美術館利用者の1日外出行動における座り行為の実態に関する研究

A STUDY ON SITTING BEHAVIORS OF VISITORS OF ART MUSEUMS
IN A DAY OF OUTING ACTIVITIES

大島 秀明*, 天野 克也**, 谷口 汎邦***

Hideaki OSHIMA, Katsuya AMANO and Hirokuni TANIGUCHI

The purpose of this paper is to clarify the sitting behaviors of visitors of art museums in a day of outing activities. We conducted a questionnaire survey to analyze three items, the numbers of sitting periods, the time of sitting and the sitting places. The results are as follows: The average numbers of sitting periods correlate with that of visiting; The average time of sitting of stay is closely related to that of stay, 20~25% of that; The users who stayed in the department store, the shopping center, etc tend to sit in other places.

Keywords : , *sitting behaviors, outing activities, average time of sitting*

座り行為、外出行動、平均座り時間。

1. 背景と目的

外出行動に関する建築計画の分野における既往研究は、購買行動や高齢者の外出行動に関する研究等¹⁾²⁾³⁾が行われ、貴重な計画的知見を得ている。また、建築計画以外の分野においてもパーソナルトリップ調査や生活時間調査等により、主に生活時間、生活空間、行動圏等に関する研究や調査等⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾が行われている。しかし、社会生活における基本的行為としての座り行為に着目して外出行動を扱った研究はほとんど行われていない。既稿⁸⁾において社会生活における行動行為を、基本的動作姿勢(座り、立ち、歩行)によって分類し、座り行為は社会生活のあらゆる場面において行われていることを確認している。社会生活を快適に過ごすための計画条件整備として、社会生活行動のなかで多くを占めていると考えられる座り行為に着目することは重要な課題と言える。座り行為は立ち歩行行為を円滑に行うための欠かせない基本的行為であり、その実態の解明は「歩いて暮らせる街づくり」計画⁹⁾¹⁰⁾や、円滑な社会生活環境実現のための地域施設計画等に有益な資料を提供できるものと考ええる。

本研究は、社会生活行動における座り行為に着目し、美術館利用者を対象として、1日の外出行動における座り行為の実態を明確化することによって、公共空間における座りスペース整備のための基礎的計画資料を得ることを目的とする。

2. 分析の視点と方法

外出行動における座り行為は、その日に利用する施設の種類のによって異なることが考えられる。様々な利用施設のなかでも、美術館は基本的に立って歩いて利用する「立ち歩行利用型施設」^{注2)}であるため、滞在時の大部分を座って利用する劇場や映画館等の「座り利用型施設」^{注2)}と異なり、施設内である程度の立ち歩行行為を強いられることになる。そのため、美術館を利用するその日の外出行動においては、「座り利用型施設」等の他の施設を利用する場合と比較して、座り行為の必要性、関係性が強いと考えられる。

したがって、分析対象として利用施設を特定せずにランダムに選定する方法よりも、施設滞在時にある程度の立ち歩行行為を伴う施設利用が必ず含まれることを共通条件として、その日の外出行動における座り行為を捉えたほうが、座り行為の必要性の高い現実的状況に対応しやすく、座り行為の実態をより明確化し、有効性のある計画的知見を得る可能性が高いと判断する。

以上のような視点をもとに、本研究においては美術館利用者を対象とし、1日の外出行動における座り行為の実態の明確化を試みる。

外出行動を捉える項目として既往の研究や調査では、行動時間、トリップ数、行動パターン等が用いられ、平均行動時間、平均トリップ数、行為者率等を評価指標として分析が行われてきた。本研究

* 大島建築設計

** 武蔵工業大学建築学科 教授・工博

*** 東京工業大学 名誉教授・工博

Oshima Architectural Design Office

Prof., Musashi Institute of Technology, Dr. Eng.

Prof. Emeritus, Tokyo Institute of Technology, Dr. Eng.

では、外出行動全般の内容や種類等を調べるのではなく、外出行動における座り行為の実態の概要を捉えるため、以下の方法によって分析を行う。

座り行為を社会生活を行うための基本的行為として位置づけ、外出行動を座り行為とそれ以外の行為（立ち歩行行為）に限定する。座り行為は施設滞在時だけでなく移動中にも行われ、座り行為を移動時座り行為と滞在時座り行為とに分類する。移動行動と滞在行動は交互に行われ、座り行為はそれらの行動期間中に発生する。それらの各期間中に1回以上の座り行為を行った行動期間の数の合計を、移動時座りか所数、滞在時座りか所数とし、それらに対応する座り時間の合計を、移動時座り時間、滞在時座り時間と定義する。さらに、分析における共通の視点として、外出行動は交通手段によって異なることが考えられ、外出時に自家用車等で出かけた車利用者と、それ以外の利用者(以後車以外利用者)とに分けて比較評価を行う。

また、立寄り場所として美術館以外の場所での座り行為の実態の概要を把握するとともに、立寄り場所のなかには美術館同様に「立ち歩行利用型施設」として、デパート・ショッピングセンターや基本的に座って利用するレストラン等の利用が予測され、それらを利用することによる1日の外出行動における座り行為に対する影響についても捉える。したがって、本研究は1日の外出行動における座り行為の実態を明らかにするための初期的段階として、座りか所、座り時間、座り場所の3項目を分析項目とし、それらに関する指標を以下の項目に限定して分析を行う。

①座りか所については、立寄り数、移動時座りか所数、滞在時座りか所数の3項目を指標とする。②座り時間については、1日の各行動時間の合計として外出時間、移動時間、滞在時間、移動時座り時間、滞在時座り時間の5項目を指標とする。③立寄り場所は、各立寄り場所における座り行為の実態把握と、デパート・ショッピングセンター等を利用する場合とそれ以外の座り行為の比較分析を行う。

3. 調査の概要

ある程度の滞在時間を過ごすことが可能な規模の施設を、関東の地方都市を中心に「全国博物館総覧」の中から表1の6施設を選定した。選定基準は、①公共施設、②延面積7000㎡～10000㎡前後、③単独施設として選定した。立地条件については、「公園との関係」、「市街地との関係」の2つの条件を軸として設定した。公園との関係では公園内、公園隣接型、単独型、市街地との関係では市街地型、市街地近接型、郊外型に分け、これらの組み合わせをもとに選定した。各施設の立地条件及び施設内容は表1の通りである。調査は平成12年10、11月の休日に行った。来館者のなかから無作為に抽出してアンケート^{注3)}を配布し(明らかに中学生以下の子供は除いた)、郵送にて回収した。回収数は564(回収率34.9%)、有効回答者数は座りか所の分析・座り場所、座り時間の分析それぞれ561、426であった。回答者の年齢、性別構成比率を図1に示す。

4. 座りか所の分析

(1) 立寄り数

図2、表2に立寄り数と交通手段別の平均立寄り数を示す。平均立寄り数は施設別に見ると府中が低く2.7～2.9前後、他は3.0～3.6前後である。6施設全体では3.19となる。表2より立寄り数が1、

表1 調査概要

施設名称	埼玉近代美術館	府中市美術館	宇都宮美術館	群馬県立美術館	町田版画美術館	平塚市美術館
1.本稿の名称	埼玉	府中	宇都宮	群馬県立	町田	平塚
2.運営主体	埼玉県	府中市	宇都宮市	群馬県立	町田市	平塚市
3.公園との関係	公園内	公園隣接	公園内	公園内	公園隣接	単独
4.市街地型	市街地	市街地	郊外	郊外	市街地近接	市街地
5.最寄り駅からの距離	北浦和から徒歩3分	府中駅から徒歩10分	宇都宮駅から車15分	高崎駅から車15分	町田駅から徒歩15分	平塚駅から徒歩15分
6.延べ面積	8577	7795	9388	13069	7840	7181
7.開館時間	10:00～17:30	10:00～17:00	9:30～17:00	9:30～17:00	10:00～17:30	9:30～16:50
8.調査日	H12.11.11	H12.11.19	H12.11.12	H12.11.3	H12.10.29	H12.11.23
9.天候	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	晴れ	晴れ
10.配布数	316	348	208	179	183	380
11.座りか所分析有効回答者数	125 (39.6%)	120 (34.5%)	69 (33.2%)	43 (24.0%)	53 (29.0%)	151 (39.5%)
12.座り時間分析有効回答者数	95 (30.1%)	86 (24.7%)	62 (29.8%)	34 (19.0%)	39 (21.3%)	110 (28.9%)

図1 年齢、性別構成比率

表2 平均立寄り数(()内は標準偏差)

施設名	車利用者		車以外利用者		計	
	平均立寄り数	人数	平均立寄り数	人数	平均立寄り数	人数
埼玉	3.75 (1.81)	20	3.47 (1.63)	105	3.51 (1.66)	125
府中	2.67 (1.51)	39	3.01 (1.27)	81	2.90 (1.36)	120
宇都宮	3.22 (1.57)	64	3.00 (1.41)	5	3.20 (1.56)	69
群馬	3.63 (1.62)	41	(3.50 (0.50))	(2)	3.63 (1.59)	43
町田	3.08 (1.72)	25	3.75 (1.33)	28	3.43 (1.56)	53
平塚	3.05 (1.58)	74	2.81 (1.20)	77	2.93 (1.40)	151
合計	3.18 (1.64)	263	3.19 (1.43)	298	3.19 (1.53)	561

* 群馬の車以外利用者(データ数2)の数値は参考値とする(以下同様)。

図2 立寄り数の比率

つまりその日に美術館のみを利用した人の比率は10%前後である。交通手段は立地条件による差がみられ、郊外型の宇都宮、群馬の大部分は車利用者である。交通手段別にみると、車利用者は2.7～3.7、車以外利用者では2.9～3.6、6施設全体での比較では、それぞれ全体平均の3.19前後でほぼ同程度となる。

(2) 座りか所数

表3に各座りか所数の平均値、標準偏差を示す。平均滞在時座りか所数は宇都宮の車以外利用者と埼玉の車利用者がやや高いが、他の施設は1.8～2.2前後で施設間の差は少なく、交通手段による差もみられない。交通手段別に6施設全体でみると、ほぼ同程度の数値を示している。平均移動時座りか所数については、車利用者の場合は移動時に車内で座れるために、車以外利用者に対して約2倍程度となる。車利用者の場合、立寄りか所数の低い府中の数値が低い、他の施設は3.3～3.9程度で施設間の差は少ないと考えられる。車以外利用者の平均移動時座りか所数は、町田の数値が低い、他の施設は1.5～2.2程度である。

座りか所数は立寄り数によって変動することが考えられるので、図3、4に各平均座りか所数の立寄り数別変化を示す。平均滞在時座りか所数は立寄り数が5まではほぼ直線的に変動し、施設別、交通手段による差はみられない。平均移動時座りか所数については、車利用者の場合、各施設とも立寄り数とともに増加する傾向が見られる。しかし、車以外利用者については、立寄り数が増えても増加せず、横ばい傾向を示している。平均滞在時座りか所数の変動を、立寄りか所数別にみると、交通手段及び施設間による差は少ない。平均移動時座りか所数についても、各交通手段ごとにみるとそれぞれ施設間の差は少なく、ほぼ同程度の変動を示している。

したがって、各平均座りか所数の変動を立寄り数別にみると、各施設共通の傾向がみられることから、全体的な特性を捉えるため、交通手段別に6施設全体における各平均座りか所数の立寄り数別変化を求めた(図5)。平均滞在時座りか所数については、車利用者、車以外利用者ともにほぼ同程度の変動を示し、立寄り数と明確な比例関係があることが分かる。また、平均移動時座りか所数における車利用者の場合も、原則的に車で移動中は車内で座るのでほぼ直線的に変動し、明らかに立寄り数と比例関係があることを示している。しかし、車以外利用者の平均移動時座りか所数については、立寄り数が7までの変動をみても増加は少ないことが分かる。

(3) 滞在時座りか所数と移動時座りか所数の関係

車以外利用者については、図5より立寄り数を共通軸として、平均滞在時座りか所数と平均移動時座りか所数との関係性のある程度推測できるが、それらの関係性をさらに明確化し、平均移動時座りか所数による平均滞在時座りか所数に対する影響の有無をみるため、図6に立寄り数ごとの平均滞在時座りか所数の移動時座りか所数別変化を求めた。移動時座りか所数が増えても、各立寄り数(2～5、6)における平均滞在時座りか所数はほぼ同程度の変動を示し、これらの座りか所数間には関係性はみられない。つまり、車以外利用者の場合、移動時に座り行為を行っても、滞在時の座りか所数は変動せず影響を受けないことが示される。

5. 座り時間の分析

(1) 各行動時間

表4～6に1日の外出行動における外出時間、滞在時間、移動時間、滞在時座り時間、移動時座り時間の各平均時間を示す。平均外出時間は、平均立寄り数の低い府中における車利用者が短い、各施設とも300～380分程度である。交通手段別に見ると、埼玉を除き各施設とも車以外利用者のほうがやや長い傾向がみられる。

表3 座りか所数(()内は標準偏差)

施設名	車利用者		車以外利用者	
	平均滞在時座りか所数	平均移動時座りか所数	平均滞在時座りか所数	平均移動時座りか所数
埼玉	2.40 (1.53)	3.30 (1.68)	2.05 (1.18)	1.50 (1.53)
府中	1.74 (0.95)	2.67 (1.25)	2.01 (1.05)	1.48 (1.25)
宇都宮	2.19 (1.26)	3.72 (1.57)	2.60 (1.36)	2.20 (1.33)
群馬	2.15 (1.20)	3.97 (1.89)	(2.00 (1.20))	(3.00 (1.00))
町田	1.84 (1.05)	3.68 (1.57)	2.25 (1.30)	1.14 (1.09)
平塚	1.96 (1.11)	3.36 (1.65)	1.84 (0.93)	2.06 (1.30)
合計	2.03 (1.19)	3.50 (1.67)	2.01 (1.12)	1.63 (1.39)

図3 平均滞在時座りか所数の立寄り数別変化^{注4)} 図4 平均移動時座りか所数の立寄り数別変化^{注4)}

図5 6施設全体からみた各平均座りか所数の立寄り数別変化

図6 立寄り数別 平均滞在時座りか所数の移動時座りか所数別変化

平均滞在時間は府中の車利用者がやや短い、各施設とも 150～190 分程度で、施設間及び交通手段による明確な違いはみられない。平均移動時間は平均滞在時間に比べ施設間の差がみられ、埼玉を除き各施設とも車以外利用者のほうがやや長い傾向がある。平均滞在時座り時間については、府中の車利用者が短く、町田の車以外利用者がやや長い、他は 50～80 分程度で、交通手段による明確な差はみられない。しかし、平均移動時座り時間は、車利用者の場合、車内で座りながら移動できるので、各施設とも平均滞在時座り時間より長い。車以外利用者の平均移動時座り時間は市街地型の埼玉、府中が他の 4 施設に比べ短い傾向がある。

(2) 時間ランクからみた滞在時座り時間

図 7、8 に平均滞在時座り時間の外出時間ランク（2 時間）別変化と、滞在時間ランク（1 時間）別変化を示す。平均滞在時座り時間は外出時間、滞在時間とそれぞれ比例関係があり、各施設とも同程度の変動を示し、交通手段による差もみられない。したがって、それぞれの時間ランクからみると、平均滞在時座り時間の変化は各施設共通の傾向がみられるので、6 施設全体からみた総体的分析によって、これらの行動時間相互の関係性についての特性及び傾向を捉えることが可能と判断し、以下の分析を行う。

図 9 に外出時間ランク（1 時間）ごとの平均滞在時間と平均滞在時座り時間の変化を示す。ともに、外出時間と明らかな比例関係があり、交通手段別の変化についてもほぼ同程度であることを示している。平均滞在時間は平均外出時間の約 45～55%程度、平均滞在時座り時間は平均外出時間の約 20～25%程度である。

図 9 より平均滞在時間と平均滞在時座り時間に関係性があると推測できるが、さらに、それらの関係性の程度をみるため、図 10 に滞在時間ランク（30 分）ごとの平均滞在時座り時間の変化を示す。平均滞在時座り時間は滞在時間と明確な比例関係があり、交通手段別の数値もほぼ重なって変化することを示している。平均滞在時座り時間は滞在時間の約 30～40%程度である。

図9 平均滞在時間、平均滞在時座り時間の外出時間ランク別変化

図10 6施設全体による平均滞在時座り時間の滞在時間ランク別変化

表4 平均外出時間(単位分、()内は標準偏差)

施設名	車利用者		車以外利用者		合計	
	平均外出時間	人数	平均外出時間	人数	平均外出時間	人数
埼玉	386 (268)	17	290 (167)	78	307 (193)	95
府中	234 (95)	27	311 (143)	59	287 (135)	86
宇都宮	331 (135)	57	370 (200)	5	338 (135)	62
群馬	368 (157)	32	(393 (108))	(2)	370 (155)	34
町田	291 (130)	17	379 (161)	22	341 (155)	39
平塚	308 (141)	57	374 (152)	53	324 (159)	110
合計	319 (157)	207	328 (162)	219	328 (162)	426

表5 平均滞在時間と平均移動時間(単位分、()内は標準偏差)

施設名	車利用者		車以外利用者		合計	
	平均滞在時間	平均移動時間	平均滞在時間	平均移動時間	平均滞在時間	平均移動時間
埼玉	161 (106)	225(203)	153 (93)	137 (115)	154 (96)	153 (139)
府中	130 (68)	103 (58)	166 (78)	145 (99)	155 (77)	132 (90)
宇都宮	197 (86)	134 (86)	183 (94)	187 (150)	196 (87)	142 (101)
群馬	194 (91)	174 (107)	(250 (140))	(143 (32))	198 (96)	172 (104)
町田	157 (102)	134 (88)	192 (98)	187 (92)	192 (101)	164 (94)
平塚	153 (69)	156 (107)	168 (83)	206 (119)	168 (83)	180 (116)
合計	170 (87)	150 (111)	166 (89)	163 (116)	166 (88)	156 (114)

表6 滞在時、移動時各平均座り時間(単位分、()内は標準偏差)

施設名	車利用者(平均座り時間)		車以外利用者(平均座り時間)		合計(平均座り時間)	
	滞在時	移動時	滞在時	移動時	滞在時	移動時
埼玉	79 (76)	162 (149)	52 (54)	33 (70)	57 (60)	56 (115)
府中	37 (40)	71 (48)	58 (51)	34 (42)	51 (49)	46 (47)
宇都宮	78 (50)	97 (63)	79 (53)	108 (107)	79 (50)	101 (75)
群馬	68 (66)	141 (68)	(95 (83))	(103 (13))	72 (68)	140 (66)
町田	61 (44)	115 (83)	91 (89)	48 (66)	78 (74)	77 (81)
平塚	54 (55)	105 (86)	57 (55)	92 (86)	55 (55)	99 (86)
合計	63 (57)	109 (92)	60 (61)	53 (76)	62 (59)	80 (89)

図7 平均滞在時座り時間の外出時間ランク別変化^{注4)}

図8 平均滞在時座り時間の滞在時間ランク別変化^{注4)}

(3) 移動時座り時間と合計座り時間

移動時座り時間についても全体的な傾向をみるため、6 施設全体による外出時間ランク別変化と、平均滞在時座り時間との合計（全座り時間）の変化を求めた（図 11）。ともに外出時間と比例関係がみられる。交通手段別の全座り時間の差は図 7 より滞在時座り時間が同程度なので、移動時座り時間の差と考えられる。

(4) 立寄り数、座りか所数と座り時間

図 12 に 6 施設全体による各平均座り時間の立寄り数別変化を示す。平均滞在時座り時間はほぼ立寄り数の増加とともに増える傾向があるが、立寄り数が 5 を超えると横ばい傾向になり、交通手段による差はみられない。車以外利用者の立寄り数が 7 の場合、やや低下する傾向がみられる。平均移動時座り時間は、車利用者の場合立寄り数とともに増加するが、車以外利用者の場合は立寄り数が増えても増加せず、40～70 分前後で横ばい傾向を示している。

図 13 に、平均滞在時間と平均滞在時座り時間の滞在時座りか所数別変化を示す。ともに、か所数が 5 までは滞在時座りか所数とともに増加する傾向がある。しかもほぼ平行に一定間隔で変化する。これらの平均時間の差は、立寄り場所内における座り時間以外の時間、つまり立ち歩行行為の合計時間を意味し、その合計時間は交通手段にかかわらず約 100 分程度である。車以外利用者の場合、か所数が 5 を超えると、図 12 と同様に数値が低下し、か所数が多い場合は、行動時間を調整して外出行動を行うことが考えられる。

(5) 滞在時座り時間と移動時座り時間

図 14、15 に滞在時座り時間と移動時座り時間との関係を示す。合計座り時間が長くなる部分、つまり図 11 より外出時間の長くなる部分においては、車利用者、車以外利用者ともに負の相関性がみられる。図 16 は合計座り時間の累積図であり、各交通手段ともに累積値が 80% 付近から勾配が緩やかになり、それらの時間は車以外利用者が 180 分前後、車利用者が 240 分前後である。

合計座り時間が長くなる部分における各座り時間の関係性の程度をみるため、累積値 80% 以降のデータにより回帰分析を行った（図 14、15）。車利用者、車以外利用者ともに、これらの座り時間に負の相関性があり、車以外利用者のほうが関係性は高いことが示される。以上より、特に車以外利用者は合計座り時間が長くなる部分、つまり外出時間が長くなると、移動時に短時間しか座らない場合は、滞在時における座り時間が増加する傾向があり、これらの座り時間に補完的な関係が生じると考えられる。

図 11 平均移動時座り時間、合計座り時間の外出時間ランク別変化

図 12 各平均座り時間の立寄り数別変化

図 13 平均滞在時間、平均滞在時座り時間の滞在時座りか所数別変化

図 14 車以外利用者の座り時間散布図(単位分)

図 15 車利用者の座り時間散布図(単位分)

図 16 全座り時間の累積図(単位分)

6. 座り場所の分析

(1) 立寄り場所の利用者率と座り利用率

図 17 に美術館以外の立寄り場所における利用者率（その場所に立寄った回答者数／有効回答者数（％））を示す。レストラン・食堂（35～50％）、デパート・ショッピングセンター（35～50％）、商店街・お店（25～30％）の利用者率が高く、他と比較して施設間の差も少ない。その他の立寄り場所は利用者率が低い。図 18 に美術館を含めた、それらの利用者率の高い立寄り場所における座り利用率（座り行為を行った立寄り件数／立寄り件数（％））を示す。レストラン・食堂や喫茶店（以後 R 施設）の座り利用率はほぼ 100％近いが、デパート・ショッピングセンターと商店街・お店（以後 S 施設）は各施設ともに約 20～25％程度であり、他と比較して著しく低い。

(2) S 施設と R 施設利用者の座り行為の実態

S 施設、R 施設ともに利用者率が高いので、他の場所の座り行為

に対して何らかの影響を与える可能性があると考えられる。

そこで、S 施設利用による影響の有無をみるため、表 7 に S 施設を利用した人とそれ以外の利用者の座り時間率（平均滞在時間／平均滞在時間（％））を算出して比較した。S 施設利用者については、S 施設内を除く他の場所における各平均時間を、S 施設内で座った人と座らなかった人に分けて比較を行った。車利用者の場合、差はみられないが、車以外利用者の場合、S 施設利用者（座り無）の S 施設内を除いた時間における座り時間率が高く（5％水準で有意）、S 施設利用はその他の場所における座り行為に影響があると考えられる。同様に、R 施設利用についても表 8 に、R 施設を利用した人とそれ以外の利用者の座り時間率を求めた。R 施設内を除く他の場所における座り時間率の比較において、車以外利用者の場合、R 施設 2 回利用者の座り時間率は低いが、R 施設 1 回利用者の場合はそれ以外の利用者と大きな差を生じていない。

図 17 立寄り場所の利用者率

図 18 立寄り場所の座り利用率

表 7 S 施設（デパート・ショッピングセンター等）利用者の座り時間率

	項 目	車利用者	車以外利用者	合計
データ数	S施設利用者(座り利用無)	74	97	171
	S施設利用者(座り利用有)	25	26	51
	S施設利用者全体	99	123	222
	それ以外の利用者	108	96	204
1日全体	S施設利用者(座り無)	滞在時間 174.9	173.1	173.9
		座り時間 53.6	62.5	58.7
		座り時間率 30.7%	36.1%	33.7%
	S施設利用者(座り有)	滞在時間 192.0	189.3	190.7
		座り時間 74.4	61.1	67.6
		座り時間率 38.8%	32.3%	35.5%
	S施設利用者全体	滞在時間 179.2	176.5	177.7
		座り時間 58.9	62.2	60.7
		座り時間率 32.9%	35.2%	34.2%
S施設内	S施設利用者(座り無)	滞在時間 43.3	43.9	43.6
		座り時間 0.0	0.0	0.0
	S施設利用者(座り有)	滞在時間 59.9	81.5	70.9
		座り時間 17.9	15.7	16.8
	S施設利用者全体	滞在時間 47.5	51.8	49.9
		座り時間 4.5	3.3	3.9
S施設内を除いた時間	S施設利用者(座り無)	滞在時間 131.5	129.2	130.2
		座り時間 53.6	62.5	58.7
		座り時間率 40.8%	48.4%	45.1%
	S施設利用者(座り有)	滞在時間 132.1	107.8	119.7
		座り時間 56.5	45.5	50.9
		座り時間率 42.8%	42.2%	42.5%
	S施設利用者全体	滞在時間 131.7	124.7	127.8
		座り時間 54.4	58.9	56.9
		座り時間率 41.3%	47.2%	44.5%
	それ以外の利用者	滞在時間 161.0	151.5	156.5
		座り時間 67.2	57.8	62.8
		座り時間率 41.7%	38.2%	40.1%

表 8 R 施設（レストラン・食堂・喫茶店等）利用者の座り時間率

	項 目		車利用者	車以外利用者	合計	
データ数	R施設利用者(1回)		81	77	158	
	R施設利用者(2回)		8	12	20	
	R施設利用者全体		89	89	178	
	それ以外の利用者		118	130	248	
1日全体	R施設利用者(1回)	滞在時間	184.6	181.2	183.0	
		座り時間	80.7	80.2	80.5	
		座り時間率	43.7%	44.3%	44.0%	
	R施設利用者(2回)	滞在時間	221.4	224.1	222.9	
		座り時間	135.9	122.1	127.9	
		座り時間率	61.4%	54.5%	57.4%	
	R施設利用者全体	滞在時間	187.9	186.6	187.2	
		座り時間	85.6	85.5	85.5	
		座り時間率	45.6%	45.8%	45.7%	
	R施設内	R施設利用者(1回)	滞在時間	48.5	53.3	50.8
座り時間			46.9	50.3	48.5	
R施設利用者(2回)		滞在時間	98.1	117.3	109.2	
		座り時間	93.1	111.4	103.7	
R施設利用者全体		滞在時間	52.9	61.3	57.1	
		座り時間	51.1	57.9	54.5	
R施設内を 除いた時間		R施設利用者(1回)	滞在時間	136.2	127.9	132.1
			座り時間	33.8	30.0	31.9
	座り時間率		24.8%	23.4%	24.2%	
	R施設利用者(2回)	滞在時間	123.3	106.8	113.7	
		座り時間	42.8	10.7	24.2	
		座り時間率	34.7%	10.0%	21.3%	
	R施設利用者全体	滞在時間	135.0	125.2	130.1	
		座り時間	34.6	27.6	31.1	
		座り時間率	25.6%	22.0%	23.9%	
	それ以外の利用者	滞在時間	154.7	151.8	153.2	
		座り時間	44.4	42.5	43.4	
		座り時間率	28.7%	28.0%	28.3%	

7. 数量化Ⅰ類による総体的分析

各指標の比較評価と滞在時座り時間への影響度の程度をみるため、滞在時座り時間（15 区分）を外的基準とし、各指標を説明変数として数量化Ⅰ類による分析を行った。外出時間と滞在時間は相関性が高く、移動時間についてもそれらの差から求められるので、滞在時座り時間と最も関係性の強い指標と考えられる滞在時間を、アイテムとして選定した。他のアイテムについては独立性を考慮して選定し、表 9、10 の結果を得た。比較的高い重相関係数が得られ、寄与率は滞在時間が特に高く、次に移動時座り時間、R 施設利用がほぼ同程度である。交通手段、S 施設利用、施設別の寄与率は低く、滞在時座り時間への影響度は小さいと考えられる。

滞在時間は 150 分前後を境にスコア値がマイナスからプラスに転じ、滞在時座り時間と強い関係性があることを示している。移動時座り時間は、80 分前後を境にマイナスからプラスに転じているが、160 分前後より長い場合にマイナスとなる時間帯がみられる。R 施設利用は、明らかに利用回数が多いとスコア値が高くなり、特に 2 回利用のスコア値が高い。立寄り数は 3 を境にマイナスからプラスに転じている。立寄り数が 7 の場合はスコア値が低下し、図 12 と同様の傾向を示していると考えられる。

表9 数量化Ⅰ類による分析

アイテム	カテゴリ	度数	カテゴリスコア
滞在時間	0～30分	23	-0.000000
	30～60分	52	-0.000000
	60～90分	59	-0.000000
	90～120分	75	-0.000000
	120～150分	61	-0.000000
	150～180分	52	-0.000000
	180～210分	34	-0.000000
	210～240分	21	-0.000000
	240～270分	21	-0.000000
	270～300分	16	-0.000000
	300分～	12	-0.000000
移動時座り時間	0～20分	101	-0.000000
	20～40分	56	-0.000000
	40～60分	58	-0.000000
	60～80分	46	-0.000000
	80～100分	31	-0.000000
	100～120分	28	-0.000000
	120～140分	26	-0.000000
	140～160分	19	-0.000000
	160～180分	16	-0.000000
	180～200分	15	-0.000000
	200～220分	12	-0.000000
	240分～	18	-0.000000
R施設利用 (レストラン・喫茶店等)	0回	248	-0.000000
	1回	158	-0.000000
	2回	20	-0.000000
立寄り数	1	56	-0.000000
	2	116	-0.000000
	3	116	-0.000000
	4	61	-0.000000
	5	39	-0.000000
	6	19	-0.000000
	7	19	-0.000000
施設別	埼玉	95	-0.000000
	府中	86	-0.000000
	宇都宮	62	-0.000000
	群馬	34	-0.000000
	町田	39	-0.000000
	平塚	110	-0.000000
S施設利用 (デパート・ショッピング センター等)	利用・座らない	171	-0.000000
	利用・座った	51	-0.000000
	利用しない	204	-0.000000
交通手段	車利用者	207	-0.000000
	車以外利用者	219	-0.000000
サンプル数		426	

表10 各アイテムの寄与率

アイテム	レンジ	アイテム	レンジ
滞在時間	10.1392	S施設利用	1.0346
移動時座り時間	2.8673	交通手段	0.3307
R施設利用	2.7616		
立寄り数	2.4804	重相関係数	0.7877
施設別	1.3314	重相関係数の2乗	0.6205

8. まとめと今後の課題

(1) まとめ

1日の外出行動における座り行為の実態を、座り行為との関係性、必要性が高い条件として、美術館利用者に着目して考察を行った。座りか所、座り時間、座り場所の3項目についてそれぞれ交通手段別に分析した結果、以下の項目を明らかにした。

- 1) 平均滞在時座りか所数は交通手段にかかわらず、立寄り数と比例関係がみられる。しかし、平均移動時座りか所数については車利用者の場合、立寄り数と比例関係がみられるが、車以外利用者の場合、立寄り数が増えてもあまり増加しない傾向がある。
- 2) 車以外利用者の場合、座りか所数で判断すると、滞在時の座りか所数は移動時の座り行為によって影響を受けない。したがって、移動時に座ることを前提とせずに、立ち寄り場所における座りスペースの計画を行う必要性がある。
- 3) 平均座り時間は立寄り数が 5 を超えると横ばい傾向になり、立寄り数が 7 における数値が低下する。立寄りか所数の多い場合は、座り時間を調整して外出行動を行っていると考えられる。
- 4) 平均滞在時間は外出時間の長さにかかわらず、平均外出時間の 45～55%程度、平均滞在時座り時間は平均外出時間の 20～25%程度である。
- 5) 平均滞在時間と平均滞在時座り時間を、滞在時座りか所数からみると、車利用者、車以外利用者ともにほぼ平行に一定の間隔で変動する。平均滞在時間と平均滞在時座り時間との差は、滞在時の平均立ち歩行時間であり、約 100 分前後である。
- 6) 全座り時間が長くなる場合つまり外出時間が長くなると、滞在時と移動時の各平均座り時間には負の相関性が生じ、車以外利用者のほうが、車利用者より相関性が高い傾向がある。
- 7) デパート、ショッピングセンター等は利用者率が高く、座り利用率は 20～25%程度で他の立寄り場所と比較して著しく低い。車以外利用者がこれらの施設を利用する場合、その他の場所における座り行為への影響があると考えられる。
- 8) レストラン、食堂、喫茶店等の座り利用率は明らかに 100% 近く 1 日全体の座り時間率も高い数値を示し、数量化Ⅰ類の結果も考慮すると滞在時座り時間に対する影響度は大きい。しかし、1 回利用者の場合、その他の場所への座り行為に対する影響度、補完的効果についてはあまり大きくはない。したがって、利用者が外出行動時にこれらの施設を利用する場合においても、それ以外の施設、立寄り場所に座りスペースを必要としていると考えられる。
- 9) 滞在時座り時間に対する要因分析として数量化Ⅰ類による検討を行ない、以下の結果を得た。

滞在時座り時間に対する影響度は滞在時間が最も高く、次に影響度が高い要因は移動時座り利用、R施設利用、立寄り数である。

S 施設は座り時間率が低いにもかかわらず、S 施設利用の滞在時

座り時間への影響度が低い結果が得られた。つまり、S 施設利用者は、他の場所で座り行為を行い、全体として滞在時座り時間を低下させないことから、⑦の考察とともに、他の場所を座り行為の補完場所として利用しながら外出行動を行っていると考えられる。

また、施設別の影響度は低く、得られた結果の全体としての重相関係数が高いことも考慮すると、今回の検討結果は6施設共通の特性と判断できる。

(2) 今後の課題

以上の検討結果から、計画的条件としての可能性があると考えられる項目を含めて、今後の課題を以下に示す。

1) 滞在時座りか所数からみると、滞在時における平均立ち歩行時間が約100分前後でほぼ一定しているという実態から、滞在時に座ることによって、立ち歩行時間の長さを調整しながら外出行動を行っていることが考えられる。したがって、外出行動における立ち歩行時間の長さや座り行為の関係性等に関する検討の必要性があり、詳細は今後の課題とする。

2) 市街地型施設等、車以外利用者の比率が高い場合は、移動時に座れないと立寄り場所における座り時間が長くなる利用が増える可能性がある。このような条件に対応する座りスペース整備の必要性が予測され、上記のような座り行為の特性を考慮した計画の有効性を含めて今後の課題とする。

3) デパートやショッピングセンター等のS施設は座り利用率が低く、これらの施設を利用する場合、座り行為の補完場所として他の場所を利用する傾向がある。これらの「立ち歩行利用型施設」の特性を考慮した地域施設計画を行うことは、円滑な外出行動ができる「街づくり」計画につながる可能性があると考えられ、S施設利用とR施設や他の立寄り場所との関係等の詳細な分析及び具体的計画手法については今後の課題とする。

4) 平均滞在時間の外出時間ランク別変化、平均滞在時座りか所数の立寄り数別変化及び数量化I類による分析等では、交通手段による違いはみられなかった。しかし、デパートやショッピングセンター等の「立ち歩行利用型施設」を利用する場合の座り時間率については、交通手段による差がみられた。したがって、車利用者が多い郊外型商業施設を利用する場合と、歩行者を中心とした利用者の比率が高いと考えられる市街地型商業施設を利用する場合の外出行動における座り行為、座りスペースにおける条件が異なることが予測され、詳細な分析を行う必要性があり今後の課題とする。

本研究においては、美術館利用を共通の条件として1日外出行動における座り行為の実態を明らかにした。美術館同様に立ち歩行利用を原則とする博物館や、他の展示施設等を利用する場合の外出行動における座り行為についても、今回の検討結果が参考になるものと考えられる。さらに、デパート、ショッピングセンター等の座り利用率の低い商業施設利用を主とする外出行動については、いくつかの検討事項が抽出され、今後の課題4)の視点を含めて今後の研究課題とする。

注

注1)「歩いて暮らせる街づくり」構想は経済新生対策(平成11年11月11日経済対策閣僚会議決定)に位置づけられたことを受け、地方公共団体において推進されている。「生活の諸機能がコンパクトに集合した暮らしやすい街づくり」、「安

全・快適で歩いて楽しいバリアフリーの街づくり」、「街中に誰もが住める街づくり、住民との協働作業による持続性のある街づくり」等を基本的考え方としている。

注2)参考文献9)では美術館、博物館、デパート等を利用時の動作姿勢により、「立ち歩行利用型施設」、劇場や映画館等を「座り利用型施設」として分類している。

注3)アンケートの調査形式は、パーソントリップ調査が移動行動を中心とした形式に対して、今回は立寄り場所を中心とした形式を採用している。

注4)各立寄り数におけるデータ数が4以上のデータのみをプロットした。

参考文献

- 1) 田泰宇、東樋口護、海道清信：地方都市における居住地別の購買行動特性－戸外生活からみた中小都市空間特性に関する研究－、日本建築学会計画系論文報告集 pp.237-242, 2001.2
- 2) 浅沼由紀、谷口汎邦：中高年齢居住者の外出行動の特性について－高層・超高層住宅における高齢者のための生活空間計画に関する研究 その3－、日本建築学会関東支部研究報告集 pp.93-96, 1991.3
- 3) 原科幸彦：都市における生活行動時間の規定関係、日本建築学会計画系論文報告集 pp.61-70, 1973.11
- 4) 荒井良雄、川口太郎：休日の外出活動に対するライフステージの影響、第27回日本都市計画学会学術研究論文集 pp.157-162, 1992
- 5) 神谷浩夫：名古屋市における主婦の日常活動－時間利用と外出行動との関連を中心に－、人文地理 第39巻第6号, pp.19-35, 1987
- 6) NHK日本放送文化研究所：NHK国民生活時間調査 1996
- 7) 経済企画庁国民生活局 国民生活調査課：生活時間の構造分析 1975
- 8) 大島秀明、天野克也、谷口汎邦：座り行為と座りスペースの概要と座りスペースネットワーク整備計画の提案(公共空間における座りスペースに関する研究 その2)、日本建築学会 地域施設計画研究 16 pp.17-22, 1998.7
- 9) 大島秀明、天野克也、谷口汎邦：立ち歩行利用からみた公共美術館における利用前後条件と座り行為に関する研究、日本建築学会計画系論文報告集 pp.141-148, 2000.6

(2001年5月9日原稿受理, 2001年7月24日採用決定)