

氏 名 : 堂山 亞希  
専攻分野の名称 : 博士 (教育学)  
学位記番号 : 博甲第 244 号  
学位授与年月日 : 平成 27 年 3 月 17 日  
学位授与の要件 : 学位規則第 4 条第 1 項該当 課程博士  
学位論文名 : 児童の視空間性ワーキングメモリの発達特性と教育支援に関する検討

論文審査委員 : (主査) 教授 橋本 創一  
(副査) 教授 倉持 清美 教授 渡部 匡隆  
教授 首藤 敏元 教授 林 安紀子

## 学位論文要旨

ワーキングメモリ (working memory) とは、認知活動の遂行において情報の一時的保持と処理を同時に行うメカニズムである。Baddeley らのマルチコンポーネントモデル (Baddeley & Hitch, 1974) では、中央実行系が、音韻ループと視空間スケッチパッドの 2 つの従属貯蔵システムを従える形となっている。また、Alloway (2011) は、ワーキングメモリの特徴として、容量 (space)、時間 (time)、注意資源 (effort) の 3 つの限界を挙げている。

ワーキングメモリ研究は、数多くの基礎研究が蓄積され、実践研究へと発展している。しかし、日本の学校教育において、WISC-IV などを用いて児童生徒の認知機能をアセスメントすることが普及してきているが、アセスメントによってワーキングメモリの低さが明らかになった児童生徒がいたとしても、ワーキングメモリに着目した支援は定着しておらず、支援に関する研究も十分に行われていない。また、既存のワーキングメモリアセスメントは、活用上の問題があり、日本の学校教育に適したアセスメントツールを作成する必要がある。

そこで、本研究では、ワーキングメモリアセスメントバッテリーを開発して児童のワーキングメモリにおけるつまずきをアセスメントするとともに、支援方法を検討することを目的とした。

第 I 部では、通常学級に在籍する教育的支援の必要性が疑われる児童、特別支援学級に在籍するワーキングメモリの弱さがある児童について、調査によって、ワーキングメモリと学校適応や行動・学習上の問題との関連を検討し、支援の必要性について論じた。第 4 章では、ワーキングメモリが学校生活上必要なスキルに密接に関連しており、ワーキングメモリが関連するスキルほど獲得が困難であることが示唆された。特に、教育的支援の必要性が疑われる児童はその傾向が強く、支援ニーズも高かった。第 5 章では、ワーキングメモリが大きく求められる書字行動に関して、ワーキングメモリが書字困難の原因の一つとして考えられる児童が全書字困難児のうち 4 割程度存在していることが示唆された。第 6 章では、ワーキングメモリに関連する行動・学習に関する調査項目を独自に作成し調査した結果、学習上のつまずきのある児童の行動・学習上の困難は、障害特性や知的発達水準、ワーキングメモリの相互的な影響により生じていることが示唆された。第 I 部の調査の結果、ワーキングメモリは学校生活上あらゆる活動に影響し、ワーキン

グメモリにおけるつまずきが、学校生活全般において困難が生じる一因となると考えられ、ワーキングメモリに着目した支援を行う必要性も高いことが示唆された。

第Ⅱ部では、幼児期から児童期における視空間性ワーキングメモリの発達特性とそのつまずきについて検討するため、幼児から児童を対象に3種の視空間性ワーキングメモリ課題を実施し、その遂行状況を検討した。第7章では、5歳から7歳の定型発達の幼児から児童を対象に、第8章では、6歳から11歳の学習活動につまずきのある児童を対象に、Puzzle 課題、VPT 課題、Blocks 課題を実施した。実験の結果、幼児期から児童期のワーキングメモリの発達特性は、認知発達に伴い明瞭な発達を示すことが示され、課題特性による差がみられたことから、3種の課題をそれぞれ用いることの有効性が示唆された。ただし、学習活動につまずきのある児童においては、視空間性ワーキングメモリ特性の個人差がみられ、そのような個人差を精査することによって、個々のワーキングメモリ特性に合った支援を検討できる可能性が示唆された。

第Ⅲ部では、ワーキングメモリに関する教育的支援について検討するため、ワーキングメモリアセスメントバッテリーと教育的支援の開発と検証を行った。本研究では、言語性ワーキングメモリ・視空間性ワーキングメモリという視点と、容量・時間・注意資源の3つの限界という視点からの詳細なワーキングメモリの特性を明らかにする、課題ベースと行動ベースによるアセスメントバッテリーを新たに開発した。アセスメントバッテリーは、チェックリストを用いた行動観察と5種類の個別のワーキングメモリ課題から構成されている。第9章では、このアセスメントバッテリーを行動・学習上の困難がみられる2名の児童に実施し、その有効性の検討を行った。第10章では、学習や行動上の困難を抱える児童の縦断的な支援において、アセスメントバッテリーを実施し、支援計画の立案、検討を行った。アセスメントと支援の結果、本研究で開発したアセスメントバッテリーは、個々のワーキングメモリ特性を課題ベースと行動ベースの二方向から把握することができ、それに基づいて効果的な教育的支援を行うことができることが示唆された。また、ワーキングメモリ特性に配慮した支援は、特にワーキングメモリに関連する行動上の問題が大きい児童に対して、より短期的な効果が期待できることが示唆された。