

通常学級に在籍する児童の実行機能及び発達障害特性と適応行動との関連

下田 宏

I 問題

1 発達障害の定義

発達障害者支援法及び文部科学省の通知（2003, 2004）等から、日本の教育界は発達障害を知的発達の遅れを伴わないものにとらえていることが分かる。これは、発達障害のある児童生徒の教育的支援は基本的に通常学級の中で行われるということの意味しており、通常学級における特別支援教育の必要性が高まってきているといえる。

2 通常学級の現状

今日の通常学級において、特別な支援を必要とする児童生徒の問題行動が学校の集団場面で大きな問題となっており（加藤, 2008）、その対応は喫緊の課題となっている。しかし、子どもの問題行動だけを表面的に変えようとする指導は、二次障害につながる危険性がある。そのため、発達障害児の問題行動の背景にある実態を正確に把握すること、及び、問題行動を減らそうという視点から適応行動を増やしていこうとする前向きな教育視点への転換、の2点が求められている。

3 実行機能

これらに対する具体策として、実行機能の観点からのアプローチが注目されている（Tough, 2016）。実行機能とは、脳の働きを監督する航空管制官に例えられることのある機能で、前頭前野がつかさどる脳機能である。池田（2016）は実行機能を、課題解決や目標達成を効率良く行うために思考・行動・情動を意識的に制御する高次心理処理過程である、と定義している。米国では実行機能を簡便かつ包括的に評価できる心理尺度として、BRIEF2が開発されている（表1, 図1）。残念ながら日本では、BRIEF2の標準化はなされていないが、玉木・海津（2012）は、日本語に翻訳したBRIEFを用いた研究において、それが子どもの実行機能の実態を把握するための有用なツールとなり、教育や支援について様々な示唆を与えてくれ

る可能性があることを指摘している。

II 目的

子どもの適応行動は、知的機能だけでは十分に説明することはできず（黒田, 2013）、実行機能にも支えられていると推察される（池田, 2016）。本研究ではこの仮説を検証するために、質問紙調査により、子どもの学校場面における適応行動と、実行機能及び発達障害特性との関係性を明らかにすることを目的とした。

調査においては、発達障害が疑われる児童だけを調査対象にするのではなく、通常学級に在籍するあらゆる特性の児童を対象とした調査を行い、多様なデータを得ることを想定した。そうすることで本研究の知見は、適応行動が達成される、達成されない、双方の背景を明らかにすることができると考えられるからである。

III 方法

1 調査

1) 対象

関東地方小学校7校の通常学級各クラスから男児2名を無作為抽出し、その担任教諭に男児の様子に関する質問紙調査を実施した。178名のデータを有効回答とし、分析を行った。

2) 質問紙

1) フェイスシート、2) 学校適応行動評価尺度（自作）、3) 教科学習理解評価尺度、4) ADHD評価尺度（ADHD-RS：学校版）、5) 実行機能評価尺度（翻訳版 BRIEF2）で構成された。

3) 分析方法

すべての尺度の項目分析を行った。極端な天井効果の見られた1項目を排除し、それ以外を分析の対象とした。次に実行機能評価尺度（翻訳版 BRIEF2）及び学校適応行動評価尺度（自作）について因子分析を実施した。標準化されているADHD-RSは、定められた分析方法を採用した。また各項目間の相関及び因果関係を明らかにする

表1 BRIEF2 (米国版) における9つの臨床尺度の定義

| | |
|----------|---|
| 抑制 | 衝動のコントロール；適切な時期に適切な自身の行動を止める |
| 自己監視 | 自分の行動が他者に影響を与えることを理解する |
| 切り替え | 状況に応じて、活動や問題の局面から他へ移行する；柔軟に問題を解決する |
| 感情コントロール | 状況に応じて、適切に感情的な反応を調整する |
| 開始 | 課題や活動を開始する；アイデアを生み出す |
| ワーキングメモリ | 課題を完遂するため、情報を心の中で保持する；活動し続け活動から離れない |
| 計画・組織化 | 将来の出来事を予測する；目標を立てる；関連した課題や行動を遂行するために前もって適切なステップを見出す；組織化された方法で課題に取り組む； 主要な考えや重要な概念を理解したり、伝えたりする |
| 課題の監視 | 課題のチェック； 確実にゴールへ到達するため、課題中または課題終了後に出来栄を判断する |
| 整理整頓 | 作業スペースや遊び場、持ち物を秩序良く保つ |

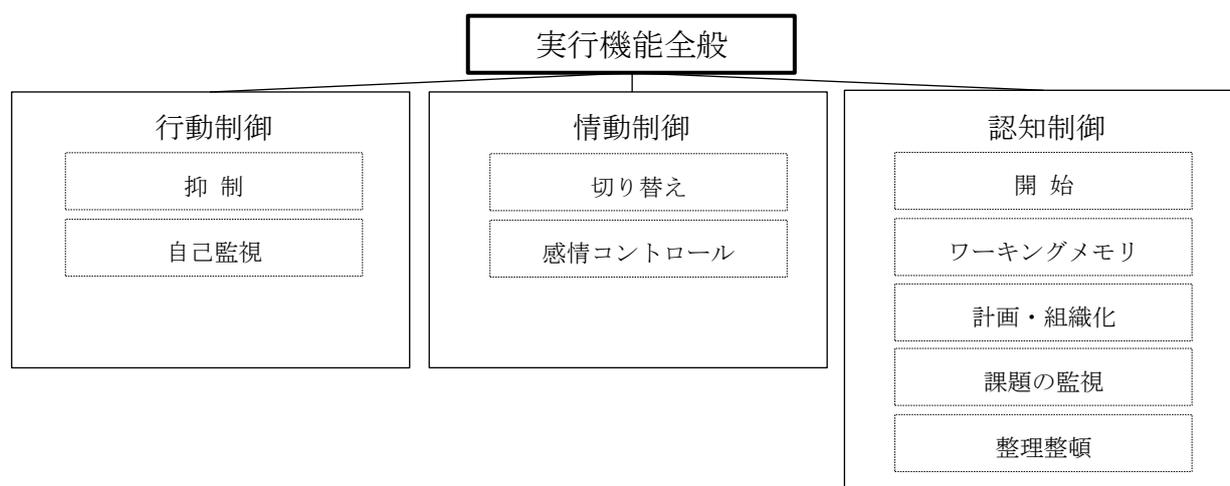


図1 BRIEF2 (米国版) のモデル

ために、相関分析及び共分散構造分析を実施した。

2 倫理的配慮

本研究を進めるにあたり、対象7校の校長からの研究承諾と、本学研究倫理審査委員会の承認(2017-40)を受けた。

IV 結果

1 実行機能評価尺度の因子構造

翻訳した BRIEF2 は標準化されていないため、60項目について因子分析(最尤法・Promax回転)を行った。その結果、米国版 BRIEF2 の3因子モデルに対し、本研究の対象からは、「メタ認知的実行機能 ($\alpha=.967$)」と「情動・行動制御の実行機能 ($\alpha=.962$)」の2因子モデルが示唆された。ただし米国版 BRIEF2 の「認知制御」と本研究の「メ

タ認知的実行機能」、また「行動制御」及び「情動制御」を合わせたものと本研究の「情動・行動制御の実行機能」がおおむね一致していた。

2 学校適応行動評価尺度の因子構造

自作した学校適応行動評価尺度 11項目について因子分析(最尤法・Promax回転)を行ったところ、「自律スキル ($\alpha=.852$)」と「対人スキル ($\alpha=.837$)」の2因子が抽出された。

3 実行機能及び発達障害特性と適応行動の関連

1) 相関分析

実行機能及び発達障害特性 (ADHD 特性) と適応行動との関連を調べるため、①実行機能2因子(メタ認知的実行機能、情動・行動制御の実行機能)、②適応行動2因子(自律スキル、対人スキル)、

表2 各項目間における Pearson の積率相関係数

| | 教科 学習理解 | 不注意 | 多動性 衝動性 | ADHD合計 | メタ認知 | 情動 行動制御 | 自律 スキル | 対人 スキル |
|---------|------------|--------|------------|--------|--------|------------|-----------|-----------|
| 教科学習理解 | | .612** | .305** | .521** | .612** | .387** | .520** | .527** |
| 不注意 | | | .741** | .956** | .934** | .760** | .822** | .690** |
| 多動性-衝動性 | | | | .905** | .688** | .848** | .771** | .512** |
| ADHD合計 | | | | | .891** | .850** | .857** | .660** |
| メタ認知 | | | | | | .741** | .790** | .677** |
| 情動・行動制御 | | | | | | | .712** | .524** |
| 自律スキル | | | | | | | | .752** |
| 対人スキル | | | | | | | | |

n=178 **p<.01

③ADHD-RS のスコア3つ（不注意、多動性-衝動性、ADHD 合計値）、④教科学習理解評価尺度（「教科学習がよく理解できる」の1項目で構成）における項目間の、Pearson の積率相関係数を算出した（表2）。全項目間において有意水準1%で、有意な相関関係があることが示された。

2) 共分散構造分析

適応行動2因子と実行機能2因子及び教科学習理解との間に因果関係が存在するかを確認するため、共分散構造分析を行った。作成したパス図（図2）の適合度指数は、GFI=.993・AGFI=.945・RMSEA=.061であった。自律スキル（適応行動）はこのモデルで約66%説明でき、情動・行動制御的実行機能とメタ認知的実行機能との因果関係が存在した。対人スキル（適応行動）はこのモデルで約47%説明でき、メタ認知的実行機能と教科学習理解との因果関係が存在した。

習理解との因果関係が存在した。その中でも特に、適応行動2因子とメタ認知的実行機能との間に強い因果関係が確認された。

V 考察

「ADHD（合計値）」「不注意」「多動性-衝動性」「メタ認知的実行機能」「情動・行動制御的実行機能」に高い相関が示された。これは、BRIEF2の外的基準関連妥当性を証明する結果であったといえる。このことは池田（2016）の、発達障害児の特性の一つは実行機能の障害である、という仮説を支持しており、発達障害児の実行機能の困難さに注目することの重要性が示唆された。

適応行動2因子と実行機能2因子も高い相関を示したため、教科学習理解を含めた5つの観測変数を用いて、共分散構造分析を行った。その結果（図2）から、本研究の対象においては、自律ス

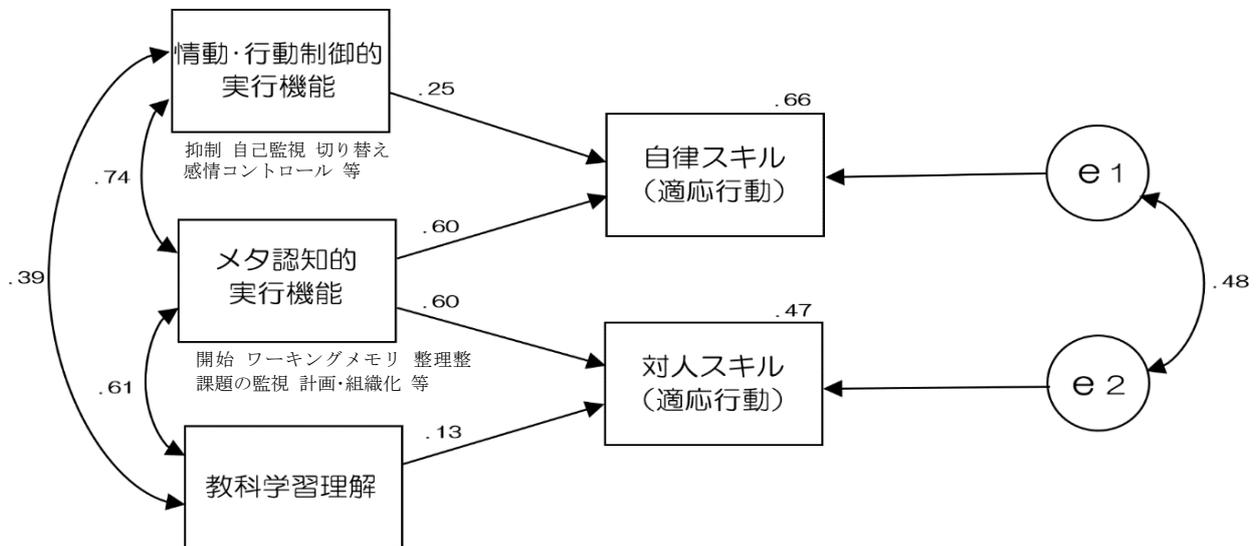


図2 各項目の共分散構造分析におけるパス図

キルと教科学習理解の有意な因果関係は確認されなかった。これは、教科学習理解の力に応じて適応行動も高くなる、という前提のもとにこれまで学校教育が展開されることが多かったが（黒田, 2013）、必ずしもそれは適切ではないということを示唆している。またメタ認知的実行機能と適応行動の間に強い因果関係が存在することが確認されたが、これは、適応行動は知的機能だけでは十分に説明することはできず、実行機能にも支えられている、という本研究の仮説を支持するものである。玉木・海津（2012）は、BRIEFによる実態把握、それをもとにした教育や支援方法を考案することの有効性を証明したが、BRIEF2でもそれが有効であることが示唆された。

一方、対人スキルと情動・行動制御の実行機能の間に有意な因果関係が確認されなかったように、実行機能が適応行動全般に影響を及ぼすわけではないことも確認された。子どもの適応行動を高めるには、影響の強いメタ認知的実行機能への支援を軸とし、必要に応じて他要因からの支援もあわせて行うことが重要だと考えられる。

VI 結論

本研究は、通常学級に所属する児童の適応的な行動を増やしていくため、学校における適応行動とその背景にあると考えられる実行機能及び発達障害特性との関係性を明らかにしようとした。そのために、関東地方7小学校の通常学級において、1クラスあたり2名の男児を無作為抽出し、担任教諭にその男児の様子(学校適応行動、実行機能、ADHD特性、学習の様子)に関する質問紙調査を実施した。分析の結果、実行機能と適応行動の間に因果関係があることが示された。これにより、子どもの適応行動を高めるには、発達障害特性の背景にある実行機能の困難に着目し、それらを高めるもしくは補う支援を具体的に考えていくことの有効性が示唆された。

ただし、本研究では、特定の地域のみを対象としたためサンプリングバイアスの可能性があること、質問紙が評価者の主観的評価であることの2点を留意して結果を解釈することが必要である。

今後の課題は2つある。まず、共分散構造分析から、適応行動を説明する上で実行機能以外の要素が多く残されていることが判明した。誤差の中から、例えば社会的認知や自尊感情、動機づけなどの新たな説明変数を見つけていくことが、発達障害児の実態把握と支援をさらに推進するために重要である。そして、実行機能の観点から実態把握、支援方法の考案・実施を行う具体的な介入研究を積み重ねる必要があるだろう。発達障害児を支援するために、学校現場に即した、理論に基づいた実践的研究を行うことがますます重要である。

謝辞

本研究を進めるに当たりご協力を頂いた国立特別支援教育総合研究所の玉木宗久氏、日本文化科学社の中谷一郎氏に感謝の意を表します。

文献

- 池田吉史（2016）発達障害及び知的障害の実行機能と脳病理. *Journal of Inclusive Education*, 1, 132-139.
- 加藤哲文（2008）行動問題への支援に必要なアセスメントー行動の形態面から機能面のアセスメントへー. *LD 研究*, 17(3), 314-322.
- 黒田美保（2013）知的機能と適応行動のアンバランス. *児童心理*, 67(18), 26-31.
- 文部科学省（2003）今後の特別支援教育の在り方について（最終報告）. 2003年3月28日, <http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/054/shiryo/attach/1361204.htm> (2018年2月21日)
- 文部科学省（2004）小・中学校におけるLD（学習障害）, ADHD（注意欠陥／多動性障害）, 高機能自閉症の児童生徒への教育支援体制の整備のためのガイドライン（試案）. 2004年1月, <http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/1298152.htm> (2018年2月21日)
- 玉木宗久・海津亜希子（2012）翻訳版 BRIEF による自閉症スペクトラム児の実行機能の測定の試みー子どもの実行機能の測定ツールの開発に向けてー. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 39, 45-54.
- Tough, P. (2016). *Helping Children Succeed: What Works and Why*, Houghton Mifflin Harcourt. 高山真由美(訳) (2017) 私たちは子どもに何ができるのかー非認知能力を育み、格差に挑む 英治出版.