審査様式２－２

氏　　名	林田　真志
学位の種類	博士（障害科学）
学位記番号	博乙第　2765　号
学位授与年月	平成　27 年　9 月　25 日
学位授与の要件	学位規則第４条第２項該当
審査研究科	人間総合科学研究科
学位論文題目	聴覚障害者の音楽的リズム表出の特徴に関する研究

主　　査	筑波大学教授	博士（教育学）	鄭　仁豪
副　　査	筑波大学准教授	教育学博士	加藤　靖佳
副　　査	筑波大学准教授	博士（教育学）	小林　秀之
副　　査	筑波大学教授	医学博士	廣田　栄子

論文の内容の要旨

（目的）

音の受容に困難のある聴覚障害者のなかにも、音や音楽を楽しむ者は多く存在するものの、音楽的な刺激の受容や音楽の鑑賞は、必ずしもすべての聴覚障害者にとって容易なものではない。しかしながら、彼らの音楽における困難さについては科学的に究明されておらず、聴覚障害者の多くが音の追従といった基礎的スキルの習得に問題があるのか、あるいは刺激系列の体制化や記憶といった高次認知処理に問題があるのかは明らかにされていない。

本研究では、刺激の条件を系統的に統制した一連の音楽的リズム表出課題を実施し、聴覚障害者の表出反応の精度や特徴を明らかにするとともに、聴覚障害幼児児童生徒のリズム指導のための基礎的資料を得ることを目的とする。

（対象と方法）

本論文は、リズムの同期（研究 1 と 2)、リズムの保持（研究 3 と 4)、リズムの再生（研究 5 と 6）といったリズムの 3 つの側面に関する 6 つの研究から構成された。なお、研究 1 と 2、研究 3 と 4、研究 5 と 6 では、それぞれ同じ対象者を対象とし研究を行った。

研究 1 では、聴覚障害者 46 名と健聴者 22 名を対象に、テンポや日常生活での音楽鑑賞経験が、単純な時間構造のリズムに対する同期反応の精度におよぼす影響を検討した。研究 2 では、リズムの時間構造が同期の精度におよぼす影響、ならびに日常生活での音楽鑑賞経験が種々のリズム同期反応の精度に

およぼす影響を検討した。リズムの時間構造は、刺激系列内で隣接する聴覚刺激の開始点の時間間隔（inter-stimulus interval; ISI、以下 ISI）をもとに、3 種類の ISI 比（1:2、1:3、1:2:3）を設定した。研究 1 と 2 では、聴覚刺激の呈示開始点から同期反応までの時間（以下、同期精度）、および ISI と対象者の反応間の時間間隔（inter-response interval; IRI、以下 IRI）の差（以下 IRI 精度）を分析した。

研究 3 では、聴覚障害者 44 名と健聴者 24 名を対象に、テンポや日常生活での音楽鑑賞経験が、単純な時間構造のリズムの保持能力におよぼす影響を検討した。研究 4 では、種々の時間構造のリズムを保持する能力、ならびに日常生活での音楽鑑賞経験が種々のリズムの保持能力におよぼす影響を検討した。研究 3 では IRI 精度、研究 4 ではリズム保持率と誤反応カテゴリーをもとに、対象者の反応を分析した。

研究 5 では、聴覚障害者 31 名と健聴者 24 名を対象に、種々の時間構造をもつリズムを再生する能力、ならびに日常生活での音楽鑑賞経験がリズムの再生能力におよぼす影響を検討した。研究 6 では、強度アクセントの付与がリズム再生率におよぼす影響、ならびに日常生活での音楽鑑賞経験と強度アクセントの付与効果の間の関連性を検討した。研究 5 と 6 では、リズム再生率と誤反応カテゴリーをもとに、対象者の反応を分析した。

（結果と考察）

研究 1 では、聴覚障害者の同期精度はすべてのテンポで健聴者より低いこと、両対象者で 60bpm テンポの同期反応が他のテンポより不正確であることが明らかになった。また、IRI 精度の平均値が同期精度のそれよりも小さくなる傾向がみられ、「同期のタイミングはずれているが、そのずれを一定に保ちながら ISI を再現できている」者の存在が示唆された。日常生活での音楽鑑賞経験に基づく、聴覚障害者における鑑賞群と非鑑賞群の比較では、同期精度および IRI 精度ともに群間の差はみられなかった。

研究 2 では、聴覚障害者の ISI 比 1:2:3 のリズムに同期することの困難さが示された。困難さの要因として、ISI 比と刺激系列の持続時間、刺激系列内の音刺激の数といった要因が複合的に作用している可能性が示された。刺激系列内の ISI（最短 ISI、中間 ISI、最長 ISI）ごとに IRI 精度を分析したところ、聴覚障害者の多くが、中間 ISI を基準とし同期反応を表出していることが示唆された。鑑賞群と非鑑賞群の反応間の差はみられなかった。

研究 3 では、導入フェーズにおける IRI 精度の分析結果と、研究 1 での IRI 精度の分析結果は同様であった。導入フェーズと継続フェーズにおける IRI 精度の分析から、フェーズの違いに関わらず、聴覚障害者の IRI 精度はすべてのテンポで健聴者より低いこと、両対象者で 60bpm テンポの IRI 精度が他のテンポより低いことが明らかになった。また、継続フェーズにおけるテンポごとの IRI 精度の分析結果から、聴覚障害の有無に関係なく、テンポの差異がリズム保持に影響をおよぼすことが明らかになった。鑑賞群と非鑑賞群の IRI 精度間の差はみられなかった。

研究 4 では、導入フェーズは、聴覚障害者群の IRI 精度が、すべての刺激系列で健聴者群より低く、聴覚障害者群のみ、ISI 比 1:2:3 における IRI 精度が他の刺激系列に比べて低かった。継続フェーズにおけるリズム保持率の分析から、聴覚障害者は ISI 比が 1:2 のリズムの方が 1:3 のリズムよりも保持しやすいこと、ISI 比のカテゴリー増加によってリズムの保持が困難になることが明らかになった。また、ISI 比 1:2 以外の刺激系列では、鑑賞群のリズム保持率が非鑑賞群より高かった。誤反応のカテゴリー分析の結果からは、非鑑賞群、鑑賞群、健聴者群の順に聴覚的経験が豊富になるにしたがい、リズムを部分的に再現できる段階から総体的に再現できる段階へと移行すること、多様な時間構造をもったリズ

ムを再現できるようになることが示された。

研究 5 では、聴覚障害者と健聴者ともに、リズム再生率は ISI 比 1:2、1:3、1:2:3 の順に高かった。また、ISI 比 1:2 のリズムでは鑑賞群と非鑑賞群の間の再生率の差はみられなかったが、ISI 比 1:3 と 1:2:3 のリズムでは両群の再生率に差がみられた。この結果より、日常生活で音楽を鑑賞する経験が、難易度の高いリズムの再生能力を高めていることが示された。誤反応のカテゴリー分析では、リズムの時間構造が複雑になるにしたがい、聴覚障害者は、刺激系列内の ISI の相対関係を把握しにくくなるだけでなく、音刺激の数の記憶も困難になることが示された。さらに、鑑賞群は非鑑賞群よりリズムの全体像を再生できること、音刺激の数の記憶に問題のないことが示された。

研究 6 では、強度アクセントの付与により、聴覚障害者群と健聴者群ともに、ISI 比 1:3 および 1:2:3 の刺激系列におけるリズム再生率が向上すること、とくに聴覚障害者群で顕著であることが示された。また、鑑賞群と非鑑賞群ともに、ISI 比 1:3 および 1:2:3 においてリズム再生率が向上し、とくに非鑑賞群で再生率の向上が顕著であることが示された。誤反応のカテゴリー分析の結果では、強度アクセントの付与によって、刺激系列内の音刺激の数の記憶が促進されるとともに、ISI 比の相対関係のより正確な再生が促されることが示された。これらの結果から、強度アクセントの付与は、リズムに強弱の「メリハリ」をもたらすだけでなく、ISI 間の相違や ISI 比の相対関係の理解を促すことが推察された。

最後に、以上の結果に基づき、聴覚障害幼児児童生徒に対するリズム指導においては、テンポを下げすぎず、知覚や表出が容易な時間構造のリズムから学習を開始すること、音刺激間の強弱の差を明確に伝えること、リズムと身体運動を連携させることの重要性が考えられた。

審査の結果の要旨

（批評）

本研究は、これまで系統的な研究が十分になされてこなかった、聴覚障害者の音楽的リズム表出の特徴を、リズムの同期、リズムの保持、リズムの再生といった３つの側面から、日常生活での音楽鑑賞経験を変数とし、分析を行ったものである。一連の研究を通して、聴覚障害の有無がリズム表出に影響をおよぼすことを究明するとともに、音楽鑑賞経験の増加に伴って、とくに時間構造の複雑なリズムの保持能力や再生能力が高くなることを明らかにした。あわせて、リズム再生率や誤反応の分析から、強度アクセントの付与がリズムの記憶と表出を促進する効果を明らかにするとともに、これらの知見をもとに、聴覚障害幼児児童生徒のリズム指導に関する示唆も与えている。

本研究は、聴覚障害者のリズム表出を系統的に分析し、その特徴を明らかにした点、また聴覚障害幼児児童生徒に対するリズム指導への基礎的示唆を与えた点において高く評価できる。

平成 27 年 8 月 4 日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

なお、学力の確認は、人間総合科学研究科学位論文審査等実施細則第 11 条を適用し免除とした。

よって、著者は博士（障害科学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。