

パーソナル・スペース侵害時における視線の有無が生理・心理的反応に与える影響

伏田 幸平*・長野 祐一郎**

本研究は、パーソナル・スペース侵害時における視線の有無が生理・心理的反応に与える影響を検討することを目的とした。その際、多くの先行研究で用いられてきた指標、心拍数に加え、汗腺活動、血管の収縮を捉える指標の皮膚コンダクタンス、および指尖血流量についても検討することとした。また、パーソナル・スペースの広さにおける個人差を考慮し、参加者内計画での検討を行うこととした。その結果、他者の接近および直視は緊張と不安を高め、さらに、直視は対人距離を長くすることが明らかとなった。また、心拍数はパーソナル・スペース侵害時の反応を、皮膚コンダクタンスは視線の有無による影響を検出したが、指尖血流量については実験開始による緊張を検出するに留まった。さらに、視線は皮膚コンダクタンスを上昇させ、心拍数を増加させる傾向が見られたが、指尖血流量については実験開始による反応のみが見られた。これらのことから、パーソナル・スペース侵害時の心理的变化を検討する際には参加者内計画で実験を行うことが重要であることが示された。また、生理指標においては心拍数に加え皮膚コンダクタンスを用いることで、パーソナル・スペース侵害、および視線の有無が生理的反応に与える影響をより明瞭に検出できることが示された。

Key Words: パーソナルスペース、視線、心拍数、脈波、皮膚コンダクタンス

序と目的

空いている電車内で、自分の隣に見ず知らずの人が座ると不快に感じることもあるが、混んでいる電車であれば気にならないといったことは、誰もが経験するだろう。このような現象が起こるのは、人のまわりにある、他の人にはむやみに入ってほしくない一定の空間があるた

* 大学院 人間学研究科

** 人間学部心理学科

めである。これは「パーソナル・スペース」と呼ばれている（Hall, 1966; Hayduk, 1978; Roger & Schalekamp, 1976; Sommer, 1959）。パーソナル・スペースは、1つの領域ではなく、密接距離・個体距離・社会距離・公衆距離の4領域から成る、との指摘がある（Hall, 1966）。密接距離は恋人や親密な友人同士などで示される距離、個体距離は友人と会話などをする際に示される距離、社会距離は仕事等に関わる他者との間に示される距離、公衆距離は演説などをする際に示される距離である。つまり、パーソナル・スペースは他者との関係性により変化する空間といえる。また、Hayduk（1978）は、パーソナル・スペースは他者の侵入によって不快感が生じる個人的空間としており、Felipe & Sommer（1966）の研究では、他者が自分の近くに着席し、パーソナル・スペースに侵入してくることによって、個人はその場から退席してしまう行動を取ることが確認されている。また、その一方で、親しい人や魅力的な他者に対しては、パーソナル・スペースは小さくなることが明らかとなっており（Gifford, 1982）、これらのことから、我々は状況に応じたパーソナル・スペースを確保することにより、日常生活を円滑に営んでいると言える。

パーソナル・スペースを測定する方法は、停止距離法・椅子配置法・自然観察法・影絵投法・質問紙法の5つに大別でき、中でも停止距離法は信頼性の高い測定方法であるとされている（Hayduk, 1978; 藤原, 1986）。具体的に停止距離法とは、実験者が実験参加者に徐々に近づいて行き、その過程で参加者が不快に感じた瞬間を報告してもらい、実験者の接近を中断させ、その際の2者間の距離を測定するというものである。これまで停止距離法を用いた研究によって、他者のパーソナル・スペース侵入が生理的变化を引き起こすことが報告されてきた（野瀬・雨森・中尾・松尾・山岡, 2005; Sawada, 2003; 八重澤・吉田, 1981; 吉田・小玉, 1987）。八重澤・吉田（1981）の実験では、面識のない他者（モデル）が20 mの距離から実験参加者に近づいていき、4 m毎に立ち止まる際の心理指標（不安・緊張・見えの大きさ）、および生理指標（心拍数・瞬目数）の測定を行った。その結果、不安・緊張・見えの大きさについてはモデルの接近に伴い単調に増加したが、心拍数・瞬目は接近初期にはやや減少し、パーソナル・スペースの境界付近で急激な上昇を示した。また、八重澤・吉田（1981）とほぼ同様の手続きで行われたSawada（2003）においても、パーソナル・スペース境界付近における心拍数の明確な上昇は確認されなかったものの、境界付近では安静時に比べ不安・緊張得点の増加が確認され、他者の接近開始により、血圧の上昇が確認された。つまり、他者のパーソナル・スペース侵入、もしくは、その危険性が確認出来る際には、心身ともにストレス反応が生じているといえよう。

これらの研究に加えて野瀬ら（2005）は、パーソナル・スペースに及ぼす諸要因の一つとして視線の有無を取り上げ、その影響を検討した。当研究では、モデルと実験参加者が視線を合わせる群（直視群）と、モデルと実験参加者が視線を合わせない群（非直視群）が設けられ、気づまりを感じる段階および目をそらしたいと感じる地点それぞれの距離において、心理指標（不安・緊張）、および生理指標（心拍数・瞬目数・呼吸数）に群による差があるか検討した。その結果、心理指標・生理指標ともに視線の有無による差は示されず、パーソナル・スペース

侵入時におけるストレス反応に視線は影響しないという結果となった。一方で、吉田・堀(1989)は、生理指標は測定していないものの、実験参加者にサングラスやミラーグラスをかけ、視覚情報を制限することにより、正面から他者が接近して来る際の気づまりと感じる対人距離が、そのような操作を行わない時に比べ短くなることを示している。また、遠山・小塩・内田・西口(2006)、田中(1973)では、実際に接近者と実験参加者が視線を合わせないことによって、視線が合致している接近時に比べ、パーソナル・スペースが小さくなることが確認されている。つまり、これらのことから、視覚情報の制限がパーソナル・スペースに影響を及ぼすと考えられ、先の野瀬ら(2005)の結果とは整合性に欠けると言えよう。この原因として、実験計画の違いが影響している可能性が考えられる。まず、視線がパーソナル・スペースに影響することを確認した、遠山ら(2006)、田中(1973)、吉田・堀(1989)の研究では、実験参加者に、視線の有無に関して、参加者内計画による実験が行われた。しかしながら、野瀬ら(2005)では直視群と非直視群が設けられ、実験参加者はどちらかの群に振り分けられる、参加者間計画で実施された。パーソナル・スペースの広さは個人差が大きいことが知られており(青野, 2003)、また、停止距離法は同一者に対して実施する場合に安定した結果が得られる、との指摘がある(豊村, 1998)。また、生理反応においても、個人差があることが指摘されている(Hassett, 1987)。つまり、視線の有無とパーソナル・スペースおよび生理的反応の関係性を検討するのであれば、参加者内計画による検討が適切であると考えられる。

これらのことを踏まえ、本実験では参加者内計画により、パーソナル・スペース侵害時の視線の有無が生理・心理的反応に与える影響を検討することとした。なおその際、生理指標として先行研究で用いられている心拍数を用いるとともに、皮膚コンダクタンスおよび指尖血流量についても検討することとした。不安感情が喚起される際には発汗量が増大し、血流量は減少することが知られており(Blechert, Lajtman, Michael, Margraf, & Wilhelm, 2006; Bloom & Trautt, 1977)、対人場面におけるストレスを想定した研究においても、発汗量・指先の血流量はその影響を受けることが確かめられている(長野, 2012; 渡邊・長野, 2012, Tugade & Fredrickson, 2004)。よって、これらの指標を用いることで、パーソナル・スペース侵害時の生理的反応についてより詳細な見解を得ることも目的とする。

方 法

実験参加者

文京学院大学在学中の女子大学生 20 名(平均 20.65 歳, SD=1.66 歳)を対象とした。なお、生理指標において、波形にノイズが乗ってしまい計測が適切に行えなかった 1 名のデータを除外し、19 名で分析を行った。

モデル

実験参加者と同年代で面識がない男性 2 名をモデルとした。服装は黒のスーツに白い Y シャ

ツ姿で統一した。

条件

モデルが実験参加者と視線を合わせたまま接近する条件（直視条件）と、モデルが実験参加者の頭上に視線を外したまま接近する条件（非直視条件）の2条件を設定した。

心理指標

心理指標として、八重澤・吉田（1981）の研究を参考に、緊張・不安・見えの大きさを測定した。その際、緊張と不安の項目については“全く感じない”から“非常に感じる”までの6件法を、見えの大きさについては“非常に小さい”から“非常に大きい”の7件法を用いた。

生理指標

心拍数（Heart Rate:HR, bpm）、皮膚コンダクタンス（Skin Conductance:SC, μ S）、指尖血流量（Blood Flow:BF, ml/100g/min）を使用した。HRは長野（2011）に準じた心電図アンプを用い、第II誘導法電極配置により測定した。HR計測に用いた電極はディスポ電極F-ビトロード（F-150M, NIHONKOH DEN）であった。SCは皮膚コンダクタンス測定装置（DA-3, VEGA SYSTEMS）によって非利き手の第四指中節および第五指中節より測定した。SC計測に用いた電極はディスポ電極F-ビトロード（F-150S, NIHONKOH DEN）であった。BFはレーザードップラー血流計（FLO-C1, OMEGA WAVE）によって非利き手第二指の末節より測定した。いずれの生理指標も1秒間隔で測定を行い、コンピュータに記録した。

計測スケジュール

2分間開眼状態で安静状態を測定し、2分20秒間の接近課題を行った（図1参照）。なお、接近期間は歩行時間3秒、停止時間17秒の計20秒から構成されていた。実験はこれを2条件分行い、条件の順序についてはカウンターバランスした。

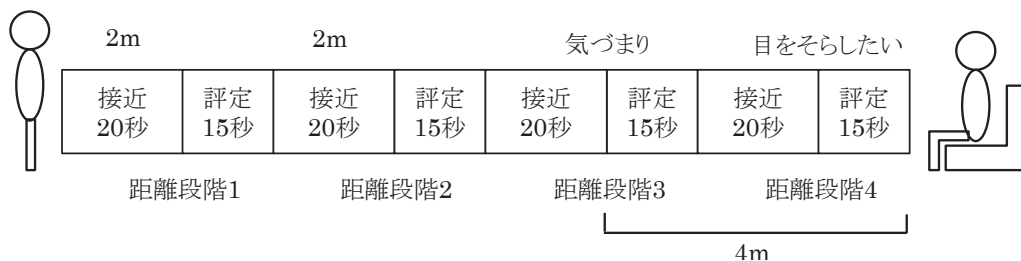


図1. 実験場面およびスケジュール

要因計画

条件（直視・非直視）×期間（安静・距離段階1・距離段階2・距離段階3・距離段階4）を要因とする2要因参加者内計画であった。

手続き

実験参加者を着席させ、フェイスシートへの回答を求めた。その後、生理指標測定機器を装着させ、まず2分間の開眼安静を測定した。モデルは安静期ではパーティション内で待機し、課題期開始と同時に、スタート地点に移動した（図2参照）。その後、互いに視線を合わせた。

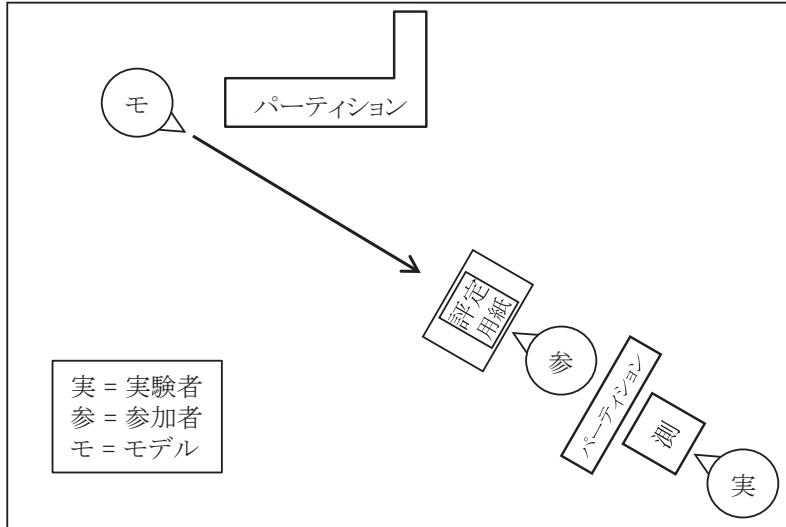


図 2. 実験時の配置図

または互いの頭上に視線を外した状態のまま、距離段階 1 の地点まで歩行し、停止した（歩行 3 秒、停止 17 秒）。停止時間終了後、実験参加者はスタート地点から距離段階 1 までの期間における緊張・不安・見えの大きさについて評定した（評定 15 秒）。評定時間が終了すると、モデルは先と同様に次の距離段階 2 まで 20 秒間で歩行・停止し、実験参加者は距離段階 1 から距離段階 2 の期間における各心理指標の評定を行った。距離段階 3 では実験参加者が気づまりを感じた時点で、距離段階 4 では実験参加者が目をそらしたいと感じた時点で挙手してもらい、挙手を合図としてモデルは停止した。また、上記の距離段階では、モデルは実験参加者が評定を行っている際に自分の立っている位置にテープを貼った。2 条件終了後、デブリーフィングを行い、実験機材をはずし、内省報告を行った後、距離段階 3 と距離段階 4 における対人距離を測定した。最後に報酬を渡し実験終了とした。

結 果

各心理指標の分析結果について、条件ごとに各期間の平均値を算出し、図 3 に示す。

まず、緊張に関して、すべての期間において非直視条件に比べ直視条件の方が得点は高く、また両条件ともに、距離段階が進むにつれて得点が高くなっているように見受けられる。緊張を従属変数として、条件（直視・非直視）×期間（距離段階 1-4）の 2 要因参加者内計画による分散分析を行った。その結果、条件の主効果 ($F(1,19)=17.86, p<.001$)、期間の主効果 ($F(3,57)=52.02, p<.001$) が有意であった。交互作用は有意ではなかった ($F(3,57)=0.26, n.s.$)。期間の主効果が有意であったので、Tukey の HSD 検定による多重比較を行ったところ、すべての期間の間に有意な差が認められた ($p<.05$)。つまり、距離段階に関係なく非直視条件に比べ直視

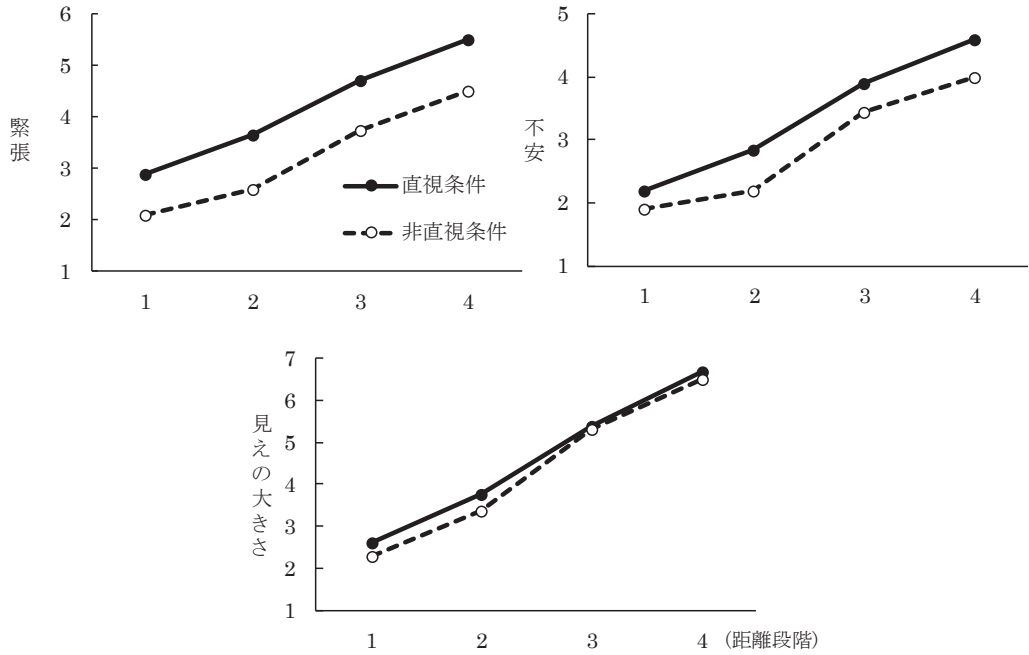


図3. 条件による各心理指標の変化

条件の方が緊張の得点が高く、距離段階が進むにつれて緊張の得点が増加したことが示された。

次に、不安に関して、すべての期間において非直視条件に比べ直視条件の方が得点は高く、両条件ともに、距離段階が進むにつれて得点が高くなっているように見受けられる。不安を従属変数として、同様に分散分析を行ったところ、条件の主効果 ($F(1,19)=12.06, p<.01$)、期間の主効果 ($F(3,57)=44.74, p<.001$) が有意であった。交互作用は有意ではなかった ($F(3,57)=0.52, n.s.$)。期間の主効果が有意であったので、同様に多重比較を行ったところ、距離段階1と距離段階2の間には有意な差は認められなかったが、それ以外の期間に有意な差が認められた ($p<.05$)。つまり、距離段階に関係なく非直視条件に比べ直視条件の方が不安の得点が高く、さらに、距離段階2以降で、距離段階が進むにつれて不安の得点が増加することが示された。

次に見えの大きさに関しては、期間を通して条件による差はなく、また両条件ともに、段階が進むにつれて得点が高くなっているように見受けられる。見えの大きさを従属変数として、同様に分散分析を行ったところ、期間の主効果のみが有意であり ($F(3,57)=237.38, p<.001$)、条件の主効果 ($F(1,19)=2.53, n.s.$)、交互作用 ($F(3,57)=0.26, n.s.$) は有意ではなかった。期間の主効果が有意であったので、同様に多重比較を行ったところ、全期間の間に有意な差が認められた ($p<.01$)。つまり、視線の有無による差は認められなかったが、距離段階が進むにつれての見えの大きさの得点が増加することが示された。

各生理指標の分析結果について、条件ごとに各距離段階における歩行期間20秒の平均値それぞれを算出し図4に示す。

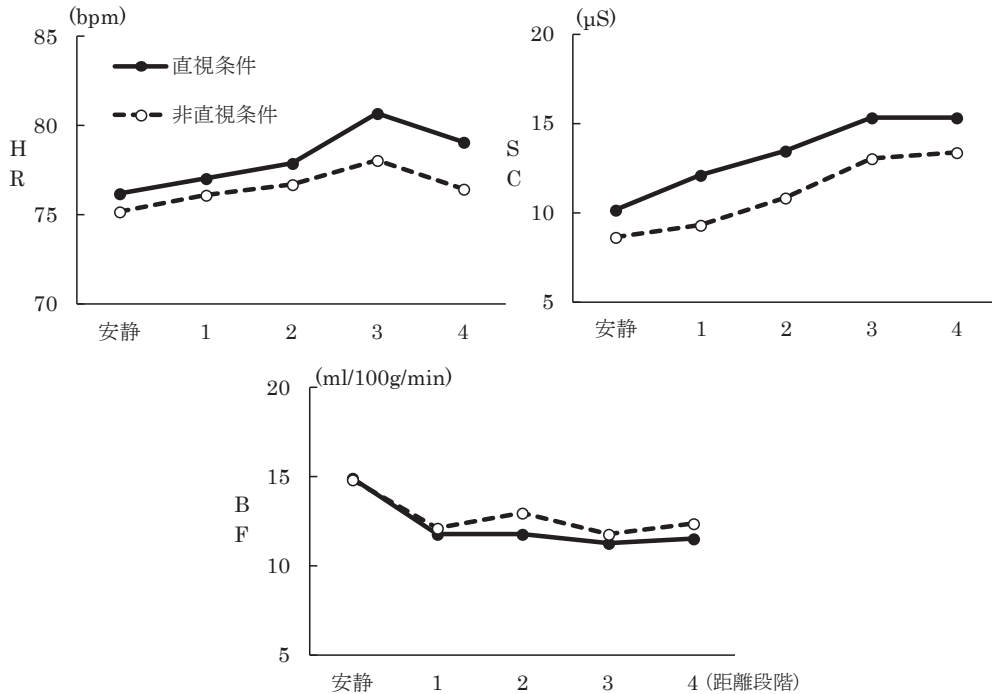


図4. 条件による各生理指標の変化

HRに関して、全期間を通し、非直視条件に比べ直視条件の方が高く、また両条件ともに、安静期から距離段階3までは増加し、特に距離段階2から距離段階3にかけては顕著に増加しているように見受けられる。さらに、距離段階3から距離段階4にかけては減少しているように見受けられる。HRを従属変数として、条件(直視・非直視)×期間(安静・距離段階1~4)の2要因参加者内計画による分散分析を行った。その結果、期間の主効果($F(4,72)=4.61, p<.01$)は有意であり、条件の主効果($F(1,18)=3.54, p<.10$)は有意傾向であった。交互作用は有意ではなかった($F(4,72)=1.18, n.s.$)。期間の主効果が有意であったので、TukeyのHSD検定による多重比較を行ったところ、安静期と距離段階3の間、距離段階1と距離段階3の間に有意な差が認められた($p<.05$)。つまり、直視条件のほうがHRは高い傾向にあり、さらに、前半に比べ距離段階3において高い値を示した。

SCに関して、全ての期間を通し、非直視条件に比べ直視条件の方が高く、また両条件ともに、安静期から距離段階3までは増加、その後は変化がないように見受けられる。SCを従属変数として、同様に分散分析を行ったところ、条件の主効果($F(1,18)=7.87, p<.05$)、期間の主効果($F(4,72)=10.23, p<.001$)は有意、交互作用は有意ではなかった($F(4,72)=0.96, n.s.$)。期間の主効果が有意だったため、同様に多重比較を行ったところ、安静期と距離段階2・3・4の間と、距離段階1と距離段階3・4の間に有意な差が認められた($p<.05$)。つまり、距離段階に関係なく非直視条件に比べ直視条件の方がSCは高く、距離段階の前半に比べ後半ではSCは高い値を示した。

次に、BF に関しては、両条件の差は見られず、両条件ともに安静期から距離段階 1 にかけて顕著に減少するが、それ以降はほとんど変化がないように見受けられる。BF を従属変数として、同様に分散分析を行った。その結果、期間の主効果が有意であった ($F(4,72) = 7.18, p < .001$)。条件の主効果 ($F(1,18) = 0.50, n.s.$)、交互作用 ($F(4,72) = 1.39, n.s.$) は有意ではなかった。期間の主効果が有意であったので、同様に多重比較を行ったところ、安静期とその他の期間の間に有意な差が認められた ($p < .01$)。つまり、視線の有無による差は認められなかったが、安静期から距離段階 1 にかけて BF が低下し、以降も低い値を保っていた。

距離段階 3（気づまり）、距離段階 4（目をそらしたい）における対人距離について、条件ごとに平均値を算出し、図 5 に示す。

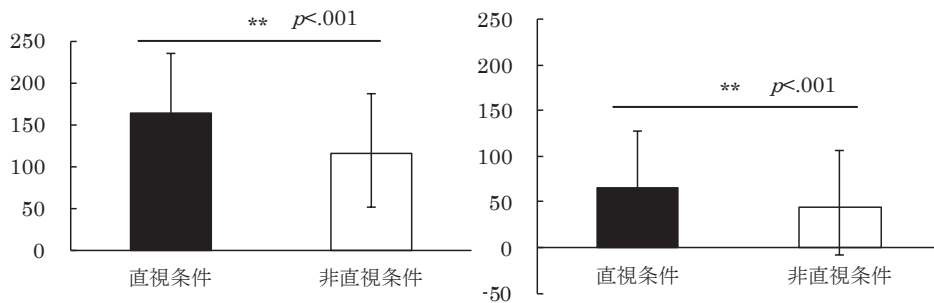


図 5. 各条件における距離段階 3・4 の対人距離

まず、距離段階 3 に関して、対人距離は、非直視条件に比べ直視条件の方が長いように見受けられる。距離段階 3 の対人距離において視線の有無による差を検討するため、対応のある t 検定を行った。その結果、有意な差が認められた ($t(19) = 5.37, p < .001$)。したがって、距離段階 3 における対人距離は、非直視条件に比べ直視条件のほうが長くなることが認められた。次に、距離段階 4 に関して、対人距離は非直視条件に比べ直視条件の方が長いように見受けられる。距離段階 4 の対人距離において視線の有無による差を検討するため、同様に t 検定を行った。その結果、有意な差が認められた ($t(19) = 4.32, p < .001$)。したがって、距離段階 4 における対人距離は、非直視条件に比べ直視条件のほうが長くなることが認められた。

考 察

本研究では、パーソナル・スペース侵害時の視線の有無が生理・心理的反応に与える影響について検討することを目的とした。その結果、視線を伴う他者の接近はパーソナル・スペースを大きくし、不安感・緊張感を増大させ、その際の心拍数および皮膚コンダクタンスの反応が高まることが示された。

まず本研究において、視線の有無に関わらず、モデルが実験参加者に近付いて行くにつれて緊張・不安・見えの大きさはおおむね単調に増加していくことが確認された。これは、モデル

が接近してくることにより両者間の距離が縮まることにより生じた現象であると考えられ、先行研究と同様の結果であった(野瀬ら, 2005; Sawada, 2003; 八重澤・吉田, 1981)。八重澤・吉田(1981)は、不安や緊張が距離段階が進むにつれ生じた単調増加を、「モデルが近づいてくるのに従い、不安や緊張も当然上昇するだろう」という実験参加者の場面情報にもとづく推論によって規定されたと述べている。本実験の結果からも、実験参加者は当推論に基づき評定を行ったと考えられる。また、心拍数に関しても、先行研究同様にパーソナル・スペース境界付近と考えられる、距離段階3において増加し、先行研究同様の結果となった(野瀬ら, 2005; 八重澤・吉田, 1981)。つまり、これらのことから、本研究においてもパーソナル・スペース侵害状況の再現が適切に行われていたといえる。よって、以下において、視線の影響について述べていくこととする。

まず、パーソナル・スペースに関しては、距離段階3・4ともに非直視条件に比べて直視条件のほうが対人距離は長かった。これは、先行研究と同様の結果であり(田中, 1973; 遠山ら, 2006; 吉田・堀, 1989)、他者と視線が合うことにより、パーソナル・スペースが拡大されたことを示唆するものである。また、Hayduk(1978)は、パーソナル・スペースは他者の侵入により不快感が生じる空間としていること、本研究における緊張および不安得点は、直視条件の方が非直視条件に比べ一貫して高い結果であったことから、他者と視線を合わせることは、その者の存在を自身の中でより明確に認識することに繋がり、その結果、パーソナル・スペースの拡張をもたらしたと考えられる。

生理指標に関しては、心拍数および皮膚コンダクタンスにおいて直視群の方が一貫して非直視群に比べ高い値であることが示された。心拍数に関しては、先行研究では視線による有意な影響はないとされていた(野瀬ら, 2005; 八重澤・吉田, 1981)が、先述のように、先行研究では参加者間計画による検討であったため、個人差の影響をより強く受けた可能性が高い。本研究における心拍数における条件の差は有意傾向に留まっているが、当結果は参加者内計画によって初めて得られたものであり、視線が心拍数にも影響しうることを示す結果と言えよう。一方で、皮膚コンダクタンスの値は、全ての距離段階において非直視条件に比べ直視条件の方が高く、距離段階の前半に比べて後半で上昇した。視線の効果が有意であることから、皮膚コンダクタンスは心拍数よりも視線の影響を鋭敏にとらえ、より主観的反応に沿った反応を示す指標だと考えられる。しかしながら、指尖血流量に関しては、視線の有無による有意差は認められず、両条件ともに安静期から距離段階1にかけて減少したが、それ以降はその値を保つという結果であった。このことから、指尖血流量は、実験開始による影響を検出することができるが、視線の影響や、モデルの接近による影響については十分に検出することができない指標だと考えられる。また、本研究では全ての生理指標において有意な交互作用は認められず、安静期から両条件の値に有意な差が生じていた。これは、実験参加者に対し、安静期開始前に次の条件を伝えていたために生じた予期不安の影響であると考えられる。

なお、統計結果では有意差が認められなかったものの、心拍数において両条件共に距離段階

3から距離段階4にかけて心拍数の減少が見受けられた。Hassett (1978)によると、血管と汗腺は交感神経の支配を受けているのに対し、心臓は交感神経と副交感神経の双方の支配を受けており、心拍数は交感神経の刺激により増加し、副交感神経の刺激により減少するとされている。交感神経の支配が主となる皮膚コンダクタンスが最後まで上昇し続けたことから、距離段階4における心拍数の減少は、副交感神経の働きを反映したものである可能性が高い。野瀬ら(2005)においても、心拍数は本研究と同様に、気づまりを感じた地点から目をそらしたいと感じた地点にかけて減少しているように見受けられ、また、その現象は呼吸数においても見受けられた。心拍数の変動は呼吸の影響を受けているとされている(稲森, 1998)。本研究において呼吸数は検討していないものの、距離段階4における心拍数の減少は呼吸数の変化により引き起こされた可能性も考えられる。また、距離段階4において、交感神経ではなく、副交感神経の働きが強まるのであれば、おそらく、それまでの距離段階とは異なる心理的背景が影響している可能性があると思われる。本研究において、不安、緊張、見えの大きさは距離段階4で最大値を示しており、極度の不安や緊張感といったものがそのような心臓機能における交感・副交感神経系の優位関係を変化させたのではないだろうか。本研究でその因果関係を述べるには客観的データに乏しいが、パーソナル・スペース研究において、今後この点を検討することが重要であると言えよう。

本実験では、パーソナル・スペース侵害時の視線の有無が心理・生理反応に影響を及ぼすことが示された。また、心拍数および指尖血流量のような心臓血管系の指標に比べると、皮膚コンダクタンスは視線の影響に対して敏感な指標であることが明らかとなった。以上を踏まえると、指尖血流量は、パーソナル・スペース侵害によるストレス反応を検討するには適した指標とはいえないと考えられる。また、気づまりを感じ、目をそらしたいと感じる地点において視線の影響が顕著に見られたことから、パーソナル・スペースを検討する際には参加者内計画で実験を行うことが望ましいと結論づけられるであろう。

引用文献

- 青野篤子 (2003). 対人距離に及ぼす性と地位の影響：従属変数の観点から, *社会心理学研究*, **19**, 51-58.
- Blechert, J., Lajtman, M., Michael, T., Margraf, J., & Wilhelm, F.H. (2006). Identifying anxiety states using broad sampling and advanced processing of peripheral physiological information. *Biomedical Sciences Instrumentation*, **42**, 136-141.
- Bloom, L.J., & Trautt, G.M. (1977). Finger pulse volume as a measure of anxiety; further evaluation. *Psychophysiology*, **14**, 541-544.
- Felipe, N.J., & Sommer, R. (1966). Invasions of personal space. *Social Problems*, **14**, 206-214.
- 藤原武弘 (1986). パーソナル・スペースに表れた心理的距離についての研究, 広島大学総合科学部紀要Ⅲ 情報行動科学研究, **10**, 83-92.
- Gifford, R. (1982). Projected interpersonal distance and orientation choices: Personality, sex, and social

- situation. *Social Psychology Quarterly*, **45**, 145-152.
- Hall, E.T. (1966). *The hidden dimension*. New York: Doubleday & Company.
- Hassett, J. (1978). *A Primer of Psychophysiology*. (ハセツト, J. 平井久・児玉昌久・山中祥男 (編) (訳). (1987). 精神生理学入門, 東京大学出版.)
- Hayduk, L.A. (1978). Personal space: An evaluative and orienting overview. *Psychological Bulletin*, **85**, 117-134.
- 稲森義雄 (1998). 心拍の計測と処理, 藤澤清・柿木昇治・山崎勝男 [編] 宮田洋 [監] 新・生理心理学 1 巻, pp158-171.
- 長野祐一郎 (2011). 計算・迷路課題が自律系生理指標に与える影響の検討, 文京学院大学人間学部研究紀要, **13**, 59-67.
- 長野祐一郎 (2012). フィジカルコンピューティング機器を用いたストレス反応の測定, ストレス科学研究, **27**, 80-87.
- 野瀬出・雨森雅哉・中尾彩子・松尾千尋・山岡淳 (2005). パーソナル・スペースの侵入に対する心理・生理的反応 - 接近者の印象による影響 -, 文京学院大学研究紀要, **7**, 263-273.
- Roger, D.E., & Schalekamp, E.E. (1976). Body-buffer zone and violence: A cross - cultural study. *The Journal of Social Psychology*, **98**, 153-158.
- Sawada, Y. (2003). Blood pressure and heart rate responses to an intrusion on personal space, *Japanese Psychological Research*, **45**, 115-121.
- Sommer, R. (1959). Studies in personal space. *Sociometry*, **22**, 247-260.
- 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.
- 遠山孝司・小塩真司・内田敏夫・西口利文 (2006). パーソナルスペースに影響を及ぼす要因の検討: 身長, アイコンタクト, 向性に注目して, 人文学部研究論集, **16**, 115-128.
- 豊村和真 (1998). パーソナルスペース試論, 北星学園大学社会福祉学部北星論集, **35**, 111-119.
- Tugade, M.M., Fredrickson, B.I. (2004). Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, **82**, 320-333.
- 渡邊翔太・長野祐一郎 (2012). 他者による観察下での描画課題が心拍数および主観感情に与える影響の検討, 文京学院大学人間学部研究紀要, **14**, 87-94.
- 八重澤敏男・吉田富二雄 (1981). 他者接近に対する生理・認知的反応 - 生理指標・心理評定の多次元解析 -, 心理学研究, **52**, 166-172.
- 吉田富二雄・堀洋道 (1989). 仲間集団の存在およ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**, 53-56.
- 吉田富二雄・小玉正博 (1987). 生理反応・心理評定によるパーソナルスペースの検討 - 慣れの過程の分析を通して -, 心理学研究, **58**, 35-41.

付 記

本研究は佐軒美穂さんによる平成 24 年度, 文京学院大学人間学部の卒業研究を修正・加筆したものである。佐軒美穂さんにはこの場をお借りしてお礼申し上げます。

(2013.9.11 受稿, 2013.10.16 受理)