音楽において期待からの逸脱が情緒的反応に及ぼす影響

榎 原 彩 子¹THE EFFECTS OF VIOLATING EXPECTANCIES
IN MUSIC ON EMOTIONAL RESPONSES

Ayako SAKAKIBARA

The purpose of this study was to investigate the effects of violating expectancies in music on emotional responses. Subjects were 28 musician group graduates from colleges of music, and 32 non-musician group. Stimuli were four kinds of chord sequences which differed in the degree of violating expectancies. First, the degree of violating expectancies was measured by verbal ratings; Second, emotional responses were measured by verbal ratings and preference choice of paired stimuli. The results of every measurement showed that the degree of violating expectancies influenced emotional responses in both groups. Most of these effects were found to be inverted U-shaped functions, i.e., moderate degree of violating expectancies showed strongest effects on emotional responses.

Key words : expectancies in music, effects of violating expectancies, emotional responses, inverted U-shaped functions, aesthetic value in music.

問 題

歴史的にも地域的にも音楽の存在しない文化がないという事実は、音楽が人間にとって重要な機能を果たすものであることの証と言える。本研究ではその最大の機能を、「聴き手に喜び、感動、快さ等の情緒的反応（ここでは総称してポジティブな情緒的反応と呼ぶ）を喚起すること」とみなす。そして「音楽的価値」とは、その機能を果たすことによって発生し、音楽の理解とは、聴き手がそうした音楽的価値を享受する、つまりポジティブな情緒的反応を喚起されることと考える。

音楽が実際にそうした機能を果たすものであることに異論はなくとも音楽の中の何がポジティブな情緒的反応を喚起し、音楽的価値を生じるのかといった、いわば音楽的価値の発生メカニズムについては不明な部分が多い。従来、音楽的価値をめぐる理論の多くは形

而上学的に論じられてきたため、実証が不可能であった。しかし本研究の立場では、価値は聴き手の情緒的反応に置き換えられるので、音楽的価値の発生メカニズムを心理学的に検証することが可能になるのである。

まず、そのメカニズムの特定にあたって、筆者は次の2点に留意したい。第1には、実験的に扱えるような、具体的で測定可能な変数およびメカニズムでなくてはならない。けれども同時に、単なる音楽の好みの実態調査にとどまらないために、そのメカニズムは聴き手の個人差や作品の様式をこえて通用するような、ある程度の普遍性を持ったものでなくてはならない。

第2には、音楽を構成する個々の音響の物理的特性ではなく、音楽の構造に着目したメカニズムでなくてはならない。なぜなら音楽が音楽たる所以はその構造にあると考えられるからである。例えば、小鳥のさえずりや小川のせせらぎなどは確かに快楽的価値をうむが、それらの構造化されていない音響を通常音楽とは呼ばない。また、なぜある種の音楽が情緒的反応を喚

¹ 東京大学教育学研究科 (Department of Educational Psychology, Faculty of Education, University of Tokyo)

起するののかといった問いに対して、その答えは個々の音の物理的特性ではなく、それらの音が連結する際の秩序、つまり音楽構造に求められるだろう。

これらの点をふまえた時、注目される指摘として、音楽的期待——音楽の中で次におこる事象が分かること——が情緒的反応の喚起と密接な関係があるという指摘がある (Meyer, 1956)。この基本的メカニズムとは、音楽的刺激状況によって活性化された音楽的期待 (以下、単に期待と呼ぶ) が抑制された時、すなわち何らかの「期待からの逸脱」があった時に、情緒的反応が強く喚起され、音楽的価値が発生するというものである。このメカニズムの理論的ベースは Dewey (1894) に代表される情動葛藤説にある。

つまりこの場合、音楽的価値の発生は、聴き手の期待を規定する音楽構造上の制約にゆだねられる。しかし、客観的で静的な音楽の構造よりもむしろ、聴き手がそれを暗黙的知識として内化した結果活性化させられる期待という、あくまでも聴き手側の変数に重点を置いている点が注目されるべきだろう。

さらにこの主張が注目に値すると筆者が考える最大の理由は、この期待に相当する概念が、現実には構造化された音楽の構造的記述に合致することである。音楽学において音楽の構造を抽象的に記述する試みがなされているが、その中で音楽の動きが常に特定の進行をする傾向があることが指摘されている (Schenker, 1954, 1979; Siegmeister, 1965; Ratner, 1966; Piston, 1978)。つまり音楽は、ある事象が特定の後続する事象を期待させるように構造化されているのだとも言える。またいわば音楽の文法を構築しようという試みにおいても、音楽中の動きは一定の目的地点、すなわち期待される事象を指向しながら進行しているということが指摘されている (Narmour, 1977; Ler Dahl & Jackendoff, 1983)。

先述のように音楽が音楽たる所以がその構造にあるとすれば、現実の音楽構造を統一的かつ抽象的に記述する試みの中に期待に類する概念が認められるという事実は、期待が研究の独立変数として妥当であることを証明しているだろう。

この期待が聴き手に認知されうる現象なのか、検証する試みも近年なされている。例えば Carlsen (1981, 1982) は、2つの単音を継時的に呈示した音楽的文脈に対して、期待される続きを聴き手に歌わせるという生成課題によって期待を測定した。その結果、ある種の文脈が特定の期待を強く生じさせることを示した。しかし厳密には、生成される期待について明確な法則性を抽出するにはいたっていない。その最大の理由は、

先行—後続音の規定性が緩いためもともと期待が不明確な単旋律 (単音の系列) を実験素材に用いたことにあると筆者は考え、この点をふまえて本研究では単旋律ではなく和声進行 (和音の系列) を用いたい。和声進行は、音楽構造を階層的に記述した際にもっとも深層構造に位置づけられる、いわば音楽の骨格であり進行の規定性が強い (Schenker, 1954, 1979)。つまりある事象の後に特定の後続がくる傾向が強く、期待が明確と考えられる。

また、Carlsen の研究について指摘されることとして、生成課題が期待測定に適していないという批判がある。Schmuckler (1989) の指摘によれば、聴き手自身に期待を生成させることは、明確に意識にのぼった期待を扱うことになり、音楽における期待が相当するような反応傾向としての期待、いわば受動的な期待を対象にすることはできない。さらに Cook (1990) は、音楽の場合、生産能力と受容能力とが非常に異なっていることを指摘している。つまり、聴き手が生成した期待が聴取時に感じる期待をあらわしている保証はないのである。したがって本研究では、実験者側で用意した刺激を呈示し、それらが期待から逸脱している程度を評定させるという手法をとる。

その他、期待の心理的実在性を検証した研究はあるものの (Bharucha & Stoeckig, 1986, 1987)、期待と音楽的価値および情緒的反応との関係を扱った研究は未だなされていない。そこで本研究は、期待が本当に音楽的価値を媒介する変数であるのか、すなわち音楽において「期待からの逸脱」が、聴き手のポジティブな情緒的反応に影響を及ぼしているのか、また影響しているとしたらそれらはどのような関係なのか検証を行うものである。

本研究の仮説は以下の通りである。まず、情緒的反応が最大になるためには「期待からの逸脱」が必要だが、その逸脱が過度になるとかえって、ポジティブな情緒的反応にはならない。中程度の「適度な」期待からの逸脱度のものが、もっともポジティブな情緒的反応を喚起するだろう。つまり「期待からの逸脱度」を独立変数としてグラフの横軸にとると、従属変数である「ポジティブな情緒的反応」は、適度な期待からの逸脱度の地点を頂点とした、逆 U 字型のグラフで表現されると予想している。

目 的

期待からの逸脱とポジティブな情緒的反応との関係を明らかにすることを目的とし、本実験では「期待からの逸脱度」において異なる音系列が、それぞれどの

ようにポジティブな情緒的反応を喚起するのか、検証する。

情緒的反応の測定にあたっては、はじめに言語的反応(言語評定)、次に非言語的反応(聴取選択)を指標にする。

方 法

1. 被験者

成人男女、合計60名。

- ・音楽専攻群28名(男性2名、女性26名)

平均年齢 25.8才〔レンジ 21-31〕

音楽専攻群とは、3年以上音楽大学に在籍して音楽に関する専門的教育を受けた経験を持つ者である。したがって彼らは音楽大学の4年生もしくは卒業生である。

- ・非音楽専攻群32名(男性12名、女性20名)

平均年齢 24.6才〔レンジ 21-28〕

非音楽専攻群とは、音楽専攻群と年齢がほぼ同じで、音楽に関する専門的教育を受けた経験のない者である。彼らは普通大学の4年生もしくは卒業生で、事前に行った音楽経験に関する質問紙調査の結果、音楽に関する専門的教育の経験がないことが確認された者である。

本実験の性質上、被験者の音楽的経験が、期待からの逸脱度の識別および情緒的反応に強く影響すると考えられるので、以上のように経験に違いのある2群を設けた。本研究の第1目的は、期待からの逸脱度と情緒的反応との関係を見ることであるため、まず確実に期待からの逸脱度を識別できる、すなわち実験材料中の一定の音楽構造(本実験では後述する調性)にしたがった期待の活性化ができると考えられる人々を対象にしなければならず、それが音楽専攻群に相当する。次にはそこで認められた関係が、一般の聴取者においてもあてはまるのか検証する必要がある、それは非音楽専攻群における検証に相当する。以上の検証により、期待の活性化にはどの程度の音楽的経験が必要なのか、またもし非音楽専攻群のように日常音楽を耳にするといったインフォーマルな学習だけでも期待の活性化に十分だとしたら、彼らにおける期待からの逸脱度と情緒的反応との関係も、音楽専攻群で認められるような関係になるのか、明らかにできるだろう。

2. 刺激材料

「期待からの逸脱度」を4段階、各段階1種類ずつ、合計4種類の音系列(①~④)を設けた。4種はいずれも8和音から構成され、和声機能で言えば I—II

—V—I—V—I—V—I という同一の構造をした和声進行であり、①<②<③<④の順に「期待からの逸脱度」が大きくなっていく。

「期待からの逸脱度」の操作の原理は、以下の通りである。先述の通り音楽の要はその構造にあり、しかも本研究では音楽構造についての聴き手の暗黙的知識(期待活性化の源)を情緒的反応の喚起に影響する要因としている。つまり刺激自体が聴き手の期待を活性化するような構造であることが大前提である。したがって操作は、我々一般の聴取者が現にそれを暗黙的知識として内化させているような音楽構造に基づいていないてはならない。

そのような音楽構造に相当するのは「調性」であろう。「調性」とは「主音(調性の中心)とそれに基づく構造化」(Travis, 1959)と定義され、我々が通常耳にする音楽のほとんどが該当し、実際、音楽は時代や文化によって用いられる音階や和声は異なっても、主音を基に構造化されている(調性がある)という特性が一様に認められる。Radocy(1977)はこの主音が究極的な音楽的期待であると指摘している。本研究ではこの特性を利用し主音を変化させること、すなわち「転調」によって期待からの逸脱度を操作する。

まず転調していれば期待から逸脱していると考え、さらに同じ転調でも転調先の調がもとの調と関係が遠いほど期待からの逸脱度は大きいとみなす。関係の遠い調へは転調する傾向は弱く、実際の音楽作品中でも頻度が低い。調間の関係の近さは、音楽理論に明記されるところによれば、それらの調に共通する構成音の数により決まる。また、この調間の関係の近さは、MDS等によって調間の心理的距離を表象したものに一致しており、聴き手に認知可能なものであることがすでに実証されている(Krumhansl & Kessler, 1982)。

本研究では、8和音の進行中、前半4和音から後半4和音へ移る箇所での転調の有無および転調先の調との関係の近さによって、期待からの逸脱度を操作する。前半はいずれもハ長調の同一の進行であり、後半はそれぞれ以下のような進行であり、①<②<③<④の順に逸脱度が大きくなっていく。

- ①転調を行わずハ長調のまま(期待からの逸脱度は非常に小さい)
- ②ハ長調の属調にあたるト長調に転調(関係の近い調への転調なので期待からの逸脱度は小さい)
- ③ハ長調の非近親調である変ロ長調に転調(関係の遠い調への転調なので②より逸脱度が大きい)
- ④1和音ごとに転調を行う(通常ではあり得ない進行であ

り、逸脱度は非常に大きい)

これらの音系列はパーソナル・コンピュータ (NEC 98NOTE SX/T) によってコントロールされたミュージック・ソフト (Music-Pro98) によるものである。音源はRoland ep-5 digital pianoを使用した。1和音0.6秒の速さで呈示した。

3. 手 続

(1)実験的操作の確認: 独立変数となる「期待からの逸脱度」という次元上, ①~④の刺激を設定したが, その実験的操作が聴き手にとらえられているか, 確認する。

まず前半4和音だけ聴かせて, 後半4和音がどのような進行になるかを10秒間想像させる。そして, 4種をランダム順に1回ずつ聴かせ, その後, 実際に「期待からの逸脱度」を, 1 (全く予想通り) ~ 7 (全く予想外) の7件法で, ランダム呈示された4種の音系列について評定させる。

(2)情緒的反應の言語評定: 従属変数となるポジティブな情緒的反應を, 言語的反應を指標に測定する。形容詞対を用いて, [2-1] 好ましき (好ましい—好ましくない), [2-2] 快き (快い—不快), [2-3] 面白い (面白い—つまらない), [2-4] 統一性 (ととのっている—ととのっていない) の4尺度についてそれぞれ7件法で評定させた。

「好ましき」は, 様々な印象を総合した好意的感情の代表的尺度と考え採用した。先行研究にも好ましき (Preference) だけに焦点をあてた研究は多い (Gilliland & Moore, 1924; Heyduk, 1975; Konecni & Sargent-Pollock, 1976; Steck & Machotka, 1975; Vitz, 1966)。「快き」と「面白い」は, 芸術に対する情緒的反應に関する先行研究の知見によれば, 美的刺激に対する2大評価次元をそれぞれ代表する反應とされる。例えば Berlyne (1971) は, 美的刺激に対する言語評定の因子分析から, 「快き (Pleasingness)」と「面白い (Interestingness)」の因子を抽出しており, 他研究も内容的にこれらに相当する2因子を確認している (Crozier, 1974; Day, 1967; Mc Mullen & Arnold, 1976)。「統一性」は, 本研究が構造的観点から刺激を操作しているため, 構造を直接反映させるような評価次元も必要との考えから採用したものである。

以上の言語評定4尺度はランダム順に実施, また1つの尺度中での音系列の呈示順序もランダムである。

(3)聴取選択: 次に非言語的反應を指標にポジティブな情緒的反應を測定するのだが, 非言語的反應として「聴取活動への動機づけ」に焦点をあてる。ある音楽が聴き手を聴取活動へと動機づけるなら, それはポジティブな情緒的反應を喚起していることの証に他なら

ない。

また, 我々が音楽を聴く際の反應を考えると, その音楽に感じた印象を必ずしも言語化してはいない。人がある音楽を実際に聴こうとする時すなわち聴取活動へと動機づけられる時「面白いから」「きれいだから」といった言語的な理由づけを必ず媒介させているとは考えにくい。

そうした反應をとらえるために具体的には「聴取選択」を実施した。①~④の4種類の音系列を, 2つずつ対にして継時的に呈示し, 実際にこれから聴きたいと思う方を選択させる (一対比較法)。対は順序効果があった場合に相殺されるよう逆の順序で呈示する対も設けたので, 合計12通りの対がある。各被験者には12通りの対をそれぞれ1回ずつランダム順に呈示し, その都度どちらかを選択させる。

これら(1)~(3)は全て個室での個人実験であり, 所要時間は一人につき40分程度となった。

結果と考察

(1) 実験的操作の確認

期待からの逸脱度の評定値を各音系列について平均した値を Fig. 1 にグラフで示した。

FIG. 1 「期待からの逸脱度」の平均評定値

群(音楽専攻群, 非音楽専攻群)×音系列(①~④)で 2×4 の2元配置の分散分析を行ったところ, 音系列の主効果だけが有意であった [$F(3, 174) = 373.23, p < .01$]. 群の主効果, 交互作用は有意ではない [群の主効果: $F(1, 58) = 0.70, ns$, 交互作用: $F(3, 174) = 1.36, ns$].

さらに音系列の種類間で Scheffé 法による多重比較を行うと, 両群とも $① < ② < ③ < ④$ と全ての間で有意

差が認められ ($p<.05$)、実験的操作の意図通りに期待からの逸脱度は識別されていた。したがって本実験の操作は、特別な音楽的経験を積んでいない非音楽専攻群においてさえ有効であり、今後①～④の刺激を期待からの逸脱度の各段階を代表するものとして扱えることを確認した。

(2) 情緒的反応の言語評定

4尺度についてそれぞれ、群(2)×音系列(4)の2元配置の分散分析を行ったところ、全尺度に共通して音系列の主効果は有意であった。つまり期待からの逸脱度は、4つの言語評定のいずれを指標にした際にも、情緒的反応に影響を与えていることが判明したのである。

またTABLE 1に、情緒的反応の4つの言語評定における評定値と聴取選択における順位値(選択される頻度に応じた順位)、全ての尺度間の相関を示した²。それによれば両群とも、「面白さ」を除く全尺度、すなわち「好ましさ」、「快さ」、「統一性」の言語評定および聴取選択による順位値が、相互に有意な相関を示している($p<.01$)。つまりこれら4尺度は相互に関連の深い評価次元であり、したがって期待からの逸脱度が各尺度に与える影響も類似したパターンを示す可能性が考えられる。以下に、その影響のパターンを尺度ごとに見ていきたい。

TABLE 1 各尺度値間の相関

[音楽専攻群 N=28]

	好ましさ	快さ	面白さ	統一性	聴取選択
好ましさ	1.000				
快さ	.815**	1.000			
面白さ	.103	.104	1.000		
統一性	.834**	.806**	-.101	1.000	
聴取選択	-.460**	-.398**	-.532**	-.317**	1.000

**... $p<.01$

[非音楽専攻群 N=32]

	好ましさ	快さ	面白さ	統一性	聴取選択
好ましさ	1.000				
快さ	.712**	1.000			
面白さ	.155	.065	1.000		
統一性	.669**	.772**	-.217	1.000	
聴取選択	-.536**	-.530**	-.413**	-.428**	1.000

**... $p<.01$

² 本研究では1人の被験者が4種の音系列それぞれに対し、言語評定4尺度と聴取選択の全てに評定を行っている。尺度値間の相関を算出する際には、まず音系列ごとに相関を出した結果、音系列によって顕著な違いがないことが確認されたので、ここには全体での相関を示してある。

[2-1] 好ましさ：評定値を各音系列について平均した値をFIG. 2にグラフで示した。

音系列の主効果が有意であった [$F(3,174)=85.56$, $p<.01$]。群の主効果、交互作用は有意ではない[群の主効果： $F(1,58)=0.43$, ns, 交互作用： $F(3,174)=1.85$, ns]。

両群とも音系列の種類間では、②がもっとも評定値が高く、次に①と③が同程度で並び、④はもっとも低い。Scheffé法による多重比較を行うと②>①③および①③>④の間で有意差が認められた($p<.05$)。すなわち②の属調に転調するという「適度」に期待から逸脱した音系列がもっとも好ましいと評定され、逸脱度が②より小さい①や②より大きい③は②よりも好ましくなく、①と③の間には有意差はない。③よりもさらに期待からの逸脱度が大きい④になると、もっとも好ましくないと評定され、①、③よりも評定値が有意に低い。

結局グラフを見ても分かる通り「適度な」期待からの逸脱度と考えられる②を頂点にした、逆U字型のグラフがえがかれており、仮説は支持されたのである。

FIG. 2 「好ましさ」の平均評定値

[2-2] 快さ：評定値を各音系列について平均した値をFIG. 3にグラフで示した。

「快さ」は「好ましさ」との相関が、音楽専攻群で.815、非音楽群で.712と高く、分散分析の結果を見ても「好ましさ」と同じパターンとなっている。すなわち音系列の主効果だけが有意で [$F(3,174)=87.15$, $p<.01$]、群の主効果、交互作用は有意ではない[群の主効果： $F(1,58)=0.04$, ns, 交互作用： $F(3,174)=0.41$, ns]。さらに音系列の種類間で Scheffé法による多重比較を行っても「好ましさ」と同様、②が有意に

評定値が高く、その次に①と③が続く、④はそれらより有意に評定値が低い ($p<.05$)。グラフにより②を頂点とした仮説通りの逆U字型のグラフを確認することができる。つまり「快さ」と「好ましき」の言語評定は、その相関の高さからも同一の評価次元である可能性が考えられる。

FIG. 3 「快さ」の平均評定値

[2-3] 面白さ：評定値を各音系列について平均した値を FIG. 4 にグラフで示した。

音系列の主効果だけが有意であった [$F(3,174) = 101.12, p<.01$]。群の主効果、交互作用は有意ではない [群の主効果： $F(1,58) = 1.10, ns$, 交互作用： $F(3,174) = 1.76, ns$]。

FIG. 4 「面白さ」の平均評定値

ただこの尺度は、先の2尺度「好ましき」、「快さ」とは異なるパターンを示し、それらとの相関も低い。音系列の種類間で Scheffé 法による多重比較を行った

ところ両群とも、期待からの逸脱度がもっとも小さい①だけが有意に評定値が低く、他の②、③、④の3種の音系列間には評定値に有意差が認められなかった ($p<.05$)。

すなわち、転調せず期待からの逸脱度が非常に小さいものはつまらないが、逸脱度がある程度以上であれば逸脱度の大小に関わらず同じ程度の「面白さ」と評定されたのである。先行研究 (Berlyne, 1971) によれば、美の知覚は2次元であり「快さ」と「面白さ」はそれぞれを代表する反応であった。本研究でも両者は異なるパターンを示し、相関を見ると音楽専攻群で.104、非音楽専攻群で.065と非常に低い。よって「快さ」と「面白さ」はやはり別の評価次元である可能性が考えられる。

[2-4] 統一性：評定値を各音系列について平均した値を FIG. 5 にグラフで示した。

音系列の主効果および交互作用が有意であった [音系列の主効果： $F(3,174) = 283.30, p<.01$, 交互作用： $F(3,174) = 3.25, p<.05$]。群の主効果は有意ではない [$F(1,58) = 0.49, ns$]。

FIG. 5 「統一性」の平均評定値

ここでは交互作用が有意で、群によって若干パターンが異なるので、Scheffé 法による多重比較の結果を群ごとにまとめる。まず音楽専攻群では、②>①>③>④の順に「ととのっている」と評定され、②>①、①>③、③>④の全ての間で有意差が認められた ($p<.05$)。つまり「好ましき」、「快さ」と同様、②を頂点とする逆U字型のグラフが認められた。非音楽専攻群ではもっとも評定値の高い①と②の間には有意差がなく、以下③、④が続く、①②>③、および③>④の間には有意差が認められている ($p<.05$)。

相関係数を見ると両群とも「統一性」は「好ましき」、「快さ」と高い相関を示しており、グラフから分かるパターンの全体的特徴もそれらのパターンと類似している。しかし、ここで注目したいことは「好ましき」、「快さ」の評定では両群とも①と③に同程度の評定値を与えていたが、ここで「統一性」を問われると①の方が③より「ととのっている」と評定したことである。このように①と③は、同程度の好ましきや快さであっても、その意味内容は若干異なっている。

(3) 聴取選択

一対比較データを各被験者が音系列に与えた選好順位データに変換した。つまり4種の音系列の全組合わせについての選好で、個人内でその音系列を選択した頻度が高いものから順に1～4の順位値を音系列に与える。同順位のものには平均順位をあてた。TABLE 2には、音系列ごとに、各順位の人数を示した。

TABLE 2 音系列ごとの各順位の人数
〔音楽専攻群 N=28〕

	音 系 列 の 種 類			
	①	②	③	④
順				
1.0～1.9位	0(0.0)	16(57.1)	9(32.1)	3(10.7)
2.0～2.9位	1(3.5)	9(32.1)	17(60.7)	6(21.4)
3.0～3.9位	17(60.7)	3(10.7)	1(3.5)	6(21.4)
4.0位	10(35.7)	0(0.0)	1(3.5)	13(46.4)

() 内は群全員中に占める比率(%)

〔非音楽専攻群 N=32〕

	音 系 列 の 種 類			
	①	②	③	④
順				
1.0～1.9位	6(18.7)	21(65.6)	11(34.3)	0(0.0)
2.0～2.9位	2(6.2)	9(28.1)	15(46.8)	6(18.7)
3.0～3.9位	11(34.3)	2(6.2)	5(15.6)	9(28.1)
4.0位	13(40.6)	0(0.0)	1(3.1)	17(21.8)

() 内は群全員中に占める比率(%)

まず①～④の音系列の選択のされ方に差があるか、検定を行う。フリードマンの検定を行ったところ、音楽専攻群、非音楽専攻群ともに選択のされ方に有意差があることが認められた〔音楽専攻群： $\chi^2(3)=41.88$, $p<.01$, 非音楽専攻群： $\chi^2(3)=46.44$, $p<.01$ 〕。すなわち各被験者ごとに与えられた選好順位は、被験者相互で無関係になされた順位づけではなく、音系列には一定の選択のされ方がある。このことより、期待からの

逸脱度と聴取選択には有意な関連があると言える。

次に、どの音系列とどの音系列との間で選好順位に差があるのか調べるため下位検定を行った。全ての音系列の組合わせについて、どちらかに高い順位を与えた人数を数え、群ごとに符号検定を行った。その結果をTABLE 3に示す。

TABLE 3 各対間において選好した人数
〔音楽専攻群 N=28〕

	①と比較	②と比較	③と比較	④と比較
①を選好	—	0**	1**	13
②を選好	27**	—	15	21**
③を選好	26**	9	—	21**
④を選好	12	5**	3**	—

**… $p<.01$

〔非音楽専攻群 N=32〕

	①と比較	②と比較	③と比較	④と比較
①を選好	—	3**	8**	18
②を選好	26**	—	18	29**
③を選好	23**	9	—	27**
④を選好	14	0**	1**	—

**… $p<.01$

行の音系列の順位値を列の音系列の順位値と比較して、
行の音系列の方に高い順位を与えた人数を表中に示した。

符号検定の結果、両群とも同じパターンを示している。②と③の間、および①と④の間には有意差はなく、つまり②と③を比べた時や①と④を比べた時に、特定のどちらかに高い順位をつける傾向は有意ではなかった。しかし②③>①④の間には有意差が認められた($p<.01$)。

すなわち全体的傾向として両群とも、期待からの逸脱度が中程度の②や③に、逸脱度が非常に小さい①や非常に大きい④より高い順位を与えているのである。これは、中程度の「適度な」期待からの逸脱度のものが情緒的反応を最大にするだろうという仮説と一致し、したがって聴取選択という非言語的反応を指標にしても、仮説は支持されたのである。このパターンから、聴取活動への動機づけについて述べるなら、人はやはり「適度に」期待から逸脱したものをもっとも「聴こうとする」と言える。そのレベルより逸脱度が大きくても小さくても動機づけは低下するのである。

全体的考察

言語評定、聴取選択を指標にそれぞれポジティブな情緒的反応を見た結果、いずれにおいても期待からの逸脱度が情緒的反応に影響を及ぼしていることが確認された。そしてその影響の与え方はおおむね「適度に」期待から逸脱したもので情緒的反応が最大になるという逆U字型のグラフであらわされる。すなわち、指標が言語的反応でも非言語的反応でも、仮説として挙げた関係は支持されたのである。

しかし言語評定の結果を厳密に見ると、期待からの逸脱度と情緒的反応との関係は情緒的反応の内容によって異なる。「快さ」に代表されるパターンは適度な期待からの逸脱度の地点で反応が最大になり逸脱度がそれ以上になると減少していくのに対し、「面白さ」のパターンでは、ある程度期待からの逸脱がおこっていればそれ以上逸脱度が増しても情緒的反応が減少しないのである。

するとここで挙がってくる関心として、聴取選択で見た聴取活動への動機づけは言語評定にすればどのようなパターンに位置づけられるのかということがある。これはつまり、言語的反応としていかなる評定を得たものが、実際の聴取活動へと動機づけるのかという問題に言い換えられる。この探究によって、言語化されない反応として聴き手がある音楽にひきつけられ実際に聴こうとする時、いかなる価値判断に基づいているのか明らかにされるだろう。

ここで、聴取選択における順位値と4言語評定値との相関を見ると、興味深いことに聴取選択は4言語評定のいずれとも有意な相関を示している($p<.01$)。先述の通り言語評定は「面白さ」のパターンと「快さ」に代表されるパターンの2つに大別され、「面白さ」は「快さ」等の逆U字型のグラフを示す他の言語評定とはいずれとも相関が低かった。しかし聴取選択は両パターンと関連しているのである。

さらに具体的に聴取選択のパターンを見ると、中程度の期待からの逸脱度で反応が最大になるという全体的特徴としては「快さ」に代表されるパターンの方に類似しているが、対間比較の結果を照合させると「面白さ」のパターンにも類似している。例えば1点目としては聴取選択では、「快さ」では有意差があった②と③の間で有意差が見られなかったが、これは②と③が同じ程度の「面白さ」であったことに影響されているのかもしれない。ただこの点については、言語評定と聴取選択では尺度の性質が異なるので、単に精度の違

いによるのかもしれない。

2点目には、③の方が①より有意に選好順位が高いことである。③と①は同じ程度に「快い(好ましい)」と評定されていたが、「面白さ」については③の方が有意に評定値が高かったことに関連しているのではないだろうか。

3点目には聴取選択では①と④の間に有意差が見られなかったことである。期待からの逸脱度が最小の①と最大の④に関しては「快さ」のパターンでは①の方が有意に評定値が高いのだが「面白さ」のパターンでは逆に④の方が有意に高い。聴取選択のパターンで①と④が同程度の選好順位だったのは、この選択行動に2つの評価次元の両方が影響した結果ではないだろうか。つまり、①は「快さ」はあるが「面白さ」はなく、④は「快さ」はないが「面白さ」はない。どちらの次元を優先させるかによって①と④の順位づけが決まってくる。ここで有意差が出なかったということは、特定のどちらかを優先させる傾向が有意ではない、つまり両次元の影響に差がなかったということだろう。

以上に挙げたような点で、非言語的反応である聴取選択のパターンは言語的反応の「快さ」および「面白さ」それぞれのパターンと類似している。すなわち聴取活動への動機づけは、2つの評価次元の両方に影響されたいわば総合的評価から成っていると解釈できるのである。

ただ、これらの評価次元それぞれが聴取活動に影響してくる仕方は、音楽聴取の目的によって変わるものであることが予想される。すなわち時と場面によって大きく異なるだろう。本研究は実験場面という非常に限られた場面での判断であり、その意味で過度に一般化することはできない。またどの評価次元を優先させるかということに個人差もあるだろう。その観点から音楽専攻群と非音楽専攻群とを比較してみると、パターン自体に有意な違いは認められなかったが、選好順位に傾向として若干の違いがある。それは音楽専攻群においては、逸脱度が最小の①よりは過度に逸脱した④の方により高い選好順位を与える傾向があるのに対し、非音楽専攻群では逆に、④よりは①の方に高い選好順位を与えることである。直観的に言い換えれば音楽専攻群は予想外で「面白い」④を、非音楽専攻群は期待通りで「快い」①を、より聴こうとする傾向があるのである。ただしこれは傾向として指摘するにとどめる。

また本研究では、結果に音楽的経験による顕著な違いはなく、非音楽専攻群でも音楽専攻群と同様に期待

からの逸脱度が識別できたのだが、その最大の理由は、今回設定した期待からの逸脱度がわずか4段階で、段階差が明確であったことであろう。本研究の第1目的が期待からの逸脱度と情緒的反応の関係についてのモデルを確立することにあつたため、独立変数である期待からの逸脱度の識別を容易にする意図から、本研究では段階数を極力少なく設定した。しかし音楽の経験の多少によって識別ができたりできなかったりするような、経験による違いを抽出するには段階が粗すぎたと言えよう。この点をふまえ今後の研究の発展形として、期待からの逸脱度の段階を細分化し、経験による違いを抽出するといった試みが考えられる。

また本研究により音楽の期待は、今回の非音楽専攻群のように特別な音楽経験を持たない人でも、形成されているものであることが確認された。この期待の形成には、聴き手個人をとりまく環境が、文化が、関与してきたはずであり、その関与する要因には探究されるべき問題が多く含まれているだろう。そもそも音楽的価値の発生は、聴き手個人の情緒的反応の喚起に置き換えられるという意味で主観的な現象と考えられ、その点からも個人に関わる変数に注目することを今後の重要な方向性として挙げたい。

引用文献

- Berlyne, D.E. 1971 *Aesthetics and Psychobiology*. New York : Appleton-Century-Criffs.
- Bharucha, J.J., & Stoeckig, K. 1986 Reaction time and musical expectancy. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, **12**, 403—410.
- Bharucha, J.J., & Stoeckig, K. 1987 Priming of chord : Spreading activation or overlapping frequency spectra ? *Perception and Psychophysics*, **41**, 519—524.
- Carlsen, J.C. 1981 Some factors which influence melodic expectancy. *Psychomusicology*, **1**, 12—29.
- Carlsen, J.C. 1982 Musical expectancy : Some perspectives. *Council for Research in Music Education*, **71**, 4—14.
- Cook, N. 1990 *Music, Imagination & Culture* : Clarendon Press : Oxford 足立美比古(訳) 1992 音楽・想像・文化 春秋社
- Crozier, J.B. 1974 Verval and exploratory responses to sound sequences varying in uncertainty level. In D.E. Berlyne (Ed.), *Studies in the New Experimental Aesthetics : Steps Toward an Objective Psychology of Aesthetic Appreciation*. New York : Halsted Press.
- Day, H. 1967 Evaluations of subjective complexity, Pleasingness and interestingness for series of random polygons varying in complexity. *Perception & Psychophysics*, **2**, 281—286.
- Dewey, J. 1894 The theory of emotion : I. Emotional attitudes. *Psychological Review*, **1**, 553—569.
- Gilliland, A.R., & Moore, H.T. 1924 The immediate and long-time effects of classical and popular phonograph selections. *Journal of Applied Psychology*, **8**, 309—323.
- Heyduk, R.G. 1975 Rated preference for musical compositions as it relates to complexity and exposure frequency. *Perception & Psychophysics*, **17**, 84—91.
- Konecni, V.J., & Sargent-Pollock, D. 1976 Choice between melodies differing in complexity under divided-attention condition. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, **2**, 347—356.
- Krumhansl, C.L., & Kessler, F.J. 1982 Tracing the dynamic changes in perceived tonal organization in a spatial representation of musical keys. *Psychological Review*, **89**, 334—368.
- Lerdahl, F., & Jackendoff, R. 1983 *A generative theory of tonal music*. Cambridge, MA : MIT Press.
- McMullen, P.T., & Arnold, M.J. 1976 Preference and interest as functions of distributional redundancy in rhythmic sequences, *Journal of Research in Music Education*, **24**, 22—31.
- Meyer, L.B. 1956 *Emotion and meaning in music*. Chicago Press.
- Narmour, E. 1977 *Beyond Schenkerism : The need for alternatives in music analysis*. Chicago : The University of Chicago Press.
- Piston, W. 1978 *Harmony* (Fourth ed., revised and expanded by Mark De Voto.) New York : Norton.
- Radocy, R.E. 1977 *Analysis of Three Melodic Properties in Randomly Selected Melodies*.

- Unpublished research report. The University of Kansas.
- Ratner, L.G. 1966 Music : The listener's art. New York : McGraw-Hill.
- Schenker, H. 1954 Harmony (O. Jonas, Ed., E.M. Borgese, Trans.) Cambridge, Massachusetts : MIT Press. (Originally Published, 1906.)
- Schenker, H. 1979 Free Composition (E. Oster, Ed. & Trans.) New York : Longman. (Originally published, 1935.)
- Schmuckler, M.A. 1989 Expectation in music : Investigation of melodic and harmonic processes. *Music Perception*, 7, No. 2, 109—150.
- Siegmeister, E. 1965 Harmony and melody, Vol. 1. Belmont, CA : Wadsworth.
- Steck, L., & Machotka, P. 1975 Preference for musical complexity : Effects of context. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 1, 170—174.
- Travis, R. 1959 Towards a new concept of tonality ? *Journal of Music Theory*, 3, No. 2, 257—284.
- Vitz, P.C. 1966 Affect as a function of stimulus variation. *Journal of Experimental Psychology*, 71, 74—79.

付 記

本論文は、東京大学教育学研究科に提出した修士論文に、一部修正を加えたものです。本論文をまとめるにあたり御指導くださった東京大学教育学部教授 大村彰道先生に深く感謝いたします。また実験の被験者として御協力くださった、一音会ミュージックスクールの先生方、東京大学の学部生、大学院生の方々に心よりお礼を申し上げます。

なお本研究は平成4年度文部省科学研究費補助金・一般研究B(課題番号03451014 研究代表者 大村彰道)の援助を受けた。

(1993.3.1受稿, 5.17受理)