

知的障害のある自閉症スペクトラム障害児の指導目標に関する分析
—自立活動の個別の指導計画における実行機能に関する記述を中心に—

大野 呂 浩 志

Analysis of teaching goals for autistic students with intellectual disability:
Focusing on executive function in description in an individualized
education plan for self-reliance activities

Hiroshi Onoro

The purpose of this research is to confirm the content related to executive function for ASD (autism spectrum disorder) children with intellectual disabilities, focusing on the teachers' description in the teaching goals for individualized education plans for the self-reliance activities. The teachers' descriptions of the teaching goals for 99 students in the elementary school, junior high, and high schools for special needs education for intellectual disabilities were extracted by sentence, and a total of 247 sentences were analyzed. Because the description of executive function was complex, we extracted the descriptions as units (with phrases recognized as units), and analyzed the content and quantity of each phase from the perspective of the four components of the executive function. Content related to teaching goals was most frequently related to communication (41.1%) followed by content on executive function (33.6%). One component, "carrying out activity", was significantly higher and two components in combination were significantly lower than the others in the elementary school section, and the two components of "planning" and "carrying out activity" in combination were significantly higher in the high school section.

These results suggest that the teacher should focus on executive function to improve the adaptive behavior of ASD children with intellectual disabilities, and the task becomes harder with the student's progress over their time in school.

キーワード：

特別支援学校 school for special needs education, 自立活動 self-reliance activities, 個別の指導計画 individualized education plan, 自閉症スペクトラム障害 autism spectrum disorders, 適応行動 adaptive behavior, 実行機能 executive function

所属

広島文化学園大学学芸学部子ども学科 Hiroshima Bunka Gakuen University

1. 問題の所在と研究の目的

近年、知的障害特別支援学校における自閉症スペクトラム障害（以下、ASDと表記）児の在籍率が増加傾向にあり、その障害特性に応じた指導の充実が求められている。国立特別支援教育総合研究所（2010）は、知的障害のあるASD児（以下、ID + ASD児と表記）の在籍

率は、小学部47.4%、中学部41.4%、高等部26.7%との報告をしている。また同調査は、1986年の精神薄弱養護学校と2004年の知的障害養護学校を対象とした調査結果の比較から、20年間のID + ASD児の在籍の上昇率が小学部18.3%、中学部28.7%、および高等部が2.9%であったことも明らかにしている。さらに2016年に実施された最近のID + ASD児の在籍率の調

査では、同上昇率が45%~50%に及ぶとの報告もある¹⁾。

ID + ASD 児の教育では、これまで多くの研究機関や特別支援学校および特別支援学級等で障害特性に配慮した学級編成、自立活動の指導内容の焦点化、指導形態、時間割、実態把握等における工夫や検討が重ねられ、ID + ASD 児の教育の改善が図られてきた²⁾。2016年に行った西村・柳澤・村井・李 (2017) の知的障害特別支援学校490校を対象とした調査では、各特別支援学校において学習環境や教材・教具、指導内容の設定などの点で極めて高い確率でID + ASD 児の特性を踏まえた工夫をしている実態が明らかにされている³⁾。また、環境調整や行動支援の見地から TEACCH program や SCERTS model, 応用行動分析をはじめとする多くの方略が取り入れられてきた。その結果、ID + ASD を巡る学習環境の調整や行動支援などの教育的対応の状況も大きく進展してきたと言える (Prizant, Wetherby, Rubin, Laurent & Rydell, 2006; 山本・澁谷, 2009; 半田・平嶋・野呂, 2014; Mesibov, Howley & Haftel, 2016)。

しかし、一方で、ID + ASD 児の指導に解消されにくい問題が持続してあることも指摘されている。西村・柳澤・村井・李 (2017) は、国立特別支援教育総合研究所の知的障害特別支援学校の教師に対する意識調査の結果から、ID + ASD 児の指導効果の般化が困難であることや、二次的な障害や他害、自傷行為への対応、こだわりの強さへの対応などの指導上の困難さがあることを指摘している。また埼玉県内の特別支援学校の教員557名を対象にしたID + ASD 児の指導に関する調査 (2015) においても、教師が困っていることとして、こだわりやパニックへの対応、人との関わりや、感覚異常への対応等が挙げられている。しかし、同調査では、教師の多くがID + ASD の特性を理解していると回答している一方で、ID + ASD の障害特性への対応に困っていると報告している。これらの結果からは、教師のID + ASD の特性理解と対応に関する認識の間に齟齬が生じている様子が窺える。教師の意識として継続的に挙げられる般化の困難さや自傷他害の行為、こだわりによる限定された興味・関心などの指導上の困難は、適応行動の課題であると捉えられる (Rutter M, 1985; 内田, 1993; 傳田, 2017)。ID + ASD 児の適応行動

に関する継続的な指導困難の問題を改善するためには、行動から把握できる特性に対応するだけでなく、ID + ASD 児の知覚・記憶・思考などの認知機能等の内面を踏まえた教育的指導がさらに求められる⁴⁾。

この点について近年の脳科学研究の進展に伴い、ID + ASD 児の心の理論をはじめとする心理機能や学習面や行動面の適応行動の困難さに実行機能との関連が指摘されている (Lezak, 1982; Jurado & Rosselli, 2007; 山口, 2008; 池田・奥住・國分, 2013)。Pennington & Ozonoff (1996) をはじめ多くの研究者が実行機能を、適応的で目的に沿った行動や思考を組織化することに必要とされる心理機能であり、目的をもった一連の認知活動を効果的に遂行するための機能であると定義している (Pennington & Ozonoff, 1996; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter & Wager, (2000) Seidman, Biederman, Monuteaux, Doyle & Faraon, 2001; 坂尻・前川, 2007; Pellicano, 2007; 片桐, 2014; Pugliese, Anthony, Strang, Dudley, Wallace, Naiman & Kenworthy, 2016)。これらの定義からも明らかであるが、実行機能は適応行動の状態に大きく影響する中核的な機能であると言える。Lezak (1982) は、実行機能に目標設定 (goal formulation), プランニング (planning), 活動実行 (carrying out activities), 効果的実行 (effective performance) の4位相を想定し、一連の行動プロセスに沿った定義を提唱している。本研究では、対象とする自立活動の個別の指導計画の指導目標の記述が適応行動のプロセスとして表記されることから、Lezak (1982) の定義に着目した。

教育の領域においても、近年、学習の基盤となるプランニングや注意など認知機能の促進を目的とした取り組みも散見され、これら実行機能に留意した介入によって機能が改善される可能性が指摘されている (Das & Denise, 2004; Meltzer, Pollica, Barzillai & Meltzer, 2007; 平井・高倉・納富・中山, 2011; 永野・八尋・川相・堀・中山, 2011)。しかし、教育場面における実行機能の研究は緒に就いたばかりであり、臨床場面における経年的視点からの知見の蓄積が求められている。浮穴・橋本・出口 (2008) は、経年的な視点から詳細に課題の遂行に関する行動や反応の特徴を観察記録することを通じて実行機能について検討することの必要性を指摘している。また宮下・北村・加藤

(2015) は実行機能について生活年齢と知的能力の視点から詳細なデータを積み上げ、知的障害児・者を対象とした場合の信頼性を検討する必要があることを指摘している。

知的障害特別支援学校における ID + ASD の幼児児童生徒の学習上または生活上の困難に対する教育的対応は、教育課程上では自立活動の領域で扱われる。自立活動では個別の指導計画が作成され、学習面や生活面における適応状態の改善に関する実態や指導目標、指導内容、指導方法が設定される。自立活動の個別の指導計画の作成手続きにおいては、まず教師は対象となる児童生徒自身の学習上や生活上の困難さの実態を明らかにし、次に、把握した実態に基づき、児童生徒が困難を克服するために必要な態度や習慣を指導目標として記述している。個別の指導計画作成にあたってはこのような手続きを踏むことから、指導目標の記述からは、ID + ASD のある対象児の障害特性の捉え方や身につけさせようとする力など、教師が意図する適応行動の改善に関する多くの情報を窺い知ることができる。これまで個別の指導計画の具体的内容を調査した研究は十分とはいえない（吉川，2014）。中でも ID + ASD の個別の指導計画の指導目標の記述について、内容的特徴や年齢別の特徴を実行機能の視座から調査した研究は未だない。このような状況において ID + ASD の自立活動に関する個別の指導計画の指導目標における記述を実行機能について分析することで、ID + ASD 児の認知に関する実態および教師が意図する対応の実態を明らかにすることは、次の段階に係る ID + ASD 児の適応行動の改善に関する研究を行う上での基礎資料として極めて重要であると思われる。

以上を踏まえ、本研究では、知的障害特別支援学校の ID + ASD 児の自立活動の個別の指導計画における指導目標の記述を実行機能の観点から取り上げ、以下の二点について明らかにすることを目的とする。第一の目的は、指導目標の記述における実行機能に判別される内容が他の内容と比較して量的にどの程度確認できるか、またその量に小学部・中学部・高等部の所属学部による量的特徴があるのかについて明らかにすることである。第二の目的は、実行機能と特定された記述を Lezak (1982) の提唱する実行機能の 4 位相をもって分析し、実行機能の 4 位相のそれぞれに所属学部間で量的な差があるのか、さらに各学部における実行機能に関連

した記述 1 文あたりに見られる 4 位相の出現頻度に量的な差があるのかを明らかにすることとした。これらの分析から、ID + ASD 児の各所属学部に見られる適応行動不全の実態と指導目標とされる実行機能との関連を明らかにし、各所属学部の適応行動の改善に資する知見を得たいと考えた。

II. 方法

1. 分析の対象

本研究で対象とした知的障害特別支援学校の対象については、O 県の知的障害特別支援学校で無作為に選定した 4 校に書面で本研究の内容を送付し、そのうち本研究への協力許可が得られた 2 校 (A 校, B 校) を対象にした。さらに、本研究で対象とする自立活動の個別の指導計画については、許可の得られた知的障害特別支援学校の各児童生徒の保護者に研究趣旨を書面で示し、承諾が得られた児童生徒の自立活動の個別の指導計画を対象にした。承諾の得られた自立活動の個別の指導計画 (X-1 年度, X 年度) に記載された表 1 の具体例に示すような記述内容を分析した。対象とした 199 名の児童生徒について、明確な基準によるカテゴリー診断の可能な DSM-IV を用い、各担任からの情報に基づき、発達障害の診療経験の豊富な小児神経専門医によって ASD と同義である広汎性発達障害 PDD (Pervasive developmental disorder: PDD) と特定不能の広汎性発達障害 (PDD-not otherwise specified: PDD-NOS) の診断がおこなわれた。診断結果を元に PDD および PDD-NOS と診断された 99 名 (小学部 35 名, 中学部: 31 名, 高等部: 33 名) の個別の指導計画の指導目標の記述 247 (小学部 74, 中学部: 91, 高等部: 82) センテンスを分析の対象とした。

2. 記述内容のカテゴリー化および学部間比較の手続き

具体的な記述内容に関するカテゴリーを表 1 に示した。記述内容のカテゴリー作成では、最初に個別の指導計画の記述内容を概観して自立活動の指導内容を基準に基本的なカテゴリーおよびその定義を作成し、必要に応じて新たなカテゴリーを段階的に追加した。記述のうち「片付けができる」や「見守る」など自立活動の指導目標の範疇に捉えにくいものを「分類不能」として処理した。記述内容カテゴリーの学

表1 記述内容のカテゴリーと指導目標の記述の具体例

記述内容	カテゴリーの定義	指導目標の記述の具体例
健康	・生命を維持し、日常生活を行うために必要な身体の健康状態の維持・改善に関すること	・体調を表すカードから該当する項目を選んで○をすることができる。 ・偏食を少しでも減らすことができる。
身体	・日常生活や作業に必要な基本動作の習得や、生活の中での適切な身体の動きに関すること	・15cm程度の段差を少ない支援で超えることができる。 ・減圧ボールで、苦手な左側への傾きに慣れることができる。
実行機能	・周囲の情報を基に行動や活動の目標を立て、目標達成のための方法や手順、工夫を考え、それらを実行する行動に関すること	・教師と相談しながら安心できる方法を探り、いろいろな活動に取り組むことができる。 ・苦手なことや不安なことは予め相手に伝えたり、乗り越える手段や解決方法を考えて実行したりすることができる。
スケジュール	・時間の概念やスケジュールに関する認知およびそれらの操作に関すること	・スケジュールや手順書を用いて、活動に取り組むことができる。 ・タイムタイマーや時計を手掛かりに、授業や活動について、始まりの時間や終わりの時間に見通しをもつ。
社会性	・自他の理解、円滑な対人関係、集団参加の基盤に関すること	・友達や先輩に自分から話しかけることができる。 ・大きな声であいさつをすることができる。
コミュニケーション	・場や相手に応じた円滑なやりとりに関すること	・話しかけられたとき自分の気持ちを答えることができる。 ・給食のおかわりのときに「ごはん、ください」とジェスチャーと発話、トイレや着替えのときに絵カードを教師に手渡すことができる。
分類不能	・上記のいずれにも該当しないもの、センテンスの意図が不明なもの	・決められた場所に物を片付けたり、身の回りの物を整頓したりすることができる。 ・情緒が不安定になった時には、環境設定をし、教師が近くで見守るようにする。

部間比較では、各所属学部で対象にした児童生徒数とセンテンス総数に違いがあることから各カテゴリーの比率をもって比較を行った。また χ^2 検定によって各記述内容カテゴリーに有意差を認める場合は、ライアンの多重比較検定を用いて、記述内容カテゴリー相互の群間差を検討した。

3. 実行機能の位相分析の手続き

実行機能の位相の分析では、1センテンスを分析単位として、文頭から句読点までにある一定の意味を有する句のまとまりを1ユニットとした。「いらいらすることを自覚し」「スケジュールを確認し」「スケジュールに合わせて行動することができる」など、1センテンスに

含まれる記述を位相別に捉えることにした。実行機能の位相はLezak (1982)の定義に基づき目標設定、プランニング、活動実行、効果的実行の4位相を適用し、各位相の詳細は、実行機能の4位相を説明した福井(2010)の記述を適用した(表2)。さらに、実行機能の4位相をより詳細に把握するため、実行機能に該当する指導目標の1センテンスに目標設定、プランニング、活動実行、効果的実行の4位相がどの程度含まれるのかとの位相数を算定した。位相数の分析指標は、1位相(4位相のうち一つの位相のみ確認される場合)、2位相(4位相のうち二つの位相が確認される場合)、3位相以上(4位相のうち三つ以上の位相が確認される場合)とした。

表2 実行機能の位相に関する定義

目標設定	自己および周囲の状況に気づき、動機と意図をもって、とるべき行動や行き着くべき目標を設定する
プランニング	注意を持続し、自己および環境を客観視し、概念を形成し、採るべき方法・代替手段・評価・選択を考案する
活動実行	目標を維持し、順序だった統合された方法で連続する複雑な行動について開始、維持、停止、切り替えなどをおこなう
効果的実行	結果や効果を観察し、自ら修正し、テンポや強度を質的に調整する

注) 福井 (2010)「遂行 (実行) 機能をめぐって」に基づき一部改定して作成

4. 評定の信頼性

記述内容カテゴリー分類および実行機能の位相の分類については、評定に関する一致率を算出して、信頼性の検討を行った。具体的には調査者の分類結果と協力者（著者と利害関係のない教育学系大学院生）の分類結果を比較し、一致率（評定が一致したカテゴリー数もしくは位相数／総カテゴリー数もしくは位相数）を算出した。結果、各項目におけるカテゴリーについて95%、実行機能の位相について96%の一致率であった。

5. 倫理的配慮

本研究は、広島文化学園大学 教育学研究科倫理審査委員会承認された（倫理委員会承認番号290003）。学校および学級担任、保護者のすべてが承認した個別の指導計画のみを調査の対象にした。

III. 結果

1. 指導目標の記述内容分析

指導目標に記述された各文章を表1に示された記述内容カテゴリー別に分類配置した上で、各カテゴリーに該当する記述内容の出現度数および比率を表したものを表3に示した。所属学部別の記述内容について、度数が0となるカテゴリーを除いて検定をおこない、コミュニケーション

ション、実行機能、スケジュール、社会性、分類不能の記述内容カテゴリーの間に、出現比率の有意差を認めた（小学部： $\chi^2(4)=100.06$, $p<.01$, 中学部： $\chi^2(6)=139.67$, $p<.01$, 高等部： $\chi^2(5)=52.87$, $p<.01$ ）。各所属学部における実行機能の出現比率を見ると、いずれの所属学部でも30～35%程度（小学部35.1%, 中学部35.2%, 高等部30.5%）の割合で、実行機能に該当する内容が指導目標に記述されていることが確認された。また各所属学部において、ライアンの名義水準を用いた記述内容カテゴリー間の多重比較（有意水準 $\alpha=0.05$ ）を行なった結果、小学部と中学部では、コミュニケーションと実行機能の記述内容カテゴリーがその他に比べて有意に多いこと、また高等部ではコミュニケーション、実行機能、スケジュール、社会性の記述内容カテゴリーが分類不能と健康に比べて有意に多いことが確認された。

2. 実行機能の記述内容カテゴリーの内部分析

(1) 記述内容カテゴリーの実行機能に関する所属学部間比較

次に、指導目標の記述中に占める実行機能に関わる記述内容について、各所属学部の実行機能の比率をもって比較を行なった。結果から、各所属学部の実行機能に関する出現数の比率は小学部35.1%, 中学部35.2%, 高等部30.5%となり、実行機能に関する所属学部間の出現比率

表3 ID + ASD 児の指導目標における学部別の記述内容カテゴリー度数及び比率

	コミュニケーション	実行機能	スケジュール	社会性	分類不能	健康	身体
小学部	38 (51.4%)	26 (35.1%)	5 (6.8%)	2 (2.7%)	3 (4.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
中学部	41 (45.1%)	32 (35.2%)	6 (6.6%)	52 (2.2%)	5 (5.5%)	2 (2.2%)	3 (3.3%)
高等部	22 (26.8%)	25 (30.5%)	22 (26.8%)	11 (13.4%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)	0 (0.0%)

注) 小学部 $\chi^2(4)=100.06$, $p<.01$ / 中学部 $\chi^2(6)=139.67$, $p<.01$ / 高等部 $\chi^2(5)=52.87$, $p<.01$

表4 ID + ASD の実行機能カテゴリーにおける学部別の位相別度数

	目標設定	プランニング	活動実行	効果的実行
小学部	12 (24.0%)	12 (24.0%)	26 (52.0%)	0 (0.0%)
中学部	17 (23.6%)	20 (27.8%)	31 (43.1%)	4 (5.6%)
高等部	13 (20.6%)	17 (27.0%)	25 (39.7%)	8 (12.7%)

注) 小学部 $\chi^2(2)=15.68, p<.01$ / 中学部 $\chi^2(3)=29.84, p<.01$
 高等部 $\chi^2(3)=16.04, p<.05$

に有意差は認められなかった ($\chi^2(2)=0.50, n.s.$)。

(2) 実行機能の4位相の量的比較

次に、各所属学部で実行機能に分類されたセンテンスを対象に、各センテンスに含まれる実行機能の4位相(目標設定, プランニング, 活動実行, 効果的実行)間の量的比較をおこなった(表4)。各センテンスにおける位相の度数をユニット単位で検出し、対象となった実行機能のセンテンス数が同一でなかったことに配慮し、各所属学部内で度数が0になる位相を除外して χ^2 検定を行った。結果から、いずれの所属学部でも各位相のユニット単位の出現頻度に有意差(小学部 $\chi^2(2)=15.68, p<.01$, 中学部 $\chi^2(3)=29.84, p<.01$, 高等部 $\chi^2(3)=16.04, p<.05$)が認められた。さらに各所属学部内で、ライアンの名義水準を用いた4位相間の多重比較(有意水準 $\alpha=0.05$)を行なった結果、小学部では活動実行がその他に比べて有意に多いこと、中学部では効果的実行がその他に比べて有意に少ないこと、また高等部では活動実行と効果的

実行との比較においてのみ、活動実行の位相が有意に多いことが確認されたが、その他の位相間では有意差が確認されなかった。

(3) 各センテンスに含まれる実行機能の位相数に基づくユニット度数の比較

次に、実行機能に分類された各センテンス中に含まれる4位相の量を確認するために、各センテンスのユニットごとに度数および比率を検出した(表5)。 χ^2 検定の結果、3つの特徴が確認された。1つ目の特徴は1位相で小学部が有意に高く、高等部が有意に低いことであった。もう一点の特徴は、2位相で高等部が有意に高く、小学部が有意に低いことであった($\chi^2(4)=21.91, p<.01$)。3つ目の特徴は、いずれの所属学部でも3位相以上がほぼ半分にあたる高い比率であることであった。さらに、上記で有意な高比率を認めたユニットの位相の内容については、集計結果から小学部での1位相は活動実行、また高等部の2位相はプランニングと活動実行であることが示された。

表5 実行機能カテゴリーにおける実行機能の位相数に基づくユニット度数比較

	位相個数	1位相	2位相	3位相以上	合計
位相数別の ユニット数	小学部	14	0	12	26
	中学部	12	3	17	32
	高等部	8	4	13	25
位相数別の ユニット比率	小学部	53.8%	0.0%	46.2%	100.0%
	中学部	37.5%	9.4%	53.1%	100.0%
	高等部	32.0%	16.0%	52.0%	100.0%
調整済み残差	小学部	3.12**	-3.69**	-1.03	
	中学部	-0.88	0.31	0.70	
	高等部	-2.23*	3.37**	0.33	

注1) $\chi^2(4)=21.91, p<.01$

注2) * $p<.05$ ** $p<.01$

IV. 考察

本研究では個別の指導計画における指導目標の記述の分析により、実行機能に関わるセンテンスと判別される記述内容カテゴリーは、いずれの所属学部においても指導目標の30~35%程度の出現率であり、小学部と中学部では、コミュニケーションと並んで、有意に多く、高等部ではコミュニケーション、社会性ととも有意に多いことが確認され、ID + ASD 児の指導に実行機能が重要視されていることが窺われた。さらに、実行機能の記述内容に関するセンテンスの所属学部間の出現度数および比率を検討した結果、学部間の有意差が認められないことも明らかになった。また ID + ASD 児の指導目標における記述内容カテゴリーについては、コミュニケーションなど、本研究の結果が先行研究の知見を支持する内容もあったが、異なる内容も示された。井澤・山本・山本 (2017) は、様々な年齢の ID + ASD 児における行動的介入内容の経年的な変化を検討し、目標及び課題内容を決定する際には ID + ASD の中核的な障害となる社会性やコミュニケーションの内容が重視されていることを明らかにしている。本研究の結果は、コミュニケーションの内容が多いという点では井澤・山本・山本 (2017) の結果と一致するが、社会性の内容は、むしろ少ない傾向にあり、実行機能に関連する適応的で合目的な行動に関する課題に多く取り組んでいることを示していた。この点について、二つの研究における社会性の指標は、いずれもあいさつや円滑な人間関係であったことから、社会性に関する結果の違いは、指導目標の設定の仕方についての違いによることが考えられる。すなわち本研究では指導目標に対象児の認知に沿った適応行動の改善・獲得のレベルを設定したのに対し、井澤・山本・山本 (2017) の調査では、保護者や実年齢、学校や家庭生活場面からなど本人以外の保護者ニーズや状況への適合性に基づき指導目標が設定されていた。このことから社会性に関する結果の違いは、指導目標の設定の際に「本人の自覚する困難さ」と「周囲が認める困難さ」との視点の違いが生じたことで、同じ ID + ASD への指導であっても、比重の違いが生じたと思われる。

さらに、指導目標の記述において小学部から一貫して重要視される実行機能の位相は、いずれの学部でも全児童生徒のほぼ半数程度に及ぶ

高い割合で、目標設定、プランニング、活動実行を含む3位相以上の位相によって構成されていることも明らかになった。この ID + ASD 児の指導目標において見られた特徴は、年齢の低い段階から一貫して高い割合で確認されることから、ID + ASD 児の障害特性であり継続的な指導の必要があるものとして教師に捉えられている可能性がある。佐藤・是枝・齊藤・徳永・廣瀬・竹林地・涌井・小塩 (2006) は、知的障害養護学校の教師への調査結果から、ID + ASD 児の指導目標のうち、「意思伝達」「生活習慣」など、いくつかの指導内容が学年進行に伴って減少する一方で、「行動調整」の内容は、学年が上がっても指導目標に挙げられる機会が減少しないとの報告をしている。佐藤らの報告内容と本研究の結果は、ID + ASD 児の指導目標の傾向であることと、低学年からの継続性が見られることの二点で共通している。いずれの調査結果も ID + ASD 児の障害特性に起因するものとするならば、佐藤らの指摘する行動調整は、ID + ASD 児の障害特性への対応として設定される指導目標であり、実行機能の認知行動プロセスにおける目標設定、プランニング、活動実行の位相によって説明できる可能性がある。

この ID + ASD 児に一貫して見られる実行機能不全の特徴について、神経心理学的観点からの報告もある。Panerai, Tasca, Ferri, Genitori D'Arrigo & Elia (2014) は、ASD 児について ID の有無を考慮した調査結果から「柔軟性」「プランニング」の不全が ASD 特有の特徴であること、さらにこの実行機能の特徴が、特に社会性における適応行動の減少と、生活環境におけるシフティング不全とに關与することを指摘している。また、知的障害を伴う発達障害児を対象として実行機能の経年変化を検討した浮穴・橋本・出口 (2008) は、精神年齢に関わりなく、切替えと抑制に困難を示すことを報告しており、教育的指導における ID + ASD 児の困難さへの継続的な指導の必要性を指摘している。

これらの ID + ASD 児に一貫してみられる不全に関する知見を踏まえれば、ID + ASD 児には年齢にかかわらず柔軟性、プランニング、抑制等の不全があることに配慮した指導と、実行機能の認知行動プロセスにおける目標設定、プランニング、活動実行の位相からの継続的指導の必要性が示唆される。

一方、本研究で対象にした上記以外の残りおよそ半数のID + ASD児の指導目標に含まれる実行機能の位相数には、学部における特徴が見出された。これらの約半数の実行機能に判別された指導目標の1センテンスあたりに含まれる実行機能の4位相の量的分析からは、中学部では有意差を認める特徴は見られなかったが、小学部では単一の位相によるシンプルな指導目標を有意に多く設定し、高等部では複数の位相を含む指導目標を有意に多く設定していることが明らかになった。また有意に多いことが確認された小学部と高等部の実行機能の位相の内訳は、小学部の1位相の内容が活動実行であり、高等部で有意に多かった2位相はプランニングと活動実行であることが示された。この実態は、所属学部が進行しても指導目標に実行機能の内容を取り上げることに変わりはないが、質的には各所属学部で異なっていることを反映しているものと思われる。高等部の指導目標では、この活動実行にプランニングが加えられる。ID + ASD児のプランニングは、その実行機能不全のために困難さを伴うことが考えられるが、高等部の指導目標では、活動実行に加えて、このプランニングを含めるケースが有意に多かった。このことから、本研究で対象にしたID + ASD児のおよそ半数の指導目標に見られる傾向として、所属学部が上がると、適応行動に関連する指導目標として質的により高次なものを目指している様子が窺える。

このようにID + ASD児の指導目標における実行機能の様相に大きく二つの特徴があることが明らかにされたが、特徴が分れる背景の一つにIQが関与している可能性がある。ID児の実行機能と知的障害の関係について、いくつかの先行研究が実行機能の評価にIQが関連していることを報告している(池田・奥住, 2011; Costanzo, Varuzza, Menghini, Addona, Giancesini & Vicari, 2013; 葉石・大庭・八島, 2014)。しかし、本研究では対象にした児童生徒のIQに関する情報は得られなかったため、結果で示された実行機能の様相とIQの関連については不明であり、今後の課題としたい。

また、本研究の各所属学部の実行機能の位相分析では、いずれの学部でも活動実行に関する位相は指導目標に比較的多く取り上げられていたものの、効果的実行に関する位相は、中学部と高等部で有意に少なく、小学部でも活動実行に関する位相と比べて少ないことが示された。

前述の効果的実行の定義を踏まえれば、この位相が少ないとの結果からは、教師がID + ASD児に、自らの行動を省みるなどセルフモニタリングを促すことまでは指導目標として設定していないことが推測される。セルフモニタリングに関するASD児へ指導効果について、若林・長澤(2012)は知的障害のないアスペルガー症候群の児童へのビデオセルフモニタリングによる効果を明らかにしている。ASD児のセルフモニタリングについて、Zelazo and Cunningham(2007)は、評価は自らが意図した目標状態であるかどうかについて決定するために、自らの行動の結果を査定することであり、さらに間違いを探し出し、可能であれば修正することを含むと述べており、自己を振り返る活動が実行機能など高次の認知機能を必要とすることを説明している。一方で知的障害におけるセルフモニタリングについて、葉石(2015)は知的障害の認知との関連において「自分の行動のモニタリングの難しさは、活動の遂行と並行しておこなうという認知的負荷の重さにある」と述べている。このように効果的実行の位相にセルフモニタリングなど高次の認知機能が求められることから、教師は認知機能に全般的な不全のあるID + ASD児に対して、効果的実行の能力を育むことが困難であると捉えている可能性が考えられる。しかし、IDとASD双方の障害を有する場合の特性について、IDの特性にASDの特性が単に加重していることについては慎重でなければならないと思われる。これまでもID + ASDの障害特性の理解に貢献する多くの知見が報告されており、IDとASDのそれぞれの障害特性が相互に影響し、ID + ASD独自の特性が発現される可能性があるためである(Matson & Shoemaker, 2009)。Unterrainer, Rauh, Rahm, Hardt, Kaller, Klein and Biscaldi(2016)は、実行機能検査の一つであるロンドン塔課題を用いたプランニングを評価する研究で、ASD児の成績よりASD + ADHD児の成績の方が良好であり、ASD特有の内的柔軟性の問題がADHD症状によって緩和されたのではないかと考察している。以上より今後、ID + ASD児の特徴について、さらなる検討が必要であると思われるが、その上でID + ASD児の指導や支援に効果的実行の要素を取り入れるべきかどうか検討する必要があると思われる。

ここまでの結果からID + ASD児の個別の指

導計画の指導目標では、目標を意識すること、最後まで確実に行動できることや場に応じた活動の手順や方法を考えることなど、実行機能に関連する内容を実態に応じて指導しようとする教師の意図が明らかになった。しかし、埼玉県立総合教育センターの調査（2015）でも指摘されていたように、近年でも教師の意識調査からはID + ASD 児の指導の困難さが継続してあげられている。このことから、今後、指導目標だけでなく、指導目標を受けた実際の指導内容や指導方法に関して調査し、教師の感じる困難さの解明が必要であると考えられる。これまでもID + ASD の障害特性の理解に貢献する多くの知見が報告されているが、実際の教育場面における検討をおこなった報告は少ない（Wallisch, Little, Dean and Dunn, 2018）。このことから今後には実行機能の指導目標が実際の指導にどう生かされ、児童生徒の行動にどのような変容があるか等、実行機能不全の観点からの教育場面における指導を検証し、本研究の結果と合わせて考察する必要がある。

また本研究ではID + ASD 児を対象に実行機能の4位相を用いて指導目標を分析したが、実行機能不全がASDと知的障害のどちらに起因するものかを調査した研究には様々な結果が示されており、一貫した見解を見出すのは現段階では困難であることも述べておきたい（Panerai, Tasca, Ferri, Genitori D'Arrigo & Elia, 2014; Roelofs, Visser, Berger, Prins, Van Schrojenstein Lantman-De Valk & Teunisse, 2015）。このことを受け、今後は実行機能の視座からID + ASD 児と知的障害のみの児童生徒とのそれぞれに見られる指導目標の比較調査が必要であると考えられる。また、本研究で対象にしたデータは、協力の得られた2校からのものであったこと、さらに分析した記述内容カテゴリーと実行機能の位相について観察されないものが含まれていた。このことから今後はより多くのデータをもって検討することで、実行機能に関するより妥当性の高い教育場面の知見を得ることも課題である。

註)

1) 西村・柳澤・村井・李（2017）も2016年に知的障害特別支援学校8校へのASD児の在籍状況や教育的対応に関する調査を行い、ASDの医療的診断を受けている児童生徒在

籍率が45.3%、ASDの疑いのある児童生徒を含めると50.7%を占めるとの報告をしている。

- 2) 鳴門教育大学附属養護学校（平成13年～15年度）、筑波大学付属久里浜養護学校（平成16年～18年度）千葉県立野田養護学校（平成15年～17年度）で自閉症の特性に応じて必要となる教育内容の検討が行われた。富山大学人間科学部附属養護学校、筑波大学付属久里浜養護学校、北海道教育大学附属養護学校などでは自閉症の障害特性に応じた指導の形態に関する検討が行われている。
- 3) 西村・柳澤・村井・李（2017）の報告：学習環境の工夫（小学部96%、中学部95%、高等部94%）、教材・教具の工夫（小学部92%、中学部90%、高等部89%）、指導内容の設定（小学部72%、中学部71%、高等部66%）
- 4) 渥美・玉木・篁・海津（2006）は、脳機能の問題が明らかになっても、それ自体で目の前にいる子どもの特定の行動を説明することにはならないと述べており、脳機能に関する知見が子どもの基本的な学習・行動との関連において意味づけされ、それぞれの障害特性の理解やそれに基づいた教育的支援に結び付けられるべきであると指摘している。

(引用文献)

- American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition (DSM-IV). American Psychiatric Association, Washington DC, 1994
- 渥美義賢・玉木宗久・篁倫子・海津亜希子（2006）障害児教育と関連した脳科学的研究の方法論：ヒトの脳の形態と機能の計測および心理学的検査（〈特集〉脳科学と障害のある子どもの教育）。国立特殊教育総合研究所研究紀要，33，27-37.
- Costanzo, F., Varuzza, C., Menghini, D., Addona, F., Ganesini, T., & Vicari, S. (2013) Executive functions in intellectual disabilities: a comparison between Williams syndrome and Down syndrome. *Research in developmental disabilities*, 34(5), 1770-1780.
- Das, J. P., & Denise, H. (2004) *The Cognitive Enhancement Training Program (COGENT)*. Edmonton, Canada: Developmental Dis-

- abilities Centre, University of Alberta.
- 傳田健三 (2017) 自閉スペクトラム症 (ASD) の特性理解. 心身医学, 57 (1), 19-26.
- 福井俊哉 (2010) 遂行 (実行) 機能をめぐって. 認知神経科学, 12 (3 + 4), 156-164.
- 葉石光一・大庭重治・八島猛 (2014) 知的障害と実行制御. 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要, 5-8.
- 葉石光一 (2015) 知的障害者の実行機能と支援実践の課題. 上越教育大学特別支援教育実践研究センター紀要, 21, 39-42.
- 半田健・平嶋みちる・野呂文行 (2014) 自閉症スペクトラム障害のある幼児に対する機能的アセスメントに基づいたソーシャルスキルトレーニングの効果. 障害科学研究, 38, 175-184.
- 平井みどり・高倉稔恵・納富恵子・中山健 (2011) 通常の学級でできる「読み」のインフォーマルアセスメント - COGENT プログラムの考え方を踏まえて. 福岡教育大学附属特別支援教育センター研究紀要, 3, 87-98.
- 池田吉史・奥住秀之 (2011) 知的障害児・者における実行機能の問題に関する近年の研究動向. 東京学芸大学紀要. 総合教育科学系, 62 (2), 47-55.
- 池田吉史・奥住秀之・國分充 (2013) 知的障害児・者における抑制機能の特徴と支援. 知的障害児のプランニングと抑制機能の支援に関する基礎的・実践的研究.
- 井澤信三・山本真也・山本多佳実 (2017) 自閉症スペクトラム児における行動的介入内容の経年的な変化の事例的検討.
- Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007) The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. *Neuropsychology review*, 17(3), 213-233.
- 片桐正敏 (2014) 自閉症スペクトラム障害の知覚・認知特性と代償能力. 特殊教育学研究, 52 (2), 97-106.
- 国立特殊教育総合研究所 (2006) 「養護学校等における自閉症を併せ有する幼児児童生徒の特性に応じた教育的支援に関する研究」報告書. プロジェクト研究「養護学等における自閉症を併せ有する幼児児童生徒の特性に応じた教育的支援に関する研究」.
- 国立特別支援教育総合研究所 (2010) 平成22年度研究報告 知的障害である児童生徒に対する教育を行う特別支援学校に在籍する児童生徒の増加の実態と教育的対応に関する研究.
- Lezak, M. D. (1982) The problem of assessing executive functions. *International journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297.
- Matson, J. L., & Shoemaker, M. (2009) Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Research in developmental disabilities*, 30(6), 1107-1114.
- Meltzer, L., Pollica, L., Barzillai, M., & Meltzer, L. (2007) Executive function in the classroom: Embedding strategy instruction into daily teaching practices. *Executive function in education: From theory to practice*, 165-193.
- Mesibov, G., Howley, M., & Haftel, S. (2016) Accessing the curriculum for learners with autism spectrum disorders: Using the TEACCH programme to help inclusion second edition. NY: Routledge.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000) The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100.
- 宮下知子・北村博幸・加藤順也 (2015) 知的障害児・者の実行機能アセスメントの開発. 北海道教育大学紀要. 教育科学編, 66 (1) : 65-77.
- 永野聡子・八尋健史・川相佳子・堀修二・中山健 (2011) 特別支援学級における PBI の実践. 福岡教育大学附属特別支援教育センター研究紀要, 3, 49-61.
- 鳴門教育大学附属養護学校 : 研究紀要, 35, 鳴門教育大学附属養護学校, 2005.
- 西村崇宏・柳澤亜希子・村井敬太郎・李 熙馥 (2017) 特別支援学校 (知的障害) における自閉症のある幼児児童生徒の在籍状況と自閉症教育の取組—8校の特別支援学校 (知的障害) への聞き取り調査の結果から—. 国立特別支援教育総合研究所ジャーナル, 第6号, 24-32.
- Panerai, S., Tasca, D., Ferri, R., Genitori D'Arrigo, V., & Elia, M. (2014) Executive functions and adaptive behaviour in autism spectrum disorders with and without intellectual disability. *Psychiatry journal*, 2014.

- Pellicano, E. (2007) Links Between Theory of Mind and Executive Function in Young children With Autism: Clues to Developmental Primacy. *Developmental Psychology*, 43(4), 974-990.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996) Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 37(1), 51-87.
- Prizant, B. M., Wetherby, A. M., Rubin, E., Laurent, A. C., & Rydell, P. J. (2006). The SCERTS® Model: Volume I Assessment; Volume II Program Planning and Intervention.
- Pugliese, C. E., Anthony, L. G., Strang, J. F., Dudley, K., Wallace, G. L., Naiman, D. Q., & Kenworthy, L. (2016). Longitudinal examination of adaptive behavior in autism spectrum disorders: Influence of executive function. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(2), 467-477.
- Roelofs, R. L., Visser, E. M., Berger, H. J. C., Prins, J. B., Van Schrojenstein Lantman-De Valk, H. M. J., & Teunisse, J. P. (2015): Executive functioning in individuals with intellectual disabilities and autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 59(2), 125-137.
- 埼玉県立総合教育センター (2015) 自閉症の児童生徒への指導の在り方に関する調査研究 (1年次/2か年研究). 研究報告書 第387号.
- 佐藤克敏・是枝喜代治・齊藤宇開・徳永豊・廣瀬由美子・竹林地毅・涌井恵・小塩允護 (2006) 自閉症の児童生徒に対する指導内容・方法に関する検討. 国立特殊教育総合研究所紀要 第33巻, pp.39-48.
- Rutter, M. (1985). The treatment of autistic children. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*.
- 坂尻千恵・前川久男 (2007) 注意欠陥多動性障害児および広汎性発達障害児を対象とした Stop-signal 課題における反応抑制の検討. 特殊教育学研究, 45 (2), 67-76.
- Seidman, L. J., Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., & Faraone, S. V. (2001) Learning disabilities and executive dysfunction in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 15(4), 544.
- 千葉県立野田養護学校：研究開発実施報告書〈第3年次〉, 千葉県立野田養護学校, 2006.
- 筑波大学附属久里浜養護学校：平成17年度自閉症教育実践研究協議会, 要項および資料. 波大学附属久里浜養護学校, 2006a.
- 筑波大学附属久里浜養護学校：自閉症児のための教育課程の開発に関する研究開発. 平成17年度文部科学省研究開発校研究開発実施報告書 (第2年次), 2006b.
- 内田一成 (1993) 自閉症の行動療法研究の動向. 特殊教育学研究, 31 (1), 45-53.
- 浮穴寿香・橋本創一・出口利定 (2008) 知的障害を伴う発達障害児の実行機能の特徴—ルール切り替えを含む課題を用いた経年的視点からの検討. 東京学芸大学紀要 (総合教育科学系), 59, 183-189.
- Unterrainer, J. M., Rauh, R., Rahm, B., Hardt, J., Kaller, C. P., Klein, C., ... & Biscaldi, M. (2016) Development of Planning in Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders and/or Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Autism Research*, 9(7), 739-751.
- 若林郁子・長澤正樹 (2012) アスペルガー障害のある児童に対してビデオによるセルフモニタリングを用いた会話スキルの指導, 日本行動教育・実践研究, 32巻, 22-27.
- Wallisch, A., Little, L. M., Dean, E., & Dunn, W. (2018) Executive function measures for children: a scoping review of ecological validity. *OTJR: occupation, participation and health*, 38(1), 6-14.
- 山口修平 (2008) 遂行機能障害と前頭葉ネットワーク. 認知神経科学, 10 (3-4), 284-289.
- 山本淳一・澁谷尚樹 (2009) エビデンスにもとづいた発達障害支援: 応用行動分析学の貢献 (〈特集〉エビデンスに基づいた発達障害支援の最先端). 行動分析学研究, 23 (1), 46-70.
- 吉川和幸 (2014) 私立幼稚園に在籍する特別な支援を要する幼児の個別の指導計画に記述される「目標」に関する研究. 北海道大学大学院教育学研究院紀要, 120, 23-43.
- Zelazo, P. D., & Cunningham, W. A. (2007) Executive function: Mechanisms underlying

emotion regulation. (2007).