

## Personal Spaceにおける左右差

—利き手が要因としてpersonal spaceに影響を及ぼすかどうかの検討—

愛知学院大学 心理科学研究会

長谷川明弘 曾根原貴子 田代百合子 宮本園子

### 【問題】

personal spaceについて ※<sub>1</sub>

personal spaceは『個人空間』や『私有空間』と訳されている。中心になった研究はアメリカを中心に進められてきた。日本では1970年代半ばから盛んになった。

personal spaceの起源は、動物の同種の個体間に存在する特定の距離を保持する傾向が人間にも認められることに気づいたことに始まる。そのような傾向を含めた人間の空間行動の説明のために用いられる概念である。

personal spaceはproxemics (プロクセミクス: 近接学, 近接心学) という個人の空間の知覚や空間の使用の仕方を研究する学問に含まれる。

このproxemicsを1950年代末から70年代末にかけて提唱し、かつ主な研究対象として興味深く取り組んだのはアメリカの文化人類学者Hall, E. T. である。彼は異文化コミュニケーションの経験を通して、個体と環境の問題において文化によって異なることを注目し強調した。人々は社会的相互作用場面において物理的環境(たとえば、対人距離に示される空間)をコミュニケーションの手段として利用している点を特に指摘した。そのHallの主張を別の表現で表すと、環境は行動の表現手段となりうると同時に、人々が環境を利用する仕方もまた社会的相互作用を理解するうえでの手掛かりになるということである。

しかし、personal spaceは個々の研究者によって様々な説明がなされているが、いまだに明確な概念化は行われていない。以下にこれまでの様々な研究者による主要な定義を示す。

Sommer, R. (1959)は、精神病院内での経験から、患者たちに非常に接近して着席すると、患者はすぐに席を立てて去ってしまう現象に興味を示し、Katz, D.の使用した“personal space”という用語をこの現象の説明する概念として取り上げた。Sommer, R.は1969年の著書の中で、personal spaceを「各個人の周囲にある、感情的に意味を持ったゾーンであり、個人間のspacingの調整に役立つもの」とし、操作的に「個体が他者との間に置く距離」と定義した。また、

〔※<sub>1</sub>〕引用文献が本論文末尾に記載されていることを示す。〕

一種の“なわばり”と考えられるが、地理的照合物を持たず、個人と共に移動するという性質を持つことから、“portable territory”とも呼べるものであるとも述べている。

Horowitz, M. J. (1964)は、「人間が自分と物体あるいは自分と他者の間に置く、ある再生可能な距離がある」ことを予測し、「個人は、自分と他者あるいは自分と無生物との間に固有の距離を保つ傾向を持ち、この距離は、人間に対してよりも、脅威的でない無生物に対しての方が短い」ことを実験の結果、確認した。そして、personal spaceに脅威的なものから物理的に距離を置くことによって自己を防衛するという“body-buffer zone”としての機能があることを指摘し、この傾向を「個人の周囲にある空間領域についての内在化された概念に規定された、規則的に対人距離を取る傾向」とした(1968)。

Little, K. B. (1965)は、「personal spaceとは、個人を直接取り巻いている領域であり、その個人の対人交渉のほとんどがそこでおこなわれる」としている。彼の見出だした相手との心理的距離が小さければ対人交渉場面で相手との間に取られる物理的距離も小さくなるとする点については、心理学分野での対人距離研究の一つのきっかけとなった。

Hall, E. T. (1970)は、「人間は多種多様な情報を与える一連の伸縮する場によって囲まれており、自己というものの境界は、身体の外にまで広がっている。」とし、これをbubble-泡-にたとえた。(Hall自身はpersonal spaceという用語を使用していない。)

以上のように、personal spaceの概念は研究者によって若干異なるが、共通していわれるのは人間が他者との間にある一定の距離を保つという現象である。それは、spacingという生存に必要な空間を確保する生物学的な機能を持つと同時に、その機能の果たす様式が、社会的・文化的に規定されるものであるために、空間利用がコミュニケーションの一形態として位置付けられることになるのであろう。

#### personal spaceの研究手法

Hayduk(1978)の分類によれば、personal spaceの研究は測定技法の面から5つに分けられる。それは ①自然観察法 ②停止距離法 ③影絵投影法 ④質問紙法 ⑤椅子配置法である。※。

次にそれらの主な研究方法を並べてみると、①自然観察法はSommerを代表とした研究方法で病院内のカフェテリア・図書館・討議場面などでの相互作用場면을観察する方法である。

②停止距離法は接近者停止法と被接近者停止法の二つに分けられる。接近者停止法とは被験者が接近者となり目標者のほうに接近していき、不快と感じた所で止まる方法。一方、被接近者停止法とは被験者は移動をしないで接近して来た人（モデル）に対して不快と感じた時に合図をし、接近者が停止した位置をその被験者のpersonal spaceの境界とする方法である。

③影絵投影法は切り抜きの人形や人物像を用いて被験者にさまざまな場면을想像してもらいその時の配置をその「切り抜き」で表現してもらう方法である。

（④以下の実験方法は紙面の都合上省略する。）

#### 今回の実験・研究に向けて

Haydukが信頼性の高い測定法だとする停止距離法(Stop-distance procedure)は、従来、対人距離の測定、距離と個人変数や状況変数（性・年齢・性格特性・人種・社会的地位・身長；屋内と屋外・部屋の明暗・天井の高さ）との関係の分析に力が注がれてきた。※<sub>2</sub>

今回の実験では停止距離法のなかの被接近者停止法を用いる〔実験Ⅰ〕。

また、田中(1973)はpersonal spaceの異方構造を検証する実験を行った。その実験では、明空間と暗空間において、接近距離と被接近距離について、それぞれ、身体を中心に45度毎即ち前後・左右を含む等角度の8方向に関して測定された。その結果のうち、各方向での対人距離については、正面から後方へと、身体の中面に対しての角度が増大するにつれ、対人距離は単調に減少する傾向がみられた。そして、左右に関しての非対称性は認められなかった。

〔実験Ⅱ〕では〔実験Ⅰ〕の結果を基に距離を定めて実験を行う。その時に作業を被験者に行わせて距離と作業の能率の関係について検討する。

#### 本研究の全体的な目的

前述の田中(1973)の研究においては左右の非対称性が見られなかった。しかし、田中は考察で次のように述べている。「実験場面で集団的に検証できる規定因は、身体機能に関連したものであり、例えば、利き手などは実験的要因としてとりあげることができよう。」

本研究では田中(1973)のこの指摘に着目し、利き手の要因がpersonal spaceの構造にどのように影響を及ぼし、そしてそこに左右差が生じるかどうかを検証することにした。

## 【実験】

### 〔被験者の選定〕

実験では、本研究の目的上利き手の異なる被験者をほぼ同数必要とするので、被験者を利き手別に集める必要がある。そのために以下のような利き手調査を行った。

#### 被調査者

愛知学院大学文学部心理学科の主に1年生と2年生と一部他学科の学生を含んだ合計279名（男84名、女195名）

#### 方法

心理学科の必修の講義を取っている学生に調査を依頼し、調査用紙※<sub>3</sub>（別表1参照）に記入してもらった。

記入してもらった用紙を次のように集計した。集計時の得点は左手に丸印をつけると-1点とし、半々に丸印は0点、右手に丸印をつけると+1点とし、仮に右手すべてに丸をつけると合計は+10点となり、右左半々に丸をつけると合計は0点となる。これは八田武志・中塚善次郎らによって作成された「利き手指数」を決める項目に従ったものである。

この調査から利き手と判断した基準は利き手指数が右利きなら+6以上、左利きなら-6以上とした。

#### 調査の結果

右利きと判断された人は261名（男76名、女185名）となり、それは全体の93.5%となった。その中で+10は207名（男54名、女153名）でその割合は74%である。左利きと判断された人は11名（男6名、女5名）で3.9%となった。

次に依頼した被験者の利き手指数の平均を示しておく。

実験Ⅰの被験者はすべて右利きでその利き手指数は平均+10である。

実験Ⅱの被験者は利き手指数はそれぞれ右利き平均+9.78、左利き平均-8.1となった。

### 〔実験Ⅰ〕

#### 仮説

仮説1：右利きの人物は右手を優位に用いたいので、右の方向の距離を大きくとる傾向が強いであろう。

被験者 右利きと判断された大学生12人(男6名、女6名)

接近者(モデル) 男子学生1名(18歳、身長172cm、やせ型)実験時は同一服装(ブルー・ジーンズに白いポロシャツ)、被験者とは面識がない。

実験場所 愛知学院大学 3224教室

部屋の一部をカーテンで仕切って小部屋にした。たて4m、よこ10mくらいの部屋で、照明はその室内の蛍光灯を使用し、窓には黒いカーテンを閉め照度を一定にした。

#### 手続き

個別に実験室に来てもらい部屋の中央の椅子に腰掛けてもらう。そして以下の教示をする。教示の時には接近者は現れていない。教示終了後に接近者は現れる。

教示:「普通、人は他の人との間にある距離をとっています。ですから知らない人に余り近くに寄られると不快な感じを受けるものです。この実験ではこの距離について調べます。立っている人があなたのところへ真っすぐ歩いてきますから、あなたは座っててください。その時、接近者のどこを見ていてもかまいません。また、近づき過ぎて気詰まりだとか、落ち着かない、あるいはやな感じだとかいうように感じ始めるところで手を挙げて合図してください。そうすればその人は止まります。一度止まった後で近寄り過ぎていたり、遠くに離れ過ぎていたりなどと感じたら遠慮なく言って相手の位置を直してください。」

また、接近者には被験者の目を見つづけるよう指示してある。なお被験者には接近者のどこを見てもかまわないとしてある。それは、被験者の視線を固定すると緊張のために早くから合図を出す判断したからである。

被験者の椅子の左右には床にテープが張っており、それに沿って接近者は接近する。その接近の際、接近者はゆっくりと近づく。また左右の接近の順序はカウンター・バランスをとることにする。その上、時間的な誤差を除去するために接近者の歩き始める地点は実験者が指示して一つの地点に固定しなかった。

このようにして左右4回ずつ計8回距離を測る。測定距離は接近者の足のかかとの箇所には張っておいたシールを後に4~5人分まとめてメジャーで距離を測定した。

被験者には実験の前後に内省報告をとることにした。実験前には、実験前(現在)においての気持ち。実験後には、実験中の気持ち、接近者の印象、また、左右どちらの接近が気になったのか、実験中に接近者のことをどのように考え

ていたのか、そして、最後に実験全体に関する感想などを求めた。

## 実験1の結果・考察

### 結果

接近方向別によって反復毎の順に対人距離の男女を合わせて平均値をとったものをFig.1に示す。

また、右方向と左方向を男女別に表示したものはFig.2に示してある。

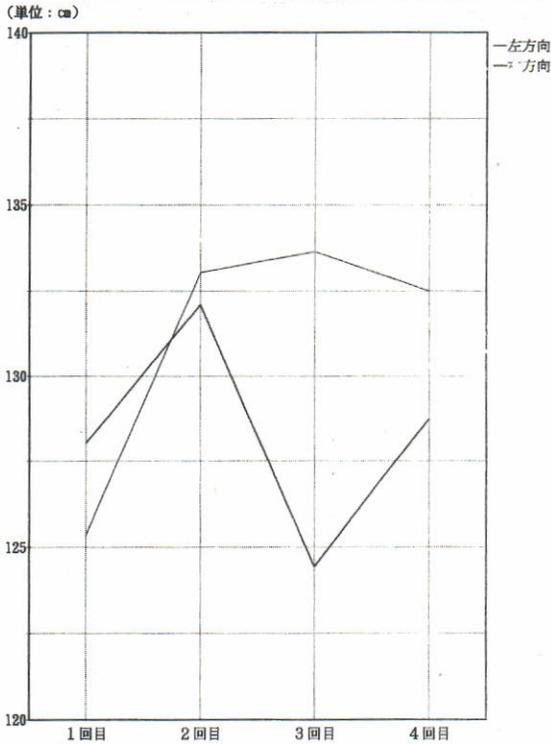


Fig.1 接近方向の違いによる反復と距離の関係

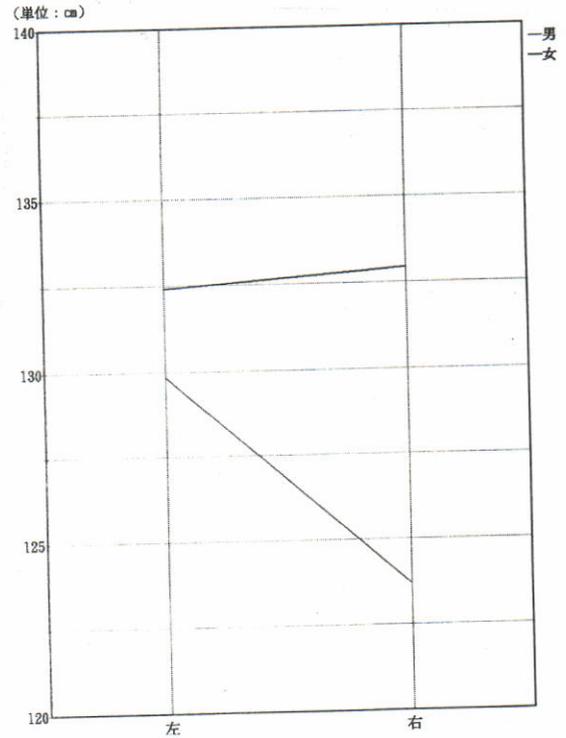


Fig.2 性別の違いによる接近方向と距離の関係

測定値は性別を独立測度要因、左右の位置による要因、及び反復の要因の2要因を反復測度要因とする3要因について反復測度分散分析および多変量分散分析で解析を行った。独立測度の水準間での共分散行列の等質性については1%水準以上の極めて高い水準で棄却された[ $\chi^2_{(36)} = 64.63, p \approx 0$ ]。そのため多標本球形仮説は成立しないのでF比の自由度の修正が必要になる。

多変量分散分析での検定の結果は次のようになった。「位置」[ $F = 0, \nu_1 = 1, \nu_2 = 10$ ]、「性別」[ $F = 0.13, \nu_1 = 1, \nu_2 = 10$ ]、「位置と性別」の

交互作用 [F=0.12,  $\nu_1=1$ ,  $\nu_2=10$ ]、「反復」 [F=1.75,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=8$ ] といずれも有意ではなかった。一方、「反復と性別」の交互作用 [F=3.53,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=8$ ] には傾向が見られた。また、「位置と反復」の交互作用 [F=2.14,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=8$ ]、「位置と反復と性別」の交互作用 [F=1.79,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=8$ ] も同様に有意ではなかった。

次に反復測定分散分析から得た結果は、「位置」 [F=0,  $\nu_1=1$ ,  $\nu_2=10$ ]、「位置と性別」の交互作用 [F=0.12,  $\nu_1=1$ ,  $\nu_2=10$ ]、「反復」 [F=0.94,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=30$ ] といずれも有意ではなかった。ただし、「反復と性別」の交互作用 [F=2.09,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=30$ ] は弱い傾向が見られた。また、「位置と反復」の交互作用 [F=2.20,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=30$ ]、「位置と反復と性別」の交互作用 [F=2.55,  $\nu_1=3$ ,  $\nu_2=30$ ] には傾向が認められた。

### 考察

この実験 I で位置を要因とする解析の結果を見てみると、被験者からの左右両側における personal space の形態には関係ないことが示唆された。

本実験では以前の研究が利き手調査を行わないで研究が進められているにしても、右利きの人がかなりの人数を占めているのは事実である [文献 小川・椎名 (編) (1984) 参照] ので以前の研究の追実験を行っているという見方もできる。

田中(1973)が論文で述べているのを次に引用する。「かなり中性的な場面設定がなされている場合には、非対称性を数値の上で取り出せるかどうかは疑問である。」 本実験では田中の指摘するような中性的場面設定であったともいえる。それは、以前の研究では視覚刺激を要因とした実験 [田中 (1973)] では eye-contact の重要性が示唆されていたにもかかわらず、本研究ではそのような視覚刺激の統制を行っていない。その視線の固定が行われていなかったために被験者は実験者に対して違和感を感じていなかったのが結果に影響を及ぼした。そのために身体の左右両側の距離の差が顕著に現れなかったのだと推測できる。

測定後の内省報告によると、被験者は「左右どちらが気になっていたか」という質問に対して『やや左』、『左』という回答が多かったことから、意識レベルでは左が気になっている。しかし、全データを平均してみると全く差がみられないといえそうだが、右のほうが若干大きくなっている (0.81cm)。

これは、意識レベルと無意識レベルの差が生じていることを示しているようにみられる。この観点で研究を進めることも可能だと思われる。

本論文にはロー・データは掲載されていないが個々の被験者の左右差の絶対値を平均したものは7.54cmと若干ではあるが差は見られている。これはHorowitz (1968) [田中 (1973)より] の研究の左右差の距離6インチに似た値となっている。

実験Iからは、利き手の要因はpersonal spaceの左右差には影響が小さく、利き手以上に個人内の他の要因が大きく影響を及ぼすものと考えられる。それはHorowitz (1968) [田中 (1973)より] の指摘した通り、個人の生活史に根差したのもその一因である見方も考えられる。

## 〔実験II〕

### 仮説

仮説1：作業をする際にあたって利き手側を自由にしておきたい傾向がある。

仮説2：利き手の方向に人などの侵入物があると作業の能率が落ちるであろう。

被験者 大学生23人（男10名、[右利き5名、左利き5名]、女13名 [右利き8名、左利き5名]）

接近者・（モデル）・実験場所

実験Iと全く同じ

### 手続き

被験者を個別に実験室に入れ椅子についてもらう。そこで教示をする。

モデルはここではまだ現れていない。教示終了後に実験室に来てもらう。

教示：「これから少し簡単な作業をしてもらいます。この作業は加算作業です。制限時間以内にどれだけ計算できるかを調べます。しかし、あなたの左右どちらかに、知らない人が立ちますので少しやりにくいかもしれませんが気にせず作業に集中してください。実験者の『用意、始め!』の合図で作業を開始してください。そして、実験者の『やめ!』の合図か、1行計算を終えたら鉛筆を置いてください。」

以上のように告げてから作業用紙（別表2参照）への記入の仕方を説明する。記入の仕方はクレペリン検査と全く同じように加算し、その一桁のみを書いてもらう。作業用紙には作業する行が8行書いてある。これは終末努力を無くすためである。そして、実際の作業は7行しか用いない。

モデルの立つ位置は、実験Iで求められた対人距離の平均値（129.05cm）を

基準にして130cmを中心に±65cmをとることにする。即ち、65cm、130cm、195cmの3カ所を左右にとった計6カ所と統制群としてモデルの立たない条件1カ所を加えた合計7カ所の距離で行う。その時、立つ位置の順序は被験者と同数の23種の接近デザインをつくりすべての被験者に振り分けてカウンター・バランスを取ることにした。被験者はいすに座った状態で作業を行ってもらい。左右による距離をかえて、作業を7回行う。

作業の集計は、作業量をみることにする。そのとき加算作業の誤答は作業量から差し引くことにする。ただし、作業の集計のこと、作業の試行回数7回、1行あたりの作業時間30秒は被験者には知らせない。そして、統制条件を基準とした距離による能率の比率、また左右の位置による能率の比率によって利き手別に検討する。

被験者には〔実験Ⅰ〕と同様に実験の前後に内省報告をとることにした。内容は〔実験Ⅰ〕と全く同様のものを質問紙にした。

## 実験Ⅱの結果・考察

位置と距離による違いを利き手別に作業量の平均値を示したものをFig. 3に示す。

作業量の平均値を見てみると被験者の左方向と比較して右方向が能率が悪い。被験者別に右利きと左利きを作業量を比較してみるとかなり平行なグラフとなっている。

作業量の違いを被験者の利き手を独立測度要因、及び、距離による作業の違いを反復測度要因とする2要因として反復測度分散分析で解析してみた。その際、事前の『利き手調査』によって左利きと判断された被験者10名のうち左手で作業をする人が5名、左利きと判断されたが右手で作業をする人も5名となり、左利き右手作業

## 結果

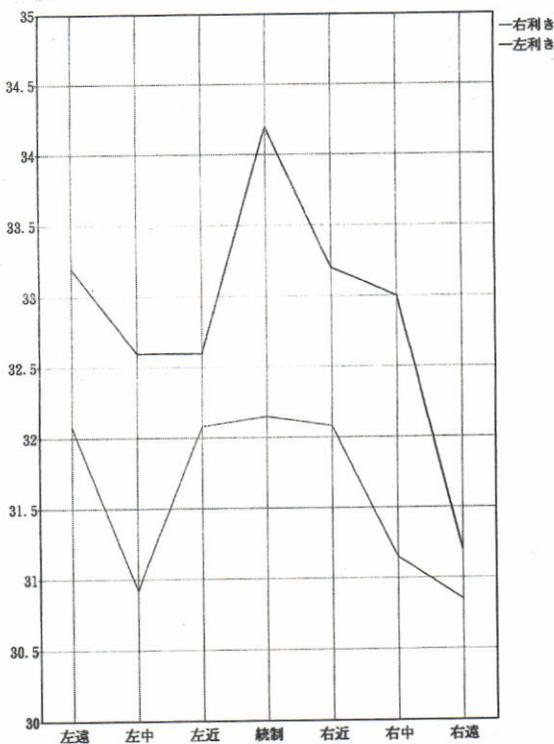


Fig. 3 利き手の違いによる作業量と接近位置の関係

を独立変数として扱うにはデータ不足のため取り扱えないので、「利き手調査」の結果に基づいてそのような被験者も左利きと判断して解析を行った。同様の理由により性別も無視した。そのために今回は利き手のみを独立変数として扱うことになった。

独立測度の水準間での共分散行列の等質性 $[\chi^2_{(28)}=29.79, p=0.37]$ は成立した。次にプールされた共分散分析行列についての大局的球形仮説の検定を行った結果 $[\chi^2_{(20)}=34.66, p=0.02]$ 、によると球形仮説は5%水準で棄却された。そのためF比の自由度の修正が必要となる。

反復測度分散分析の結果は「利き手」 $[F=0.10, \nu_1=1, \nu_2=21]$ 、「距離」 $[F=1.40, \nu_1=6, \nu_2=126]$ 、「利き手と距離」の交互作用 $[F=0.30, \nu_1=6, \nu_2=126]$ となりいずれも有意ではなかった。

### 考察

測定後の内省報告によれば「緊張しているーリラックスしている」という質問に対して緊張しているという回答が多かったことから本実験では田中(1973)が指摘しているような中性的な場面とはしないで、計算作業を制限時間内にどれだけ可能であるかというような場面設定はかなり緊張した状態での実験を可能にすると判断した。

利き手を要因とする解析の結果をしてみると、ほとんど要因として有意ではないことが示唆されている。

しかし、右利き要因「左中」条件の作業量が少なくなっているのは右利きの被験者は作業を右手で行うと左側の位置が視野に入ることが多いからだと判断できる。そして、右方向の能率が全般に悪いのは右利き被験者については仮説1がそのまま適用できる。このために作業能率が悪くなったと推測できる。同様の理由で左利き要因「右中」条件での作業能率が悪いのも説明できる。仮説2に従うと左方向の作業量の低下が見られるはずである。しかし、左利き要因では最も能率の悪いのは「右遠」条件である。その説明では仮説2は立証できない。

実験Ⅱでは計算作業による能率の変化を距離によって差が見られるかどうかを検証できる。利き手の要因では右方向の作業量が右利き、左利き共に距離が遠くなるのに従って低下しているのは利き手以外の要因が関与していると思われる。そこから距離による差は若干見られるがそれは利き手よりも他の要因、例えば視覚情報や聴覚情報などの感覚情報があるように考えられる。

以上から、利き手の要因がpersonal spaceに影響を及ぼすのは小さいと判断できる。

## 討 論

実験Ⅰ、実験Ⅱを通じて利き手の要因について研究を進めてきたが影響が少ない結果となっている。このようになっているのは日常経験からすると予測ができなくて非常に興味深い。そして、利き手以外の要因についての研究が進める必要があると思う。しかし、実験場面で一番統制可能な要因となると限定されてくる。その中には本論文考察で述べたように視覚要因と聴覚要因を挙げることができる。しかし、今回は要因として利き手を取り上げたが実験Ⅱで用いた作業について十分に検討がなされてないまま用いている。これから類似の研究をされるときには田中(1973)の指摘しているように『中性場面』かどうかの検討を行ってから実験をされるのが望ましい。最後にpersonal spaceの構造を決める要因についてのより統合的な研究が進められることを望む。

附記<sub>1</sub>：本実験を行うに当たり岡本真一郎先生から主に実験手続きや方法についてアドバイスをいろいろいただきました。

また、千野直仁先生からは本論文をまとめるに当たり、データの数量化についての御指導とアドバイス、そして論文作成のご指導をいただきました。

ここに記して両先生に感謝の意を表します。

附記<sub>2</sub>：本研究の接近者としてご協力してくださった大脇久誌さんをはじめ利き手調査や実験に協力してくださった愛知学院大学の学生の皆さんご協力ありがとうございました。また、その調査を許可してくださった酒井亮爾先生、伊藤元雄先生、千野直仁先生にもここに記して謝意を表します。

また、田中公基さんにもデータ処理について相談に乗っていただきました。

本当に皆さんありがとうございました。

## ◆参考文献

三井宏隆 1981 Overt behaviorとしてのPersonal Space研究の展望

実験社会心理学研究, 21, p65-76

宮田敬一 1979 児童におけるBody-Buffer-Zone

- 日本教育心理学会第21回総会発表論文集 p544-545
- 渋谷昌三 1976 社会空間の基礎的研究  
心理学研究, 47, p119-128
- 渋谷昌三 1987 パーソナル・スペース  
詫摩武俊(監)パッケージ性格の心理 第5巻 自分の性格と他者の性格  
ブレーン出版 p15-25
- 渋谷昌三 1990 人と人との快適距離 パーソナル・スペースとは何か  
日本放送出版協会
- 椎名健 1984 利き手の心理学  
小川捷之・椎名健(編)心理学パッケージ Part4 心の世界が見えてくる  
ブレーン出版 p56-65
- 詫摩武俊 他(編)1990 性格心理学への招待  
サイエンス社 p158-160
- 田中政子 1973 Personal Spaceの異方的構造について  
教育心理学研究, 21, 223-232
- Walburga von R.E. eds. 1980 Aspects of Nonverbal Communication  
W・フォン・ラフラー=エンゲル(編) 本明信行 他(編) 1981 ノンバーバル・コミュニケーション  
大修館書店 p81-94, p242-244
- 吉田富二雄・堀洋道 1989 仲間集団の存在及び視線遮断がパーソナル・  
スペースに及ぼす効果 心理学研究, 60, p53-56
- 大坊郁夫 他(編)1990 社会心理学パースペクティブ2  
誠信書房 p140-148

◆引用文献

- ※<sub>1</sub>田中(1973)を基に一部変更して引用・その他を参考  
※<sub>2</sub>吉田・堀(1989)を変更して引用  
※<sub>3</sub>椎名健(1984)より抜粋して使用