

修 士 論 文

音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度の作成

指導教員 藤波努 教授

北陸先端科学技術大学院大学
知識科学研究科知識科学専攻

1150207 武 蒙

審査委員： 藤波 努 教授（主査）
Dam Hieu Chi 准教授
Ho Bao Tu 教授
井川 康夫 教授

2014 年 2 月

Construction of a Scale for Evaluating the Impression Sedative and Uplifting of Music

Meng Wu

School of Knowledge Science,
Japan Advanced Institute of Science and Technology
March 2014

Keywords: music, BGM, impression, sedative, uplifting, factor analysis, IRT, MMS

Previous research has found that music may be capable of influencing the mood and physiology of listeners. And the influence differs depending on the type or characteristic of music. In recent years, studies about the influence of BGM (Back Ground Music) on performance of task have been becoming a popular topic. But results of them are different because characteristics of subjects and types of tasks are different. There can be a positive influence, and there can be a negative influence or no influence. The music researchers are using is another important reason. If researchers want to get an expected result, they need to choose suitable music. They need to know what characteristics the music exhibits before they choose it. They need a scale. But the fact is that most researchers just use music that they think suitable. There is the affective value scale of music proposed by Tanikuchi in 1995, which measures the affective value of some aspects of music, not intended to classify music as a particular type. Many studies, however, need to use music of particular type, such as happy or sad.

The purpose of this study is to propose a scale to measure the impression sedative or uplifting of music and classify it as sedative music or uplifting music. We focus on sedative

and uplifting because this scale is proposed for BGM studies most are about the sedative or uplifting influence of music.

This scale is intended to measure characteristics about the sedative and uplifting of music, not intended to measure listeners' feeling after they have listened to the music.

A preliminary experiment was carried out to select adjectives to express sedative or uplifting for music to establish a scale. A questionnaire was firstly made to decide which adjectives express sedative or uplifting. There were 101 words. There were 10 subjects. The result was that 30 sedative adjectives and 30 uplifting adjectives were selected. Another experiment was carried out for which another 12 subjects were employed to listen to 8 pieces of classic music and evaluate the impression sedative and uplifting of them using those 60 adjectives. A factor analysis yielded 5 major factors, and 43 items with high loading on these 5 factors were selected to construct 5 subscales for the scale for evaluating the impression sedative and uplifting of music. These subscales were called uplifting-positive, uplifting-strong, sedative-negative, sedative-weak, sedative-grave. Most adjectives of uplifting-positive expressed positive emotion, however, most adjectives of sedative-negative expressed negative emotion. Most adjectives of uplifting-strong expressed sharp and exciting, however, most adjectives of sedative-weak expressed clam and stable. Adjectives of sedative-grave expressed solemn.

In the main experiment, 9 subjects listened to the same 8 pieces of classic music and answered the scale and the multiple mood scale (MMS) proposed by Terazaki et al. in 1992. MMS is intended to measure listeners' feeling after they have listened to the music. Same with the preliminary experiment, 5 subscales were constructed. IRT (Item Response Theory) was used to analyze them. The discrimination power and difficulty of each item were calculated and 5 items were deleted of the scale because their discrimination power was low. IRT analysis showed that this scale's discrimination power and difficulty were high, and it would work if it was used to evaluate music, that is what has remarkable characteristic of sedative or uplifting. For testing the reliability of the scale, Cronbach's coefficient alpha was calculated. 5 subscales' Cronbach's alpha coefficient were high, from 0.842 to 0.987. But the retest reliability coefficient of the subscale sedative-grave was low, which meant more adjectives should be added. For testing the validity of the scale, the correlation coefficient between

subscales of the scale and MMS was calculated. It showed that there were significant relations between subscales of the scale and MMS and proved that the scale had a high validity. According to the score of each subscale included in the scale and MMS, 8 pieces of music were classified, which also showed that the music was more favoured when it was more uplifting-positive or sedative-weak and subjects were in a positive mood because of the music. On the other hand, the music was less favoured when it was more sedative-negative and subjects felt tired because of the music.

The scale for evaluating the impression sedative and uplifting of music was constructed, which has 5 subscales and 38 items. It has high reliability and validity, although the subscale sedative-grave needs more adjectives. In future work, the study will be developed to improve the scale, by adding adjectives, increasing the number of subjects, using it to evaluate other items music. It also will be developed to clarify the relationship between the taste in music, the impression of music, and the emotional response to music by studying on the difference of subjects.

目 次

第1章	はじめに.....	1
1.1	研究の背景.....	1
1.2	研究の目的.....	3
1.3	論文の構成.....	3
第2章	音楽の性格を測定する尺度と項目反応理論.....	4
2.1	「印象」とは.....	4
2.2	音楽評価尺度に関する研究.....	5
2.3	項目反応理論.....	6
第3章	予備実験.....	10
3.1	予備実験の目的.....	10
3.2	形容語の選出に関するアンケート調査.....	10
3.2.1	被験者.....	11
3.2.2	内容.....	11
3.2.3	結果と考察.....	15
3.3	予備尺度の作成に関する実験.....	20
3.3.1	被験者.....	20
3.3.2	聴取音楽.....	20
3.3.3	手続き.....	21
3.3.4	実験環境.....	26
3.3.5	分析と結果.....	27
3.3.6	考察.....	35

3.4 予備実験のまとめ.....	35
第4章 本実験.....	36
4.1 実験の目的.....	36
4.2 被験者.....	36
4.3 聴取音楽.....	37
4.4 質問紙.....	37
4.5 手続き.....	42
4.6 実験環境.....	42
4.7 分析結果と考察.....	42
4.7.1 因子分析による尺度の一次元性の確認.....	42
4.7.2 項目反応理論による分析.....	43
4.7.3 信頼性と妥当性の検討.....	52
4.7.4 尺度得点の算出.....	56
4.8 本実験のまとめ.....	59
第5章 おわりに.....	60
5.1 まとめ.....	60
5.2 今後の展望.....	62
謝辞.....	63
参考文献.....	64

目 次

図 2.1	項目特性曲線の例.....	7
図 3.1	質問紙 1 枚目.....	12
図 3.2	質問紙 2 枚目.....	13
図 3.3	質問紙 3 枚目.....	14
図 3.4	音楽印象評価尺度の試作版の 1 枚目.....	22
図 3.5	音楽印象評価尺度の試作版の 2 枚目.....	23
図 3.6	音楽印象評価尺度の試作版の 3 枚目.....	24
図 3.7	音楽印象評価尺度の試作版の 4 枚目.....	25
図 3.8	実験環境 1 防音ルーム.....	26
図 3.9	実験環境 2 防音ルームの中.....	26
図 3.10	最終的の 5 因子と因子負荷量.....	31
図 4.1	音楽印象評価尺度の予備尺度の 1 枚目.....	38
図 4.2	音楽印象評価尺度の予備尺度の 2 枚目.....	39
図 4.3	多面的感情状態尺度短縮版の 1 枚目.....	40
図 4.4	多面的感情状態尺度短縮版の 2 枚目.....	41
図 4.5	各下位尺度の項目パラメタ値の推定結果.....	44
図 4.6	改めて各下位尺度の項目パラメタ値の推定結果.....	46
図 4.7	「高揚的 (ポジティブ)」尺度のテスト特性曲線.....	47
図 4.8	「高揚的 (ポジティブ)」尺度のテスト情報曲線.....	47
図 4.9	「高揚的 (強さ)」尺度のテスト特性曲線.....	48

図 4.10	「高揚的（強さ）」尺度のテスト情報曲線.....	48
図 4.11	「鎮静的（ネガティブ）」尺度のテスト特性曲線.....	49
図 4.12	「鎮静的（ネガティブ）」尺度のテスト情報曲線.....	49
図 4.13	「鎮静的（弱さ）」尺度のテスト特性曲線.....	50
図 4.14	「鎮静的（弱さ）」尺度のテスト情報曲線.....	50
図 4.15	「鎮静的（荘重）」尺度のテスト特性曲線.....	51
図 4.16	「鎮静的（荘重）」尺度のテスト情報曲線.....	51

表 目 次

表 3.1	形容語についての判断の結果.....	16
表 3.2	クラシック音楽が好きかについての結果.....	18
表 3.3	ポピュラー音楽と民族音楽についての結果（複数選択ある）.....	19
表 3.4	5 因子のパターン行列.....	28
表 3.5	「高揚的（ポジティブ）」尺度の内的整合性.....	32
表 3.6	「鎮静的（ネガティブ）」尺度の内的整合性.....	33
表 3.7	「高揚的（強さ）」尺度の内的整合性.....	33
表 3.8	「鎮静的（弱さ）」尺度の内的整合性.....	34
表 3.9	「鎮静的（荘重）」尺度の内的整合性.....	34
表 4.1	各下位尺度間の相関係数と各尺度の信頼係数.....	53
表 4.2	この音楽印象評価尺度と MMS の下位尺度間の相関係数.....	55
表 4.3	音楽ごとの音楽印象評価尺度と MMS の尺度得点平均（標準偏差）...	56

第 1 章 はじめに

1.1 研究の背景

音楽は、昔より人々の生活に不可欠なものである。日常生活では、映画や番組の中で音楽が流れる、あるいはスーパーマーケットや店の中で音楽が流れるように、無意識でも音楽に触れることができる。音楽聴取により、気分が変化するような心理的影響、あるいは心拍や呼吸などが変化するような生理的影響を受けることは、多くの人々の経験である。また、音楽の種類やテンポ、音色、音の高さ、旋律、和声など様々な音楽の構造的要素の違いによって異なった影響が生じることは、いろいろな研究で証明されている。たとえば、Hevner (1935) は「長調－嬉しい」「短調－悲しい」の関係 [1]、Gundlach (1935) は速いテンポが活動性、嬉しさ、力、驚きなどの表現に結びつくのに対して、遅いテンポは平穏、悲しみ、やさしさ、退屈などの表現に結びつくこと [2]、Krumhans (1997) は悲しい音楽が心拍や血圧、皮膚温度に大きな変化をもたらすが、楽しい音楽が呼吸パターンに大きな変化をもたらすこと [3] を指摘している。

近年は、音楽に関する研究の一つとして、バックグラウンドミュージック (BGM) の効果や影響についての研究が盛んになってきた。谷口 (1998) によれば、BGM は、鑑賞することが主体ではなく、何らかの作業を行うことが主たる目的である場合、背景として使用される音楽を指す [4]。スーパーマーケット・レストランなどで雰囲気を醸し出すためや、企業のオフィス・工場などで単純作業の効率を向上させるためや、医療現場で人をリラックスさせるなどの理由で、BGM が多く使われている。また、BGM

が計算課題や読書力などの知的作業に与える影響について研究もたくさん行われている。谷口（2000）によれば、BGMの使用目的は、(1) 周りのざわめきや微弱な機械音を打ち消す聴覚的マスキング、(2) 緊張を緩和したり不安を和らげたりする弛緩・鎮静効果、(3) 眠きや飽きが生じないようにする喚起・覚醒効果、(4) 落ち着きや高級感を醸し出すイメージ誘導効果という4つのものがある[5]。しかし、音楽を使ったそれらの研究結果は、妨害効果を与える場合、促進効果を与える場合、そして作業効率に変化がない場合とそれぞれの結果が得られている[6]。原因として、被験者の違いや作業内容の違いのようにそれぞれの実験において変数となるものが様々だからである。一方、もう一つの重要な原因は使用された音楽におけると思っている。前に言ったように、音楽の種類や構造的要素の違いによって異なった影響を引き起こす。したがって、音楽の効果や影響に関する研究に対して、適当な音楽を選択するために、まずは音楽がどのような特徴を持っているかを統制する必要がある。そのための尺度が必要となる。しかし、選曲について、研究間の条件の統一性がなく、選択基準も曖昧で、各研究者が自分で適当だと思う音楽を選んでいるのが現状である。BGMに関する研究だけでなく、気分誘導などに音楽を使った多くの研究は同じ状況である。

実は、音楽の評価尺度というと、いくつかある。その中で、谷口（1995）の音楽作品の感情価測定尺度（AVSM）は「高揚」「親和」「強さ」「軽さ」「荘重」の5因子、全24項目からなり、因子的妥当性、信頼性及び基準関連妥当性が高い尺度だといえる[7]。しかし、AVSMは音楽のいくつかの感情的側面を量的に測定するもので、音楽を特定のタイプに分類するためのものではない。一方、音楽を使った研究では、「楽しい音楽ー悲しい音楽」、「ポジティブな音楽ーネガティブな音楽」などのような特定のタイプの音楽が必要となる場合が多い。自分の研究に合わせて、既存の尺度から適当だと思う項目を選択し使用する場合もあるが、その妥当性と信頼性には疑問があると思っている。

そこで、本研究は新しい音楽評価尺度の作成を取り上げる。ただし、一般の音楽ではなく、BGMの影響に関する研究のためである。現在、BGMに関する研究において、

作業環境を向上させるため、その「鎮静効果」と「高揚効果」を研究するものが多いである。このような研究に適切な音楽を選択するため、本研究は、BGMの使用効果の中の「鎮静効果」と「覚醒効果」をもとに、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価し、音楽をある程度に分類できる尺度の作成に焦点を当てる。

1.2 研究の目的

本研究は、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度の作成で、BGMに関する研究において適切な音楽を選択することに貢献することを目指す。よって本研究では、信頼性と妥当性の高い、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度を作成し、また、音楽の好み、音楽の印象及び音楽に対する感情反応の間の関係を検討することを目的とする。

1.3 論文の構成

本研究は5章で構成されている。本章では研究の背景と目的について触れた。第2章では、「印象」という概念を説明し、音楽評価尺度の方法及び尺度作成のための項目反応理論を紹介する。第3章では、尺度の項目の収集と予備尺度の作成に関する実験について述べる。第4章では、項目反応理論の利用と尺度の信頼性、妥当性の検討に関する実験、及び実験結果の考察について述べる。最後に第5章で本研究のまとめを行い、今後の展望を述べる。

第 2 章

音楽の性格を測定する尺度と項目反応理論

本章では音楽と感情に関する先行研究から得た知見を示すことを通じて、本研究のテーマの中の「印象」という言葉は何を指すということを説明する。そのほか、先行研究の中の尺度作成のための手法、と本研究で使う手法を紹介する。

2.1 「印象」とは

本研究で「印象」という言葉は何を指すか、つまり作成する尺度は音楽の何を評価するかを説明するために、まず音楽の感情、及び音楽の感情価と音楽に対する感情反応との区別を説明しなければならない。

私たちが音楽を聴く理由の一つは、音楽が私たちの感情を喚起することができるということである。概して、音楽の感情は二種類ある。一つは、音楽の美的価値に関する感情で、もう一つは、音楽によって引き起こされた、または、音楽によって表現された感情である [8]。本研究は後者を取り上げる。BGM などの音楽に関する研究の多くでは、特に音楽を用いて気分誘導する時、音楽がどのような感情を表現しているか、どのような感情を喚起するか、ということが重要な問題になる。

ところで、谷口 (1995) などのような、音楽がどのような感情を表現しているかと、音楽聴取によってどのような感情が引き起こされるかについて、理論上は区別すべきだと指摘する研究者がいる [9]。音楽によりいつも何らかの感情が引き起こされると

は限らず、また、引き起こされても人と人の間で違いがある場合もあるからである。Hevner (1936) は音楽の表現している感情、すなわち感情的性格を表すものとして、感情価という言葉を使っている。感情価とは、ある音楽が持っている感情的性格の種類と量を表すものである [10]。これは、音楽を聴く人がその音楽をどのように認知することである。音楽を聴いてどのような感情状態になったかという音楽に対する感情反応とは別のことである。ジュスリン (2008) が言ったように、一つの曲を「嬉しい」と知覚することと、聴取者自身が嬉しいと感じることを区別しなければならない [8]。

本研究はこの観点を認め、音楽がどのような感情的性格を持っているかについて取り上げる。しかし、なぜ谷口 (1995) の AVSM のように「感情価」という言葉を使うことなく、「印象」という言葉を使うかというと、尺度作成のため使った形容語は厳密に言えば全部感情に関わるものといえないからである。例えば、予備実験の中で「軽い」「力強い」「リズムカルな」のような、音楽の感情的性格より音楽の物理的質に関わる形容語がある。したがって、「感情価」より「印象」という言葉がもっと適切だと思う。具体的に本研究では、この「印象」は「鎮静的」と「高揚的」を表現する音楽の性格を指す。つまり、本研究は、音楽に対する感情反応ではなく、音楽の性格を測定するための尺度を作成する。

2.2 音楽評価尺度に関する研究

従来の音楽の感情価や音楽に対する感情反応を測定する質問紙は、主にチェックリスト法、SD 法と単極評定法を使っている。

チェックリスト法とは、評定者が複数の評定項目からなる形容語のチェックリストに対して、評定対象が該当するか否かを評定する方法である。チェックリスト法を利用し、音楽に対する感情反応を測定するものの中で、Hevner (1936) の形容語チェックリストが代表的である。彼女は 66 の形容語を 8 つのクラスタに分類して円形チェックリストを作成した [10]。各同一クラスタ内の形容語が互いに意味が近く、そして、円環の反対側に位置するクラスタの形容語が反対の意味を持つように並べられた。

チェックリスト法は評定者の負担が小さいという利点があるが、谷口（1995）は、Hevner のチェックリストが形容語の数のみを採用し、形容語ごとの重みを考慮していないのは尺度として不十分だと指摘した [9]。また、Farnsworth（1954）は、Hevner のチェックリストが内的一貫性が欠いていると指摘して、50 の形容語を選び出して 10 クラスに分類し直したが [11]、その分類の妥当性や信頼性には疑問がある。

SD 法とは、両極性を持つ形容語対を用いて、2 つの形容語のどちらがよりよく評定対象を表現しているかを評定する方法である。一般的には、5 段階や 7 段階の尺度がある。岩下（1972）は、SD 法を利用し、音楽の情緒的意味空間の個人差について因子分析的研究を行ったが、特定の尺度が構成されていない [12]。また、川原・野波（1977）は、小学生から高校生までの 113 名を被験者にして、15 項目からなる 5 段階の音楽鑑賞の評価尺度を作成した [13]。

単極評定法とは、形容語リストに対して、当てはまる程度を多段階で評定する方法である。SD 法と比べ評定者の負担が小さいという利点があるが、反対語がないため、形容語の意味が曖昧になりやすい、情報量が少ないなどといった欠点あげられる。菅・梅本（1983、1984）は 280 語の単極評定尺度を利用し音楽の評定を行って、因子分析、クラスター分析などを行ったが、尺度が構成されていない [14、15]。また、谷口（1995）の「高揚」「親和」「強さ」「軽さ」「荘重」という 5 因子からなる AVSM も単極評定法を利用したものである。それは因子的妥当性、信頼性、基準関連妥当性とも十分なものである。

本研究は単極評定法を利用する。しかし、先行研究でいつも使われている因子分析だけでなく、項目反応理論による分析をも用いる。次節では項目反応理論の概況を説明する。

2.3 項目反応理論

項目反応理論（IRT）は項目応答理論とも呼ばれる。古典的テスト理論や一般化可能性理論は尺度得点という合成得点のみを取り扱うが、項目反応理論は、被験者の能力、

態度、人格特徴などの特性、及び一つ一つの項目の困難度と識別力を測定するための試験理論。近年は、項目反応理論は、心理測定学研究者の注目を集めている。学力や態度テスト以外の様々な応用が盛んになってきた。

項目反応理論では、各項目の正答確率を、測定しようとしている特性値の関数として表すことで、項目の特徴を表現する [16]。その関数は項目特性関数と呼び、そして、項目特性関数を表す曲線は項目特性曲線 (ICC) と呼ぶ。これが正規累積モデル。図2.1が2つの項目の項目特性曲線の例である。横軸は特性値、縦軸は正答確率である。項目1は、被験者の特性値が比較的低くても正答確率が高くなっているから、困難度の低い項目であることがわかる。それに対し、項目2は比較的高い特性値まで正答確率が高くなり始まる。そして、項目1より曲線の上昇の傾きが大きいことは、項目2の識別力が高いことを意味している。また、全ての項目特性曲線を足したものはテスト特性曲線 (TCC) と呼ばれている。

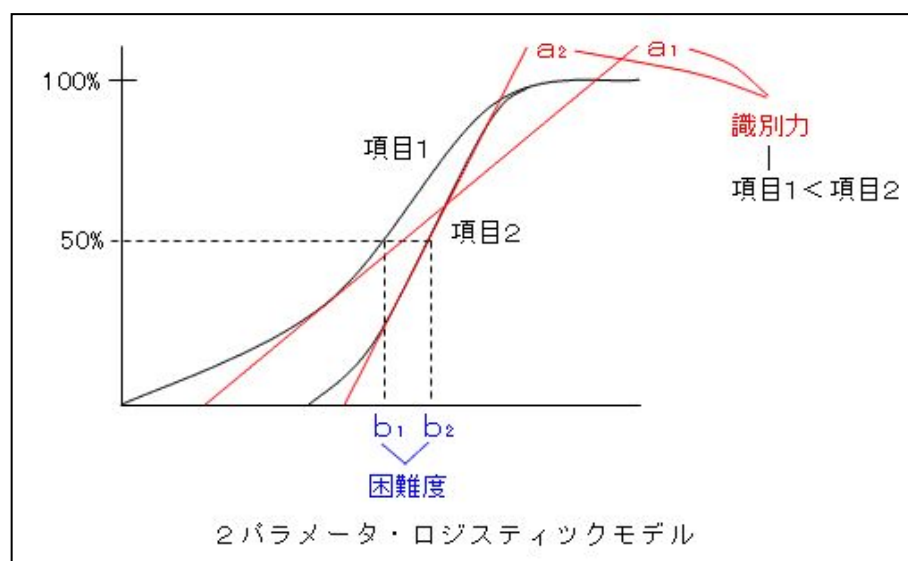


図 2.1 項目特性曲線の例

項目特性曲線は正規累積モデルだから、数学的に取り扱いやすいという理由で、ロジスティックモデルが広く利用されている。ここでは、代表的な3パラメタ・ロジス

ティックモデルを紹介しておこう。被験者特性値を θ とし、項目 j の正答確率を $p_j(\theta)$ とすると、3 パラメタ・ロジスティックモデルにおける項目特性関数は

$$p_i(\theta) = c_i + \frac{(1 - c_i)}{1 + e^{-Da_i(\theta - b_i)}}$$

と表現される。その中で、パラメタ a_j は項目の識別力、パラメタ b_j は項目の困難度、パラメタ c_j は当て推量と指す。Dは定数1.702である。また、 $c=0$ の場合が2パラメタ・ロジスティックモデルで、更に $a=1$ とする場合が1パラメタ・ロジスティックモデルである。項目応答理論では、実際に集めたデータから、項目母数を推定する必要がある。その推定方法としては、同時最尤推定法、周辺最尤推定法、ベイズ推定法などが知られている。

項目反応理論の特長の一つは、特性値のレベルごとに測定の精度の評価ができるということである [16]。その精度の指標として用いられるものは情報関数と呼ばれるものである。3パラメタ・ロジスティックモデルの場合、項目情報関数は、

$$I(\theta) = a_i^2 \frac{q_i(\theta)}{p_i(\theta)} \frac{(p_i(\theta) - c_i)^2}{(1 - c_i)^2} \quad q_i(\theta) = 1 - p_i(\theta)$$

で計算される。全項目の総和はテスト情報関数である。なお、情報関数を曲線で表したものを情報曲線と呼ぶ。芝 (1991) は、項目の識別力が大きいほど項目情報関数の最大値が大きくなり、また、特性値 θ のある値における測定の精度を高くするには、その θ の値に近い困難度と大きな識別力をもつ項目を選んでテストを作成すればよいということを指摘している [16]。

ここで、項目反応理論について、特に注意すべきところは2つの重要な仮定があるということである。第一には、局所独立性の仮定である。これは特性値 θ を固定した時、各項目の正答確率がほかの項目に正答するか否かに影響を与えないことを仮定するのである。しかし、この仮定は、被験者が各項目への反応が互いに独立であることを意味するわけではない。第二には、一次元性の仮定である。すなわち、全ての項目が1つの特性のみを共通して測定している。

概して、古典的テスト理論一般化可能性理論と比べ、項目反応理論は以下のような利点があげられる [17]。

- (1) 測定精度をきめ細かく確認できる。
- (2) 複数のテスト間の結果の比較を容易にできる。
- (3) 平均点をテスト実施前に制御できる。
- (4) テスト得点の対応表が作成できる。
- (5) 受験者毎に最適な問題を瞬時に選び、その場で出題できる。
- (6) 無作為抽出をしなくてよい。

第 3 章

予備実験

本研究は、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度を作成することを目的としている。尺度開発のアプローチとして、まずは項目の収集と予備尺度の作成が必要である。そのため、予備実験は2つの部分に分けられている。妥当性の高い項目を収集するため、先行研究から音楽の印象を表現する101個の形容語を選び、それらが「鎮静的」を表現するか、それとも「高揚的」を表現するかについて、アンケート調査を行った。また、そのアンケート調査の結果に基づいて、因子分析を利用し予備尺度を作成した。そこで、本章はそのアンケート調査と予備尺度作成に関する実験について述べる。

3.1 予備実験の目的

予備実験の目的は、尺度を作成するために、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を表現する形容語を選出し、予備尺度を作成することである。

3.2 形容語の選出に関するアンケート調査

質問紙を作成するには、測定対象となる構成概念を先行研究などから確認する必要があり、また、過去の尺度からいくつかの項目を借用したり、改変して新規の尺度に組み込むことは慣例的に許される [18]。したがって、岩下 (1972)、中村 (1983)、谷口 (1995)、太田・井佐 (2001) などの音楽の印象評価に関する先行研究 [12、19、

7、20]の中から、よく使われている101個の形容語を選び出し、単語リストを作った。それらの形容語はどちらが「鎮静的」を表現するか、どちらが「高揚的」を表現するかを判断するため、10名の被験者にアンケート調査を行った。

3.2.1 被験者

被験者は、本学の日本人大学院生で、男性9名、女性1名の計10名だった。年齢は22歳から25歳であった。

3.2.2 内容

被験者に図3.1から図3.3が示すA4用紙3枚分の質問紙を渡し、個人情報、好きな音楽の種類、形容語の判断について答えてもらった。その中の形容語についての判断は音楽無し条件でしてもらった。

2013 年 11 月

音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する項目の収集

1、このアンケートデータの使用について

1. 修論に使うことを許可する
 2. 一切のことに使うことを許可しない
- (もし許可しないなら、以下の内容を答えなくてもいいです。)

2、年齢

3、性別

1. 男
2. 女

4、国籍

1. 日本
2. 日本以外

5、クラシック音楽は好きですか？

1. 好き
2. やや好き
3. どちらともいえない
4. やや嫌い
5. 嫌い

6、もし5番目の質問に「どちらともいえない」「やや嫌い」「嫌い」の一つを選んだ場合、次の質問に教えてください。以下の音楽の中でどれが好きですか？（複数選択可能）

1. ポピュラー音楽：①ジャズ ②ロック ③フォークソング ④R&B
⑤テクノポップ ⑥その他のポピュラー音楽
2. 民族音楽：①純邦楽 ②琉球音楽 ③ブラジル音楽 ④その他の民族音楽

7、音楽について、別紙に記入されている単語リストの中の単語が「鎮静的」を表現しますか？「高揚的」を表現しますか？それとも「どちらでもない」ですか？ 該当するものに✓を付けてください。

図 3.1 質問紙 1 枚目

単語リスト					
①：鎮静的		②高揚的		③どちらでもない	
1	沈んだ	(①	②	③)	
2	重い	(①	②	③)	
3	嬉しい	(①	②	③)	
4	どっしりした	(①	②	③)	
5	優雅な	(①	②	③)	
6	暖かい	(①	②	③)	
7	力強い	(①	②	③)	
8	なめらかな	(①	②	③)	
9	にぎやかな	(①	②	③)	
10	意気揚々とした	(①	②	③)	
11	重々しい	(①	②	③)	
12	リズムカルな	(①	②	③)	
13	騒がしい	(①	②	③)	
14	懐かしい	(①	②	③)	
15	面白い	(①	②	③)	
16	浮かれた	(①	②	③)	
17	活発な	(①	②	③)	
18	開放された	(①	②	③)	
19	ユーモラスな	(①	②	③)	
20	哀れな	(①	②	③)	
21	明るい	(①	②	③)	
22	気まぐれな	(①	②	③)	
23	叙情的な	(①	②	③)	
24	勇ましい	(①	②	③)	
25	落ち着いた	(①	②	③)	
26	元気な	(①	②	③)	
27	やわらかい	(①	②	③)	
28	雄大な	(①	②	③)	
29	窮屈な	(①	②	③)	
30	悲しい	(①	②	③)	
31	うきうきした	(①	②	③)	
32	軽い	(①	②	③)	
33	静かな	(①	②	③)	
34	のどかな	(①	②	③)	
35	安定した	(①	②	③)	
36	激しい	(①	②	③)	
37	ゆったりした	(①	②	③)	
38	抑えたような	(①	②	③)	
39	優美な	(①	②	③)	
40	のびやかな	(①	②	③)	
41	モダンな	(①	②	③)	
42	刺激的な	(①	②	③)	
43	緊張した	(①	②	③)	
44	鈍い	(①	②	③)	
45	暗い	(①	②	③)	
46	快活な	(①	②	③)	
47	情熱的な	(①	②	③)	
48	優しい	(①	②	③)	
49	神聖な	(①	②	③)	
50	美しい	(①	②	③)	
51	冷たい	(①	②	③)	
52	さっぱりした	(①	②	③)	
53	荘厳な	(①	②	③)	
54	華やかな	(①	②	③)	

図 3.2 質問紙 2 枚目

55 軽快な	(① ② ③)	79 固い	(① ② ③)
56 重厚な	(① ② ③)	80 興奮した	(① ② ③)
57 愉快的な	(① ② ③)	81 ユニークな	(① ② ③)
58 古風な	(① ② ③)	82 地味な	(① ② ③)
59 猛烈な	(① ② ③)	83 生気のない	(① ② ③)
60 つまらない	(① ② ③)	84 弱弱しい	(① ② ③)
61 鋭い	(① ② ③)	85 上品な	(① ② ③)
62 せわしい	(① ② ③)	86 品のない	(① ② ③)
63 憂うつな	(① ② ③)	87 複雑な	(① ② ③)
64 満足な	(① ② ③)	88 陰気な	(① ② ③)
65 堂々とした	(① ② ③)	89 劇的な	(① ② ③)
66 穏やかな	(① ② ③)	90 繊細な	(① ② ③)
67 空想的な	(① ② ③)	91 おごそかな	(① ② ③)
68 生き生きした	(① ② ③)	92 寂しい	(① ② ③)
69 はりつめた	(① ② ③)	93 素朴な	(① ② ③)
70 のんびりした	(① ② ③)	94 綺麗な	(① ② ③)
71 迫力のある	(① ② ③)	95 いとしい	(① ② ③)
72 おどけた	(① ② ③)	96 うれいをおびた	(① ② ③)
73 悲劇的な	(① ② ③)	97 単純な	(① ② ③)
74 厳粛な	(① ② ③)	98 感傷的な	(① ② ③)
75 好ましい	(① ② ③)	99 陽気な	(① ② ③)
76 派手な	(① ② ③)	100 おとなしい	(① ② ③)
77 厳しい	(① ② ③)	101 晴れやかな	(① ② ③)
78 きまじめな	(① ② ③)		

出典：

岩下豊彦，情緒的意味空間の個人差に関する一実験的研究，心理学研究，43，188-200，1972

中村均，音楽の情動的性格の評定と音楽によつて生じる情動の評定の関係，心理学研究，54，54-57，1983

太田公子・井佐原均，聴取した音楽演奏の印象を表す形容詞の選択過程，言語処理学会 第7年次大会 発表論文集，452 - 455，2001.3

谷口高士，音楽作品の感情価測定尺度の作成および多面的感情状態尺度との関連の検討，The Japanese Journal of Psychology, Vol. 65, No. 6, 463-470, 1995

図 3.3 質問紙 3 枚目

3.2.3 結果と考察

● 形容語の判断についての結果と考察

形容語についての判断の結果は、表 3.1 に示す。その中の①は「鎮静的」、②は「高揚的」、③は「どちらでもない」と指し、他の数字はその答えの人数である。「沈んだ」、「嬉しい」のような 10 人全員に「鎮静的」あるいは「高揚的」と判断された形容語もあり、「どっしりした」、「せわしい」や「美しい」のような同時に「鎮静的」、「高揚的」あるいは「どちらでもない」と判断された形容語もあった。村上（2006）によると、最初に執筆する項目の数は最終的に完成する尺度の数倍が必要で、何倍あればよいとは言えないが、多い方が望ましい [18]。したがって、7 人以上に「鎮静的」と判断された形容語を「鎮静的形容語」とし、7 人以上に「高揚的」と判断された形容語を「高揚的形容語」とし、つまり、項目執筆の準備として、各上位 30 個、合計 60 個の形容語を選んだ（表 3.1 に太くしたもの）。

しかし、これは音楽無し条件での判断だから、音楽の性格を表現するものだと教示したが、実は被験者は自分の記憶や想像により、または、形容語そのものの性質だけにより判断したかもしれない。形容語についての判断がいったい適当か否かは、後で予備尺度に関する実験でもっと検討する必要がある。

表 3.1 形容語についての判断の結果

	①	②	③		①	②	③
沈んだ	10			激しい		9	1
重い	10			ゆったりした	7		3
嬉しい		10		抑えたような	9		1
どっしりした	9		1	優美な	3	4	3
優雅な	3	4	3	のびやかな	3	3	4
暖かい		9	1	モダンな	1	1	8
力強い	2	6	2	刺激的な		8	2
なめらかな	3	1	6	緊張した	3	3	4
にぎやかな		10		鈍い	7		3
意気揚々とした		10		暗い	10		
重々しい	10			快活な		10	
リズムカルな		10		情熱的な		10	
騒がしい	1	8	1	優しい	4		6
懐かしい	4	1	5	神聖な	6		4
面白い		8	2	美しい	4	2	4
浮かれた		10		冷たい	9		1
活発な		9	1	さっぱりした	2	1	7
開放された		8	2	荘厳な	8	1	1
ユーモラスな		6	4	華やかな	1	8	1
哀れな	8		2	固い	8		2
気まぐれな		3	7	興奮した		10	
明るい		10		地味な	10		
叙情的な	6	1	3	生気のない	6		4
勇ましい		8	2	弱弱しい	7		3
落ち着いた	10			上品な	3	2	5
元気な		10		せわしい		7	3
やわらかい	3		7	憂うつな	9		1
軽快な		9	1	満足な		4	6
重厚な	9		1	堂々とした	3	3	4
愉快な		10		穏やかな	7		3
古風な	6		4	空想的な	1	2	7
猛烈な		8	2	生き生きした		9	1
つまらない	3		7	はりつめた	6	2	2

鋭い	1	2	7	のんびりした	7	2	1
雄大な	3	6	1	迫力のある		5	5
窮屈な	4		6	おどけた		5	5
悲しい	8	2		悲劇的な	7		3
うきうきした		9	1	厳肅な	8		2
軽い		9	1	好ましい		3	7
静かな	10			派手な		10	
のどかな	5	1	4	厳しい	8		2
安定した	5		5	きまじめな	4		6
品のない	1	3	6	いとしい	3	2	5
複雑な		3	7	うれいをおびた	7	1	2
陰気な	7		3	単純な	3	2	5
劇的な		7	3	感傷的な	7		3
繊細な	5	1	4	陽気な		9	1
おごそかな	8		2	おとなしい	10		
寂しい	9		1	晴れやかな		10	
素朴な	6		4	ユニークな		4	6
綺麗な	2	2	6				

● 好きな音楽の種類についての結果と考察

クラシック音楽が好きかについて、表 3.2 が示すように「好き」と「やや好き」を選択した人は4人で、「どちらともいえない」を選択した人は6である。意外に、「やや嫌い」と「嫌い」を選択したのは誰もいない。これは、ある程度クラシック音楽の魅力を説明すると思っている。一方、今回の被験者は20代の学生で、日常の生活であまりクラシック音楽を聴かないという可能性もある。また、「どちらともいえない」と答えした人に対して、ポピュラー音楽と民族音楽については、表 3.3 が示すようにロックが好きと答えた人が5人で、一番多かった。今回の被験者の多くは男性であるからかもしれない。

ところで、音楽に関する研究の多くはクラシック音楽を使っている。その有用性が示唆されている。以上の結果から見ると、被験者の人数が少ないが、年齢のことから、若者はクラシック音楽が嫌いということはない。したがって、ポピュラー音楽よりクラシック音楽に対する操作が容易にできるということをも考慮に入れて、後の実験で刺激としてクラシック音楽を使うことを決めた。

表 3.2 クラシック音楽が好きかについての結果

項目	回答数	割合
好き	3	0.3
やや好き	1	0.1
どちらともいえない	6	0.6
やや嫌い	0	0.0
嫌い	0	0.0
計	10	1.0

表 3.3 ポピュラー音楽と民族音楽についての結果（複数選択ある）

項目		回答数	割合
ポピュラー音楽	ジャズ	2	0.2
	ロック	5	0.5
	フォークソング	1	0.1
	R&B	2	0.2
	テクノポップ	3	0.3
	その他のポピュラー音楽	1	0.1
民族音楽	純邦楽	1	0.1
	琉球音楽	1	0.1
	ブラジル音楽	0	0.0
	その他の民族音楽	2	0.2

3.3 予備尺度の作成に関する実験

アンケート調査の結果に基づいて、選び出された「鎮静的形容語」30個と「高揚的形容語」30個を、(1) 当てはまらない、(2) やや当てはまらない、(3) やや当てはまる、(4) 当てはまるという4件法の単極評定項目として、更に、音楽の好嫌についての項目（嫌い、やや嫌い、やや好き、好き）を加え、音楽印象評価の尺度試作版を作った。この尺度試作版の項目が音楽を評価するに適當であるか否かを確認、妥当の予備尺度を作成するため、以下の方法で実験を行った。

3.3.1 被験者

被験者は、アンケート調査と別に、本学の日本人大学院生12名だった。そのうち、男性は10人で、女性は2人であった。年齢は22歳から31歳であった。

3.3.2 聴取音楽

谷口（1998）などを参考にして [4]、NAXOS MUSIC LIBRARY より以下の8つのピアノのクラシック音楽を選び、この順番で聴取させた。音楽の長さは3分から5分までの程度であった。

- (1) ヴァン・ベートーヴェン：ピアノ・ソナタ第8番 ハ短調 「悲愴」 Op. 13 - 第2楽章 アダージョ・カンタービレ
- (2) メンデルスゾーン：弦楽四重奏曲第1番 変ホ長調 Op. 12 - 第2楽章 カンツォネッタ
- (3) サティ：ジムノペディ第1番
- (4) アルベニス：イベリア 第4巻 I. Malaga
- (5) シューマン：子供の情景 Op. 15 - 第7番 「トロイメライ」
- (6) チャイコフスキー：組曲「くるみ割り人形」 Op. 71a I. Miniature Overture
- (7) シューベルト：白鳥の歌 D. 957 - 第4番 セレナード

(8) バッハ: イタリア協奏曲 ヘ長調 BWV 971

3.3.3 手続き

実験開始前に、被験者に本実験の内容や個人情報の取り扱いについて説明し、同意した場合に調査協力同意書に署名してもらった。実験は多数の被験者が同時にする形で行い、1曲ずつ聴き終わってから評定を行うこと、音楽を聴いている時に何もしないこと、音楽の印象と音楽に対する感情反応とを区別することなどを教示した後に、音楽聴取と音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」の評定を8曲分行わせた。質問紙はあらかじめ作った音楽印象評価の尺度試作版で、図3.4から図3.7に示す。時間は約80分であった。音楽は、NAXOS MUSIC LIBRARYのウェブサイトでのものを、ミキサーを用いてスピーカー再生した。

音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度

鎮静的：

沈んだ	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
どっしりした	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
重い	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
落ち着いた	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
哀れな	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
荘厳な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
ゆったりした	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
悲劇的な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
重々しい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
暗い	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
固い	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
悲しい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
冷たい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
地味な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
重厚な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
憂うつな	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる

図 3.4 音楽印象評価尺度の試作版の 1 枚目

穏やかな	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
弱弱しい	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
おとなしい	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
のんびりした	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
静かな	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
厳しい	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
陰気な	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
おごそかな	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
感傷的な	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
厳粛な	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
寂しい	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
鈍い	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
抑えたような	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
うれいをおびた	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる
高揚的：		
嬉しい	(1) 当てはまらない (3) やや当てはまる	(2) やや当てはまらない (4) 当てはまる

図 3.5 音楽印象評価尺度の試作版の 2 枚目

暖かい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
リズムカルな	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
明るい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
快活な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
面白い	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
元気な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
うきうきした	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
派手な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
軽い	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
開放された	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
勇ましい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
愉快的	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
華やかな	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
意気揚々とした	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
劇的な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
軽快な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない
	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる

図 3.6 音楽印象評価尺度の試作版の 3 枚目

浮かれた	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
激しい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
生き生きした	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
猛烈な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
活発な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
刺激的な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
興奮した	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
騒がしい	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
陽気な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
情熱的な	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
にぎやかな	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
晴れやかな	(1) 当てはまらない	(2) やや当てはまらない	(3) やや当てはまる	(4) 当てはまる
好き－嫌い	(1) 嫌い	(2) やや嫌い	(3) やや好き	(4) 好き

最後にあなたの性別、年齢、国籍を記入してください。

性別：男 ・ 女

年齢：_____ 歳

国籍：日本 ・ 日本以外

ご協力ありがとうございました。

図 3.7 音楽印象評価尺度の試作版の 4 枚目

3.3.4 実験環境

実験環境を図 3.8 と図 3.9 に示す。実験は多数の被験者が同時にする形で行うから、被験者が互いに影響し合うことを避けるため、被験者を一人で図 3.8 のような防音ルームの中で作業させた。ともに 4 つのルームがあり、ルームごとにスピーカーを配置した。



図 3.8 実験環境 1 防音ルーム



図 3.9 実験環境 2 防音ルームの中

3.3.5 分析と結果

● 項目分析

得られた回答を用いて、項目分析を行った。反応に歪みがないかを調べるため、60（鎮静的30個、高揚的30個）項目の平均値と標準偏差を算出し、得点の分布をチェックした。この尺度は音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度であるから、中央付近に回答する人が少なくなり、両極端あるいは片方の端に多くの人々の回答が集まるような分布を示すと予想した。結果としては、大体左側に集まっていて、いくつかの項目は両極端に回答が集まっていた。特に反応歪のある項目は見られなかった。正規分布に完全に従うことは難しい、また、項目の多様性を保つことも考慮して、今回はすべての項目を用いてこれ以降の因子分析を進めていく。

● 因子分析

今回の被験者が少ないから、音楽ごとに因子分析を行うことができない。そこで、谷口（1995）のように、SD法の手法に従い、被験者×音楽を変動として（各評定値が12名×8曲、延べ96人分あるとみなす）、項目間の相関係数をもとに因子分析を行った。

はじめに、「変数」に60項目すべてを指定し、探索的因子分析を行った。因子抽出方法としては、主因子法を選択した。これらは「鎮静的」と「高揚的」を評価する項目で、構成概念から見れば、下位尺度間に相関があると思うから、斜交回転（プロマックス回転）を行った。結果として、6因子が抽出された。ただ、第6因子には項目がなかった。6因子までの累積寄与率は77.288%である。

「鎮静的」と「高揚的」の2つの因子を想定するから、因子数を2に指定し、2回目の因子分析を行った。しかし、結果としては、1つの因子の中で正の負荷量を持つ項目もあり、負の負荷量を持つ項目もあり、つまり鎮静的を表現する項目と高揚的を表現する項目が混ざった。このような混ざったことを避けるために、因子数を3、4、5に指定して、それぞれ因子分析を試した。その結果、3と4因子は2因子と同じで、項目が混ざり、5因子の時は混ざらなかった。また、1回目の因子分析は6因子が抽出されたが、第6因子には項目がなかった。したがって、5因子にするのは適切だと

思う。5 因子までの累積寄与率は 75.408%で、そのパターン行列を表 3.4 に示す。赤い矩形の中の項目はその因子に大きく貢献している項目である。

表 3.4 5 因子のパターン行列

	パターン行列 ^a				
	因子				
	1	2	3	4	5
愉快的な	.966	.089	-.034	-.101	-.114
陽気な	.966	-.011	.071	-.075	.076
うきうきした	.950	.027	-.178	-.219	-.119
意気揚々とした	.895	-.050	-.181	-.145	.156
生き生きした	.891	-.049	-.004	-.041	.176
嬉しい	.891	-.038	.092	-.077	.017
明るい	.879	-.291	.165	-.186	.060
晴れやかな	.863	-.144	.337	.013	.045
元気な	.850	-.052	-.118	-.044	-.005
浮かれた	.831	.164	-.065	.138	-.173
面白い	.811	.242	.044	.267	-.103
にぎやかな	.798	.058	-.163	.086	.067
開放された	.785	-.097	.182	.055	-.029
軽快な	.779	-.034	-.144	-.035	-.062
快活な	.778	-.119	-.191	-.079	-.018
軽い	.767	.152	-.035	.099	-.254
華やかな	.590	-.123	.009	.208	.153
活発な	.552	-.063	-.211	.269	.075
リズムカルな	.373	-.140	-.331	.251	.044
悲劇的な	.035	.993	-.146	.007	-.053
憂うつな	.048	.926	-.079	-.118	-.017
冷たい	.022	.894	-.114	.157	.053
陰気な	.027	.890	-.040	-.011	.092
哀れな	.122	.863	-.039	-.116	.138
暗い	-.091	.827	-.118	-.136	.007
寂しい	.024	.786	.144	-.009	-.016
重々しい	-.070	.769	-.179	-.042	.273

うれいをおびた	.046	.668	.093	-.049	-.068
抑えたような	.230	.654	.139	-.285	.126
厳しい	-.158	.639	-.119	.195	.249
悲しい	-.242	.636	.071	.033	-.081
沈んだ	-.152	.632	.124	-.116	-.016
重い	-.192	.607	-.229	-.040	.396
固い	-.198	.606	-.081	.206	.222
鈍い	.109	.563	.228	-.050	.059
厳粛な	.077	.562	.279	.257	.311
感傷的な	-.238	.521	.328	.141	-.202
のんびりした	.072	-.067	.941	-.005	.001
穏やかな	-.037	-.153	.931	.039	.013
ゆったりした	-.113	-.101	.920	.068	.099
静かな	-.025	-.032	.908	-.035	.093
おとなしい	.002	.157	.826	-.001	-.053
暖かい	.489	-.350	.783	.100	.148
落ち着いた	-.205	-.054	.696	-.140	.136
地味な	-.013	.481	.537	-.017	-.146
弱弱しい	.110	.474	.482	-.077	-.269
猛烈な	-.150	.034	.081	1.022	.050
激しい	-.159	-.105	.019	.983	-.009
劇的な	.016	.012	-.151	.720	-.014
刺激的な	.260	.064	-.122	.632	.011
興奮した	.255	.038	-.090	.615	.096
派手な	.330	.100	-.137	.593	-.183
せわしい	.208	.001	-.220	.574	-.115
情熱的な	.367	.095	.049	.510	.346
騒がしい	.120	.000	-.316	.502	-.165
荘厳な	.026	.166	.242	.161	.788
重厚な	.047	.352	-.095	-.191	.727
どっしりした	-.087	.335	-.027	-.047	.678
勇ましい	.175	-.165	-.082	.228	.463
おごそかな	.027	.311	.304	.012	.459

因子抽出法: 主因子法

回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法^a

a. 8 回の反復で回転が収束しました。

また、単純な因子構造を得るために、いくつかの項目を削除する必要がある。例えば、負荷量が 0.4 以下のもの（リズムカルな）、鎮静的を表現する因子と判断されても、高揚的を表現する因子にも正の負荷量を持つもの（暖かい）、1 つだけでなく、同時にいくつかの因子に高い負荷量を持つもの（厳粛な、感傷的な、地味な、弱弱しい、情熱な、騒がしい、勇ましい、おごそかな）。因子分析は、項目を 1 つ削除するだけでも、全体の因子軸の方向が変化してしまうから、少しずつ項目を削除しつつ、5 回程度因子分析を繰り返した。その中で、第 4 因子と第 5 因子は項目が不十分であるから、すでに削除されたいくつかの項目をまた追加した。最終的に、20 個の鎮静的形容語と 23 個の高揚的形容語が残った。その 5 因子までの累積寄与率は 79.304 で、各因子に大きく貢献している因子とその負荷量を図 3.10 に示す。また、各因子に高い負荷量を示した項目から、

第 1 因子を「高揚的（ポジティブ）」因子

第 2 因子を「鎮静的（ネガティブ）」因子

第 3 因子を「鎮静的（弱さ）」因子

第 4 因子を「高揚的（強さ）」因子

第 5 因子を「鎮静的（荘重）」因子

と命名する。

第1因子「高揚的（ポジティブ）」		第2因子「鎮静的（ネガティブ）」	
形容語	負荷量	形容語	負荷量
陽気な	.964	悲劇的な	.945
愉快的	.960	憂うつな	.874
うきうきした	.909	陰気な	.870
意気揚々とした	.884	衰れな	.858
生き生きした	.880	冷たい	.843
晴れやかな	.875	暗い	.791
明るい	.873	寂しい	.768
嬉しい	.859	重々しい	.701
元気な	.842	うれいをおびた	.697
浮かれた	.826	抑えたような	.653
面白い	.881	悲しい	.633
開放された	.799	沈んだ	.605
にぎやかな	.797		
軽い	.784		
軽快な	.769		
快活な	.761		
華やかな	.597		
第3因子「鎮静的（弱さ）」		第4因子「高揚的（強さ）」因子	
形容語	負荷量	形容語	負荷量
ゆったりした	.978	猛烈な	.976
静かな	.954	激しい	.945
のんびりした	.953	劇的な	.666
穏やかな	.924	刺激的な	.605
おとなしい	.846	興奮した	.595
落ち着いた	.725	せわしい	.518
第5因子「鎮静的（荘重）」因子			
形容語	負荷量		
重厚な	.813		
荘厳な	.809		

図 3.10 最終的の5因子と因子負荷量

● 各下位尺度の内的整合性

以上の因子分析から得られた5因子より、5つの下位尺度を構成した。つまり、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度は、それぞれの因子に対応した5つの下位尺度から構成される尺度となったわけである。それぞれの下位尺度は、「高揚的（ポジティブ）」尺度、「高揚的（強さ）」尺度、「鎮静的（ネガティブ）」尺度、「鎮静的（弱さ）」尺度と「鎮静的（荘重）」尺度である。各下位尺度の内的整合性を検証するために、信頼性係数（Cronbach の α 係数）と項目－尺度間相関係数を求めた。表 3.5 から表 3.9 に示すように、各下位尺度の信頼係数は、最大値 0.978 で、最小値 0.871 で、高い結果を得た。また、項目－尺度間相関係数について、とても低いものがなかった。そこで、予備尺度をこの5つの下位尺度で、全43項目による構成するのが妥当だと思っている。

表 3.5 「高揚的（ポジティブ）」尺度の内的整合性

α 係数 : .978	
項目	項目－尺度間相関係数
嬉しい	.801
明るい	.834
快活な	.897
面白い	.803
元気な	.913
うきうきした	.889
軽い	.781
開放された	.779
愉快的な	.867
華やかな	.770
意気揚々とした	.892
軽快な	.852
浮かれた	.867
生き生きした	.859
晴れやかな	.772
にぎやかな	.881
陽気な	.870

表 3.6 「鎮静的（ネガティブ）」尺度の内的整合性

α 係数 : .962	
項目	項目－尺度間相関係数
沈んだ	.796
哀れな	.856
悲劇な	.865
重々しい	.797
暗い	.897
悲しい	.770
冷たい	.750
憂うつな	.894
陰気な	.867
寂しい	.818
抑えたような	.708
うれいをおびた	.679

表 3.7 「高揚的（強さ）」尺度の内的整合性

α 係数 : .943	
項目	項目－尺度間相関係数
刺激的な	.852
興奮した	.825
猛烈な	.782
激しい	.869
劇的な	.807
せわしい	.834

表 3.8 「鎮静的（弱さ）」尺度の内的整合性

α 係数 : .962	
項目	項目－尺度間相関係数
落ち着いた	.884
ゆったりした	.920
穏やかな	.829
のんびりした	.859
おとなしい	.857
静かな	.933

表 3.9 「鎮静的（荘重）」尺度の内的整合性

α 係数 : .871	
項目	項目－尺度間相関係数
重厚な	.772
荘厳	.772

3.3.6 考察

音楽は、時間を必要とするものである。つまり、時間とともに異なった性格や印象を表現し、更に、異なった感情を引き起こす [8]。本研究では、音楽の印象を評価することは、音楽を聴いた後、その全体的印象を評価するのである。その全体的印象に対して、音楽を聴いている時受け取められた「鎮静的印象」と「高揚的印象」が互いに影響し合う可能性があると思っている。また、形容語の性質についての判断は音楽無し条件でのものであるということをも考えると、形容語はすでに「鎮静的」と「高揚的」に分けられたが、30 個の鎮静的形容語と 30 個の高揚的形容語を合わせて、因子分析を行った。確かに、結果として、「暖かい」のような、高揚的を表現する因子と判断されても、鎮静的を表現する因子に大きく正の負荷量を持つものが出た。

また、感情表現は、快－不快、陽気－陰気のようなポジティブ－ネガティブ価と、緊張－弛緩、興奮－平穏のような覚醒性という 2 つの主な感情次元がある [8]。上述の実験から得られた 5 つの下位尺度の中は、「高揚的（ポジティブ）」尺度と「鎮静的（ネガティブ）」尺度はポジティブ－ネガティブ価に関わり、「高揚的（強さ）」尺度と「鎮静的（弱さ）」尺度は覚醒性に関わり、構成概念から見ると妥当な尺度が得られたと考えている。また、「鎮静的（荘重）」尺度は 2 つの項目のみあり、項目数が不十分で、そして、高揚的に関する尺度の中でそれと対応できる尺度がなかった。これは、項目収集の不足と、今回に選択された音楽の特徴のためだと考えている。

3.4 予備実験のまとめ

「鎮静的（荘重）」尺度は項目数が不十分であった、高揚的に関する尺度はそれと対応できる尺度がなかったなどといった不足なところがあるが、概して、予備実験では、60 個の音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を表現する形容語を選出し、更に、内的整合性が高い、構成概念の妥当な、5 下位尺度で全 43 項目からなる予備尺度を作成し、目的を達成した。

第 4 章

本実験

予備実験において、43 項目の予備尺度を作成した。尺度作成には 2 つの重要な概念があり、信頼性と妥当性である。村上（2006）によると、信頼性とは測定値の安定性や一貫性のことで、妥当性は測定値の正しさを指す概念である [18]。本実験は、まず項目反応理論を利用し 43 項目の困難度と識別力を分析する。そして、信頼性として、Cronbach の α 係数を求め、また、再検査信頼性を検討する。妥当性として、寺崎・古賀・岸本（1991）による多面的感情状態尺度（MMS）短縮版を利用し、音楽に対する感情反応を評定することで、基準関連妥当性を検討する。また、音楽の好み、音楽の印象及び音楽に対する感情反応の間の関係を検討する。

4.1 実験の目的

本実験の目的は、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度の信頼性と妥当性を検討し、尺度を作成し、及び、音楽の好み、音楽の印象及び音楽に対する感情反応の間の関係を検討することである。

4.2 被験者

被験者は、本学の日本人大学院生で、男性 9 名だった。そのうち、予備実験にも参加した人は 8 人であった。年齢は 22 歳から 37 歳であった。ここでは、「学習効果」を避けるため、予備実験との間隔は 10 日であった。

4.3 聴取音楽

予備実験と同じ音楽を用いた。ただ、8つの音楽の聴く順番を変えた。

4.4 質問紙

(1) 音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度

予備実験で作成された5下位尺度で43項目の予備尺度を利用した。ここでは、筆者の目的が暴れること、黙従傾向などを避けるため、鎮静的形容語と高揚的形容語をランダム順に並べた。また、各項目の右に4件法の評価スケールを配置した。その上に、1当てはまらない、2やや当てはまらない、3やや当てはまる、4当てはまると印刷した。更に、曲の好嫌の4肢選択項目を、形容語43項目の下に加えた。図4.1と図4.2に示す。

(2) 多面的感情状態尺度

本実験は、音楽の印象評価尺度の基準関連妥当性を検討するため、寺崎・古賀・岸本（1991）の多面的感情状態尺度（MMS）短縮版により音楽に対する感情反応を評価する。ここでは、抑鬱・不安、敵意、倦怠、活動的快、非活動的快、親和、集中、驚愕の8下位尺度〔21〕から各1項目、8項目が1セットになるような順番に並べ、各項目の右に4件法の評価スケールを配置した。その上に、1まったく感じていない、2あまり感じていない、3少し感じている、4はっきり感じていると印刷した。ただ、もとの尺度は下位尺度が各10項目から構成されているが、短縮版は下位尺度が各5項目から構成されている。ここで短縮版を使ったのは、被験者に大きい負担をかけないためである。図4.3と図4.4に示す。

2013年12月

音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度

音楽を聴いた後、音楽の印象に最もよく当てはまる答えを選んでください。

注意： 1 当てはまらない 2 やや当てはまらない
 3 やや当てはまる 4 当てはまる

静かな	1	2	3	4
憂うつな	1	2	3	4
晴れやかな	1	2	3	4
陽気な	1	2	3	4
冷たい	1	2	3	4
暗い	1	2	3	4
にぎやかな	1	2	3	4
猛烈な	1	2	3	4
うれいをおびた	1	2	3	4
うきうきした	1	2	3	4
悲しい	1	2	3	4
刺激的な	1	2	3	4
明るい	1	2	3	4
悲劇的な	1	2	3	4
のんびりした	1	2	3	4
開放された	1	2	3	4
浮かれた	1	2	3	4
快活な	1	2	3	4
せわしい	1	2	3	4
荘厳な	1	2	3	4
哀れな	1	2	3	4
愉快的な	1	2	3	4
抑えたような	1	2	3	4
意気揚々とした	1	2	3	4
生き生きした	1	2	3	4

図 4.1 音楽印象評価尺度の予備尺度の 1 枚目

陰気な	1	2	3	4
ゆったりした	1	2	3	4
嬉しい	1	2	3	4
元気な	1	2	3	4
おとなしい	1	2	3	4
面白い	1	2	3	4
穏やかな	1	2	3	4
寂しい	1	2	3	4
劇的な	1	2	3	4
軽快な	1	2	3	4
落ち着いた	1	2	3	4
華やかな	1	2	3	4
重々しい	1	2	3	4
激しい	1	2	3	4
軽い	1	2	3	4
沈んだ	1	2	3	4
興奮した	1	2	3	4
重厚な	1	2	3	4

好き－嫌い

(1) 嫌い (2) やや嫌い (3) やや好き (4) 好き

最後にあなたの性別、年齢、国籍を記入してください。

性別：男 ・ 女

年齢：_____ 歳

国籍：日本 ・ 日本以外

ご協力ありがとうございました。

図 4.2 音楽印象評価尺度の予備尺度の 2 枚目

多面的感情状態尺度短縮版

以下の項目をよく読んで、今現在のあなたの感情状態に最もよく当てはまる答えを選んで、あまり深く考えずに回答してください。

注意： 1 まったく感じていない 2 あまり感じていない
 3 少し感じている 4 はっきり感じている

不安な	1	2	3	4
敵意のある	1	2	3	4
だるい	1	2	3	4
活気のある	1	2	3	4
のんびりした	1	2	3	4
恋しい	1	2	3	4
丁重な	1	2	3	4
びっくりした	1	2	3	4
悩んでいる	1	2	3	4
憎らしい	1	2	3	4
疲れた	1	2	3	4
気力にみちた	1	2	3	4
おっとりした	1	2	3	4
いとおしい	1	2	3	4
慎重な	1	2	3	4
驚いた	1	2	3	4
気がかりな	1	2	3	4
うらんだ	1	2	3	4
つまらない	1	2	3	4
元気いっぱい	1	2	3	4
ゆっくりした	1	2	3	4
好きな	1	2	3	4
丁寧な	1	2	3	4
びっくりとした	1	2	3	4
自信がない	1	2	3	4
攻撃的な	1	2	3	4
退屈な	1	2	3	4
はつらつとした	1	2	3	4
のどかな	1	2	3	4

図 4.3 多面的感情状態尺度短縮版の 1 枚目

愛らしい	1	2	3	4
注意深い	1	2	3	4
動揺した	1	2	3	4
くよくよした	1	2	3	4
むっとした	1	2	3	4
無気力な	1	2	3	4
陽気な	1	2	3	4
のんきな	1	2	3	4
素敵な	1	2	3	4
考慮深い	1	2	3	4
はっとした	1	2	3	4

ご協力ありがとうございました。

寺崎・古賀・岸本（1991）より作成

図 4.4 多面的感情状態尺度短縮版の 2 枚目

4.5 手続き

予備実験と同様に、実験は多数の被験者が同時にする形で行った。1曲ずつ聴き終わってから評定を行うこと、音楽を聴いている時に何もしないこと、音楽の印象と音楽に対する感情反応とを区別することなどを実験前に教示した。音楽聴取、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」の評定、音楽に対する感情反応の評定を8曲分行わせた。ただ、今回は1つの音楽を2回聴取させた。1回目聴き終わってから音楽の印象評定を行い、2回目聞き終わってから感情反応の評定を行った。質問紙は上述の2つのものであった。時間は約2時間であった。音楽は、予備実験のようにNAXOS MUSIC LIBRARYのウェブサイトでのものを、ミキサーを用いてスピーカー再生した。

4.6 実験環境

実験環境は予備実験と同じで、被験者を一人で防音ルームの中で作業させ、ルームごとにスピーカーを配置した。

4.7 分析結果と考察

4.7.1 因子分析による尺度の一次元性の確認

項目反応理論が前提とする潜在特性の一次元性を確認するため、被験者×音楽を変動として(各評定値が9名×8曲、延べ72人分あるとみなす)、項目間相関行列に対して主因子法、プロマックス回転による因子分析を行ったところ、5因子が抽出された。この結果は、予備実験で確認された因子構造とおおむね類似していた。その中に1つの変化が出て、「興奮した」という項目は予備実験で第4因子に大きく貢献していたが、今回は第1因子に大きく貢献しているようになった。これは、被験者の人数が少なく、因子構造の再現がそんなに安定しないからかもしれない。ただ、変化したものは1つだけで、また、予備実験にも本実験にも、「興奮した」は第1因子と第4因子に同時に正の負荷量を持つことを考えると、この結果は妥当だと判断した。

また、5 因子までの累積寄与率は 81.489%であった。5 因子の命名は予備実験と同じで、それぞれの因子名及び因子を構成する項目は以下に示す通りである。

第 1 因子：面白い・愉快的・嬉しい・晴れやかな・明るいなど 18 項目から、
「高揚的（ポジティブ）」と呼ぶ

第 2 因子：暗い・冷たい・哀れな・陰気な・沈んだなど 12 項目から、
「鎮静的（ネガティブ）」と呼ぶ

第 3 因子：穏やかな・のんびりした・ゆったりしたなど 6 項目から、
「鎮静的（弱さ）」と呼ぶ

第 4 因子：猛烈な・激しい・刺激的な・せわしい・劇的なという 5 項目から、
「高揚的（強さ）」と呼ぶ

第 5 因子：重厚な・荘重なという 2 項目から、「鎮静的（荘重）」と呼ぶ

4.7.2 項目反応理論による分析

以上の分析により抽出された因子により下位尺度を構成した。各下位尺度ごとに、項目反応理論に基づき項目パラメタ値および音楽の特性値の推定を行った。

項目特性曲線のモデルとしては、2 パラメタロジスティックモデルを採用した。その理由は、本研究のような音楽の印象評価を目的とする項目では、学力検査などで起こりがちな「当て推量」が生起しにくいためである。実は、パラメタ値を推定するのは、2 パラメタロジスティックモデルではなく、3 パラメタロジスティックモデルを利用し、推定もした。しかし、どの項目でも「当て推量」 c はほぼ 0.0 に近い。それに、2 パラメタロジスティックモデルを採用したのは、そのモデル適度の各指標はよい値を得た。したがって、2 パラメタロジスティックモデルが適切だと判断した。

なお、項目パラメタ値推定の際は、4 件法によるデータを 2 値型に変えた。すなわち、「やや当てはまる」と「当てはまる」を 1 に、「やや当てはまらない」と「当てはまらない」を 0 に変換した。推定には Exametrika Version 5.3 を用いた。項目パラメタの推定値は図 4.5 に示す。

「高揚的（ポジティブ）」尺度			「鎮静的（ネガティブ）」尺度		
項目	a	b	項目	a	b
開放された	1.799	-0.103	うれいをおびた	0.858	-0.017
生き生きした	5.255	-0.033	抑えたような	1.212	0.051
陽気な	3.675	0.132	寂しい	1.779	0.193
軽快な	3.461	0.136	沈んだ	3.243	0.327
晴れやかな	2.141	0.272	憂うつな	2.422	0.397
うきうきした	3.992	0.202	悲しい	2.394	0.397
愉快的な	3.276	0.219	悲劇的な	2.545	0.463
にぎやかな	2.332	0.341	哀れな	2.599	0.530
明るい	3.541	0.292	陰気な	3.321	0.584
快活な	24.755	0.287	暗い	3.824	0.707
意気揚々とした	7.344	0.247	冷たい	2.197	0.907
元気な	3.650	0.289	重々しい	2.214	0.906
浮かれた	3.860	0.366			
嬉しい	4.040	0.363			
華やかな	2.377	0.423			
軽い	1.392	0.531			
面白い	2.551	0.588			
興奮した	1.192	1.280			

「鎮静的（弱さ）」尺度			「高揚的（強さ）」尺度		
項目	a	b	項目	a	b
静かな	3.379	-0.157	劇的な	0.744	1.350
おとなしい	18.430	-0.006	せわしい	2.219	0.925
ゆったりした	3.210	0.064	刺激的な	3.308	1.035
のんびりした	20.522	0.246	猛烈な	8.245	1.335
穏やかな	3.974	0.210	激しい	1.890	1.619
落ち着いた	3.862	0.210			

「鎮静的（荘重）」尺度		
項目	a	b
重厚な	1.726	0.671
荘厳な	1.668	0.968

図 4.5 各下位尺度の項目パラメタ値の推定結果

識別力の基準は Roznowski (1989) の $a > 0.5$ [22] や芝 (1991) の $a > 0.2$ [16] というものがあるが、本研究では、どの項目でも 1 を超えた。これらの項目は音楽の印象を評価するもので、学力や職務適度、心理的ストレス反応を測定するものと違い、被験者そのものを測定するものではないこと、比較的性別のはっきりした音楽を対象としたことなどが理由として考えられている。全 43 項目の識別力の結果及び項目情報曲線の結果に基づいて、 $a > 1.5$ の基準で項目を選択すると決めた。したがって、「軽い」「興奮した」「うれいをおびた」「抑えたような」「劇的な」といった 5 項目を削除した。一方、困難度 b について、最大値は 1.619 で、最小値は -0.157 で、極端に高いや低いものがなかった。

一部の項目を削除したことがほかの項目のパラメタ推定値に影響を及ぼすことがあるから、残った項目について改めて項目のパラメタ値を推定する必要がある。そこで、まず残った 38 項目について改めて因子分析を行った。結果として、その因子構造は変わらないと確認した。次は改めて項目のパラメタ値を推定し、その結果は図 4.6 が示すとおりである。また、各下位尺度ごとのテスト特性曲線とテスト情報曲線を、それぞれ図 4.7 から図 4.16 に示す。

「高揚的（ポジティブ）」尺度			「鎮静的（ネガティブ）」尺度		
項目	a	b	項目	a	b
開放された	1.842	-0.100	寂しい	1.588	0.175
生き生きした	5.202	-0.042	沈んだ	2.684	0.298
陽気な	3.699	0.125	憂うつな	1.967	0.388
軽快な	3.202	0.139	悲しい	2.199	0.380
晴れやかな	2.189	0.270	悲劇的な	2.499	0.447
うきうきした	4.159	0.192	哀れな	2.498	0.522
愉快的な	3.159	0.219	陰気な	3.145	0.583
にぎやかな	2.212	0.352	暗い	3.257	0.727
明るい	3.414	0.292	冷たい	2.091	0.932
快活な	29.173	0.256	重々しい	2.115	0.930
意気揚々とした	7.537	0.235			
元気な	3.725	0.282			
浮かれた	3.735	0.366			
嬉しい	4.094	0.357			
華やかな	2.366	0.426			
面白い	2.480	0.596			

「鎮静的（弱さ）」尺度			「高揚的（強さ）」尺度		
項目	a	b	項目	a	b
静かな	3.379	-0.157	せわしい	2.134	0.995
おとなしい	18.430	-0.006	刺激的な	3.676	1.103
ゆったりした	3.210	0.064	猛烈な	6.619	1.435
のんびりした	20.522	0.246	激しい	1.820	1.697
穏やかな	3.974	0.210			
落ち着いた	3.862	0.210			

「鎮静的（荘重）」尺度		
項目	a	b
重厚な	1.726	0.671
荘厳な	1.668	0.968

図 4.6 改めて各下位尺度の項目パラメタ値の推定結果

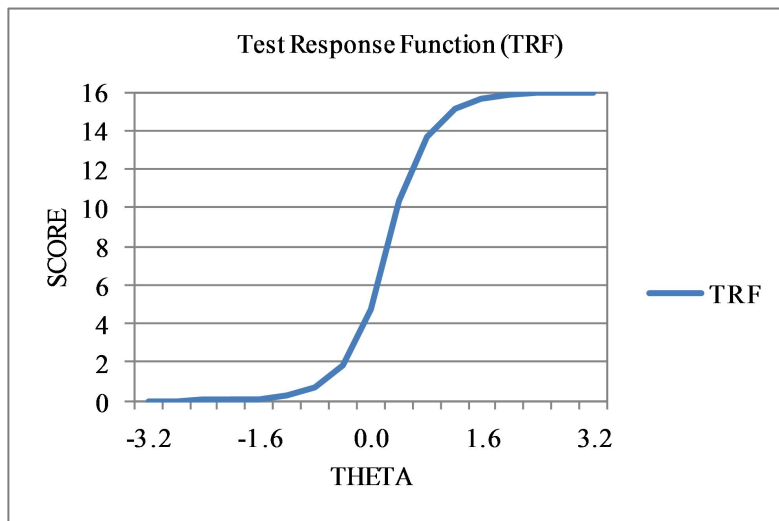


図 4.7 「高揚的（ポジティブ）」尺度のテスト特性曲線

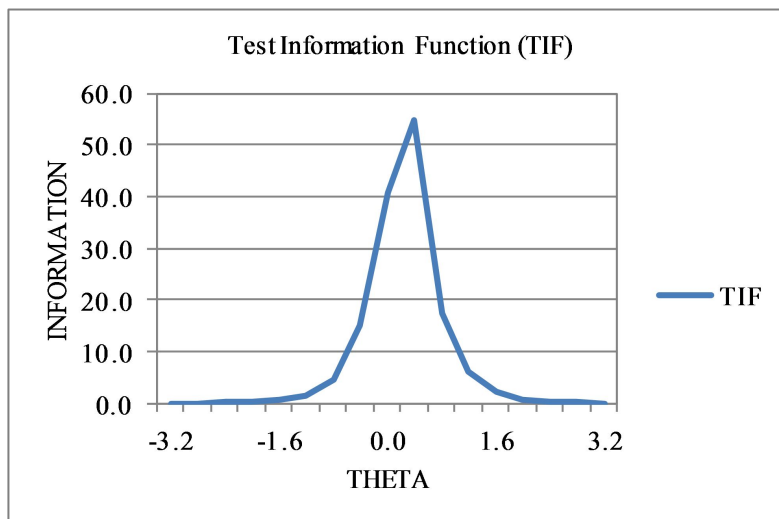


図 4.8 「高揚的（ポジティブ）」尺度のテスト情報曲線

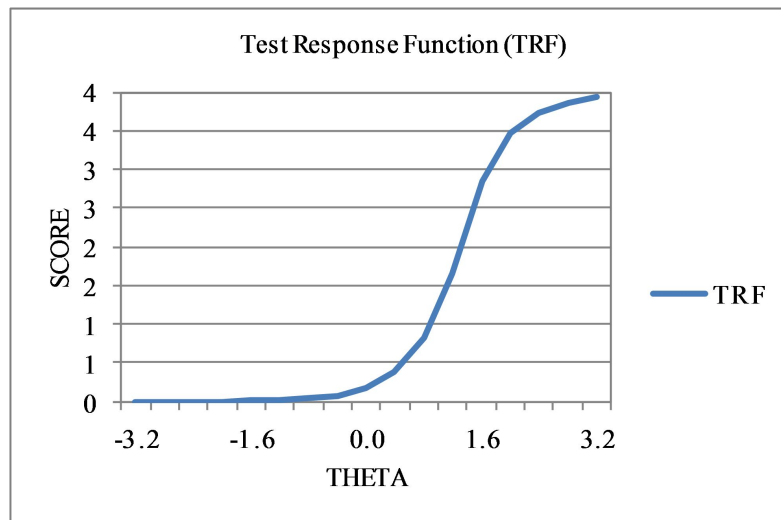


図 4.9 「高揚的（強さ）」尺度のテスト特性曲線

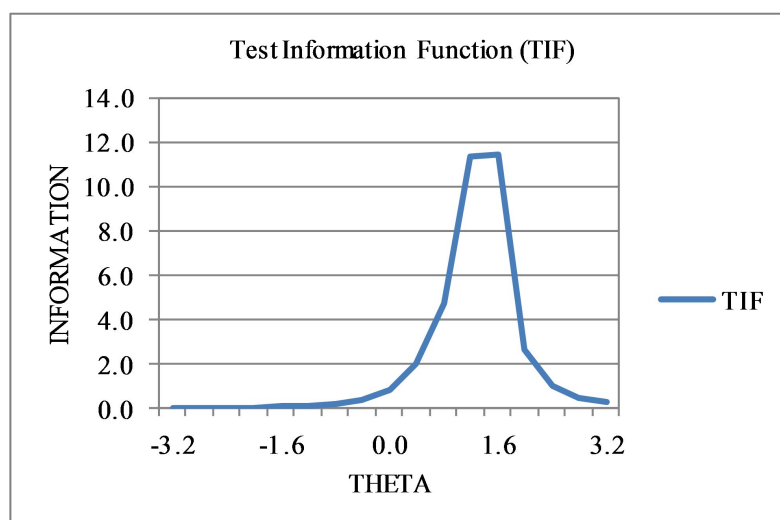


図 4.10 「高揚的（強さ）」尺度のテスト情報曲線

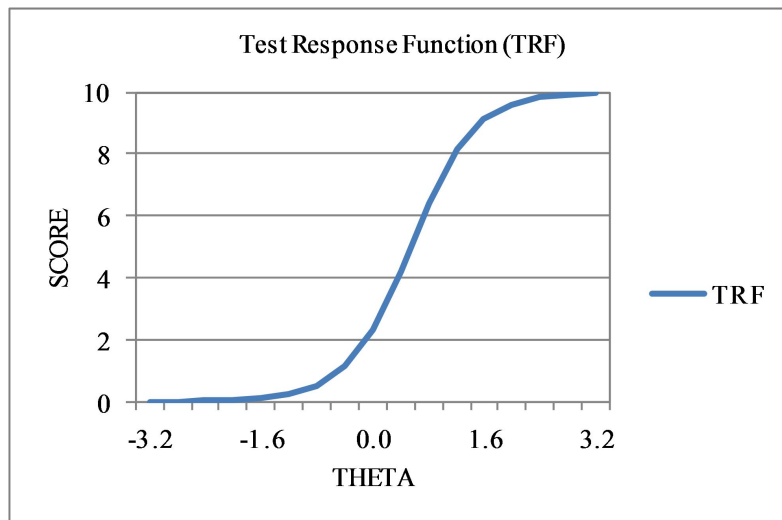


図 4.11 「鎮静的（ネガティブ）」尺度のテスト特性曲線

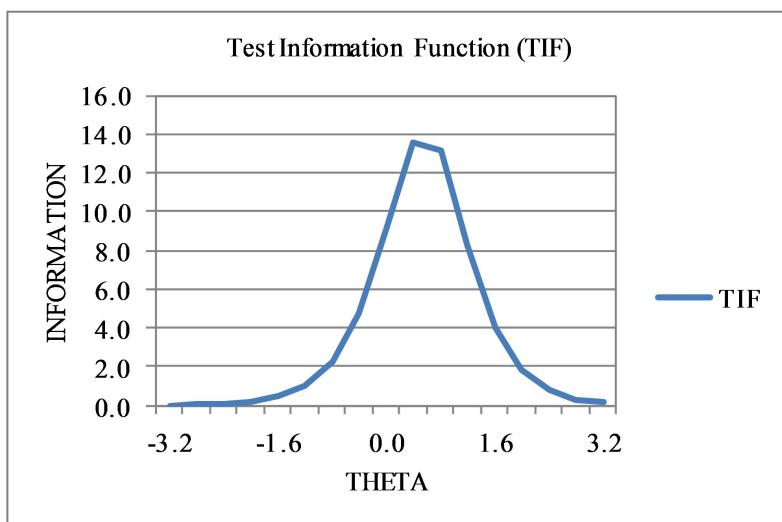


図 4.12 「鎮静的（ネガティブ）」尺度のテスト情報曲線

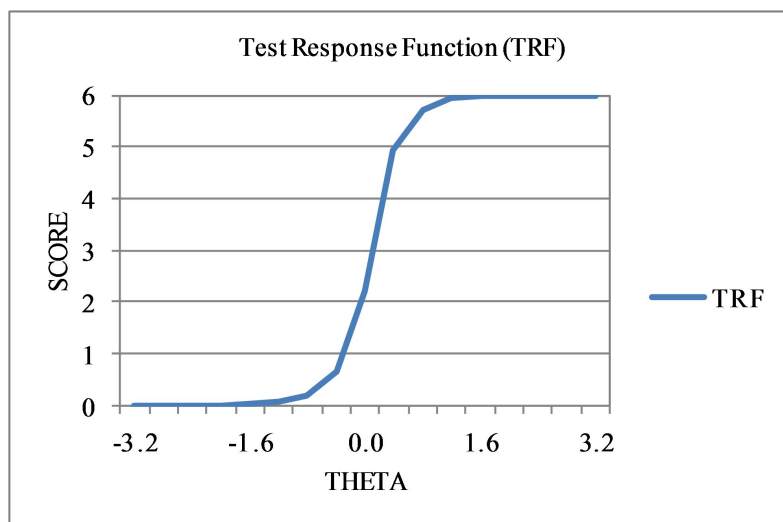


図 4.13 「鎮静的（弱さ）」尺度のテスト特性曲線

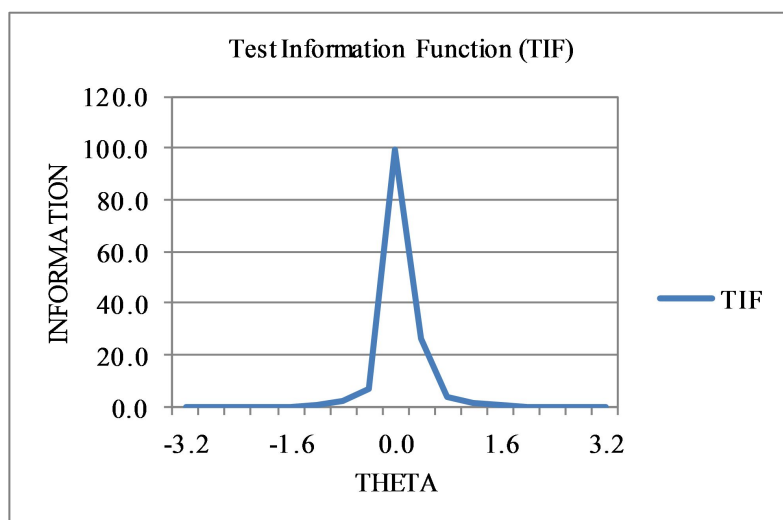


図 4.14 「鎮静的（弱さ）」尺度のテスト情報曲線

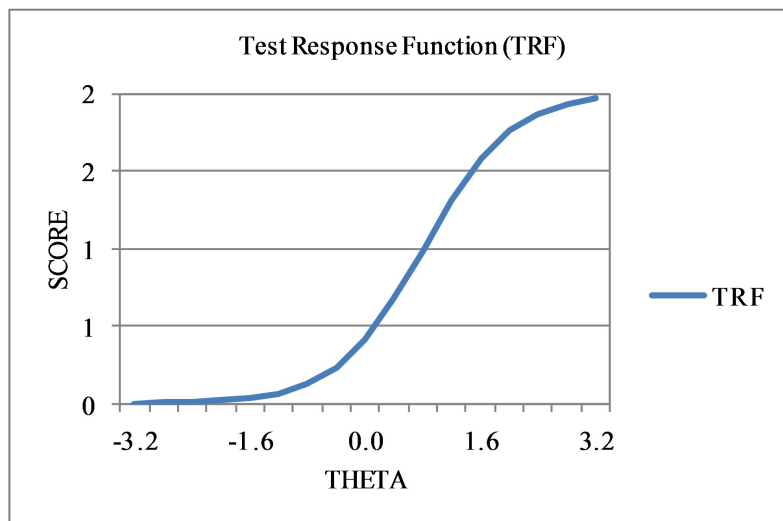


図 4.15 「鎮静的（荘重）」尺度のテスト特性曲線

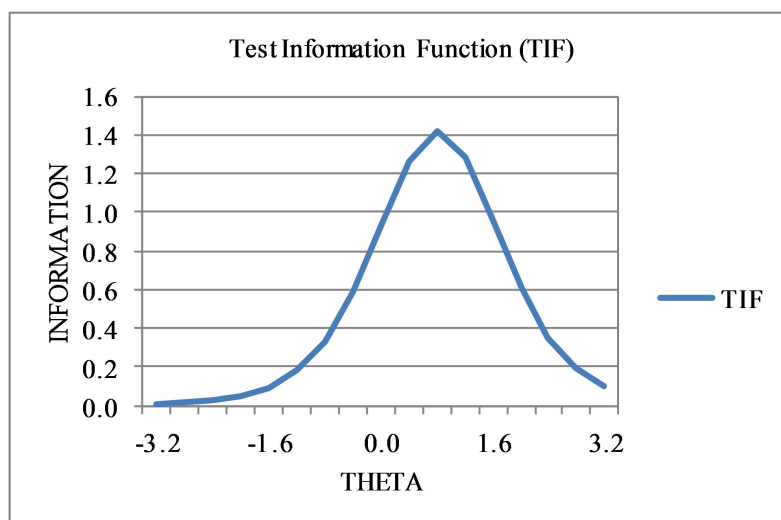


図 4.16 「鎮静的（荘重）」尺度のテスト情報曲線

今回の推定結果から、各項目の識別力 a の値が高く、それぞれの項目の項目が音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を識別するうえで感度のよいことが明らかにされた。特に「快活な」、「おとなしい」、「のんびりした」という3つの項目である。更に、困難度 b について、最大値は 1.697 で、最小値は -0.100 で、前回の推定結果と同様に、極端に高かったり低かったりといった項目がなかった。ただ、38 項目の中で、4 項目が負の困難度を持っていて、ほかの 34 項目が正の困難度を持っていて、正負の割合がバランスよくない。この点から、この音楽印象評価尺度は比較的困難度が高いものであると言える。

また、テスト情報曲線について、「高揚的（ポジティブ）」尺度は特性値 θ が -0.4 から $+0.8$ の範囲で、「高揚的（強さ）」尺度は特性値 θ が $+0.8$ から $+2.0$ の範囲で、「鎮静的（ネガティブ）」尺度は特性値 θ が -0.4 から $+1.6$ の範囲で、「鎮静的（弱さ）」尺度は特性値 θ が -0.4 から $+0.4$ の範囲で、「鎮静的（荘重）」尺度は特性値 θ が 0.0 から $+1.6$ の範囲で、比較的情報量が多かった。それに、いずれもそのピークが正の側にある。ここでの特性値 θ は、音楽はそれぞれの性格をどのくらい持っているかのことであるから、この音楽印象評価尺度がそれぞれの性格が顕著な音楽の測定に成功していることが示唆された。特に「高揚的（強さ）」に関する性格である。

4.7.3 信頼性と妥当性の検討

● 下位尺度間の相関係数

項目反応理論により適当だと判断された38項目について、被験者×音楽を変動として各下位尺度間の相関係数と信頼性係数（Cronbachの α 係数）を計算した。表4.1が示すように、各尺度間の相関は中程度のものであった。最大値は0.622で、最小値は -0.638 で、絶対値の平均は0.521であった。つまり、各下位尺度はあまり高い独立性を保っていない。しかし、構成概念からみると、鎮静的と高揚的は相対的な両極端のものであるから、このことが許される。

また、音楽に対する好嫌は、「鎮静的（弱さ）」のみと弱い正の相関があった。し

かし、その具体的な因果関係はここで説明することができない。これについて、被験者の性格を含めて、音楽ごとにより詳細な検討をすることが必要である。

● 信頼性の検討

表4.1が示す通り、信頼性係数（ α 係数）は、最大値が0.987で、最小値は0.842で、平均は0.934であった。いずれの下位尺度も十分に高い値を得た。

また、この音楽印象評価尺度の安定性を調べるため、本実験とは別に、10日間の間隔をあけて同一手続きで、被験者×音楽を変動として各尺度について再検査信頼性を求めた。この結果、本実験との相関係数はそれぞれ、「高揚的（ポジティブ）」尺度で0.915、「高揚的（強さ）」尺度で0.720、「鎮静的（ネガティブ）」尺度で0.773、「鎮静的（弱さ）」尺度で0.820、「鎮静的（荘重）」尺度で0.394という値が得られた。そこで、「高揚的（ポジティブ）」、「高揚的（強さ）」、「鎮静的（ネガティブ）」、「鎮静的（弱さ）」という4つの尺度の再検査信頼性が十分だと考えられる。一方、「鎮静的（荘重）」尺度の値が低かったのは、尺度を構成する項目数が少ないことを理由として考えている。「鎮静的（荘重）」尺度に項目を追加する必要がある。

表4.1 各下位尺度間の相関係数と各尺度の信頼係数

尺度（ α 係数）	1	2	3	4	5
1. 高揚的（ポジティブ）（.987）	—				
2. 高揚的（強さ）（.912）	.622**	—			
3. 鎮静的（ネガティブ）（.965）	-.638**	-.193	—		
4. 鎮静的（弱さ）（.965）	-.578**	-.523**	.411**	—	
5. 鎮静的（荘重）（.842）	-.289*	.013	.589**	.225	—
好嫌	.208	-.002	-.180	.365**	-.008

(N:72; **p<.01, *p<.05)

● 妥当性の検討

この音楽印象評価尺度の基準関連妥当性の確認を行った。具体的に、被験者×音楽を変動として、多面的感情状態尺度（MMS）短縮版に含まれる各下位尺度との相関係数を求め、その関連性を検討した。その結果は以下の表4.2に示す。ここでは順にその関連性を述べる。

「高揚的（ポジティブ）」尺度は、MMSの活動的快、集中と正の相関があり、抑鬱・不安、倦怠、非活動的快と負の相関があった。その中で、相関が一番高いのは活動的快である。「高揚的（ポジティブ）」はポジティブな感情に関わるものである。このような性格を持つ音楽を聴くことより、被験者は抑鬱・不安や倦怠感が少なく、感情的に高揚させられるということがわかった。

「高揚的（強さ）」尺度は、MMSの敵意、活動的快、驚愕と正の相関があり、非活動的快と負の相関があった。「高揚的（強さ）」は覚醒性の高さに関わるものである。激しいや猛烈な音楽は被験者の敵意や驚愕を引き起こすことがわかった。

「鎮静的（ネガティブ）」尺度は、MMSの抑鬱・不安、敵意、倦怠、非活動的快、集中、驚愕と正の相関があり、活動的快と負の相関があった。「鎮静的（ネガティブ）」はネガティブ感情に関わるものである。「寂しい」や「冷たい」ようなイメージを持つ音楽より、被験者が否定的感情状態になって、抑鬱・不安や倦怠を感じやすいということがわかった。

「鎮静的（弱さ）」尺度は、MMSの抑鬱・不安、倦怠、非活動的快、親和、集中と正の相関があり、活動的快と負の相関があった。「高揚的（強さ）」と反対で、「鎮静的（弱さ）」は覚醒性の低さに関わるものである。被験者に非活動的快を感じさせ、集中させることがわかった。

「鎮静的（荘重）」尺度は、活動的快のほかのMMSの下位尺度とやや弱い正の相関があった。その中で、比較的相関が高いのは倦怠と集中である。

以上のことから、この音楽印象評価尺度は、被験者の感情反応を評定するMMSに対して、十分な基準関連妥当性を有していると判断できる。また、音楽の様々な性格が

被験者の感情反応に影響を与えることは示唆されている。

また、音楽に対する好嫌は、MMSの非活動的快、親和、集中と正の相関があることがわかった。

表4.2 この音楽印象評価尺度とMMSの下位尺度間の相関係数

尺度	抑鬱・不安	敵意	倦怠	活動的快	非活動的快	親和	集中	驚愕
高揚的（ポジティブ）	-.350**	.060	-.253*	.863**	-.315**	.190	.237*	.103
高揚的（強さ）	-.045	.466**	.043	.668**	-.235*	.218	.042	.502**
鎮静的（ネガティブ）	.629**	.388**	.657**	-.491**	.341**	.122	.477**	.281*
鎮静的（弱さ）	.297*	.044	.242*	-.470**	.816**	.316**	.628**	.031
鎮静的（荘重）	.238*	.404**	.426**	-.229	.275*	.369**	.420**	.344**
好嫌	-.160	-.036	-.186	.204	.421**	.487**	.262*	-.040

(N:72; **p<.01, *p<.05)

4.7.4 尺度得点の算出

8つの音楽ごとに音楽印象評価尺度とMMMSの下位尺度得点を求めた。尺度得点の平均値と標準偏差を表4.3に示す。音楽印象評価尺度の各下位尺度の項目数が違うから、これらの得点は、(評定値の加算)/項目数の形で採用された。つまり、音楽印象評価尺度とMMSは各項目が1点から4点で、各尺度も1点から4点である。得点が高いほど、その性格や感情状態を強く持っているということである。また、音楽に対する好嫌については、嫌いを1、好きを4として得点化した。

表 4.3 音楽ごとの音楽印象評価尺度とMMSの尺度得点平均(標準偏差)

	音楽 1	音楽 2	音楽 3	音楽 4	音楽 5	音楽 6	音楽 7	音楽 8
音楽印象評価尺度								
高揚的(ポジティブ)	2.3(0.8)	1.3(0.4)	1.4(0.5)	1.6(0.5)	3.3(0.4)	3.4(0.4)	1.9(0.6)	2.6(0.8)
高揚的(強さ)	2.4(0.9)	1.2(0.3)	1.5(0.6)	1.3(0.4)	2.3(0.6)	2.2(0.6)	1.3(0.4)	2.1(0.8)
鎮静的(ネガティブ)	2.0(0.8)	2.7(0.7)	2.8(0.5)	2.2(0.7)	1.3(0.5)	1.3(0.4)	2.1(0.6)	1.7(0.9)
鎮静的(弱さ)	1.4(0.4)	3.1(0.6)	2.5(0.8)	3.5(0.5)	1.5(0.6)	1.6(0.6)	3.4(0.4)	1.7(0.8)
鎮静的(荘重)	1.9(0.7)	2.0(0.7)	2.5(0.9)	1.8(0.8)	1.4(0.5)	1.7(0.6)	2.1(0.9)	1.8(0.6)
好嫌	2.8(0.7)	3.4(0.7)	2.5(1.0)	3.3(0.5)	3.2(1.1)	3.2(0.8)	3.4(0.5)	3.0(0.7)
MMS								
抑鬱・不安	1.9(0.7)	2.0(0.7)	2.0(0.7)	1.9(0.8)	1.4(0.6)	1.4(0.7)	1.9(0.8)	1.7(0.6)
敵意	1.7(0.7)	1.3(0.4)	1.4(0.5)	1.3(0.5)	1.3(0.5)	1.4(0.5)	1.4(0.5)	1.5(0.7)
倦怠	1.8(0.8)	1.8(0.8)	2.2(0.8)	1.8(0.8)	1.4(0.7)	1.5(0.7)	1.7(0.7)	1.6(0.6)
活動的快	2.3(1.0)	1.3(0.4)	1.3(0.4)	1.6(0.6)	3.0(0.9)	2.8(0.7)	1.8(0.4)	2.1(1.1)
非活動的快	1.7(0.7)	2.6(0.8)	2.2(0.8)	3.1(0.6)	1.8(0.8)	1.8(0.7)	3.0(0.3)	1.7(0.8)
親和	2.0(0.5)	2.1(0.8)	1.6(0.5)	2.3(0.9)	2.0(0.6)	2.0(0.6)	2.6(0.6)	1.7(0.6)
集中	1.9(0.6)	2.2(0.6)	1.9(0.7)	2.4(0.5)	1.7(0.8)	1.6(0.7)	2.5(0.5)	1.8(0.8)
驚愕	1.9(0.6)	1.3(0.5)	1.3(0.5)	1.4(0.6)	1.4(0.5)	1.5(0.6)	1.4(0.4)	1.5(0.7)

● 音楽の性格についての分析

前に言ったように、この尺度を作成するのは音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価し、音楽をある程度に分類するためである。直接にこの音楽を鎮静的音楽や高揚的音楽と判断することはできないが、1つの音楽に対して、その鎮静的性格と高揚的

性格のどちらがもっと高いかを比較し、分析できる。表 4.3 に見られるように、8 つの音楽に対する分析は以下の通りである。

(1) 音楽 1 アルベニス：イベリア 第 4 巻 I. Malaga：

高揚的性格に関する得点は 2 点以上で、一番高いのは「高揚的（強さ）」2.4 で、鎮静的性格に関する得点は 2 点以下であった。また、MMS の活動的快の得点が一番高かった。したがって、どちらの性格もそんなに高くないが、鎮静的性格より、この音楽は高揚的性格が比較的高いと言える。

(2) 音楽 2 サティ：ジムノペディ第 1 番

高揚的性格は 1.5 点以下で、鎮静的性格は 2 点以上で、一番高いのは「鎮静的（弱さ）」3.1 点であった。また、MMS の非活動的快の得点が一番高かった。したがって、この音楽は鎮静的性格が比較的高いと言える。

(3) 音楽 3 シューベルト：白鳥の歌 D. 957 - 第 4 番 セレナード

高揚的性格は 1.5 点まで、鎮静的性格は 2.5 点から 2.8 点で、一番高いのは「鎮静的（ネガティブ）」であった。また、MMS の倦怠、非活動的快の得点が一番高かった。したがって、この音楽は鎮静的性格が比較的高いと言える。

(4) 音楽 4 シューマン：子供の情景 Op. 15 - 第 7 番 「トロイメライ」

高揚的性格は 1.6 点まで、鎮静的性格は 1.8 点から 3.5 点で、一番高いのは「鎮静的（弱さ）」であった。また、MMS の非活動的快の得点が一番高かった。したがって、この音楽は鎮静的性格が比較的高いと言える。

(5) 音楽 5 チャイコフスキー：組曲「くるみ割り人形」 Op. 71a I. Miniature
Overture

高揚的性格は 2 点以上で、一番高いのは「高揚的（ポジティブ）」3.3 点で、鎮静的

性格は 1.5 点までであった。また、MMS の活動的快の得点が一番高かった。したがって、この音楽は高揚的性格が比較的高いと言える。

(6) 音楽 6 バッハ：イタリア協奏曲 ヘ長調 BWV 971

高揚的性格は 2 点以上で、一番高いのは「高揚的 (ポジティブ)」3.4 点で、鎮静的性格は 1.7 点までであった。また、MMS の活動的快の得点が一番高かった。したがって、この音楽は高揚的性格が比較的高いと言える。

(7) 音楽 7 ヴァン・ベートーヴェン：ピアノ・ソナタ第 8 番 ハ短調 「悲愴」 Op.

13 - 第 2 楽章 アダージョ・カンタービレ

高揚的性格は 2 点以下で、鎮静的性格は 2 点以上で、一番高いのは「鎮静的 (弱さ)」3.4 点であった。また、MMS の非活動的快の得点が一番高かった。したがって、この音楽は鎮静的性格が比較的高いと言える。

(8) 音楽 8 メンデルスゾーン：弦楽四重奏曲第 1 番 変ホ長調 Op. 12 - 第 2 楽章

カンツォネッタ

高揚的性格は 2 点以上で、一番高いのは「高揚的 (ポジティブ)」2.6 点で、鎮静的性格は 1.8 点までであった。また、MMS の活動的快の得点が一番高かった。したがって、この音楽は高揚的性格が比較的高いと言える。

● 音楽に対する好みと音楽の印象及び感情反応に関する分析

音楽に対する好嫌については、「高揚的 (ポジティブ)」あるいは「鎮静的 (弱さ)」の得点が高い場合は、好嫌の得点が 3 点以上で、比較的高い値を得た (太くされたもの、音楽 2, 4, 5, 6, 7, 8)。これは、「高揚的 (ポジティブ)」性格が高い音楽は被験者を肯定的感情状態になるようにさせ、また、「鎮静手 (弱さ)」性格が高い音楽は被験者をリラックスさせ、安定している状態になるようにさせるためだと考えている。

一方、音楽3のように、「鎮静的（ネガティブ）」の得点が高かったが、好嫌の得点は8つの音楽の中で一番低かった。このような音楽は、被験者を疲れさせた。

しかし、これらはここで取り扱った8曲に対する反応だけで、この結果を一般化することはできない。実は抑鬱的な音楽が好きな人は少なくないであろう。彼らの場合について、更に研究するべきだと思っている。

4.8 本実験のまとめ

本章では、項目反応理論を利用し音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度を作成し、MMS との下位尺度間の相関を検討した。項目反応理論による分析から、最終的に38項目が残った音楽印象評価尺度は識別力も困難度も比較的高く、それぞれの性格の顕著な音楽の測定に成功するということがわかった。また、この尺度の因子的妥当性、信頼性を確認した。しかし、その中の下位尺度「鎮静的（荘重）」は信頼性係数（ α 係数）が十分に高い値を得たが、再検査信頼性の検討により、その安定性がやや弱い。新たに項目を追加する必要がある。更に、MMS との下位尺度間の相関の検討を行い、基準関連妥当性を有していること、音楽の持つ様々な性格と被験者の感情反応との間に一定の関係があることを示した。最後に、音楽ごとに尺度得点をもとに、音楽の鎮静的性格と高揚的性格のどちらが高いかを分析した。音楽に対する好嫌と音楽の印象、音楽に対する感情反応との関係についても少し触れたが、被験者の性格、音楽の種類、被験者のある音楽が好きな原因などを含めて、もっと研究を進めていく必要がある。

第 5 章 おわりに

5.1 まとめ

本研究では、音楽の印象「鎮静的」と「高揚的」を評価する尺度の作成を目的として、因子分析、項目反応理論による分析などを行い、音楽の好み、音楽の印象及び音楽に対する感情反応の間の関係を検討した。

予備実験において、形容語の性質の判断についてのアンケート調査と予備尺度の作成に関する実験を行った。結果として、鎮静的形容語 30 個と高揚的形容語 30 個を抽出し、更に因子分析により内的整合性の高い、5 下位尺度で全 43 項目の予備尺度を作成した。この 5 下位尺度の中では、「高揚的（ポジティブ）」と「鎮静的（ネガティブ）」は感情次元のポジティブーネガティブ価に関わり、「高揚的（強さ）」と「鎮静的（弱さ）」は覚醒性に関わる。構成概念から見ると、妥当だと判断した。また、ほかの下位尺度と比べ、「鎮静的（荘重）」尺度は項目数が不十分であった。

本実験において、予備実験の結果をもとに、項目反応理論による分析を行い、この音楽印象評価尺度と寺崎ら（1991）の多面的感情状態尺度短縮版との下位尺度間の相関を検討した。結果として、5 下位尺度で全 38 項目の音楽印象評価尺度を最終的に作成した。その 5 下位尺度は予備実験と同じで、因子的妥当性を確認した。項目反応理論による分析から、この尺度は識別力も困難度も比較的高く、それぞれの性格の顕著な音楽の測定に成功するということを示した。また、信頼性係数として、この尺度の α 係数は高い値を得た。しかし、再検査信頼性の検討により、その中の下位尺度「鎮静的（荘重）」の安定性がやや弱い。これについて、新たに項目を追加する必要がある

ると考えている。更に、MMS との下位尺度間の相関の検討を通じて、基準関連妥当性を十分に有していることを確認した。その中で、「高揚的（ポジティブ）」は「活動的快」、「鎮静的（ネガティブ）」は「倦怠」、「高揚的（強さ）」は「驚愕」、「鎮静的（弱さ）」は「非活動的快」と高い相関があるような、音楽の持つ様々な性格と被験者の感情反応との間に一定の関係があることを示した。最後に、音楽ごとに尺度得点をもとに、音楽の鎮静的性格と高揚的性格のどちらが高いかを分析した。比較的性格のはっきりした音楽を選択したから、8つの音楽は全部鎮静的性格や高揚的性格のいずれが比較的高いと判断した。例えば、シューマンの「子供の情景」の第7番「トロイメライ」は鎮静的性格が比較的高いのに対して、バッハの「イタリア協奏曲」は高揚的性格が比較的高いと言える。

また、尺度得点の分析から、音楽に対する好嫌と音楽の印象、音楽に対する感情反応との関係についても少し触れた。「高揚的（ポジティブ）」あるいは「鎮静的（弱さ）」の得点が高い場合は、好嫌の得点が比較的高い値を得た。この時は、快感情に結びついた。一方、「鎮静的（ネガティブ）」の得点が高い場合は、好嫌の得点は低かった。このような音楽は、被験者に倦怠を感じやすくさせた。しかし、これらはここで取り扱った8曲に対する反応だけで、この結果を一般化することはできない。被験者の性格、音楽の種類、被験者のある音楽が好きな原因、音楽聴取経験などを含めて、もっと研究を進めていく必要がある。

以上の実験結果のほか、もう一つの言うべきことは、被験者のことである。今回は10人程度のみの被験者に実験を行った。被験者×音楽を変動としたが、尺度作成には足りない。村上（2006）によれば、誤差を減少するため、基本的に200名や400名の標本で項目分析を行い、尺度を完成させ、別の被験者集団に実施することになるべきである [18]。また、本研究は項目反応理論を利用した。安定したパラメタを推定するためには、2パラメタ・ロジスティックモデルで500名程度、3パラメタ・ロジスティックモデルで1000名程度が必要とされている [18]。したがって、今回は尺度作成の勉強だとも言える。これからは、被験者の人数及び標本の選択についてもっと努力すべ

きである。

5.2 今後の展望

本研究での下位尺度「鎮静的（荘重）」は項目数が不十分で、安定していないという問題について、これからは先行文献などから、もっと多くの、そのような「荘重」に関わる形容語を収集し、この音楽印象評価尺度を改善する必要がある。今後は、この音楽印象評価尺度を用いて多くの音楽の性格を測定していく予定である。同時に、音楽の持つ様々な性格が音楽に対する感情反応に与える影響についてもっと詳細な検討を行う。ただし、この尺度は8つのクラシック音楽に対する評定値をもとに作成したものだから、ほかの種類の音楽に利用するなら、どんな結果が出るかについて、また研究する必要がある。

また、本研究は、音楽に対する認識や感情反応には、個人差などを越えたある程度の共通性があるということを前提としたものである。しかし、個人の性格や音楽の好み、音楽を聴いている時の気分などより、同じ音楽を聴いたすべての人が、同じ評価や同じ感情反応をするわけではない。そこで、今後は被験者の個人差に焦点を当てて、音楽の印象評価や音楽に対する感情反応の普遍性と特殊性について、もっと研究を進めていくべきだと思っている。これは、音楽の好み、音楽の印象、音楽に対する感情反応の間の関係を明らかにすることにも有益だと思っている。

謝 辞

本研究の進行にあたり、多くの方にご協力を頂きました。この場を借りて、感謝の気持ちを申し上げます。

まず、指導教官である藤波努教授には、実験環境と実験機材の準備、論文の執筆、プレゼンテーションの練習など様々な面で多くのご支援やご助言を頂きました。ご多忙の中、終始にわたってご指導、ご鞭撻を頂き、心より感謝しております。

また、副テーマにおいてデータ分析方法、論文のまとめ方などで丁寧にご指導を頂いた山下幸裕特任助教にも深く感謝いたします。

中間審査において、Dam Hieu Chi 准教授、Ho Bao Tu 教授、井川康夫教授から頂いたご意見は、本研究の遂行に非常に参考になりました。ここに深くお礼を申し上げます。

実験の実施に当たり、熱心なご協力を頂いた同窓生の皆様に感謝いたします。また、多くの貴重なご意見を頂いた藤波研究室の皆様に、感謝の気持ちを申し上げます。

最後に、大学院の2年半間、学費や生活費など金銭的援助もしてくださり、精神的にも支えてくださった両親に、深く感謝を捧げます。

参 考 文 献

- [1] K. Hevner, The affective character of the major and minor modes in music, American Journal of psychology, 47, 103 - 118, 1935.
- [2] R. H. Gundlach, Factors determining the characterization of musical phrases, American Journal of psychology, 47, 624 - 644, 1935.
- [3] C. L. Krumhansl, An exploratory study of musical emotions and psychophysiology, Canadian Journal of Experiment Psychology, 51, 336 - 352, 1997.
- [4] 谷口葉月, BGM の効果及び問題点の研究—知的作業時を中心に—, 兵庫教育大学 鈴木ゼミ研究紀要, 第 8 号, 61-119, 1998.
- [5] 谷口高士, 音は心の中で音楽になる—音楽心理学への招待, 北大路書房, 2000.
- [6] 志水佳和, 菅千索, 計算課題の遂行に及ぼす BGM の影響について (2)—BGM 音楽の歌詞の理解を中心として—, 和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要 14, 103-112, 2004.
- [7] 谷口高士, 音楽作品の感情価測定尺度の作成および多面的感情状態との関連の検討, 心理学研究, 65, 463 - 470, 1995.
- [8] P. N. ジュスリン, J. A. スロボダ編 大串健吾, 星野悦子, 山田真司 監訳, 音楽と感情の心理学, 誠信書房, 2008.
- [9] 谷口高士, 音楽と感情, 北大路書房, 1998.
- [10] K. Hevner, Experimental studies of the elements of expression in music, American Journal of Psychology, 48, 246-248, 1936.
- [11] P. R. Farnsworth, A study of the Hevner adjective list, Journal of Aesthetics and Art Criticism, 13, 97-103, 1954.

- [12] 岩下豊彦, 情緒的意味空間の個人差に関する一実験的研究, 心理学研究, 43, 188-200, 1972.
- [13] 川原浩, 野波健彦, 音楽における実験的研究 (Ⅱ)―享受体験におけるイメージの言語化に関する分析, 広島大学教育部紀要第4部, 26, 75 - 85, 1977.
- [14] 菅千索, 梅本堯夫, 音楽の情緒的意味次元の分析(1), 日本心理学会, 第47回大会発表論文集, 155, 1983.
- [15] 菅千索, 梅本堯夫, 音楽の情緒的意味次元の分析(2), 日本心理学会, 第48回大会発表論文集, 107, 1984.
- [16] 芝祐順, 項目反応理論―基礎と応用, 東京大学出版会, 1991.
- [17] 豊田秀樹, 項目反応理論[入門編]―テストと測定の科学―, 朝倉書店, 2002.
- [18] 村上宣寛, 心理尺度の作り方, 北大路書房, 2006.
- [19] 中村均, 音楽の情動的 성격の評定と音楽によって生じる情動の評定の関係, 心理学研究, 54, 54-57, 1983.
- [20] 太田公子, 井佐原均, 聴取した音楽演奏の印象を表す形容詞の選択過程, 言語処理学会, 第7回年次大会発表論文集, 452 - 455, 2001.
- [21] 寺崎正治, 岸本陽一, 古賀愛人, 多面的感情状態尺度の作成, 心理学研究, 62, 350-356, 1992.
- [22] M.Rozonwski, Examination of the measurement properties of the Job Descriptive Index with experimental items, Journal of Applied Psychology, 74, 805 - 814, 1989.