

歩行行動に関する一考察 ～季節・地域に着目した調査から～

建設省 土木研究所 並河良治\*  
 同上 安田佳哉\*\*

NAMIKAWA Yoshiharu, YASUDA Yoshiya

1. はじめに

歩行の目的、理由は様々であり、通勤や通学など、時間や手段を自分の都合で決められないものも多いが、一方、散歩や

買い物などを行うかどうか、またいつ行くか等を自由に選択できるものもある。後者は、季節により、地域によって変化するものと予測できる。この変化を調査することにより、気候を含む地域特性が歩行行動に与える影響を明らかにし、快適な歩行空間整備を図る上での基礎的知見を得ることを目的として、札幌市、静岡市及び鹿児島市の3地区で夏、秋及び冬の3時点で歩行者の実態調査を行った。本稿では、その結果明らかになった歩行者の行動の季節変動に関して考察した。

2. 調査方法

気候の差による影響と歩行者の意識の違いを明らかにするため、気候の異なる3地域（鹿児島、静岡、札幌）において、歩行者数を計測するとともに、歩行者に対して聞き取り調査を行った。調査日は表-1に示すとおりであり、各調査日も午前6:00～午後9:00までの連続15時間調査を行った。聞き取り調査の質問項目は、聞き取りのための時間が長くなりすぎないように歩行の目的、頻度、当該時間を選択した理由、歩行環境の満足状況等質問項目を絞って行った。

それぞれの地域における調査地点の選定は、多様な目的の歩行者が通過する地点となるように、住宅地区と商店及び業務地区の間に位置し、車道の車線

表-1 調査日の天気と気温

地点	札幌市		静岡市				鹿児島市		
	H10.8.21	H11.2.16	H10.8.23	H10.10.4	H11.1.26	H11.1.31	H10.8.25	H10.10.8	H11.1.26
曜日	金	火	日	日	火	日	火	木	火
天気	晴～曇り	晴	快晴	快晴～晴	快晴	快晴	快晴～晴	快晴～晴	快晴～晴
最低気温	17.7	-2.7	23.5	17.3	2.9	-1.6	25.2	19.2	7.2
最高気温	27.9	5.9	31.3	28.1	15.2	11.6	33.6	28.9	15.4
平均気温	22.2	2.1	26.8	23.1	9.1	5.1	28.3	23.7	10.6

数が2車線で歩道に高木が植栽されている地点とし、歩道幅員、植樹状況、周辺の街並等が類似している地点を選定した。

3. 調査結果

(1) 歩行者数

時間帯別の歩行者数は、それぞれの地点で異なるパターンを示した。

札幌市の場合、午前7～8時の立ち上がりは夏冬同じであるが、夏は午前の歩行者数が多く、冬は午後の時間に多くなっている。(図-1)

静岡市では、夏及び秋については休日のみに調査を行い、冬は、休日に加えて平日にも調査を行った。結果(図-2)を見ると、平日調査と休日調査では、午前中の歩行者数に大きな違いが現れたが、午後については目立った違いは見られなかった。観測地点からほど遠くないところに大規模商業施設が立地しており、それら施設の催事の影響を受けたことも一因かもしれないが、休日の場合、秋及び冬の調査では、午前10時から午後2時までに歩行者数の大きな2つのピークが観察された。このような現象は、夏の調査では見られなかった。また、早朝の時間帯と午後6時以降の時間帯では、冬の歩行者数は、他の季節に比べやや少ないという傾向を示している。

鹿児島の場合、朝夕の通勤・帰宅時間帯に歩行者のピークが見られる(図-3)。

鹿児島市の場合、夏、秋及び冬の3つの季節を比較すると以下に示す傾向が明らかになった。

キーワード：歩行者交通行動、交通行動分析

\*：正員 建設省土木研究所環境部環境計画研究室主任研究員  
 茨城県つくば市旭1、Tel 0298-64-2269, FAX 0298-64-7221

\*\*：正員 建設省土木研究所環境部環境計画研究室長  
 茨城県つくば市旭1、Tel 0298-64-2269, FAX 0298-64-7221

①朝の立ち上がりは、どの季節も余り変化がない。

②正午から午後4時にかけて、夏は歩行者数が少なく、季節が進むにつれて午後の早い時間の歩行者数が増加している。

③夏は、夕方から晩の時間に歩行者数が増加し

ているが、季節が進むにつれて6時台を除くこの時間帯の歩行者数が少なくなっている。

## (2) 聞き取り調査

調査地点において実施した聞き取り調査の質問内容は、歩行の目的、頻度、時間の選択理由、徒歩を選択した理由のほか歩道を歩いていて気になる点等である。先を急ぐ人、日に2度以上通行する人や日没後の調査地点が暗かった等の理由によりアンケートに協力する人は予想していた以上に少なく、歩行者数に対して14%程度(10~47%)の有効回答率を得るにとどまった。サンプル数が少ないため、精度には問題があるが、調査結果からは次のような傾向が明らかになった。

### ①時間帯選択

鹿児島市の通勤・通学などの拘束目的以外(非拘束目的)の人の歩行の時間帯ごとの変化について季節ごとの違いを表したのが図-4である。それぞれ1日だけの結果であることと有効回答率が低いということもあり、断定的なことは言えないが、午前中の歩行者数は、あまり大きな変化は見られないが、午後から夕方にかけて気候の良い秋の歩行者数が多い傾向が窺える。

歩行の時間帯を選択する理由(複数回答可)を見ると(図-5)、「生活の都合」を選択する人が全体に多いことが分かる。一方、「気持ちのいい時間帯だから」を選択した人の分布に着目すると、秋、冬、夏の順でこの項目を選択した人が多い。

それぞれの都市で、「気持ちのいい時間帯だから」を選択した人の分布を時間帯別に示したのが図-6から図-8である。この調査結果では、札幌の場合、夏の午前8時から午後1時までは、この項目を選択した人は1人もいないが、冬は調査時間帯に

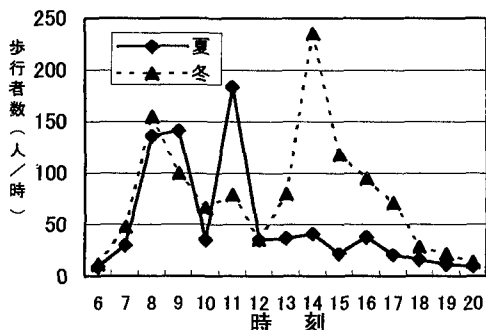


図-1 時刻別歩行者数(札幌市)

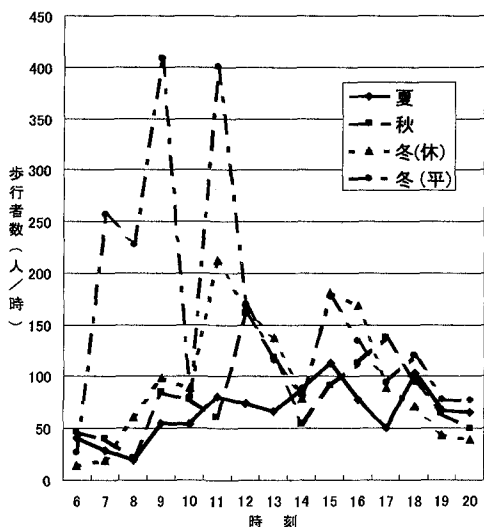


図-2 時刻別歩行者数(静岡市)

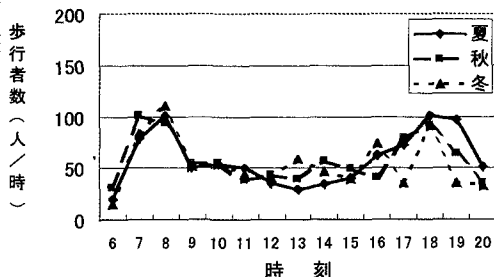


図-3 時刻別歩行者数(鹿児島市)

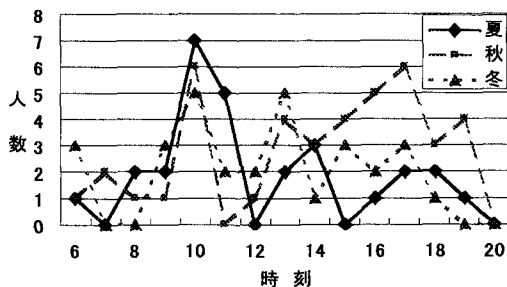


図-4 非拘束目的の季節変化(鹿児島市)

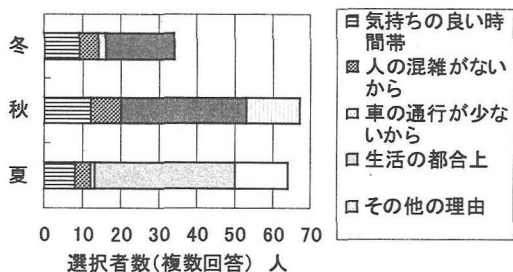


図-5 時間帯選択理由(鹿児島市)

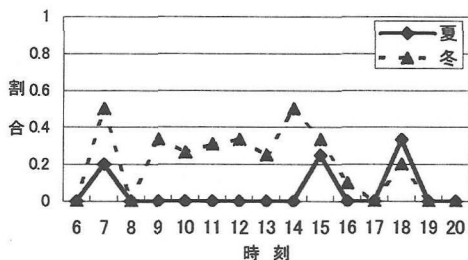


図-6 気持ちよい時間帯だからを選択した人の割合(札幌)

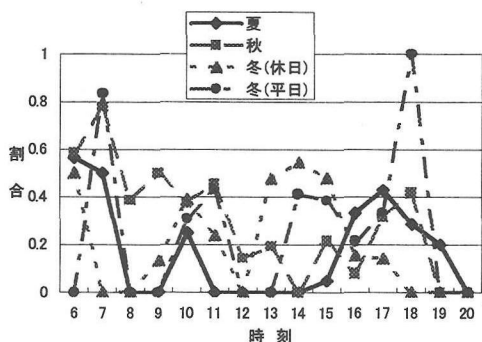


図-7 気持ちの良い時間帯だからを選択した人の割合(静岡)

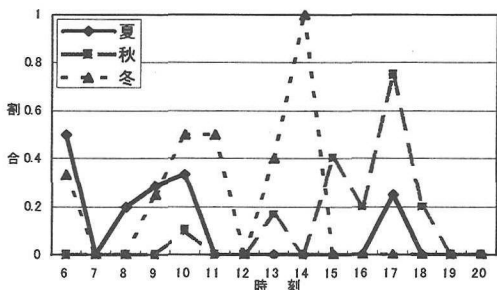


図-8 「気持ちよい時間帯だから」を選択した人の割合(鹿児島市)

において夕方に減少傾向を示しているが、幅広く分布している。

静岡では、夏の午前11時から午後2時までこの項目を選択した人はいない。秋は、午後2時までこの項目を選択した人の割合は減少し、その後、夕方にかけて増加し、日没後はこの項目を選択した人はいない。冬の休日は、早朝に5割の人がこの項目を選択しているが、その後、午前7時及び8時では0。その後、午前11時と12時に落ち込んでいるが、午前10時から午後3時まで4割から5割の人がこの項目を選択している。冬の平日では、午前6時台に聞き取り調査の協力がなかった。午前7時台に8割の人がこの項目を選択しているが、8時及び9時台には0になり、その後午前と午後の2つの山を持つグラフになっている。さらに、午後6時に大きな山があるが、これは、回答した人が1人でその人がこの項目を選択したためである。

鹿児島では、夏の午前11時から午後4時までの時間帯でこの項目を選択した人は、1人もいない。一方、秋の調査では、午前中には選択する人がほとんどいないが、夕方の時間帯では、選択率が高くな

っている。さらに、冬の調査では午前中の遅い時間帯と午後3時までが選択率が高いが、午後3時を過ぎるとこの項目を選択した人が全くなくなった。

#### ②歩行理由

交通機関の選択において歩行を選択した理由に関する質問に対する回答を示したのが図-9である。この図から、地点によってそれぞれ特徴を持っていることが分かる。鹿児島の場合、調査地点が路面電車の路線に直行している道路であったためか、「他に手段がないから」を選択した人が卓越している。静岡では、「健康のため」を選択した人がもっとも多く、冬の休日ではそれについて「歩きたい気分だから」を選択した人が多い。冬の平日と休日を比較すると、平日は休日に比べ「歩きたい気分」と「健康のため」が少なくなり、その分「経済的だから」を選択した人が増加している。札幌では、「健康のため」と「他に手段がない」が多いが、「その他」としている人も他地区に比べて多い。「その他」の内容は、「近いから」というのが大部分を占めている。「歩きたい気分だから」を選択した人の割合は、各調査地点とも夏がもっとも少なく、鹿児島では秋

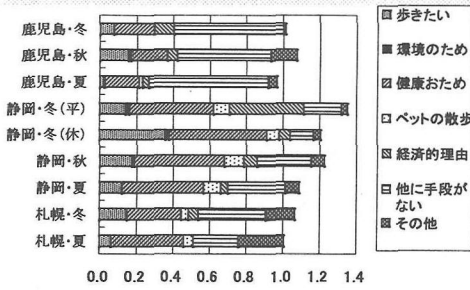


図-9 歩行者選択した理由(複数回答)

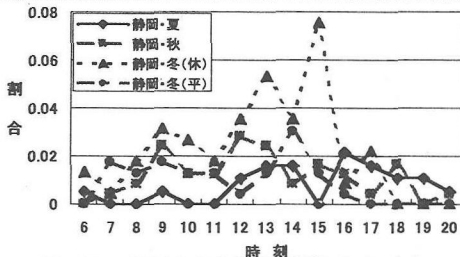


図-10 歩きたい気分だからを選択した人の割合(静岡)

が、静岡では冬がもっとも多い。この項目を選択した人の割合の最も多い静岡での時間帯ごとの分布を示したのが図-10である。この場合、時間帯選択理由で「気持ちの良い時間だから」と違い、夏の午後にもこの項目を選択する人が分布している。

#### 4. 考察

本調査は、気候の異なる3つの地域において夏、秋及び冬という異なる季節で歩行者の行動がどのように変化するかを把握することを目的として実施したものである。調査に必要な費用の予算制約から地点数、調査日数を十分にとることができなかったため、初期目的の傾向の把握にとどまらざるを得なかったが、調査結果から以下のように考察した。

平日に調査した札幌及び鹿児島では、午前7時及び8時台の歩行者数は、季節の変化によらずほぼ一定である。これは、時間の拘束を受ける目的を持つ歩行者が多い時間帯であるものと考えられる。

一方、その後の太陽高度の高い時間帯(10時から15時)では夏に比べ秋あるいは冬に歩行者数が多い。この傾向は、休日に調査を行った静岡において一層明確である。また、この時間帯に歩行することにした理由として夏では「気持ちの良い時間帯だから」を選択した人は、3つの調査地点で1人もい

なかった。調査実施日の最高気温については、夏の札幌より秋の鹿児島の方が高い。しかし、秋の鹿児島の調査では、同じ時間帯に当該項目をその時間帯に歩くことにした理由に挙げた人が少なからず存在する。これらの結果から、その地域の気候変動のなかで気温の高い夏の昼下がりには、歩行者が好んで歩く環境ではないことが考えられる。

また、相対的に気温の低い冬の場合、日没時間も早くなり、日没後の歩行者数は他の季節に比べ少なく、また、この時間帯に歩行した理由として「気持ちの良い時間帯」とした回答者も殆どいない。

温熱感については、衣服を調整することにより幅広い温度帯で不快感を防御できることが報告されている<sup>1)</sup>が、本調査の結果からも歩行者が気持ちが良いと感じるのは、冬の日没後のような低温や夏の日中のような高温を除く、ある程度広い幅を持った温度帯であることが確認できた。

さらに、調査地点を他の機関を使わずに歩いている理由としては、「他に手段がない」以外のものでは、「健康のため」とする人が多い。「歩きたい気分だから」を選択する人は、夏よりも秋や冬の方が多い。その時間分布は、夏の日中にも分布するが、冬の午後6時以降には分布していない。この結果は、次のことを示唆していると考えられる。人々は普段運動不足になっていることを認識しており、歩くことが程良い運動であることを理解している。また、特に寒い冬の時期は運動不足になると感じており、日中の比較的暖かな時間帯に歩くことによって運動不足を解消したいという欲求が自然に現れている。

3地域の3季にわたる調査から、歩行者にとって気温の高い夏は積極的に歩きたいと感じる人が少なく、時間帯別歩行者数も日中の暑い時間を避ける傾向があることが明らかになった。この傾向から、歩行者のための施設整備には、夏の時期において涼しく感じるような施設の整備が望まれることが示唆されていると考えられる。

#### <参考文献>

- 1) Michael J. Soligo, et. al. : A Comprehensive assessment of pedestrian comfort including thermal effects, pp735-766, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 77 & 78, 1998.