

# 演奏者の視覚的動きが聴覚に及ぼす影響の検証

大野 亜季

我々は日常の生活を送る上で、視覚、聴覚といった複数のモダリティを自然と連携させて周囲の状況を知覚していることが、近年の多感覚相互作用・統合に関する研究によって明らかになってきている。感覚間情報統合に関する代表的な仮説に、感覚モダリティにはそれぞれ得意とする領域があり、それぞれの領域において知覚に優れているモダリティが他のモダリティに影響を及ぼすというモダリティ適切性仮説(Welch & Warren, 1980)がある。しかしこの仮説には当てはまらない現象もわずかではあるが報告されている。これらの現象も含めて感覚統合について説明できるのが、最終的な推定において最も分散を小さくするモダリティが他のモダリティに影響を与えるという最適重みづけ仮説(Ernst & Banks, 2002)である。モダリティ適切性仮説に従わない現象として、マリンバの演奏者の身体動作(視覚)が音の長さ判断(聴覚)に影響することを示した先行研究(Schutz & Lipscomb, 2007)がある。しかしその研究では、(a)参加者が推定したマグニチュードが実際に音の長さを反映していたか疑問が残る、(b)身体動作の視覚情報による知覚の変化量が何秒かといった具体的な長さも明らかになっていない、という問題点も指摘される。

本研究では、ビブラフォンの打鍵動作が演奏音の長さ知覚および質感知覚へどのように影響するかを調べた。音の余韻が長く残るビブラフォンや鉄琴などを演奏する際に特有の動きとして、鍵盤をたたいた後マレットの先が糸を引くように演奏者がゆっくりと腕を持ち上げる動作(以後糸引き動作とする)が行われる。実験では、この動作の有無が操作された。

糸引き動作による音の長さ知覚の変化量を測定するため、恒常法を用いた実験を行った。標準刺激は、鍵盤を打った後に糸引き動作を行う映像刺激(糸引きあり条件)と鍵盤からマレットが跳ね返ったときに動作を止める映像刺激(糸引きなし条件)に減衰音を統合した2条件であった。比較刺激は、同じ周波数の非減衰音であった。結果、糸引きあり条件の刺激音は糸引きなし条件の刺激音よりも0.117秒有意に長く知覚された。モダリティ適切性仮説に従えば、時間知覚において優位な聴覚が視覚の影響を受けることはないはずであった。しかし本研究は時間知覚においても視覚が聴覚に影響を及ぼすことがあることを示し、視覚情報が及ぼす聴覚への影響を具体的に数値として明らかにした。これは最適重みづけ仮説を支持する結果であり、感覚統合分野における新たな知見となった。

また糸引き動作の聴覚に及ぼす影響をより詳しく明らかにするために、SD法を用いて音の質感を8項目で評定した。各項目の糸引きあり条件と糸引きなし条件での平均値を算出した結果、糸引きあり条件の音は、糸引きなし条件の音に比べてよりやわらかく、広がりがあり、丸みのある音であると知覚されていた。糸引き動作の特徴は、マレットの先端がふんわりと上に膨らむように弧を描く動作である。参加者はふんわりと動く様にやわらかさを、上に膨らむ様に広がりや、弧を描く様に丸みを連想し、その連想が音の質感に影響したことが考えられる。この研究により、演奏者の身体動作は、音の長さの錯覚に加え、質感をも視聴者に伝える効果があることが示された。これは「音」のみが注目されがちな音楽場面において、演奏者たちに身体的な動きの重要性を改めて問いかける結果となった。(基礎心理学)