

幼児の注意・行動の自己制御と自己への語りかけ

－実行機能課題，片付け場面の行動，教師評定の関連の分析－

藤岡 久美子¹⁾

本研究では、21名の幼児を対象に年少クラス在籍時及び13ヶ月後の年中クラス在籍時に注意と行動の制御に関する教師評定を行い、年中クラス在籍時に独自に開発した実行機能課題を実施し、また片付け場面の行動観察を行った。実行機能課題では、色あるいは形、または色と形の組み合わせによるターゲット図形が口頭で指定され、それらが多数描かれた図版を見てターゲット図形の数を答えることが求められた。転導性が高いほど課題成績が低かった。また、幼児が自発的に示すターゲットの復唱が試行の成功を伴うかどうかは、片付け場面の行動の種類と関連しており、復唱が成功を伴っているほど、片付け場面で自分が使ったものを片付けていたが、復唱しても失敗に終わっているほど、片付けへの取り組みが悪かった。また、教師評定と片付け場面の行動の間にも、目標指向性が高いほど片付けへの取り組みがよいなどのいくつかの関連が見いだされた。

キーワード：幼児 自己制御 実行機能 プライベート・スピーチ

問題と目的

幼児は園生活の様々な局面で活動の切り替えを求められる。なかでも遊びから片付けへの切り替えは、魅力的な活動の終了と同時に魅力的でない活動の開始という面があり、スムーズな切り替えの獲得は簡単なことではない。しかし、状況や要請に応じて適切に活動を切り替える力は、学校生活に欠かせない能力であり、幼児期に育てることは重要な課題と言える。

自己制御 (self-regulation) や実行機能 (executive function) の研究が、この能力に関する理論的枠組みを提示している。

実行機能とは、目標指向的行動を可能にする高次の認知的制御に関わる一群の能力である。また、自己制御は、広義には自らの注意や思考や感情や行動をコントロールしたり方向付けたりする能力である (McClelland & Cameron, 2012)。

幼児期の実行機能の発達については森口 (2008) に詳しい。森口 (2008) によれば、実行機能の研究の起源は前頭葉損傷患者の臨床事例にあるが、近年の健常成人を対象にした研究の蓄積により様々な理論的モデルが提唱され、その中でも Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, & Howerter (2000) が提示した

モデルが一番注目されている。このモデルでは、実行機能は認知的制御を担う能力としては単一体であるが、その構成要素として以下の3つが抽出される。それらは、おかれた状況において優位な行動や思考を抑制する“抑制機能”、課題において注意を柔軟に切り替える能力であり認知的柔軟性とも表現される“シフティング”、ワーキングメモリに保持している情報を監視し更新する“アップデATING”である。ただし、幼児を対象にした研究では、実行機能がこれらの下位要素に分かれるかどうかは見解が一致してない (森口, 2011)。

ところで、実行機能の発達の研究はルリヤ (A. R. Luria) の研究にそのルーツを見ることができる。ルリヤは抑制コントロールと前頭葉の発達について言及している (ルリヤ, 1979)。本邦においては、ルリヤ (1969) の言語の行動調整機能の実験パラダイムを用いた研究が80年代前半まで散見されるが、その後の発展を見なかったようである (田中, 1987)。ルリヤのパラダイムでは、比較的単純な運動反応の始発と制止における言語の促進的役割が扱われた。本邦においては、柏木 (1986) が、運動反応課題では行動の制止の方が始発よりも遅い時期に可能になるという差異に言及し、社会的場面における行動の始発と制止として、自己主張と自己抑制の概念を定義し、その発達に関する

1) 山形大学大学院教育実践研究科

る一連の研究を行った。これ以降、今日に至るまで本邦の自己制御研究は、その多くが社会的場面における自己主張と自己抑制の二側面という枠組みに乗っ取って行われている。

一方、主に北米においては、self-regulation研究は、多岐にわたる実験課題や研究パラダイムによって展開されてきた。Kochanska, Murray, Jacques, Koenig, & Vandegest (1996) による抑制コントロール測定のパッケージには、遅延課題（満足の遅延と運動開始の遅延）、運動のスローダウン課題、信号反応課題（go-no go）、声を潜める課題など多様な課題が網羅されている。Kochanskaは気質的立場から抑制コントロールを検討している。同じく気質研究の立場にあるRothbartが、気質尺度の下位尺度に抑制コントロール（inhibitory control）に加えて注意のシフト（attentional shifting）と注意の焦点化（attentional focusing）を位置づけて以来（Derryberry & Rothbart, 1988）、Eisenbergなど多くの発達研究者がこれを利用してきた（Eisenberg, Fabes, Murphy, Karbon, Smith, & Maszk, 1996）。

さらにRothbartはエフォートフル・コントロール（Effortful Control, EC）の用語を用い、注意に関するコントロールを抑制コントロールと並ぶself-regulationの主要な要素として位置づけた（Derryberry & Rothbart, 1997; Rothbart, Ellis, Rueda, & Posner, 2003）。

上述のように、実行機能は神経心理学や認知心理学の分野で研究され、エフォートフル・コントロールは発達心理学の分野で明確にされてきた。最近では、両者が概念においても測定においても重複することが多くの研究者によって指摘され、両者を統合して広義の自己制御機能の理論モデルを構築しようという試みがなされている（Liew, 2012; McClelland & Cameron, 2012; Zhou, Chen, & Main, 2012）。Zhou et al.

(2012) は、実行機能研究とエフォートフル・コントロール研究をレビューし、両者とも「抑制」と「注意」を要素あるいはプロセスとして含むが、違いとして、エフォートフル・コントロールが感情価のある文脈でのregulationを、実行機能は感情的にニュートラルな認知的なregulationを扱っていること、またワーキング・メモリが実行機能には必須の要素であるが、エフォートフル・コントロールには含まれていないことを指摘している。

また、気質を背景としたエフォートフル・コントロールの研究では、本来の研究の関心が社会情動発達

にあるため、エフォートフル・コントロールと種々の社会性、例えばソーシャル・コンピテンス、共感性、攻撃性、感情特性、仲間関係、適応などとの関連が検討されてきた（Eisenberg, Smith, & Spinrad, 2011）。一方で、子どもの実行機能の研究では、幼児期の実行機能と心の理論の関連が近年盛んに研究されているとはいえ（森口, 2008）、実験室の課題の域を出ていないようである。

以上、簡単に実行機能研究と自己制御研究を概観した。次に問題点を指摘し、本研究の目的を述べる。

1点目として、上述のように実行機能の観点で子どもの日常の行動における目標指向的行動や認知の制御を検討した研究が少ないことが挙げられる。McClelland & Cameron (2012) も実行機能を生態的妥当性のある文脈で研究する重要性を指摘している。そこで、本研究では幼稚園での片付け場面の観察を行い、実行機能との関連を検討することを目的の1つとする。

2つ目として、実行機能の研究における“言葉”の働きに関する視点のなさが指摘できる。

目標指向的行動を可能にする高次の認知的制御の発達について、“高次精神機能”という表現で詳細に論じた先駆者はヴィゴツキー（Vygotsky, L. S.）である。ヴィゴツキーによれば、言葉が自己に向けられた思考の道具として分化する過渡期の現象として、幼児期に自己に向けられた言葉であるひとりごとが示される（ヴィゴツキー, 1934/62）。言葉の内化によって認知プロセスは再構成される、いいかえれば、心は言葉によって媒介されるようになる。ヴィゴツキーの著作が翻訳出版されて以降、欧米ではプライベート・スピーチ（private speech）の用語で（Kohlberg, Yaeger, & Hjertholm, 1969）、ヴィゴツキー理論に基づいたひとりごとの研究が多数行われた（Diaz & Berk, 1992）。

Fujioka, Winsler, & Conway (2006) は、3歳から5歳児の選択的注意課題におけるプライベート・スピーチを検討したところ、3歳半から4歳半にかけて、課題成績は停滞する一方で、プライベート・スピーチ使用は顕著に増加することを見出した。このことは、この時期に幼児の課題中の認知プロセスが言葉の内化によって再構成されることを示唆すると考えられた。また、Winsler, Diaz, Atencio, McCarthy, & Adams Chabay (2000) は、3歳と比較して4歳のプライベート・スピーチは、取り組んでいる活動との関連でより体系的に使用されることを示した。

プライベート・スピーチの検討を意図した研究ではないが、Müer, Zelazo, Hood, Leone, & Rohrер (2004) は独自に開発した葛藤抑制課題を用いた実験において、幼児が自発的なラベリングを行うことが、よりよい課題遂行を導いていたこと、自発的なラベリングが3歳代の幼児に比べて4, 5歳代の幼児に多く見られたことを見だしている。このように、幼児期の子どもが目標指向的な認知的制御を行う際、自ずと自分に向けた言葉がそのプロセスに関与すること、そしてそのような傾向は4歳頃から顕著になってくることの証左は多い。

そこで、本研究は、実行機能課題の遂行に見られる幼児のプライベート・スピーチに着目し、自分に向けた言葉の用いられ方及びその機能が、認知的課題だけでなく幼稚園の日常場面の行動制御とどのように関連しているかを検討する。その際、実行機能の複数の要素が含まれる課題を独自に作成する。また、日常場面の行動制御は、幼児の注意と行動に関する教師評定と片付け場面の行動観察によって測定する。

方法

対象児及び方法の概要

幼稚園年少(3歳児)クラスに在籍する幼児21名(男10名, 女11名)を対象に1回目の調査を行い、13ヶ月後の年中クラス在籍時に2回目の調査を行った。1回目の調査時点での対象児の年齢は3.67~4.50歳(平均4.14, SD.21)であった。1回目の調査では、教師評定と絵カード分類課題が行われた。2回目の調査では、教師評定と絵カード分類課題及び探索課題(DCS課題)を行った。さらに自由遊びと片付け場面の行動観察も行った。本稿では、このうち、2回の教師評定及び探索課題と片付けの観察について分析を行った²⁾。

Dimensional change searching (DCS) 課題

実行機能を測定するために独自に開発された。実験者は口頭で「四角はいくつあるかな」などと、ターゲットとなる図形を提示したのち、様々な図形が複数描かれた図版を子どもに提示する。ターゲット図形は、色か形のみ指定(1次元)、色と形の組み合わせによる指定(2次元)の3タイプがあり、子どもは指定された図形の数数を数えて回答することが求められる。

この課題で要求される認知プロセスとして、ターゲットの基準を言語-聴覚系のワーキングメモリに保持すること(アップデートング)、ターゲットが色あるいは形の1次元及び色と形の2次元で指定されることへ柔軟に対応しなければならないこと(シフティング)が含まれると想定された。

材料 色と形の組み合わせによる数種類の図形(青い丸, 黄色い三角などに点と線で目と口を模したもので、縦2.5cm)を26個ランダムに並べたA4サイズの図版が2種類用意された。図版の一方には、幼児になじみのある漫画のキャラクターAの顔を模した図形が描かれ、他方の図版には、別のキャラクターDの顔を模した図形が描かれた。

これとは別に、9個の図形が描かれた練習用図版を用意した。

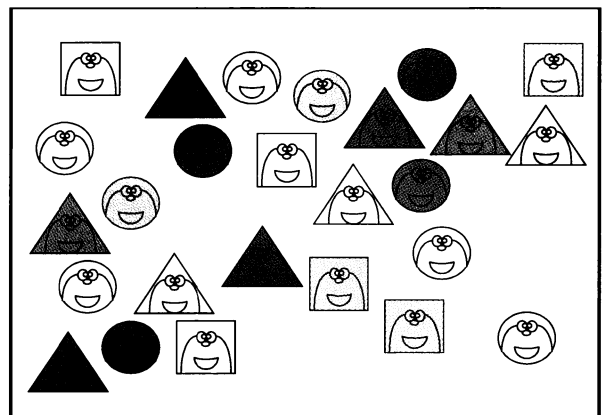


図1 DCS課題の図版の例
(キャラクターD版を一部変更してある)

手続き 最初に、丸、四角、三角の形のラベリングと赤、黄、青の色のラベリングができることを確認した。続いて練習試行を行った。

練習試行:「これを見て下さい(練習図版を示す) いろいろな色や形のお顔があるでしょ。“青くて丸い顔”はいくつありますか?」と教示し、子どもが回答したら、該当する図形を指さして正答を確認した。続いて「次は、“赤い顔”はいくつあるかな?」と教示後に図版を提示した。子どもが正答した場合は、該当する図形を指さして確認した。特定の形の“赤”のみを数えて誤答した場合は、「赤い顔、全部だよ」と形が限定されないことの理解を促した。同様の手順で“黄色で四角い顔”“三角の顔”についても行い、実験者がターゲットを口頭で指示した後で図版が提示されること、また、ターゲットは色のみの場合、形のみの場合、

²⁾ 年中時の2つの課題中の発話の関連は藤岡(2009)、年少時と年中時の絵カード分類課題中の発話の変化はFujioka(2007)で報告した。

色と形の組み合わせの場合があることを理解させた。

本試行：キャラクターA及びDに模した顔図形を示しながら、「今度は、こういうDみたいな顔やAみたいな顔がいっぱい描いてある絵を見せるからね。また、さっきみたいに、こんな顔探してねって言うから、よく聞いて探して、いくつあったか教えてください」と教示した。キャラクターDの図版を用いて第1, 3, 5, 7試行を行い、キャラクターAの図版を用いて第2, 4, 6, 8試行を行った。各試行におけるターゲットは、①黄色い四角②青い四角③青④丸⑤赤い四角⑥赤い丸⑦四角⑧黄色であった。

プライベート・スピーチへの介入を避けるため、試行中の幼児の発話には反応せず、明確に実験者に返答を求めた場合のみ応答した。また、子どもがターゲット図形への指さしをしなかった場合、回答後にどの図形を数えたかを指し示すように求めた。課題中の子どもの様子はビデオカメラで録画された。

スコアリング 正答試行数及びエラー試行数を次のエラー種類毎に数えた。

- ① 質問－図版を提示された直後にターゲットが何かを実験者に質問した場合。
- ② 次元ミス－探索対象を1次元試行で2次元に（ターゲット [青] で [青い三角] のみ数える）、あるいは2次元試行で1次元に（[赤い四角] で [赤] 全てを数える）した場合。
- ③ 数え間違い－探索対象は正しいが重複や見逃し等により数を間違えた場合。

また、DCS課題遂行中のプライベート・スピーチとして、ターゲットの復唱（教示直後に「赤くて三角の」などとターゲットの基準をつぶやく）と、カウンティング（1, 2, 3と言語化）を記録した。

教師評定

年少時及び年中時に、担任教師に対して、子どもの遊びや生活における注意と行動の特徴に関する5項目に5件法で回答を求めた。

①遊びや作業をしているとき、気を散らさずに集中して行える（集中）②静かな遊びよりも活動的な遊びをすることが多い（活動性）。③状況に合わせて行動を制御することができる、がまんできる（抑制制御）。④漫然と遊んだり過ごしたりするのではなく、目的を持って行動したりテーマを持って遊んだりすることが多い（目標指向性）。⑤何かを取りに行ったりやりに行ったりして、いつの間にか忘れて別のことをしていることがある。あるいは、身の回りの物など、どこに

やったかわからなくなることがある（転導性）。

片付け場面の行動観察

対象となった幼稚園では、自由遊びの後の片付けは、次のように開始されていた。自由遊び開始前に教師が幼児に対して時計の針の位置により片付け開始時間を伝えておく。片付け開始時間になっても、教師が幼児全員に大声で知らせる、あるいは音楽を流すなどの合図は送らず、教師の近くにいる幼児に「そろそろお片付けかな」などと促し、教師自身も大きな道具をしまうなどの片付けを始める。教師の促しや自発的に時計を見て片付け開始であることを知った幼児は、他の幼児にそれを伝えたり、自ら使用していた道具を片付け始める。この様子を観察することによって、また他の幼児が片付け時間になったことを知る。このようにして、幼児は周囲を見ながら自発的に片付け行動をすることが求められる。

本調査に先立って、観察者3名は片付け場面の観察の仕方を練習した。観察者はあらかじめ片付け開始時間を教師から聞いておき、片付け開始時間の少し前から観察対象児及び周囲の様子を観察した。教師や他児から声をかけられた、あるいは周囲で片付けが始まりその様子に注意を向けたなど、対象児が片付け時間であることを知ったと考えられる瞬間を同定し、その後の5分間の行動を10秒単位のタイムサンプリングで記録した。カテゴリーは、①遊び継続、②自分が使った物の片付け、③自分が使った以外の物の片付け、④他児に片付け開始を伝える、⑤うろうろするが片付けてはいない、⑥周囲を見回したり、遊んではいないがおもちゃを持ったままたずむ、⑦新たな遊びの開始、であった。

結果

各変数の記述統計

表1にDCS課題の正答数、種類別誤答数、及びプライベート・スピーチを伴う試行数の平均と標準偏差を示した。また、正答・誤答とプライベート・スピーチの有無の組み合わせにより、ターゲット名を復唱し正答した試行数、カウンティングをして正答した試行数、復唱したが次元ミスの誤答となった試行数（教示されたターゲット名を正しく「青」と復唱しながら、青い三角の数を答えるなど）、カウンティングしながら数え間違えた試行数を数え、その平均と標準偏差を表2に示した。

2回の教師評定の各項目の平均及び標準偏差と、年

少時と年中時の順位相関 (Spearman) を表3に示した。集中, 活動性, 及び転導性には2つの時期の間で中程度以上の関連が示されたが, 抑制制御と目標志向性にはそのような傾向は示されなかった。

表4には, 片付け場面の各行動カテゴリーの平均と標準偏差を示した。表4に示されるように, “伝達”は観察頻度が少なかった(伝達を示したのが3名だけであった)。したがって, 以降の分析からは除外することとした。なお, 片付けを知った経緯は, 教師から直接言われた幼児が12名, 友達から伝えられた幼児が7名, 自主的に気づいた幼児が2名であった。

DCS課題の諸変数と教師評定との関連

Spearmanの順位相関により関連を検討した。表5に示されるように, 正答数は同時期(年中時)の転導性と負の相関を示し($r_s = -.540, p < .05$), 転導性が高いほど正答数が低いことが示された。誤答の仕方として, 探索対象は正しいが重複して数えたり数え足りなかったことによる間違いは, 同時期の転導性だけでなく1年前(年少時)の転導性との間にも正の相関がある傾向を示した($r_s = .41; .39, p < .10$)。また, 年中時の活動性は質問による誤答と正の($r_s = .52, p < .05$), 次元ミスによる誤答と負の相関を示し($r_s = -.39, p < .10$), 活動性が高い子どもほど, 探索対象に関する指示を曖昧に捉えている場合に実験者に聞き直すことで対処することが示唆された。

DCS課題中の発話と教師評定の関連については, 1年前(年少時)に目標指向的であると評価されている

ほど, ターゲットを自発的に復唱することが多い傾向にあり($r_s = .38, p < .10$), また, 同時期(年中時)の転導性が高いほど復唱が少なかった($r_s = -.44, p < .05$)。さらに, DCS課題のパフォーマンスと発話の組み合わせ変数との関連を検討したところ, 復唱して正答した試行数は年少時の目標指向性と正の相関($r_s = .43, p < .05$), 年中時の転導性と負の相関($r_s = -.51, p < .05$)を示した。ターゲットを自発的に復唱しながら次元ミスによる誤答となった試行数は, 年少時の集中と負の相関($r_s = -.43, p < .05$)を示したが, 年中時の評定とは関連しなかった。さらに, カウンティングしながら数え間違えた試行数は, 年少時及び年中時の転導性と正の相関を示した($r_s = .39; .41, p < .10$)。

片付け行動と教師評定との関連

表5に示されるように, 年少時に集中が低く活動性が高い子どもほど, 年中時の片付け場面において遊びは中断したものの片付け行動に切り替えきれず, うろろうした行動を示していた($r_s = -.51, p < .05; .40, p < .10$)。活動性とうろろう行動の関連は, 同時期においても示された($r_s = .41, p < .10$)。対照的に, 年少時に集中が高い子どもほど, 年中の片付け場面で遊びは中断しているがその場にたたずんだままであることが多い傾向にあった($r_s = .41, p < .10$)。また, 自分が使った以外のものを片付ける行動は, 同時期の目標指向性と正の相関を示した($r_s = .43, p < .10$)。いずれの時期の抑制制御も転導性も, 片付け行動との間に有意な相関を示さなかった。

表1 DCS課題の諸変数の平均と標準偏差

変数	平均値	標準偏差
正答試行数	4.86	2.01
エラー試行数		
質問	1.29	1.62
次元ミス	0.81	1.08
数え間違い	0.90	0.83
発話を伴った試行数		
ターゲットの復唱	2.81	2.50
カウンティング*	5.24	3.18

※ カウンティングが示された試行のうち95%が指さしを伴っていた。

表3 年少・年中時の教師評定項目の平均・標準偏差および相関

	年少時		年中時		年少と年中の順位相関
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
集中	3.71	1.06	3.76	1.00	.58 **
活動性	3.67	1.11	3.67	1.15	.67 **
抑制制御	3.38	0.86	3.52	0.81	.21 <i>n.s.</i>
目標指向性	3.43	0.98	3.62	1.12	.25 <i>n.s.</i>
転導性	3.19	1.08	2.38	0.80	.47 *

* $p < .05$, ** $p < .01$

表2 DCS課題の発話とパフォーマンスの組み合わせ

	平均値	標準偏差
復唱し正答した試行数	1.95	2.27
カウンティングし正答した試行数	2.62	2.36
復唱し次元ミスとなった試行数	0.29	0.46
カウンティングし数え間違った試行数	0.90	0.83

表4 片付け行動の標準偏差

	平均値	標準偏差
①遊び継続	4.48	7.85
②片づけ・自分	4.67	5.53
③片づけ・他児	4.71	7.07
④伝達	0.19	0.51
⑤うろろう	6.29	6.23
⑥たたずむ	7.71	5.89
⑦新たな遊び	3.67	4.25

片付け行動とDCS課題の諸変数との関連

片付け場面のうろうろした行動とDCS課題の正答数のあいだに負の相関が示された ($r_s = -.53, p < .05$, 表6)。ターゲットを自発的に復唱して正答した試行数は自分が使った物の片付け行動と、ターゲットを自発的に復唱しながら次元ミスによる誤答となった試行数はうろうろ行動と、それぞれ正の相関を示した ($r_s = .48; .49, p < .05$, 表7)。

考察

本研究はサンプルも少なく、方法的にも探索課題の手続きの詳細設定や、行動観察の機会が1回であるなどの不備がある。その点で結果の解釈においては限定的にならざるを得ないが、それでもなお、パイロットスタディとしてはいくつか興味深い示唆が得られた。

DCS課題について

本研究で独自に作成されたDCS課題において、パフォーマンスの変数とプライベート・スピーチ変数が、教師評定による日常的な注意と行動の特徴との間

に部分的な関連を示した。課題の成否と転導性の間に、合理的な関連が示されたことは、本課題が注意の制御を必要とする課題であることを支持している。ただし、誤答種類の解釈については、実験手続きの詳細設定の点で検討課題が残された。たとえば、課題の教示において、実験者は子どもに対して、実験者に質問することが試行の失敗を意味するという説明をしていなかった。それゆえ、探索対象が何であるか記憶していたとしても、確認のために実験者に尋ねたというケースが考えられる。本研究では、活動性が高い子どもほど質問が多いという結果が示された。活動性の高い子どもは、対人的にも外向的であり、課題場面において実験者を有効な認知的リソースとして活用しようとする傾向があったという解釈も可能である。ヴィゴツキーの高次精神機能の社会的起源という理論的枠組みに照らせば、認知課題場面において他者を認知的リソースとして活用するという制御の在り方も意味のある検討対象になるといえる。しかし、前述のように本実験の手続きでは、質問をした子どもが、探索対象の基準を忘れて尋ねたのか、確認のために尋ねたのか

表5 教師評定とDCS課題変数及び片付け場面の行動の順位相関

	年少時					年中時				
	集中	活動	抑制	目標	転導	集中	活動	抑制	目標	転導
正答数	.33	-.09	.33	.12	-.23	.02	-.01	.17	-.04	-.54 *
質問	-.34	.34	-.29	.18	.08	-.09	.52 *	.13	.06	.11
次元ミス	.02	-.22	-.23	-.16	.16	.00	-.39 *	-.27	.02	.20
数え間違い	-.28	.08	-.29	-.12	.39 +	-.13	.05	-.05	-.15	.41 +
復唱	-.22	.25	.03	.38 +	.20	-.05	.18	.07	-.11	-.44 *
カウンティング	.06	-.14	.09	.04	.34	.29	-.12	.11	.21	.35
復唱/正答	-.02	.22	.08	.43 *	.18	-.04	.14	.09	-.08	-.51 *
カウント/正答	.24	-.17	.17	.12	.36	.25	-.22	.10	.11	.14
復唱/次元ミス	-.43 *	.28	-.03	.07	.15	-.25	.34	.08	-.20	.10
カウント/数え間違い	-.28	.08	-.29	-.12	.39 +	-.13	.05	-.05	-.15	.41 +
遊び継続	.14	-.31	-.02	-.23	.04	-.07	-.15	.10	-.23	.13
片づけ・自分	.11	-.02	-.06	-.14	.35	-.24	-.09	.07	-.18	.01
片づけ・他児	.09	.21	.22	.33	-.21	.35	.24	.20	.43 +	-.30
うろうろ	-.51 *	.40 +	-.29	.15	.10	-.16	.41 +	.09	-.07	.02
たたずむ	.41 +	-.01	.35	.06	-.35	.09	-.19	-.06	-.12	.11
新たな遊び	-.35	.34	-.18	.03	-.25	-.16	.28	.29	-.04	-.21

* $p < .05$, ** $p < .01$

表6 片付け場面行動とDCS課題の諸変数の順位相関

	正答数	エラー(質問)	エラー(次元ミス)	エラー(数え間違い)	復唱	カウンティング
遊び継続	-.09	-.16	.26	.17	-.02	.21
片づけ・自分	.17	-.10	-.17	.06	.36	.09
片づけ・他児	.21	.12	-.36	-.25	.05	.01
うろうろ	-.53 *	.43 +	.01	.32	-.03	.11
たたずむ	.07	-.28	.13	.01	-.29	.06
新たな遊び	.00	.17	-.05	-.20	-.08	-.30

* $p < .05$, ** $p < .01$

表7 片付け場面行動とDCS課題の組み合わせ変数の順位相関

	復唱/正答	カウント/正答	復唱/次元ミス	カウント/数え間違い
遊び継続	-.09	.08	-.21	.17
片づけ・自分	.48 *	.27	.16	.06
片づけ・他児	.13	.00	.02	-.25
うろうろ	-.13	-.12	.49 *	.32
たたずむ	-.23	.15	-.20	.01
新たな遊び	-.15	-.35	.22	-.20

* $p < .05$, ** $p < .01$

曖昧であり、手続きの改善が必要である。

課題遂行の際のプライベート・スピーチの出現に関しても、教師評定との間に部分的に関連が示された。年少の頃（平均4.14歳）に目標試行的であると評価された子どもほど、約1年後に取り組んだDCS課題において、実験者が口頭で示した探索対象の基準を自発的に復唱していた。より早い段階で組織化された行動を示す子どもは、そうでない子どもよりも言葉を自己制御の道具として獲得しているのかもしれない。年少時の目標指向性が、復唱した試行数だけでなく復唱して正答に至った試行数との間にも正の相関を示したのに対し、年少で集中性が低いと評定された子どもは復唱しながら失敗した試行数が多かったことも、上述の解釈可能性を支持するといえよう。

片付け行動について

片付け時間であることが分かって遊びは中断しながら、明確な片付け行動を示さない姿として、本研究では2つが示された。1つは遊びでもなく片付けるでもなく、使っていた道具や玩具を持ったままうろうろとする姿で、もう1つはそれらを持ったままたずんだり、周囲を傍観していたりする姿であった。この2種類の行動は、それぞれ教師評定の異なる項目との間に関連が示された。すなわち、活動的な子どもはうろうろし、年少時に遊びや作業で集中した姿を示していた子どもは年中時の片づけ場面でたずんでいた。遊びをやめた後に片付け行動を開始するまでのタイムラグに、どのような行動をするかは子どもの活動性によって異なると考えられる。では、遊びから片付けへの切り替わりのタイムラグの行動ではなく、片付け行動そのものには、教師評定の何が関連していたか。興味深いことに、抑制制御も転導性も片付け行動との間に相関を示さなかった。自分の使った道具や玩具を片付ける行動は、教師評定のいずれの項目とも相関を示さず、自分が使っていない道具や玩具を片付ける行動と年中時の目標指向性との間に正の相関が示されたのみであった。目標指向的であると評価される子どもは、片付け時間であるという認識を持てば、誰が使っていたかにかかわらず片付けを行う。この結果は合理的ではあるが、年中時の目標指向性は本研究の実行機能課題の変数とは関連を示さなかったため、この目標指向性が何によって成り立っているのかは不明であり、今後の課題である。

自らが使用した道具の片付けは、復唱して正答に至った試行数との間にも正の相関を示した。DCS課

題で探索対象の基準を自らに語ることが、認知制御の成功をもたらせる段階にある子どもは、今取り組むべき“片付け”を自分に言い聞かせる力が育っているのかもしれない。

先に述べたプライベート・スピーチや実行機能の発達だけでなく、エピソード記憶においても4歳前後で質的な変化が示されるという（上原, 2006）。子どもが、記憶も含めた自己の内面を操作する力の発達は、この時期に重要な局面を迎えると考えられる。

文献

- Derryberry, D., & Rothbart, M. K. (1988). Arousal, affect, and attention as components of temperament. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 958-966.
- Derryberry, D., & Rothbart, M. K. (1997). Reactive and effortful processes in the organization of temperament. *Development and Psychopathology*, 9 (4), 633-652.
- Diaz, R. M. & Berk, L. E. (Eds) (1992). *Private Speech: From social interaction to self-regulation*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Murphy, B., Karbon, M., Smith, M., & Maszk, P. (1996). The relations of children's dispositional empathy-related responding to their emotionality, regulation, and social functioning. *Developmental Psychology*, 32(2), 195-209.
- Eisenberg, N., Smith, C. L., & Spinrad, T. L. (2011). Effortful control: Relations with emotion regulation, adjustment, and socialization in childhood. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications (2nd ed.)*. New York: Guilford Press.
- Fujioka, K. (2007). Developmental changes in preschoolers' private speech: A longitudinal study. American Psychological Association 115th Annual convention (San Francisco) poster presented.
- 藤岡久美子 (2009). 幼児のプライベートスピーチと実行機能 日本発達心理学会第20回大会発表論文集, 107.
- Fujioka, K., Winsler, A., & Conway, C. (2006). Developmental trends of the relationships

- between private speech use and task performance in young children. Poster presented at the 19th biennial meeting of the International Society for the Study of Behavioral Development, Melbourne, Australia.
- 柏木恵子 (1986). 自己制御 (self-regulation) の発達 心理学評論, 29, 3-24.
- Kochanska, G., Murray, K. T., Jacques, T. Y., Koenig, A. L., & Vandegest, K. A. (1996). Inhibitory control in young children and its role in emerging internalization. *Child Development*, 67, 490-507.
- Kohlberg, L., Yaeger, J. & Hjertholm, E. (1969). Private speech: Four studies and a review of theories. *Child Development*, 39, 691-736.
- Liew, J. (2012). Effortful Control, Executive Functions, and Education: Bringing Self-Regulatory and Social-Emotional Competencies to the Table. *Child Development Perspectives*, 6(2), 105-111.
- ルリヤ, A. R. 著 松野豊・関口昇訳 (1969) 言語と精神発達 明治図書出版
- ルリヤ, A. R. 著 松野豊訳 (1976) 人間の脳と心理過程 金子書房
- Müer, U., Zelazo, P. D., Hood, S., Leone, T., & Rohrer, L. (2004). Interference control in a new rule use task: age-related changes, labeling, and attention. *Child Development*, 75(5), 1594-1609.
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2012). Self-Regulation in Early Childhood: Improving Conceptual Clarity and Developing Ecologically Valid Measures. *Child Development Perspectives*, 6(2), 136-142.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.
- 森口祐介 (2008). 就学前期における実行機能の発達 心理学評論, 51, 447-459.
- 森口祐介 (2011). 児童期における実行機能の発達 上越教育大学研究紀要, 30, 115-121.
- Rothbart, M. K., Ellis, L. K., Rueda, M. R., & Posner, M. I. (2003). Developing mechanisms of temperamental effortful control. *Journal of Personality*, 71(6), 1113-1143.
- 田中敏 (1987). 言語化と問題解決 日本児童研究所 (編) 児童心理学の進歩vol. 26 124-143. 金子書房
- 上原泉 (2006). 乳幼児の記憶能力の発達 - 4歳前後のエピソード記憶と他の認知能力の発達の視点から - 心理学評論, 49, 272-286.
- ヴィゴツキー, L. S. 著 柴田義松訳 (1934/1962) 思考と言語 明治図書
- Winsler, A., Diaz, R. M., Atencio, D. J., McCarthy, E. M., & Adams Chabay, L. (2000). Verbal self-regulation over time in preschool children at risk for attention and behavior problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 875-886.
- Zhou, Q., Chen, S. H., & Main, A. (2012). Commonalities and Differences in the Research on Children's Effortful Control and Executive Function: A Call for an Integrated Model of Self-Regulation. *Child Development Perspectives*, 6(2), 112-121.