

氏名(本籍)	べっ ぶ 別 府 さおり (長野県)		
学位の種類	博 士 (心身障害学)		
学位記番号	博 甲 第 4037 号		
学位授与年月日	平成 18 年 3 月 24 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／多動性障害児のプランニングに関する研究 - Crack-the-Code を用いた検討 -		
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	博士 (心身障害学)	四日市 章
副 査	筑波大学教授	医学博士	宮 本 信 也
副 査	筑波大学助教授	博士 (教育学)	茂 呂 雄 二

論 文 の 内 容 の 要 旨

(目 的)

注意欠陥／多動性障害児（以下 ADHD 児）は、課題や活動を順序立てること、過去の経験を現在の問題解決に生かすことや内言によるセルフコントロールが苦手であり、その結果、ゴールに向かった行動や未来指向的な行動の遂行に困難を示すとされる (Barkley, 1998)。Das, Naglieri, and Kirby (1994) は、これらの行動のもとにある認知機能がプランニングであり、目標となる行動を生み出すために、内的、外的情報を統合し、自分の行動や思考を調整していくプロセスであると定義した。さらにプランニングは表象（初期状態の理解とゴールの設定）、予測（プランの結果予測）、実行（プランの適用）、調整（プランの評価や、自らを課題に従事させること）の 4 つの構成要素を含むとしている。このようなプランニングを評価する課題として、Crack-the-Code (Parrila, Das, & Dash, 1996) が挙げられる。本研究では、Crack-the-Code を用いることにより ADHD 児がプランニングの各構成要素のどこに困難を示すかをより具体的に把握すること、および Crack-the-Code の有用性を明らかにすることを目的とした。

(対象と方法)

実験群として 7 歳から 14 歳の ADHD 児 25 名、および統制群として健常児 7 歳から 14 歳の 68 名、健常成人 22 名が実験に参加した。用いた Crack-the-Code の問題は、同じパターンの 4 題を 1 ブロックとした 10 ブロック計 40 題で構成した。最初の 20 題は問題のパターンが変わるごとに新しいルールが出現したことから、解答後に正誤のフィードバックを行い、誤答の場合は実験者がルールや手がかりの意味を説明した。また課題解決について話しながら課題を行うよう教示した。

(結果および考察)

研究 1 では、Crack-the-Code における各問題の特徴を明らかにすることを目的とした。コンピュータ記録から得られる指標を用い、プランニングの構成要素の中の表象、予測、調整の中の評価に焦点を当てて分析を行った。その結果、初めて取り組む問題や新しい手がかりが提示された問題は、手がかりの理解が困難で表象の負荷が高いこと、結果予測が難しくエラーの修正もなされにくいことが示された。これに対し、手が

かりのチップとは異なる色を置く，という方略で解決できる問題は表象の負荷が少なく，表象が短い時間で正しくできること，予測，評価が正しく行われたことが推察された。

研究2では，健常児者を対象に発達の検討を行った。その結果，特に手がかりが2行以上の問題では7歳から9歳にかけて，表象，予測，評価の発達の变化が認められた。また，手がかりが複雑で，手がかりからすぐには正しい配置を特定できない問題においては，14歳頃の表象，予測，評価の発達が伺われた。また，14歳から成人にかけてもプランニングの発達が続くことが示唆された。

研究3では，ADHD児と対応する年齢の健常児との比較検討を行った。その結果，ADHD児は，初期状態の情報量が少なく同時的に把握できる問題では最終的な正答に至ることができるが，手がかりが複雑になり解決に複数の段階が必要な問題では，表象や予測が正しくできていないことが推察された。また，ADHD児は健常児に比べ最初の潜時が短く，表象を充分に行わないまま移動を開始したことが示された。しかし，通過率には統制群と差がない問題も多く，ADHD児はエラーを修正し正答に至ることが推察された。

研究4では，ADHD児を対象に発達の検討を行った。その結果，健常児者に見られたような発達の变化はほとんど認められなかった。年齢の上昇に伴う通過率の上昇や最初の潜時の延長は認められず，発達に伴い問題を正しく解決できるようになるとは言えないこと，ADHD児は表象にあまり時間をかけないことが示された。しかし，全移動数の比率および修正数の比率は年齢の上昇に伴い高くなり，エラーを評価し修正ができるようになること，試行錯誤で解決するようになることが示唆された。

研究5では，課題解決中の発話内容の分析を行った。その結果，ADHD児は表象に属する発話の割合が低く，表象を充分に行わないまますぐに移動を開始する機会が多いことが示された。また，ADHD児は感想や無関係な発話が多く，健常児に比べ行動や思考を調整すると考えられる発話が少ないことが示された。発話内容と配列の正誤との関連は明確には示されなかったが，問題によりやや傾向が異なり，解決に複数の段階が必要な問題では，移動開始前にそれぞれの段階を言語化して把握しておくことが正答に結びつく可能性が示唆された。

研究6では，課題遂行時に与えるフィードバックの効果を検討した。その結果，ADHD児の衝動的な反応に対する即時的フィードバックの効果があったことが示された。また，初期状態や手がかりの理解を促すこと，完了した移動や配列の誤りに気づかせることにより，正しいゴールの設定や結果予測が促されることが推察された。しかし，解決の段階が増え複雑になった問題では，その段階を踏まえたフィードバックが必要であることが示唆された。

研究7-1では，ADHD児を対象とし，Crack-the-Codeの達成率とWISC-IIIのIQおよび群指数の値との関連について検討した。その結果，WISC-IIIにより評価される知的機能と，Crack-the-Codeにより評価されるプランニングとは関連がある可能性が示唆された。研究7-2では，持続的注意と行動抑制の指標としてCPT(Continuous Performance Test)を行い，CPTのフォールス・アラーム生起数と，Crack-the-Codeの達成率および最初の潜時との関連を検討した。その結果，CPTにより評価される行動抑制とプランニングとの間には，明確な関連は示されなかった。

(結 論)

Crack-the-Codeを用いて，年少児から成人まで，またADHD児のプランニングの評価ができる可能性が示唆された。ADHD児は年齢に関わらず，Crack-the-Codeの解決過程において最初の潜時が短く，初期状態の理解や情報の整理，目標状態の設定，以前の問題から得た知識を用いた解決の方法の産出といった，表象を充分に行わず，正しい表象が形成されにくいことが示された。

また，結果予測ができないこともあり，生じたエラーを修正しながら解決すること，健常児に比べ試行錯誤的であることが示唆された。このような特徴に対するフィードバックの効果があることが示された。

審査の結果の要旨

本論文は、ADHD 児におけるプランニング機能の問題をその下位過程からより具体的に分析、評価可能と考えられる課題 (Crack-the-Code) を作成し、その解決過程をコンピューター上での選択、移動のプロトコル、解決過程の言語化を分析し、プランニング機能の評価の可能性を検討した。その結果、ADHD 児においては、最初の選択における潜時が短く、課題の十分な表象を形成しないまま課題に取り組むことが示された。さらに生じたエラーを修正しながら課題解決していくことから、ADHD 児では結果予測が十分に機能しておらず、健常児に比べて試行錯誤的な課題解決であることが示唆された。しかし同時に結果予測は不十分でも、評価は機能していることが示された。また ADHD 児においても、実験者による段階的なフィードバックを利用し、課題解決に至ることが示された。これらの結果が示すように、作成された課題はプランニングの詳細な評価に利用可能であることが示され、今後 ADHD 児のプランニングの特徴や個人差のより詳細な検討や個人差に応じた指導の検討に発展するものと期待される。

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。