

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 4 月 20 日現在

機関番号：23503

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2010 ～ 2011

課題番号：22650168

研究課題名（和文）「映画鑑賞が高齢者に与える脳活性化の効果研究」

研究課題名（英文）“A Case-Study of Brain Activation among the Elderly:
Watching a Movie at the Cinema “

研究代表者

前澤哲爾 (MAEZAWA TETSUJI)

山梨県立大学 国際政策学部 教授

研究者番号：30405112

研究成果の概要（和文）：

よく「映画を見ると元気になる」と言われるが、実際にその変化を量的に確認するための実証的実験を行った。高齢者 39 名の被験者に対して、脳波や唾液などのデータを測定した。脳波については、男女による差異がみられ、また特定のシーンによって大きく変化することが分かった。唾液内物質の量の変化などのストレス分析からは、「快」とする結果が明らかになった。この実験を端緒として、さらに多くのデータ収集と様々な要因分析の必要性が明確となった。

研究成果の概要（英文）：

Anecdotal evidence from a wide variety of sources suggests that the viewing of dramatic movies at the cinema can have beneficial effects on elderly people's mental condition. According to numerous sources, older people have reported feeling better -whether exhilarated or emotionally satisfied- after watching a dramatic film. The present case-study seeks to provide quantitative confirmation or otherwise of this phenomenon of brain activation and stimulation.

We checked the brain wave readings (EEG) and composition of chemical substances in saliva among thirty nine elderly people during the viewing of a dramatic movie at a cinema. In regard to the results of the EEG readings, a differentiation in response was noticed according the gender of the viewer. The data measuring chemical substances in saliva as biomarker of stress analyses showed 'a feeling of well-being' during the watching of the movie. The results gathered here tended to indicate that indeed the watching of a dramatic movie, especially as part of a group experience, produced a quantifiably positive effect on the brain of each elderly viewer. Further study, however, is deemed necessary for the purpose of corroborating the data acquired in this limited case-study.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	2,700,000	0	2,700,000
2011 年度	500,000	150,000	650,000
総計	3,200,000	150,000	3,350,000

研究分野：生活科学

科研費の分科・細目：生活科学一般 1501

キーワード：高齢者生活、映画、脳波

1. 研究開始当初の背景

映画が人間にどのような影響を与えるのかというテーマに関する研究は日本ではこ

れまでほとんど行われていない。一方、「寝たきり老人」に出張して映画を見せしている映画監督の活動や、沖縄にある最新老人介護施

設では映画上映スペースを設置していることなどの事例があり、とりわけ高齢者にとっての映画鑑賞がどういう意義を持つのかについては研究する意義があると考えられる。

2. 研究の目的

高齢化の進む日本社会にあって、高齢者が元気に生活していくために、映画鑑賞が有用である可能性がある。本研究ではその効果に関する萌芽的な研究として、映画鑑賞が被験者の脳や自律神経系にどのような影響をもたらすかを、脳波および唾液成分の生理的指標の変化によって測定し、分析をおこなった。あわせて心理・行動についても聞き取り等で把握し、総合して映画鑑賞の高齢者の脳活性化の効果について検討した。

3. 研究の方法

借り上げた映画劇場において被験者に映画を見せ、生理的指標の測定、質問紙、聞き取りによって、映画鑑賞の効果を測定した。

被験者は66～77歳の39名、うち脳波測定は10名を対象とした。実験は9月16日10名、2月21日14名、22日15名の3日間に分けて、甲府市内映画館で午前中実施した。映画は、被験者に事前アンケートを行い、見たい要望が多かった「青い山脈」(昭和38年日活、西河克己監督)を用いた。

生理的指標としては、脳波、唾液中ヒトクロモグラニンA(ストレス指標)、唾液中α-アミラーゼ(ストレス指標)を測定した。

心理的指標として、不安の程度について「新版 STAI-JYZ」を用いて測定した。この質問紙は40項目の質問で構成され、個人の情緒状態としてのその時の不安である「状態不安」と、個々のパーソナリティ特性としての不安である「特性不安」が点数化されるようになっている。

その他に、実験後の心理や行動に関して、実験終了の1週間程度後に事後アンケートを聞き取りによって把握した。

4. 研究成果

(1) 脳波検査の分析(前澤真理子)

①脳波検査を行った10名全員で、10-20システムの表面電極装着(Fp1-A1、Fp2-A2、C3-A1、C4-A2、O1-A1、O2-A2、F7-A1、F8-A2、T3-A1、T4-A2)により行うことができた。Nihon kodenのNeuroporter viewにて、Windows XPのPCにとりこみ再生して、評価した。左右差のある方はおらず、睡眠記録はなかった。

②脳波記録のartifactについて。映画を鑑賞しながらの記録であるため、前頭極や前側頭部の記録は目の動きにより、artifactが混入するために、その部分の約3/4は、詳細な評価は困難であった。また、さらなる体動

や筋電図の混入により、全体にわたっての評価がかなり困難な方が、2名(男性)いた。電極を装着するにあたり、リラックスして後頭部を椅子につけても良いことをあらかじめお知らせすることが、今後の改善点と考える。上映中に頭部を椅子から離れた状態で鑑賞されている方がいることに気付いたが、特に鑑賞姿勢について、注意を与えることは行わなかった。しかし、筋電図の混入のきつい方であっても、上映開始後の30分後のラグビー場のシーン、40分後の花火のシーンでリラックスした脳波記録が得られた。

女性は男性よりも、筋電図の混入が穏やかで、概して評価がしやすかった。

③心地よいときに出現するα波 リラックスしたときに発現するα波は、予告編の脳波記録では、ほとんど認められず、本編の上映がすすむにつれ、多数回出現することが認められ、映画を心から楽しんでいる様子がうかがわれた。

女性と男性では、シーンにより、反応する箇所がやや異なった。女性では、女子学生が仲直りのシーンやラストのプロポーズのシーンで目の動きがとまり、α波が出現し全般にきれいな記録が得られた方がいた。男性では、寮歌のシーンや、田代みどりさんが背負われるシーンでリラックスしたα波が記録された。男女ともに、役員会での問題が解決して、スカッとした気持ちになったと考えられる時点で、中心部と頭頂部にしか出現をみていなかったα波がきれいに、他の部位にも波及して、全般性に認められる傾向があった。

④脳波の検討により、どのような映像のシーンが、高齢の鑑賞者をリラックスさせるか、個人差はあるものの一端が明らかになったと考える。

(2) 「交感神経系と心理状態」の全体を振り返っての考察(坂本玲子)

①高齢者における「映画鑑賞」と交感神経系・心理状態との関連

今回の実験では、半数以上の被験者で、交感神経系のマーカーであるアミラーゼかCgAの動きに、同じパターンのあったことがわかった。すなわち、映画鑑賞中に映画鑑賞前より上昇し、映画鑑賞中より映画鑑賞後の方が下降した。交感神経系は「不快」刺激をストレスとして上昇し、「快」刺激によって低下するとされている。すなわち、これらの被験者は、映画の「起承転結」の「転」に向かう部分ではらはらし(不快刺激)、「結」の部分で活気と快感(快刺激)を体験した可能性があった。このことを裏付けるように、アンケートでも「転」と最後の「結」のシーンが「印象に残ったシーン」として被験者に選ばれていた。そしてSTAIでも、ほとんどの被験者の「状態不安」が、映画鑑賞の後に低下し、

交感神経系の低下の動きと一致したものであった。さらに「特性不安」の高い被験者では、映画後の「状態不安」の低下が大きく、映画鑑賞の効用の可能性が見受けられた。加齢と自律神経系の関係では、加齢性の変化に副交感神経系活動の減弱が関わっていると報告されている。また、筋交感神経活動は年齢とともに上がっていき血圧上昇の原因となっている。その他の心機能の反応性減弱にも、交感神経の反応性の低下が関与していると言われている。すなわち、高齢者ではいったん交感神経活動が高まるとそのままとなつて、副交感神経系の活動を妨げやすい。こうした高齢者の傾向を踏まえて実験を振り返ると、アンケート結果に感想として書かれていた、「懐かし」「青春の頃を思い出す」「名画」が、高齢被験者の交感神経系の動きに、柔軟な反応をもたらした可能性も推測される。

しかしこれらの変化は、この実験に参加した高齢被験者の積極性や健康度の高さによる効果が大きかった可能性もある。検証するためには、今回の映画を「懐かしいとは思わない」高齢被験者を対象としてデータをとる、若い世代の被験者を対象とするなども必要になる。また、普段の生活の中での交感神経系の動きを記録しておき、個人別に比較する必要もある。安心するような快刺激を与えたときの変化の仕方も比較データとして有効であろう。また、同じ映画でも、映画館という場所でなく自宅で鑑賞した場合も、検討したい。なぜなら、「映画館」という特殊な場所の雰囲気、被験者個人に影響を与えている可能性があるからである。現在の高齢者世代にとって「映画館」は青春の日の特別な場所であったはずで、世代の共同意識とも絡んでくる。現在の若者世代とは意味合いが違うだろう。また、被験者に付き添ってデータをとる検査者は初対面の若い学生であり、そうした交流自体が及ぼす可能性も少なからずある。比較のためには、被験者にとって影響を及ぼしにくい検査者を設定していく必要がある。

すなわち、今回の実験によって、「映画が与える高齢者への影響」を検証するためにはどのような因子を実験計画の中に組み込んでいかねばならないかが明らかになった。

②現在の高齢者世代にとって映画鑑賞の持つ意味をめぐって

今回の実験では「懐かしい映画」という言葉が1つのキーであった。高齢の被験者たちは映画を見ることで昔を思い出し、家族や友人と昔話に花が咲いたり、個人の体験が想起されたりした様であった。こうした事象は高齢者に対して意図的に行われる「回想法」の効果と、似た面がある。高齢者の回想は、死

が近づいてくることにより自然におこる心理的過程であり過去の課題を再度とらえ直すことにも導く積極的な役割を持つと言われている。

前述のアンケート結果からも、映画を観た感想で被験者の95%の方が「昔を思い出した」と答えている。そして「いい体験だった」とも97%の38名が答えている。そして、39名中37名が「誰かこの映画について話した」とし、被験者の家族の50%が、被験者について「昔の記憶が少し蘇った感じがする」「よく話をするようになった」と述べている。懐かしい記憶は、高齢者の記憶の中でも「自伝的記憶」に関連しやすいだろう。そして、正の情動を伴った、20歳代の記憶が高齢者の中で思い出される頻度が高いことが報告されている。

百最長寿の性格傾向についての研究において、「空想性の高さ」を指摘する報告がある。空想性と想像力は映画が観客にかきたてる重要な要素でもある。映画鑑賞によってこれらを刺激していくことは、高齢者にとって有意義な体験になる可能性がある。

東京都老人総合研究所の「友人・近所の人・親戚との対面接触」に関する調査(2001年)によると、1999年度の「65歳以上男性」の対面接触の回数は、どの世代でも、1987年度の「65歳以上男性」よりも減少している。それに対して女性では、1987年度より1999年度の方が、対人接触の回数が増加している。秋山は27、「2012年には団塊世代(1947年～1949年生まれ：800万人)が65歳に達し、大勢の退職者が地域に戻ってくる。放っておくと地域のネットワーク作りがうまくいくとは思われない」と指摘し、長寿社会の「まちづくり」について提案している。

今回の高齢被験者たちは10歳代後半から20歳代前半で映画によく行ったという人が90%であった。そして映画館には「よく行った(67%)」人と「ときどき行った(10%)」という方々であり、「映画館で映画を見ることはいいことだ」と90%の方が答えている。

東日本大震災の被災者から「寅さん」の映画を見たいと言う声があがり、災害の生々しい傷跡の残る地域で映画が上映され、多くの世代が集まった。特に、戦後の日本をマイナスから立ち上げた経験のある方々にとっては、日本の成長時代に共有した「映画体験」は、互いに力と希望を紡ぎだしていくものであった。

今後の地域社会、長寿社会を作っていくに当たり、共同意識・共同体験を持つことができる「映画館での映画鑑賞」の持つ意義を、明らかにして有効に生かしていくことの必要性が実感された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

今後、報告書発行、学会発表を行っていく予定である。

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

○取得状況(計0件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

〔その他〕

記事掲載

2010年7月25日山梨日日新聞1面トップ

「映画見れば脳活性化？」

8月1日山梨日日新聞「展望台」

「映画は、やっぱり映画館で見よう」

8月7日山梨日日新聞「顔」欄

「前澤哲爾 映画と健康 結びつき調査」

9月15日日本経済新聞

「高齢者、映画で脳活性化？」

9月17日山梨日日新聞 「『映画で脳活性化』

測定スタート 10人が『青い山脈』鑑賞」

9月17日朝日新聞 「青春映画は『脳』を若く？ 県立大実験スタート」

9月19日毎日新聞 「映画で脳を活性化 全国初 県立大が実験開始」

2011年2月25日山梨新報 「この人 映画による脳活性化実験 認知症予防に期待」

テレビ報道

2010年9月17日テレビ山梨

「UTY ニュースの星」映画による脳活性化

9月17日YBS テレビ「YBS ワイドニュース」

映画による脳活性化

2011年2月21日 NHK 甲府「まるごと山梨」

「お年寄りへの映画の効果調べる」

2月21日 山梨放送「YBS ニュース」

「映画鑑賞で脳の活性化」

2月21日 テレビ山梨「ニュースの星」

「青春映画の鑑賞で脳は活性化？」

6. 研究組織

(1) 研究代表者

前澤哲爾 (MAEZAWA TETSUJI)

山梨県立大学 国際政策学部 教授

研究者番号: 30405112

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

前澤真理子 (MAEZAWA MARIKO)

鶴見大学 短期大学部 教授

研究者番号: 60129319

坂本玲子 (SAKAMOTO REIKO)

山梨県立大学 人間福祉学部 教授

研究者番号: 50300124

箕浦一哉 (MINOURA KAUYA)

山梨県立大学 国際政策学部 准教授

研究者番号: 10331563