

通路空間にいる人間の個体距離に関する観察研究

個体距離 パーソナルスペース

正会員 北田 浩志*¹
同 矢島 規雄*²
同 川村かおり*²
同 直井 英雄*³

研究目的

E・ホールが「かくれた次元」で唱えた個体距離の概念はあまりにも有名であるが、人間が集団で使用する空間の設計にまだ十分生されていないのではないかとこの考えが本研究の出発点となっている。具体的に言えば、空間の形状・寸法とそこにいる個体数の関係は、本来物理的な平均密度だけでは十分説明できず、心理的な問題を含んだ個体距離のばらつき具合等を含めることによって初めてよりよく説明できるのではないかとこのことである。本研究は、この第一歩として外部通路空間を取り上げ、比較的密度の薄い、従って他の人間の存在によって影響を受けない状態にとられる歩行時および静止時の複数の人間の個体距離を観察したので報告する。

観察方法

(1) 観察場所

東京理科大学3号館前から2号館前の道路の人間の平面的な位置を記録し観察した(図-1)。なお記録は9号館1階からデジタルビデオにて録画した(図-2)。

(2) 観察項目

道路の比較的混んでいない(フリーな)状況での人間の歩行時、静止時について表-1に示す個体距離を観察した。

(3) 個体距離の取り方

頭頂部を結んだ距離を個体距離とした。図-3に、二人、三人、四人の場合の個体距離の取り方を示す。

(4) 解析方法

ビデオカメラで上部から平面的に撮影した記録を用い、歩行時、静止時の5秒間の人間の頭頂部軌跡を求め、表-1の観察項目に基づき頭頂部を結んだ個体距離を求めた。これは1秒ごとに区切り集計して度数分布をもとめた。解析機器は、(株)DKH社のFrameDIAS-2を使用した。解析の一例を図-4に示す。

観察結果及び考察

(1) 個体距離の平均及び標準偏差

二人歩行、静止、三人歩行、静止、四人歩行時の個体距離について平均値 μ と標準偏差 σ を表2に示す。E・ホールの「かくれた次元」に示された個体距離は45~75cmであるが、これと比較すると四人歩行時、三人静止時以外はその範囲の中にある。

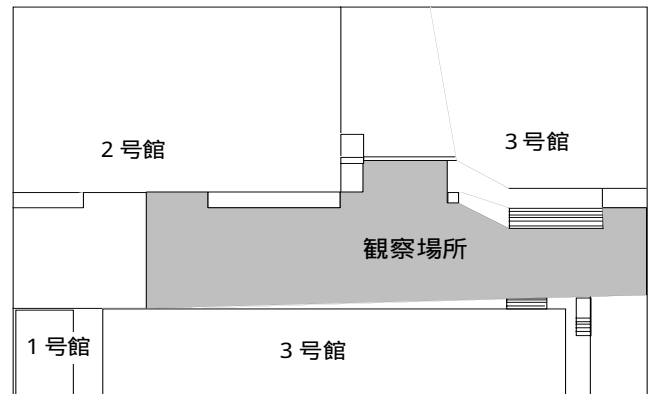


図-1 観察場所

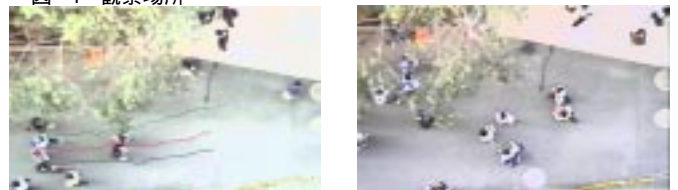


図-2 ビデオ映像

表-1 観察項目

歩行時の個体距離	観察データ
二人歩行時の個体距離	各個体距離共に20組を5秒間観察
三人歩行時の個体距離	
四人歩行時の個体距離	

静止時の個体距離	観察データ
二人静止時の個体距離	各個体距離共に20組を5秒間観察
三人静止時の個体距離	

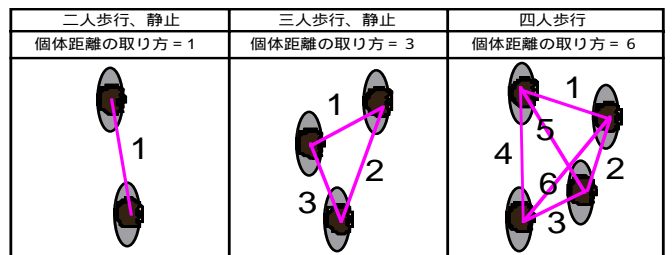


図-3 個体距離の取り方

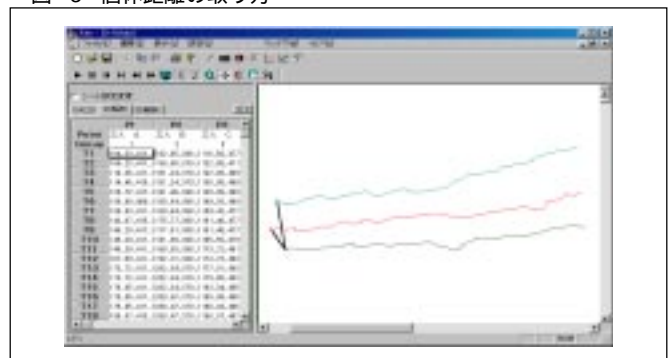


図-4 解析の一例

(2) 歩行時の個体距離について

二、三、四人歩行時の個体距離の相対度数分布グラフを図-5に示す。これを見ると二人歩行時に比べて、三人歩行時は小さい方に、四人歩行時は大きい方に分布している。これは三人歩行時にはなるべく一列に歩行しようとするため、人を一人はさんだ関係(つまり少し遠いと感ずる関係)が生じ、その相手とより近付こうとするため小さくなる傾向が生じ、また四人歩行時には、物理的にとりうる距離も含め、距離の取り方に様々なケースがあるためと考えられる。また、分布の幅は二人、三人、四人となるにつれて広がっているが、これはその人数で歩行する際の物理的条件の違いを考えれば当然の結果と思われる。

(3) 静止時の個体距離について

二、三人静止時の個体距離の相対度数分布グラフを図-6に示す。これを見るときわめて類似した分布となっている。これは上に示した歩行時と違い、静止時は自由な形(三人の場合は三角形)をとることができるため、心理的にとりたい個体距離がそのままとり得たためと考えられる。

(4) 歩行時、静止時の個体距離の比較

二人歩行時、静止時の個体距離分布グラフを重ねたものを図-7に示す。これを見ると歩行時の方が、静止時よりも若干狭くなっているがほぼ同じ値を示している。これは二人の場合、歩行時、静止時の個体距離の取り方にはほとんど差がないためと思われる。

三人歩行時と、静止時を比べた図-8を見ると、三人歩行時の個体距離の方が三人静止時よりも明らかに狭くなっていることがわかる。これはやはり(2)で述べた通り三人歩行時は両端の人間が離れすぎないようにという心理的な圧力が働いたためと考えられる。

まとめ

今回の観察により、複数の人間の歩行時、静止時における個体距離の基礎データが得られた。ただしこれらは、比較的混んでいない状態でのデータに限られている。今後は他の人間の存在によって影響を受ける状態とられる歩行時、静止時の個体距離についても観察し、密度との関係もとらえていきたい。尚本研究に関しては、平成12年度東京理科大学卒 研究生五十川藍子氏の協力を得た。ここに記して謝意を表する。

参考文献

- (1)エドワード・ホール：かくれた次元(みすず書房)
- (2)ロバート・ソマー：人間の空間(鹿島出版会)

- * 1 東京理科大学大学院生 Graduate Students, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Science Univ. of Tokyo, M. Eng.
- * 2 当時同大学助手 Research Assoc., Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Science Univ. of Tokyo, M. Eng.
- * 3 当時同大学助手 Research Assoc., Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Science Univ. of Tokyo, M. Eng.
- * 4 同大学教授・工博 Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Science Univ. of Tokyo, Dr. Eng.

表 - 2 個体距離の平均と標準偏差 (cm)

	二人歩行	三人歩行	四人歩行	二人静止	三人静止
μ	63.2	48.8	112.5	75.0	92.8
	12.5	32.0	45.9	22.5	44.0

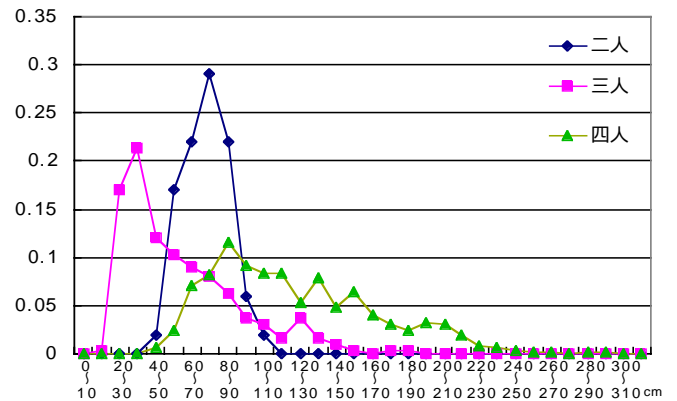


図 - 5 二、三、四人歩行時の個体距離相対度数分布グラフ

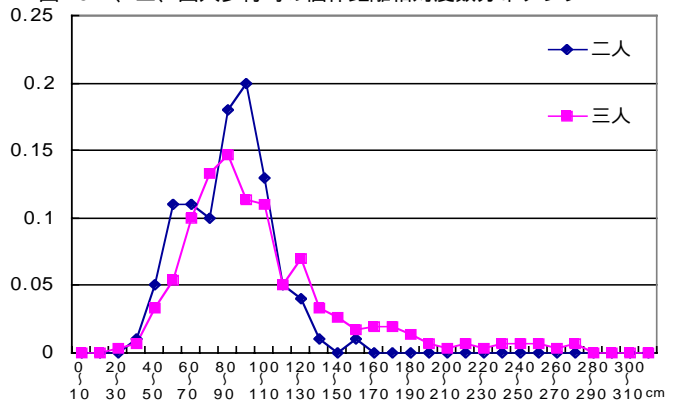


図 - 6 二、三人静止時の個体距離相対度数分布グラフ

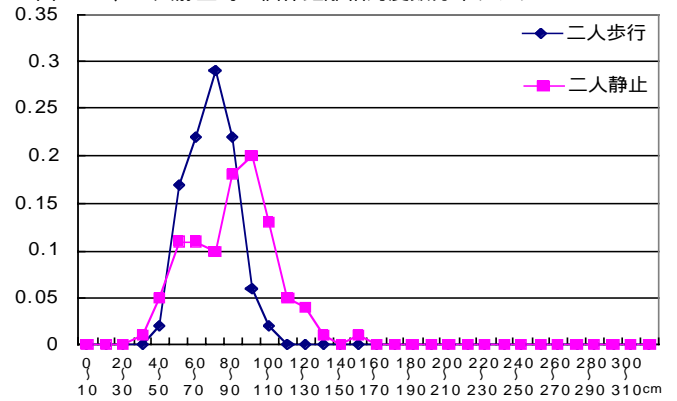


図 - 7 二人歩行時、静止時の個体距離相対度数分布グラフ

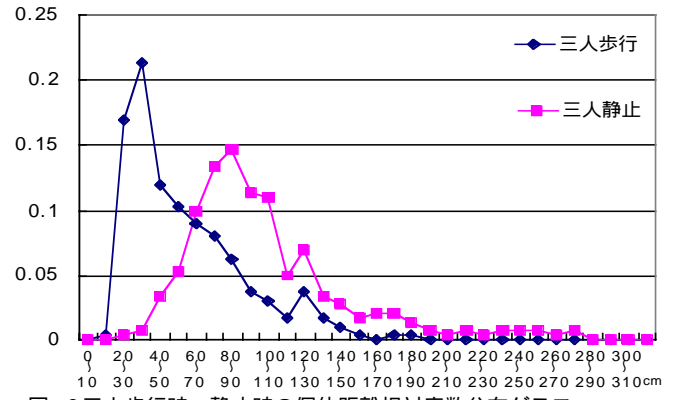


図 - 8 三人歩行時、静止時の個体距離相対度数分布グラフ