時間量による生活の類型化

生活時間からみた行動と滞留空間の対応関係に関する研究 その1

THE CLASSIFICATION OF LIFESTYLE BASED ON CHARACTERISTICS
OF TIME ALLOCATIONA study on the correspondences between behaviors and places,
according to time allocation Part 1

山崎 さゆり*, 高橋 公子**

Sayuri YAMAZAKI and Kouko TAKAHASHI

This study is the quantitative analysis on the relationship between behaviors and places in the domestic spaces, based on time allocation survey.

We analyzed the general differences in behavior between male and female, on weekday.

The results are follows ;

1) By correspondence analysis and clustering by k-means algorithm, normal types are distinguished from abnormal types. 2) While waking on weekday at home, more than 70% of male spend mainly time on Basic Activities, such as meal, excretion, and bath. What behaviors others put emphasis on are largely influenced by the age. 3) In female's case, Basic Activities include doing household alone. Behavior patterns of female depend rather on an age of child or herself.

Key words: time allocation, lifestyle, dwelling, behavior, spending hours in the place, correspondence analysis

生活時間、生活様式、住居、行動、滞留空間、対応分析法

1. 研究の目的と背景

この研究は、成人男女の生活時間の配分の仕方から、住居における行動と滞留空間との関係の定量的な把握を試みるものである。ここで行動とは「何をどの位の時間行ったか」を、滞留空間とは「何処にどの位の時間いたか」を意味し、それらに共通の時間量を媒介として、「どのような行動がどのような空間でなされるか」の実態を明らかにする。このことにより、今後の住空間構成を考察する際の、一つの実証的方法、並びに分析手順を提供することが目的である。

近年、家族の変容やライフスタイルの多様化現象が各方面で指摘され、いわゆるnLDK型平面計画理念の問題点や、実際の生活とのズレが、諸研究を通じてかなり明らかにされている。つまり、公・私（・共）の空間領域で組み立てられた各室空間において、設定された行動¹⁾が実際に行われるとは限らない、ということである。

中でも「住まい方調査」を基にした各種研究は、そのような理念と現実のズレ、内在する問題点を如実に明らかにし、多くの有効な知見を提示してきた。しかし、生活行動と各室の使い方に関するアンケートと、家具配置を中心にみた「しつらい」の観察からなる「住まい方調査」では、継続性や同時性等の時間的側面からみた行動と室空間の性格と、これに基づくそれらの関係性が明らかにされにくい。

一方、時間の継続性の面から「拠点」・「場」・「居場所」等の概念を

導きだし、行動と住空間の関係を考察する研究も近年多くみられる。しかし、それらの研究にて「拠点」等を設定する際、行動・住空間の各意味内容の吟味がやや弱いように見受けられる。例えば、片岡・他⁽²⁾は、滞在時間の長い3室で「拠点的行為」である「団らん、親しい接客、新聞を読む、昼寝、TVの視聴、趣味」が行われていた場合に、そこを「拠点」と規定し分析を行っているが、それらの「拠点的行為」は、各々性格の異なる行動内容であり、なぜ異なる複数の行動が一定の空間で行われるのかについては、言及されていない。

また、塩谷・下原⁽³⁾は、住様式を行動的側面から捉え分析する中で、「住居のおなじ場で比較的継続しておこなわれる」行動の「場的な領域性」について、実態と意識・志向性の両面から捉え、「行為の場的な混在性」を実証的に明らかにしている。この場合、食事・炊事を中心とした諸行動と、それらを行う住居の一部分「家族生活の場」に限定しているために、行動・室空間の意味は先の研究より明確だが、それ故に、他の行動・空間との関連でそれらが持っている意味までは、解釈し得ない。

これらの他にも、行動と住空間の関係について、時間的側面を考慮しつつ探究した研究は数々あるが、いずれも住居内における行動・空間を限定しているため、生活全体における位置づけが曖昧になっている様に思われる。

* 日本女子大学人間生活学研究科生活環境学専攻
(博士課程後期) 大学院生・修士(家政学)

** 日本女子大学家政学部住居学科 教授・工博

Graduate School of Human Life Science, Division of Living Environment, Japan Women's University, M. H. E.
Prof., Dept. of Housing, Faculty of Home Economics, Japan Women's University, Dr. Eng.

本研究における“生活”とは、“1日の時間の流れの中で連続的に捉えた行動と滞留空間の総称”を意味するが、この全てを観察し尽くすことは事実上不可能である。しかし、行動と住空間の相互関係を追及する際、「食事」・「読書」、あるいは「居間」・「寝室」等として、断片的に取り上げるのではなく、1日の生活時間配分において、重点を置く²⁾行動が何なのか、また、重点を置く滞留空間が何処なのかは、居住実態を捉える上で極めて重要な視点と考える。同じ種類の行動・滞留空間でも、そこに重点を置く人と置かない人では、その意味合いが異なると思われるからである。また、その行動・滞留空間が、他者と共有されているか否か、そしてその継続性・時間量をも合わせて捉えることで、重点を置く行動・滞留空間の、いわば質的な面を透視できるのではないかと考えた。

生活時間調査結果は、各行動・滞留空間を1日24時間の中で捉えることができ、また、人に共通な“時間”という尺度で、生活の一面を計ることができるところに特徴がある。ここに、アンケート調査ではなく、生活時間調査の方式を採用した最大の理由がある。

本研究の分析手順は、まず行動・滞留空間各々について、専有性・共有性の観点を導入した分類毎に、各データの特徴を明らかにする。次に、時間量を基にした生活時間の配分の仕方（重点）の面から、行動と滞留空間の2方向から類型化を試み、各類型と基本属性の関係を検討する。つまり、類型化により、重点の置かれ方において特徴的な行動・滞留空間を取り出すと共に、それらの行動・滞留空間に重点を置く人々のグルーピングを行う。そしてその後、得られた類型と基本属性との関係を分析考察し、この結果を踏まえた上で、行動と滞留空間の間の対応関係の在り様を探究するものである。

本報では、まずデータの基本的特徴を把握することで、行動と滞留空間のそれぞれの類型化の前提条件を確認する。次に、平日における男女の行動を対象とした類型化のプロセスを説明した後、それらの類型と基本属性との関係について分析検討した結果を報告する。

2. 調査の概要

本研究の分析資料は、下記<1>～<4>の4調査から得た生活時間調査結果である（有効³⁾サンプル数～男性231件・女性262件）。また、生活時間調査と同時にに行った各調査内容も、合わせて示す。

- <1>調査地区：東京都八王子市
住戸形態：低層・中層(5F建以下)集合住宅
調査時期：1992年8～9月
有効サンプル数：男性89件・女性100件（内夫婦88組・101世帯）
調査内容：生活時間調査
アンケート調査（自記式）～基本属性、社会的文化的活動、生活意識、住まい方（室呼称・起居様式等）
ヒアリング調査（対象者の一部）～住まい方
- <2>調査地区：東京都・神奈川県・埼玉県（概ね東京通勤圏）
住戸形態：非限定（結果：集合17戸・戸建33戸）
調査時期：1993年9～11月
有効サンプル数：男性20件・女性44件（内夫婦14組・50世帯）
調査内容：生活時間調査・週間スケジュール

アンケート調査（自記式）～基本属性、社会的文化的活動、家事の実態と希望、生活意識
ヒアリング調査～住まい方、人間関係、居住歴
家具・モノの配置採取

- <3>調査地区：東京都・神奈川県・埼玉県（概ね東京通勤圏）
住戸形態：集合住宅
調査時期：1994年1月
有効サンプル数：男性75件・女性75件（内夫婦75組・75世帯）
調査内容：生活時間調査
アンケート調査（自記式）～基本属性、趣味・スポーツ、家事の実態と考え方
家具・モノの配置～平面図に自記式（室呼称含む）

- <4>調査地区：神奈川県横浜市
住戸形態：高層(27階建)集合住宅
調査時期：1994年1月（アンケート）、9月（生活時間）
有効サンプル数：男性47件・女性43件（内夫婦42組・48世帯）
調査内容：生活時間調査・週間スケジュール
アンケート調査（自記式）～基本属性、住まい方、入居動機、近隣関係、生活意識、住宅の満足度、今後の予定
ヒアリング調査～住まい方、家事の実態、住宅への不満、人間関係、食卓の座席、居住歴
家具・モノの配置採取

生活時間調査票への記入は、当事者によるいわば詳細な生活記録であり、かなりの時間と労力を要する。従って、いずれも事前に調査研究の意図を説明し、協力を確認の上実施した。また、留置式、訪問配布・回収を原則としたが、一部郵送法も用いた。

調査は、世帯主及びその配偶者（存在する場合）に同日記入で依頼した。各行動・滞留空間の意味内容を、より立体的に把握するためである。

生活時間調査票には、平日・休日の各24時間について、各時間毎（5分刻み）の行動内容（主要な行動、ながら行動）、共同行為者、場所、同室者の記入欄がある。ここで平日とは、有職者では「土曜、日曜、祭日以外で仕事を行った日」を、無職の場合は「土曜、日曜、祭日以外で最も自分らしい日だと思える日」を、休日とは、「日曜、祭日または本人の職場が休みの日」を選択してもらった。

また、<2>と<4>の調査では、週間スケジュールシートに行動予定（特に予定がない場合は最近1週間の行動）の記入を同時に依頼した。このシートを使い、上記の平日・休日の選択基準との整合性を見た結果、矛盾がないことが確認できた。

なお、データの集計・分析に当たり、前記4調査の対象区分は行わず、調査別の取り扱いはいしない。いずれも、母集団を設定しサンプリングを行うといったデータ採取をしていないからである。従って、本研究の結果についても統計的な普遍性とは無縁であり、行動と空間の関連性を探る一試みの結果以上の意味を持つものではない。

3. 分析対象の基本属性

本研究で採用する数値型属性データの基本統計量を、表1に示す。カテゴリ型データについては、個人の属性として年齢階層(表2)、勤務形態⁴⁾(表3)の2種、家族・世帯の属性として家族型⁵⁾(表4)、配偶者・子ども有無⁶⁾(表5)、及び世帯型(表6)の3種に加えて、住宅種別(表7)の各データの分布を示す。

表1. 基本属性の基本統計量

属性項目	男 性						女 性					
	件数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数(%)	件数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数(%)
年齢(歳)	228	28	80	45.11	10.98	24.35	259	25	80	44.70	12.48	27.93
家族員数(人)	231	1	6	3.60	1.11	30.97	262	1	6	3.55	1.17	32.85
18歳以下子ども数(人)	231	0	4	1.36	1.09	79.67	262	0	4	1.26	1.11	88.43
末子年齢(歳・子ありのみ)	156	0	18	7.70	4.24	55.02	162	0	18	7.89	4.25	53.84
住戸面積(m ²)	231	39.28	149.71	87.286	27.129	31.08	259	34.98	365.28	91.902	35.842	39.00
居室数(室)	231	1	9	4.49	1.20	26.83	261	2	10	4.69	1.35	28.88
居住階(階)	231	1	25	—	—	—	262	1	25	—	—	—

表2. 年齢階層

年齢階層	男 性			女 性		
	件数	%	有効%	件数	%	有効%
34歳以下	31	13.4	13.6	51	19.5	19.8
35歳～39歳	37	16.0	16.2	51	19.5	19.8
40歳～44歳	65	28.1	28.5	58	22.1	22.5
45歳～49歳	42	18.2	18.4	32	12.2	12.4
50歳～59歳	25	10.8	11.0	22	8.4	8.5
60歳以上	28	12.1	12.3	44	16.8	17.1
不明	3	1.3	欠測	4	1.5	欠測
合計	231	100.0	100.0	262	100.0	100.0

表3. 勤務形態

勤務形態	男 性			女 性		
	件数	%	有効%	件数	%	有効%
常勤	208	90.0	90.0	36	13.7	13.7
パート	2	0.9	0.9	33	12.6	12.6
在宅勤務	7	3.0	3.0	31	11.8	11.8
その他	3	1.3	1.3	18	6.9	6.9
無職	11	4.8	4.8	144	55.0	55.0
合計	231	100.0	100.0	231	100.0	100.0

表4. 家族型

		N= 件数 (%)			
子あり	家族型	男 性	女 性	世 帯	
子あり	末子3歳未満	18 (7.8)	17 (6.5)	18 (6.6)	
	末子就学前	32 (13.9)	32 (12.2)	33 (12.0)	
	末子小学校低学年	43 (18.6)	46 (17.6)	46 (16.8)	
	末子小学校高学年	31 (13.4)	31 (11.8)	31 (11.3)	
	末子中学生以上	33 (14.3)	37 (14.1)	37 (13.5)	
子なし	若年子どもなし	20 (8.7)	18 (6.9)	20 (7.3)	
	中年子どもなし	29 (12.6)	37 (14.1)	38 (13.9)	
	高年子どもなし	25 (10.8)	44 (16.8)	51 (18.6)	
合計		231 (100.0)	262 (100.0)	274 (100.0)	

表5. 配偶者・子ども有無

		N= 件数 (%)		
配偶者・子ども有無	男 性	女 性	世 帯	
配偶者なし	5 (2.2)	17 (6.5)	22 (8.0)	
子どもなし	48 (20.8)	54 (20.6)	57 (20.8)	
配偶者・子どもあり	178 (77.1)	191 (72.9)	195 (71.2)	
合計	231 (100.0)	262 (100.0)	274 (100.0)	

表6. 世帯型

		N= 件数 (%)		
世帯型	男 性	女 性	世 帯	
単身	4 (1.7)	7 (2.7)	11 (4.0)	
夫婦のみ	47 (20.3)	53 (20.2)	55 (20.1)	
夫婦+子	166 (71.9)	175 (66.8)	179 (65.3)	
三世帯	12 (5.2)	17 (6.5)	17 (6.2)	
その他	2 (0.9)	10 (3.8)	12 (4.4)	
合計	231 (100.0)	262 (100.0)	274 (100.0)	

表7. 住宅種別

		N= 件数 (%)		
住宅種別	男 性	女 性	世 帯	
集合	220 (95.2)	233 (88.9)	241 (88.0)	
戸建て	11 (4.8)	29 (11.1)	33 (12.0)	
持ち家	138 (59.7)	171 (65.3)	176 (64.2)	
借家	85 (36.8)	84 (32.1)	90 (32.8)	
給与	7 (3.0)	7 (2.7)	7 (2.6)	
不明	1 (0.4)	0	1 (0.4)	
各合計	231 (100.0)	262 (100.0)	274 (100.0)	

統計的な意味での母集団を想定した無作為標本ではないが、これらの属性相互の関連等の観察により、分析対象の特徴を見ることができる。

4. 行動時間

4-1. 行動時間の分類

1日24時間を下記の①～③（大分類）に、さらに②の行動は、表8の12種に分類（小分類）し入力⁷⁾した。

- ①外出時間 (out) ; 住居外で過ごした時間
- ②起床在宅時間 ; 住居内にて起きて活動した時間
- ③睡眠時間 (sleep) ; 住居内で就寝した時間

表8において、「生理的生活時間」や「家事的生活時間」等の分類（中分類）は、伊藤・他⁽²⁴⁾の分類（以下「伊藤分類」）を参考にし

表8. 起床在宅時間における行動時間分類

行動時間分類	行動内容・行動例
生理的生活時間	
physic	食事 排泄 薬を飲む 薬をつける
groom	入浴 化粧 整髪 洗面 歯磨き 着替え 外出準備
relax	ぼんやりする うたた寝 おやつ 考え事 珈琲タイム
家事的生活時間	
house1	(単独で行う) 衣食住の家事 介護 夫の世話
house2	(複数で行う) 衣食住の家事
child	子どもの世話 勉強をみる 中学生以下と話・相手
社会的文化的生活時間	
conver	(大人同士) 会話 団らん 見送り
societ (y)	手紙を書く 電話で話す FAX 接客 パソコン通信
pastime	テレビ 新聞 雑誌 音楽 読書 ゲーム 囲碁
hobby	楽器演奏 生け花 編み物 裁縫 学習・研究 絵画
住居内収入生活時間	
work	仕事 収入を伴う活動 (準備・片づけ含む)
other	アンケート記入

た。生活時間は、政府諸機関をはじめ、調査研究の目的により様々な分類⁹⁾がなされている。しかしここでは、家事的生活時間の位置づけにおいて、労働時間とは質の異なる労働力再生産時間の範疇とした点、及び「最近の家事労働の性格の変化を反映」⁹⁾している点から伊藤分類を主に参考とした。

伊藤分類と本分類の基本的な違いは、住居内・外の行動を明確に区別し、前者に焦点を当てている点であり、これは本研究が住居内の滞留空間を問題にするからである。

また小分類について、伊藤分類と大きく異なるのは次の二点である。第一点は、伊藤分類での家事的生活時間の内容分類が、調理や食事の後片づけ、住生活管理など細分されるのに対し、本分類では子どもを対象とした育児・教育を内容とする *child* 以外の家事的生活時間について、単独で行った (*house1*) か、誰かと共に行った (*house2*) か、の基準で二分する点である。今日、生産機能の失われた家族にとって、家族の家事参加は唯一の労働の共有であり、子どもにとっては生活文化や生活技術の伝承の意味で、家庭教育の重要な構成要素でもある。また家事を単独で行うか、複数で行うかは、求められる空間的条件も異なってくると思われたからである。

第二点は、社会的文化的生活時間に関してである。伊藤分類では、この行動内容を大きく「家族的」「地域的社会的」「個人的」に三分し、さらに「個人的」を「(A) 能動的活動・(B) 受動的活動」に分けている(24・P66～70)。本分類でも先の3分類の基準は同様だが、「個人的 (A)・(B)」の内容の割り振りが異なる。つまり本分類の *hobby*・*pastime* もまた能動的か受動的かの違いだが、ここで能動的活動とは、自ら何かを創り出すような活動であり、新聞や雑誌を読む (伊藤分類では能動的活動) 等は受動的活動として *pastime* に含まれる。なお、行動時間の分析に当たっては、原則的に小分類を単位とする。

4-2. 基本統計量からみる行動時間の特徴

表9に、男女、平日・休日別の行動時間の基本統計量を示す。

これを概観すると、どの *sleep* も変動係数¹⁰⁾が小さく、特に個人差が小さい行動と言える。後の多変量解析による分析で、*sleep* を含める場合と除く場合を比較したが、分析対象全ての共通の行動として情報を共有することから、変数として取り入れる意味が少ないと考え、これを除いた。また、*sleep* 以外でばらつきが小さい行動は、男性は *out*、*physic*、*groom*、*pastime* の4行動、女性はこれに *house1* を加えた5行動である。つまりこの4行動は、多くの男女が起床している時間帯にて、一定時間行う「基本的行動」であり、*house1* は女性特有の「基本的行動」と言える。

表9. 行動時間の基本統計

性別	行動	男 性 (N=231)					女 性 (N=262)				
		最小値(分)	最大値(分)	平均値(分)	標準偏差	変動係数(%)	最小値(分)	最大値(分)	平均値(分)	標準偏差	変動係数(%)
平日	out	0 [2]	1230	756.75	209.46	27.68	0 [10]	990	313.64	222.99	71.10
	sleep	150	575	424.87	69.56	16.37	160	675	421.47	69.10	16.39
	physic	0 [3]	140	46.95	23.59	50.25	10	220	73.61	29.70	40.34
	groom	10	155	50.06	21.11	42.16	0 [3]	190	57.12	27.33	47.84
	relax	0 [129]	160	14.68	24.78	168.87	0 [96]	240	33.91	41.88	123.51
	house1	0 [180]	475	9.09	38.28	421.10	0 [6]	615	244.75	126.18	51.56
	house2	0 [213]	95	2.47	10.36	419.92	0 [196]	190	11.22	25.85	230.37
	child	0 [197]	80	4.50	13.55	300.93	0 [127]	420	46.22	65.23	141.12
	conver	0 [143]	165	12.71	22.39	176.25	0 [124]	220	21.17	31.32	148.68
	societ	0 [227]	30	0.50	3.77	757.14	0 [166]	280	15.32	35.81	233.68
	pastime	0 [17]	635	96.62	100.73	104.25	0 [8]	595	140.36	97.27	69.30
	hobby	0 [212]	370	5.76	29.56	513.44	0 [201]	590	27.69	70.29	253.85
	work	0 [209]	480	14.65	64.70	441.52	0 [222]	560	32.25	92.27	287.93
	other	0 [230]	90	0.39	5.92	1519.87	0 [250]	70	1.36	7.34	541.37
休日	society	0 [227]	120	0.89	8.51	958.54	0 [163]	295	16.68	37.65	225.72
	out	0 [16]	1230	334.22	238.17	71.26	0 [13]	1110	284.31	206.12	72.50
	sleep	90	1040	546.71	107.60	19.68	60	780	491.09	90.94	18.52
	physic	0 [5]	180	76.10	38.44	50.51	0 [2]	190	78.51	36.21	46.12
	groom	0 [2]	170	50.48	28.08	55.62	0 [6]	245	59.56	33.10	55.57
	relax	0 [81]	510	50.50	67.77	134.20	0 [90]	385	39.58	50.82	128.39
	house1	0 [132]	530	25.76	62.64	243.19	0 [7]	585	209.08	121.46	58.09
	house2	0 [192]	150	7.86	23.78	302.60	0 [170]	230	20.55	40.71	198.08
	child	0 [146]	520	26.23	58.92	224.60	0 [150]	330	26.72	47.78	178.83
	conver	0 [116]	410	32.19	49.44	153.60	0 [119]	240	29.64	40.94	138.13
	societ	0 [204]	230	6.65	27.15	408.50	0 [210]	255	12.52	39.78	317.76
	pastime	0 [9]	680	235.76	150.35	63.77	0 [9]	600	153.28	104.54	68.20
	hobby	0 [201]	480	19.81	66.50	335.76	0 [211]	475	23.05	64.75	280.86
	work	0 [198]	655	25.93	84.59	326.22	0 [243]	580	10.02	49.88	497.85
	other	0 [223]	180	1.82	13.64	750.16	0 [248]	80	2.08	10.11	486.15
	society	0 [198]	230	8.46	31.97	377.75	0 [197]	280	14.60	41.89	286.96

さらに、表9をみると、いずれも *other* のちらばりが大きく、実際に当行動を調査票に記入した者は1割に満たない。そこで、当データの変数相互の加減乗除が可能な性質を利用し、*other* と *societ* を加算した新変数 = *society* を用いることにした。*societ* は家族以外の人々との関わりを意味するため、*other* を含めても大きく矛盾しないと考えたからである。

男女間の比較では、平日・休日共に、概して女性の行動のばらつきが小さく、住居内では一般に、女性の方が多種の行動を営んでいると言える。

次に、「基本的行動」以外の行動について、平日・休日間の変化をみると、男性では全て休日にばらつきが縮小するが、女性休日では共同行為者を伴う *house2* と *conver* のみ縮小する。つまり、行動の多様性は、男性は休日、女性は平日にその傾向がみられる。

一方、これらの男女別の行動相互について、各相関係数を算出し、比較的高い相関がみられた変数群について、散布図を描き検討した。その結果、① *out* を除く行動相互には高い相関はない、② *out* 減少に伴い男女共に *physic* が増加する、③ *out* 減少に伴い、男性では *pastime*、女性では *house1* が増加する、の3点の特徴がみられた。

以上の結果、個々の行動の一般的傾向と特徴がほぼ把握できた。また、平日・休日間及び男女間では傾向が異なるため、別途に取り扱うべきことが判明した。さらに分析を進め、類型化に当たり採用する“行動”を、表9の網掛け以外の12変数として扱うこととした。

5. 滞留空間

5-1. 滞留空間の分類

住居内の滞留空間は、表10の10種に分類した。分類に当たっては、アンケート・ヒアリングで判明した室呼称、使用実態（モノの置かれ方、使われ方等）、及び生活時間調査票の内容（共同行為者、同室者等）が基になっている。

表10. 住居内における滞留空間分類

本文では略称使用

滞留空間分類	略称	室空間例
非限定共有空間	同室者有 F_p	リビングルーム ダイニングルーム
	同室者無 F_s	食寝非分離室 リビングダイニング
限定共有空間	同室者有 C_p	夫婦寝室 父子寝室 母子寝室
	同室者無 C_s	夫婦書斎 夫婦アトリエ
専有空間	P	(対象者の)専用個室 専用コーナー
他者専有空間	R	子ども室 専用客間 他者の個室
家事空間	K	台所 家事室
生理的空間	W	浴室 洗面所 トイレ
室外空間	B	バルコニー ポーチ 庭
その他	X	納戸 廊下 玄関

居室の分類基準は、「誰の専有か、または誰と共有か」である。例えば、夫の専用個室については、夫自身にとっては P だが、配偶者である妻からみれば R となる。

また、同室者の有無別について F_p - F_s と C_p - C_s 以外の居室 P と R で設定しなかったのは、滞留空間分類の設定時点にすでに空間の帰属が明確であり、専有性・共有性の概念を含んだ分類空間だからである。なお居室以外については、設定された用途別に分類した。

5-2. 基本統計からみる滞留空間の特徴

滞留空間の基本統計量は表11の通りである。当初、睡眠時間帯も含めて集計を行ったが、行動時間で *sleep* を除いたこと、及び当時時間のボリュームが大きいために、後の多変量解析において起床時の滞留空間の違いが隠蔽されてしまったことから、睡眠時は除いた。

表11において、*out* 以外でばらつきが小さい滞留空間、つまり大概の人が住居内で一定時間過ごす「基本的空間」をみると、男性では F_p と W 、女性ではこれに F_s と K が加わる。

次に、ばらつきの大きさを男女間、平日・休日間で比較すると、行動時間と同様の傾向が見られる。つまり、男性より女性の方が、全体にばらつきが小さい。また男性では、休日に多くの変数のばらつきが縮小するのに対し、女性では、 F_p と C_p の同室者のいる共有空間のみ、ばらつきが小さくなる。これを行動の傾向と合わせると、女性の休日には、単独の行動・滞留空間をもつ者が減少し、複

表11. 滞留空間の基本統計量

[] 内の数値は 0 分の件数

		男 性 (N=231)					女 性 (N=262)				
		最小値 (分)	最大値 (分)	平均値 (分)	標準偏差	変動係数 (%)	最小値 (分)	最大値 (分)	平均値 (分)	標準偏差	変動係数 (%)
平	out	0 [2]	1230	756.75	209.46	27.68	0 [10]	990	313.64	222.99	71.10
	Fp	0 [26]	715	100.00	87.90	87.90	0 [14]	585	198.44	127.72	64.36
	Fs	0 [66]	605	56.62	93.86	165.76	0 [17]	935	161.81	144.13	89.07
	Cp	0 [189]	130	6.45	19.86	307.94	0 [193]	210	7.69	24.35	316.59
	Cs	0 [148]	305	11.13	32.15	289.05	0 [126]	265	23.38	42.20	180.50
	P	0 [175]	805	26.28	93.21	354.71	0 [208]	630	37.84	110.03	290.74
	R	0 [222]	60	0.91	6.15	676.89	0 [149]	130	13.65	24.58	180.17
日	K	0 [176]	230	7.25	21.70	299.23	0 [3]	345	156.01	69.97	44.85
	W	0 [3]	245	45.69	24.23	53.02	0 [2]	200	76.57	39.22	51.23
	B	0 [213]	150	2.36	12.95	549.01	0 [82]	190	24.12	26.11	108.23
	X	0 [202]	30	1.69	5.25	311.02	0 [185]	115	5.38	12.69	235.75
休	out	0 [16]	1230	334.22	238.17	71.26	0 [13]	1110	284.31	206.12	72.50
	Fp	0 [10]	840	272.34	166.87	61.27	0 [10]	690	257.69	138.26	53.65
	Fs	0 [59]	620	105.24	128.50	122.10	0 [46]	830	102.06	115.27	112.94
	Cp	0 [189]	455	12.38	46.02	371.73	0 [185]	305	12.04	32.68	271.40
	Cs	0 [153]	545	25.43	69.82	274.53	0 [144]	430	21.22	52.24	246.16
	P	0 [167]	910	52.23	131.98	247.96	0 [213]	715	28.65	89.00	310.69
	R	0 [205]	255	7.86	33.54	426.82	0 [182]	120	9.50	20.49	215.60
日	K	0 [144]	340	14.24	32.13	225.57	0 [5]	400	137.21	69.88	50.92
	W	0 [6]	245	56.47	35.76	63.32	0 [6]	185	71.87	38.98	54.24
	B	0 [186]	250	10.20	34.51	338.54	0 [100]	150	21.41	26.23	122.50
	X	0 [200]	60	2.47	7.72	312.70	0 [220]	50	2.94	8.37	284.81

数でそれらをもつ者が増加傾向にあるといえる。

一方、滞留空間相互については、男性平日において、out 減少に伴い Fp と Fs が増加する傾向がみられ、女性では、平日・休日共に、out 減少に従って K が増加する傾向にある。

なお、男性の R や B の変動係数がかなり大きい、男女、平日・休日に共通してばらつきが大きいとは言えない。また変数相互の加減乗除の結果、意味のある解釈が困難なため、今後行う滞留空間の類型化では、表11の out を含めた全 11 変数を用いることにした。

6. 時間量による生活の類型化

6-1. 類型化の手法と手順

時間量による生活（行動・滞留空間）の類型化を行うに当たり、主成分分析法と対応分析法¹¹⁾を考えたが、これらはさらに出発行列やスコアの標準化の有無等により、各々意味の異なる結果となる。

例えば、当データを対象に、出発行列が相関係数行列の主成分分析法を用いたとすると、結果は、各人の確保した各時間量の当集団内における相対的位置がベースとなるため、絶対時間量の多少及び各人の行動時間配分を反映したものとはならない。また、分散・共分散行列による場合は、時間量の多少は反映されるが、絶対時間量でみるために、時間配分の特徴が歪められる。睡眠時間を除くために、1 日が 24 時間ではなく、各サンプルにより異なるからである。

既述のように、本研究では、生活時間上何に（何処に）重点を置くかが重要であり、類型化に当たりそこがポイントとなる。従って、各時間の大きさだけでなく、各人の費やした時間配分の比率パターンを問題にする対応分析法が、最適と考えた。^(X5)

一方、類型化は、対応分析で得たサンプルのスコアを用い、k-means 法によりクラスター化を行った。手法の局所最適性を考慮して、初期メンバーシップはランダム配置で何通りか試行し、類型化を行った^(X6)。類型化の共通の手順は、以下の通りである。

- ①全サンプル（いずれも男女、休日・平日別）の全変数について、対応分析にかけ。
- ②①のサンプルスコア 8 成分を使ったクラスター化（クラスター数 15）を、何度か繰り返す。
- ③繰り返したクラスター化の結果全てを対象に、クラスター NO をプロットしたサンプルスコア散布図と、変数スコア表、及び変数スコア散布図から、ばらつきの大きい変数と、これに反応する特異なクラスターをそれぞれ取り出し、クラスター相互の多重クロス集計等により、安定した

クラスター^(X5・P197)を特定化する。

- ④③以外のクラスターに属するサンプルについて、③でばらつきの大きい変数のみを用いて、再度、対応分析にかけ。
- ⑤④のサンプルスコアを用いたクラスター化（クラスター数 10～12）を、何度か繰り返す。
- ⑥④・⑤の結果について③を試行。（必要に応じ④～⑥繰り返し）。
- ⑦⑥の結果、残ったクラスターサンプルを「normal」として 1 類型にまとめ、③と⑥で確定した各類型と共に、通し番号をふる。
- ⑧以上の手順に従い変数とサンプル間の安定性の検証を行い、これに基づき、全サンプルについて、④で選択した変数のみを用い対応分析を行う。
- ⑨⑦の通し番号をプロットした⑧のサンプルスコア散布図から、全体の傾向をみて修正する。また特に外出時間の長短から、類型の通し番号をふり直す。（類型化完了）

6-2. 平日の行動の類型化

以上の手法と手順を用いた類型化とその結果を、本報では、平日の行動についてのみ、男女別に報告する。

(1) 男性平日の場合

男性全サンプル (N=231) の平日の全行動変数 (12) を対象とした対応分析 (手順①) の結果、はじめの 3 成分のスコア散布図 (図1) を示す。

ここで、手順②③により、はずれ値として、特異なクラスターとして分離された変数とサンプルを要約すると、下記の通りである。

主として house1 でははずれ値となったサンプルケース	N=7
主として house2-child で	N=10
主として hobby で	N=11
主として work で	N=10
主として conver で	N=4
主として society で	N=4

計 46 サンプル

この内、house2-child (hou2-child) とは、house2 と child の両行動変数において、同時に特異なサンプルと認められたものである。

図1では、これらの特異なクラスターの内、主にはじめの 3 成分で取り出し得た house1・hobby・work に反応するサンプルケースの配置がよく見られる。

次に、それらの 46 サンプル・7 変数を除く、185 サンプル・5 変数について再度対応分析 (手順④・A 段階)、クラスター化 (手順⑤・クラスター数 12) を行い、手順②③で共通の行動パターンと認められたサンプルの内、特異な行動とされた変数・サンプルを、以下のように特定 (手順⑥) した。

主として pastime でははずれ値となったサンプルケース	N=11
主として relax で	N=9

計 20 サンプル

図1. 男性平日行動・対応分析(手順①・N=231)スコアプロット図(成分1-2-3)

図2. 女性平日行動・対応分析(手順①・N=262)スコアプロット図(成分1-2-3)

表12. 男性・各段階の対応分析で用いた変数と固有値・寄与率

段階	N	変数	固有値と寄与率 (%)			
			NO	固有値	寄与率	累積寄与率
A (手順④-1)	185	out	1	0.07054	60.20	60.20%
		physic	2	0.02884	24.61	84.81%
		groom	3	0.01127	9.62	94.43%
		relax	4	0.00653	5.58	
B (手順④-2)	165	out	1	0.01547	70.56	70.56%
		physic	2	0.00645	29.44	
		groom				
C (手順⑧)	231	out	1	0.17616	70.33	70.33%
		physic	2	0.04889	19.52	89.85%
		groom	3	0.01690	6.75	96.60%
		relax	4	0.00851	3.40	
		pastime				

表13. 男性平日の行動類型

NO	行動類型	件数	(%)	外出時間
1	normal	165	(71.43)	長い
2	relax	9	(3.90)	やや長い
3	hou2-chi	10	(4.33)	やや短い
4	conver	4		
5	hobby	11	26 (11.26)	短い
6	pastime	11		
7	society	4		
8	work	10	14 (6.06)	かなり短い
9	house1	7	(3.03)	極めて短い
合計		231	(100.00)	

表14. 女性・各段階の対応分析で用いた変数と固有値・寄与率

段階	N	変数	固有値と寄与率 (%)			
			NO	固有値	寄与率	累積寄与率
手順④	190	out	1	0.21679	71.18	71.18%
		physic	2	0.06031	19.80	90.98%
		groom	3	0.01401	4.60	95.58%
		house1	4	0.01346	4.42	
手順⑧	262	out	1	0.23327	68.92	68.92%
		physic	2	0.06751	19.95	88.87%
		groom	3	0.02345	6.93	95.80%
		house1	4	0.01424	4.21	
		pastime				

表15. 女性平日の行動類型

NO	行動類型	件数	(%)	外出時間
1	out	22	(8.40)	極めて長い
2	house2	6	(2.29)	かなり長い
3	normal	147	(56.11)	長い
4	conver	3		
5	pastime	13	30 (11.45)	短い
6	child	14		
7	hobby	11		
8	house1	8		
9	work	21	57 (21.76)	短い (ばらつきあり)
10	relax	10		
11	society	7		
合計		262	(100.00)	

引き続き、残り 165 サンプルの 3 変数 (out / physic / groom) を用い、手順④～⑥ (2 回目・B 段階、クラスター数 12) を試みたが、この段階で求めた 2 成分共に分散が小さく、これらの 165 サンプルを等質な集団として 1 つにまとめた (手順⑦)。これを標準集団「normal」と名付ける。また、各対応分析において用いた変数、及びそれぞれの結果の固有値と寄与率は表12の通りである。

この後、手順⑧ (C 段階)、手順⑨を経て確定した男性平日の行動類型を、後の解釈のために、外出時間の長さに応じて要約すると、表13のようになる。

つまり、男性平日の起床している時間帯には、7 割以上が out / physic / groom とほぼほどの relax / pastime との計 5 種の行動で過ごし、他の行動に重点を置く人は、全体としては少数派といえる。

(2) 女性平日の場合

男性の場合と同様の手順に沿って類型化を行った結果、以下に示す特異な変数とこれに対応するサンプルケースが選出された。

<手順①～③により選出>

主として relax ではずれ値となったサンプルケース	N=10
主として house2 で	N=6
主として child で	N=14
主として conver で	N=3
主として hobby で	N=11
主として work で	N=21
主として society で	N=7

計 72 サンプル

<手順④～⑥により選出>

主として out ではずれ値となったサンプルケース	N=22
主として house1 で	N=8
主として pastime で	N=13

計 43 サンプル

また、手順①の対応分析の結果のみ、はじめの 3 成分の散布図 (図2) を示し、他の各段階の対応分析にて採用した変数、及び各結果の固有値と寄与率は表14に示す。

その後、男性の場合と同様に、外出時間の長短に応じて並べ替え、表15の行動類型が確定した。

この行動類型を男性と比べると、4-2でみた傾向と同様に、女性平日の行動の多様性が顕著にみられる。

6-3. 平日の行動類型と基本属性の関係

(1) 男性平日の行動類型と基本属性

男性平日の行動類型に対しては、男性年齢階層¹²⁾と男性勤務形態¹³⁾との間に、各々関連が見られた。

図3. クロス表（男性平日行動類型⇔男性年齢階層）対応分析スコア散布図（成分1-2-3） 累積寄与率 95.27%

図4. クロス表（女性平日行動類型⇔家族型）対応分析スコア散布図（成分1-2-3） 累積寄与率 86.79%

男性勤務形態は、かなり偏りが大きい（表3）が、「在宅勤務」が全て「work」であること、「house1」が全て「無職」であること、及び「常勤」の8割弱が「normal」に集中することについては、1つの傾向を表していると言える。

また、平日の行動類型と男性年齢階層の関係については、クロス表を用いた対応分析を行った。図3は、各スコアを同時プロットしたものであるが、この特徴から以下の解釈が得られる。

①「34歳以下」・「35歳～39歳」・「40歳～44歳」と、「normal」・「conver」が中央に一塊となる。ここから、44歳以下の男性は、起床している時間帯には、主として「基本的行動」のみで過ごす、conver（会話等）に重点を置く場合もある。

②「45歳～49歳」とは「relax」が近く、「work」にも寄っており、①の категория群から距離が生じている。「在宅勤務」とこの年齢層は特に一致しないため、40代後半になるとrelax（ぼんやり等）やwork（住居内での仕事）に行動の重点を置くようになると言える。

③「50歳～59歳」は「hou2-chi」・「pastime」と隣接する。この内後者に関しては、重点を置くpastime（テレビ・新聞等）の行動が、同室者の有無により意味を変え得るため、次報以降の滞留空間の分析結果と合わせて解釈したい。一方「hou2-chi」に関しては、

house2 / child のいずれも、他家族員の存在を前提とした行動であるため、50歳代では、家事・育児を通じた家族との交流に重点を置く者が多くなる、と解釈できる。

④「60歳以上」は、「society」・「house1」に極めて近い。つまり、60歳以上になると、society（電話・手紙等）のような外部とのつながりを重視する傾向が表れる。また、前述の「house1」の「無職」は、全て「60歳以上」であることから、60歳以上の無職の男性は、単独で行う家事に、相対的に長い時間を割く傾向があると言える。

⑤「hobby」は、年齢による偏りがあまり見られない。つまり、平日に「社会的・文化的・個人的・能動的」（4-1参照）活動に重点を置く男性は、年齢とは関係ない。

(2) 女性平日の行動類型と基本属性

女性平日の行動類型と関係がみられた基本属性は、女性勤務形態¹⁴⁾と家族型¹⁵⁾である。男性の場合と同様に、それぞれのクロス表を用いた対応分析を行い、各スコアの同時プロット図を観察した。

この結果、女性勤務形態との関係では、「在宅勤務」と「work」、「常勤」と「out」が各々強く結びつき、常識的な傾向が見られたこと、「conver」のみがどのカテゴリーとも近接せず、勤務形態とは無関係なことが分かった。

また、家族型と女性平日の行動類型（図4）の関係では、以下の傾向を指摘することができる。

①「末子3歳未満」と「child」がほぼ密着し、「末子就学前」から「末子小学校低学年」以上に行くに従い、「normal」・「house1」・「conver」に近くなる。つまり、子どもに直接手をかける時間の比重が高いのは、2歳以下の子どもを持つ女性だが、子どもの成長に伴い、主に「基本的行動」の配分で成立する生活、または *house1*（単独で家事）や *conver*（会話等）に重点を置く生活に移行する。

②「若年子どもなし」は「out」・「normal」の間に位置し、「中年子どもなし」・「高年子どもなし」と世代上昇に連れて、「pastime」・「house2」・「hobby」に近くなる。つまり、子どものいない女性では、高齢になり、在宅時間が増加すると、*pastime*（テレビ・新聞等）、*house2*（複数で家事）や *hobby*（社会的文化的・個人的・能動的活動）の諸行動に重点を置くようになる。

③「out」は若い層、「work」は中高年層に近い。この関係を女性勤務形態を含めた多重クロス表の分析により検討したところ、「常勤」かつ「out」は若い層、「在宅勤務」かつ「work」は中高年層に多いことが分かった。

ここから、女性が収入活動に重点を置く場合には、子どもの有無に関わらず、若年層では住居外の仕事に、中高年層では住居内の仕事に就く傾向があると言える。

またこの後者の傾向を、①②の傾向と合わせて見ると、中高年層が住居内の仕事に就く理由としては、家事や家族との交流、あるいは趣味（*pastime* や *hobby*）と両立させるためとも考えられる。

すなわち、子どもの有無は、ライフステージ上昇に伴う行動の重点の変化経路を異なるものとし、その重点の変化は就労形態¹⁶⁾の選択にも影響を及ぼすと言えよう。

7. まとめ

本報では、分析対象となるデータの特徴を、基本統計量等から把握し、時間量による行動及び滞留空間の類型化に際して前提となる基礎的な検討を行った。その後、平日男女の行動について対応分析法に基づく類型化を行い、これらの類型と基本属性との関係をみた。

以下に分析結果をまとめる。

1) 対応分析スコアを用いたクラスター化の繰返しにより、ばらつきの大きい行動とこれに反応する特異なサンプルを特定し取り出すことができた。この結果、特徴的な行動時間配分をとるサンプルと標準的なサンプルを分けて分類し、さらにどのような行動時間配分が標準的なのかも合わせて把握することができた。

2) 男性平日の場合、起床している間の時間帯には、7割以上の者が *out*（外出）、*physic*（食事等）、*groom*（入浴等）、及びほどほどの *relax*（ぼんやり等）、*pastime*（テレビ等）の計5行動の割り振りで過ごし、この内いずれかの行動に、または他行動に重点を置く者は、全体として少数派である。また重点を置く行動がある者、つまり特徴的な時間配分をとる者が、どの行動を重視するかは、勤務形態、及び年齢による差が大きい。

3) 女性平日の行動の内、女性特有の行動は *house1*（単独で家事）である。また男性平日に比べ、何らかの特徴を持つ時間配分をとる者が多いが、その特徴となる行動の種別は、勤務形態、及び家族型（子どもの存在・年齢と女性年齢）に依るところが大きい。

すなわち、同一種類の行動であっても、1日の生活における意味合いは、性別、年齢、勤務形態、子どもの有無・年齢の違いによって、異なっていることが分かった。

次報以降では、この行動の意味の違いを休日についても検討し、さらにそれが滞留空間の違いと、どう関係を持つのかについて探究することで、行動と滞留空間の対応関係を明らかにしていきたい。

最後に、分析に当たり、懇切丁寧なご指導をいただきました、文部省統計数理研究所、大隅昇先生に深謝申し上げます。

注

- 1) 行為と行動の区別について、文献(1)では、行為は「行為者率」・「行為者平均時間」として、必ず「者」の語を付けた形で用いており、「食事」や「睡眠」等の別は「行動の種類」とする。本研究でもこれを踏襲し、基本的に「行動」の語、限定的に「行為」の語を用いる。
- 2) 重点を置く行動・滞留空間とは、他の行動・滞留空間に比べ短時間でも、それが一定時間あることで、特徴的な生活となる行動・滞留空間である。
- 3) 平日・休日共記入され、かついずれにも在宅時間があるもの。従って、単身赴任や出張等で24時間「外出」の場合は無効である。
- 4) 勤務形態はアンケート上の申告と下の基準による調整結果である。
 <常勤>平日に概ね8時間以上外出し、かつ週3日以上出勤する
 <パート>平日の外出時間は短い、週3日以上出勤する
 <在宅>自宅または自宅と隣接した場所で収入を伴う仕事を行う
 <その他>週2日以下の出勤（時々出勤）なども含まれる）
 <無職>収入を伴う仕事を行わない。
- 5) 18歳以下の子のいる世帯では末子年齢を、いない世帯では妻（女性）の年齢（男性単身は男性年齢）を基準に8分類した。「子どもなし」の年齢区分は、「若年」が40歳未満、「中年」が40歳以上60歳未満、「高年」が60歳以上である。また、末子年齢の採用は、子に手をかける時間という点から適切と考えたからであり、区分年齢も同様の観点に基づき設定した。
- 6) 分類基準は以下の通り。ここでの子どもは年齢を限定していない。
 <配偶者なし>未婚、非婚、離婚、死別等により、配偶者のいない者。
 例えば、母子家庭の母はこのケースに当たる。
 <子どもなし>配偶者と共に暮らす子どもはいない、もしくは子どもと別居している。
 <配偶者・子どもあり>配偶者と子どもと暮らす。
- 7) データ入力には、行動・滞留空間共に、各サンプルの一日24時間（1,440分）の時系列に沿い、男女、平日・休日別のファイルにて、調査票の最小目盛り5分を単位とし、各分類コードを入力した。「ながら行動」については、ほぼ並行していると思われる行動は交互に入力、「～の合間に」等主要な行動が明確な時は、主行動のコードを25分間分、次にながら行動のコードを5分入力、として処理し、1日が計24時間となるようにした。
- 8) 例えば、総務庁統計局「社会生活基本調査」では、20種の行動を「1次活動」から「3次活動」の3区分にまとめ、収入を伴う「仕事」と「家事」は共に「2次活動」に含まれる。またNHK放送文化研究所の国民生活時間調査でも、「家事」は「仕事関連」や「社会参加」等と共に「拘束行動」に含まれる。
- 9) 例えば、裁縫・編み物については、「必需的衣生活にかかわるものと、趣味的創造的なもの」（文献4-P19）とを区分している。
- 10) 変動係数（%）=（標準偏差／平均値）×100
- 11) 数量化Ⅲ類と同等の手法である。
- 12) 連関係数行列・尤度比カイ2乗のAIC値（マイナス値が大きいほど関連が高い）は、-32.127
- 13) 連関係数行列・尤度比カイ2乗のAIC値=-57.459
- 14) 連関係数行列・尤度比カイ2乗のAIC値=-175.365
- 15) 連関係数行列・尤度比カイ2乗のAIC値=-21.557
- 16) いわゆる「内勤」・「外勤」の別を意味する。

主な引用・参考文献^(文)

- (1) NHK放送文化研究所編「国民生活時間調査」日本放送出版協会 1996.2
- (2) 片岡正喜他「住生活拠点の存在確認と拠点のとり方—高齢期における住生活の拠点に関する研究 その1—」日本建築学会計画系論文集 NO.460 p71～80 1994.6
- (3) 塩谷寿翁・下原拓也「家族生活にあらわれる住生活スタイルとその志向性 農村住居における住生活スタイルの連続性と変化に関する実証的研究 秋田県仙北郡の典型事例の場合」日本建築学会計画系論文集 NO.462 p97～106 1994.8
- (4) 伊藤セツ・天野寛子共編著「生活時間と生活様式」光生館 1989.5
- (5) 大隅昇他「記述的多変量解析法」日科技連 1994.7
- (6) 「多次元統計解析システム MDSA マニュアル活用法」日科技連
- (7) 駒澤勉著「数量化理論とデータ処理」朝倉書店 1995.2
- (8) 天野寛子他「生活時間と生活文化」光生館 1994.4

（1996年4月10日原稿受理、1996年8月22日採用決定）