

ダウン症児の切り替え困難と抑制機能の関係について

—— 質問紙と実験課題による包括的な評価を通して ——

竹井 卓也*¹・今枝 史雄*²・烏雲畢力格*³・菅野 敦*⁴

教育実践研究支援センター

(2016年9月13日受理)

1. はじめに

1. 1 ダウン症の障害特性について

ダウン症候群とは、知的障害のある者のうち、染色体異常によってもたらされる症候群の1つである。ダウン症の性格行動特性として、「愛嬌がある」「音楽好き」「人なっつこい」「優しい」「頑固である」「こだわりが強い」などの特徴が良く挙げられている(橋本, 2010)³⁾。中でも菅野・川崎・横田(2004)⁶⁾は、ダウン症者のこだわりについて調査しており、「視空間に関するもの」「時間・順序に関するもの」「手洗いや儀式歩行に関するもの」がこだわりとして挙げられている。また、岡村・菅野(2008)¹⁵⁾はこだわりの実態と要因について検討しており、幼児期・学齢期からこだわりが見られること、知能のレベルは影響しないこと、生活リズムが安定している方がこだわりが少ないことを報告している。加えて、濱崎・菅野(2012)²⁾は、ダウン症の行動特性を行動問題という視点を通して検討しており、「わがまま」「こだわり」「切り替えの悪さ」に加えて20歳前後から「意欲減退」「参加拒否」等の行動問題が出てくることを報告している。加えて、成人期を迎えるにあたって内向きの行動を起こしやすいことも示唆しており、これは成人期ダウン症者の問題の1つである「退行」とも関係していることが推測できるだろう。

上記で述べたように、ダウン症の性格行動特性の1つにこだわりが挙げられる(菅野ら, 2004)⁶⁾。こだわりと言え、自閉症をはじめとする発達障害児・者

にもよく見られる特性であるが、岡村・菅野(2009)¹⁷⁾は発達障害児のこだわりについて、同一性保持・常同行動・強迫・その他の4つの視点から考察している。その中でこだわりとは、同一性保持や常同行動と同様、明確な定義がないことから症状としては認識されているが実は曖昧な言葉であると述べており、こだわりと呼ばれる行動に対しては様々な症状があるものの、それらの関係性やメカニズムは明らかになっていないことが理解できる。

小澤(1968)¹⁹⁾は、こだわりの症状の1つである同一性保持に関して、その症状自体が問題ではなく、同一性保持の状態が長時間持続し、切り替えられないことが問題であるとしており、切り替えられないことに着目して考える必要があるだろう。

そして、ダウン症児の切り替えに関しては、岡村・橋本・菅野(2009)¹⁷⁾が、幼児から高校生のダウン症児を対象に切り替えの実態を報告しており、切り替えられる要因として認知能力やコミュニケーション能力が考えられるとしている。

ダウン症児の切り替えについて、どのくらい切り替えに時間がかかるのか、時間的な視点で検討している研究は見られない。どのような状況において切り替えが困難になるのか等、今後実態を把握する必要があるだろう。

次に認知特性についてである。国内においてダウン症の認知機能に目を向けた論文は少なく、記憶という観点から菅野・池田(2002)⁷⁾が視空間的な情報と言語的な情報の短期記憶について精神年齢の増加に伴い

*1 東京学芸大学大学院 教育学研究科

*2 東京学芸大学大学院 連合学校教育学研究科

*3 筑波大学大学院 人間総合科学研究科

*4 東京学芸大学 教育実践研究支援センター (184-8501 小金井市貫井北町 4-1-1)

どのような変化が見られるのかを検討している。精神年齢の増加に伴って視空間・言語的情報どちらの容量も大きくなること、視空間的な情報の記憶は良好で言語的な情報の記憶に困難性が見られたことを報告し、視空間的な情報・言語的な情報の2つの独立した情報保持システムの存在を示唆している。

加えて古賀 (2002)⁸⁾ は、ダウン症児の注意による制御機能に関して、「一度ある対象に注意が向くと、別の対象に自発的に視線を修正あるいは転換することが難しい」と指摘しており、ダウン症に見られる切り替えの悪さには注意の問題も影響していることが示唆できる。

また、小川 (2007)²⁰⁾ は、近年、実行機能の発達と他の様々な認知的、社会的課題との関連を検討する研究が盛んに行われてきていると報告しており、認知機能と実行機能には関連が示唆される。また、ダウン症の実行機能に関しては、海外で研究が進んでいる。Lanfranchi, Jerman, Dal Pont, Alberti, and Vianello (2010)⁹⁾ は平均生活年齢15歳2カ月 (11歳0カ月～18歳5カ月)、平均精神年齢5歳9カ月 (4歳6カ月～6歳10カ月) のダウン症者15人の青年を対象として、構えの転換、プランニング (問題解決)、ワーキングメモリ、抑制 (保続)、流暢性、持続的注意を測定する一連の実行機能課題を実施し、その成績について精神年齢 (MA) を一致させた健常児と比較している。その結果、ダウン症児は、流暢性を除く、構えの転換、プランニング (問題解決)、ワーキングメモリ、抑制 (保続)、持続的注意を測定する課題において低い成績を示すことを明らかにしている。このことから、ダウン症児者においては、認知特性として実行機能に問題があることが示唆されている。

池田・奥住・國分 (2014)⁵⁾ は、高次な心理機能である実行機能の1つであり認知や行動を支えている能力として、抑制機能を挙げている。

1. 2 抑制機能について

近年、問題解決場面や社会生活のなかで必要される能力として、実行機能が注目されている (山村・辻本・中谷, 2011)²⁴⁾。実行機能の定義は、研究者によって様々であるが、Lezak (1982)¹⁰⁾ によると、実行機能は「みずから目標を設定し、計画を立てて、実際の行動を効果的に行う能力」であるとしている。

実行機能で広く知られているモデルとして、Miyake et al (2000)¹²⁾ のモデルがある。実行機能の構成要素として、更新・シフティング・抑制が挙げられ、抑制機能とは、当該の状況で有意な鼓動を意図的

に抑止する能力と定義されるとしている (森口, 2010)¹³⁾。また、抑制機能はこの中核的な要素の中でも特に実行機能の発達にとって重要であると推測されており、実行機能全体の発達の基礎をなしている可能性が示唆されている (池田ら, 2014)⁵⁾。抑制機能は、3歳ごろから発達すると言われており (森口, 2012)、実行機能の発達を考える上でも重要な機能であることが推測できる。

上述したLanfranchi et al (2010)⁸⁾ の研究では、精神年齢 (MA) 4歳6カ月～6歳10カ月の青年を対象としており発達初期段階におけるダウン症児の実行機能とりわけ抑制機能の発達の様相は明らかになってはいない。

池田ら (2014)⁵⁾ は、知的障害児・者の注意や行動のコントロールの困難の背景として抑制機能の障害が注目されていると示唆してしており、古賀 (2002)⁸⁾ の論より切り替えることにはある対象に向けている注意を別の対象に移すという行動であることから、ダウン症児の切り替えと抑制機能に何らかの関係があることが示唆できる。

1. 3 評価方法について

実行機能の評価方法としては、実行機能課題による評価がこれまで行われてきている (宮下・北村・加藤, 2015)¹⁵⁾。その中で、玉木・海津 (2012)²²⁾ は実行機能の評価について、質問紙評価とパフォーマンス課題との複数の指標を活用し、有用性と客観性をもたせることが必要であることを示している。

とりわけ、知的障害児者の実行機能の評価に関しては議論が続いており (葉石・大庭・八島, 2014)¹⁾、実験課題の難しさが課題の1つである (宮下ら, 2015)¹⁵⁾。そのため、知的障害児者の実行機能の評価に関しては、実験課題における結果に加えて行動上の評価も重要な視点となりうるだろう。それを踏まえ、日常生活場面における実行機能の評価の1つに Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool Version (以下、BRIEF-P) が挙げられる。浮穴・橋本・出口 (2008)²³⁾ によって日本語版が作成されており、保護者あるいは養育者に対象児の行動について、実行機能の側面からみた行動評価ができる質問紙となっている。BRIEF-Pでは、5つの実行機能の側面を測る臨床尺度を設定しており、「抑制」「転換」「感情コントロール」「ワーキングメモリ」「計画/組織化」を下位尺度として設定している。また、広域な指標として、「抑制的自己コントロール」「柔軟性」「メタ認知」の3つの指標が設定されており、包括的

な実行機能を測ることができるようになっている。

Lisa A. Daunhauer, Deborah J. Fidler, Laura Hahn, Elizabeth Will, Nancy Raitano Lee and Susan Hepburn (2014)¹¹⁾ は平均生活年齢8歳(5歳1か月-11歳), 平均精神年齢4歳2か月(3歳4か月-5歳7か月)のダウン症児25名を対象にしてBRIEF-Pを実施しており, 精神年齢(MA)を一致させた定型発達児と比較している。結果, ダウン症児のほとんどが臨床レベルで実行機能に何らかの困難があること, 保護者の評価の中では定型発達児よりも, 臨床レベルにいるダウン症児の人数はワーキングメモリに課題がある人数が約9倍, 計画組織化は約6倍, 抑制は4.5倍とダウン症児の実行機能に関する問題の実態を明らかにしている。

このことから, ダウン症児の実行機能の評価の1つとしてBRIEF-Pが有効であることが示唆できる。

1. 4 問題提起と本研究の目的

以上述べてきたダウン症児者のこだわり・切り替え困難な様子について, 橋本(2010)³⁾はダウン症の生真面目さや頑固さなどの性格行動特性は, 心の柔軟性や頭を切り替えることができないこととして臨床上指摘されるとし, 実行機能の検討の必要性を示唆している。

本研究では, 質問紙で日常生活上の行動を評価し, 加えて実験場面でのパフォーマンスを含めて, 従来述べられてきている切り替え困難と抑制機能の関係について検討することを目的とする。

研究Iでは, BRIEF-Pを用いてダウン症児の実行機能とりわけ抑制機能と日常生活場面における切り替えの様子の関係について明らかにすることを目的とする。

研究IIでは, 発達初期段階のダウン症児の抑制機能の実態について, 赤青課題・ハンドゲームの課題を通して把握することを目的とする。発達初期段階としては, Lisa A. Daunhauer et al (2014)¹¹⁾によると, 先行研究よりMA2~4歳のダウン症児は, その全体的な(遅延)発達レベルに期待されるものを超えて, 実行機能に何らかの問題があることが示唆していることから, MA2~4歳を対象とする。

2. 研究I

2. 1 目的

BRIEF-Pを用いてダウン症児の抑制機能と日常生活場面における切り替えの様子の関係について明らかに

することを目的とする。

2. 2 方法

2. 2. 1 対象者

都内に在籍するダウン症児45名(平均CA8.16±4.15, RANGE:3-16)の保護者であった。

2. 2. 2 調査内容

2. 2. 2. 1 BRIEF-P

浮穴ら(2008)²³⁾が作成した日本語版BRIEF-Pの抑制尺度の質問項目を使用した。BRIEF-Pとは, 63項目からなる質問紙で5つの異なる実行機能の尺度(抑制・転換・感情のコントロール・ワーキングメモリ・計画/組織化)を測ることができる。それぞれの項目に対し, 最近6か月の間にどのくらいその様子が子どもに見られるか「みられない」「時々みられる」「よくみられる」の3段階で保護者に評定してもらった。項目を文末の資料1に示す。

2. 2. 2. 2 切り替えに関する質問紙

菅野ら(2004)⁶⁾, 岡村ら(2009)¹⁷⁾を参考にして, 質問紙を作成した。切り替え困難な様子について, 「どのような状況で切り替え困難な様子が見られたか」「次の行動に切り替えられるまでにかかった時間」について保護者に記入を求めた。

2. 2. 3 調査方法

郵便にて調査票の送付回収を行い, 保護者に回答を求めた。

2. 2. 4 調査期間

20XX年8月から10月である。

2. 2. 5 分析方法

2. 2. 5. 1 切り替え困難群・容易群の結果の比較の検討

BRIEF-Pの各評定について, 「みられない」を1点, 「時々みられる」を2点, 「よくみられる」を3点とし, 抑制尺度内の平均値を算出した。「次の行動に切り替えられるまでの時間」の項目で切り替え困難な様子が見られない, あるいは切り替わるまでに関わる時間が1分以下だった群を「切り替え容易群」(N=9)(以下, 容易群)とし, 切り替わるまでに時間が3分から40分以下だった群を「切り替え困難群」(N=36)(以下, 困難群)とした。切り替え容易群・困難群のプロフィールを表1に示す。

表1 切り替え容易群・困難群のプロフィール

| | CA | | |
|---------|-------|------|-------|
| | 平均 | SD | RANGE |
| 切り替え容易群 | 11.67 | 4.61 | 5-16 |
| 切り替え困難群 | 7.28 | 3.58 | 4-16 |

それぞれの群間で尺度ごとに平均得点を算出し、Mann-WhitneyのU検定を行い結果を比較する。

2. 2. 5. 2 抑制尺度における生起率の検討

「時々みられる」「よくみられる」を選択した項目を「有り」, 「みられない」を選択した項目を「無し」とし、行動の生起率（「有り」と選択した割合）を算出する。また、生起率について χ^2 検定を用いて項目間で比較する。

生起率については、抑制尺度の比較を行う。 χ^2 検定を行い、生起率の特徴を明らかにする。

2. 3 結果

2. 3. 1 切り替えの実態と実行機能に関する関係について

抑制尺度における切り替え容易・困難群の平均点数の比較を図1に示す。

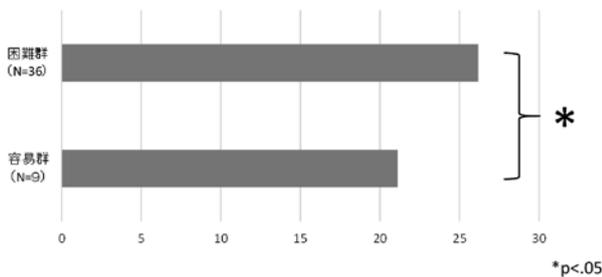


図1 抑制尺度における切り替え容易・困難群の得点

抑制尺度（16項目）の平均値は容易群21.1点、困難群26.2点となった。

切り替え容易群・困難群に関して、平均得点を用いてMann-WhitneyのU検定を危険率5%として実施したところ、抑制尺度（ $p=0.0123$ ）に有意差が見られた。

2. 3. 2 日常生活における抑制機能の行動特徴

抑制尺度内における項目の選択率の結果を図2に示す。抑制尺度内16項目の選択率を比較した。項目1・3・14は選択率が高く、項目10・15は選択率が低くなっていた。 χ^2 検定を行った結果、有意な差が認められた（ $\chi^2(15)=104.7342, p<.01$ ）。残差分析を行ったところ、有意に多かった項目は、「1.自分の行動がどれだけ他者に影響を与えているか、あるいは困惑させ

ているか気づいていない」「3. 同じ年頃の遊び相手より、しっかりと監督する必要がある」「14. 活動中、すぐ横道にそれる」の3項目であった。

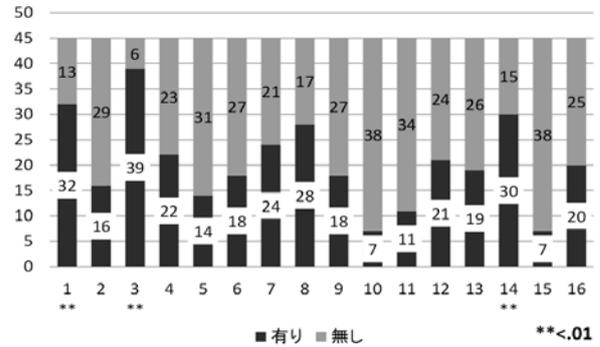


図2 抑制尺度内における項目の選択率の比較

2. 4 考察

2. 4. 1 切り替えの実態と抑制機能の関係について

今回は切り替え容易群と切り替え困難群で日常生活場面における抑制の特徴の違いについて検討した。切り替え困難群の方が点数が有意に高くなっていた。これは、ダウン症児のこだわり、とりわけ切り替え困難の要因として、実行機能の要素（Miyake et al, 2000）¹²⁾の1つでもあるである抑制の能力が、関係していることを示唆していると言えるだろう。

橋本（2010）³⁾は、ダウン症児者は柔軟性や頭を切り替えることができないと述べていることから、抑制機能などの注意に関する能力が影響していると考えられる。日常生活場面の行動でも、抑制機能に関する行動に困難が現れていることが推測できるだろう。

2. 4. 2 日常生活における抑制機能の行動特徴

抑制尺度内の項目について検討を行い、3項目に有意な差が見られた。項目の内容を見てみると、他者への行動への影響を考えていないことや、遊んでいるときに監督する必要があるなど、自己抑制がきいていない様子を読み取れる。また、活動中に横道にそれるということから、ほかの物や出来事に注意がそれてしまい活動に集中することが苦手な様子が見られる。このことから、セルフコントロールの問題や注意の問題が見られることが理解できる。池田ら（2014）⁵⁾も述べているように、注意や行動のコントロールの背景として、抑制機能は何らかの影響を及ぼしていることが理解できるだろう。

これらのことから、ダウン症の切り替え困難と抑制機能には何らかの関係があることが推測できる。質問紙では切り替え困難の容易・困難の比較において違い

が見られたので、実験場面における課題ではどのような違いがあるのか検討する必要があるだろう。

そこで研究Ⅱでは、抑制機能の実験場面における課題を用いて、どのような特徴があるのか検討する。

3. 研究Ⅱ

3. 1 目的

抑制機能に関する実験課題と切り替え困難の関係について、どのような特徴が明らかにすることを目的とする。

3. 2 方法

3. 2. 1 対象者

都内に在住するダウン症児10名(平均CA10:6±4:3, RANGE:5-16, 平均MA 3:5±0:9, RANGE:2:3-4:5)であった。

3. 2. 2 調査内容・方法

3. 2. 2. 1 赤/青課題

昼/夜ストループ課題と類似した課題である。子どもに赤色と青色のカードを提示し、著者が赤色と言った時には青色のカードを指差すように、反対に青色と言った時には赤色カードを指差すように伝える。小川ら(2008)²¹⁾を参考にして、青色5試行、赤色5試行の計10試行をランダムに実施した。10試行中正しい反応を行った回数を得点とした。得点範囲は0点から10点であった。

3. 2. 2. 2 ルリヤのハンドゲーム

小川ら(2008)²¹⁾を参考に、著者が右手を使い、模倣試行・対立試行の順番で実施した。模倣試行では、提示された2つのハンドアクション(ゲー・チョコ)のうち1つを真似してもらうように教示した。その後、対立試行として、子どもに今度は反対のハンドアクションを行うように教示した。ゲー5試行、チョコ5試行をランダムに提示し、10試行中、正しい反応を行った回数を得点とした。得点範囲は0点から10点であった。

3. 2. 3 分析方法

研究Ⅰで使用した「切り替えに関する質問紙」で得られた「次の行動に切り替えられるまでにかかった時間」を使用して、切り替え困難な様子が見られない、あるいは切り替わるまでに関わる時間が1分以下だった群を「切り替え容易群」(N=4)とし、切り替わるまでに時間が3分から40分以下だった群を「切りえ困難群」(N=5)とした。群ごとに、平均精神年齢(MA)・平均生活年齢(CA)及びそれぞれの標準偏差(SD)とRANGEを算出した。表2に表す。切り替え困難群の平均精神年齢(MA)は3歳3か月、切り替え容易群の平均精神年齢(MA)は3歳8か月となっており、精神年齢の差はなかった。

赤青課題・ハンドゲームの結果に関しては、それぞれの群での成功試行数を得点として、平均得点を算出した。

3. 3 結果

9人の2つの課題の結果を表3に表す。

表3 対象児A～I児のそれぞれの課題の結果と切り替えの容易・困難について

| 対象児 | 赤/青課題 | ハンドゲーム | 切り替え |
|-----|-------|--------|------|
| A | 8 | 0 | 困難 |
| B | 3 | 0 | 困難 |
| F | 6 | 5 | 困難 |
| G | 0 | 8 | 困難 |
| H | 5 | 6 | 困難 |
| C | 0 | 0 | 容易 |
| D | 4 | 10 | 容易 |
| E | 7 | 6 | 容易 |
| I | 10 | 10 | 容易 |

切り替え容易群と切り替え困難群に分けて、赤/青課題・ハンドゲームの平均得点の比較を図3に示す。

表2 切り替え容易群・困難群のプロフィール

| | MA | | | CA | | |
|---------|-------|-------|-------|--------|------|---------|
| | 平均 | SD | RANGE | 平均 | SD | RANGE |
| 切り替え困難群 | 3歳2か月 | 10か月 | 27-53 | 8歳7か月 | 44か月 | 60-171 |
| 切り替え容易群 | 3歳8か月 | 7.6か月 | 33-50 | 12歳8か月 | 51か月 | 106-201 |

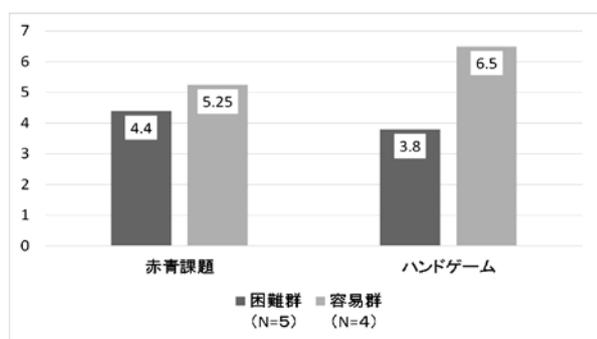


図3 赤/青課題とハンドゲーム課題における切り替え困難群・容易群の平均得点

切り替え困難群の赤/青課題・ハンドゲーム課題の平均得点は、4.4点・3.8点であった。切り替え容易群の赤青課題・ハンドゲーム課題の平均得点は、5.25点・6.5点であった。

3. 4 考察

切り替え困難群と切り替え容易群に分け、平均得点の比較を行った。赤青課題・ハンドゲームどちらの課題においても切り替え困難群の方よりも切り替え容易群の方が平均得点が高くなっていた。これは、切り替えの要因として抑制機能に関係していることが示唆できる。小川ら (2008)²¹⁾ は健常児に対して上記2つの課題を実施しており、年齢段階における結果の比較を行っている。その中で、年少児から年長児にかけて年齢群による成績の差がはっきり見られ、葛藤抑制(抑制)能力が幼児期の間に発達することが示唆されたとしている。今回の研究では切り替え容易群と困難群で比較したが、切り替え容易群の方が成績が良く、抑制機能と切り替え困難に何らかの関係があることが理解できる。

切り替え困難群と切り替え容易群の精神年齢(MA)を比較したところ、大きな違いは見られなかった。このことから、切り替え困難に関してはMAはあまり影響がないことが伺える。このことから、ダウン症児の障害特性として抑制機能に何らかの問題があると言えるだろう。

池田・奥住 (2011)⁴⁾ は実行機能研究を概観し、健常児者を対象として妥当性が確保されたテストでは、知的障害児者にとっては難しすぎるという問題が生じて「床効果」を示してしまう可能性について述べており、難度を適切にした課題を新たに開発していくことが必要と示唆している。今回の結果においても0点が見られることから床効果が見受けられる。ダウン症児の抑制機能を評価するにあたって、従来の健常児向けの課題ではなく違った課題を考える必要があること

が示唆できるだろう。

4. 総合考察

本研究は、質問紙と実験課題を通してダウン症児の切り替え困難の実態と抑制機能の関係を検討した。

研究Ⅰでは、BRIEF-Pを用いて、切り替え容易群と困難群の日常生活上で見られる実行機能の違いを検討した。切り替え困難群の方が日常生活を送る上でも、抑制機能に問題を抱えていることが理解できた。

実行機能に関する実験課題に関しては認知的な負荷が大きく、知的障害児者に対して実験を行うのは難しいとされている(浮穴ら, 2006)²³⁾。特に発達初期段階の知的障害児の実行機能についての評価は難しいことが考えられる。このような質問紙を用いることで包括的に評価でき、日常生活のなかでどのような問題があるのか理解できるだろう。子どものよりよい理解と支援に向けての評価を得られるものと考ええる。

今後は、実験場面におけるパフォーマンスと今回の質問紙評価の比較を行い、包括的に評価する必要があるだろう。

研究Ⅱでは、赤/青課題とルリヤのハンドゲームの2つを実験課題として使用し、切り替え容易群と困難群の成績を比較した。切り替え容易群の方が成績が高く、抑制機能が切り替えになんらかの影響を及ぼしていることが示唆された。

しかし、人数が少ないこともあり今後人数を増やす必要があるだろう。加えて、今回の結果を見ると0点の結果を出しているダウン症児もおり、池田ら (2011)⁴⁾ の指摘のように床効果を示している可能性がある。今回は健常の幼児向けに作られた実行機能課題を使用した。やはり知的障害児・者にとっては課題の理解が難しいことが理解できる。今回はダウン症児を対象にしているが、抑制機能には何らかの特性があることが考えられる。発達初期段階においても抑制機能に実態を把握できるような課題を考えることが重要だろう。

BRIEF-Pと実験課題(赤青課題・ルリヤのハンドゲーム)の2つの側面から発達初期段階におけるダウン症児の抑制機能と切り替え困難の関係について検討したが、行動上も実験課題上も切り替え困難群の方が抑制機能に困難性があることが示唆された。様々な指標から包括的に評価し、一人一人の実態に合わせた指導を考えていくことが望まれる。

また、知的障害児・者に向けた抑制機能を高めるような支援方法はいまだ検討されていない(池田ら、

2014)⁵⁾。今後は、抑制機能に着目しながら、どのような支援方法が有効なのか検討していくことが重要であると考えられる。

参考文献

- 1) 葉石光一・大庭重治・八島猛: 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, 20, 5-8, 2014.
- 2) 濱崎優莉香・菅野敦: 障害特性に基づく在り方に関する研究Ⅱ—ダウン症の行動問題とその支援—. 日本発達障害学会47回研究大会発表論文集, p103, 2012.
- 3) 橋本創一: ダウン症者の心理・行動特性と支援に関する研究動向2010. 発達障害研究, 32 (3・4), 315-327, 2010.
- 4) 池田吉史・奥住秀之: 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, 62, 47-55, 2011.
- 5) 池田吉史・奥住秀之・國分充: 知的障害児・者における抑制機能の特徴と支援. 研究代表者国分充: 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. 平成25年度広域科学教育学研究経費研究報告書, 11-16, 2014.
- 6) 菅野敦・川崎葉子・横田圭司: ダウン症候群のこだわりに関する研究. 特殊教育研究施設研究報告, 3, 89-97, 2004.
- 7) 菅野和恵・池田由紀江: ダウン症児の言語情報と視空間情報の短期記憶. 特殊教育学研究, 39 (4), 57-63, 2002.
- 8) 古賀精治: ダウン症児の指さし理解の発達. 大分大学教育福祉科学部研究紀要, 24 (1), 193-204, 2002.
- 9) Lanfranchi, S., Jerman, O., Dal Pont, E., Alberti, A., & Vianello, R.: Executive function in adolescents with down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54, 308-319, 2010.
- 10) Lezak MD: The problem of assessing executive functions. *Int J Psychol*, 17, 281-297, 1982.
- 11) Lisa A. Daunhauer, Deborah J. Fidler, Laura Hahn, Elizabeth Will, Nancy Raitano Lee and Susan Hepburn: Profiles of Everyday Executive Functioning in Young Children With Down Syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 119 (4), 308-318, 2014.
- 12) Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A.: The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100, 2000.
- 13) 森口佑介: 乳幼児期における抑制機能の発達とその神経基盤. *ベビーサイエンス*, 10, 2010.
- 14) 森口佑介: わたしを律するわたし—子どもの抑制機能の発達. 京都大学学術出版会, 2012.
- 15) 宮下知子・北村博幸・加藤順也: 実行機能に注目した作業学習のアセスメントに関する課題. 北海道教育大学紀要, 65, 389-401, 2015.
- 16) 岡村亜希子・橋本創一・菅野敦: ダウン症児者のこだわりの実態に関する研究. 第46回日本特殊教育学会発表論文集, p290, 2008.
- 17) 岡村亜希子・橋本創一・菅野敦: ダウン症児の「切り替え」と本人要因の関係. 第47回日本特殊教育学会発表論文集, p354, 2009.
- 18) 岡村亜希子・菅野敦: 発達障害児のこだわりについて. 東京学芸大学教育実践研究支援センター紀要, 5, 81-86, 2009.
- 19) 小澤勲: 幼児自閉症の再検討 (1) —症状論について—. *児童精神医学とその接近領域*, 9 (3), 147-171, 1968.
- 20) 小川絢子: 幼児期における心の理論と実行機能の発達. 京都大学大学院教育学研究科紀要, 53, 325-337, 2007.
- 21) 小川絢子・子安増生: 幼児における「心の理論」と実行機能の関連性: ワーキングメモリと葛藤抑制を中心に. *発達心理学研究*, 19 (2), 171-182, 2008.
- 22) 玉木宗久・海津亜希子: 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—子どもの実行機能の測定ツールの開発に向けて—. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 39, 45-54, 2012.
- 23) 浮穴寿香・橋本創一・出口利定: 日本語版BRIEF-Pの開発—発達障害児支援への活用をめざして—. *発達障害支援システム学研究*第7 (2), 59-64, 2008.
- 24) 山村麻予・辻本耐・中谷素之: 幼児期における実行機能と他者感情理解の関連性. 大阪大学教育学年報, 16, 59-71, 2011.

ダウン症児の切り替え困難と抑制機能の関係について

— 質問紙と実験課題による包括的な評価を通して —

The Relationship between Difficulties of Shifting Behavior and Inhibition of Children with Down Syndrome:

Based on Comprehensive Evaluation by the Experimental Tasks and Questionnaire

竹井 卓也*¹・今枝 史雄*²・烏雲畢力格*³・菅野 敦*⁴

Takuya TAKEI, Fumio IMAEDA, OYONBLEG and Atsushi KANNO

教育実践研究支援センター

Abstract

The purpose of this study was to examine the relationship between difficulties of shifting behavior and inhibition of children with down syndrome.

In Study I, it was to understand the features of the inhibition in everyday life situations using the BRIEF-P. Study I conducted through a survey of 45 children with down syndrome. As the results, we were compared of the group that is easy of shifting behavior and difficulty. The difficult group had the problem with the inhibition.

In Study II, it was to understand the features of the inhibition in task situations through conducting the red-blue task and the hand game of Ruriya to 9 children with Down Syndrome. As the results, the difficult group was low performance than easy group. From study I・II, it was suggested the relationship between difficulties of shifting behavior and inhibition of children with Down syndrome.

In the future, we need to consider an effective support method by focusing on the inhibition.

Keywords: downsyndrome, inhibition, difficulties of shifting behavior

Center for the Research and Support of Educational Practice, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

要旨: 本研究では、ダウン症児の切り替え困難と抑制機能の関係について検討することを目的とした。研究 I では、BRIEF-P を使用し日常生活場面における抑制機能の特徴を把握した。対象はダウン症児45名であった。切り替え容易群と困難群に分けて比較したところ、困難群の方が抑制機能に問題があることがわかった。研究 II ではダウン症児9名を対象に、赤／青課題、ルリヤのハンドゲームを実施し、実験場面における抑制機能を把握した。対象はダウン症児9名であった。切り替え困難群の方が容易群よりも成績が低かった。研究

*1 Graduate School of Education, Tokyo Gakugei University

*2 Doctoral Course The United Graduate School of Education, Tokyo Gakugei University

*3 Graduate School of Comprehensive Human Sciences, university of Tsukuba

*4 Tokyo Gakugei University (4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo, 184-8501, Japan)

I・IIより、切り替え困難の要因の1つに抑制機能が影響していることが示唆された。今後の課題としては、抑制機能に着目して有効な支援方法を考える必要があるだろう。

キーワード: ダウン症, 切り替え困難, 抑制機能, 質問紙, 実験課題