が多く見られた。また、台所の換気は90%ほどが換気扇で換気していると回答した。台所に窓があれば窓も開けて換気していて、窓だけで換気しているというのは数%だった。

洗濯物を室内に干すと室内に湿気が溜まりやすい。北九州市立大学周辺でも山口大学周辺でも、70%は屋外で干していると回答したが、もっぱら室内干しをしている、あるいは屋外干しと併用しているとの回答も多かった。北九州市立大学周辺では、室内干しが17%、併用しているものを含めると、45%の居住者は室内でも干しているとの結果であった。山口大学周辺では、室内干しが8%、併用しているものを含めると52%が室内でも干していると回答した。こうした物干しの方法と結露・カビ・ダニの発生状況との間には相関関係は認められなかった。屋外干しを行っている場合でも、結露・カビ等の発生が他の物干し方法と同様に見られた。

(3) 窓に関する意識

単身者アパートの居住者が窓の役割をどのように考えているかを、採光、風通し、空気の入換え、景色を眺める、その他で重複回答を求めた。北九州市立大学周辺でも山口大学周辺でも、採光、風通し、空気の入換えの3項目は80%以上の回答があった。多くの居住者は風通しや換気に窓が必要なことを認識しているといえる。景色を眺める役割があるとの回答は、北九州市立大学周辺の居住者で46%、山口大学周辺の居住者では32%であった。屋外の景色があまりよくないためか、外からの視線が気になってカーテンを閉めたままにしているためかわからないが、屋外を眺めるという認識はことに山口大学周辺では多くない。

現在のアパートに入居する際に、窓に関して考えたことを聞いた。窓の数が多、窓の数が少ない、窓が大きい、窓が小さい、窓が必要な場所にある、その他、考えなかった、の7項目から重複回答を求めたところ、北九州市立大学周辺と山口大学周辺の居住者では回答分布が異なっていた。北九州市立大学周辺の居住者では「窓の数が多」が51%で最も多く、次いで「窓が必要な場所にある」が31%、他の回答はごく少数であった。これに対して山口大学周辺の居住者では「考えなかった」が51%と最も多く、次いで「窓が必要な場所にある」が24%で、他は「窓が大きい」が12%、「窓の数が多」が9%という回答であった。山口大学周辺では窓を意識させる物件が少ないのか、窓の数や大きさ、設置場所を意識してアパートを選んでいない。北九州市立大学周辺では、先に紹介したように、吹き抜けをつくることで窓を多く設置した物件などが見られるようになっていて、入居に際しても窓の数が意識されているようである。

現在のアパートの窓に関して満足な点と不満な点を聞いた。図11は満足な点についての回答結果である。北九州市立大学周辺では、「窓が大きい」(46%)、「設置場所が適切」(33%)の2項目の回答が多かった。「窓の数が多」ことを満足な点に上げた居住者は少なく、入居に際しては窓の数を意識してアパートを選んでいるが、満足できてはいないようである。山口大学周辺の居住者では、「設置場所が適切」(44%)、「窓が大きい」(24%)、「窓の数が多」(20%)の回答が比較的多かった。山口大学周辺では、北九州市立大学周辺と比べると住戸の窓の数が多い物件が見られるので、この結果もうなずけるものである。図12は不満な点についての回答結果である。こちらは北九州市立大学周辺の居住者も山口大学周辺の居住者も似たような結果で、「窓の数が少」和「防犯面が心配」の2項目が多い回答であった。窓によっては防犯が心配になるようで、例えば、「玄関ドアの横に窓があるので、防犯が心配」(北九州市立大学周辺)、「プライバシーや防犯から、窓が曇りガラスや防犯ガラスの方がよい」(山口大学周辺)といった記述回答もあった。

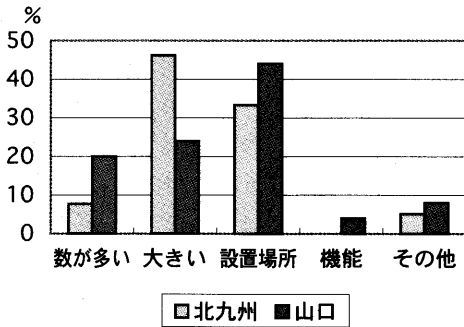


図11 窓に関して満足な点

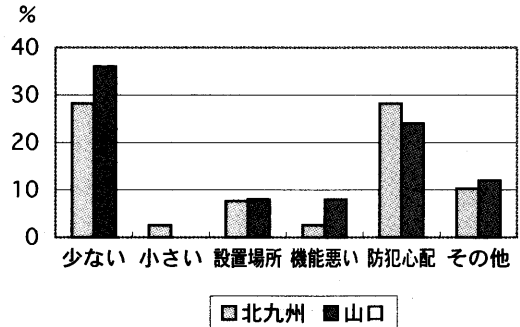


図12 窓に関して不満な点

4. まとめと考察

この研究は、単身者アパートの室内環境の状況をアパートの供給側と居住者側の双方から捉えようとしたものである。供給側ではシックハウス対策や24時間換気システムの設置が義務化され、さらに居住面積水準の設定で住戸面積の拡大が促されて、供給する単身者アパートに変化が生じているが、それが室内環境にはどのような影響を与えているかを確かむことを課題とした。また、24時間換気システムの設置やその他の室内環境の変化を居住者はどのように評価しているかを確かむことをもう1つの課題とした。

誘導居住面積水準では「都市居住型」に当たる北九州市立大学周辺の単身者アパート物件と、同じく「一般型」に当たる山口大学周辺の単身者アパート物件を比較してみると、間取りや室内環境で前者にいつそう大きな変化が見られた。まず、間取りでの変化は次のように言える。1つには、住戸面積が広くなることで間取りが多様になり、北九州市立大学周辺では1DKが多く見られるようになった。山口大学周辺では1Kまたはワンルームで居室の広いものが多く見られるようになった。2つ目に、入居者の希望の多様さに応じることができるよう、同じ建物の中で面積、間取りが異なったものが見られるようになった。北九州市立大学周辺でこのような物件が増えているが、山口大学周辺でも社会人向けの物件では同様なものが見られる。

室内環境の変化は2つ指摘できる。1つは24時間換気システムの設置である。3種類あるが、単身者アパートでも3種類設置されていることが確認できた。その中でも、排気を機械換気と

する第3種の換気システムが多く見られた。これは設置と運転のコストを抑えられるためである。もう1つの変化は居室の数の増加に伴って、窓の数も多くなってきていることである。1DK、1LDK、2DKと居室数が多ければ、採光や換気の必要からそれだけ窓が求められる。北九州市立大学周辺では、建物の真ん中に吹き抜け空間をつくることで全住戸が角部屋になるように設計され、それによって1LDKの間取りに窓を多く設けた物件が見られる。この例では、湿気や汚れた空気の換気にとどまらず、風通しも期待できそうである。しかし、窓はプライバシーや防犯面から問題にもなるので、形状や設置場所の工夫が必要である。

居住者へのアンケート調査の結果、間取り、室内空気環境、窓の役割等に関する意識について、次のようなことがわかった。まず間取りに関しては、学生は1K（キッチンが居室と一体になったワンルームタイプを含む）、1DKの間取りに居住しているものが多い。但し、山口大学周辺には1DKの物件が少ないのでほとんどが1Kに居住している。単身の社会人は1Kにも居住しているが、1LDKや2DKの間取りに居住しているものが多い。学生および社会人の居住が想定される北九州市立大学周辺では、間取りをある程度選択できるアパートが見られ、学生と社会人の混住が進んでいる。今回のアンケートへの回答者は全員が若年単身者であり、中高齢単身者がどのようなアパートに居住しているかは把握できなかった。

室内空気環境に関しては、窓と換気システムの状況が強く影響する。2003年の建築基準法改正や2006年の住生活基本法の成立は室内空気環境に変化をもたらす契機となったが、単身者アパートにはこれ以前の、窓の数が少なく、24時間換気システムも設置されていないものが大多数である。この調査では、24時間換気システムの設置の有無と窓の数の多少で4つのタイプのアパートを選んで居住者調査を行ったが、その結果は実際の分布を反映したものではない。例えば、窓が1箇所しかない住戸に居住しているものが北九州市立大学周辺では約50%、山口大学周辺では20%という結果であったが、実際には1箇所しかない住戸の比率はもっと高い。24時間換気システムの設置についても、北九州市立大学周辺では回答者の46%、山口大学周辺では12%が設置されているという結果であったが、実際はもっと低いと推測される。

窓と換気システムの室内空気環境への影響については、窓の数が多いと結露やカビ等の発生が少ないという居住者の回答や24時間換気システムが設置されていると同様に少ないという回答から、これらが湿気や空気の汚れに効果があると考えられる。但し、窓が複数設置されていても、その設置場所によっては風通しや十分な換気につながらないこともある。24時間換気システムも同様で、多く設置されている第3種の場合に、湿気や汚れた空気の換気が不足するという居住者の評価が少なくなかった。設備面でも住戸全体の換気計画でも改善が必要である。とくに居室と浴室の換気が重要である。居室については、窓が居室に多く設置されていれば問題はないが、1箇所しかない場合に換気が不足しがちである。居住者には玄関を開けて換気をしているものが少なくなかった。居室の窓と玄関を開ければ風通しもよくなるが、ずっと行えるわけではないので、これに替わる方法が必要であろう。浴室では、換気扇だけでは給気が足りないので、居住者の回答でもあったように、長時間の運転が必要になったり、長時間つけても湿気が十分に排出できないことになる。浴室には、換気扇とあわせて防犯にも配慮した給気用の窓の設置が求められる。

居住者の窓に関する意識については、次のような点が指摘できる。1つは、窓に採光、風通し、換気の役割があると居住者の多くが考えていることである。2つ目に、窓の数が少ないことを不満に感じている居住者が多いことである。そして、もう1つは、窓が防犯面では問題視されるということである。窓に風通しの役割を期待しようとするれば、二方向に窓が設置されて

いなければならないが、このような単身者アパートは少ない。トイレや浴室に窓があっても、居室の風通しにはあまり役立たない。従って、窓の数に不満を感じているのも納得できる。しかし、入居時に窓の数や配置を考えてアパートを選んでいる者は多くない。とくに山口大学周辺では、入居に際して窓のことは考えなかったという回答が多かった。間取り、広さ、設備（浴室、洗面所の設備、インターネット等の付帯設備）などが重視され、窓は二の次になっていることが推測される。とはいえ、北九州市立大学周辺では、窓を多くとった物件が見られ、入居時に窓の数について考えたと回答した者が多かった。実際に窓の数が多いアパートが増えていけば、窓への意識も高まると考えられる。そして、窓は防犯面では弱点になりやすいので、設置場所、形状、防犯ガラスの使用などに留意が必要である。

総じて言えば、単身者アパートの室内環境は窓の増加や24時間換気システムの設置で改善されつつある。しかし、重要なことが2つあるだろう。1つは窓も少なく、換気設備も不十分なアパートの対応である。可能ならリフォームを行い、窓や換気設備を設置することが望ましいが、出来なければ、入居者に窓を開け、既存の換気設備を使って換気することを教育する必要がある⁶⁾。自然には必要な換気量が得られず、化学物質、湿気、カビ・ダニなどで健康被害をもたらすことも少なくないからである。もう1つは、これからの対応である。これまでの単身者アパートは、室内環境がよくないためにエアコンに依存してきた。狭くて熱がこもり、風が通らないので、夏は1日中エアコンで冷房しなければならないアパートが多い。エコに暮らせるアパートにするためには、壁や窓の断熱性を高めることも必要だが、涼しい風が通り抜けるようにしなければならない。風が通り抜ける二方向の窓や夏の日射を防ぐ対策、涼しい風を導く樹木など、多くの住宅で当たり前に行われていることを単身者アパートも例外にしないことである。学生も地球温暖化対策の担い手にしなければならない。

注

- 1) 住生活基本計画では住生活の指標として「居住面積水準」、「住宅性能水準」、「住環境水準」が定められている。その「住宅性能水準」の居住性能項目に「室内空気環境」がある。
- 2) 単身世帯の面積は、単身世帯が全世帯の1/4を占め、高齢単身世帯の増加も想定されることから、高齢単身世帯が狭小な住戸に住むこととならないようにストックの底上げを図る観点から改めた、とされている。なお、「短期居住では例外あり」ともされている。国土交通省住宅局住宅政策課、「住生活基本計画」案の概要、住宅 vol.55、日本住宅協会、2006年、p.23
- 3) 山本善積・大林千夏・杭田雅美、学生アパートの間取りと住み方、山口大学教育学部研究論叢、2006年、pp.63-75
- 4) 給排気を自然換気で行うものを第4種としているものもある。例えば、岩本静男、空気環境・温熱環境の制御による快適空間の作り方、快適空間創生に向けた室内空気質の改善技術、NTS、2009年、p.193
- 5) 規制の検証 24時間換気、日経アーキテクチュア、2004年7月12日号、日経BP社、p.68
- 6) 住生活基本法では国及び地方公共団体が、「教育活動、広報活動その他の活動を通じて、住生活の安定の確保及び向上の促進に関し、国民の理解を深め、かつ、その協力を得るよう努めなければならない」（第7条第3項）とされている。住教育は重要な手段とみなされる。