住宅における生活行動の時刻変化（主人と子供の場合）

住宅の室内気候形成に寄与する居住者の行動に関する研究 その3

正 会 員 澤 地 孝 男*
正 会 員 松 尾 陽**

§1. 緒 言

住宅の環境調整機能の評価法を向上させるためには居住者の生活に関する正確な知見が必要であると考えられる。それは、実際に建物の性能が発揮されるのが生活という基盤上であるからである。そこで本研究は、生活を客観的にとらえるために、居住者の生活行動の日内における時刻変化について調査分析することによって、生活的要因を掘り下げた上で住宅の室内気候調整機能のあり方について考察することを目的とする。

前報までの内容を振り返ってみると、前々報（その1）¹⁾では、室内気候自体を改変しようとする働きかけ行動（分析対象は暖冷房行為とこたつおよび扇風機の使用行為であり、これらの総称として「空調行為」の語を用いた）の決定要因について分析した。その中で、生活行為の種類と居場所が、室温と同様に働きかけ行動の生起率を決定する要因であること、居住者が室温を許容しているか否かの基準として暖冷房行為の生起を用いて推定された「許容室温」の範囲は、温熱感の主観申告に基づく既往の温熱環境研究により示された許容室温範囲よりも明らかに広いこと、などの点が例証された。

また、前報（その2）²⁾における主婦の生活行動の時刻変化の分析では、室内気候に対する働きかけ行動による対応以外に、生活行動を変えることによって寒暑に対応するいわば「室内気候に対する行動的適応」が存在することが示され、加えて、時間帯によっては温熱感覚的に中立ではない室内気候が形成されていることなどが明らかとなった。

ところで住宅の居住空間は、生活パターンが異なると考えられる何種類かの異なる属性の家族構成員によって利用されている。家族構成員の最も基本的な分類は「主婦」「主人」「子供」の属性によるものと考えられる。そこで、「主婦」以外の属性の居住者についても生活行動を分析する必要があり、家族の生活行動を全体として把

握する点も重要と考えられる。そのため、本報（その3）では「主人」と「子供」の場合の生活行動の時刻変化を加えた分析を行い、住宅における室内気候と居住者の関係をより立体的に把握する試みを行う。

本論に入る前に、温熱環境（室内気候）の評価方法の現状について言及しておきたい。現在使用されることの多い評価手法は、F. C. Houghten と C. P. Yaglou³⁾, A. P. Gagge と 西安信ら⁴⁾, P. O. Fanger⁵⁾ らに代表される1920年代に始まり現在までに至る温熱快適性の諸研究を通じて開発されてきたものである。それらを用いれば居住者が平均的に快適と評価する温熱環境条件をある程度正確に求め得る。しかし、それらの評価方法が温熱要素の定常性と人間側条件（着衣量と代謝量など）の不変性を前提としていることを考慮すれば、それらの研究成果を実際の生活状況へそのまま適用することの妥当性や適用に際しての工夫について検討がなされてしかるべきである¹⁾。本研究はこのような問題に解答を与えるひとつの試みでもある。

§2. 方 法

2-1 調査方法

一連の調査は1983年8月から9月にかけての夏季と、1984年2月から3月にかけての冬季の2季にわたって行った。それらは2回の生活時間調査と、設備や家族構成などに関する2回のアンケート調査から成る。調査対象は関東地方に所在する主として独立住宅の居住者である。被調査者の特性を表-1に示す。主人の職業を調べた結果によると、ほとんどすべての主人がいわゆるサラリーマンであった。調査対象住宅の特徴、調査の段取りに関しては前報（その2）²⁾を参照されたい。生活時間調査に用いた調査票は主人と子供の場合も主婦とまったく同じものである。

2-2 分析方法

生活行動の記入に際して生活行為はあらかじめ40分類されていた。しかし、分析に際してはそのうちの表-2に示した33種類の生活行為に着目し、生起する頻度の小さいほかの生活行為¹⁾は分析から除外した。

* 豊橋技術科学大学 助手・工博

** 東京大学 教授・工博

(1989年2月9日原稿受理, 1989年7月27日採用決定)

複数の生活行為が同じ時間帯に並行して記入されている場合には、時間量の計算ではその時間帯幅に当たる時間量を各行為に均等に配分し、行為者数の計算でも1.0人を均等に割り振ることとした。

在室（滞在）場所のデータについても同様の計算方法で時間量と在室率を求めた。場所の分類に関しては表—3を参照されたい。

§3. 調査結果

各生活行為群の生起率と各場所の在室（滞在）率の変化を夏冬別に集計した結果を図—1から図—6（主人の場合）と、図—7から図—14（子供の場合）に示す。冬季に関しては暖房設備の使用率と電気コタツ類の使用率も合わせて図中に記したが、夏季の場合は冷房設備と扇風機の使用率はいずれも極めて小さかったため分析から除外した。また、表—4と表—5は1日のうちの3つの時間帯に着目して主要な生活行為および生活行為群への配分時間量を集計した結果である。

§4. 結果の記述と解釈

4-1 結果の記述方法に関する諸規則

生活行為と在室（以下では記述の簡単化のため、庭・バルコニーでの滞在、および外出を含めて「在室」と呼称する）に関する結果を記述する際には、前報（その2、主婦の場合）²⁾と同一の規則に従うこととする。それらの諸規則に関しては前報の4.1を参照されたい。

4-2 夏季の主人の生活行動

主人の生活行為に関し考察するに当たって、生起する頻度が極めて小さい生活行為は除外して、表—2にあげた生活行為のグループのうちで、B、D、EおよびF群の4群に属する13種類の行為に焦点を絞った。これら行為の生起率を各時間帯ごとに総和した値は最小でも92%（午後10時半から11時の間）であり、1日を平均して98%の時間量はこれらの群に割り当てられた時間量である。在室場所の分類および各場所名の略記方法は表—3を参照されたい。

以下4-2節の記述は、生活行為については図—1および表—4を、在室状況については図—2と3に主として基づく。図—2には公室（LDK）、浴室・洗面・便所（Sa）および公室に隣接する居室（PR1）の在室率を、図—3には公室に隣接しない居室（PR2）、庭・バルコニー（GB）の在室率および外出率を示した。

4-2-1 出勤前の時間帯

早朝のD群は午前5時半から8時にかけて急減する（図—1）。起床時刻は平均的にみて主婦よりもやや遅い。すなわち、中央値（D群の生

起率が50%を割る時刻）で比較すると、主婦よりも主人の起床時刻の方が15分遅く6時25分である。B群とF群は午前5時半から増加し始め、6時半から7時の間に極大に達する。F群は7時から、B群は7時半から減少に転じて両群ともに10時頃には生起率がほぼ0となる（図—1）。

早朝における主人の生活行為を主婦のそれと比較すると、主人のB群の極大は、主婦のA群の極大とほぼ時刻が一致し、主婦のB群よりも早く生起する傾向がある。7時半から主人のB群は減少に転ずるが、これは主婦のE群が増加し始める時刻と一致している^{注3)}。主婦の被

表—1 属性別の被調査者数および被調査者の年令分布

		1983年夏季調査			1984年冬季調査		
イ.調査実施日		1983年8/24～9/8			1984年2/22～3/8		
ロ.対象世帯（戸）		183			136		
ハ.有効票数（人）		主婦 124	主人 132	子供 167	主婦 106	主人 100	子供 124
ニ.平均年齢（才）		38.5	42.2	13.1	39.6	42.3	12.4
年 ホ. 齢 構 成 (人)	10才未満			40			38
	10代			111			76
	20代	11	4	16	9	2	9
	30代	62	48		49	37	
	40代	39	57		35	43	
	5、60代	12	23		13	18	不明1

表—2 分析に際し行った生活行為のグループ化

グループ名	各グループに含まれる生活行為
A群	〈食事の支度〉、〈食事の片付け〉、〈喫茶の支度〉、〈洗濯物の片付け〉、〈アイロンかけ〉、〈衣類等の繕い〉、〈乳幼児の世話〉（7種類）
B群	〈食事〉、〈喫茶〉、〈家族と会話〉、〈新聞書物を読む〉、〈テレビを見る〉（5種類）
C群	〈屋内の掃除〉、〈屋外・庭の掃除・手入れ〉、〈寝具の整理〉、〈洗濯〉、〈洗濯物を干す〉、〈動植物の世話〉、〈その他の家事〉（7種類）
D群	〈睡眠〉、〈休息〉（2種類）
E群	E1群 ※1 〈仕事のための外出〉 ※2（1種類）
	E2群 ※1 〈買物〉 ※3、〈その他の目的の外出〉 ※4（2種類）
F群	〈身支度〉、〈入浴〉、〈シャワー〉（3種類）
G群	〈趣味的な手作業〉、〈勉強〉、〈書きもの〉、〈友人や親類との会話〉、〈レコード、ラジオ〉、〈楽器の演奏〉（6種類）

※1 E1、E2群はE群のサブグループである。

※2 学校への登校を含む。調査に用いた生活行為の分類表では「職場への出勤・学校への登校」と表示した。

※3 生活行為の分類表では「食料品・日用品の買物」と表示した。

※4 〈仕事のための外出〉と〈買物〉を除いたすべての外出行為。

表—3 分析に際し行った在室（滞在）場所のグループ化およびその略号

グループ名	略号	各グループの内訳
公室(LDK)	LDK	居間、食事室、台所
浴室・洗面・便所	Sa	浴室、洗面所、便所
公室に隣接する居室	PR1	公室以外の1階居室（調査対象が戸建住宅の場合） 公室と続きの居室（調査対象が集合住宅の場合）
公室に隣接しない居室	PR2	2階居室（調査対象が戸建住宅の場合） 公室に直接は続いていない居室（集合住宅の場合）
庭・バルコニー	GB	敷地内の屋外
外出	外出	敷地外

調査者（124人）の中には、働いている主婦が19人（フルタイムの職業を有する人が8人、パートタイマーが11人）含まれている。午前7時半までに仕事のために外出した主婦は2人（働いている主婦の約1割）に過ぎないけれども、主人はその時刻までに4割以上がすでに外出している。このように、働く主婦の外出時刻は主人に比べるとやや遅い傾向が見られる（冬の結果からも同様の傾向が見られた）。

主人のE群は午前6時頃から増加し始め、7時25分には半数が外出し、9時半までは顕著な増加傾向を示す。そして、10時頃までにはほとんどの主人が外出する。

表一4によって午前5時から10時の時間帯における各生活行為への配分時間量を見ると、B群とF群の平均生起時間量は各々34分と18分であり、残りはほぼD群とE群で占めている^(注4)。すなわち、主人の起床後の平

図一1 生活行為（B群、D群、F群、E群）の生起率変化
—主人・1983年夏季調査—

図一2 各場所（LDK、Sa、PR1）の在室率変化
—主人・1983年夏季調査—

図一3 各場所（PR2、GB、外出）の在室（滞在）率変化
—主人・1983年夏季調査—

均的な在宅時間は1時間に満たないことが言える。

この時間帯のB群への配分時間量のうち＜食事＞が約半分を占めている。また、＜食事＞とほぼ同等の時間がF群の＜身仕度＞に配分されている（表一4）。

午前5時から10時の時間帯における在室状況を寝室の場所^(注5)別に見ると、PR1（公室に隣接する居室）を寝室とする主人（132人中の38人。以下では「PR1寝室主人」と略記する）については、LDK 40.4分、Sa 15.0分、PR1 82.6分、外出158.4分、PR2とGBを合わせて3.4分が各場所の平均在室時間である。このうち睡眠時間を除いたPR1寝室主人の朝の時間帯におけるPR1の平均在室時間量は6.5分となる。PR2寝室主人（132人中の81人）については、LDK 30.7分、Sa 16.3分、PR2 98.0分、外出150.6分、PR1とGBを合わせて4.5分が各場所の平均在室時間である。この

図一4 生活行為（B群、D群、F群、E群）の生起率および暖房率・コタツ使用率の変化
—主人・1984年冬季調査—

図一5 各場所（LDK、Sa、PR1）の在室率および暖房率・コタツ使用率の変化
—主人・1984年冬季調査—

図一6 各場所（PR2、GB、外出）の在室（滞在）率および暖房率・コタツ使用率の変化
—主人・1984年冬季調査—

うち睡眠時間を除いたPR2の平均在室時間量は4.1分となる。いずれに寝室が設定されている場合でも、起床後にその寝室に在室している時間量はLDKの在室時間量の6分の1にも満たないほど小さい。また、これらの数値の比較から、LDKの在室時間、外出の時間量および起床後の在宅時間に関して、PR2寝室主人の方がPR1寝室主人よりも小さい傾向が見られる。これはPR2寝室主人の外出時刻がPR1寝室主人よりも遅く、その差以上に起床時刻についてもPR1寝室主人よりも遅いことによる。このことには、PR2寝室主人の方がPR1寝室主人よりも平均年齢が有意に低いという事実が関係すると推測される^{注6)}。

4-2-2 昼間の時間帯

昼間の時間帯は、例えば午前10時から午後6時について見ると、表—4の各生活行為の時間量に表れているように外出（E群）が97%以上の時間を占めている（480分のうちの466分）。

4-2-3 帰宅後の時間帯

主人の帰宅すなわちE群の減少は午後4時頃から少しずつ始まり、6時半以降に急減し、午後8時半から9時の間では約半数が帰宅しており、その後も減少は午前2時まで続く（図—1）。

E群が6時半に急減する少し前には主婦のA群が極大に達している^{注7)}。主婦のB群が極大に達する7時から7時半の間の主人の在宅者の割合は25%に過ぎない^{注8)}。

主人のB群は6時半から増加し始めて、9時半から10時の間に極大に達するが、主婦は7時以降この時刻までB群の極大値を維持しながらいる。主人のB群が急減し始めるのは11時からであるが、これは主婦の場合とほぼ一致する。夜、主婦のB群が極大に達する時刻は後述するように子供のそれと一致することから、家族団らの前半は主婦と子供によって成立ち、後半は主婦と主人によって成り立っていると言い得よう。

主人のF群は帰宅の始まる午後6時半から漸増するが、10時から10時半の間が極大となっている（図—1）。

D群は9時半頃から増加傾向が顕著となり午前2時半には最大となる。就寝時刻の中央値は午後11時25分であり、主婦の場合は11時30分であるから、両者にはほとんど差は無く、起床時刻に関する主婦と主人の差（15分）より小さい。

表—4の午後6時から午前2時までの時間帯の平均時

表—4 生活行為への配分時間量を、限定された時間帯ごとに求めた表の例（単位は分）

a) 主人の場合 夏N=132人 冬N=100人

b) この種の表に基づいて、生活行為グループの生起率変化（図—1, 4）が主にどの生活行為の生起率変化を反映しているかについての情報を得ることができる。

c) ある時間帯に並行して複数の生活行為が行われている場合には該当する生活行為に均等に時間量を割り当てる方法によって集計した。

グループ	各グループに含まれる生活行為	午前5時～10時		午前10時～午後6時		午後6時～午前2時	
		夏	冬	夏	冬	夏	冬
B群	＜食事＞	17	17	1	0	22	20
	＜喫茶＞	0	0	0	1	2	2
	＜家族と会話＞	2	1	1	0	18	15
	＜新聞書物を読む＞	9	6	3	3	23	20
	＜テレビを見る＞	6	3	2	0	45	38
	B群の小計	34	28	7	4	110	94
D群	＜睡眠＞	85	97	0	0	146	144
	＜休息＞	1	0	3	0	5	2
	D群の小計	86	98	3	0	150	146
E群	＜仕事のための外出＞	152	151	451	468	170	202
	＜買物＞	0	0	0	0	0	0
	＜その他の目的の外出＞	5	2	15	3	10	0
	E群の小計	158	152	466	471	180	202
F群	＜身支度＞	17	17	0	0	4	4
	＜シャワー＞	1	0	0	0	4	0
	＜入浴＞	0	1	0	0	12	16
	F群の小計	18	18	0	0	21	20
B、D、E、F群の総計		294	296	476	474	461	462
上記以外の生活行為または記入もれ的时间量		6	4	4	6	19	18
総計		300	300	480	480	480	480

間量に基づいて帰宅後就寝するまでの各生活行為への時間配分を見ると、B群110分、F群21分となっている。この時間帯のB群について内訳を見ると、＜テレビを見る＞45分、＜新聞書物を読む＞23分、＜食事＞22分、＜家族と会話＞18分などとなっている。同時時間帯におけるLDKとSaの平均在室時間量は各々109.4分と19.3分となっており、各々B群とF群の平均時間量にほぼ対応している。

PR1寝室主人の午後6時から午前2時までの時間帯におけるPR1の平均在室時間量は198.7分であり、そのうちで就寝する以前の平均在室時間量は18.4分である。また、PR2寝室主人の同時時間帯のPR2の平均在室時間量は168.2分であり、そのうちで就寝する以前の平均在室時間量は20.6分である。つまり、PR1とPR2のいずれに寝室が設定されている場合も就寝以前の在室時間量は夏の場合には20分程度である。

一方、同時時間帯におけるPR2寝室主人のPR1の平均在室時間量は、PR1寝室主人のPR2の平均在室時間量よりもわずかに大きい、それでも8.9分に過ぎな

い。したがって、夏において帰宅後の主人がLDKと寝室とSa以外に在室することは少ないと考えられる。

4-3 冬季の主人の生活行動

冬における主人の生活行動に関して、4-2で述べた夏季との相違を中心に観察結果を述べる。

以下4-3の記述は、生活行為に関しては図—4および表—4を、在室状況については図—5と6に主として基づいている。図—5には公室(LDK)、浴室・洗面・便所(Sa)および公室に隣接する居室(PR1)の在室率を、図—6には公室に隣接しない居室(PR2)、庭・バルコニー(GB)の在室率および外出率を示した。

4-3-1 起床時刻と就寝時刻

起床時刻は夏に比べて中央値で15分遅く、午前6時40分である。また、両季の調査に共通して有効なデータが得られた主人61人についての起床時刻の比較でも、やはり5分だけ冬の方が遅いという結果になっている。冬の主人の全サンプルの起床時刻の中央値を主婦の起床時刻の中央値(6時30分)と比較すると、10分だけ夏の場合と同様に遅い。

冬の夜間のD群も夏と同様に午後10時頃から増加が顕著となり午前2時半には最大となる(図—4)。両季の調査に共通して有効なデータが得られた主人61人の就寝時刻の中央値を夏冬比較した結果では同時刻であるため、夏と冬の主人の就寝時刻の差は認められない。

先に見たように夏の就寝時刻に関しては主人と主婦でわずかな差が見られたのみであった。冬の主人の就寝時刻は、同季の主婦の就寝時刻の中央値が午後11時であり、これと比較すると主人の方が30分だけ遅いことになる。

4-3-2 出勤前の時間帯

表—4によると、午前5時から10時の時間帯におけるD群は夏(86分)よりも冬(98分)の方が長いのに対して、B群は逆に夏(34分)よりも冬(28分)の方が短く、E群についても夏(156分)よりも冬(152分)の方が短い。これは起床時刻の冬の遅れが、わずかであるが外出時刻を遅らし、またB群の時間を圧迫している傾向を示すものと解釈できる。B群の内訳について夏冬比較すると、〈食事〉についてはほとんど差はなく、〈テレビを見る〉(夏6分、冬3分)、〈新聞書物を読む〉(夏9分、冬6分)、〈家族と会話〉(夏2分、冬1分)については、冬は夏よりも時間が減少している。

午前5時から10時の時間帯における在室状況について見ると、PR1寝室主人(100人中の26人)についてはLDK 36.0分、Sa 20.4分、PR1 91.5分、外出151.9分、PR2とGBを合わせて0.2分が各場所の平均在室時間および外出時間である。このうち睡眠時間を除いたPR1の平均在室時間量は0.2分に過ぎない。この値は夏における同種の平均在室時間量(6.5分)より

も明らかに小さいことから、冬におけるPR1寝室主人は起床後に速やかに居場所をLDKに移す傾向があるものと考えられる。一方、PR2寝室主人(100人中の60人)については、LDK 30.2分、Sa 15.1分、PR2 116.1分、外出137.3分、PR1とGBを合わせて1.4分が各場所の平均在室時間および外出時間である。このうち睡眠時間を除いたPR2の平均在室時間量は5.7分である。この値と夏における同種の平均在室時間量(4.1分)との間には、上述のPR1寝室主人の場合ほどの顕著な差は見られない。

4-3-3 帰宅後の時間帯

E群が午後6時半を過ぎて急減する点は夏冬同様であるが、帰宅時刻の中央値について比較すると、冬は午後9時であり、これは夏よりも20分だけ遅くなっている。そのために主婦のB群が夕刻に極大に達する午後7時から7時半の間の主人の在宅者の割合は夏よりもやや小さく20%である。夏の場合には、B群が急減に転ずる時刻(午後11時)が主人と主婦で一致していたけれども、冬の場合には主人は夏同様の午後11時であるのに対して主婦のB群は午後10時を境に急減する。このように冬における主婦のB群が午後10時から11時にかけて減少するのは、B群の生起する時間帯が夏よりも早まり、かわりにG群の顕著な極大が同時時間帯に現れるためである^(註9)。冬の場合、この主婦のG群が急減するのが午後11時であり、この時刻が主人のB群が急減する時刻と一致する(図—4)。

午後6時から午前2時の時間帯におけるD群とF群の平均時間量は夏と冬でほとんど変化しない(冬は各々146分と20分)。これに対して、同時時間帯のE群は先に述べた帰宅時刻の中央値の比較からもわかるように、冬(202分)は夏(180分)よりも20分ほど大きい。このE群の変化に対応し、この時間帯における冬のB群(94分)は夏(110分)よりも16分ほど小さい。

また、同時時間帯におけるLDKとSaの平均在室時間量に関して夏冬比較すると、冬はLDKが約12分減少し(冬は97.5分)、Saはほとんど変化ない(冬は18.4分)。

寝室の設定場所別に夏冬比較すると、午後6時から午前2時の時間帯においてPR1寝室主人が就寝以前にPR1に在室する平均時間量は2.7分であり(平均在室時間量が177.3分で、そのうちD群の平均時間量が174.6分)、夏の場合(18.4分)の約7分の1に減る。一方、PR2寝室主人がPR2に就寝前に在室している平均時間量は20.4分(平均在室時間量が173.7分、D群の平均時間量が153.3分)であり、この値は夏の場合(20.6分)にほぼ一致する。就寝前の寝室の在室時間がPR1寝室主人のみ冬に減少する点は先に4-3-2において指摘した起床後の寝室在室時間の冬の減少と共通し

図—7 生活行為（B群，D群，E1群）の生起率変化
—子供・1983年夏季調査— *1 登校等も含む

図—11 生活行為（B群，D群，E1群）の生起率および暖房率・コタツ使用率の変化 *1 登校等も含む
—子供・1984年冬季調査—

図—8 生活行為（E2群，F群，G群）の生起率変化
—子供・1983年夏季調査—

図—12 生活行為（E2群，F群，G群）の生起率および暖房率・コタツ使用率の変化 —子供・1984年冬季調査—

図—9 各場所（LDK，Sa，PR1）の在室率変化
—子供・1983年夏季調査—

図—13 各場所（LDK，Sa，PR1）の在室率および暖房率・コタツ使用率の変化 —子供・1984年冬季調査—

図—10 各場所（PR2，GB，外出）の在室（滞在）率変化
—子供・1983年夏季調査—

図—14 各場所（PR2，GB，外出）の在室（滞在）率および暖房率・コタツ使用率の変化 —子供・1984年冬季調査—

ている。このような室利用形態変化の要因としては、第一に寝室と公室が間仕切り（可動間仕切りである住戸が約8割を占める）を介して連続する場合、寝室が離れた

場所にある場合よりも寝室と公室間での移動がより容易であろうこと、第二に温熱的不快感の少ない暖房への志向、すなわち暖房中の部屋から移動せず移動先室で生ず

る暖房立ち上げ時の低室温を避け、また PR 1 を加えた広い空間の暖房による燃料費の増加および機器の暖房能力が不足している場合に生ずる低室温の発生を回避しようとの志向の存在が推測される。一方、PR 2 寝室主人の場合には冬でも就寝以外に＜新聞書物を読む＞が 10.1 分、＜自宅での仕事＞が 6.5 分（1 日の 1 人当たりの平均時間量）などと夏とほぼ同様に寝室が使用されており、短時間における寝室暖房の必要が生じている。

ところで主婦の場合、PR 2 寝室主婦は公室に隣接する PR 1 でコタツを使用することから午後 6 時から午前 2 時の時間帯における PR 1 在室時間量の冬季増加傾向が認められた^{注10)}。この点を主人に関して見ると、同時時間帯の PR 2 寝室主人の平均 PR 1 在室時間量は 10.6 分となっているが（参考までに PR 1 寝室主人の PR 2 在室時間量は 0 分である）、この値と夏の場合（8.9 分）との差はわずかであり PR 2 寝室主婦の場合のような PR 1 在室時間量に関する明白な夏冬差は見られない。主人の場合に夏冬差が顕著でない理由としては、帰宅時刻が遅く食事などを LDK で行う以外に PR 1 に在室する時間的余裕が主婦ほどには多くないためではないかと推測される。

4-4 夏季の子供の生活行動

子供の生活行為に関しては表—2 にあげた生活行為のグループのうちで、B、D、E1、E2、F および G 群の 6 群に含まれる 19 種類の生活行為に着目する。これら行為の生起率を各時間帯ごとに総和した値は最小でも 93 %（午後 5 時半から 6 時の間）であり、1 日を通じて 97 % の時間量はこれらの群に割り当てられた時間量である。したがって、これら 6 群の生活行為のみで子供の生活行為について、ある程度把握が可能であり、ここでは結果の解釈を容易にする目的から、生活行動表に記入されていた可能性のある残りの 21 種類の生活行為は分析から除外した。在室場所の分類および各場所名の略記方法は表—3 を参照されたい。

以下の 4-4 の記述は、生活行為については図—7 と 8 および表—5 を、在室状況については図—9 と 10 に主として基づいている。図—7 には B、D および E1 群、図—8 には E2、F および G 群の生起率を示した。また、図—9 には公室（LDK）、浴室・洗面・便所（Sa）および公室に隣接する居室（PR 1）の在室率を、図—10 には公室に隣接しない居室（PR 2）、庭・バルコニー（GB）

表—5 生活行為への配分時間量を、限定された時間帯ごとに求めた表の例（単位は分）

a) 子供の場合 夏 N=167 人 冬 N=124 人

b) この種の表に基づいて、生活行為グループの生起率変化（図—7、8、11、12）が主にどの生活行為の生起率変化を反映しているかについての情報を得ることができる。

c) ある時間帯に並行して複数の生活行為が行われている場合には該当する生活行為に均等に時間量を割り当てる方法によって集計した。

グループ	各グループに含まれる生活行為	午前 5 時半～正午		正午～午後 7 時		午後 7 時～午前 1 時半	
		夏	冬	夏	冬	夏	冬
B 群	＜食事＞	24	20	22	14	20	18
	＜喫茶＞	1	0	10	13	1	1
	＜家族と会話＞	7	4	9	14	17	16
	＜新聞書物を読む＞	11	3	15	16	9	8
	＜テレビを見る＞	18	9	44	27	48	45
	B 群の小計	61	36	99	84	95	88
D 群	＜睡眠＞	100	92	1	2	156	182
	＜休息＞	2	0	22	10	4	3
	D 群の小計	103	92	23	12	160	185
E1 群	＜仕事のための外出＞*1	82	229	93	205	7	10
E2 群	＜買物＞	4	1	13	3	0	0
	＜その他の目的の外出＞*2	51	4	102	61	19	5
	E2 群の小計	55	5	115	64	19	5
F 群	＜身支度＞	14	17	1	2	4	6
	＜シャワー＞	1	0	2	0	8	1
	＜入浴＞	0	0	3	1	11	18
	F 群の小計	15	17	6	3	23	24
G 群	＜趣味的な手作業＞	4	2	11	11	2	3
	＜勉強＞	42	0	31	20	55	54
	＜書きもの＞	1	0	2	1	5	1
	＜友人や親類との会話＞	1	0	4	2	0	0
	＜レコード、ラジオ＞	4	2	12	6	11	8
	＜楽器の演奏＞	4	0	4	4	2	2
	G 群の小計	56	5	63	44	75	68
B、D、E1、E2、F、G の総計		373	384	400	412	379	380
上記以外の生活行為 または記入もれ的时间量		17	6	20	8	11	10
総 計		390	390	420	420	390	390

*1 学校への登校等も含む。 *2 ＜仕事のための外出＞と＜買物＞を除いたすべての外出。

の在室率および外出率を示した。

なお、夏季調査日は 8 月を含むために、学校の夏休み期間中のサンプルが含まれることを、念頭に置く必要があると思われる。

4-4-1 起床から正午頃までの時間帯

早朝の D 群は午前 6 時から減少し始め、9 時半頃までは減少を続ける（図—7）。起床時刻の中央値は午前 7 時であり、これは主婦と比べると 50 分、主人と比べると 35 分、各々よりも遅い。

B 群は 6 時半から増加し始めた後、7 時を境に急増して極大に達する。極大に達する時刻は主婦と一致していて、主人よりは 30 分程度遅い。その後、B 群は主婦の

場合と同様に8時半から9時半にかけて減少し、そこの生起率を正午まで維持する(図-7)。

E1群は午前7時半から8時半の間に急増する。主人のE群(夏冬いずれの場合も、主人のE群の生起時間量の96%以上がE1群であるため、子供のE1群と同等と見ても差し支えない)の増加と比較すると、子供の場合は短時間に極大に達する点で主人とは対照的である(図-7)。この相違は、子供相互の通学時間と始業時刻に関する差よりも、主人相互の通勤時間と始業時刻に関する差の方が大きいために生ずると推測される。

E2群は午前6時から6時半の間に増加して、それから9時までは平均9.3%の生起率を維持した後に、9時から11時半にかけて再度増加して極大に達する(図-8)。早朝からのE2群の増加はラジオ体操などの目的をもった外出であると推測される。

G群は午前8時から急増し始めて、9時半には極大に達する(図-8)。このG群の増加は、B群が8時半から9時半にかけて減少するのにはほぼ時間帯が一致する。主婦の場合はこの時間帯においてB群が減少するときにそれに対応してC群が急増していたが^(注3)、子供の場合はこのようにG群の急増に対応させることができる。極大に達した後にG群は10時から正午にかけて漸減するが、これはほぼ同じ時間帯におけるE2群の増加に対応させることができる。また、子供のこのE2群の増加が主婦の場合のE群の増加^(注3)と時間帯がほぼ一致しているのは、親子が一緒に外出することがあるためにもよると考えられる。

早朝のF群は6時から増加し始めて、7時から7時半にかけて極大となり、8時以降に急減する(図-8)。早朝にF群が生起する時間帯に関して、主婦および主人と比較すると30分程度子供の場合は遅い。

E1群に関しては、午前8時半以降午後2時半まではほとんど変化が見られない(図-7)。

一方、B群は正午を境に急増して、G群とE2群は同時刻に急減する。

表-5によって午前5時半から正午の時間帯における各生活行為への時間配分を見ると、B群の生起時間量は61分であり、その内訳は<食事>24分、<テレビを見る>18分、<新聞書物を読む>11分、<家族と会話>7分となっている。G群の生起時間量は56分である。その内訳を見ると<勉強>が42分と、G群の中では特に多いことがわかる。ただし、調査日が夏休みの終わり頃を含むために宿題などで<勉強>の時間量が多めになっているとも考えられる。E2群に含まれる<その他の目的の外出>51分には屋外での遊び、ラジオ体操などが該当すると考えられる。

次に午前中における在室状況に着目する。

子供の約94%はPR2に寝室を設定している。

PR2は図-10に見られるように、D群が減少し始める午前6時頃から8時半まで減少する。それからやや増加に転じて9時半までに小さな極大に達した後、10時から10時半の間に漸減する。この時間帯のPR2の小さな極大はG群の極大と時刻が一致する。その後、PR2は正午を境としてG群と同様に急減する。G群が生起する場合にPR2で生起する時間的比率^(注11)は約75%であり、LDKで生起する時間的比率は約19%である。この点を考慮すると、午前中におけるG群とPR2の変化が時間的に一致する事実は、午前におけるG群がPR2において生起していることに起因していると言える。

LDKは図-9に見られるように、午前6時半から7時半にかけて増加して極大に達し、8時半まで極大値を保った後に8時半から9時半にかけて急減する。午前中のLDKとPR2の大きさを比較すると、LDKがPR2を上回るのは7時半から9時の間のみであり、午前9時から正午と午前7時半以前はPR2に在室する子供の数のほうがLDKに在室するものより多い。

主婦は午前中のGBが最大で14%に達していたが^(注12)、子供の場合は最大でも2.4%(9時から10時の間に過ぎない(図-10))。ちなみに1日をとおして子供がGBにおいて過ごす平均時間(12分)の生活行為別の内訳を求めると、<遊び>が48%、<動植物の世話>が29%、<屋外・庭の掃除・手入れ>が14%などとなっている。これに対して、主婦の場合のGBの平均滞在時間(40分)の生活行為別内訳は、<屋外・庭の掃除・手入れ>が37%、<洗濯物を干す>と<洗濯物を片付ける>が合わせて23%、<動植物の世話>が13%、<乳幼児の世話>が4%などとなっていて、主婦の場合は家事のためにGBに滞在する比率が高い。

4-4-2 正午から午後7時頃までの時間帯

図-7にあるように、正午を過ぎるとB群が急増する。正午から午後1時の間は極大の状態にあり、1時から2時半にかけて急減し、2時から3時の間は極小となる。B群が減少する1時から2時半の間には、D群、E2群およびG群が増加する。この3群のうちで最も増加が著しいのはG群であり、午後2時から3時の間に極大となる。E2群は午後2時半以降も4時までは引続き漸増する。一方、E1群は午前9時半からはほぼ一定であったが午後2時半頃に至って減少が始まり、帰宅者が増え始める。この頃からB群は再び増加に転じ4時半までにかけて増加傾向を示す。午後3時から4時半の時間帯にはD群、E1群、G群が各々4.5%、9.4%、3.4%だけ減少するのに呼応するようにB群が19.1%増加している。

B群は4時半から5時半にかけてわずかに減少し、その後の5時半から7時半にかけては増加して極大に達し、午後7時から8時の間には1日のうちで最大の生起

率となる。午後4時半から5時半にかけてのB群のわずかな減少は、4時半から5時のE2群の増加と5時から5時半のG群の増加に関係するものと考えられる(図—8)。E2群は5時半以降はほぼ減少の一途をたどる。G群は6時半まで増加傾向にあって、その後にB群の極大が出現する時間帯に一時減少する。

正午から午後7時の時間帯における各生活行為への配分時間は表—5に示されている。この時間帯のB群の平均生起時間量は99分であり、その内訳によると<テレビを見る>が44分と最も長く、次いで<食事>22分、<新聞書物を読む>15分などとなっている。G群の内訳によると、<勉強>に最大の時間が配分されている点は午前中と同じであるが、<レコード、ラジオ>や<趣味的な手作業>にも比較的多くの時間が配分されている点では午前中と若干様子が異なる。

次に正午から午後7時の時間帯の在室状況に着目する。

LDKは正午から午後1時の間はB群の生起率にはほぼ一致する極大にあるが、1時から2時半にかけて減少に転ずる。そして3時から4時半にかけてはB群の増加と同時に再度増加して、4時半から5時にかけてはわずかに減少するが5時以降はまた増加に転じて午後7時から8時の間の極大に至る(図—9)。

午後5時頃から7時半にかけての子供のLDKの増加は、時間帯に関しては主婦のLDKの増加とほぼ一致している^(注13)。しかし、在室率の大きさに関しては、主婦のLDKの方が子供のそれよりも明らかに大きい。午後

4時半から7時半の時間帯における平均在室率について比較すると、主婦のLDKが61.5%であるのに対し、子供のLDKは35.8%と約26%の差がある。子供のLDKが主婦のそれよりも小さい分、外出が約14%(子供38.8%、主婦24.8%)、PR2が約13%(子供16.0%、主婦3.1%)、主婦の各々の値よりも大きい。外出の内訳について見ると、E1群とE2群の平均生起率が各々11.7%と26.4%となっていることから、学校にかかわる外出よりも遊びや買物などを目的とした外出の方が明らかに夏のこの時間帯では多くなっている。また、同時帯のGBについては子供は主婦の2分の1にも満たない(子供1.6%、主婦4.1%)。

PR2は午後1時からLDKが減少するのに呼応するように3時までの間において増加傾向にあって、その後の6時までの間はきわめてわずかず減少する(図—10)。

4-4-3 午後7時頃から就寝までの時間帯

B群は午後7時から8時の間は極大にあり、午後8時以降減少に転じて午前0時にはほぼ0となる(図—7)。

D群はB群が減少に転ずると同じ午後8時から増加し始める。就寝時刻の中央値は午後10時55分であり、主婦と主人よりも30分程度早い。

午後2時半から減少傾向にあったE1群と、午後5時半から減少傾向にあったE2群はいずれも午後10時には1日の最小値となる(図—7と8)。

F群は午後9時から10時半までの時間帯において夜では最も大きくなる。

表—6 子供の主な生活行為(B群とG群)が生起する場所に関する年齢層別(小学生以下と中学生以上)の比較

1983年夏季と 1984年冬季の結果		サンプル数	生活行為B群			生活行為G群		
			LDKでの 生起時間量	PR2での 生起時間量	全生起 時間量	LDKでの 生起時間量	PR2での 生起時間量	全生起 時間量
夏 季	小学生以下	46	260 83.0%	40 12.8%	313 100.0%	58 39.3%	77 52.2%	147 100.0%
	中学生以上	29	215 83.5%	38 14.9%	257 100.0%	27 11.1%	212 87.7%	242 100.0%
	子供全体	75	242 83.2%	39 13.5%	291 100.0%	46 24.9%	129 70.2%	184 100.0%
冬 季	小学生以下	46	181 86.8%	7 3.5%	209 100.0%	40 48.8%	32 38.1%	83 100.0%
	中学生以上	29	134 80.1%	28 16.5%	167 100.0%	26 12.3%	180 86.5%	208 100.0%
	子供全体	75	163 84.5%	15 7.9%	193 100.0%	35 26.4%	89 67.8%	131 100.0%

※「LDK」は公室、「PR2」は公室に隣接しない居室の略号である。詳しくは表—3を参照されたい。

生活行為B群とG群の内容に関しては表—2を参照されたい。

※サンプル数以外の数字は時間量(単位は分)または全生起時間量に対するパーセンテージである。

G群はB群の極大出現時に、一時的に減少するが、午後8時から8時半にかけて再び増加してその時から午前0時頃まで平均24.2%の生起率を維持する。

次に表—5によって午後7時から午前1時半までの時間帯における各生活行為への時間配分を見る。B群に関しては、その平均時間量95分のうちの半分以上を＜テレビを見る＞(48分)が占める点、＜家族と会話＞(17分)が占める比率がほかの時間帯に比べてやや大きい点などの特徴が見られる。

G群に関しては、その平均時間量75分の中で＜勉強＞(55分)の占める比率が、午前中の時間帯と同様に高いことが特徴と言えよう。

在室状況を図—9と10によって見ると、LDKは午後7時から8時の極大以降は急減して午後11時には10%を割る。

PR1は午後9時から11時の間が1日で最も大きい時間帯であるが、この間の平均在室率でも6.9%に過ぎない。

PR2は午後7時から8時の間には極小となり、8時から増加に転じて午前0時までにほぼ最大に達する。PR2が増加に転ずる8時にはLDKが減少に転ずる。PR2寝室子供の夜のPR2入室時刻の中央値は午後9時半であり、子供の就寝時刻の中央値(10時55分)よりも1時間以上早い。このように子供の場合は就寝する前の夜の時間帯を寝室すなわちPR2で過ごすという特徴が明白である。夏の午後6時から午前2時までの時間帯における就寝前のPR2の平均在室時間量は72.2分である。それに対してすでに見たように夏の同時間帯について、主婦はPR2寝室の場合の28.8分、主人もPR2寝室の場合の20.6分、が各々の就寝前の寝室平均在室時間量の最大値であるから、子供の場合の半分にも達しない。

ちなみに1日をとおして子供がPR2において過ごす平均時間は667分であり、そのうち＜睡眠＞の占める時間と残りの時間は各々455分と212分である。就寝時を除くPR2在室時間に占める比率は、＜勉強＞が108分(51%)と飛び抜けて高く、＜レコード、ラジオ＞が19分(9%)、＜新聞書物を読む＞が17分(8%)、＜休息＞が16分(7%)、＜趣味的な手作業＞が10分(5%)、＜テレビを見る＞が8分(4%)などとなっている。

4-5 冬季の子供の生活行動

夏季調査の場合には学校の夏季休暇期間が含まれていたのに対して冬季調査の調査日には休暇期間が含まれていない。その点の条件が夏と冬で異なるため冬の子供の生活行動も夏と同様に時刻を追って記述することとする。

以下の4-5の記述は、生活行為については図—11と12および表—5を、在室状況については図—13と14に

表—7 子供の年令と暖房設備の設置状況の関係

公室(LDK)、公室に隣接する居室(PR1)、公室に隣接しない居室(PR2)における各種の暖房設備の有無を長子の年令層別にクロス集計してカイ2乗検定した結果、有意な関係が下記の組み合わせについて認められた。

1984年の 冬季調査結果	公室に隣接しない居室(PR2)の			
	電気暖房器具		電気コタツ類	
	あり	なし	あり	なし
長子が小学生 以下の家庭	28	42	2	68
長子が中学生 以上の家庭	57	33	29	61
カイ2乗値	8.61		21.74	
有意水準	1%水準		0.1%水準	

※「電気暖房器具」とは温風暖房機、ストーブ、パネルヒーター、ヒートポンプエアコンのいずれか。
※「電気コタツ類」とはコタツまたは電気カーベット。
※表中、太線の枠内の数字は戸数

主として基づいている。図—11にはB、DおよびE1群、図—12にはE2、FおよびG群の生起率を示した。また、図—13には公室(LDK)、浴室・洗面・便所(Sa)および公室に隣接する居室(PR1)の在室率を、図—14には公室に隣接しない居室(PR2)、庭・バルコニー(GB)の在室率および外出率を示した。

4-5-1 起床から正午頃までの時間帯

図—11に見られるように、D群は6時から減少し始め8時半までにはほとんどの子供が起床している。冬の子供の起床時刻の中央値は夏と同じく午前7時であるが、冬の方が起床時刻のバラツキが少なく、中央値周辺への集中が夏よりも顕著である。また、この起床時刻の中央値は主婦よりも30分、主人よりも20分遅いが、夏におけるほどの主婦および主人との差は見られない。

冬の朝のB群も6時半から増加し始めて7時において急増する点は夏と同じだが、夏よりも1時間ほど早い7時半から8時半の間に急減してしまう点異なる。先に述べたように、夏の朝には主婦のB群が減少する時間帯と子供のそれがほぼ一致して8時半から9時半の間であったのに対して、冬の場合は主人と同様に子供のB群も主婦のB群が減少するよりも明らかに早く減少してしまう。

一方、E1群は午前7時半から8時半の間に急増してほぼ極大に達する。夏は休暇期間を含んでいたため、1日におけるE1群の最大値を比較すれば、夏は33%であったのに対して冬は90%である。

早朝のF群の極大は夏冬ともに7時から7時半の間にあるが、冬の極大値の方が明らかに大きい(夏10.3%、冬24.5%)。これはF群が短時間に集中して生起するために起こることである。

次に冬の午前中における各生活行為への時間配分を表—5によって見る。B群の時間量は夏の61分から36分へと減っているが、中でも＜食事＞以外のB群生活行為の減少が目立つ。G群についても夏が56分であったのに対して冬は5分へと激減している。また、D群にも若干の冬における減少傾向が見られる。これら生活行為の時間量の減少は、冬の調査日が登校期間中に当たっていたためにE1群、すなわち学校または会社のための外出が夏における82分から冬は229分へと大きく増大したことに、起因している。

次に図—13と14に示した在室状況に着目する。

LDKの変化は図—11に示したB群の変化とほぼ一致している。午前5時から10時までの時間帯におけるLDKの平均在室時間量を夏冬比較すると、夏75.6分と冬42.6分となっていて外出時間量の大きい冬は夏よりもかなり小さくなっている。冬の主人の場合(32.0分)と比較すると10.6分だけ子供の方が大きく、冬の午前中におけるLDK在室時間は子供の方が主人よりもやや長い。

4-5-2 正午頃から午後7時頃までの時間帯

図—11にあるようにE1群は午前11時半から午後1時にかけてわずかな減少し、その後に減少が著しくなって3時から4時半にかけて減少率が最大となる。E1群の減少はその後午後9時半頃まで続く。

図—12に示されるようにE2群はE1群の減少に呼応するように午後1時以降に増加を始め4時半から5時の間に極大に達した後に減少に転じて午後9時半頃にはほぼ0となる。G群はE2群と同様にE1群の減少に呼応して午後12時半頃から午後4時までの間にわずかな増加する。そしてE2群が減少に転ずる午後5時を境として急増し6時半までに極大に達する。その後で夏と同様に午後7時から7時半の間に極小を持つ。

B群はE2群とG群よりも遅い午後3時頃から増加傾向を示し始めて、そのまま午後7時から7時半の間の極大まで増加し続ける。ちなみに、午後5時から7時半の時間帯におけるB群の平均生起率は夏(35.2%)に比べると、冬(48.1%)は明らかに大きい。

次に図—13と14に示された在室状況に着目する。

LDKは午前11時半頃から午後12時半頃まで微増して、その時の在室率を3時まで維持した後に明らかな増加を始めて午後7時から7時半の間に極大に達する。

LDKが極大に達する前の午後5時から7時半までの時間帯におけるLDKの平均在室率に関して夏冬比較すると、明らかに冬の方が大きい。すなわち、夏は39.3%であるのに対して冬はそれより10.7%大きく、50.0%となっている。冬はLDKが大きい分だけ、その時間帯の外出は夏が35.4%であるのに対して冬はそれより10.0%小さく25.4%となっている。

PR2は午後1時頃から5時半まで漸増して、さらに5時半から6時の間に急増して6時から6時半の間に極大となる。この極大はG群の極大と時間帯が一致している。その後の午後7時から7時半の間にLDKの極大に呼応して極小となり、7時半以降は再び増加が始まっている。

4-5-3 午後7時頃から就寝までの時間帯

午後7時から7時半の間に極大にあったB群は、7時半以降に急減する。前節で見たように、午後5時から7時半の間のB群は夏よりも冬の方が大きかった。それに対して7時半から午前0時の時間帯について夏と冬のB群の平均生起率を比較すると、逆に冬(24.4%)よりも夏(28.2%)の方が大きい。これらのことから、夜のB群について、冬においては夏よりもやや時間帯が早まっていると言えよう。夏冬に共通な子供のサンプルについて比較した場合もほぼ同様に冬のB群の方が夏よりも早めに生起している。このことは主婦の夕方のB群がやはり冬は夏よりも早い時間帯に移動していること^{注7)}と関連していると言えよう。

D群に関しては、午後8時から増加が始まる点は夏と同じである。就寝時刻の中央値に関して、夏冬に共通した子供のみから成るサンプルについて比較したところ、夏冬ともに午後10時であり差は見られないことから、子供の就寝時刻には主人の場合と同様に明確な夏冬差は存在しないと考えるのが妥当であろう。

G群は、午後7時から7時半の間に極小となった後の7時半から8時半にかけて増加し、8時から9時の間は極大となる。主人の場合は夕刻に極大を示す生活行為がB群からD群へ移っているのに対し、子供の場合はB群からG群を経てD群へと移っている。

F群は午後9時から9時半の間に明らかな極大を持っている(図—12)。

表—5に示された午後7時から午前1時半の時間帯における各生活行為への時間配分によると、B群の半分以上を＜テレビを見る＞45分が占めており、残りは＜食事＞18分、＜家族と会話＞16分などとなっている。G群について見ると、その平均生起時間量のほとんどが＜勉強＞54分によって占められ、次いで＜レコード、ラジオ＞が8分となっている。

次に在室状況について見る。図—13にあるように、LDKは午後7時から7時半の間に極大に達した後に減少に転ずる。ほとんどの子供が寝室としているPR2の在室率は午後7時半以降に急増する。

午後7時半から午前0時までの時間帯におけるLDKの平均在室率を夏と冬で比較すると、夏が27.8%であるのに対して冬は28.8%であり、若干ではあるが冬の方がやや大きい。また、同時時間帯のPR2の平均在室率についても、夏が52.0%であるに対して冬は55.4%

であってやはり冬の方が大きい。LDK と PR 2 が冬に大きい分だけ外出時間と PR 1 が減少している。)

B 群と G 群の生起場所に関する夏冬の比較を、夏と冬のサンプルの年齢差による影響を排除して行うために、夏と冬に共通する子供のサンプル (N=75) のみを対象として計算した結果を表—6 に示す。LDK において生起する割合は G 群よりも B 群の方が明らかに大きい。また、表より明らかに、G 群の生起する場所の比率に関して小学生以下と中学生以上では異なり、年齢が上がると PR 2 において G 群が生起する割合が大きくなる (例えば、夏では小学生以下が 52.2 % であるのに対し、中学生以上は 87.7 % である)。さらに、夏と冬を比較すると小学生以下は G 群の LDK において生起する割合が夏 (39.3 %) に比べて冬 (48.8 %) は大きくなり、逆に PR 2 において生起する割合が小さくなる (夏 52.2 %, 冬 38.1 %)。しかし、中学生以上になると夏と冬における G 群の生起場所はほとんど変化しない。これに関連して、暖房器具の設置状況を長子の年齢別に集計した結果が表—7 である。電気暖房器具とコタツの PR 2 における設置率に関して長子が小学生以下と中学生以上では統計的な有意差が存在する。年少の子供の部屋にはそれらの暖房器具が設置されない傾向があり、そのために冬の子供室の利用が抑制されている可能性がある。年長の子供の場合には、B 群と G 群の生起場所に関する夏冬間の差はそれほどには顕著でないことが、寝室における電気暖房器具およびコタツの設置率が高いことに関連しているものと推察される。

§5. 考 察

4-2 において述べた主人の生活行動 (夏季) の時刻変化を振り返ると、生活行為の内容と居場所の変化が明白に表れている。例えば、帰宅から就寝までの平均在宅時間は約 2 時間半であり、各場所の在室時間は LDK が約 1 時間 50 分、浴室等が約 20 分、寝室が約 20 分となっている。帰宅後の LDK 在室時間は就寝時以外で主人が一室に連続して居られる時間としては最も長いものであるけれども、途中に入浴や食事をするを考えれば生理的状态がその時間を通じて安定しているとは言いがたい。さらに、主人の起床後の平均在宅時間は 1 時間にすら満たない。そしてその時間は、新聞を読んだりテレビを見ながらの食事と洗面や着替えといった行為に分割され、場所的に見ても LDK が 30 分から 40 分程度、洗面所等が 15 分程度、寝室が数分程度と、短い時間に分割されている。冬季の主人に関しても夏季とほぼ同様の時刻変化の激しさを示している。

子供の生活行為の時刻変化に関しても同様にその激しさを見ることができる。4-5 で述べたように、冬季において起床から外出までに LDK で過ごす平均時間は約 43 分に過ぎない。また、学校等からの帰宅に続く生活

行為の流れを平均的にまとめるならば、自室での勉強や趣味または帰宅後の遊びや塾のための外出、それから LDK での食事やテレビや家族との会話、その後は入浴または自室での勉強等、そして就寝となっている。

このように主人と子供の生活行為は、決して長時間一定の状態にとどまっているものではなく、行われている生活行為の内容と居場所は頻々と変化している。前報²⁾で扱った主婦の場合も同様である。したがって、住居生活の本質的特徴は、生活行為の内容とその行為が行われる場所に関する複雑な時間的変化が見られる点にあり、そのことは居住者の生理的・心理的・行動的状況の複雑な変化をもたらすものと推測できよう。よって、住宅の室内気候調整のあり方を考える時に、居住者の置かれている状況を単純化して要素還元的に求めた環境要素の最適値や、生活行動の特質を考慮していない空調制御方式に関する工学的評価が、実生活における居住者による評価と矛盾することも起こり得ることが考えられる。その意味からも、実際の居住状態で建物の熱的特性や室内気候要素に対する総合的な評価を試みるのが重要である。

さて次に、居住者と室内気候との相互関係という観点から結果を振り返ると、居住者は室内気候を能動的に改善 (改善) して気候の変化に対応する (本研究では「空調行為」と呼ぶもの) とともに、受動的に自らの行動を変えることによって対応していることが再認識されたであろう。

4-3-2 節および 4-3-3 節で述べたように、公室に隣接した寝室を持つ主人が起床直後と就寝直前に寝室に在室する時間が、冬は夏よりも明白に少ない事実は、室温の低い居住領域を避ける目的で行動を変えることによる室内気候への対応である。子供の場合では 4-5-3 節にあるように、小学生以下と中学生以上で比較して、小学生以下の子供が自室において〈勉強〉などの生活行為 G 群を行う時間が夏に比して冬は明らかに減少している事実も、室内気候への行動的な対応であると解釈できる。主婦についても前報²⁾の 4.3.1 節から 4.3.7 節で述べたような夏と冬との生活行動の変化が見られる。例えば、冬に比べて夏の午後 2 時頃には〈休息〉の生起率が高くなることは、暑熱気候への行動的な対応と考えられる。このように主婦と主人と子供の行動を分析した結果に基づくならば、「行動的適応」が室内気候に対する対応モードのひとつとして日常的に生起していると言うことができる。

さらに、前報²⁾の 4.2.4 節と 4.3.8 節で述べたように、1 日のいくつかの時刻における主婦の温感申告の分析から、冬は午前 8 時における申告が中立申告 (「ちょうど良い」) から最も遠く、午後 8 時における申告が最も近

いなど、時間帯によっては寒暑ストレスが明らかに存在していた。単純に考えて、暖冷房設備を使用すれば寒暑ストレスから逃れ得るにもかかわらず、いかなる理由でそのような室内気候に甘んじているのか。ひとつの理由は、生活行為によっては〈洗濯〉や〈掃除〉などのように活動的であるために一部屋を空調してそこに居残るといことがやりにくい、という生活行為面での制約が考えられた。また、ある種の空調設備による室内空気汚染という弊害を避ける意図が設備の使用を差し控えさせているとの推測も成り立つ。しかし、さらに重要と考えられるもう一つの理由は、ある程度の寒暑ストレスを経験することを肯定するような価値観の存在であると考えられる。そのプロセスは、「快適性」という室内気候の判断基準をほかの価値基準で置換するというプロセスであると見なし得ることから、室内気候に対する「心理的適応」であると規定できよう。さらに付記するならば、発汗や血管の拡張収縮を含む体温調節機能¹¹⁾および寒暑気候に対する順応（気候馴化）¹²⁾といった「生理的適応」も実際の生活では生じている。

以上で挙げた「空調行為」「行動的適応」「心理的適応」「生理的適応」といった室内気候への多様な対応モードが実生活上で生起していることを認識したならば、室内気候の評価という問題は単に環境要素の実測だけで済むものでないことは明白である。もちろん「行動的適応」が制約されていたり（事務空間など）や「生理的適応」能力が不足している場合（乳児など身体的弱者）には環境要素の実測値の環境評価における比重は高まるであろうけれども。

さらに評価という観点からすれば、上記の4つの対応モードの適度な均衡状態として室内気候および建築と設備に関する至適状態を定義することが考えられる。居住者は自分の価値観や環境観に合った対応モードの均衡状態を選択しようとするであろう。そして価値観や環境観に関する個人差は小さくはないであろうから、至適な均衡状態を一義的に決定することは妥当ではない。このような考えに立つと、居住者の対応モード選択の自由をなるべく束縛しないような建物の熱特性と空調設備が至適室内気候が実現されるための物質的条件であると考えられる。

例えば、室内気候を改変する必要を居住者が感じた時に、その部屋とその時刻および限られた時間枠内で、居住者の意志にかなった温熱環境が維持できる空調設備と建物熱特性の組み合わせになっていること。あるいはまた、行動・生理・心理的適応を居住者が選ぶために空調設備の設置や使用が抑制される部屋や時間帯においては、空調しなくても健康を害しない程度に室内気候を維持し得る熱特性を建物を持っていることなどが、至適室内気候を実現するために望ましい建築および設備の条件

の例として考えられる。

§6. 結 語

本報では、主人と子供の生活行動を時刻を追って分析し、前報²⁾での主婦の場合と合わせて居住者の行う生活行為や在室滞在場所が頻々と時刻変化している様子を詳細に分析した。室内気候の物理的特性と建物熱特性が時間という尺度に深くかかわる以上は、居住者の生活行動の時刻変化に対しても室内気候形成の主要因のひとつとして取り扱ってゆく必要がある。

また、居住者の行動が季節（夏と冬）によって変化する様子を分析した結果、室内気候への行動的適応の存在を認識することの重要性が示されたと言えよう。さらに、室内気候への居住者の対応のモードは行動的適応を含めて4種類考えられることを提示し、それらのモードの均衡状態として至適環境を定義するという新たな方向を提案した。しかし、諸対応モードの特徴をより鮮明に把握することについては課題が残っており、その時には改めて生活行動の時刻変化に関するこれまでの記述を参照し、加えて心理的適応にかかわる居住者の意識に関するデータに基づいて考察する必要があると考えられる。

謝 辞

本研究は調査にご協力いただいた各団地居住者の皆様および分譲主体の関係者の皆様に負うところが大きく、ここに深く感謝の意を表させていただきます。

注

- 1) 室内気候の評価法に関連することとして、室内気候の人工化の是非に関して数多くの言及がなされてきた。たとえば参考文献の6) 7) 8) 9) 10) などであり、それらで述べられている問題は依然として未解決である。単に温熱生理的側面のみからのアプローチでは解決できないというのが一致した見方であると思われる。
- 2) 分析から除外したのは〈自宅における職業的な労働〉、〈自宅での内職などの補助的労働〉、〈電話〉と〈その他の…〉として分類もれをなくすために便宜的に設けた項目4種の計7種類である。
- 3) 前報²⁾の4.2.1を参照されたい。
- 4) 行為の平均生起率にその率を求めた時間帯の長さを掛け合わせることで、その行為への配分時間量（1人当り）が求められる。
- 5) 寝室の場所は深夜の在室状況を基に判断した。
- 6) 夏の調査ではPR1寝室主人の平均年齢が45.3才、PR2寝室主人が40.1才（両側検定で0.1%水準の有意差）、冬の調査では各々44.7才と41.2才（両側検定で5%水準の有意差）であった。本調査とは母集団が異なり広い地域と職業階層を対象として10月に行われた、既存の調査結果（引用資料13）による起床時刻と外出時刻を見ると、起床時刻の中央値（「すいみん」行為の生起率が50%を割る時刻）は30代、40代、50代の男子で各々6時45分、6時半、6時となっており、外出時刻の中央値は順に7時45分、7時半、7時45分となっている。つまり、男子の年齢が上がると起床時刻が早くなり、起床後

の在宅時間がほぼ増加傾向にある点に関して本調査結果と一致している。

- 7) 前報²⁾の4.2.2を参照されたい。
- 8) 前々報(その1)¹⁾において主婦の行動を介して生活行為と空調行為の関係を見た。その結果、B群と冷房行為の間に密接な関係があることが観察され、そして夕刻においてもB群が極大に達する午後7時から7時半の間に冷房率もほぼ極大に達することが観察された。仮にそのような主婦のB群と冷房行為の連関が本報の分析対象の家族についても当てはまるとすると(十分あり得ることと推測される)、主人の帰宅に時間的にはほとんど関係なく主婦と子供によって夕刻における冷房が開始されている、と言える。
- 9) 前報²⁾の4.3.3を参照されたい。
- 10) 前報²⁾の4.3.7を参照されたい。
- 11) 前報²⁾の注9)を参照されたい。
- 12) 前報²⁾の図-4を参照されたい。
- 13) 前報²⁾の図-3を参照されたい。

参考文献・図書

- 1) 澤地孝男, 松尾 陽, 羽田野健, 福島弘幸: 暖冷房行為生起の決定要因と許容室温範囲に関する検討—住宅の室内気候形成に寄与する居住者の行動に関する研究その1—, 日本建築学会計画系論文報告集, 第382号, pp. 48-59, 1987. 12
- 2) 澤地孝男, 松尾 陽: 住宅における生活行動の時刻変化(主婦の場合)—住宅の室内気候形成に寄与する居住者の行動に関する研究 その2—, 日本建築学会計画系論文報告集, 第398号, pp. 35-46, 1989. 4
- 3) Houghten, F. C. and Yaglou, C. P. : Determining Lines of Equal Comfort, ASHVE Trans. pp. 163-176, 1923
- 4) Gagge, A. P., Nishi, Y. and Nevins, R. G. : The Role of Clothing in Meeting FEA Energy Conservation Guidelines, ASHRAE Trans., 82, 234-247
- 5) Fanger, P. O. : Thermal Comfort, McGraw-Hill, 1970
- 6) 斎藤平蔵: 環境制御学としての建築学を, 建築雑誌, 1973. 7
- 7) 足達富士夫: 「寒地系住居」と「暖地系住居」の計画(研究協議会報告), 建築雑誌, 1979. 3
- 8) ルネ・デュボス, 木原弘二訳: 人間と適応, みすず書房, pp. 214-215, pp. 274-293, 1970
- 9) 中村泰人: わが国における至適温度の建築学的考察, 建築雑誌, 1973. 2
- 10) 三浦豊彦: 夏の暑さと健康, 労働科学研究所出版部, pp. 154-159, 1985
- 11) 中山昭雄編: 温熱生理学, 理工学社, 1981
- 12) Edholm, O. G. (佐々木隆訳): 暑さ寒さと人間, 朝倉書店, 1980

引用資料

- 13) NHK 放送文化調査研究所: 国民生活時間調査, 1986

SYNOPSIS

UDC : 628 : 159. 93 : 72. 011

DAILY CYCLES OF ACTIVITIES IN DWELLINGS, IN THE CASE OF HUSBANDS AND CHILDREN

—Study on residents' behavior contributing to formation of indoor climate, Part 3—

by Dr. TAKAO SAWACHI and Dr. YOU MATSUO, Members
of A. I. J.

In this study, daily cycles of activities in dwellings and their variation between summer and winter, were observed and described in the case of husbands and children who lived in a public housing development located in Tokyo suburbs. In order to make the description intelligible, the daily cycles of occurrence rates of properly grouped activities and occupancy rates of rooms were illustrated in several diagrams, and the time allocation tables for some time periods which were properly fixed according to the variations of the rates were made.