



## 鴨川の「等間隔」カップル (I)

— 彼女が左で、彼が右 —

本多 正尚 (HONDA, Masanao)

(京都大学理学部動物学教室)

キーワード: 対人距離, 空間分布, 性差, 左右性, 進化生物学

### 序論

京都の鴨川の岸辺に座るカップルは「鴨川の等間隔カップル」として有名であり、「組々は互いに等間隔に離れて座る」、「新しい組が座るとき、既に座っている組の中央に座る」、「組々は等間隔に座るが、ある距離以下には近づかない」など、様々な言及がなされ(たとえば、川那部, 1987), 社会現象としても興味深い。

Hall (1959, 1966) は個人空間の大きさが文化によって異なることを指摘した。しかし、その文化的特徴は Little (1968) の報告とは必ずしも一致していない。

個人空間の研究は文化的側面が強調されすぎたり、動物のなわばり(たとえば、Hediger, 1950)との安易な比較である場合が多い。文化的側面ばかりでなく、性差 (Freedman, 1975), 環境 (Griffitt & Veitch, 1971), 社会的地位 (Sommer, 1961) などの影響により文化内でも対人距離の分散は大きいと考えられる。

本研究では、野外での個人空間を観察し、空間の分布と、その中でみられた男女の並び方の左右性を分析する。

### 方法

対象: 鴨川右岸(御池大橋~団栗橋; 入口は御池大橋, 三条大橋, 四条大橋)に座る人々(立っている人は除く)を対象とした。

観察期間: 1992年6月, 93年6月~94年11月ののべ132日間のある時刻に行った。

観察方法: 右岸に8~12m 間隔でランドマークを付け、そこから歩測により座っているグループを1単位として測定し、その位置を算出した。行動については、行動を3カテゴリーに分類した。

タイプ	頻度(組)
女1人	90
男1人	385
女2人組	525
男2人組	209
男女2人組	7908
3人組	358
その他	856
合計	10331

表1 グループの頻度

並び方	MF <sup>1)</sup>	FM <sup>1)</sup>
非接触型*	1344	1511
接触型*	2016	2336
キスをしていた***	257	445
合計***	3616	4292

\* P<.05; \*\* P<.01; \*\*\* P<.001, G-test

<sup>1)</sup> カップルの並び方は後ろから見た並び方を表す

表2 カップルの左右性

### 結果

2人組, 特に男女2人組(カップル)が多い(表1)。また、入口(橋)から遠ざかるにしたがい人々の密度が減少する(図1)。

両隣のグループまでの距離が5m以下のグループを分析すると、左右の隣接グループまでの距離の相関が低い( $\tau=0.13$ ,  $P<.001$ ; Kendall rank correlation)が、左右の距離間には有意差がなかった(Wilcoxon signed rank test)(図2)。

また、カップルが座るときの男女の左右性は、男性が右、女性が左の組が多く、その割合はキスをしていた組のほうが高い( $P<.001$ ; G-test)(表2)。

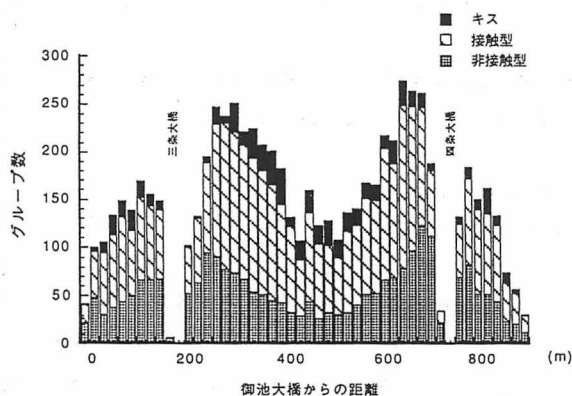


図1 グループの分布

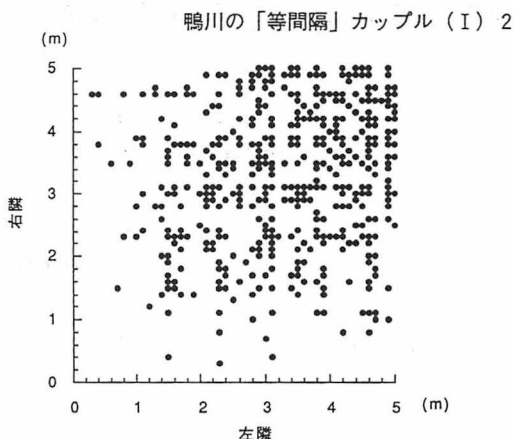


図2 隣までの距離 (両隣5 m以下のみ)

## 考察

入口(橋)付近での密度の減少が見られたが、今回の分析では、立っている人を対象としていないので、立っている人を含めれば、木下(1958)の報告と同様の入口への選好性が見られるであろう。

隣までの距離は3 m 以下になることも多く、また、祇園祭りのような密度が非常に高い状況ではグループ間距離が0.5 m 以下になることもあり(ただし、本分析からは除いてある)、これまでの報告(たとえば、荘巖, 1986)とは異なった。

5 m 以下という比較的近い距離で、左右間に統計的有意差がないことから、ただちに「等間隔」といえるかは疑問である。

斎藤ら(1994)では観察された左右性の性差(女-左・男-右)は偶然であるとしているが、本分析では座るときの左右性に同方向の有意な性差がみられた。左右性は相手との社会的地位の差などにより異なる(田中, 1970)、結婚したカップルでは個人空間をより主張する(Rosenblatt & Budd, 1975)などの報告があり、左右性とその成立過程は様々な要因が考えられる。

そのひとつに、利き手など生物学的制約の結果、男女間に異なる行動の傾向が観察されたとも考えられる。たとえば、男女双方が右利きの組では、女性は強く掴める利き手の右で掴むため相手の左側に、男性は利き手の右を自由に使えるように相手の右側に位置する。このような行動は、女性が男性に保護を求め、男性が防御行動をとるような場合は、自然選択上有利な行動形質となる可能性が考えられる。

しかし、男女の並び方の左右性は、文化的制約も大きいと推測されるので、さらに様々な角度からの分析が必要である。

## 引用文献

- Freedman, L. J. (1975) *Crowding and Behavior*, San Francisco: Freeman.
- Griffitt, W. and R. Veitch (1971) Hot and Crowded, *Journal of Personality and Social Psychology* 17, 92-98
- Hall, E. T. (1959) *The Silent Language*, Greenwich, Conn.: Fawcett Publication.
- Hall, E. T. (1966) *The Hidden Dimension*, Garden City, N.Y.: Doubleday & Co.
- Hediger, H. (1950) *Wild Animals in Captivity*, London: Butterworth & Co.
- 川那部浩哉(1987) 偏見の生態学, 農山漁村文化協会.
- 木下富雄(1958) 混み方の研究 I, 日本心理学会第22回大会発表論文集.
- Little, K. B. (1968) Cultural Variations in Social Schema, *Journal of Social Psychology* 10, 1-7.
- Rosenblatt, P. C. and L. G. Budd (1975) Territoriality and Privacy in Married and Unmarried Cohabiting Couples, *Journal of Social Psychology* 97, 67-76.
- 斎藤光・橋爪紳也・風俗研究ネットワーク (1994) *Kyoto 恋愛空間*, 学芸出版社.
- Sommer, R. (1961) Leadership and Group Geography, *Sociometry* 24, 99-110.
- 荘巖舜哉(1986) ヒトの行動とコミュニケーション, 福村出版.
- 田中まゆこ(1976) 対人距離と人間関係, 京都大学文学部修士論文.

本研究のデータの収集、分析にあたり、樋上正美(京都市)、松井淳(京大生体学センター)、高桑正樹(大阪千代田短期大学)、栗原洋和(三重大学生物資源学部農業土木学教室)、ならびに立命館大学理工学部生物学教室の協力を得た。

# 鴨川の「等間隔」カップル (II)

— 荷物が邪魔だ! —

本多 正尚 (HONDA, Masanao)

(京都大学理学部動物学教室)

キーワード: 左右性, 性差, 社会的地位, 進化生物学

## 序論

野外空間では、男性は社会的地位の高い人に対して左側に並ぶことが多く(久保, 1991), 京都の鴨川のカップルの並び方は、男性が右側に女性が左側になることが多い(たとえば本多, 1995)。また、並び方に影響すると考えられる荷物の持ち方には性差がある(Hanaway & Bourhardt, 1976)。

座席などの並び方の実験的研究では、対面する方向により対人相互作用が変わることが報告されている(Sommer, 1969; Mehrabian & Diamand, 1971)。このような違いは、距離と動機づけ(Sommer, 1967)や視線交錯(Argale, 1971)から論じられてきた。しかし、並び方の左右性や、並び方と荷物の位置の関係についての研究は少ない。

本研究では男女の並び方の左右性と荷物の位置が並び方に与える影響について、野外観察と質問紙による調査を行い、その関係を分析した。

## 方法

野外調査: カップルの並び方のデータは1992年6月から1995年9月にかけて鴨川において行った。昼間と夜間それぞれある時刻に、御池大橋から団栗橋までの右岸に座るすべての組を対象とした。荷物のデータは1993年5月から7月にかけて立命館大学構内にて行った。定点観察法を用い、一方向に歩いていく二人組の大学生のみを対象とした。荷物の位置は腰の幅内にある場合を「中」とし、それ以外を「右」「左」に分けた。

質問紙調査: 1995年11月から12月にかけて、大学1回生から4回生(18歳~24歳)の男女各50名, 40歳未満の社会人男女各25名, 40歳以上の社会人男女各25名の計200名を対象として行った。学生についてはその場で回答してもらい、

表1 鴨川で観察されたカップルの左右性

並び方	男一女 <sup>1)</sup>	女一男 <sup>1)</sup>
合計***	3775	4467

<sup>1)</sup> 「男一女」: 「女一男」について\*\*\* P<.001, G-test  
<sup>2)</sup> カップルの並び方は後ろから見た並び方を表す

表2 大学構内で観察された荷物の持ち方

対象	荷物の位置			
	なし	左	中	右
右側の女性***	376	168	28	316
左側の女性***	296	212	34	340
右側の男性***	498	220	64	482
左側の男性***	608	286	66	530
合計***	1778	886	192	1668

[左]: [右]について\*\*\* P<.001, G-test

表3 相手の性と荷物の位置

対象	相手の性	荷物の位置		
		なし	内側	外側 <sup>2)</sup>
右側の女性**	女性	239	114	208
	男性	137	54	136
左側の女性***	女性	189	222	150
	男性	107	118	96
右側の男性***	女性	115	38	134
	男性	383	182	412
左側の男性	女性	149	98	114
	男性	459	432	238
合計***		1778	1258	4488

[内側]: [外側]について\* P<.05; \*\* P<.01; \*\*\* P<.001, G-test  
<sup>2)</sup> 「中」は「外側」に含めた

表4 「どちら側に荷物を持つか？」

対象	左	どちらでもない	右
女性・学生	9	15	26
女性・社会人	5	19	26
男性・学生	3	22	24
男性・社会人	5	25	20
合計	22	81	96

表5 「恋人のどちら側に並ぶか？」

並び方	左側	右側
右側に荷物を持つ女性	42	20
左側に荷物を持つ女性	19	9
右側に荷物を持つ男性	22	30
左側に荷物を持つ男性	9	23

表6 カップルの絵

並び方	男一女 <sup>1)</sup>	女一男 <sup>1)</sup>
女性・学生	15	29
女性・社会人	14	27
男性・学生	4	27
男性・社会人	5	36
合計	38	119

<sup>1)</sup> カップルの並び方は後ろから見た並び方を表す

社会人については後日回収した。また、両者ともに最後に男女のカップルの絵を描いてもらった。

## 結果

荷物を持つときは男女とも、並び方に関わらず、右側に持つ方が多い ( $P < .001$ ; G-test) (表2)。しかし、男性が女性の隣に並んだときは、右側に持つ方割合より外側に持つ割合が大きくなる (右側の男性  $P < .05$ ; 左側の男性  $P < .001$ ; G-test) (表3)。しかし、並び方・対象者の性・相手の性・荷物の位置の関係は1つの変数の主効果だけでは説明されず、交互作用がある ( $P < .001$ ; 対数線形モデルによる最尤推定)。

質問紙では、普段右側に荷物を持つ女性が、社会的地位の高い同性・異性の相手の左側に並ぶ割合が高かった (右側に荷物を持つ女性が社会的地位の高い同性に対して  $P < .05$ ; 右側に荷物を持つ女性が社会的地位の高い異性に対して  $P < .01$ ; G-test)。また、

有意ではないが荷物の持ち方に関わらず、男性は「恋人・配偶者」に対して右側に、一方、女性は左側に並ぶ傾向がある (表6)。

## 考察

男女間の並び方や社会的地位の高いものに対する並び方は、利き手など生物学的制約の結果、異なる行動の傾向が観察されたとも考えられる。たとえば、双方が右利きの組では、保護を求めるほうは強く握める利き手の右で握むため相手の左側に、求められたほうは利き手の右を自由に使えるように相手の右側に位置する。

しかし、カップルの絵では、利き手や荷物の持ち方に関わらず、女性が左側に男性が右側に描く傾向がある。これには、女性が左側に男性が右側になる結婚式の並び方や雑壇の並び方などのイメージが関係していると考えられる。また、これらの並び方の成立過程には、「right (正しい)」「右腕」「右に出るものはいない」「左遷」など右が良いものとする西洋や日本の文化が影響しており、並び方の研究には文化的影響を考慮しなければならない。

## 引用文献

- Argyle, M. & Dean, J. (1965) Eye-contact, distance and affiliation, *Sociometry* 28, 289-304
- Hanaway, T. P. & Burghardt G. M. (1971) The development of sexually dimorphic book-carrying behavior, *Bulletin of the Psychonomis Society* 7(3), 267-270
- 本多正尚 (1995) 鴨川の等間隔カップル (I), 日本社会心理学会代 36 回大会発表論文集.
- 久保裕民 (1991) 個人空間に関する一研究, 大阪教育大学教育学部卒業論文.
- Meharabian, A. & Diamond, S. G. (1971) Seating arrangement and conversation, *Sociometry* 34, 281-289
- Sommer, R. (1965) The isolated drinker in the Edmonton beverage room, *Quarterly Journal of Studies on Alcohol* 26, 95-110
- Sommer, R. (1969) *Personal Space*, Prentice-Hall Inc.

本研究のデータの収集、分析にあたり、工藤力 (明星大学人文学部)、下村陽一 (大阪教育大学教育学部)、阿久根健 (茨木市)、樋上正美 (京都市)、松井淳 (東北大学理学部)、高桑正樹 (大阪千代田短期大学)、栗原洋和 (三重大学生物資源学部)、ならびに立命館大学理工学部生物学教室の協力を得た。

## 鴨川の「等間隔」カップル (III)

— あんたら何すんねん —

本多 正尚 (HONDA, Masanao)

(京都大学理学部動物学教室)

キーワード： 個人空間、性差、進化生物学

## 序論

Hall (1959, 1966) は個人空間の大きさが文化によって異なることを指摘した。しかし、これまでの個人空間の研究は文化的側面が強調されすぎたり、動物のなわばり (e.g., Hediger, 1950) との安易な比較である場合が多い。文化的特徴についても Little (1968) の報告は Hall (1959, 1966) とは必ずしも一致していない。文化的側面ばかりでなく、性差 (Freedman, 1975)、環境 (Griffitt & Veitch, 1971)、社会的地位 (Sommer, 1961) などの影響により同じ文化内でも対人距離の分散は大きいと考えられる。

2人の座席の並び方が距離と動機づけによって変わるように (Sommer, 1967)、カップルがつくる空間も他のカップルとの距離によって影響を受けると考えられるが、複数の人数がつくる空間の研究はほとんどない。

京都の鴨川の岸辺に座るカップルは「鴨川の等間隔カップル」として有名であり、そこ座るカップルの分布や (e.g., 斎藤他, 1994; 本多, 1995)、左右性について明らかになってきている (本多, 1996)。本研究では2人がつくる空間がどのような広がりをもっているのかを明らかにするためにサクラを用いた野外実験を鴨川で行い、カップルの空間が他者からの侵入によってどのように影響を受けるかを考察した。

## 方法

被験者：鴨川右岸の三条大橋から四条大橋に15 m から20 mの間隔でほぼ「等間隔」で座っているカップルの中から無作為に選んだ。

期間：1993年6月、「昼間」は午後2時から午後5時までの間、「夜間」は午後7時から午後10時までの間に

行った。また、実験とは別にカップル間の距離を1992年6月から1996年9月にかけて鴨川の御池大橋から団栗橋までの間で測定した。

間隔の測定：右岸に8~12 m間隔でランドマークを付け、そこから歩測により座っているグループを1単位として測定し、その位置を算出した。

滞在時間の測定：実験とは別に「昼間」「夜間」のそれぞれ同一時間帯でのカップルの滞在時間を測定した。

滞在時間の期待値：カップルが立ち去る確率 ( $\alpha$ ) はどの時間・どの位置でも等しい (ランダム) とすると、 $t$ 分間だけ滞在する人の頻度 ( $F(t)$ ) は以下の式で表される。

$$F(t) = \alpha \exp(-\alpha t)$$

$$\alpha = 1/m \quad (m \text{ は平均滞在時間})$$

したがって、 $t$ 分間以内滞在する人の割合 ( $P(t)$ ) は、

$$P(t) = 1 - \exp(-\alpha t)$$

カップルが立ち去る確率がランダムかどうかを検定するために、データと理論値との log-survivor で Kolmogorov-Smirnov 検定を行った。検定の結果ランダム分布からの有意な差はなかったため、カップルが立ち去る確率はランダムであると仮定し、10分間経過しても立ち去らないカップルの期待値を求めた。このように実際の滞在時間を測定するより、統計的手法により期待値を求めるほうが、野外実験のように実験の回数を多く行うできない場合には有用な場合が多い。

手続き：(1) 鴨川右岸の三条大橋から四条大橋に15 m から20 mの間隔で座るカップル (被験者) のすぐ横1 m以内のところにサクラのカップルが座る。座る位置は被験者のカップルの女性側にサクラの男性が座った。これは、カップルが座ったり、立ったりするときの意思決定を主に男性がしていることと仮定したためである。

(2) サクラのカップルが座ってから何分後に被験者のカップルがその位置から立ち去るかを測定した。立ち去ったカップルにはこれが実験であること伝え、了承を得た。

(3) 10分間経過しても立ち去らない場合は、実験を終了した。

表 1 昼間

対象	動いた	そのまま
期待値	3	6
実測値	2	7

表 2 夜間

対象	動いた	そのまま
期待値	4	15
実測値	7	12

## 結果

カップルの滞在時間は「昼間」が約 21.1 分、「夜間」が約 38.3 分であり、「夜間」のほうが有意に滞在時間が長い ( $P < 0.01$ , Mann-Whitney U test)。

実験では、10 間経過しても立ち去らないカップルの期待値と実測値では、どちらも有意な差はなかった (表 1, 2)。

また、隣のカップルまでの距離は 1.5 m 以下になることも多く、祇園祭りのような密度が非常に高い状況では隣までの距離が 0.3 m 以下のものも多く観察された。

## 考察

隣までの距離は 1.5 m 以下になることも多く、これまでの報告、例えば、4 m 以下にはならないとした荘厳 (1986) やある距離以下には近づかないとした川那部 (1987) とは異なった。これは不十分なデータと日本人の空間認識についての誤った判断のためであろう。

人々はそれまでの流れにそって行動することが期待される (Goffman, 1963)。鴨川のような「等間隔」に座るといふ場面では、後から来た人もその流れに従うことが期待される。その中で「等間隔」に座らないことは、その流れを乱すことになるので、カップルはすぐ移動すると予想し、実験時間を 10 分設定した。しかし、驚くべきことに、今回の実験では半数以上の人があるまま座り続け、期待値との差もなかった。これは日本人が我々の予想よりもはるかに狭い空間に耐えられることを示している。

動物では配偶戦略の雌雄差があり (e.g., Trivers, 1985)、その性差は人間でも観察される (Grammer,

1989)。男性の方が積極的に女性にアプローチするならば、自分の連れている女性のそばに他の男性が近づくことは、自分の連れている女性とその男性にアプローチされる危険性があるので、落ちつかないと予測される。このように単に自分の空間に侵入されたためではなく、女性をめぐる競争関係で滞在時間がより短くなるという仮定をおき、実験の並び方を決定したが、この仮説は支持されなかった。

また、結婚したカップルでは個人空間をより主張する (Rosenblatt & Budd, 1975) などの報告があり、男女のつき合う長さによってもその空間は変わることを予想され、男女の親密度と男女のつくる空間の関係の考察は今後の課題である。

## 引用文献

- Freedman, L. J. (1975) *Crowding and Behavior*, Freeman, San Francisco.
- Grammer, K. Strangers meet. *Journal of Nonverbal Behavior*, 1990, 14, 209-236
- Griffitt, W. and R. Veitch (1971) Hot and Crowded, *Journal of Personality and Social Psychology* 17, 92-98
- Goffman, E. (1963) *Behavior in Public Places*. Macmillan Publ. Co. Inc., NY.
- Hall, E. T. (1959) *The Silent Language*, Greenwich, Conn.: Fawcett Publication.
- Hall, E. T. (1966) *The Hidden Dimension*, Doubleday and Co., Garden City, NY.
- Hediger, H. (1950) *Wild Animals in Captivity*, Butterworth and Co., London.
- 本多正尚 (1995) 鴨川の等間隔カップル (I), 日本社会心理学会第 36 回大会発表論文集.
- 本多正尚 (1996) 鴨川の等間隔カップル (II), 日本社会心理学会第 37 回大会発表論文集.
- 川那部浩哉 (1987) 偏見の生態学, 農山漁村文化協会.
- Little, K. B. (1968) Cultural Variations in Social Schema, *Journal of Social Psychology* 10, 1-7.
- Rosenblatt, P. C. and L. G. Budd (1975) Territoriality and Privacy in Married and Unmarried Cohabiting Couples, *Journal of Social Psychology* 97, 67-76.
- 斎藤光, 橋爪紳也, 風俗研究ネットワーク (1994) *Kyoto 恋愛空間*, 学芸出版社.
- Sommer, R. (1969) *Personal Space*, Prentice-Hall, Inc.
- 荘厳舜哉 (1986) ヒトの行動とコミュニケーション, 福村出版.
- Trivers, R. (1985) *Social Evolution*. Benjamin Cummings. Menlo Park, California.

本研究のデータの収集, 分析にあたり, 樋上正美 (京都市), 松井淳 (東北大学), 高桑正樹 (大阪千代田短期大学), 栗原洋和 (三重大学), ならびに立命館大学理工学部生物学教室の協力を得た。また, 工藤力 (明星大学), 下村陽一 (大阪教育大学), 斎藤光 (京都精華大学), 木下富雄 (摂南大学) からは貴重な助言を得た。

## 鴨川の「等間隔」カップル (IV)

## — 統計なんて大嫌い —

本多 正尚 (HONDA, Masanao)

(京都大学理学部動物学教室)

キーワード: 個人空間, 分布, 生物学

## 序論

京都の鴨川の岸辺に座るカップルは「鴨川の等間隔カップル」として有名であり, そこ座るカップルの分布 (たとえば, 斎藤他, 1994; 本多, 1995), カップルのもつ空間 (本多, 1997), 左右性 (本多, 1996), について研究されている。また, 鴨川のような2次元空間では, そこに位置にする人には, 入り口に対して選好性がみられることが報告されている (木下, 1958; 本多, 1995)。個人空間についてはこれまで主に文化 (Hall 1959, 1966), 性差 (Freedman, 1975), 環境 (Griffitt & Veitch, 1971), 社会的地位 (Sommer, 1961) などのから研究されてきた。また, 鴨川のカップルについても断片的な観察が行われてきた (荘巖, 1986)。しかし, これらの研究では個人空間が統計的に扱われることはなく, その評価は主観に頼ることが多かった。一方, 生物学の分野では, 分布の集中度を判定するすぐれた指標が考案され, この指標は統計的に検定することが可能である (たとえば, Morishita, 1959; Lloyd, 1967; 久野, 1968)。そこで本研究では, これらの指標を用い, 鴨川での人々の分布を評価した。

## 方法

## 対象

鴨川右岸 (三条大橋~四条大橋; 入口は三条大橋の真横, 四条大橋真横の2ヶ所のみ) に座る人々 (立っている人は除く) を対象とした。

## 観察期間

1992年6月, 93年6月~94年11月ののある時刻に行い, 合計190回の観察を行った。

## 観察方法

右岸に8~12m間隔でランドマークを付け, そこから歩測により座っているグループ (カップル以外もふくむ) を1単位として測定し, その位置を算出した。

## 分布の集中度判定法

分布は一般にランダム分布, 集中分布, 一様分布の3種類に分けられる。もっとも簡単な指標は「分散/平均」であり, =1のときランダム分布, <1のとき一様分布, >1のとき集中分布となる。しかし, この指標は平均値に影響される。平均値の影響を受けない指標として  $I_0$  指数が考案された (Morishita, 1959)。 $I_0$  指数は,  $n$  をサンプル (区画) 数,  $N$  を総個体数,  $x$  を各サンプルの個体数として以下の式で表される。

$$I_0 = (n \sum x(x-1)) / N(N-1)$$

$$F = (I_0(N-1) + n - N) / (n - 1)$$

サンプルあたり個体あたりの平均他個体数を表す指標としては, 以下の平均こみあい度数 ( $m^*$ ) が用いられる (Lloyd, 1967)。

$$m^* = (\sum x(x-1)) / \sum x$$

平均こみあい度数は1サンプルあたりの平均密度 ( $m$ ) や分散 ( $\sigma^2$ ) と以下の関係がある。

$$m^* = m + (\sigma^2 / m - 1)$$

また, この平均こみあい度数は  $I_0$  指数と以下の関係があり,  $I_0$  指数は  $m^*/m$  に近似される。

$$I_0 = m^* / (m - 1/n)$$

$m^*/m$  は「分散/平均」,  $I_0$  指数と同様に以下の関係がある。また,  $m^*/m$  から  $F$  統計量が求められるので, これを用いて, どの程度1から離れたら有意かを検定することができる。

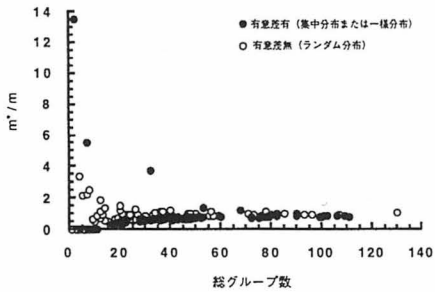
$$m^*/m = 1 \text{ のときランダム分布}$$

$$m^*/m < 1 \text{ のとき一様分布}$$

$$m^*/m > 1 \text{ のとき集中分布}$$

Iwao (1968) はこの平均こみあい度数と平均値との間に直線関係があることを発見し, 両者の関係を用いて個体数の分布を研究する新しい解析法を考案した。

本研究では分布集中度を表す指標として  $m^*/m$  を用い, 1サンプルは20mの区間とした。

図1 総グループと  $m^*/m$  の関係

## 結果

総グループ数の平均 = 38.2 (標準偏差 = 28.8, 範囲 = 1-130) であった。また,  $m^*$  は 1.20 (1.04, 0-5.26),  $m$  は 1.41 (1.07, 0.04-4.81) であった。分布集中度  $m^*/m$  を図 1 に示す。190 回の観察のうち, ランダム分布が 116 回, 一様分布が 69 回, 集中分布が 5 回をそれぞれ示した。また, 集中分布となったときの総グループ数は 2, 7, 32, 53, 68 であった。

## 考察

グループ数の分布を図 2 に示す (本多, 1995)。入口 (三条大橋・四条大橋) に近づくほどグループ数の増加の傾向がみられる。しかし, 今回の分析では, この入口に対する選好性が統計学的に支持される場合 (集中分布) と支持されない場合 (ランダム分布・一様分布) があった。興味深いことに, 集中分布となる場合は, 総グループ数が多くなる場合ではなかった。これは, 各グループの空間配置に入口に対する選好性以外の要因がはたらいている可能性を示唆する。

今回の結果では一様分布を示したのが半数以下であり, 観察区間全体として「等間隔」という表現が当てはまらない場合がある。これまで鴨川の岸辺に座るカップルについて「等間隔」という表現が用いられてきた (たとえば, 川那部, 1987)。多くの人が鴨川の岸辺に座るカップルを見る場所は, 三条大橋・四条大橋の上からであり, 橋 (入口) 付近の一部分の様子を観察しているにすぎない。おそらく, この付近では「等間隔」として認識されるような現象が起こっていると推測される。しかし, 全体からみると, 「等間隔」とならない場合もあり, 「等間隔」という表現には注意が必要である。

今回の分析では, 20m のという区間をもうけ, その中のグループ数を分布集中度を表す指標を用いて分

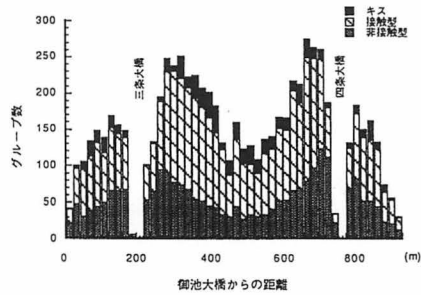


図2 グループの分布 (本多, 1995)

析した。これらの指標は生物学にとどまらず, 心理学においても有用な指標であると考えられる。しかし, より正確な分析にはそれぞれのグループ間の距離を直接比較する分析法をもちいなければならず (たとえば, 本多他, 1994), 今後の研究が期待される。

## 引用文献

- Freedman, L. J. (1975) *Crowding and Behavior*, Freeman, San Francisco.
- Griffitt, W. & R. Veitch (1971) Hot and Crowded, *Journal of Personality and Social Psychology* 17: 92-98.
- Hall, E. T. (1959) *The Silent Language*, Greenwich, Fawcett Publication, Connecticut.
- Hall, E. T. (1966) *The Hidden Dimension*, Doubleday and Co., New York.
- 本多正尚・細馬宏通・益谷真 (1994) 初対面の男女の会話における時間構造, 日本社会心理学会第 35 回大会発表論文集.
- 本多正尚 (1995) 鴨川の等間隔カップル (I), 日本社会心理学会第 36 回大会発表論文集.
- 本多正尚 (1996) 鴨川の等間隔カップル (II), 日本社会心理学会第 37 回大会発表論文集.
- 本多正尚 (1997) 鴨川の等間隔カップル (III), 日本社会心理学会第 38 回大会発表論文集.
- Iwao, S. (1968) A new regression method for analyzing the aggregation pattern of animal populations. *Research in Population Ecology*, 10: 1-20.
- 川那部浩哉 (1987) 偏見の生態学, 農山漁村文化協会.
- 木下富雄 (1958) 混み方の研究 I, 日本心理学会第 22 回大会発表論文集.
- 久野英二 (1968) 水田における稲ウエバ・ヨコバイ類個体群の動態に関する研究, 九州農試報 14: 120-124.
- Lloyd, M. (1967) "Mean crowding". *Journal of Animal Ecology*.
- Morishita, M. (1959) Measuring of the dispersion of individuals and analysis of the distributional patterns. *Memoirs of Faculty of Science, Kyushu University Series E (Biology)*, 2: 215-235.
- 斎藤光・橋爪紳也・風俗研究ネットワーク (1994) *Kyoto 恋愛空間*, 学芸出版社.
- Sommer, R. (1969) *Personal Space*, Prentice-Hall, Inc.
- 荘厳舞哉 (1986) *ヒトの行動とコミュニケーション*, 福村出版.

本研究のデータの収集, 分析にあたり, 樋上正美 (京都大学), 松井淳 (東北大学), 高桑正樹 (大阪千代田短期大学), 栗原洋和 (三重大学), ならびに立命館大学理工学部生物学教室の協力を得た。また, 工藤力 (明晃大学), 下村陽一 (大阪教育大学), 斎藤光 (京都精華大学), 木下富雄 (甲子園大学) からは貴重な助言を得た。



## 鴨川の「等間隔」カップル (V)

### — お子様たちの並び方 —

本多 正尚 (HONDA, Masanao)

(京都大学理学部動物学教室)

キーワード: 左右性, 性差, 発達

#### 序論

京都の鴨川の岸辺に座るカップルは「鴨川の等間隔カップル」として有名である。「組々は互いに等間隔に離れて座る」, 「新しい組が座るとき, 既に座っている組の中央に座る」, 「組々は等間隔に座り, ある距離以下には近づかない」など, 様々な言及がなされ(たとえば, 荘厳, 1986; 川那部, 1987), 社会現象としても興味深い(本多, 1995, 1996, 1997, 1998)。

座席などの並び方の実験的研究では, 対面する方向により対人相互作用が変わることが報告されている(Sommer, 1969; Mehrabian & Diamand, 1971)。しかし, 実験以外での報告は少ない。

一方, フィールド観察により京都の鴨川のカップルの並び方は男性が右側に女性が左側になること(「女-男」型)が多いことが明らかになっている(たとえば, 本多, 1995, 1996: 表1)。本多(1995)はこのような並び方の違いは生物学的制約に起因すると示唆した。一方, 並び方の違いは, 社会的関係(久保, 1991), 距離と動機づけ(Sommer, 1967), 視線交錯(Argale, 1971)からも論じられてきた。さらに本多(1996)は, カップルの絵の並び方に有意な左右性があることから, 左右性にはこれまで経験してきたイメージが影響していると考察した。

本研究では, これまで経験してきたイメージが並び方の左右性に影響するかどうか調べるために, 中学生を被験者として調査を行った。

#### 方法

被験者: 中学3年生男女160人を対象として, 1998年に質問紙調査を行った。

質問項目: 「クワガタのカップル(夫婦)が仲良

表1 鴨川のカップルの左右性(本多, 1995)

並び方	男-女 <sup>1)</sup>	女-男 <sup>1)</sup>
合計 <sup>***</sup>	3775	4467

男女の並び方の左右性: \* P<.05, \*\* P<.01, \*\*\* P<.001

<sup>1)</sup> カップルの並び方は後ろから見た並び方を表す

表2 カップルの絵(本多, 1996)

並び方	男-女 <sup>1)</sup>	女-男 <sup>1)</sup>
女性・学生	15	29
女性・社会人	14	27
男性・学生 <sup>**</sup>	4	27
男性・社会人 <sup>***</sup>	5	36
合計 <sup>***</sup>	38	119

男女の並び方の左右性: \* P<.05, \*\* P<.01, \*\*\* P<.001

<sup>1)</sup> カップルの並び方は後ろから見た並び方を表す

く並んでいる絵を書きなさい。」という質問を, 動物をかえて, 他に魚, カエル, トカゲ, 鳥, ネコ, 人間について行った。これらは無脊椎動物・魚類, 両棲類, 爬虫類, 鳥類, 哺乳類を代表する動物であり, 理科の授業内にこれらの動物の雌雄差がわかるように図示するように指示し, 回答を行わせた。

統計解析: 並び方, 雌雄の判別のできたものにつき分析を行った。G-test (Zar, 1996) により左右性を, 対数線形モデル(SAS, 1987)により交互作用を検定した。

#### 結果

男女別に分けた結果を表3・4に示す。ほとんど

表3 カップルの絵 (女子)

並び方	男一女 <sup>1)</sup>	女一男 <sup>1)</sup>
クワガタ <sup>...</sup>	6	54
魚	10	25
カエル <sup>...</sup>	11	44
トカゲ	12	29
鳥 <sup>...</sup>	11	58
ネコ	15	37
人間 <sup>...</sup>	15	55
合計 <sup>...</sup>	80	36

男女の並び方の左右性: \* P<.05, \*\* P<.01, \*\*\* P<.001

<sup>1)</sup> カップルの並び方は後ろから見た並び方を表す

表4 カップルの絵 (男子)

並び方	男一女 <sup>1)</sup>	女一男 <sup>1)</sup>
クワガタ <sup>...</sup>	7	55
魚 <sup>...</sup>	6	29
カエル <sup>...</sup>	3	39
トカゲ <sup>...</sup>	7	30
鳥 <sup>...</sup>	13	51
ネコ <sup>...</sup>	7	46
人間 <sup>...</sup>	6	59
合計 <sup>...</sup>	49	309

男女の並び方の左右性: \* P<.05, \*\* P<.01, \*\*\* P<.001

<sup>1)</sup> カップルの並び方は後ろから見た並び方を表す

の項目で有意な左右差がみられた (G-test)。項目間の頻度に有意な男女差はなかった (G-test)。男女と動物の有意な交互作用もみられなかった (対数線形モデルによる最尤推定)。

すべて「女一男 (後ろから見た並び方を表す)」型にした被験者は26人いたが、すべて「男一女」型にした被験者はいなかった。

### 考察

これまでの野外観察および成人の男女の質問紙の結果と同様に「女一男」型の並び方をすることが多かった。中学生では社会的地位の影響は少ないと想定できるので、この並び方の左右性の差に対して3つの仮説が考えられる。1つは、文化的影響などその由来を特定することは難しいが、すでに中学生までにイメージができあがってしまっているとするものである。2つめは生物学的制約である。3つは問題の提示に影響された可能性である。質問紙には「オス・メスの違いがわかるように」とただし書きがつけられていた。しかし、すべて「女一男」型にした人数を考慮すると、この影響のみでは説明できないと思われる。

人間以外の動物についても「女一男」型の並び方が多い。これは文化的影響が少ないことを反映しているのかもしれない。

興味深いことに、他を前から見た「女一男」型 (1つは判別不能)、人間だけを後ろから見た同型にした例があった。今後、質問紙などを改良し、さらなるデータからの実証的研究が望まれる。

### 引用文献

- Argyle, M. & Dean, J. (1965) Eye-contact, distance and affiliation, *Sociometry* 28: 289-304.
- Hanaway, T. P. & Burghardt G. M. (1971) The development of sexually dimorphic book-carrying behavior, *Bulletin of the Psychonomics Society* 7: 267-270.
- 本多正尚 (1995) 鴨川の等間隔カップル (I), 日本社会心理学会代 36 回大会発表論文集.
- 本多正尚 (1996) 鴨川の等間隔カップル (II), 日本社会心理学会代 37 回大会発表論文集.
- 本多正尚 (1997) 鴨川の等間隔カップル (III), 日本社会心理学会代 38 回大会発表論文集.
- 本多正尚 (1998) 鴨川の等間隔カップル (IV), 日本社会心理学会代 39 回大会発表論文集.
- 川那部浩哉 (1987) 偏見の生態学, 農山漁村文化協会.
- 久保裕民 (1991) 個人空間に関する一研究, 大阪教育大学教育学部卒業論文.
- Meharabian, A. & Diamond, S. G. (1971) Seating arrangement and conversation, *Sociometry* 34: 281-289.
- SAS Institute Inc. (1987): SAS/STAT User's Guide Ver. 6. North Carolina, SAS Institute Inc.
- Sommer, R. (1967) The isolated drinker in the Edmonton beverage room, *Quarterly Journal of Studies on Alcohol* 26: 95-110.
- Sommer, R. (1969) *Personal Space*, Prentice-Hall Inc.
- 荘厳舜哉 (1986) ヒトの行動とコミュニケーション, 福村出版.
- Zar, J.H. (1996) *Biostatistical Analysis* (3rd edition). New Jersey, Prentice Hall.

本研究のデータの収集、分析にあたり、工藤力 (明星大学人文学部)、下村陽一 (大阪教育大学教育学部)、阿久根健 (茨木市)、植上正美 (京都市)、松井淳 (東北大学理学部)、高桑正樹 (大阪千代田短期大学)、栗原洋和 (三重大学生物資源学部)、ならびに立命館大学理工学部生物学教室の協力を得た。