

# 映画館での映画鑑賞による 高齢者心理及び自律神経活動への影響について

坂本玲子<sup>1</sup>、前澤眞理子<sup>2</sup>、久保木智洗<sup>3</sup>、前澤哲爾<sup>1</sup>

キーワード：唾液クロモグラニン、唾液アミラーゼ、状態不安、特性不安

## 要 旨

高齢者が元気に生活していくために、映画館における映画鑑賞は有用なのではないかという仮説に基づき実験を行った。

対象は健康高齢者39名（平均年齢 $71 \pm 3.3$ 歳）で、実験に用いる映画は「懐かしい映画」ということで調査をし、選定した。

指標は、映画鑑賞前後の心理検査及び聞き取り調査、その後の日常生活変化についての聞き取り調査、自律神経活動指標（唾液クロモグラニンA・唾液アミラーゼ）の測定とした。

結果、映画鑑賞には肯定的な回答が多く、また家族への聞き取り調査では「昔の記憶が蘇った感じで、よく話をするようになった」と半数の家族が述べた。

心理検査では状態不安点の実験後に有意に低下していた。また、特性不安点の高い群では実験後の状態不安点の低下が有意に大きかった。

自律神経系活動では一部の被験者で、映画実験中の交感神経系の活発化・実験後の鎮静化が見られ、自律神経系の柔軟な反応があった可能性が推察された。

## はじめに

現在の高齢者世代にとって、映画という娯楽は青春時代に流行し、映画館でヒット作を観て、ごく自然に共通の話題として共有したものである。昨今では、当時の映画館文化は変容して、娯楽の一部となった。それでも、映画を観ること自体は気持ちを高揚させ、感動とともに元気を出させてくれるものと思われる。しかし、その実証的研究はほとんど見当たらない。

そこで、映画全盛期に青春を過ごした70歳前後の方々にとって、「懐かしい映画を映画館で集団鑑賞すること」は良い影響を

生体に与えるのではないかと仮説を立てた。すなわち、生理的・心理的効果を、自律神経系のマーカー計測と心理検査にて調べ、日常生活への影響については、聞き取り調査を用いて調べることにした。

## 1. 対象と方法

### （1）被験者選定と倫理的配慮

甲府市の地域自治会に依頼して、「映画鑑賞実験」に被験者として協力して頂ける65歳～75歳の方を募った。参加希望者全員に個別訪問し、実験目的・測定内容・日程等の説明をし、同意意思を確認して承諾書

（所 属）

1）山梨県立大学 2）鶴見大学 3）山梨県立北病院

を得た。また、実験1週間前に医師が参加希望者宅を訪問して健康調査を行い、健康状態に問題の無い方々を被験者とした。

本実験の趣旨・目的・内容等は、山梨県立大学研究倫理審査委員会で審査され承認されている。

## (2) 映画と映画館の選定

実験参加希望者に「若い頃に観た映画」で、「また映画館で観てみたい映画」を聞き取り調査し、「青い山脈」(昭和38年公開・西河克己監督・日活カラー・100分)を選定するに至った。実験場所は、甲府市中央で興業をしている現役映画館で、実験にあたる3日間の午前中を借り切った。上映自体は午前10時から11時40分までで、130人収容できる大きさの上映場を使用した。

## (3) 被験者について

被験者は66～77歳までの40名(男性22名、女性18名、平均年齢 $71 \pm 3.3$ 歳)であったが、実験当日に1名欠席があったため39名となった(男性22名、女性17名、平均年齢 $71 \pm 3.3$ 歳)。

実験前の映画についての聞き取り調査(表1)で、この39名の内約7割の27名が「若い頃は年10回以上、映画館に行っていた」と回答した。その約9割は10歳代後半から20歳代前半に映画館によく行っていた。

自律神経系の機能測定(唾液クロモグラ

ニンA)では唾液採取のための専用綿を口腔内で十分に嚙んでもらうため、これに問題の無い30名を被験者とした(当日、1名欠席のため29名であった)。

## (4) 研究仮説について

選定映画のストーリー展開は、起承転結がはっきりあり、中盤で「承」・「転」と盛り上がり、観客をハラハラドキドキさせている。

そして「結」に向けて話は「安心」・「解決」・「和解」・「希望」に収束していく。このため、被験者の交感神経系活動は中盤にかけて活発化し、収束と共に鎮静化していくのではないかと仮定した。

STAIにおいても同様に、心理活動として実験前に状態不安が高く、実験後は低くなるのではないかと仮定した。また、実験後の日常生活では「懐かしい映画」に刺激され、過去の記憶を思い出して他者と話をするなどの効果がみられるのではないかと考えた。

## (5) 映画鑑賞実験の概要

事前の健康調査の際に、実験日の前日・当日の過ごし方について説明した。そして前日は激しい運動を避けていつも通りの生活をしてもらい、当日は8時10分までに朝食を終え、刺激物の摂取を避けてもらった。また、自宅から映画館への送迎はタクシーで行い、被験者1名に対して1名の実験助手(測定者)がつき、実験終了まで対応した。

被験者を3日間に分けて映画館での鑑賞実験を行った(1日目10名・2日目14名・3日目15名)。測定項目は以下のとおりである。

## <実験の測定項目>

### ①自律神経系機能測定のマーカー

#### (i) 唾液クロモグラニンA (Human

表1 映画に関する事前調査 (N=39)

若いころ映画館に行った頻度	
よく行った (26人・67%)	ときどき行った (4人・10%)
あまり行かなかった (5人・13%)	行かなかった (4人・10%)
一番よく映画を見に行った頃の頻度 (/1年)	
5回未満 (6人・15%)	5～10回 (6人・15%)
10～20回 (9人・23%)	20回程度 (9人・23%)
30～50回 (7人・18%)	100回程度 (2人・5%)
一番よく映画を見に行った年代	
10代前半 (3人・8%)	10代後半 (16人・41%)
20代前半 (19人・49%)	60歳ごろ (1人・3%)
現在映画館に行く頻度	
1年に5回以上 (6人・16%)	1年に1～4回 (10人・27%)
2～3年に1回程度 (5人・14%)	
ほとんど行かない (16人・43%)	

ChromograninA、以下CgAと表記)  
交感神経ニューロンから分泌される糖  
蛋白の一種である。CgAキット（矢内  
原研究所）を用いて被験者の唾液を採  
取し、冷凍保存した検体を矢内原研  
究所に送り測定を依頼した。

- (ii) 唾液-アミラーゼ (salivary amylase、  
以下Amyと表記)  
交感神経系の緊張によるストレス反応  
を反映する。ニプロの唾液アミラーゼ  
モニターを用い、被験者の舌下に専用  
のチップを入れて、Amy値をその場で  
計測した。

②心理検査STAI (State-Trait Anxiety  
Inventory-Form)  
映画鑑賞前と映画鑑賞後に新版STAI-  
JYZを用いて検査した。

STAIは、40項目の質問で構成され、以  
下の2つの不安について得点化される。

- (i) 特性不安（個人のパーソナリティ特  
性としての不安）  
(ii) 状態不安（個人の情緒状態としての  
その時点での不安）

STAIは標準得点に基づいて以下のよう  
に段階別に評価される。

・高不安	段階 5	65以上
	段階 4	55以上、65未満
・中不安	段階 3	45以上、55未満
・低不安	段階 2	35以上、45未満
	段階 1	35未満

<実験日のスケジュール>

①映画上映の50分前に映画館に被験者を集  
め、実験スケジュールを説明、血圧測定や  
問診で健康状態を確認した。

②上映前の心理検査STAIを全員 (N=39)  
に実施した。その後、CgAの唾液サンプ  
ルを採取し、続けてAmyをアミラーゼモ  
ニターで計測した (N=29)。

③上映半ば、すなわち開始50分の時点で、  
上記と同様にCgAサンプルの採取及び  
Amyの計測をした。

④映画終了後、CgAサンプルの採取及び  
Amyの計測をした。さらに、映画終了後  
の心理検査STAIを実施した。

<実験後の聞き取り調査>

①実験直後聞き取り調査 (N=39) の項目

- (i) 映画を見た感想  
(ii) 映画を見た後の気分  
(iii) 実験に参加した感想

②事後聞き取り調査の項目

実験後5～15日のちに被験者宅を訪問  
し、面接による聞き取り調査を実施、可  
能な場合には家族にも実施した。

(i) 被験者への質問

- ア) 映画を観て感じたこと、感想。  
イ) 印象に残ったシーンはどこであっ  
たか。  
ウ) 誰かと映画について話したか。  
それは誰で、何分くらいで、どん  
な話だったか。

(ii) 家族への質問。

- ア) 映画実験から帰った際の被験者と  
の会話について。  
イ) その後、以下の点で被験者の様子  
に変化はあったか。  
・元気になった。  
・よく話をするようになった。  
・昔の記憶が少し蘇っているよう  
だ。

(6) 統計解析

STAI得点の分布については、実験日  
別・男女別・年齢カテゴリー別の差につ  
いて解析 (Kruskal-Wallis) した。実験前後  
におけるSTAI得点及び自律神経系活動  
の変化についても (Wilcoxonの符号付順位  
検定) 解析した。なお、検定にはエクセル

統2015 for Windowsを用いた

## 2. 結果

### (1) 実験後の聞き取り調査

#### ①直後聞き取り調査 (N=39) について

(i) 映画を見た感想：多かった回答は「楽しかった」(15名・38%)「懐かしかった」(11名・28%)で、ほとんどの被験者が肯定的に回答した。「若返った気分」といった回答もみられた。

(ii) 映画を見た後の気分：「いい気分」(13名・34%)、「楽しい」(5名・13%)という回答が多かった。また、青春映画という内容を反映し、「爽やか・爽快」(12名・32%)、「明るい」(2名・5%)、「すっきりした」(2名・5%)といった回答も多くみられた。

(iii) 実験に参加した感想：「役立てばうれしい」というように自身の貢献についての感想を38名中15名(39%)が述べたほか、「いい経験をした」「楽しかった」などの回答がみられ、実験に参加したこと自体への意義を感じていた被験者が少なくなかった。次の機会にも協力したいとの意向も語られた。そのほか、研究結果への関心について5名(13%)が述べた。

#### ②事後聞き取り調査について

本人への事後聞き取りでは被験者39名全員の回答を得た。家族への聞き取りでは13名から回答を得た。

##### (i) 被験者

ア) 映画を観ての感想：39名中36名が肯定的な感想を述べた。「懐かしかった」(24名)、「いい映画だった」

(17名)という感想が多かった。昔の映画と今の映画の違いや映画館での経験についての感想もあった。

イ) 印象に残ったシーン：33名が特定のシーンを1つ以上挙げた。多かった回答は「PTAの会議のシーン」(11名)、「ラスト(サイクリングと海に叫ぶシーン)」(11名)、「平手打ちをさせて和解するシーン」(5名)などであった。

ウ) 誰かと映画について話したか：39名中37名が「はい」と回答した。話した相手は「家族・親戚」(18名)が最も多く、他に「近所・自治会」(9名)、「友人・趣味の仲間」(9名)が多く挙げられた。

##### (ii) 家族

ア) 映画実験後の被験者との会話：回答家族13名のうち12名は「映画館から帰って、今回のことで何か話をしましたか？」との質問に対し「はい」と回答した。

イ) その後の被験者の様子：回答家族13名中6名が「元気になった」、「よく話をするようになった」という良い方向の変化を述べた一方、6名は特に変化はなかったと答えた。1名は「緊張から少し疲れているように見えた」と答えた。

また、6名が「昔の記憶が少し蘇ったようだ」と答えた。

### (2) 自律神経系機能測定結果

—唾液クロモグラニン (CgA) と唾液アミラーゼ (Amy) の変化—

測定予定であった29名の被験者のうち1名は、当日の唾液採取が困難であったため、28名の測定となった。

被験者全体の動きとしては、CgA値・

Amyの値とともに、映画実験開始前・実験の半ば・実験後にわたる一定の変化は見られなかった。このため、被験者個人ごとに、Amy・CgAの値の動きを追ってみた（表2）。

被験者28人のうち、実験中にAmyの値が上昇したのは23人で、そのうち終了後に実験中より値が下がった者は12人であった（表2・太枠部分）。

CgAにおいては、3回とも定量できた（検体量が十分であった）被験者25人のうち、実験中に値が上昇したのは16人で、このうち、実験後に値が下がった者は8人（表2・太枠部分）であった。

CgA・Amyは交感神経系の働きを反映するとされている。したがって、これらの被験者では、映画中における交感神経系の活発化と、映画後における鎮静化が生じたという可能性があった。

表2 被験者別の唾液アミラーゼおよびCgAの変化  
amy12 実験前から実験半ばへのアミラーゼの変化  
amy13 実験半ばから実験後へのアミラーゼの変化  
cga2 実験前から実験半ばへのCgAの変化  
cga3 実験半ばから実験後へのCgAの変化

被験者	amy12	amy13	cga2	cga3
1	↑	↑	↑	↓
2	↑	↓	↑	↓
3	↑	↓	↑	↓
4	↑	↑	↑	↑
5	↑	↓	↓	↓
6	↓	↓	↓	↑
7	↓	↑	↓	↑
8	↑	↑	↑	↑
9	↓	↓	↑	↓
10	↑	↑	↑	↓
11	↑	↓	↓	↑
12	↑	↓	↑	↓
13	↑	↓	↑	↑
14	↓	↑	—	↓
15	↑	↑	↑	↑
16	↑	↑	—	—
17	↑	↑	↓	↑
18	↑	↑	↑	↑
19	↑	↓	↑	↑
20	↑	↓	↓	↓
21	↓	↑	—	—
22	↑	↑	↓	↑
23	↑	↓	↓	↓
24	↑	↑	↑	↑
25	↑	↓	↓	↓
26	↑	↓	↑	↓
27	↑	↓	↑	↑
28	↑	↓	↑	↓

### (3) STAI (State-Trait Anxiety Inventory-Form) の結果

#### ①特性不安

映画実験前における得点の平均値は32.9点と低不安であった。実験日別、男女別では有意な差はなく、年齢カテゴリーによつての差では、75～79歳の群が、他の年齢群より有意に低い値 ( $p=0.002$ ) であった（図1）。

#### ③状態不安

映画実験前の状態不安標準得点の平均値は30点であり、全体としては低不安であった。実験日別、男女別での差は見られず、年齢別では75～79歳の群で有意に低い ( $p=0.02$ ) 不安状態であった。

映画実験後の状態不安の平均点は24点と鑑賞前より低下していた。男女別では、図2のように、女性では男性より有意に低い点数であった ( $p=0.020$ )。

図3は映画実験前後の状態不安得点の変化の分布であるが、平均は-6.4点であり、全体として実験前より実験後で不安が減る傾向であった。

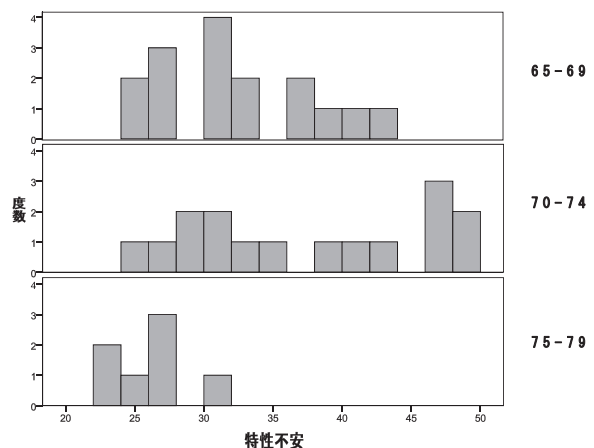


図1 年齢カテゴリー別の特性不安得点の分布

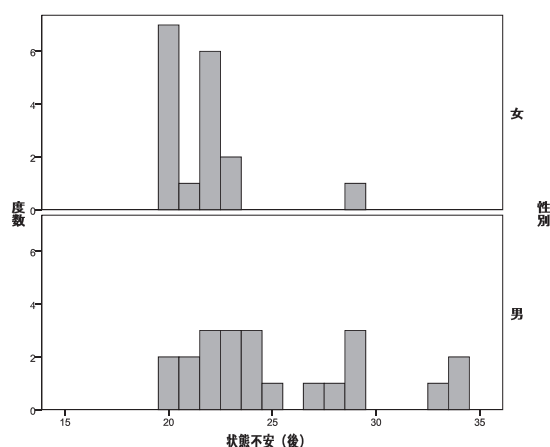


図 2 映画鑑賞後の状態不安得点の分布  
(男女別)

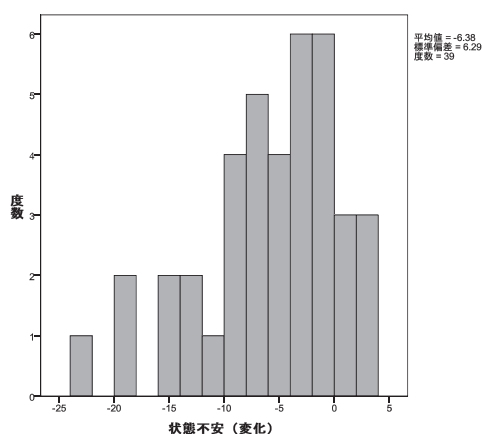


図 3 状態不安得点の映画鑑賞前後での変化

#### (4) 唾液Amy及びCgAの結果と、STAI結果との関連

Amy、もしくはCgAで、実験中に値が上昇し実験後に値が低下するという仮説どおりの動きが見られた被験者は、Amyで12人 (Amy群と表記)、CgAで8人 (CgA群と表記) であった。このAmy群12人では全員、STAI状態不安が実験後に下がっていた。またCgA群8人では、7人の状態不安が実験後に下がっていた。すなわちこれらの被験者では、映画実験後にSTAIによる状態不安が低下し、同時に交

感神経系活動の落ち着きもみられた。

次に被験者39人について、特性不安点数の高低で2群に分けて比べてみた (図4)。すなわち、段階1 (標準得点35未満) の26人 (低得点群) と、段階2以上 (標準得点35以上) の13人 (高得点群) について、状態不安の変化を比較してみた。結果、状態不安の低下は低得点群で-5点 (中央値) だったのに対し高得点群では、-9.2点 (中央値) であった。すなわち、特性不安の比較的高い群のほうが、映画実験後の状態不安の低下が有意に大きかった ( $p=0.012$ )。

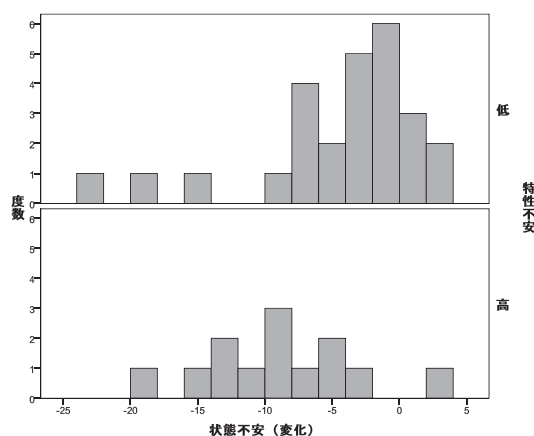


図 4 特性不安点の高低2群における状態不安点の変化

### 3. 考察

#### (1) 懐かしい映画を映画館で観るということ

全体として、今回の映画鑑賞に対しては肯定的な感想が多く、一定の効果があることが窺われた。特に、「懐かしかった」「昔を思い出した」という感想が目立ち、単に映画のストーリーや演出を楽しむだけでなく、自身の記憶と重ね合わせて映画を経験していたことがわかった。今後は、別タイプ (懐かしく思わない映画) の映画鑑賞で



の効果を比べてみることで、「懐かしい映画」の効果についてより詳細な知見が得られるかもしれない。また同様に、「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ことも有効であろう。

さらに、同じ映画でも映画館でなく自宅で鑑賞する場合も対照としたい。なぜなら「映画館」という場所は、現在の高齢者世代にとって青春の日の特別な場所であり、世代の共同意識も絡んでくるので、そうした要素の影響についても比較するためである。

## (2) 唾液CgA・Amyの意味すること

生体がストレスを受けると、交感神経系・副腎髄質系と、視床下部・下垂体・副腎皮質系の2つの応答系が反応する。唾液CgAは、前者の系を反映しているとされ、副腎髄質クロム親和性細胞や交感神経ニューロンから分泌されるたんぱく質の一種である<sup>1) 2) 3)</sup>。従来からストレスホルモンとして用いられたコルチゾールより反応が速く、精神的ストレス下でコルチゾールより早く上昇し、負荷後には早期に減少するストレスマーカーと言われている<sup>4)</sup>。また、コルチゾールが身体的および精神的なストレスを反映するのに対し、CgAは精神的なストレスを反映しているとされている<sup>5)</sup>。

また、唾液Amyも交感神経系の緊張によるストレス反応を反映し、個人の変化パターンによって評価することが適したマーカーとされている<sup>6) 7)</sup>。また、不快な刺激では唾液Amy活性が上昇し、快適な刺激では低下すると指摘されている<sup>8)</sup>。

さて、AmyとCgAを測定した「映画鑑賞中」は、映画の展開として「起承転結」の「転」に話が進むところであり、やや主人公にとっては不利な展開が予想されて

「はらはら」し出すところであった。鑑賞後にとったアンケートで「印象に残ったところは？」という質問項目で、最も多かった(33名中11名)シーンが、この「転」の部分に相当する場面であった。したがって、こうした物語の展開に同調した被験者は、ストレスマーカーである交感神経活動が活発になったのかもしれない。

そして映画の最後は、若い主人公たちがはつらつと自転車で走る希望に満ちた形で終わる。この場面もさきほどアンケートの「印象に残ったシーン」として多く選ばれている(33人中11人)場面であった。このとき(映画後)のAmyやCgA値の低下は、こうした結末に反応し、被験者の安心感と喜びが、交感神経系の鎮静化に結びついた可能性がある。

内藤ら<sup>9) 10)</sup>は、駅伝競技の前後で「POMS (感情プロフィール検査)」とCgAを定量したところ、6種の感情尺度(緊張度・抑うつ度・怒り度・活気度・疲労度・混乱度)のうち「活気度」で、CgAの変化と、負の有意な相関があったと言う。つまり活気度の上昇でCgAが低下すると言う。

本実験で、映画後にCgAの値が低下した被験者たちは、終わりのシーンでの映画の主人公たちの「活気度」と同調していた可能性がある。

山口ら<sup>8)</sup>は、不快な刺激では唾液Amy活性が上昇し、快適な刺激では低下すると指摘している。主人公に同調・共感した被験者では、「転」で「不快」な刺激を受けてAmy値の上昇に至り、「結」で希望に満ちたエンディングという「快」刺激を受け、Amy値の下降に至った可能性があり、今後検証していくべき点である。

## (3) 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

本実験では、映画鑑賞前と映画鑑賞後に新版STAI-JYZを用いた。

これは40項目の質問で構成され、個人のその時点での情緒状態における不安を表す「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。

情緒状態の一つである「不安状態」は、緊張、懸念などで特徴づけられ<sup>11)</sup>、不安を喚起する事象に対する一過性の状況反応であって、その時々によって変化し、脅威と自覚されれば上がり、その自覚が下がれば低くなるものである<sup>12)</sup>。一方、「特性不安」は、広い範囲の刺激場면을危険、あるいは有害なものとして知覚する素質の個人差を表すものである<sup>12)</sup>。

本実験のSTAIでは、ほとんどの被験者の「状態不安」が、映画鑑賞後に低下し、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、映画鑑賞後の「状態不安」の低下が大きく、映画鑑賞の効果が見受けられた。

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<sup>13) 14)</sup>。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、心機能の反応性減弱にも、交感神経における反応性の低下が関与していると言われている<sup>15)</sup>。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って、副交感神経系の活動を妨げやすい<sup>16)</sup>。

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、柔軟な反応性をもたらした

可能性が推測される。

しかしこれらの変化は、この実験に参加した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かもしれない。検証するためには、今回の映画を普段の生活の中で鑑賞してもらい、交感神経系の動きを比較する必要もあろう。また、映画以外で安心をもたらす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。さらに、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ろう。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する必要があるかもしれない。

今後の研究においては、以上のような因子を実験計画の中に組み込んでいきたい。

(4) 現在の高齢者世代にとって映画鑑賞が持つ意味

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を咲かせ、個人の体験を想起した様であった。

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させる積極的な役割を持つと言われている<sup>17)</sup>。方法としての「回想法」の具体的効果は、以下のようなものである<sup>18)</sup>。

#### ①個人内面への効果

- ・ライフレビューを促し、過去からの問題の解決と再統合を図る。
- ・アイデンティティーの確立に役立つ。
- ・自己の連続性への確信を生み出す。



- ・ 自分自身を快適にする。
- ・ 訪れる死のサインに伴う不安を和らげる。
- ・ 自尊感情を高める。

②社会的・対人関係的・対外的世界への効果

- ・ 対人関係の進展を促す。
- ・ 生活を活性化し楽しみを作る。
- ・ 社会的習慣や技術を取り戻し、新しい役割を担う。
- ・ 世代交流を促す。

実際、被験者の97%の方が「いい体験だった」と答え、39名中37名が「誰かとこの映画について話した」とし、被験者家族の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」に関連しやすく、20歳代の記憶にまつわる正の情動が生じやすいという<sup>19)</sup>。

100歳代の者を対象とした研究<sup>20)</sup>では、健康の秘訣は、日常生活動作能力（ADL）や長谷川式知能評価スケールの点数が高く、自律神経機能が保持されていることであるとされている。そして長寿者の性格傾向については、空想性の高さ、女性性の高さなどが指摘されている<sup>21)</sup>。空想性と想像力は映画が観客に求める重要な要素である。映画鑑賞によってこれらを刺激していくことは、現在の高齢者にとって有意義な体験になることと思われる。

おわりに

秋山<sup>22)</sup>は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）に言及し、「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」と指摘している。そして「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。

2011年の東日本の震災後には、被災した方々から「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。

今回の実験では、映画鑑賞の有効性に関する科学的根拠を明示するには至らなかったが、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・共同体験に繋がる「映画館での映画鑑賞」の持つ効果を明らかにし、生かしていくことの意義は大きいものと思われる。

〈文献〉

- 1) Smith AD, Winkler H. (1967) : Purification and properties of an acidic protein from chromaffin granules of bovine adrenal medulla. *Biochem J* 103, 483-492.
- 2) Smith WJ, Kirshner N. (1967) : A specific soluble protein from the catecholamine storage vesicles of bovine adrenal medulla. Purification and chemical characterization, *Mol Pharmacol* 3, 52-56.
- 3) Winkler H., Fischer-Corblie R.

- (1992) : The chromogranins A and B: the first 25 years and future perspectives. Neuroscience 49, 497-528.
- 4) Saruta J., Tsukinoki K., Sasaguri K. et al. (2005) : Expression localization of chromogranin A gene and protein in human submandibular gland. Cell Tissues Organs 180, 237-244.
  - 5) 中根秀雄 (1999) : 新規精神的ストレス指標としての唾液中クロモグラニン A. 豊田中央研究所 R&D レビュー 34, 17-22.
  - 6) 水野康文、山口昌樹、吉田博 (2007) : 唾液アミラーゼ活性はストレス推定の指標になり得るか. YAMAHA MOTOR TECHNICAL REVIEW.
  - 7) R.T. Chatter Jr., K.M. Vogel song, Yucal Lu, et al. (1996) : Salivary  $\alpha$ -amylase as measure of endogenous adrenergic activity. Clinical Physiology 16, 433-448.
  - 8) 山口昌樹、花輪尚子、吉田博 (2007) : 唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能. 生体医工学 45 (2), 161-168.
  - 9) 内藤祐子、松本高明、井出亘、他 (2000) : 唾液クロモグラニン濃度の変化と POMS 検査による感情・気分との関係. THE ANNAL REPORTS OF HEALTH, PHYSICAL EDUCATION AND SPORT SCIENCE 19, 35-41.
  - 10) 内藤裕子、石原和幸、渡辺剛 (2002) : 運動終了後の副交感神経活動と唾液クロモグラニン A との関連. 国士館大学体育研究所報 20, 75-79.
  - 11) Spielberger, C.D. (1972) : Anxiety as an emotional state. Current trend in theory and research Vol. 1, New York, Academic Press.
  - 12) 肥田野直、福原真知子、岩脇三良ら (2010) : 新版 STAI マニュアル 第 1 版 第 12 刷、実務教育出版.
  - 13) 田村直俊、島津邦男、稗貫誠 (1982) : 自律神経反射に及ぼす生理的加齢の影響. 日本老年医学会雑誌 19 (6), 563-570.
  - 14) 中島茂子 (1996) : 心拍変動 1/f ゆらぎの特性に関する研究 (第 1 報) : 加齢の影響と自律神経指標との関係. 東京女子医科大学雑誌 66 (12), 1137-1143.
  - 15) 鈴木聡子、端詰勝敬、坪井康次 (2002) : 老年期うつ病と自律神経機能. 老年精神医学雑誌 13 (11), 1255-1260.
  - 16) 平井俊策 (2002) : ホメオスタシスの三角と老年期の精神症状. 老年精神医学雑誌 13 (11), 1243-1248.
  - 17) 岡本泰宜 (1998) : 百寿者の日常生活動作能力、知能、自律神経機能及び生命予後について. 愛知医科大学医学会雑誌 26 (2), 153-165.
  - 18) Butler, R.N. (1963) : The life review; An interpretation of reminiscence in the aged. Psychiatry 26, 65-76.
  - 19) 野村豊子 (2005) : 回想法とライフレビュー - その理論と技法 -. 中央法規.
  - 20) Rubin, D.C., Berntsen, D. (2003) : Life scripts help to maintain autobiographical memories of highly positive, but not highly negative, events. Memory & Cognition 31, 1-14.
  - 21) Martin, P., Poon, L.W., Clayton, G.M., Lee, H.S., et al. (1992) : Personality, life events and coping in the oldest-old. International Journal of Ageing

and Human Development 34 (1),  
19-30.

- 22) 秋山弘子 (2011) : 高齢者を孤立させ  
ない地域政策. 老年精神医学雑誌22  
(6)、709-715.

<謝辞>

本論文はJSPS科学研究費補助金  
22650168 (研究代表者: 前澤哲爾) の助成  
を受けた研究の一部です。本実験を実施す  
るに当たり、多大なるご協力をいただきま  
した甲府市地域自治会の皆さま方に深く謝  
意を表します。

また、この研究を始めることに大きな勇  
気づけをくださった、故新藤兼人監督に心  
からの敬意と謝意をささげます。

## Physiological and psychological effects on the elderly from seeing a movie at a movie theater

Reiko Sakamoto<sup>1</sup>, Mariko Maezawa<sup>2</sup>, Tomohiro Kuboki<sup>3</sup>  
Tetuji Maezawa<sup>1</sup>

### Abstract

We studied the effectiveness of seeing a movie at a theater on improvements in quality of life of the elderly by measuring several psychological and physiological indices.

The Subjects were 39 healthy elderly (average age:  $71 \pm 3.3$ ).

The movie title was decided by using a questionnaire, and the psychological and physiological indices used were interviews with families of subjects about the changes in everyday life, the State Anxiety (STAI) psychological test, and the concentration of salivary chromogranin A and amylase.

An increase and a decrease in sympathetic nerve activity were revealed in more than half of the subjects during the movie and after the movie respectively. STAI values decreased significantly after seeing the movie in the group of subjects who showed higher Trait Anxiety (STAI) compared with the group with lower Trait Anxiety. The interviews revealed that about half of the subjects became more talkative and appeared to remember old memories more clearly than ever.

Previous studies reported that once sympathetic nerve activity is activated, the condition is maintained for a long time and possibly interfered with parasympathetic nerve activity in the elderly. However, the results indicated a possibility of a fondly - remembered movie to coordinate autonomic nerve activities.

### Key words:

salivary chromogranin A, salivary amylase

State Anxiety, Trait Anxiety

---

1 Yamanashi Prefectural University      2 Tsurumi University

3 Yamanashi Prefectural Kita Hospital