

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 15 日現在

機関番号：11201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25350919

研究課題名(和文) 邪推と犯罪行為の多面的研究

研究課題名(英文) Studies of Suspicious Trend and Criminal Behaviors

研究代表者

大河原 清(OOKAWARA, Kiyoshi)

岩手大学・教育学部・教授

研究者番号：40168878

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：写真刺激に対する反応から邪推傾向をどの程度予測できるか、邪推傾向の強い被害妄想的傾向と事象関連電位に現れる反応が関連しているかについて、写真に対する質問項目から得られた尺度値と被害妄想の質問紙から得られた尺度値の間に関連のあることから、写真を用いた邪推傾向を有する個人差を調べることが可能であることが分かった。また被害妄想的観念が顕著な者ほど脳の前頭葉にある前部帯状回の活性化が低いことが分かった。これらの結果から、邪推傾向が強い個人は自己モニタリング機能が低い可能性が示唆された。この仮説に沿って、強い邪推傾向をもつ個人の反社会的行動を未然に防ぐ方策などが研究可能であろう。

研究成果の概要(英文)：In a social interaction, some people are more suspicious of others' words and behaviors than other people. This suspicion in turn could cause an aggressive behavior to the others. The current study developed a test battery with photo pictures that can measure the extent that people are suspicious of others' behaviors. In addition, we conducted an electrophysiological experiment, investigating the relationship between the degree of people's unjustified suspicion measured by our test battery and the activation level of their anterior cingulate cortex reflected in the Error-Related Negativity (ERN), an event-related brain potential. The results revealed that the more people were suspicious of others' behavior, the lower the amplitude of ERN. The amplitude of ERN reflects the activation of their anterior cingulate cortex. These results suggest that individuals with a strong suspicious trend may have functional deficits of self-monitoring.

研究分野：教育コミュニケーション工学

キーワード：長崎県佐世保市立小6女児同級生殺害事件 邪推 犯罪行為 非行 逸脱 脳波 前部帯状回 子ども環境学

1. 研究開始当初の背景

2004年6月1日に長崎県佐世保市立大久保小学校で6年生女児同級生殺害事件が起こった。この事件について、他人の言葉や動作についての邪推がその後の攻撃行動に繋がった可能性が考えられた。暴力シーンの映像視聴後の子どもの攻撃行動が増加すること、また身体動作の知覚について学習者の知覚の仕方に個人差のあることも知られている。

邪推には、結論に飛躍する推論の欠陥と対象に対する否定的評価に特徴がある。簡単に邪推傾向を知ることができるならば、実用的価値があるだろう。このような個人差を測定できる尺度を作成し、その妥当性を検討し、大脳の生理的知見も含めて個人差の傾向を分析、検討することは、人間関係の社会的認知モデルを構成するために必要と考えられる。

2. 研究の目的

写真による邪推検査用紙の作成のため、妄想を調べる質問紙に対する回答と、写真刺激に対する回答を分析することを第一の研究目的とした。次に多様な解釈を許す写真刺激に対する反応によって邪推傾向を予測できる、またその程度を検討し、尺度の妥当性を検討することを第二の研究目的とした。そして、攻撃的傾向を高めうる被害妄想的観念の顕著さと、大脳の前部帯状回 (anterior cingulate cortex: ACC) の活性度との関連性を検討することを第三の研究目的とした。

3. 研究の方法

(1) 研究 1

邪推は結論に飛躍する推論を含む、妄想に類似した過程と考え、妄想傾向を測定した。対象に対する否定的評価を敵意の傾向と考え、その傾向を測定した。また、写真を邪推傾向の検査刺激にするために、写真に対する評価を測定した。

質問紙 妄想に関連する質問紙 2 つ JPC18 と PDI21 (日本語版パラノイア・チェックリスト、山内ら、2009; Peters et al Delusion Inventory 日本語版、山崎ら、2004) を選んだ。敵意を調べるために、日本語版 Buss-Perry 攻撃性質問紙の短縮版 (安藤ら、1999) から 3 因子 (身体的攻撃、短気、敵意) の質問項目を選んだ。

写真 人物がいる場面の写真を 223 枚準備し、予備実験を経て 33 枚に縮減した。質問は 3 つあり、写真に表現されている人物はなにが悪いことをしそうだ。悪口を言っているかもしれない。攻撃してくるかもしれない。であった。回答は、そう思わない ~ そう思うの 5 件法であった。写真は大型スクリーンに 1 枚ずつ提示され、写真を見ながら参加者は 3 つの質問に答えた。

参加者 岩手大学の 1 年生 234 人が授業時間に質問紙調査に参加した。質問紙調査に参加した一部 (105 人) は、写真の評価実験にも

参加した。

(2) 研究 2

多様な解釈を許す写真刺激を準備して、その写真に対する反応から邪推傾向を知ることができるかを検討した。

参加者 大学生 105 人が参加した。

材料と手続き 課題に先立ち、妄想傾向 (パラノイア・チェックリスト、山内ら、2009; JPC; Peters et al Delusion Inventory (PDI)、山崎ら、2004; PDI) と悪意認知傾向 (Buss-Perry 攻撃性質問紙 (BAQ)、安藤ら、1999) の日本語版を使って、妄想傾向と悪意認知傾向を測定した。

参加者は 10 ~ 40 人のグループで、1 度に 1 枚大型スクリーンに投影される 33 枚の写真について、“悪いこと”をしそう、“悪口”を言っている、“攻撃”しそうという観点で 5 段階評価 (そう思わない ~ そう思う) した。写真の呈示順序は参加者間で同一であった。

(3) 研究 3

攻撃的傾向を増大させる被害妄想的観念の顕著さと、大脳の前部帯状回 (ACC) の活性度との関連性を検討した。

参加者 岩手大学の学部生 34 名が参加した。

質問紙 Buss-Perry 攻撃性質問紙 (BAQ)、パラノイア・チェックリスト (JPC) を脳波測定前に実施した (他の質問紙の記載は省略する)。

脳波の測定と分析 Eriksen 課題遂行中の脳波を測定した。1 ブロック 60 試行を 4 ブロックから 8 ブロック行った。右耳を基準として FCz、Cz、Pz から脳波を導出し、目の上下左右から双極導出で眼球運動と瞬きをモニターした。バンドパスは 0.08-30 Hz であった。両耳平均による再基準化をオフラインで行った。

反応を正誤に分類し、ボタン押し時点の 400 ms 前から 1000 ms 間を、反応前 200 ms 間の平均を 0 V に揃えて参加者ごとに加算平均した。その分析区間で $\pm 100 \mu V$ を超える電位が認められた試行は加算から除いた。誤り試行の加算波形についてボタン押し直後 150 ms 間における Cz 部位の最大陰性ピークを Ne 振幅として測定した。質問紙の逆転項目を処理したのち項目間の平均値を計算し、Ne 振幅との相関係数を計算した。

4. 研究成果

(1) 研究 1

質問紙データに対して、因子と該当項目を確認後、項目反応理論を適用して因子得点を算出した。敵意得点と妄想傾向得点の相関は .54 であった。個人別に敵意得点と妄想傾向得点を加算して、邪推傾向の得点とした (Fig.1)。

次に、適切な写真を選択するため、邪推傾向得点と各写真の質問 (と) に対する

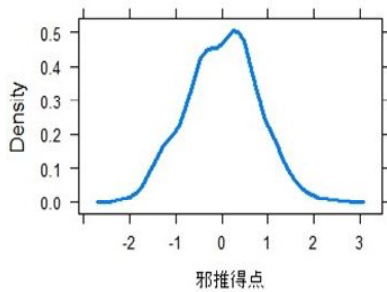


Fig.1 邪推得点の分布

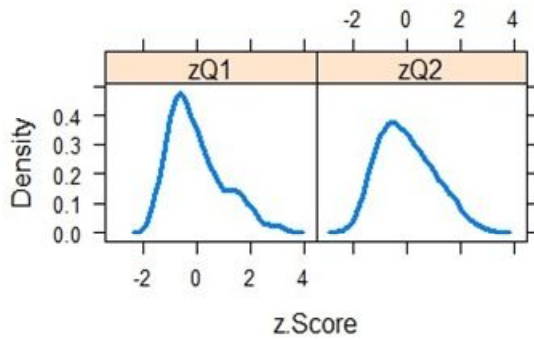


Fig.2 写真から作られた尺度値の分布

回答の相関係数（約 0.2 以上）と散布図に基づき写真を選んだ（質問 1 は 8 枚，質問 2 は 9 枚）。個人別に各質問の該当写真に対する回答を加算した後，参加者全員の得点を使って尺度値（z）を求め，悪い行為尺度値と悪口尺度値とした（Fig.2 の左と右）。

邪推傾向得点と写真を使った尺度ともに，分布の形状から見ると，使用できる尺度であった。両尺度の関連を調べれば，写真から邪推傾向を判定できるかわかる。写真の尺度値から，邪推傾向を予測できれば，邪推傾向を判定可能であろう。

(2) 研究 2

邪推得点の算出 妄想傾向得点（JPC と PDI の標準得点の平均）と，悪意認知傾向得点（BAQ の下位尺度の標準得点）を平均して邪推得点とした。

写真の選択 写真に関する 3 種の評定値と邪推得点との相関係数を写真ごとに計算し，0.20 以上の相関を示した写真を選抜した（両側 5% の臨界値：.192, $df = 103$ ）。ただし，散布図を確認して外れ値が影響していた写真は外した。その結果，“悪いこと”については 8 枚（ r の $M \pm SD$ と範囲：.30 ± .05；.21-.36.以下同じ），“悪口”は 9 枚（.28 ± .05；.20-.36），“攻撃”は 4 枚（.25 ± .04；.22-.31）が該当した。各質問の得点として，“悪いこと”の写真 8 枚と“悪口”の 9 枚の得点をそれぞれ合計した後，標準得点を計算した。“攻撃”は有効枚数が少ないのでこの度の分析からは除いた。

回帰分析 写真の各反応得点と邪推得点の散布図，及び，回帰分析の結果を Fig3 にまとめて示した。“悪いこと”と“悪口”反応のそれぞれを説明変数，邪推得点を基準変

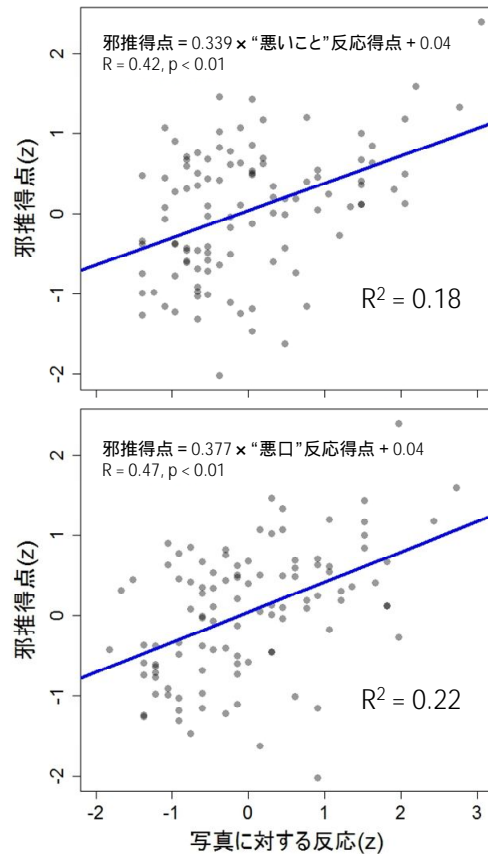


Fig3. 写真に対する“悪いこと”（上図）及び“悪口”（下図）反応（説明変数）と邪推得点（基準変数）の散布図．図中の式と直線は単回帰式と回帰直線．

数としたときの決定係数（ R^2 ）は 0.18 と 0.22 であった。これらの値は満足できる大きさではなかったが，多様な解釈を許す写真を刺激材料として邪推傾向をある程度予測できると考えてよいであろう。

(3) 研究 3

エラー試行の加算回数が 6 以上であった 28

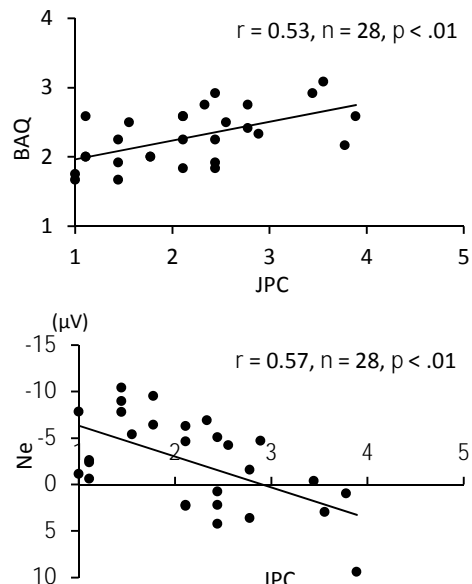


Fig4. JPCとBAQの散布図(上段)、及び、JPCとNe振幅の散布図(下段)。

名 ($M = 24.5$, $SD = 12.2$) を分析した。被害妄想的観念の JPC 得点と攻撃性の BAQ 得点には中程度の有意な相関があり ($r = 0.53$, $p < .01$)、Applebaum et al. (1999) の報告を支持する結果であった。JPC 得点が高いほど Ne が有意に小さいことから ($r = 0.57$, $p < .01$; エラー率と加算回数を制御変数とした偏相関係数は 0.54 , $p < .01$)、被害妄想的観念が顕著であるほど ACC は低活性であった。これは、被害妄想のある統合失調症患者に関する研究 (Blackwood et al., 2004) と一致する結果である。

(4) 総合的考察

本研究は、一見理解しがたく思える過剰な攻撃行動の背景の1つに邪推傾向があるのではないかと、という日常的な観察から始まった。この仮説を個人の思考・感情・行動の特性という社会的場面における個人差の文脈に置くと、その生物学的基盤にまで検討の範囲が広がった。多様なアプローチの中から、邪推傾向の検出を目指した投影法のような多義的写真に対する反応の分析に基づく邪推傾向尺度の作成と、被害妄想的観念が強い個人における大脳の ACC の活動に焦点を当てて、研究を計画した。

写真を用いた邪推傾向尺度の作成は、十分成功したとは言いがたいが、従来の多義的刺激(図版, 写真, 文章)を用いた投影法とは明らかに一線を画した科学的証拠に基づいたアプローチがこの領域でも可能であることを示した意義は評価されるべきであろう。刺激写真の選択と評定尺度に改良を加えることにより、実用可能な邪推尺度も将来実現できるであろう。

これに対して、邪推と密接に関連する被害妄想観念の程度を、中枢神経系の活動に関連づける試みは、予想以上の成功をもたらした。大脳の ACC の活動は、自分の判断に対する意識の介在なしに自然に生じる自動的なチェック機能を反映し、その部位における神経活動の水準は社会的に不適切な行動を抑制するメカニズムに深く関わっていると考えることができる。さらに強調すべきことは、ごく少数の「例外的」個人がカテゴリカルに「低活性群」として区別されるのであれば、実験参加者数(28名)から考えて多くても1名程度しか見つからなかったはずである。実際には4~5名いたのであるから、例外的個人とはいえない。むしろ高活性化から低活性化にいたる連続的スペクトラムの中で比較的 ACC の活性が低い個人が少なからず存在すると判断できることである。このような連続的スペクトラムは生物学的システムとしては当然期待されることである。この神経生理基盤を追求した研究は、基礎と実用の両面で今後大いに発展可能である。

<引用文献>

Aharoni, E. et al. (2013). Neuro-

prediction of future rearrest. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110, 6223-6228.

阿久津・岩木・大河原・山本(2015). 写真刺激を使った邪推の判定. 東北心理学会第69回大会資料.

Applebaum, P. S., Robbins, P. C., & Roth, L. H. (1999). Dimensional approach to delusions: Comparison across types and diagnosis. *American J. of Psychiatry*, 156, 1938-1943.

安藤ほか(1999). 日本版 Buss-Perry 攻撃性質問紙(BAQ)心理学研究, 70, 384-392.

Blackwood, N. J. et al. (2004). Persecutory delusions and the determination of self-relevance: An fMRI investigation. *Psychological Medicine*, 34, 591-596.

Critchley, H. D. et al. (2000). Prefrontal and medial temporal correlates of repetitive violence to self and others. *Biological Psychiatry*, 47, 928-934.

Freeman, D. et al., (2005). Psychological investigation of the structure of paranoia in a non-clinical population. *Br. J. of Psychiatry*, 186, 427-435.

山崎ほか(2004). Peters et al. Delusion Inventory(PDI)日本語版. 臨床精神医学, 33, 911-918.

山内ほか(2007). 日本語版 Paranoia Checklist. パーソナリティ研究, 16, 114-116.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計1件)

阿久津洋巳. 日本人大学生による IAPS(国際情動写真集)の情動の評価. 2016 岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要 査読無, 第15号, pp.9-15.

[学会発表](計3件)

阿久津洋巳・岩木信喜・大河原清・山本奨. 写真刺激を使った邪推傾向の判定. 第69回東北心理学会, 2015.6.7 東北文化学園大学(仙台市)

大河原清・阿久津洋巳・岩木信喜・山本奨. 邪推傾向の研究. 第69回東北心理学会, 2015.6.7 東北文化学園大学(仙台市)

岩木信喜・阿久津洋巳・山本奨・大河原清. 被害妄想的観念が顕著な者ほど ACC の活性度が低い. 第34回日本生理心理学会, 2016.5.15 名古屋大学(名古屋市)

[図書](計0件)

6. 研究組織

(1)研究代表者

大河原 清 (OOKAWARA Kiyoshi)
岩手大学・教育学部・教授
研究者番号：4 0 1 6 8 8 7 8

(2)研究分担者

阿久津 洋巳 (AKUTSU Hiromi)
岩手大学・教育学部・教授
研究者番号：1 0 3 7 4 8 6 0

山本 奨 (YAMAMOTO, Susumu)
岩手大学・教育学部・教授
研究者番号：9 0 5 5 2 6 1 2

岩木信喜 (IWAKI, Nobuyoshi)
岩手大学・教育学部・准教授
研究者番号：8 0 3 4 1 5 9 3