

発達障害児の行動調節における言語化の確立操作機能に関する研究 —言語化の先行事象と行動調節の分析—

立教大学現代心理学部 中内麻美

A Study of Establishing Operational Function of Verbalization for Children with Developmental Disabilities: Analysis of Antecedent Events for Verbalization and Self-Control

Rikkyo University NAKAUCHI, Asami

要約

本研究は、物理的事象と人的事象を含む同定可能な環境要因がいかに言語化と関連しているかを明らかにするとともに、言語化が直接的な教示やプロンプティング、あるいは強化子の提示とは無関係に標的行動の生起確率を変化させる効力を有するのかを検証することを目的とした。結果より、視覚の手がかり、聴覚の手がかり、自己生成手がかりにおいて、それぞれ特定の言語化を生起させていることが示された。考察では、先行事象と言語化の関連性および言語化の行動統制力について論じた。

【キー・ワード】 発達障害児・行動調節・言語化・先行事象

Abstract

The purpose of the present study was to examine identifiable ecological events for physical and human events with relation to verbalization. In addition, I analyzed that verbalization for children with developmental disabilities had the effect of occurrence of target behaviors. The results showed the visual, auditory and self-products antecedent were occurred each the particular verbalization. I discussed (a) antecedents events with relation to verbalization, (b) behavior control for self-verbalization.

【Key words】 children with developmental disabilities, behavior control, verbalization, antecedent events

問題と目的

言語化による行動調節は、他者あるいは自己の言語化に一致した行動の生起に対して社会的な承認や賞賛などの強化が随伴することにより、形成されると考えられている (Risley & Hart, 1968)。しか

し、発達障害児においては、特別な訓練なしでは言語化による行動調節が成立しにくい側面がある。言行一致訓練は、言語行動と標的行動の一致を分化強化することを通して、標的行動に対応した言語行動を強化することにより標的行動を訓練場面以外で生起させることを目的とした行動訓練手続きである(Risley et al,1968)。発達障害児の支援において子ども自身が自分の行動を報告したり、これからやるべきことを宣言することが自己の行動調節に役立つということには多くの関心が寄せられている。例えば、安川・小林(2004)は、指導者が直接指導することができない地域の活動において、言行一致訓練により自己による行動調節を促している。

発達障害児への支援・指導の最終的な目標は、他者からの援助を最小限にし、発達障害児が自立的に行動できるようになることである。しかし、Dunlap & Plenis (1988)は、発達障害児が指導場面で獲得したスキルを日常生活で般化させることには難しさがあると指摘している。その理由の1つに、日常場面では指導場面に比べ随伴性が不明確であったり、判別しにくかったり、反応と随伴性の間に大幅な時間差があることを挙げている。指導効果の般化を促進するための手続きは、主として指導場面に日常生活の環境要因を取り入れる方法と日常生活に指導場面の環境要因を取り入れる方法がある。すなわち、般化訓練は、指導場面と日常生活において共通した環境要因を導入することで般化を促進するのである。

言語化による行動調節の指導手続きは、般化を促進する方略として有用性が高いとされている(Paniagua,2004)。しかし一方で、訓練手続きについては、多くの課題が指摘されている。言行一致を獲得させる訓練では、言語化と標的行動の間には時間差が生じるために複数の要因が関連していること(Baer,1990;小野 2005)、言語化の選定が指導者によって恣意的に決められることによる弊害があること(Baer,1990)、一致行動は訓練中のプロンプトや強化子に依存している可能性があること(平山・武藤・小林,1996;中内,2007)が挙げられている。先行研究において、言語化と行動調節のメカニズムを環境要因との相互作用から説明したものは見当たらず、一致した見解は得られていない(Baer,1990)。

本研究では、言語化と行動調節のメカニズムにおいて言語化の生起要因に焦点を当てて検討することとした。標的行動の直前の刺激すなわち先行子は、弁別刺激と確立操作の2つの機能に分類することができる(Miltenberger,2001)。弁別刺激は、行動の生起に強化的な結果が後続する際にそこに存在している先行子である。その結果、将来その弁別刺激があるときに、その行動は起きやすくなり、弁別刺激はその行動に対して刺激性制御を及ぼす。確立操作は、一時的に強化子の効力を増大させ、その強化子をもたらす行動の生起確率を高める先行子とされる(Michael,1993)。確立操作の要因としては、生理的事象、物理的事象、人的事象が挙げられる(Luiselli,1999)。

言語化による行動調節に関する先行研究では、言語化は標的行動の弁別刺激として扱われてきたが、最近では、言語化の確立操作機能について指摘がなされている。たとえば、Allday & Pakurar (2007)は、授業前の教師の肯定的なことば掛けが生徒の課題従事率を高めたことを示している。Kennedy, Itkonen, & Lindquist(1995)もまた社会的コメントによって活動の遵守が促進されたとしている。ゆえに、言語化の確立操作機能を考慮した行動調節メカニズムの検討をする必要があると考えられる。

また、既存の行動レパトリーにおいて高い割合で生起する言語化は、聞き手による自然な強化を得られやすいと考えることができ、生態学的妥当性が高いといえる(Dunlap & Plenis ,1988)。自己の言

語化による行動調節を行う上では、対象児の言語レパートリーについてアセスメントを行うことの重要性についても指摘されている(Luciano-Soriano., Molina-Cobos., & Gomez-Becerra. 1999)。

本研究では、発達障害児の既存の行動レパートリーのうち、言語化の手がかりとなっている環境要因を同定することにより、効果的、効率的に言語化による行動調節を促進することが可能になると仮説を立てた。本研究は、物理的事象と人的事象を含む同定可能な環境要因がいかに言語化と関連しているかを明らかにするとともに、言語化が直接的な教示やプロンプティング、あるいは強化子の提示とは無関係に標的行動の生起確率を変化させる効力を有するのかを検証することを目的とした。

方 法

参加者：小学校4年生男児（以下、A児とする）と幼稚園年長男児（以下、B児とする）の2名を対象とした。A児は知的障害を伴う自閉症と診断されており、特別支援学級に在籍していた。幼少期には、言葉の遅れやこだわりがみられた。言語レベルは短いタームで他者と会話を交わすことができる程度であり、複雑な内容になると理解できないことやアニメのセリフや独自の世界に入り込んだ発話、独自のことばの言い回しがみられた。絵を描くことを得意としており、見本がなくても好みのキャラクターを忠実に描くことができた。A児のWISC-IIIの結果（生活年齢10歳1か月）は、言語性IQ46、動作性IQ65、全検査IQ50、言語性能力に比して動作性能力が優位であった。B児は、幼少期からこだわりの強さやパニックがみられ、継続的に母子通園施設に通園していた。知的レベルは平均域であり、他者と会話を楽しむことができたが、話を長く続けると話題が逸れてしまう傾向があった。不安や緊張が高く、失敗をしたときには「できない、だめだ」などと言語化し、パニックを起こすことがあった。WISC-IIIの結果（生活年齢6歳1ヶ月）は、言語性IQ103、動作性IQ78、全検査IQ90、動作性能力に比して言語性能力が優位であった。動作性能力の傾向より、とくに、端から端までよく見渡すことをせず早合点したり、細かな違いに気づかず、思い込みで反応してしまうといった特性があると考えられた。

期間・場面：研究期間はX年1月～3月（A児）とX年+2年4月～6月（B児）のうち4セッションを本研究の分析対象場面とした。各セッションは、原則として週1回、50分間の個別指導をC大学内のプレイルームにて実施した。課題設定は、個別指導のうち約15分間の製作場面とした。製作場面では、活動進行役（以下、MTとする）と共同活動者（以下、ピアとする）と対象児1名が同席した。課題内容は、紙工作として、はさみと糊を使用して、切る、折る、貼る、書くといった作業を含むものとした。課題設定は、作業活動を一定期間ごとに変化させ課題難度を統制した。

標的行動：標的行動は、一致行動、操作言語行動、報告言語行動とした。一致行動は、事前の言語化と一致した行動とした。一致行動にかかわる言語化は対象児自身の言語化に限り、他者からの教示に一致した行動は含めないこととした。操作言語行動は、道具の操作中に自己の行動に随伴させ、行動を促進する言語行動とした。活動に関係のない言語行動は含めないこととした。報告言語行動は、活動が完了した時点において直前の自己の行動や行動的産物について報告する言語行動とした。他者の取り組みについての言語行動は含めないこととした。

分類項目：先行事象は視覚的な要因が言語化の直前の手がかりとなっている場合を「視覚的手がかり」、聴覚的な要因が言語化の直前の手がかりとなっている場合を「聴覚的手がかり」、自己生成要因が言語化の直前の手がかりとなっている場合を「自己生成手がかり」とし、各々の下位分類を表1に示した。言語化の内容は「応答」「要求」「宣言」「報告」「操作」「確認」「疑問」「問いかけ」「叙述」「過去」「自己文脈」「活動以外」の12項目に分類し、各項目の操作的定義を表2に示した。

分析方法：各セッション場面をデジタルビデオカメラにて記録し、VTRにより事象記録法を用いて標的行動を記述した。先行事象と言語化の記述は、VTRによる観察により対象児の言語化と直前の環境要因をすべて書き出した上で、定義に従って分類した。

算出方法：標的行動の生起率と先行事象カテゴリーにおける言語化の割合は、各セッションの総言語化量の割合として算出した。言語化分類における言語化の割合は、各先行事象カテゴリー内の総言語化量の割合として算出した。

信頼性：第1観察者（研究実施者）と第2観察者が独立して観察を行い、観察者間の一致率を検討した。信頼性検討の結果、一致率は.82であった。

表1 先行事象の操作的定義

先行事象カテゴリー		操作的定義
視覚的手がかり	手元の教材・教具	対象児が手に持っている教材・教具あるいは対象児の机上にある教材・教具のこと。ピアノの教材・教具は含まない。
	教材・教具の提示	MTが教材・教具を対象児に提示すること。
	ピアノの製作物	ピアノが作成した製作物のこと。
	ピアノの行動	ピアノの行動（音声言語以外）のすべてを含む。
聴覚的手がかり	MTの教示	MTが対象児に与える活動の指示や声かけのこと。たとえば、「紙を折り曲げてね」など。
	MTの問いかけ	MTが対象児に対する質問のこと。たとえば、「もうできたかな?」「どれにする?」など。
	ピアノのことば	ピアノの発言のすべてを含む。
自己生成手がかり	自己の行動	対象児自身の行動のこと。たとえば、ハサミで紙を切る、糊を塗るなど。
	行動的産物	対象児が行った活動の結果として残った成果物のこと。たとえば、切り終えた紙、完成した工作物など。

表 2 言語化の操作的定義

言語化分類	操作的定義
応答	他者からの問いかけに対する言語化のこと。たとえば、「うん」「はい」「そうだよ」など。
要求	他者に対して物や援助を求める言語化のこと。たとえば、好みの物を選択したときの言語化(ex.「僕、これがいい」)や次の活動を催促する言語化(ex.「次は何?」)のこと。
宣言	行動を開始する前にこれから行う自らの行為についての言語化のこと。たとえば、「紙を切るよ」など。
報告	自らの行動が完了した時点あるいは行動的産物(工作物など)についての言語化のこと。たとえば、「できたよ」「おわり」など。
操作	自らの行動に随伴して発せられる言語化のこと。ただし、活動と無関係の言語化(生活体験や趣味について)は含めない。たとえば「くるくる」「よいしょ」「うん、うん」「ゆっくり」など。
確認	教材・教具の扱いや活動の方法について活動の前後に発せられる言語化のこと。たとえば、「この線だよね」「ここ?」「これでいい?」など。
疑問	活動の進め方に自信が持てず、困惑しているときに発せられる言語化。たとえば、「あれあれ」「うーん」など
問いかけ	他者に対する助言、質問などの言語化のこと。
叙述	直前の他者の行為、発言、教材・教具について記述した言語化のこと。たとえば、「アンパンマンだ」など。
過去	以前の活動に関する言語化のこと。たとえば、「この前は、ハサミを使ったね」など。
自己文脈	活動に関連しているが、自己の興味関心や経験に過度に関連づけた言語化や独自の言葉遣いで、その言語行動の機能が特定しにくい言語化とする。たとえば、ハサミを見て「ハッサム」「交換、通信交換」など。
活動以外	生活体験や興味関心、活動に直接関係のない言語化のこと。たとえば、「昨日、お家でケーキを食べたよ」など。

結 果

先行事象カテゴリーにおける言語化の生起率について図1に示した。言語化の生起率は、視覚的手がかり、聴覚的手がかり、自己生成手がかりで平均的に生起していた。また、対象児間における先行事象カテゴリーによる言語化の生起率の差はみられなかった。A児においては、視覚的手がかりにおける言語化生起率が40%、聴覚的手がかりにおける言語化生起率30%、自己生成手がかりにおける言語化生起率29%であった。B児の言語化生起率は、33%から34%の範囲であり、カテゴリー間には差はみられなかった。

先行事象カテゴリーの下位分類における言語化の生起率について図2に示した。視覚的手がかりでは、「手元の教材・教具」「教材・教具の提示」の順に高い割合で言語化が生起していた。「ピアの製

作物」および「ピアの行動」については、B児は言語化を殆んど自発しなかったが、A児は全言語化のうち12%を手がかりとしていた。聴覚的手がかりでは、対象児によって傾向が異なっていた。A児は、「ピアのことば」に対する言語化が全言語化の15%と聴覚的手がかりの中で最も多く、「MTの教示」に対する言語化が全言語化の5%と聴覚的手がかりの中で最も少なかった。これに対し、B児は「ピアのことば」では全言語化の1%しか言語化を自発しておらず、「MTの教示」については全言語化の17%と最も多くなっていた。自己生成手がかりでは、A児は「自己の行動」を手がかりとした行動が全言語化の19%であり、すべての下位分類中で最も多くみられた。B児は「行動的産物」を手がかりとした言語化が全言語化の25%と高い割合でみられた。B児は「手元の教材・教具」「行動的産物」による言語化が全言語化の50%を占めていた。

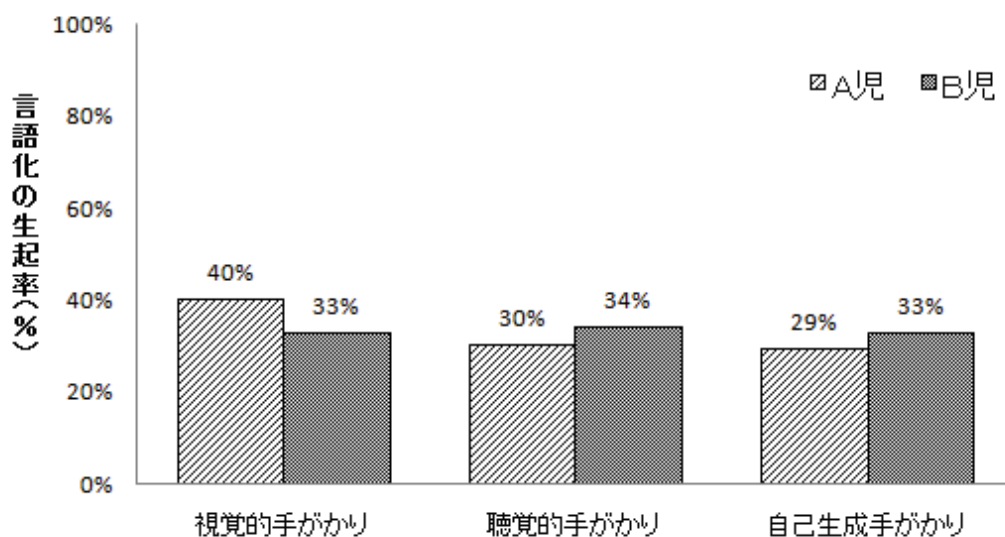


図1 先行事象カテゴリーにおける言語化の生起率 (%)

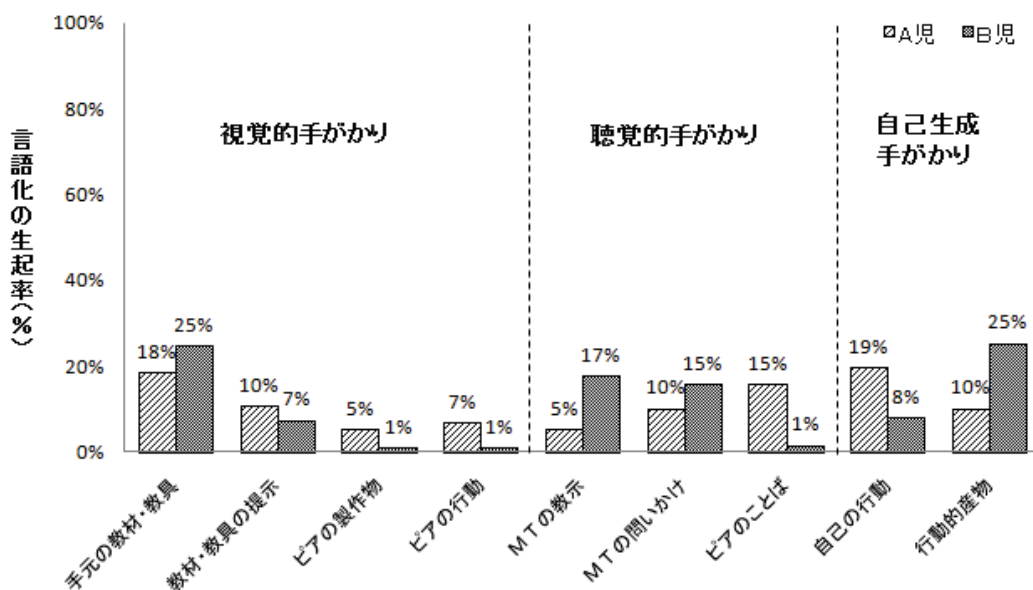


図2 先行事象カテゴリ一下位分類における言語化の生起率 (%)

視覚的手がかりにおける言語化分類の言語化の割合を図3に示した。対象児間で言語化分類における言語化の割合が異なった。「叙述」は、A児が37%、B児が24%とともに高い割合を占めた。A児は、「問いかけ」が16%、「自己文脈」が15%、その他「応答」「要求」「宣言」「報告」「操作」「疑問」「過去」において1%から11%の範囲で言語化を自発していた。A児は視覚的手がかりにおいて「確認」「活動以外」の言語化を自発することはなかった。B児の言語化は、「確認」が視覚的手がかりにおける言語化の44%を占めた。さらに、B児は、「要求」「宣言」「報告」「操作」「問いかけ」における言語化を4%から8%の範囲で自発しており、「応答」「疑問」「過去」「自己文脈」「活動以外」における言語化は自発しなかった。

聴覚的手がかりにおける言語化分類の言語化の割合を図4に示した。A児は、「活動以外」の言語化が聴覚的手がかりにおける言語化の29%を占めた。これに対し、B児は、「応答」の言語化が聴覚的手がかりにおける言語化の56%を占めた。さらに、「確認」の言語化は、聴覚的手がかりにおける言語化の23%の割合で生起していた。B児は、「MTの教示」や「MTの問いかけ」に言語化する割合が高く、ピアのことばに反応することはみられなかった。

自己生成手がかりにおける言語化分類の言語化の割合を図5に示した。A児の「宣言」「報告」「操作」「叙述」「自己文脈」による言語化は、それぞれ11%から21%の割合で生起していた。B児は、「報告」による言語化が自己生成手がかりにおける言語化の55%を占めた。くわえて、「操作」「確認」「疑問」「叙述」の言語化が10%から12%の割合で生起していた。

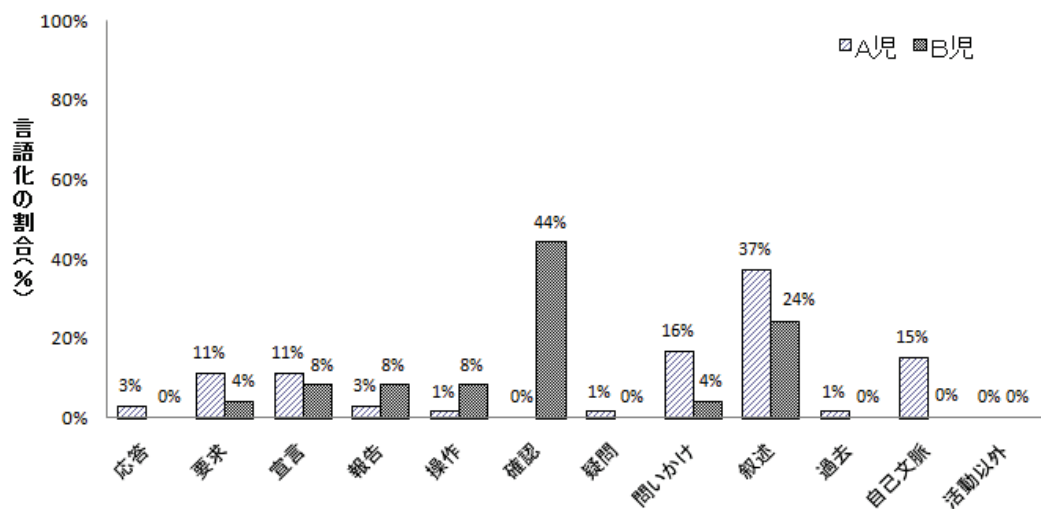


図3 視覚的手がかりにおける言語化分類の言語化の割合 (%)

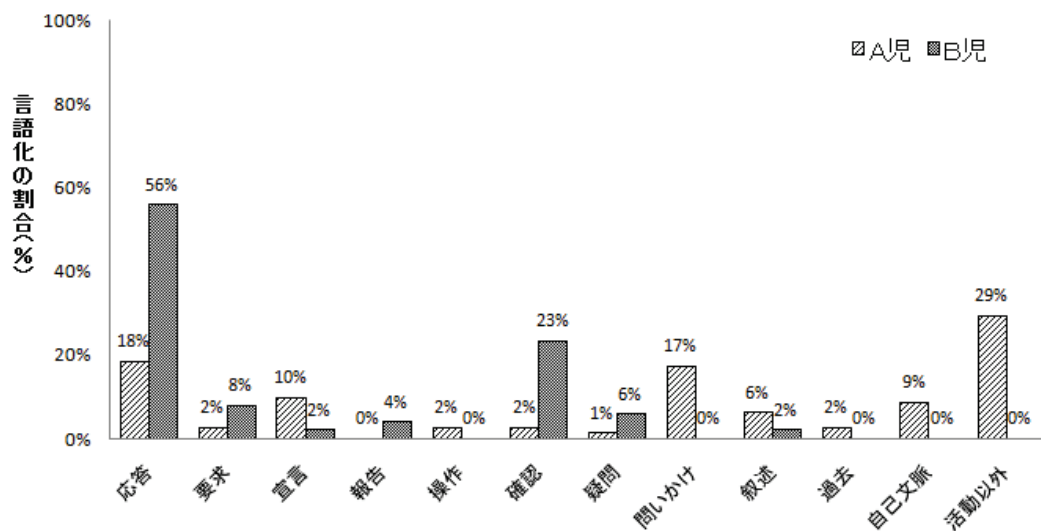


図4 聴覚的手がかりにおける言語化分類の言語化の割合 (%)

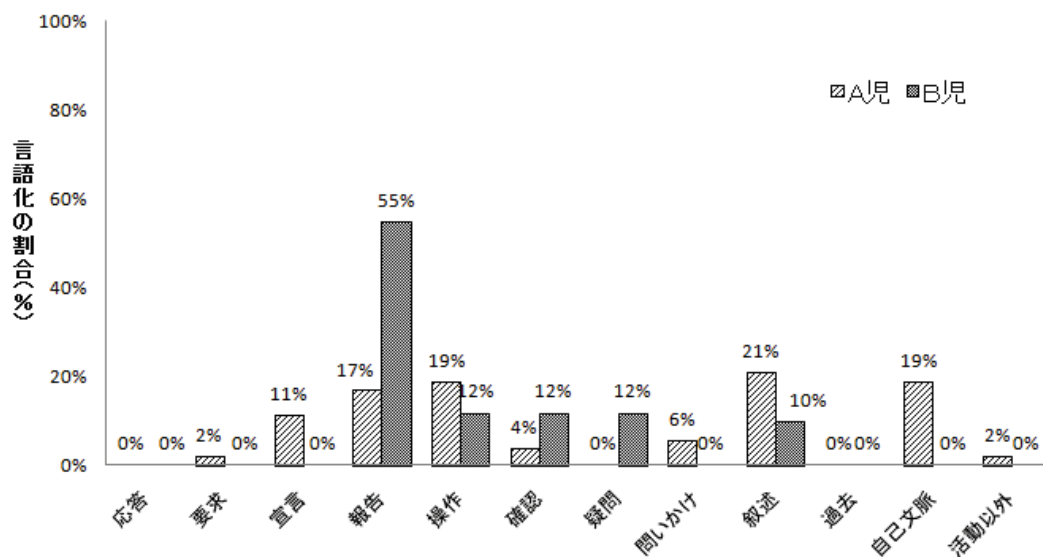


図5 自己生成手がかりにおける言語化分類の言語化の割合 (%)

言語化による行動調節に関わる行動の推移を図6と図7に示した。A児は、すべてのセッションにおいて一致行動をほとんど自発しなかった。操作言語行動は、0%から14%の範囲で推移した。報告言語行動は、すべてのセッションで生起しており、4%から19%の範囲で推移した。また、A児は道具操作中に好みのキャラクター名を連呼させたり、アニメのセリフと自分の行動をリンクさせた発言が目立った。B児については、一致行動が1セッションでは生起しなかったが、2セッション以降は21%から28%の範囲で生起し、セッションを重ねるにつれて上昇傾向を示した。操作言語行動は、0%から12%の範囲で推移していた。報告言語行動は、7%から25%の範囲で推移していた。

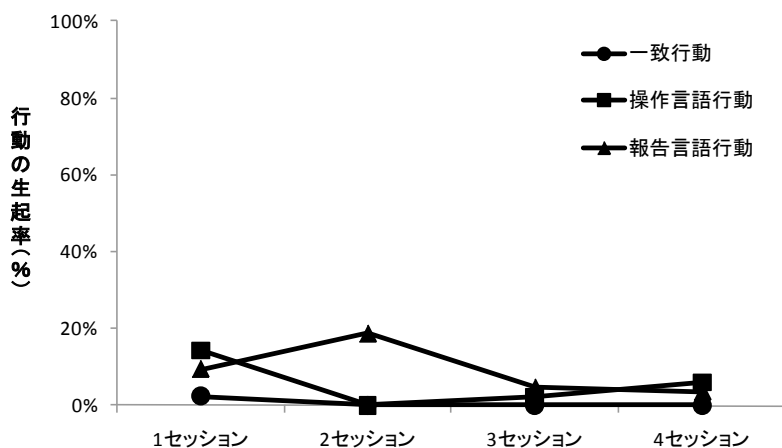


図6 A児における言語化による行動調節に関わる行動の推移

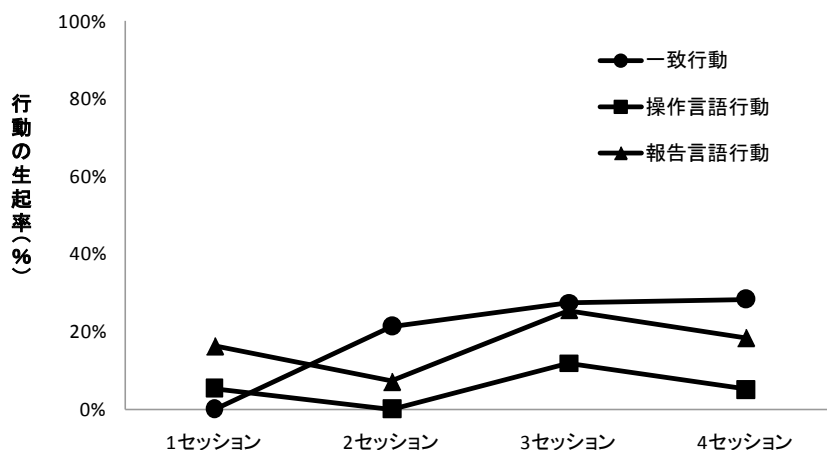


図7 B児における言語化による行動調節に関わる行動の推移

考 察

先行事象と言語化の関連性について

各先行事象における言語化は、視覚の手がかり、聴覚の手がかり、自己生成手がかりともに同水準で生起していた。しかし、各先行事象カテゴリーの下位分類において言語化の生起率に異なる傾向が示された。

視覚の手がかりカテゴリーでは、手元の視覚的刺激が言語化を生起させる要因として有効であり、叙述による言語化を生成する割合が高いと考えられた。とくに、B児は他者に対して活動内容について確認をとる言語化が約半数を占めていた。これは、視覚的な手がかりから、活動の見通しやポイントを見出すことが困難であるB児の特性から確認の言語化が多くなったものと考えられる。

聴覚の手がかりでは、言語化の手がかりとしている要因が対象児間で異なった。A児はピアのことばに対して言語化する割合が高かったが、B児はMTの教示と問いかけに対する言語化が大半を占めていた。A児は、他者から自己に向けられた課題遂行に関わることばかけよりも、必ずしも自己に向けられたことばではないピアが話していることばの一部に反応していたと考えられる。そのため、A児の言語化の内容は、「活動以外」の言語化が3割を占めており、次いで、「応答」「問いかけ」「自己文脈」に関する言語化となっている。ゆえに、特定の聴覚的手がかりに反応する場合には、課題遂行を阻害する言語化が生起しやすいと考えられる。これに対し、B児は「応答」に関する言語化が半数以上を占めており、他者から自己に向けられたことばかけを言語化の手がかりとしており、課題遂行を促進する可能性があると考えられる。

自己生成手がかりにおいて、自己の道具操作に言語化を伴わせる割合は、A児とB児ともに他の先行事象カテゴリーに比べて高い割合で生起していた。したがって、自己生成手がかりは自己の行動を調節する言語化すなわち自己教示を生成する要因としての機能をもつと考えられた。また、A児は、

「自己の行動」に対して「自己文脈」による言語化が高い割合で生起していたことから、安定して課題遂行を促進するための言語化を生起させるためには、自己生成手がかりに加えて活動の指標となる視覚的手がかりを提示する必要があるといえる。また、B児は、行動的産物を手がかりとした活動の報告についての言語化が半数以上を占めたことから、自己の行動の結果が可視化される場合には、セルフモニタリングを促進する可能性があると考えられた。

さらに、各先行事象カテゴリーを通して、「確認」「叙述」による言語化は高い割合で生起していたが、特定の行動を記述した言語化でないことから、活動遂行に関わる行動の確立操作としての機能をもつ可能性が考えられる(Luciano-Soriano., Molina-Cobos., & Gomez-Becerra. 1999)。

言語化の行動統制力について

A児は、言語化と一致した行動すなわち一致行動を殆んど自発しなかった。そのため、言語化は行動の弁別刺激として機能していないと考えられる。操作言語行動と報告言語行動が低い水準ではあるが一定の割合で生起していることから、言行一致訓練における言語化手続き段階をクリアしていると考えられ、これらの言語化の機能化訓練を行うことにより、行動調節が促進される可能性がある(Risley & Hart,1968)。

B児は一致行動がセッションごとに上昇した。また、操作言語行動と報告言語行動は低い水準で推移していた。B児においては既存の言語レパートリーにおいて言語化による行動調節ができているといえる。しかし、ルールに固執し過ぎる傾向があるため、特定のルールを習得したことが他の場面で柔軟に対応できないといったこだわりを生む可能性がある(Dunlap & Plienis,1988)。したがって、言語化による行動調節を行う際には、般化手続きについて検討する必要があるだろう。

さらに、言語性能力が優位な子どもと動作性能力が優位な子どもの言語化の行動統制については、以下の点が指摘できる。言語性能力が優位な子どもについては、言語化による行動調節の波及は大きいですが、具体的な視覚的手がかりをうまく使えないために言語化の機能が不安の惹起やこだわりに繋がってしまう可能性が考えられた。言語能力が低く動作性能力が優位である特性をもつ子ども(特に自閉症を伴う子ども)については、言語化における先行事象の選定が好みに偏りやすいといえる。また、言語化が自己刺激になってしまい、課題からの逸脱を促進してしまう可能性がある。そのため、聴覚的手がかりや自己生成手がかりを単独で用いず、視覚的手がかりを伴わせることにより、活動のポイントを示す必要があるといえる。また、場合によっては、具体物を通して言語の機能化アセスメントや訓練の必要性があると考えられる。

今後の課題

複数場面での言語化の手がかり要因の検証と特定された言語化の手がかり要因を用いた言語化による行動調節の介入が課題として挙げられる。さらに、言語化の確立操作機能について検証するために、特定の標的行動における先行事象および後続事象を踏まえた分析が望まれる。

引用文献

- Allday,R.A., & Pakurar,K.(2007). Effects of teacher greetings on student on-task behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, **40**,317-320.
- Baer,R.A. (1990). Correspondence training: Review and current issues. *Research in Developmental Disabilities*,**11**,397 - 393.
- Dunlap,G. & Plienis,A.J.(1988). 直接訓練しない反応の般化と維持—時間差のある随伴手続きを用いて— Horner,R., Dunlap,G., & Koegel,R.L. Generalization and Maintenance : Life-style Changes in Applied Settings. Paul H. Brookes Publishing co. 小林重雄・加藤哲文 監訳 (1992) *自閉症, 発達障害者の社会参加をめざして—応用行動分析学からのアプローチ—*. 二瓶社
- 平山純子・武藤崇・小林重雄(1996). 言行一致訓練手続きの構成要素の分析—対象児の言語化の選択性に関する検討—. *心身障害学研究*,**20**,57-66.
- Kennedy,C.H., Itkonen,T., & Lindquist,K.(1995). Comparing interspersed requests and social comments as antecedents for increasing student compliance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, **28**, 97-98.
- Luciano-Soriano,M.C., Molina-Cobos,J., & Gomez-Becerra,I. (1999). Say-do-report training to change chronic behaviors in mentally retarded subjects. *Research in Developmental Disabilities*,**21**,355-366.
- Luiselli,J.K.(1998). Intervention conceptualization and Formulation. Luiselli,J.K., & Cameron, M.J.Antecedent Control : Inovative Approaches to Behavioral Support. Paul H. Brookes Publishing Co., Inc. 園山繁樹・野口幸弘・山根正夫・平澤紀子・北原信 訳. (2001). *挑戦的行動の先行子操作—問題行動への新しい援助アプローチ—*. 二瓶社, pp.27-42.
- Michael,J(1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst*,**16**,191-206.
- Miltenberger,R.G.(2001). Behavior modification: Principles and procedures (2nd ed.). Belmont,CA: Wadsworth/Thomson Learning. 園山繁樹・野呂文行・渡部匡隆・大石幸二(訳). *行動変容法入門*. 二瓶社.
- 中内麻美(2007). 発達障害児のセルフコントロールにおける言行一致訓練手続きの検討. *立教大学心理学研究*,**49**,47-56.
- 小野浩一(2005). 言語刺激による行動の制御. *行動の基礎—豊かな人間理解のために—*. 培風館. Pp.267 - 279.
- Paniagua,F.A.(2004).Utility of verbal-nonverbal correspondence-training techniques in outpatient pediatric settings. *Psychological Reports*, **94**,317 - 326.
- Risley,T.R. & Hart,B.(1968). Developing correspondence between the non-verbal and verbal behavior of preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, **1** ,267-281.
- 安川直史・小林重雄(2004). 自閉性障害児の余暇指導の実践—個別教育計画による「一人で水泳に行

く」の指導—. *特殊教育学研究*,42,123-132.

謝 辞

本研究にご協力いただいたお子さんの健やかな成長をお祈りするとともにお子さんとご家族に対し、心より感謝申し上げます。研究実施において熱心にご助言、ご協力いただいた明星大学非常勤講師須藤邦彦さん、立教大学大学院現代心理学研究科博士後期課程大橋智さん、太田研さん、渡邊孝継さん、大石研究室の皆さん、そして、日頃より丁寧なご指導を賜りました立教大学現代心理学部教授大石幸二先生にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

