時刻レイヤーを用いた滞留の実態と広場の空間要素に関する考察

A STUDY ON THE CONDITION OF STATIONARY AND THE ELEMENTS OF SQUARES USING TIME LAYERS

坂井 猛*, 萩島 哲**, 有馬隆文***

Takeru SAKAI, Satoshi HAGISHIMA and Takafumi ARIMA

The purpose of this study is the long term development of the physical environment in which social exchange frequently occurs. This paper examines the use of place in the urban area for exchange, and 'stays' as a phenomenon of exchange. This paper also examines the relationship between stationary people and pedestrians as well as stationary people and place by clarifying the behavior of stationary people. This is done through the investigation of urban squares, such as university campus squares, commercial facilities squares, and railway station squares. The results are, (1) the average time of the total 2,705 samples of stationary people on eleven squares is 12.4 minutes; (2) behavior, such as 'eating and drinking,' 'sleeping,' 'reading,' are seen in the place where pedestrian density is low, while 'cell phone' and 'talking' are seen in the place where pedestrian density is high; (3) On the lawn, for larger groups, 'talking' and 'eating and drinking' are high and average time of staying is relatively longer.

Keywords : Square, Stationary, Exchange, Communication, Time Layer

広場, 滞留, 交流, コミュニケーション, 時刻レイヤー

1. はじめに

1.1 研究の背景

パソコン、インターネットの普及は、いながらにして世界中の人の対話、様々な情報へのアクセスを可能としたが、一方で、自宅にこもり、表面的なコミュニケーションしかもてない若年層が増えている。ファミコン・ソフトの流行は、幼年期における友達との遊び方、つきあい方さえ変えており、こうした幼年期を過ごした若年層を中心に、生活スタイル、交流環境が大きく変わりつつある。まちで一人たたずむ人が、実は携帯電話を使って遠隔地の人と話をしたり、メールのやりとりをしているような場面が普通になった。また、中高年層に比べ、地面や階段に座り込んで飲食や会話を楽しむ若年層が増えてきている。交流スタイルの多様化は、交流が展開する場の構成も変えることになるだろう。しかしながら、近年の様々なスタイルの交流を想定してつくられた広場は少ない。少子高齢化、自由時間の増大とともに、交流は地域政策の重要な要素になってきている。交流スタイルの多様化が見られる若年層に着目し、若年層が利用する大学キャンパスや駅前の広場、商業施設に付属した広場など、都市の各所に整備されてきた空間に展開する交流と滞留の実態を明らかにすることによって、交流の場である広場空間の今後のあり方を考えたい。

1.2 研究の目的

人と人とが出会い、集い、語らい、情報をやりとりすること

によって交流が発生する。交流は「人」「もの」「情報」等のやり取りである。一方、滞留は、人がたたずみ、留まるという現象を指す。交流が発生するとき、人はある場所にたたずんだり、溜まったりすることによって、人と出会い、集い、語らい、情報をやりとりする。思索や読書など、交流とは直接関係のない滞留行為もあるものの、総じて人の交流は、現象としての滞留行為を引き起こしていると考えられる。

本研究は、交流とその現象としての滞留を対象にして、都市における交流を高める物的環境の構築およびその空間構成手法の開発を長期的な目的としている。その基礎的知見を得るため、本稿は、交流スタイルの多様化が見られる若年層に着目し、の利用が多い都市内の広場を対象として、等分間隔の時刻レイヤーを用いて滞留者と歩行者を数量化することにより、滞留行為の全容を把握する手法を構築し、滞留場所となるベンチ、植栽等の空間要素と滞留者、歩行者と滞留者の関係を明らかにすることを目的とする。

1.3 既往の研究

交流、コミュニケーションに関する研究が様々な分野で展開している。近年では、国土庁が地域のマクロな視点から分析した調査があり¹⁾、社会心理学ではコミュニケーション研究が発展しつつある²⁾。また、教育社会学では、大学と地域交流の新しいあり方に関して論じた天野他の研究がある³⁾。建築・都市計画では、ミーティングに注目したコミュニケーションのモデル化、交流生活圏と交流構造の提起、認知距離、移動距離に関

* 九州大学新キャンパス計画推進室 助教授・博士(工学)

** 九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部門 教授・工博

*** 九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部門 助教授・博士(工学)

Assoc. Prof., New Campus Planning Office, Kyushu University, Dr. Eng.
Prof., Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University, Dr. Eng.

Assoc. Prof., Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University, Dr. Eng.

図1 研究のフロー

わる利用圏域、交流意識による場の分類が試みられている。さらには、交流及びコミュニケーションを、施設の評価指標として捉える試みもなされている^{4)・7)}。多くの分野で、さまざまな角度から交流が論じられるが、現象としての滞留に着目して数量化することにより、交流の舞台となる空間整備の側面を論じたものは見られない。

1.4 研究の方法

まず、福岡市内における予備調査から、比較的多くの若年層が利用する広場空間を候補地としてリストアップし、高い場所等から対象地全体の把握が容易であること等の選定基準をもとに、調査対象地を選定した。つぎに、対象地において滞留者と歩行者に関する現地調査（滞留観察、ビデオ撮影）を行い、滞留者の属性やその姿勢、行為等を記録した。さらに、撮影したビデオ映像を用いて、滞留者と歩行者に関する情報を等分間隔（1分間隔）の時刻レイヤーマップに記録した。最後に、滞留者と歩行者の関係、滞留と空間要素の関係について考察した（図1）。なお、本研究では、同じ場所に1分以上留まってい

図2 調査対象地

る人すべてを滞留者、それ以外の人を歩行者と定義している。

2. 大学キャンパス・商業施設・駅前広場における滞留調査

2.1 調査対象地の選定

若年層を取り巻く交流環境を把握するという観点から、福岡市内において比較的多くの若年層が利用し、様々な滞留形態のみられる広場空間を候補地としてリストアップした。次に、大学キャンパス広場の予備調査を行い、高所等から対象地全体の把握が容易であること、ベンチなどの滞留場所をもつこと、等の選定基準をもとに、大学キャンパスの屋外広場4か所、駅前の屋外広場2か所、商業施設の屋外広場2か所、商業施設の屋内広場3か所、合計11か所を選定した。大学キャンパスにおける広場の選定にあたっては、学生への事前ヒアリングをもとに、会話や休憩を行う頻度の高い食堂周辺の広場を選定した(図2)。

2.2 現地調査とサンプルデータの抽出

現地調査では、平成12年9月・10月、平成13年1月における12:00~13:00の1時間を設定した。滞留している人のグループを1単位として、図面上に位置とサンプルの性別、年齢層、人数、姿勢、行為について記入した。年齢層については、服装、行為等から目視により判断した。同時に、調査対象地全体を見渡せる場所、及びそこから見えない部分を捕捉できる場所の2ヶ所を設定してビデオ撮影を行い、得られた映像から、歩行者位置、滞留単位の人数や位置に関する再確認を行った。なお、夕刻における滞留の傾向と比較するため、「九州大学50周年記念講堂前」「岩田屋Z-SIDE前」「イムズビル」「博多リパレイン」「ソラリアプラザ」については、16:00~17:00にも調査を行った(図3)。

2.3 滞留データと時刻レイヤーデータの作成

調査対象11ヶ所における調査から、滞留者のサンプルとし

図3. 時刻レイヤーへのプロット例(岩田屋Z-SIDE 12:13)

図4 天神岩田屋Z-SIDE前における滞留者・歩行者人数の推移

表1 滞留者と歩行者のデータ

調査対象地	調査日時	面積 (㎡)	滞留者数 (人)	性別(人)		年齢層(人)		姿勢(人)							行為数										平均滞留時間(分)	プロットされた 全歩行者数(人)	
				男性	女性	0-10歳	11-30歳	31歳以上	立つ	寄りかかる	座る				寝転ぶ	その他	会話	携帯電話	喫煙	飲食	運動	読書	思索	睡眠			その他
											椅子に座る	段差に座る	地面に座る	その他に座る													
九州大学記念講堂前	09/25(月)12-13時	1,664	198	182	16	0	169	29	105	1	45	20	28	0	0	0	170	11	10	30	0	2	9	0	4	11.8	582
	10/30(月)12-13時 *		268	250	18	0	259	9	50	2	64	34	110	0	8	0	244	7	20	135	0	6	7	0	4	22.7	1,063
	10/30(月)16-17時 #		91	83	8	0	79	12	29	0	38	9	11	2	0	3	71	10	39	23	0	0	8	0	1	11.8	332
	九州大学文系食堂前		159	112	47	0	155	4	106	0	40	8	3	1	1	0	151	5	8	2	0	0	4	1	1	8.0	325
	福岡大学学生会館前		320	230	90	0	320	0	122	2	73	126	0	2	0	0	270	11	20	24	0	3	31	0	48	8.9	1,645
九州産業大学本館前	10/06(金)12-13時	2,071	183	124	59	0	182	1	23	1	90	52	17	0	1	0	162	21	58	58	0	1	4	1	0	21.8	512
大学キャンパス 計			1,219	981	238	0	1,164	55	435	6	350	249	169	5	10	3	1,068	65	155	272	0	12	63	2	58	14.4	4,459
岩田屋Z-SIDE前広場	10/04(水)12-13時	894	119	49	70	9	66	44	47	2	67	0	1	6	1	0	67	15	28	11	0	2	19	1	5	10.7	1,524
	10/31(火)12-13時 *		142	55	87	1	86	55	55	0	84	3	0	0	0	1	81	26	25	23	0	5	17	0	6	7.2	1,623
	10/31(火)16-17時 #		168	64	104	6	136	26	40	7	123	0	2	3	0	0	112	24	51	55	1	6	11	0	7	8.7	1,848
パサージュ広場	10/02(月)12-13時	607	103	32	71	2	39	62	5	0	98	0	0	0	0	71	7	23	43	0	4	7	1	2	15.4	853	
商業系施設広場 計			532	200	332	18	327	187	147	9	372	3	3	9	1	1	331	72	127	132	1	17	54	2	20	10.0	5,848
JR博多駅前広場	10/21(土)12-13時	1,401	257	180	77	5	97	155	188	17	0	45	11	8	4	3	117	34	65	19	2	6	59	5	14	7.8	2,005
	10/16(月)12-13時	1,900	106	43	63	15	48	43	31	0	0	71	0	3	0	1	55	4	12	13	5	2	39	0	8	11.5	763
	駅道駅前広場 計	363	223	140	20	145	198	219	17	0	116	11	11	4	4	4	172	38	77	32	7	8	98	5	22	8.9	2,768
屋外空間 合計			2,114	1,404	710	38	1,636	440	801	32	722	368	183	25	15	8	1,571	175	359	436	8	37	219	9	100	12.4	23,382
イムズビル	01/16(火)12-13時	551	52	23	29	2	18	32	9	0	37	5	0	0	0	1	27	7	0	6	0	7	12	5	6	10.1	467
	01/19(金)16-17時		92	18	74	3	61	28	11	2	18	61	0	0	0	0	73	7	0	1	0	0	13	0	1	9.1	586
	博多リパレイン		114	44	70	0	27	87	8	4	96	3	0	0	0	3	78	6	4	62	0	11	5	2	0	18.7	189
	01/18(木)16-17時 #		79	25	54	2	21	56	0	0	79	0	0	0	0	0	52	3	2	35	0	6	14	4	0	20.7	94
	ソラリアプラザ		113	67	46	2	70	41	33	8	71	0	1	0	1	0	34	16	22	0	0	3	45	1	3	7.6	372
01/17(水)16-17時 *			1,393	141	69	72	1	105	35	24	23	88	0	6	0	0	72	26	31	2	0	4	27	1	5	9.2	540
屋内空間 合計			591	246	345	10	302	279	85	37	389	69	7	0	1	4	336	65	59	106	0	31	116	13	15	12.3	2,248
合計			2,705	1,650	1,055	48	1,938	719	886	69	1,111	437	190	25	16	12	1,907	240	418	542	8	68	331	22	115	12.4	25,630
				61.0%	39.0%	1.8%	71.6%	26.6%	32.3%	2.5%	40.5%	15.9%	6.9%	0.9%	0.6%	0.4%	52.2%	6.6%	11.4%	14.8%	0.2%	1.9%	9.1%	0.6%	3.1%		
時間帯別	12-13時 * 計	637	416	221	3	442	192	146	14	315	40	111	0	9	4	437	55	71	220	0	25	74	3	13	15.8	3,247	
	16-17時 # 計	479	241	238	9	341	129	93	30	328	9	19	5	0	3	307	63	123	115	1	16	60	5	13	11.4	2,814	
			50.3%	49.7%	1.9%	71.2%	26.9%	19.1%	6.2%	67.4%	1.8%	3.9%	1.0%	0.0%	0.6%	43.7%	9.0%	17.5%	16.4%	0.1%	2.3%	8.5%	0.7%	1.8%

図5 岩田屋Z-SIDE前 逐次追跡による軌跡図(12:00-12:10)

図6 岩田屋Z-SIDE前 時刻レイヤー(12:00-12:10, 1分間隔)

表2 軌跡図に対する時刻レイヤーの歩行者数の比(12:00-12:10)

	30秒		45秒		1分		1.5分	
	相関係数	歩行者比	相関係数	歩行者比	相関係数	歩行者比	相関係数	歩行者比
10分間	0.77	0.85	0.68	0.53	0.68	0.45	0.36	0.25
20分間	0.83	0.88	0.77	0.56	0.77	0.44	0.53	0.25

歩行者比=時刻レイヤーの歩行者数(人)/軌跡図の歩行者数(人)

図7 軌跡図と時刻レイヤー(1分間隔)における歩行者数

て、2,705人(男性1,650人、女性1,055人)を抽出した。このうち、「11-30歳」は、1,938人(71.6%)である。また、CADデータ上において、各調査地における1時間の調査につき、1分間隔の時刻レイヤー61枚を作成し、1分毎に滞留者の位置及び歩行者の位置と方向をプロットした。また、各レイヤーにおける滞留者数及び歩行者数を集計した(表1、図4)。

2.4 用途別にみる滞留の傾向

調査地全体では、「男性」が61.0%であり、「11-30歳」が71.6%を占める。姿勢では、「椅子に座る」(40.5%)、「立つ」(32.3%)が多く、行為数では、「会話」(52.2%)、「飲食」(14.8%)が多い。

大学キャンパスでは、男性の割合が高く(80.5%)、11-30歳が95.5%を占める。姿勢では「立つ」が最も多く(35.5%)、行為数は「会話」(63.0%)、「飲食」(16.0%)が多い。平均滞留時間は、14.4分と長い。

商業系施設前では、女性の割合が高く(62.4%)、「11-30歳」が61.5%を占める。姿勢では、「椅子に座る」が最も多く(68.3%)、行為数は、「会話」(43.8%)、「飲食」(17.5%)、「喫煙」(16.8%)の順に多い。平均滞留時間は、10.0分である。

鉄道駅前広場では、男性の割合が高く(61.4%)、「11-30歳」が39.9%を占める。姿勢では「立つ」(57.3%)、行為数では「会話」(37.5%)が多い。平均滞留時間は、8.9分と短い。

商業系屋内では、女性の割合が高く(58.4%)、「11-30歳」は51.1%を占める。姿勢では、「椅子に座る」が最も多く(65.7%)、行為数は、「会話」(45.3%)、「思索」(15.7%)、「飲食」(14.3%)の順に多い。平均滞留時間は、12.3分である。

大学キャンパス内と鉄道駅前では、男性が多く、立って滞留している人が多い。一方、商業系施設前では、女性の滞留者が多く、椅子に座って滞留している人が多い。また、行為数ではいずれの広場でも「会話」が最も多く、大学キャンパス内広場における「会話」は63.0%と特に多い。「会話」について多い行為数は、大学キャンパス及び商業系施設前では「飲食」「喫煙」であり、鉄道駅前では「思索」「喫煙」、商業系屋内では「思索」「飲食」である(表1)。

2.5 時間帯別にみる滞留の傾向

「九州大学50周年記念講堂前」「岩田屋Z-SIDE前」「博多リブレイン」「ソラリアプラザ」の4ヶ所では、同じ日の12-13時と16-17時に調査を実施した。この4ヶ所について、2つの時間帯をみると、年齢層で「11-30歳」が約7割であり、姿勢では「椅子に座る」「立つ」の順に多く、行為数では「会話」の多いことが共通している。異なる点としては、姿勢の「地面に座る」が12-13時では17.4%であるが、16-17時では3.9%と減少する。行為では、「会話」に次いで、12-13時では「飲食」(24.5%)が多く、16-17時では、「喫煙」(17.5%)が多い。平均滞留時間は、16-17時では11.4分であるが、昼食時の12-13時では15.8分とやや長い(表1)。

3. 時刻レイヤーデータと逐次追跡データの比較

ここで、時刻レイヤー上でカウントした歩行者数と、歩行者の逐次追跡による実歩行者数との関係を明らかにし、調査で設定した時刻レイヤーの記録間隔について考察する。「岩田屋Z-SIDE(ジーサイド)前」を調査地としたデータの比較を行った。まず、60分間のうち12:00~12:10と12:30~12:40の各10分間に広場内を通行する歩行者の軌跡を描き、そのデータを逐次追跡データとした。次に、15秒間隔の時刻レイヤーを作成し、30秒、45秒、1分、1分30秒と、間隔を次第にあけることによって、軌跡図による逐次追跡データとの比較を試みた。比較にあ

たつては、対象地を7.2m×6.0mのメッシュで区切り、時刻レイヤーと軌跡図の各々で、各メッシュ内を通過した歩行者数をカウントし、メッシュ毎に比較した時の相関係数を算定した。この時、信号待ちなどの外的要因が生じるメッシュについては算定から除外した(図6, 7)。20分間における相関係数を見ると、30秒間隔～1分間隔の相関係数は0.83～0.77であるが、1分30秒間隔では相関係数が0.53と落ちる。このことから、作業の簡便化と再現性の双方を考慮し、時刻レイヤーを1分間隔で作成している。軌跡図による全歩行者数に対する時刻レイヤーの全歩行者数の比は、1分間隔で1:0.44～1:0.45である。つまり、時刻レイヤー1分間隔の測定は、実数の40%強の歩行者を捉えていることになる(表2, 図7)。

4. 滞留者と歩行者の分析

4.1 滞留単位あたりの人数と平均滞留時間

11か所の調査対象地における全ての滞留者サンプル 2,705人の平均滞留時間は、12.4分であった。また、1人で滞留するときの平均滞留時間 9.8分に対して、4人以上で滞留する場合の平均滞留時間は16.7分であり、滞留単位の人数が増えるにつれて平均滞留時間が長くなっている(表1, 図8)。

4.2 歩行者密度、滞留者からの距離、滞留時間、行為

滞留者の周辺を歩く歩行者の多さは、滞留者の行為等に影響を与える要因の一つと考えられる。そこで、滞留者から半径1、3、5、7、9mの同心円を描き、滞留者が滞留している間にその範囲を通過した歩行者数をカウントし、歩行者密度(単位面積・単位時間あたりの歩行者数、人/m²・分)を算定した。また、様々な滞留形態がみられた「岩田屋Z-SIDE前」「JR博多駅前」

図8 滞留単位あたりの人数と平均滞留時間

「イムズプラザ」「ソラリアプラザ」の4ヶ所を対象として、滞留単位の人数、滞留時間、行為と歩行者密度との関係を分析した(図9)。5分以下の短時間の滞留者の周辺は、滞留場所から1～3mというごく近い場所の歩行者密度が最も高い。また、滞留時間が長い滞留者の周辺は、滞留者から離れたところに歩行者密度のピークがある。これは、短時間滞留する人が付近の人通りを気にせずに滞留し、長時間滞留する人が人通りの比較的小さい場所を選んでることを示すと考えられる。また、歩行者密度の高い場所には、「携帯電話」「会話」がみられ、歩行者密度の低い場所には、「飲食」「睡眠」「読書」などの静かさや人目を気にする行為がみられる。滞留者は、滞留の目的に応じて歩行者を意識した空間選定を行っており、歩行者との距離は、滞留行為に影響を与えると考えられる(図10, 11)。

5. 滞留と空間構成

11か所の調査対象地における滞留の発生場所を、「ベンチ」「テーブル+椅子」「植栽」「階段」「壁際」「柱周辺」「ストリートファニチュア」「芝生」「その他」に分類し、それぞれの空間と滞留の状態について考察する。滞留の状態は、ひとりで滞留する場合と複数人数でまともって滞留する場合があるが、各々を1滞留単位として、滞留単位あたりの人数、滞留時間、行為数をカウントしている(表3)。

「ベンチ」および「テーブル+椅子」(740滞留単位数、1,670行為数)では、滞留単位あたりの人数は1人(55.9%)または2人(34.9%)が殆どを占め、行為数は「会話」(48.1%)、「飲食」(20.5%)の割合が高い。平均滞留時間は15.0分と、全平均滞留時間に比べてやや長い。

「植栽」および「階段」(252滞留単位数、577行為数)では、滞

図10 滞留者からの距離と歩行者密度 (滞留時間別)

図9 歩行者密度の測定

図11 滞留者からの距離と歩行者密度 (行為別)

表3 滞留場所と滞留者

表3 滞留場所と滞留者		滞留単位数					行為数										平均滞留時間(分)	
	滞留者数(人)	1	2	3	4-	合計	会話	携帯	喫煙	飲食	運動	読書	思索	睡眠	その他	合計		
ベンチ	844	326 58.3%	192 34.3%	30 5.4%	11 2.0%	559	547 46.5%	92 7.8%	139 11.8%	209 17.8%	0 0.0%	35 3.0%	131 11.1%	8 0.7%	16 1.4%	1,177	13.5	
テーブル +椅子	328	88 48.6%	66 36.5%	13 7.2%	14 7.7%	181	256 51.9%	14 2.8%	35 7.1%	133 27.0%	0 0.0%	15 3.0%	23 4.7%	9 1.8%	8 1.6%	493	18.9	
小計	1,172	414 55.9%	258 34.9%	43 5.8%	25 3.4%	740	803 48.1%	106 6.3%	174 10.4%	342 20.5%	0 0.0%	50 3.0%	154 9.2%	17 1.0%	24 1.4%	1,670	15.0	
植栽	302	94 53.4%	59 33.5%	14 8.0%	9 5.1%	176	224 58.2%	18 4.7%	42 10.9%	41 10.6%	2 0.5%	5 1.3%	48 12.5%	0 0.0%	5 1.3%	385	13.1	
階段	137	37 48.7%	22 28.9%	14 18.4%	3 3.9%	76	118 61.5%	3 1.6%	14 7.3%	17 8.9%	0 0.0%	3 1.6%	10 5.2%	0 0.0%	27 14.1%	192	12.7	
小計	439	131 52.0%	81 32.1%	28 11.1%	12 4.8%	252	342 59.3%	21 3.6%	56 9.7%	58 10.1%	2 0.3%	8 1.4%	58 10.1%	0 0.0%	32 5.5%	577	13.0	
壁際	140	64 66.7%	25 26.0%	5 5.2%	2 2.1%	96	74 39.6%	23 12.3%	67 35.8%	2 1.1%	0 0.0%	0 0.0%	16 8.6%	0 0.0%	5 2.7%	187	6.7	
柱周辺	156	88 77.9%	17 15.0%	4 3.5%	4 3.5%	113	68 37.2%	35 19.1%	45 24.6%	0 0.0%	0 0.0%	3 1.6%	28 15.3%	0 0.0%	4 2.2%	183	5.7	
ストリート・ ファニチャー	149	72 71.3%	20 19.8%	4 4.0%	5 5.0%	101	73 39.0%	15 8.0%	25 13.4%	19 10.2%	1 0.5%	4 2.1%	33 17.6%	5 2.7%	12 6.4%	187	8.6	
小計	445	224 72.3%	62 20.0%	13 4.2%	11 3.5%	310	215 38.6%	73 13.1%	137 24.6%	21 3.8%	1 0.2%	7 1.3%	77 13.8%	5 0.9%	21 3.8%	557	7.0	
芝生	158	18 31.0%	10 17.2%	14 24.1%	16 27.6%	58	156 54.2%	4 1.4%	18 6.3%	109 37.8%	0 0.0%	1 0.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	288	28.3	
その他	491	94 40.9%	71 30.9%	41 17.8%	24 10.4%	230	391 69.9%	36 6.4%	33 5.9%	12 2.1%	5 0.9%	2 0.4%	42 7.5%	0 0.0%	38 6.8%	559	5.3	
合計	2,705	881 55.4%	482 30.3%	139 8.7%	88 5.5%	1,590	1,907 52.2%	240 6.6%	418 11.4%	542 14.8%	8 0.2%	68 1.9%	331 9.1%	22 0.6%	115 3.1%	3,651	12.4	

留単位あたりの人数は1人(52.0%)または2人(32.1%)が殆どを占め、3人(11.1%)もやや多い。行為数では、「会話」(59.3%)、「飲食」(10.1%)の割合が高い。平均滞留時間は13.0分である。

「壁際」、「柱周辺」、「ストリート・ファニチャー」(310滞留単位数、557行為数)では、滞留単位あたりの人数は、1人(72.3%)または2人(20.0%)が殆どを占める。行為数では、「会話」(38.6%)、「喫煙」(24.6%)の割合が高い。平均滞留時間は7.0分と短く、短時間の滞留場所として使われている。

「芝生」では、滞留単位あたりの人数は1人から4人以上までばらつきがみられ、(表1)複人数の占める割合が高い。行為数では、「会話」(54.2%)、「飲食」(37.8%)が殆どを占める。平均滞留時間は28.3分と特に長い。「芝生」は、養生のために立ち入り禁止となる例もあるが、複人数の交流時間を長く活発にする場として、計画上有効な空間要素であると考えられる。

以上より、「芝生」「ベンチ」「テーブル+椅子」「植栽」「階段」は、「会話」や「飲食」等による長時間の滞留を可能とする空間要素であり、特に「芝生」は、複人数による長時間の滞留を可能にしている。また、「壁際」「柱周辺」「ストリート・ファニチャー」は、「携帯電話」や「喫煙」のために滞留する人の多い空間要素であり、滞留時間は短い。

6. 総括

交流のひとつの側面である滞留行為に着目し、滞留者と周辺を通過する歩行者を1分間隔の時刻レイヤーに写し取る方法を用いて数量化し、以下のような知見を得た。

(1) 大学キャンパス及び商業施設に付属するオープンスペースやアトリウム空間、駅前広場といった都市内の広場を対象とした現地調査で得られた全滞留者サンプルは2,705人であり、姿勢では、「椅子に座る」、行為では「会話」が最も多く、平均滞留時間は12.4分であった。滞留グループの人数が増えるほど、滞留時間が長くなる傾向がみられた。

(2) 歩行者と滞留者の関係から、短時間滞留する人は付近の人通りを気にせずに滞留し、長時間滞留する人は人通りの比較的小さい場所を選んで滞留する。滞留の目的に応じて、歩行者を意識しながら空間を選定していると考えられる。

(3) 広場を構成する空間要素と滞留者の関係では、ベンチ、椅子などの座具のある場所では、1～2人の少人数による会話や飲食が多く、滞留時間もやや長い。壁際や柱周辺などでは、会話に次いで喫煙と携帯電話が見られ、滞留時間の短い1人の場合が多い。また、芝生では、複人数による会話と飲食が多く、滞留時間も長いといった特徴があることなどを把握した。

謝辞

本研究は、科学研究費(基盤研究C2、課題番号15560538)の助成を受けており、九州大学大学院人間環境学府修士課程(当時)に在籍した山之内崇、日宇泰之、西田正一、野間尊寛、古川垂矢子諸氏とのディスカッション、現地調査及び資料作成に多くを負っている。また、調査対象となった大学及び施設の関係者に資料提供などのご協力をいただいた。謝意を表する次第である。

参考文献

- 国土庁計画調整局編、交流人口、pp.3-58, 1994.9
- 深田博巳、コミュニケーション心理学、北大路書房、pp.2-17, 1999.10
- 天野都夫ほか、大学=地域交流の現状と課題、国立学校財務センター研究報告第3号、pp.3-31, 1999.3
- 福山敬ほか、都市間の人的交流分析のためのランダム・マッピングモデルに関する研究、平成9年度都市計画論文集 No.32、日本都市計画学会、pp.139-144, 1997.11
- 高橋恒、集会施設の圏域と地域的な性格について、日本建築学会計画系論文集第368号、pp.126-137, 1986.11
- 李乙圭ほか、社会的交流から見た地域施設の利用しやすさに関する考察、日本建築学会計画系論文集No.493、pp.145-152, 1997.3
- 李知映ほか、現代建築におけるアトリウムの類型と評価に関する研究-管理者・利用者アンケート調査および歩行・滞留者数観察調査にもとづく分析-、日本建築学会計画系論文集No.572、pp.17-24, 2003.10
- 鍛佳代子、画像処理による歩行者流動の自動追尾手法、日本建築学会計画系論文集No.493、pp.195-206, 1997.3
- 佐野友紀ほか、空間-時間系モデルを用いた歩行者空間の混雑評価、日本建築学会計画系論文集No.555、pp.191-197, 2002.5
- 小篠隆生ほか、地方都市中心市街地における街路空間整備の方向性、第35回都市計画学会学術研究論文集、pp.667-672, 2000.11
- 坂井猛、交流スペースと都市開発に関する考察、(財)北九州都市協会研究報告集、Vol.10、pp.85-96, 2000.7

(2003年12月18日原稿受理、2004年6月10日採用決定)