

氏名(本籍)	あおき ま すみ 青木真純(新潟県)
学位の種類	博士(障害科学)
学位記番号	博甲第6549号
学位授与年月日	平成25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	人間総合科学研究科
学位論文題目	注意欠陥/多動性障害児における先行手がかりが干渉課題遂行中の認知的制御に及ぼす影響に関する生理心理学的研究

主査	筑波大学准教授	博士(心身障害学)	岡崎慎治
副査	筑波大学教授	教育学博士	柿澤敏文
副査	筑波大学准教授	博士(教育学)	野呂文行
副査	筑波大学講師	博士(学術)	望月聡

## 論文の内容の要旨

### (目的)

注意欠陥/多動性障害児 (attention-deficit/ hyperactivity disorder; ADHD) は、優勢反応の抑制、進行中の反応の中断、干渉制御といった行動抑制の困難さをもつとされる。

先行研究においては、定型発達成人において、次に来る刺激に対する予期が認知的制御の処理を促進させることが知られている。しかし、このような先行手がかりによる促進的な効果は ADHD 児においては明らかに示されていないとともに、手がかりの意味づけが低い状況で生じた結果であった可能性も指摘できる。

以上のことから、本論文は、ADHD 児において干渉制御に先行手がかり刺激が及ぼす影響について、予期や準備状態の形成と認知的制御との関連を明らかにすることを目的とした。具体的には、先行手がかりの有無が認知的制御に及ぼす影響、先行手がかりが外的な刺激によって生じる干渉に対する認知的制御に及ぼす影響、先行手がかりが内発的な反応に対して生じる干渉に対する認知的制御に及ぼす影響について、干渉制御を要する各種課題の遂行成績ならびに脳波の事象関連電位を用いて検討した。

### (対象と方法)

上記の3つの先行手がかりが認知的制御に及ぼす影響の検討それぞれにおいて、定型発達成人、小学校高学年から中学生の ADHD 児 11 名、小学校中学年から小学校高学年の定型発達児を対象とした。先行手がかりの有無の影響に関する検討では代表的な干渉課題であるフランカー課題に先行手がかりを付与した課題を用いた。外的な刺激によって生じる干渉の検討では先行手がかりを付与したフランカー課題における先行手がかりの一致刺激、不一致刺激呈示時を分析対象とした。内発的な反応によって生じる干渉の検討ではひらがなで書かれた「かち」または「まけ」の教示刺激が呈示された後、線画で描かれたじゃんけんのシンボル刺激のうちいずれか1つが呈示され、教示刺激に対応した反応を求める rock-paper-scissors (RPS) 課題を用いた。いずれの課題条件でも遂行成績とともに遂行時の事象関連電位を分析した。

### (結果)

先行手がかりの有無については、定型発達成人、定型発達児、ADHD 児のいずれにおいてもその効果が認められたが、ADHD 児では先行手がかりが必ずしも促進的な影響を及ぼさず、むしろ妨害となりうる可能性

が指摘された。事象関連電位成分の分析から ADHD 児は注意配分や準備状態の形成といった先行手がかりに対する処理が不十分である可能性が示唆された。知覚水準の手がかりの影響の検討からは、手がかりがあっても干渉の大きい不一致刺激では、相対的に強い認知的制御が必要とされること、ADHD 児においては一致刺激と不一致刺激とのコンフリクト効果が定型発達児に比べ大きく、先行手がかりに対する事象関連電位成分の潜時が延長し、先行手がかりの処理と認知的制御の両面の困難が示唆された。内的な水準で生じる干渉の検討からは先行手がかりの影響はすべての対象群で認められたものの、ADHD 児では手がかりによる構えの形成が相対的に強い一方で、干渉状況下での認知的制御そのものは困難なことが示唆された。

#### (考察)

本論文の一連の検討を通して、ADHD 児は、干渉課題状況下における認知的制御には本質的な難しさがあり、知覚的な水準での干渉においても内的な水準での干渉においても同様に認められるが、干渉が生じる水準によって、ADHD 児の構えの形成に先行手がかりが及ぼす影響が異なる可能性が示唆された。特に RPS 課題では、よく学習されたじゃんけんを用いているために、表象のしやすさが構えの形成に寄与する可能性も考えられた。教育的な示唆として、ADHD 児において、認知的制御の本質的な困難さがあることをふまえた上で、環境調整としての外的な刺激によるコントロールは、ADHD 児にとって有効である可能性があるものの、必ずしも定型発達児と同様の環境設定が有効であるとは限らないことが指摘された。

### 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、干渉制御に本質的な困難があるとされる ADHD 児が先行手がかりを付加した干渉制御下で手がかりの水準による影響の差異はあるかについて課題遂行成績と遂行時の事象関連電位の両面から生理心理学的な検討を行ったものである。手がかりの呈示から干渉を伴う刺激への反応実行に至る過程を手がかりの水準ごとに検討した点は本論文のオリジナリティと判断できる。その結果、ADHD 児は手がかりによる構えを形成できる一方でその影響は必ずしも促進的ではないことを明らかにしており、この障害にある本質的な不均一性を示す一つの知見として評価できる。一方で対象児ごとの多様性、不均一性が得られた結果に影響を与えている可能性も否定できず、先行手がかりの内的な水準に含まれる要素が特定できないことは考慮する必要がある。今後、より具体的な教育的対応にもつながる示唆を得るために干渉制御に及ぼす多様な要因の影響をさらに検討することで、サブタイプや発達との関連などが実証的に明らかにされることが期待できる。

平成 25 年 1 月 25 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い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

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