

# 音楽聴取によって生じる鳥肌感と涙感についての研究

森 数 馬

広島大学大学院総合科学研究科

## A study of the sensation of chills and tears evoked by music listening

Kazuma MORI

Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University

### 第1章

音楽情動の研究において、近年、音楽聴取による強烈な情動反応が関心を集めている。こうした情動は、心理生理反応を変化させるとともに、人の精神に大きな影響を及ぼすため、音楽と情動の関係を理解するうえで重要な意味を持つ。また、強烈な情動反応の解明は、学術的な意義および応用的価値が高いと考えられることから、その追究が望まれる。

現在まで、音楽聴取による強烈な情動反応の実証的研究では、鳥肌が立つような感覚や身体がぞくぞくする感覚である鳥肌感が検討の対象とされてきた。その生起現象について述べるため、音楽情動一般での情動反応および自律神経系反応の研究動向を述べた後、鳥肌感に伴う情動反応と自律神経系反応の研究について概観した。さらに、鳥肌感の生起要因として、音楽の印象、性格特性、音楽の音響的特徴が考えられていることから、それらについての音楽情動一般についての知見を述べた後、それらと鳥肌感の関わりを検討した研究について述べた。

従来までの研究では、音楽による強烈な情動反応として検討されてきたのは鳥肌感であったが、

初期の研究では鳥肌感とは別の強烈な情動反応に涙ぐむような感覚や胸が締めつけられる感覚である涙感があることが示されているとともに、鳥肌感と涙感が同時生起するという事例報告がなされていた。そのため、それらの生起現象についても検討するべきである。また、音楽聴取による強烈な情動反応についてのさらなる生起要因として、近年の音楽情動研究から、歌詞の内容や、歌詞への共感を扱う必要性がある。さらに音楽以外の情動研究から、聴取前の心理生理状態を扱う必要性がある。以上の検討を本論文では行うこととした。

### 第2章

研究1として音楽聴取による鳥肌感と涙感についての質問紙調査を行うことで、それらの反応が心理的に弁別されるか、同時に生じ得るかを検討するとともに、鳥肌感や涙感と音楽の音響、歌詞および歌詞への共感の関連を検討した。調査の結果、音楽聴取によって生じる鳥肌感と涙感は、異なる心理反応として弁別されるが、正の相関を示すことが明らかにされた。鳥肌感と音響の関連が強い一方で、涙感と歌詞の関連が強いことが示された。さらに、歌詞への共感のそれぞれ異なる因

子が鳥肌感と涙感の生起に影響することを示した。これらから、音楽聴取によって生じる強烈な情動反応を追究するためには、鳥肌感だけでなく涙感および鳥肌感と涙感の同時生起を検討する必要がある。また、それらの生起要因として歌詞や歌詞への共感を検討する必要がある。

### 第3章

音楽聴取による鳥肌感と涙感の生起現象を検討した。心理生理実験を行い、それらの反応による情動反応と自律神経系反応を明らかにした。研究2では、鳥肌感と涙感を別々に測定して実験した結果、音楽聴取中に鳥肌感が生起するとき、快情動が速い上昇を示すとともに、皮膚コンダクタンス反応が上昇することが示された。涙感が生起するとき、快情動がゆっくりと上昇するとともに、生起の数秒後に呼吸が深く・遅くなることが示された。聴取後の情動は、鳥肌感が覚醒の高い快を示し、涙感では快のみを示した。これらから、音楽による鳥肌感と涙感とはそれぞれ異なる心理生理変化をもたらす、鳥肌感によって交感神経系が活性化され、涙感によって副交感神経系が活性化されると考えられる。

研究3では、鳥肌感と涙感を同時に測定して実験を行った結果、音楽聴取中に鳥肌感と涙感が同時生起するとき、生起付近で皮膚コンダクタンス反応が上昇するとともに、その数秒後に呼吸が深く・遅くなると示された。音楽聴取後の情動は、快が示されていた。これらから、音楽による鳥肌感と涙感の同時生起は、心地よい現象であるとともに、鳥肌感単独と涙感単独で生起した生理反応が合成され、交感神経系の活性化と副交感神経系の両方の活性化をもたらすと考えられる。

### 第4章

音楽聴取によって鳥肌感や涙感を生起させる要因として、研究4では、音楽聴取前の心理生理状態を検討し、実験前の参加者の気分状態および心拍変動について分析を行った。その結果、聴取前に心拍変動が小さく生理覚醒している場合に音楽

による鳥肌感が生起しやすいこと、心拍変動が大きく生理的に沈静しつつ、ポジティブな気分が強いときに音楽による鳥肌感と涙感が同時生起しやすいことが示された。また、自分の好きな曲によって生起する涙感とはネガティブな気分と関連しないことが示されたが、直前の心理生理状態との関連は認められなかった。これらから、音楽聴取によって生じる鳥肌感の生起および鳥肌感と涙感の同時生起についてのみ、聴取前の心理生理状態が影響を及ぼすとともに、それらの生理状態は相反すると考えられる。

研究5では、鳥肌感や涙感が生起する要因として、音楽に対して抱いた印象および歌詞への共感について分析した。その結果、音楽聴取による鳥肌感の生起は、喜び印象の影響を強く受けるものの、悲しみ印象の影響も受けることが示された。涙感の生起は、悲しみ印象の影響を強く受けることが示された。鳥肌感と涙感の同時生起は、喜びおよび悲しみ印象が同程度に影響し、混合印象の影響が示唆された。歌詞への共感では、鳥肌感では歌詞に没入することが影響するのに対して、涙感には歌詞に自己を投影するようにして共感することが強く影響すると考えられる。鳥肌感と涙感が同時生起するときには、没入と自己投影の両方が影響すると考えられる。これらから、音楽聴取によって生じる鳥肌感の生起、涙感の生起、鳥肌感と涙感の同時生起のそれぞれに対して異なる音楽的印象や歌詞への共感が影響を与えると考えられる。

### 第5章

音楽聴取によって鳥肌感や涙感を生起させる要因として、研究6では質問紙調査を行うことで性格特性と音楽聴取傾向について検討を行った。調査の結果、音楽聴取による鳥肌感が生起しやすいのは、BAS（行動賦活系）が高く、好奇心が高いとともに目標に対して尽力し、報酬に強い興奮を覚える人であることが示された。涙感が生起しやすいのは、共感特性が高く、物語の主人公の情動および現実の他者の情動を自分のことのように感じる人であることが示された。鳥肌感と涙感が同

時生起しやすいのは、物語や他者の情動を自分のことであるかのように感じるとともに、BIS（行動抑制系）が低く、落ち着いて行動する人であることが示された。いずれの強烈な情動反応の生起には、日常的に音楽と関わる時間の長さよりも、音楽聴取を重要であると考えていることが強い影響を及ぼすことが示された。これらから、音楽聴取によって生じる鳥肌感、涙感、鳥肌感と涙感が異なる性格特性の持ち主に生じやすいものの、音楽聴取の傾向は同様であると考えられる。

## 第6章

音楽聴取によって鳥肌感や涙感を生起させる要因として、研究7では、音楽の音響的特徴について検討を行った。その結果、音楽聴取中に鳥肌感が生起する付近で、音量が上昇し、音が高く、明るくなるとともに、音の変動感が強くなっていた。涙感が生起する付近で、音量が上昇し、音の変動感が強くなっていた。鳥肌感と涙感が同時生起するとき、生起付近で音量が上昇し、音が明るくなり、音の変動感が強くなり、さらにその数秒後に再び音量が上昇し、音の変動感が強くなっていた。これらから、音楽聴取によって生じる鳥肌感の生起、涙感の生起、鳥肌感と涙感の同時生起には、それぞれの反応を生起させる音響的特徴があると考えられる。鳥肌感と涙感を同時生起させるには、鳥肌感を生起させる音響特性と涙感を生起させる音響特性が数秒ずれて現れるといえよう。

研究8では、歌詞の言語内容について自然言語処理の手法を用いて検討を行った。その結果、音楽聴取によって生じる鳥肌感、ネガティブ語およびポジティブ語とネガティブ語の混合語の影響も同時に受けていた。涙感の生起は、ネガティブ語の影響のみを受けていた。鳥肌感と涙感の同時生起は、鳥肌感単独の場合よりも明確に混合語の

影響を受けていた。これらから、音楽聴取によって生じる鳥肌感の生起と鳥肌感と涙感の同時生起には、歌詞内容の共通した影響が認められるものの、涙感の生起には、異なる歌詞内容が必要であることが示唆された。

## 第7章

第2章から第6章までで得られたすべての結果を総括して、音楽聴取による鳥肌感の生起モデル、涙感の生起モデル、鳥肌感と涙感の同時生起モデルを考案した。それぞれの反応がもたらす心理生理現象に対して、(1)聴取前の心理生理状態や音楽に対する印象や歌詞への共感によるトップダウンな影響を受けるルート、(2)日常の音楽聴取の仕方や聴取前の状態の違いによる個人差の影響を受けるルート、(3)音楽の音響的要素によるボトムアップな影響を受けるルート、による影響を総合的に捉えて考察を行った。鳥肌感の生起は、覚醒との結びつきが高い現象であると考えられる。また、音楽の喜びと悲しみの両方が影響していると考えられる。涙感の生起は、悲しい音楽で生じるものの、聴取者に喚起される情動が強い快であることが特徴的であるといえよう。涙感、鳥肌感との関連が強い現象であるとも考えられる。鳥肌感と涙感の同時生起は、鳥肌感および涙感の単独生起を合成させたような反応が認められた。さらに、合成反応だけでは記述できない部分もあり、聴取者の性格特性や聴取前の心理生理状態などの様々な条件が揃っていなければ生起しない現象であると考えられる。これらから、本研究が持つ音楽情動研究についての貢献を述べた。学術的意義として、情動研究一般についての示唆を述べた。応用場面への示唆として、情動制御および工学的な活用法について述べた。最後に本研究の課題と展望を述べた。