

情動に関する実験的研究

—プレティスモグラフによる—

久 留 一 郎

第 一 章

問 題

プレティスモ・グラフとは、⁽¹⁾通常、有機体のある器官や体肢の一部の容積変化を測定および記録する器具であり、容積変化からその器官や体肢の血流量変化を知るために用いられている。⁽²⁾容積脈波が、情動と密接な関係を持っていることは、Weber, Cannon, Darrow, Burchらの研究によって、かなり明確にされてきた。しかしながら、容積脈波の心理学的意義については、あまり明らかにされていないと思われる。その主たる原因は、心理学的研究に基づく容積脈波のアプローチがすくないことであろう。

情動に関する生理学的学説の多くが、神経生理学的事実から、その心理学的意味を求めているのに対していわゆる日常経験的情動の現象学的分析から、それに対応する心理、生理学的プロセスを求めている方法は、あまり行なわれていないだろう。⁽³⁾Arnoldは「情動は知覚それ自体によっておこるものではなく、何を知覚したかという有機体自身の直感的な評価のプロセスを経て、はじめておこるものであり、情動は、この評価に相応した行動傾向であり、それに一定の生理学的現象が随伴するものである。」とのべている。⁽¹⁾⁽²⁾

しかしながら、容積脈波が元来、血管運動反射の測定によって得られた結果である以上次の様な神経生理学的な基礎的事実はもたねばならないだろう。もなわち、容

積脈波における諸変動は、今までの研究結果によって、心理・生理的变化と深い関係を示していることは明確であり、更に、情動を支配する末梢神経の最高中枢は、視床下部、延髄にあることが知られており、この中枢は、大脳皮質の自律神経中枢の支配をうけていることが知られていることである。したがって、容積脈波は血管運動反射のひとつとして自律神経系、特に、交感神経系と密接な関係にある。交感神経緊張の高いある種の「情動」をもっている有機体は、ある種の「情動」反応が、容積脈波に反映されるのである。そこで、情動のインデックスとして考えられる容積脈波の振幅変動と基線動揺を考察してみると、両変動と情動的刺激との関係において⁽¹⁾は、確かに高い相関があることは明らかにされている。また、Darrowは、刺激の種類によって、脈波が分析されねばならないことをのべている。⁽²⁾しかしながら、両変動と各種の刺激との関係に相応して検討してみると「被験者の内観」と比較分析してゆく研究はほとんどなされていないだろう。

⁽¹⁾原野は、その研究の中で、各刺激に対する脈波の両変動との関係を分析し、感覚刺激と両変動間には高い相関があることを主張しており、観念刺激と両変動間の相関は著しく低いことを主張している。しかし、これらの諸研究を検討してみる時、刺激→反応のパターンにおいてのみしか考察されておらず、有機体の主体的評価がとりあつかわれていない。

第 二 章

目 的

本研究においては、前記で明らかにした様に「被験者

- (1) Plethysmograph : (容積脈波計)
- (2) プレティスモグラフによって得られる Waveのこと
- (3) Arnold, M. B. : *Emotion and Personality*. (1960) New York : Columbia Univ. Press. 2 vols.
- (1) 私たちが日常の生活において「激怒のため顔をまっかにして…」とか、「恐怖のためまっさおになって…」とかの様な体験を多くもっているはずである。
- (2) 現代心理学の諸学説, 相良守次編, P.155, 1964, 岩波書店

- (1) Burton は両変動間の相関は0.88であるとのべている。また、原野は一連の論文の中で、両変動と刺激との間には、かなり高い相関があることをのべている。
- (2) Darrowはemotionには、生理学的プロセスと心理学的プロセスがあり、刺激を sensory stimuli と ideational stimuli とに区分している。

のもった刺激に対する情動的な評価(内観)』を中心にして、情動的な刺激の種類、容積脈波の両変動および情動安定群、不安定群間の関係を比較検討する。

- (1) 内観との相応により両変動の間には、どのような関係が存在するだろうか。
- (2) 内観との相応により各刺激の間には、どのような関係が存在するだろうか。
- (3) 内観との相応により両群の間には、どのような関係が存在するだろうか。
- (4) 目的(1)(2)(3)は内観の程度によって、どのような関係が存在するだろうか。
- (5) 内観との相応により、目的(1)(2)は安定群とどのような関係をもつだろうか。
- (6) 内解との相応により、目的(1)(2)は不安定群とどのような関係をもつだろうか。

第三章

方法および手続

(1) 容積脈波の測定

(a) 振幅の変動の測定としては、減少度と減少量がある。本研究では、減少度のみをとりあげる。測定法としては、原野らの研究と同じものであり、刺激呈示時における最大振幅と最小振幅の割合がパーセンテージで示される。

(b) 基線の動揺の測定としては、動揺度と動揺量がある。本研究では、動揺度のみをとりあげる。基準線から基線までの最大値と最小値の比率が減少度の場合と全く同様な方法で測定される。

(c) 容積脈波測定時の条件としては、電気生理室のシールド・ルームのベッドに仰臥する被験者の右手第二指を測定部位とし、室温は $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ に保つ。脈波の記録は光電的プレティスモグラフから発生する光電流を脳波計によってペン書きする方法による。

(2) 情動安定群および情動不安定群の抽出について

情動の基本的な傾向をもつ被験者群としてM・S・AとY・G⁽¹⁾によって、前者の20スコア以上で、後者のD'あるいはE'のプロフィールを同時にチェックしている被

- (1) 原野広太郎：容積脈波の測定法および描記法とその応用について、東京教育大学、教育学部、紀要、1961(7)
- (2) 指尖は、血管がよく発達しており、脈波の分析に便利であり、内外的条件によって変化がもっとも激しいとされる。また、環境温度の高低は血管の収縮・拡張をもたらす。
- (1) M. S. A : Manifest Anxiety Scale(Tailor)
Y. G : Yatabe-Guilford 性格テスト

験者を情動不安定群とする。前者において、10スコア以下で、後者のB'あるいはC'のプロフィールを同時にチェックしている被験者を情動安定群とする。

(3) 各種刺激とその呈示について

刺激呈示時はいずれも20秒とする。すなわち、脈波測定開始より5分間を安静時とし、被験者は実験終了まで閉眼状態を保つ。インストラクションにより、次の様な順序で各種の刺激が呈示される。

(a) 観念的刺激(ideational stimuli)

M・S・Aのアイテムより、「自分にもっともぴったりしている」と「自分には全く無関係な」ものをもつ情動性刺激として呈示し更に、脈波測定開始前の面接でも得られる。情動性の高い言語刺激を3個呈示する。これら5個の情動性刺激は、いずれもdisturbingな性格をもつ観念的刺激である。他に、indifferentな性格をもつ刺激として、「鉛筆」⁽¹⁾と「靴」を呈示する。

(b) 感覚的刺激(sensory stimuli)

光刺激(photic stimuli)と音刺激(phonetic stimuli)をいずれも5秒間連続呈示する。⁽²⁾

(4) 内観について

本実験の中心ともいえる内観はつぎの様にして得る。すなわち、脈波測定終了後、被験者との面接により、前記の10個の刺激ごとに求め、更に測定中の被験態度も求める。これらの内観は、その刺激呈示における意識的情動として、その程度が3段階にチェックされる。⁽³⁾

(5) 実験日時、場所、被験者について

(a) 日時：

1965年11月および1966年7月と9月、午後5時30分より8時30分にわたる。

(b) 場所：被験者

実験室：電気生理室、心理検査室

被験者：県立工業高校男子学生、1・2年生39名⁽¹⁾

- (2) 安静時は刺激呈示前と呈示後の計10分間が測定される。
- (3) 面接内容のアイテムは、仕事、学校、友人、家族、自分の性格、心配なこと、将来のこと、精神的ショックの有無、好きな人、きれいな人の10項目である。
- (1) Darrowの実験より引用、「靴」についてはsubjectにより「ズック」のこともある。
- (2) photic stimulus は10%の光は呈示、Phonetic stimuli は1000%の音とgain 3(前者と同じく)のwhite noise を5秒間呈示。
- (3) 「つよく……」「よく……」「平常と変らぬ」
- (1) 1・2年生、407名中より53名を抽出、実験条件を完全に満たしたSubjectsは39名、安定群19名、不安定群20名

第 四 章

結果と考察

目的に関連して結果を考察してみる。目的(1)においてはかなり高い相関が見られ、じゅう来の研究結果と一致している。しかし、目的(1)のみでは、内観のもつ意味がはっきりしない。そこで、目的(2)を含めて考察すると、**ideational stimuli** においては、高い相関が認められるが、**sensory stimuli** においては、相関は低くなる。このことは、内観が意識された情動であり、観念的の刺激が、連合的のプロセスをとる意識行動である点で一致するものと思われる。感覚的の刺激はホワイトノイズにおいて特にバラツキが大きい。目的(3)の点から考察すると更に明確な結果となる。すなわち、目的(1)は、安定群の方が相関が高い。不安定群は、情動意識の把握にズレがあると思われる。また、ノイローゼの患者が示す自発性波の影響にもよるものでもらう。目的(2)についても同様なことが言える。目的(4)を含めてみると、不安定群においては、目的(2)(3)との関係でやはり、自己の情動意識の把握

- (1) 自発性波は、基線動揺があっても、振幅減少がないため、基線動揺度は、振幅減少度に比較するとかなりちいさくなる。不安定群においては、自発性波をもつものが7名みとめられた。7名の不安スコア(M.S.A)の平均は、同群の他の13名の平均と有意な差はみとめられない。

が観念刺激との関係でも相関は低い。同群に比較すると安定群は、感覚刺激においてもかなり高い相関がみとめられる。したがって、不安定群においては、全体的に内観の程度は低い相関しかもち得ない。これは目的(b)をも考察している。ぎゃくに、安定群は、内観およびその程度がその他との関係で高い相関をもっている。これは、目的(5)をも考察している。

目的(2)は原野らの結果と不一致になっているが、本研究では、内観を媒介にしているための結果であろう。内観との相応により、安定群、不安定群は両変動、各刺激において、以上の様な有意な傾向をもっている。

第 五 章

今後の問題

結果の如く、両変動との関係においても、情動のインデックスとして有効であるが、振幅減少量、基線動揺量の両変動量と情動との関連を今後、検討してみたい。

更に、内観が情動の意識性に関係をもつことから、**Hypnosis** あるいは **Autogenic Training** により、意識の存在を一層客観的にし、実験条件を厳密にする必要がある。また、脈波測定と平行して、**E・E・G**、**G・S・R**の同時記録により情動の存在を確かめていきたい。

また、情動をひとつのカテゴリーとして見るのではなくして、いくつかのサブ・カテゴリーの(例えば、不安や恐怖)パターンで、検討されねばならないだろう。