

## ポジティブ感情の測定

### 一 はじめに

だれにでも明らかで簡単に思えるポジティブ感情の測定方法は、直接人に「どのような気分か」と問うことである。これに近い方法は、人に質問項目を見せて、自分の気分にとれくらい当てはまるか、答えてもらうことである。たとえば、ポジティブ感情に関連する形容詞「元氣だ」について自分がどの程度当てはまるかを幾つかの段階（1. あてはまらない、2. あまりあてはまらない、3. なんと

阿久津洋巳

もいえない、4. 少しあてはまる、5. あてはまる）から選んで答えてもらう。選択肢の数によって、四件法、五件法、六件法など任意のものを作成できる。これが、自己報告形式の測定であり、一般に質問紙法と呼ばれているものである。心理的な特性を調べるものさしなので、尺度とも呼ばれる。質問紙法によるポジティブ感情の測定は、実際はポジティブ感情とネガティブ感情の測定用に開発されているので、本章では、ポジティブとネガティブ感情の測定法と問題点を紹介しよう。

## 二 質問紙を使ったポジティブ感情の測定

多くの研究では、ポジティブ感情とネガティブ感情の測定は、自己報告 (self-report) 形式の質問紙を用いて実施される。質問紙法は、単にそのときの気分の測定、ある実験操作を行った際の気分の測定、ポジティブ感情が認知的作業に及ぼす影響を調べる実験において気分をチェックするためなど様々な目的に使われる。質問項目が少ない場合は、きわめて短時間に実施でき、また、そのデータ処理も簡単である。このような利点がある一方、研究者を悩ませるいくつかの欠点もある。質問紙によるポジティブ感情測定法の詳細を説明した後に、欠点について少し述べる。

### 1 英語版 PANAS と日本語版 PANAS

英語圏の研究者の間で広く使われている自己報告形式のポジティブ感情測定法にパナス (PANAS) と呼ばれるものがある。これは、ワトソン、クラーク、テレガンによって一九八八年に開発された質問紙である (Watson, Clark,

& Tellegen, 1988)<sup>(1)</sup>。ポジティブとネガティブ感情それぞれ一〇語の形容詞を挙げてそれに自分がどの程度当てはまるか (非常にわずか〜非常によく) の五段階で回答してもらい、その結果を分析してポジティブとネガティブ感情の程度を知るものである。時間的広がりについては、今、今日、ここ数日などからここ一年まで広く設定して実施できる。この質問紙は信頼性と妥当性が確認されている\*。PANAS で使用されている形容詞は、enthusiastic, interested, ... scared, distressed などである。

PANAS の日本語版は、公開されていないものを含めていくつかある。まず、ワトソンたちが、日本語版をウェブサイトで公開している。ポジティブとネガティブ感情についてそれぞれ一語の形容詞と名詞を使って測定できるが、尺度としての信頼性と妥当性の検証は十分ではない。

PANAS の日本語版としてよく知られているものは、「日本語版 PANAS」である (佐藤・安田 三〇〇)<sup>(2)</sup>。大学生と専門学校生一、二〇〇人以上に、ワトソンらの PANAS を翻訳して (全く当てはまらない〜非常によく当ては

まる)の六件法で回答を求め、データ分析の後にポジティブとネガティブ感情についてそれぞれ八語の形容詞を採用した。尺度(各形容詞語)の内的一貫性は高い。尺度の妥当性は、イメージ法を用いて検討されているが、ポジティブ感情の測定値とネガティブ感情の測定値に関連があるか否かは検討されていない。「日本語版PANAS」は、パソナリテイ心理学会のウェブページに心理尺度の一つとして一般に公開されている。

非公開ではあるが、岩手大学の織田がPANASを独自に翻訳して研究に使用している。その形容詞は、日本語版PANASとはやや異なるが、尺度の内的一貫性は高い。次に、筆者が作成したポジティブとネガティブ感情の測定尺度について詳しく述べる(阿久津 三〇〇)<sup>(3)</sup>。普段は学会誌や大学の紀要以外では表に現れない測定道具作成の舞台裏を覗くと、心理学的測定の限界が見えてくるであろう。

\*心理測定は、ある心理学的特性の程度に数値を割り当ててる操作であるから、得られる数値は理由もなく変動しては困る。いつでも同じ特性の程度に同じ数値が割り当てられる、とい

う性質をテストの信頼性という。これに対して、測定しようとする当該の特性を適切に測定していて、それ以外の特性を測定していないことを妥当性という。

\*具体的には、特定の気分に関連がある文章を読ませた後に、場面をイメージさせて、気分を誘導した。その後で、日本語版PANASを使って気分を調べた。ポジティブ感情の得点は、ポジティブ気分導入後の方がネガティブ感情導入後よりも高く、ネガティブ感情の得点は逆に、ネガティブ感情導入後のほうがポジティブ気分導入後より高いという結果が得られている。

## 2 岩手版PANAS

筆者は、日本語版PANASを使って予備調査した後、英語のPANASの形容詞や織田のPANASの形容詞を検討して、ポジティブとネガティブ感情それぞれに八項目、合計一六項目からなる質問紙を作成した(以下岩手版PANASと呼ぶ)。回答は、(1. 全く感じていない、2. 少し感じている、3. わりと感じている、4. だいぶ感じている、5. 非常に感じている)の五件法とした。使用した語を表1に掲載する。表1からわかるように、岩手

表1 岩手版 PANAS と  
日本語版 PANAS の質問項目

岩手版 PANAS	日本語版 PANAS
活気のある	活気のある
気力に満ちた	気合の入った
充実した	誇らしい
熱中した	熱狂した
わくわくした	わくわくした
自信がある	強気な
しゃきっとした	きっぱりとした
てきばきした	機敏な
心配した	心配した
おびえた	おびえた
びくびくした	びくびくした
苦悩した	苦悩した
動揺した	うろたえた
いらいらした	いらだった
恥ずかしい	恥じた
神経質な	びりびりした

版 PANAS と日本語版 PANAS はほぼ同じ項目を使用している。

大学生を対象に質問紙を実施し、不完全回答、重複データなどを除外して、四七六名のデータを分析対象とした（男女はほぼ同数、平均年齢は十九・三歳）。回答選択肢の番号（1〜5）を使った因子分析により、二因子（ポジティブとネガティブ感情）を確認した。内的整合性は高い。筆者たちの岩手版 PANAS は、尺度作成に項目反応理

論を適用した点がユニークである。従来の日本語版 PANAS は、回答選択肢の番号（1〜6）を素点とし、ポジティブ感情の項目の素点を合計してポジティブ感情の測定値とし、ネガティブ感情についても同様の求め方をした。この得点計算法は、質問紙を使った心理学的測定ではよく使われる方法であるが、この方法には二つの暗黙の前提がある。一つは、ある質問項目において回答の1〜5の程度が心理学的連続体（たとえばポジティブ感情のある側面）上で1〜5の数値と同様に等間隔にあるという前提であり、二つ目は、複数の項目間でこの1〜5の程度が等間隔である（項目間でものさしの長さが同じ）という前提である。これらの前提は、経験的に確認されるべきであるが、多くの尺度作成においては、実際は確認されない。心理学的研究はそれほど厳密な数値を要求しないので、この程度で測定したとしよう、と理解されている（この程度で良いか悪いかは、多分に研究者の主観による。条件間の大きな違いを発見することが目的ならば、大まかな測定値で十分かもしれない）。実際の研究で、大まかな測定値で議論が終

始するならば、それも妥当な方法であろうが、測定値の統計的分析の途中でいつの間にか精密な数値のように扱われだして、わずかな数値の差から結論が導かれることもあるので、事態は単純ではない。

項目反応理論は、これらの質問紙による測定の問題点を解決するひとつの方法である。尺度の値は、事前に決められるのではなく、多くの回答データの項目反応パターンに基づいて決定される。上記の二つの暗黙の前提を持たない。とはいっても、目に見える利益がなければ、わざわざ手間がかかる計算を行う理由は弱い。以下に、項目反応理論を使う利点に触れながら、筆者たちの結果を説明しよう。項目反応理論については、豊田(三〇三)<sup>(4)</sup>を参照されたい。以下に述べる測定値とは、項目反応理論を適応して得られた得点を指す。この得点の性質は、心理学で $z$ 得点と呼ばれるものに共通する性質である。平均は〇、得点のばらつきを表わす標準偏差は一である。数字にマイナスがくと平均より感情の程度が低いことを意味する。

質問紙テストから得られる測定値の信頼性は、テストが

どれだけの情報量を含むかという観点から検討することができる。図1に感情の測定値の関数として情報量を示す(左がポジティブ感情、右がネガティブ感情である)。横軸は感情の程度(マイナス四〜プラス四)、縦軸は情報量である。

二つのテストはともに右側(プラスの値)にやや情報量が多い。ポジティブ感情とネガティブ感情の尺度は左側(マイナス値)では、ともにマイナス一・五から二の間で情報量が急激に低下している。情報量は尺度の信頼性を表わすので(推定誤差は、情報量の平方根の逆数として定義される)、ポジティブあるいはネガティブ感情が低い場合と非常に高い場合には、測定の精度が悪い。ポジティブ・ネガティブ感情が高い方についていえば、プラス二・五くらいまで測定精度はよい。プラス二・五以上の得点を取る人は、正規分布を仮定すれば、全体の1%以下であるから、非常に少数派である。他方、マイナス一・〇以下の得点を取る人は、一五%以上いるので、無視できない大きさである。以上をまとめると、このPANAS質問紙は、感情程

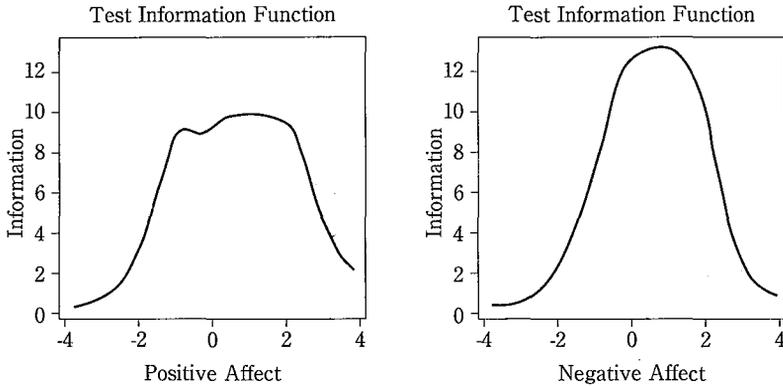


図1 テスト情報曲線 ポジティブ感情（左）とネガティブ感情（右）  
横軸が感情の尺度値、縦軸が情報量を表す（阿久津、2008 文献③）。

度が低い人よりも、やや程度が高い人を調べるのに適している、と考えられる。項目反応理論を適用しなければ、このような細かな信頼性の検討はできない。

さまざまな研究で、ポジティブ感情（ネガティブ感情も）は、しばしば、個人間および個人内でその違いが検討される。それでは、どれくらい測定値が異なるとこれらの感情に違いがあるといえるのであろう。このような問いに答えられることも項目反応の利点である。図1の情報量の八前後に注目すると、ポジティブ感情では、マイナス一・五からプラス二・五、ネガティブ感情では、マイナス一・〇からプラス二・五くらいがこの範囲である。岩手版 P A N A S を用いた場合、マイナス一・〇～プラス二・五の範囲で、測定値間に約〇・七五 ( $0.35 \times 1.96$ ) 以上違いがあれば、ポジティブあるいはネガティブ感情の程度に違いがあると判断できる（情報量八は、推定誤差が〇・三五に対応するので）。たとえば、一人の対象者について、異なる時期（うつ状態の時と回復期にある時、あるいは、普段の状態と何かの理由でポジティブな状態が強いと想像される

時)にそれぞれ一回測定して、その値が〇・七以上違えば、感情状態が異なるといえる。

### 3 ポジティブ感情とネガティブ感情の関連

英語版 P A N A S を使った研究では、ポジティブ感情とネガティブ感情の測定値は、低い負の相関(マイナス〇・一二~マイナス〇・一三)が得られている(Watson et al., 1988)。日本語版 P A N A S に関しては、この問題は十分に検討されていないが、両感情の測定値間に低い統計的に有意な正の相関が報告されている(山崎 二〇〇六<sup>(9)</sup>, Yamasaki, Sakai, & Uchida, 2006)。筆者たちは、岩手版 P A N A S によるポジティブとネガティブ感情の測定値について、(1) 調査参加者間において二つの測定値の相関、(2) 繰り返し測定を実施した参加者内で二つの測定値の相関、(3) ストレス課題を与える前と後の(参加者内)測定値変化の相関、を調べた(阿久津・小田島・宮 二〇〇九<sup>(7)</sup>)。

(1) 調査参加者四七六人のデータを使ってポジティブ感情とネガティブ感情の測定値間の積率相関係数を調べた

ところ、弱い統計的に有意な正の相関(〇・二八)があった。相関係数から、感情の二次元平面における幾何学的関連を導くと、ポジティブ感情とネガティブ感情は七三・七度で交わる。互いに独立ならば、二つは九〇度で交わるのであるから、二つの感情軸はごくわずかに関連をもっている。英語版の P A N A S が、ポジティブとネガティブの感情の間に弱い負の関連を持つことと比較すると、英語版 P A N A S と岩手版 P A N A S が同じものと解釈する前に、さらなる検討が必要である(山崎 二〇〇六)。(2)と(3)の研究もほぼ同様の結果をもたらした。

以上に述べた結果と文献から得られる証拠から、岩手版 P A N A S (そして日本語版 P A N A S も)は完成した測定道具ではなく、実用に供される前に多くの改良が必要であるといえる。残された課題は、①ネガティブ感情の低い方の信頼性を高める、②ポジティブとネガティブ感情の測定値の関連を低くする、そして何より③他の方法による証拠から、ポジティブとネガティブ感情が異なると判断できる集団に対してテストを実施して、正しく測定できるか

(外部基準妥当性)を確認する、などがある。

### 三 質問紙法による測定の問題点

質問紙による測定の問題点は、一般の質問紙に含まれる問題点に加えてポジティブ感情(ネガティブ感情も)の測定に特殊な問題もある。多分、一番の問題は、質問紙を使った研究をしているうちに、質問紙の限界を忘れて、測定値を過信してしまうことかもしれない。

#### 1 信頼性について

調査参加者の反応には反応のランダム変動が含まれるので、一つの質問項目でポジティブ感情を測定することは、信頼性を低くする。類似の特性を測定する項目、たとえば、幸福である、楽しい、うれしい、元気だ、等々を併用して信頼性を高める必要がある。どのように複数項目に対する反応を測定値にまとめるかは、測定値に要求される精度次第である。大まかな数値でよければ、単純加算をして得点をまとめれば十分であろうし、精度が高い測定値を使用した

ければ、項目反応理論を適用して、詳細な項目分析と尺度構成を実施するほうが望ましい。

#### 2 妥当性を危うくする条件

##### (1) 反応のバイアス

たとえば、「はい—いいえ」の回答形式に、なんでも「はい」と答えがちな人がいる。あるいは、「はい—どちらでもない—いいえ」の回答形式に対して、「どちらでもない」と答えやすい人がいる。質問紙法は、この反応バイアスの影響を受けやすい。特に感情の測定においては、自分の感情状態を評定するため、本当の感情とある反応バイアス(たとえば、極端反応を起こしやすい傾向)が反応に混在する恐れがある。データを読む側では、本当の感情と反応バイアスを区別することはできない。尺度の方向を変えること(いわゆる逆転項目をつくる)などの処置がとられることもあるが、ポジティブ感情とネガティブ感情の測定では、これは容易ではなく、PANASも日本語版PANASも逆転項目を含んでいない。実験などで、ポジティブ感情を

変化させる操作をする際に、目的とするポジティブ感情以外の感情を二、三含んだテストバッテリーを実施して、ポジティブ感情のほかは影響を受けていないことを確認する方法が薦められている (Isen & Frez, 2007)。<sup>(8)</sup>

(2) 内省が測定に影響する

ポジティブ感情は、実験法や調査法を使って広範に研究されているが、自己報告形式の質問紙法が測定結果を歪める事情を、実験法を例にとって説明しよう (Isen & Frez, 2007を参考にした)。

ポジティブ感情の実験では、気分の誘導ということがしばしば行われる。日常の出来事、たとえば無料の商品サンプルをもらうなどの経験を使う。出来事は、日常ありふれたものから選ばれ、生じるポジティブ感情は、特別強いものではなく中程度の感情である。実験者はこれらの実験では、感情に注意が向かない自然な状態を作ろうとする。実験参加者は、実験の目的が感情の研究にあるとは気づかない。研究者は、このような状態でポジティブ感情が日常の様々な行動や認知的・感情的機能に果たす役割を研究しよ

うとする。ところが、自然にある感情が生じた状態で、参加者にとってはなんら理由がないのに、直接感情状態を質問する質問紙法を導入すれば、参加者に進行中の行動・認知を停止させて、自分の感情に注意を向けさせることになる。このように、感情の測定は妨害的效果をもつ可能性がある。

さらに好ましくないのは、イメージによる感情の導入において、自己報告形式の質問紙法を用いることである。ポジティブ感情やネガティブ感情(怒り、喜びなど)を、過去の関連ある出来事を想起させたり、文章を読んだあと場面を想像させることにより、引き起こすのがイメージによる感情の導入である。ここでは、参加者は、感情が調査の目的であり、実験者が自分の感情を変えようとしていることを理解し、さらに、自分にその感情を引き起こす責任があることを理解している。参加者は実験者に協力して与えられた感情を生起させるように努力する。このような状況で、実験者に協力するなどの動機から、もともと反応のバイアスが入りやすい質問紙法の回答に、反応バイアスが入

る可能性は無視できないであろう。

### 3 妥当性を確保するために

測定の妥当性を確保するための方法は、他の心理学的特性の測定と同じである。複数の測定法（尺度）を用いて、新しい尺度の妥当性を確認する手続きが必要である。さらに重要なことは、尺度の外に基準を設け、尺度がこの基準にそっているかを確認することである。たとえば、生理学的測定法と結びついたり、あるいは、理論的予測に基づいて、異なった母集団で測定を実施することである。英語版 PANAS はこれらの外的基準による妥当性が確認されている。岩手版も含めて日本語による PANAS は、この点でも、英語版 PANAS の水準に到達していない。

### 4 質問紙に代る方法

アイゼンとフレツ (Eisen & Freutz) は、目立たない測定 (implicit measures) を、自己報告の測定の補助もしくは代替の測定法として提案している。あらかじめポジティブ感情の程

度を反映することが確認されていて、しかもポジティブ感情を測定していると気づかれない方法である。今後活用が期待される重要な方法であるが、その説明は、別の機会に譲りたい。

#### [引用文献]

- (1) Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070, 1988
- (2) 佐藤 徳、安田朝子 日本語版 PANAS の作成 性格心理学研究 九 一三八—一三九 二〇〇一
- (3) 阿久津洋巳 ポジティブ感情とネガティブ感情の測定 『岩手大学教育学部付属教育実践総合センター研究紀要』七号 一三五—一四四頁 二〇〇八
- (4) 豊田秀樹 項目反応理論「入門編」朝倉書房 二〇〇二
- (5) 山崎勝之 ポジティブ感情の役割 その現象と機序 パーソナリティ研究 第一四巻 第三号 三〇五—三二二 二〇〇六

(6) Yamasaki, K., Sakai, A., & Uchida, K. Social Behavior and Personality: an international journal, 34, 5, 499-510. 2006

(7) 阿久津津巳、小田島裕美、宮 聡美 ストレス課題によるポジティブ感情とネガティブ感情の変化 『岩手大学教育学部研究年報』 第六八巻 一—八頁 二〇〇九

(8) Isen A. M., & Erez, A. Some Measurement Issues in the Study of Affect in Oxford Handbook of Methods in Positive Psychology, Ong & Dulmen Eds. Oxford University Press. 2007

[あくつ・ひろみ 岩手大学教育学部教授]