

氏名(本籍)	ほそ かわ みゆき 細川美由紀(東京都)
学位の種類	博士(心身障害学)
学位記番号	博甲第3311号
学位授与年月日	平成16年3月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
審査研究科	心身障害学研究科
学位論文題目	読み困難児における音韻処理と聴覚情報処理に関する実験的研究

主査	筑波大学教授	博士(心身障害学)	前川久男
副査	筑波大学教授	医学博士	宮本信也
副査	筑波大学講師	教育学博士	原島恒夫
副査	筑波大学教授	Ph. D	石隈利紀

### 論文の内容の要旨

読み障害を引き起こす原因についてはさまざまな仮説が提唱されているが、その中でも多くの研究で一貫して取り上げているのが音韻処理に関する問題である。音韻処理の主な内容については、Wagner & Torgesen (1987) が以下の3つの領域(音韻構造の意識化、語彙アクセスにおける音韻的な再符号化、作動記憶における音声の再符号化)に分類している。これらの各領域における課題成績と単語の読み能力との関連性が報告されている。また、音韻処理の障害を引き起こす原因についても、音韻処理が単独で認知言語学的レベルにおいて引き起こされているのか、あるいは聴覚情報処理をはじめとする知覚レベルでの障害によって引き起こされているのか、あるいは継次的に呈示される事象に対する処理(以下時間処理)の困難が存在するのかなど、議論がなされている。特に聴覚情報処理の問題、および聴覚情報処理と音韻処理の関連性については多くの報告があるが、一貫した見解は得られていないのが現状である。そこで本研究では、行動的な指標と電気生理学的な指標の両方を用いて、音韻処理の技能と聴覚情報処理能力における関連性の視点から、読みの困難を引き起こす要因について検討することを目的とした。第1部においては、読み障害児の抱える問題とその原因における文献的検討を実施した。第2部においては、健常児における音韻処理能力の発達的变化の様相を踏まえた上で、読み困難児における音韻処理能力の傾向について言及した。第3部においては、読み困難児の聴覚情報処理過程について、第1部で検討した聴覚情報処理における音響情報の側面、および時間情報の側面について、行動的指標とERPの両面から言及した。第4部では第2部および第3部の結果を踏まえ、個々の読み困難児における音韻処理および聴覚情報処理の様相がどのように関連しているのかについて個別に検討した。

第5部では第1部から第4部までで得られた結果を総合的に考察し、以下のような知見が得られた。まず、音韻処理技能の特徴として、ひらがな読みを習得している最中、あるいは習得して間もない健常児および読み困難児におけるひらがな音読速度に対する重要な要素は、音韻構造の意識化と音韻的な再符号化の能力であることが示唆された(第2・4部)。一方、ひらがな読みに関して習熟した健常児および読み困難児についても、音韻的な再符号化と音声の再符号化の能力が重要な要素となるが、その影響力は減衰することが明らかとなった(第2・4部)。続いて、読み困難児における聴覚情報処理技能の特徴として、年少の読み困

難児に関しては、断続音系列および韻の識別課題において困難を示した。このことから、年少の読み困難児では、複数の刺激音が短時間で複数呈示された場合には行動的な識別が困難であることが明らかとなった(第3・4部)。さらにその様相はERPによる出現様相にも反映され、聴覚情報の知覚処理過程においても異なる傾向を示すことが示唆された(第3部)。一方、読み困難児の年少群におけるERPで推測された、聴覚情報処理の困難は年長児では認められなかったことから、読み困難児における聴覚情報の処理能力は発達にともない改善されていく可能性が示唆された(第3部)。音韻処理と聴覚情報処理技能の関連性とその背景要因については、年少の健常児および読み困難児では断続音識別課題と音韻構造の意識化に関する課題成績が関連したことから、音韻構造の意識化に関する能力は、聴覚的な時間処理能力と関連することが示唆された(第4部)。さらに行動的な韻の識別が困難であった読み困難児の年少群では、韻の識別課題で使用した単語対を聴取した際のERPの出現様相が健常児群のものと異なる傾向を示しており、音韻構造の意識化と聴覚情報処理能力との関連性が電気生理学的知見からも推察された(第3部)。さらに、読み困難児における心理検査の結果からは、継次処理や処理速度の問題が推測されるケースが存在することが確認された(第4部)。また第3部における結果からは、聴覚刺激の識別が可能であった読み困難児においても、ERPの構成成分であるP3成分の潜時延長および振幅低下が認められた。P3成分は刺激評価の完了後に出現するという文脈更新(context updating)仮説が有力となっており(Pritchard, 1981)、今回の結果より、読み困難児において、次の刺激に対する反応への構えが遅れたことも考えられた。これらの知見より、本研究において明らかとなった読み困難児における音韻処理あるいは聴覚情報処理能力における困難の根底には、時間処理における問題の存在が推測された。ただし、時間処理に関する問題を実証するためには、聴覚情報処理に関する検討だけでなく、視覚や運動調整などの時間処理に関しても今後検討する必要がある。

## 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、読み困難児の読みの獲得の困難さの原因としてあげられる音韻処理の困難の背景を究明することを目的としたものである。音韻処理技能、聴覚的時間パターンの識別、韻の識別など多くの実験課題を作成し、行動データならび事象関連電位による脳内処理の側面から実験が行われた。その結果、読み困難児においては複数の刺激音が短時間で複数呈示された場合にはそれらの識別が困難であり、ERPからもその脳内処理の様相が異なることを見いだした。また音韻処理と聴覚情報処理技能の関連性について、音韻構造の意識化に関する能力は、聴覚的な時間処理能力と関連することを示した。これらの知見から、読み困難児における音韻処理あるいは聴覚情報処理能力における困難の根底には、時間処理における問題が存在すると考察された。これらの知見は、読み困難となるリスクをもつ児童をスクリーニングすることや、指導の手がかりを提供するものとして期待される。

時間処理能力の聴覚刺激以外の刺激における検討や、読み困難児の個別のケース検討などに課題を残しているが、本論文は、読み困難児の音韻処理の困難を明らかにする上で、時間処理という新たな知見と視点を示しており、今後のこの研究分野における学問的意義を評価できる。

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