

映画鑑賞による潜在的差別意識の変化についての検討 Change of Implicit Discrimination Attitudes by Watching Film

花房 柚祐[†], 小川 有希子[‡], 嶋田 総太郎[¶]
Yu Hanabusa, Yukiko Ogawa, Sotaro Shimada

[†]明治大学大学院理工学研究科, [‡]法政大学社会学部, [¶]明治大学理工学部

[†]Graduate School of Science and Technology, Meiji University,

[‡]Faculty of Social Sciences, Hosei University,

[¶]School of Science and Technology, Meiji University

ce201038@meiji.ac.jp

概要

ハンセン病に対する人々の差別的な視線や態度を常に身に受けながら生きてきた主人公を描いた日本映画『あん』を鑑賞することで、病気に対する潜在的差別意識は変化するのだろうか。この問題について潜在的連合テスト (Implicit Association Test: IAT) を用いて調べると同時に、映画鑑賞中の脳活動を近赤外分光装置 (Near-Infrared Spectroscopy: NIRS) で計測し、脳活動を被験者間相関 (Intersubject Correlation: ISC) 解析することで潜在的差別意識の変化に関与する脳神経メカニズムを検討した。その結果、病気に対する潜在的差別意識が低減した群 (低減群) は左半球の側頭頭頂接合部 (TPJ) で類似した脳活動を示し、増加した群 (増加群) の ISC 値と有意な差が見られた。また TPJ の ISC 値と潜在的差別意識の変化量に相関が見られた。

キーワード: 潜在的差別意識, 映画, 病気, 脳活動計測

1. 背景

一般的に、人は偏見や差別意識を自覚的に抱いてはいないと自己報告することが Gartner & Dovidio [1] などにおいて示唆されているが、実際には偏見や差別意識は、人の心、あるいは社会の根深いところで容易には解消できない問題として存在し続けている。人は建前としては平等主義の思想を持っているような態度をとるが、深層心理においては偏見や差別意識を完全に消し去ることはできない、ということもまた、心のどこかで自覚しているということである。その深層心理は、人によって程度の差はあれ顕在意識の中にも存在し続ける一方で、あからさまに表出してはならないという社会的・倫理的制約を受け、抑圧されて部分的には潜在意識下にも押し込められるものと考えられる。そして、偏見や差別意識の問題を解消していくには、その潜在意識を変容させることこそが重要である、と議論されている。Rudman et al. [2] は、潜在的意識の変化は感情的プロセスと関連があることを示唆しているが、変化するメカニズムそのものは未だ明らかにされていない。

そこで本研究では、ハンセン病に対する無理解がいまだに払拭されない社会の中で、幼いころからハンセ

ン病を患い施設の中で長い人生を過ごし、人々から向けられる差別的な視線や態度にやり場のない悲しみや諦観を抱えている主人公 (樹木希林) と、どら焼き屋の店主の中年男 (永瀬正敏) との心の交流を描いた日本映画『あん』 (監督: 河瀬直美, 2015) を見ることで、鑑賞者の病気に対する潜在的意識がどのように変化するか実験を行い、潜在的意識の変化に関わる脳神経メカニズムについて検討した。具体的には、鑑賞者 (被験者) が主人公に共感を抱くことで感情の変化が起き、病気に対する潜在的差別意識が低減するという仮説に基づき、他者への共感能力と関連していると考えられるミラーニューロンシステム (MNS) の活動を計測した。

2. 被験者および実験デザイン

『あん』を見たことがない、19名の健常な被験者 (男性: 10名、女性: 9名、平均年齢: 21.0±0.14歳) が実験に参加した。このうち、映画鑑賞中に眠ってしまった1名のデータを排除し、18名 (男性: 10名、女性: 8名、平均年齢: 21.1±0.13歳) のデータで比較検討を行った。

実験手続きは以下の通りである (図1参照)。まず映画鑑賞前に潜在的連合テスト (Implicit Association Test: IAT) を行い、病気に対する潜在的差別意識を計測した。IATとは、図2に示すように、PCの画面中央に呈示される単語を右ないし左のカテゴリへと分類する作業を行ってもらい、その反応時間差によって病気に対する潜在的態度を測定することが出来る。画面中央に呈示される単語を表1に示す。「健康」に関連する単語は、文谷[3]を参考にして選定した。「病気」に関連する単語は、深刻な病気や現代病の中からよく耳にする病名を使用した。「快」と「不快」に関連する単語は、寺崎ら[4]を参考にした。IATは心理学実験ソフトウェア (E-Prime 3.0, Psychology Software Tools Inc, USA) を用いて作成した。続いて、ハンセン病に対する人々の差別的な視線や態度を察知する主人公が描写されたシーンを抜粋して33分58秒に編集した『あん』を見せ、鑑賞中

の脳活動を近赤外分光装置 (Near-Infrared Spectroscopy: NIRS, OMM-3000, 島津製作所) で計測した。映像は47インチのTV画面に呈示し、全被験者に概ね等しい画面角で見ってもらうために画面から1.5m地点に椅子を据え置き、座って鑑賞してもらった。続いて運動課題を行った。被験者には掌握運動と休憩を8回繰り返してもらい、NIRSで脳活動計測することでMNSを特定した。続いて、PC上で2回目のIATを行った。

実験終了後、各被験者に『あん』の実験使用映像を見て思ったこと・考えたこと、映画に対する嗜好性、および、生来の共感性を調べるための質問紙調査を行った。実験使用映像に対しては、実験者が選定した12個のシーンに対して思ったこと・考えたことを自由記述させるとともに、そのシーンにどの程度共感したかを7件法でも回答させた。共感性尺度は、Himichiら[5]が作成した日本人版対人反応性指標(Interpersonal Reactivity Index: IRI)のうち質問を実験用に改良したものを用いた。共感性を構成する4因子 - (1)共感的配慮(不幸な他者を心配したり思いやりの気持ちを抱いたりしやすい傾向)、(2)視点取得(他者の視点に立って他者の気持ちを慮る程度)、(3)個人的苦悩(他者を観察することで自身に生起する不安や恐怖に左右されやすい傾向)、(4)空想(物語の登場人物等に自己を投影し想像する傾向)、を測定するための設問に5件法で回答させた。

映画鑑賞中と運動課題時の脳活動について、NIRSを用いて計測した。計測領域は、運動野(10/20法におけるC3, C4)を中心に、左右それぞれ24チャンネルずつの計48チャンネルとした。



図1 実験手続き

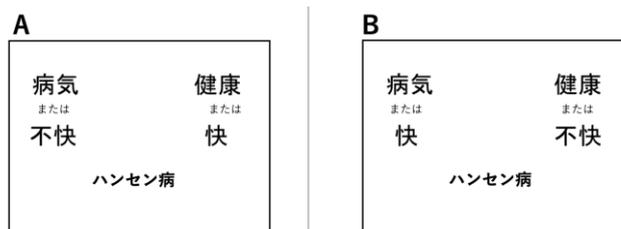


図2 IAT実施中のコンピュータ画面

- 〔A: 「病気」または「不快」 - 「健康」または「快」
B: 「病気」または「快」 - 「健康」または「不快」〕

表1 IATで使用した単語

カテゴリー	項目
病気	がん、糖尿病、認知症、ハンセン病、うつ病、エイズ
健康	体力、運動、丈夫、健全、長寿、若者
快	愛らしい、陽気な、好きな、心地よい、自由な、のどかな
不快	憎たらしい、気味の悪い、非道徳的な、恐ろしい、嫌いな、辛い

3. 解析方法

3.1 IAT得点 (D-Score)

本実験では、Greenwaldら[6]が提案した、IATで得られた反応時間を得点に換算する計算手法としてD-scoreを用いた。得られたスコアが高いほど、病気に対する潜在的差別意識が高いことを示している。映画鑑賞前と鑑賞後のスコアを比較し、スコアが下がった被験者は映画鑑賞によって潜在的差別意識が低減したことを示す。

3.2 一般線形モデル (GLM) 解析

本実験で得られた運動課題時の脳活動データにGLM (General Linear Model) 解析を施した。GLM解析とは、観測された脳活動データをデザインマトリクスと呼ばれるモデルでどれだけフィッティングできるかを統計的に調べる解析方法であり、レスト時にベースラインにあったNIRS信号が、タスクの開始とともに上昇しタスクの終了とともにベースラインへ戻る時間的変化を示していたかどうかを評価する手法である。本研究では、運動課題時の脳活動データに対して1Hzのローパスフィルタで前処理を行った後、Yamadaら[7]の血流動態分離法を用いて脳機能性血流変動成分を取り出したデータを解析に用いた。

3.3 被験者間相関 (ISC) 解析

本実験で得られた映画鑑賞中の脳活動データにISC (Intersubject Correlation) 解析を施して、被験者間の脳活動の類似性を調べた。ISC解析の計算方法は、モデルとした1人の被験者の脳活動と他の被験者の脳活動とのカーブフィッティングを一般線形モデル (GLM) を用いて求めた[8][9]。本研究では、映画鑑賞中の脳活動データに対して1Hzのローパスフィルタで前処理を行った後、血流動態分離法を用いて脳機能性血流変動成分を取り出したデータを解析に用いた。

本研究では、映画鑑賞によって病気に対する潜在的差別意識が低減したグループと増加したグループに分けて、それぞれISC解析を行った。

4. 実験結果

4.1 映画鑑賞前と鑑賞後の IAT 得点 (D-Score) の変化

映画鑑賞によって病気に対する潜在的差別意識が低減した被験者は8名(低減群)、増加した被験者は10名(増加群)であった(図3)。

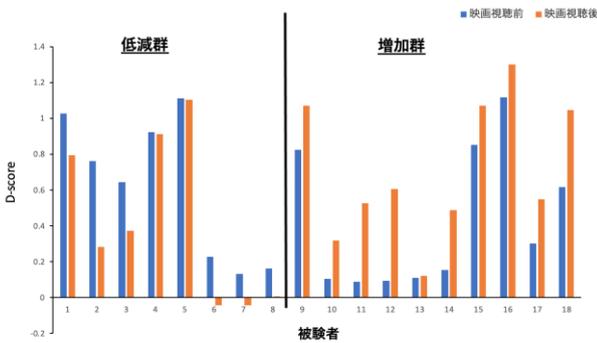


図3 各被験者の映画鑑賞前と鑑賞後の IAT スコアの比較

4.2 映画鑑賞中の低減群と増加群の脳活動

映画鑑賞中の脳活動データに対して ISC 解析を施し、得られた ISC 値を 0 との t 検定にかけた。その結果、低減群では左半球の側頭頭頂接合部 (TPJ) (ch20, $t(7)=3.15, p<0.05$) で有意な正の ISC 値を示した(図4)。増加群では左半球の運動野 (ch12, $t(9)=2.47, p<0.05$)、右半球の一次体性感覚野 (ch37, $t(9)=2.28, p<0.05$)、縁上回 (ch43, $t(9)=2.00, p<0.05$)、上側頭回 (ch46, $t(9)=3.77, p<0.05$) で有意な正の ISC 値を示した (図5)。

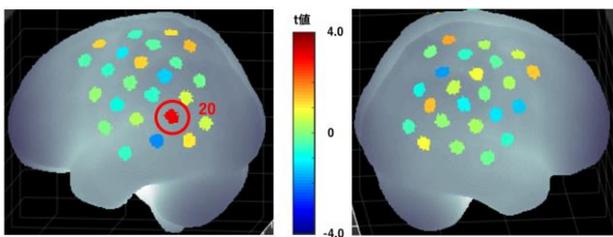


図4 映画鑑賞時の低減群の脳活動

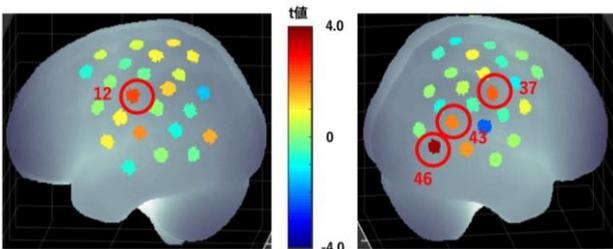


図5 映画鑑賞時の増加群の脳活動

特に左半球の側頭頭頂接合部では、低減群の ISC 値は増加群よりも有意に大きかった (ch20, $t(16)=2.74, p<0.05$)。一方で右半球の上側頭回では、増加群の ISC 値は低減群よりも有意に大きかった (ch46, $t(16)=-2.25, p<0.05$) (図6)。

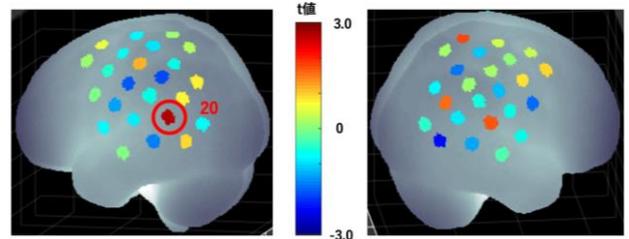


図6 脳活動の ISC 値のグループ間の差

2 群間で有意な ISC 値の差を示した ch20 と ch46 で ISC 値と D-score の差の相関解析を行った結果、ch20 では強い負の相関が見られた ($r=-0.63, p<0.05$) (図7) が、ch46 では相関が見られなかった ($r=0.29, p>0.05$)。

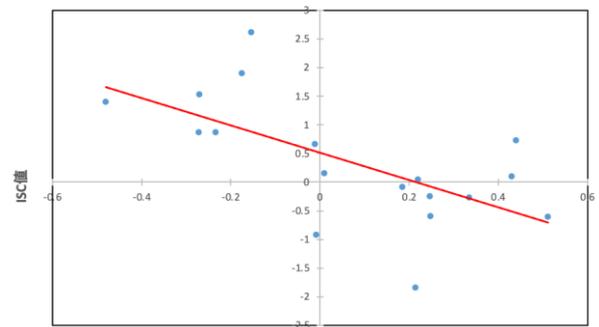


図7 D-score の差と ISC 値の相関

4.3 運動課題時の脳活動

運動課題時の脳活動データに対して GLM 解析を施し、得られた値を 0 との t 検定にかけた後、多重比較検定 (ボンフェローニ) を行った。その結果、有意な正の値を示した脳領域を MNS と同定した ($p<0.05$) (図8)。

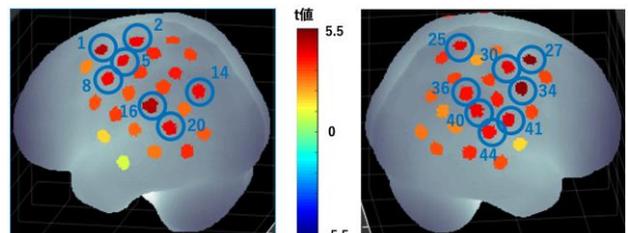


図8 運動課題による MNS

4.4 質問紙調査の結果

共感性を測定した質問紙から得られた共感的配慮・

視点取得・個人的苦悩・空間の4因子それぞれのスコアを、低減群と増加群とでt検定にかけたが、全ての因子で有意な差は見られなかった ($t(16)=0.19, p>0.05$) ($t(16)=0.17, p>0.05$) ($t(16)=-1.62, p>0.05$) ($t(16)=-1.45, p>0.05$)。

実験者が選定した12個のシーンに対する共感の度合い(7件法で得たスコア)を、シーンごとに低減群と増加群でt検定にかけた結果、全てのシーンで有意な差は見られなかった。12個のシーンに対するスコアの合計を各被験者の実験使用映像全体への共感スコアと仮定し、低減群と増加群でt検定にかけた結果、有意な差は見られなかった ($t(16)=-0.39, p>0.05$)。

5. 考察

本研究の結果から言えることはまだ限定的ではあるが、映画鑑賞によって病気に対する潜在的差別意識が低減することがあり、その際にはMNSの一部である左半球の側頭頭頂接合部 (TPJ) の活動が関与しているようであることが示された。そして、左半球のTPJのISC値とD-scoreの差に強い相関が見られたという結果は、TPJの活動と病気に対する潜在的差別意識の変化が密接に関わっていることを示唆している。

MNSの活動は他者の脳の内部状態を自己の脳の内部状態としてシミュレートする役割を担い、それが他者に対して共感する能力に発展していくと考えられている[10]。ハンセン病患者である主人公が、人々から向けられる差別的な視線や態度にやり場のない悲しみや諦観を抱えながらも懸命に生き、周りの人たちとの間に絆を築いていく姿を描いた映画を鑑賞している際、鑑賞者のTPJが有意に活動して主人公に対して共感的な感情を抱き、結果として病気の人に対する気持ちに変化が生じ、映画鑑賞前よりも病気に対する潜在的差別意識が低減した、という本研究が示唆した脳活動のフローには、引き続き検討するに値する一定の妥当性がある、と考えて良いだろう。

しかしISC値はあくまでも被験者間の脳活動の類似性を示すものであり、映画鑑賞中にTPJが有意に活動していたことを示すものではない。この種の問題に対してTPJがどのような役割を果たすのか明らかにすることは、今後の課題となる。

共感性を測定した質問紙の結果から、生来の共感性は潜在的差別意識の変化には関係しないことが示唆された。また、12個のシーンに対する主観的報告による共感の度合いについては2群間で有意な差が見られなかったのに対して、MNSの活動から検出される共感に

ついては2群間で有意な差が見られたことから、主観的報告による共感と神経レベルにおける共感はずしも一致しないことが示唆された。潜在的差別意識の変化に関わる共感を中心とした感情的プロセスは、主観的報告から把握するのは困難であることがわかり、本研究の問題に対する今後における神経科学的なアプローチの必然性と有用性が裏付けられる結果となった。本研究から浮き彫りになった新たな課題に取り組みつつ、引き続き当初の問題を追究していく必要がある。

参考文献

- [1] Gaertner, S. L., & Dovidio, J. F. (1986). The aversive form of racism. J. F. Dovidio & S. Gaertner (Eds.), *Prejudice, discrimination, and racism* (pp. 61-89). Orlando, FL: Academic Press.
- [2] Rudman, L., Ashmore, R., & Gary, M. (2001). 'Unlearning' automatic biases: The malleability of implicit prejudice and stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 856-868.
- [3] 文谷知明 (2014). 大学生が「健康」から思い浮かべる色彩と言葉. 『川崎医療福祉学会誌』, 24, 95-101.
- [4] 寺崎正治・岸本陽一・古賀愛人 (1992). 多面的感情状態尺度の作成. *The Japanese Journal of Psychology*, 62, 350-356.
- [5] 日道俊之・小山内秀和・後藤崇志・藤田弥世・河村悠太・Davis, Mark H.・野村理朗 (2017). 日本語版対人反応性指標の作成. 『心理学研究』, 88, 61-71.
- [6] Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and Using the Implicit Association Test: I. An Improved Scoring Algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 197-216
- [7] Yamada, T., Umeyama, S., Matsuda, K. (2012). Separation of fNIRS signals into functional and systemic components based on differences in hemodynamic modalities. *PLoS one*, 7, e50271
- [8] Simony, E., Honey, C. J., Chen, J., Lositsky, O., Yeshurun, Y., Wiesel, A., & Hasson, U. (2016) "Dynamic reconfiguration of the default mode network during narrative comprehension.", *Nature communications*, 7, 12141.
- [9] Hasson, U., Nir, Y., Levy, I., Fuhrmann, G., & Malach, R. (2004). Intersubject synchronization of cortical activity during natural vision., *Science*, 303(5664), 1634-1640.
- [10] Gallese, V., & Goldman, A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in cognitive sciences*, 2(12), 493-501.