

# 発達障害児の行動問題解決支援における望ましい行動の 促進に向けた先行条件に関する概念的検討

Conceptual discussion on antecedent to increase desired behaviors  
in support practice to improve behavior problems for children  
with developmental disabilities

障害児教育実践センター

平澤 紀子

Noriko Hirasawa

## 要 旨

近年、応用行動分析学の領域では、発達障害児の行動問題を解決するために、より前向きな介入に向けた先行条件の分析が提唱されている。しかしながら、望ましい行動を確実に促進することには課題がある。本研究は、こうした課題に対して、次のような概念的検討を試みた。まず、1) 行動問題の生起にかかわる行動随伴性と、2) 行動問題をもたらす先行条件の分析と介入を概観した上で、3) 行動問題と望ましい行動が競合する4つの行動随伴性を取り上げて、4) 望ましい行動を促進する先行条件の分析と介入について例示した。

**キー・ワード**：発達障害児，行動問題，望ましい行動，先行条件，概念的検討，応用行動分析学

## Abstract

Recent support practice to improve behavior problems for children with developmental disabilities in Applied Behavior Analysis aims at more proactive intervention based on antecedent analysis. However, it is still unclear how to promote desired behaviors without fail. To resolve this issue, this study attempted a conceptual discussion on antecedent analysis and intervention as follows. First, it was shown that the operant behavior contingency represented a functional relationship between behavior and environment. Second, antecedent analysis and intervention to prevent or reduce behavior problems were reviewed. Third, 4 kinds of behavioral contingency competing with behavior problems and desired behaviors were demonstrated. And forth, according to these conceptual discussions, antecedent analysis and intervention were suggested to promote desired behaviors.

**Key words**: children with developmental disabilities, behavior problems, desired behaviors, antecedent, conceptual discussion, Applied Behavior Analysis

## I. はじめに

発達障害児は、ときとして、様々な行動上の問題を示すことがある。これらの行動は、活動や参加の制約をもたらし、生活の質 (Quality of Life) を低下させる主要な原因となっており、解決すべき重要な課題である。応用行動分析学の領域では、このような行動問題を、子どもの問題として治療や訓練するのではなく、その要因を環境との相互作用の中に分析し、環境の整備・改善を行う。そして、このような分析と介入は、行動問題の減少に一定の成果を示してきた (Carr, Horner,

Turnbull, Marquis, Magito-McLaughlin, McAtee, Smith, Ryan, Rufe, & Doolabh, 1999)。

その中核的な方法論は、先行条件 (antecedent) —行動 (behavior) —結果条件 (consequence) という行動随伴性 (behavioral contingency) から示される環境と行動問題との機能的な関係の分析である。その分析結果から行動問題の生起・維持要因を推定し、それに基づいて効果的な介入が計画立案される (平澤, 2003)。初期の成果は、行動問題を維持する結果条件に関する分析 (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richman, 1982) であり、事後的な介入の効果が実証されてきた。例えば、自傷行動を維持する結果条件を同定し、それを消去することによって、自傷行動は劇的に減少した (Lovaas, Freitag, Gold, & Kassorla, 1965)。さらには、自傷や破壊、攻撃行動を維持する結果条件を同定し、同じ結果条件で維持されるコミュニケーション行動を強化することによって、行動問題は減少し、コミュニケーション行動は増加した (Carr & Durand, 1985)。

一方、近年では、行動問題をもたらす先行条件の分析に基づいて、その生起を予防・軽減し、望ましい行動を促進する、より前向き (proactive) な介入を計画立案することが提唱されている。しかしながら、行動問題をもたらす先行条件の分析と介入に比べて、望ましい行動を促進する先行条件の分析と介入 (Cooper, Wacker, Sasso, Reimers, & Donn, 1990) は、これまであまり研究されていない (Carr, Carlson, Langdon, Magito-McLaughlin, & Yarbrough, 1998)。

そこで本研究では、発達障害児の行動問題解決支援において、本質的な課題である望ましい行動を促進するための先行条件の分析と介入に関して、概念的な検討を行うことにした。具体的には、1) 行動問題の生起にかかわる行動随伴性と、2) 行動問題をもたらす先行条件の分析と介入を概観した上で、3) 行動問題と望ましい行動が競合する4つの行動随伴性を取り上げて、4) 望ましい行動を促進する先行条件の分析と介入について例示する。

## II. 行動問題の生起にかかわる行動随伴性

多くの行動問題の生起は環境要因の影響を受ける。このような行動のうち、自発され、それに後続する環境変化によって、その生起頻度が変化する行動はオペラント行動である。この行動と環境との機能的な関係は、図1のような行動随伴性に基づいて分析される。

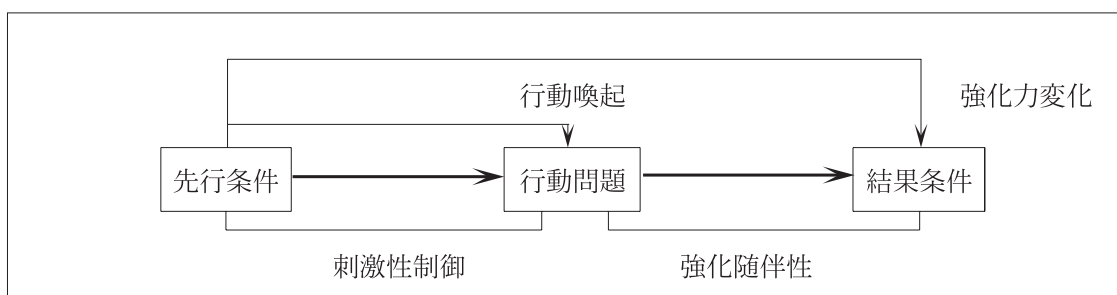


図1 行動問題の生起にかかわる行動随伴性

### 1. 行動問題を維持する結果条件

行動に後続する環境変化、すなわち結果条件が、その行動のその後の生起頻度を変化させる場合、その結果条件は強化 (reinforcement) として、その行動の生起を制御していることになる。このような行動と結果条件との機能的な関係は強化随伴性 (reinforcement contingency) と呼ばれ、2種類の強化随伴性がある。一つは、刺激の獲得によって制御される正の強化 (positive reinforcement) であり、もう一つは、刺激の除去によって制御される負の強化 (negative reinforcement) である。

例えば、課題場面において、子どもが自傷行動を生起させ、それに対して教師が注目する（たとえ、注意や叱責という型であっても）ことが繰り返されている場合、子どもの自傷行動は教師の注目を獲得するという正の強化随伴性によって維持されていると推定される。一方、課題場面において、子どもが自傷行動を生起させ、それに対して教師が課題を中断することが繰り返されている場合、子どもの自傷行動は教師の課題の中断という負の強化随伴性によって維持されていると推定される。

## 2. 反応クラスとしての行動

オペラント行動は、結果条件によって規定される反応クラスとして定義される。行動の型 (topography) は異なっても、同じ結果条件によって維持されている行動は、同じ反応クラスの行動であり、異なる結果条件によって維持されている行動は、異なる反応クラスの行動である (Carr, 1988)。

例えば、子どもの自傷行動とコミュニケーション行動では、行動の型は異なるが、その行動を起こすことによって、同様に教師の注目を獲得していれば、同じ反応クラスの行動といえる。反対に、自分の顔を手の平で叩くという同じ自傷行動であっても、注目を獲得する場合と、課題の中断を獲得する場合とは、異なる反応クラスの行動である。反応クラスとして、行動を分析することによって、現在生起している行動問題に対して、どのような望ましい行動を選定し、その生起を促進していけばよいか明かにされる。

一方、反応クラスにおいて、ある行動が生起し、ある行動が生起しないことには、1) 反応生成の負荷(response effort), 2) 強化の遅延 (delay of reinforcement), 3) 強化の割合 (rate of reinforcement) が影響することが明かにされている (Horner & Day, 1991)。例えば、教師の注目で維持されている自傷行動とコミュニケーション行動の場合、1) 反応が行いやすく、2) 注目を即時に獲得し、3) それも毎回獲得する行動の方が生起する。

## 3. 行動問題の生起をもたらす先行条件

過去に強化随伴性が生じた事態において、行動に同伴・先行する刺激や条件が、その行動の生起頻度を高めるようになる。この先行条件には2種類の機能がある。一つは、弁別刺激 (discriminative stimuli) であり、その刺激や条件があるときに、その行動が強化されることを予告する。すなわち、その行動のきっかけをもたらす刺激性制御 (stimulus control) を及ぼす。例えば、子どもの自傷行動に対して、ある教師がいつもかかわっていた場合、その教師がいるときには、子どもは自傷行動を生起させやすく、その教師がいないときには自傷行動を生起させにくくなる。

もう一つは、確立操作 (establishing operation) であり、これは、行動に伴う結果条件の強化力を一時的に変化させ、その強化をもたらす行動の生起頻度を変えたり、過去に強化された行動を喚起する機能をもつ (Michael, 1993)。先の例で、注目を与える教師がいる場面でも、直前にその教師と十分にかかわっていた場合には、注目の獲得という結果条件の強化力は弱まり、教師の出現は自傷行動を生起させにくくなる。その一方で、注目されない時間が長く続いた後では、注目の獲得という結果条件の強化力は高まり、教師の出現は自傷行動を生起させやすくなる。これは、飽和 (satiation) と剥奪 (deprivation) という確立操作の代表的な例である。

## Ⅲ. 行動問題の生起をもたらす先行条件の分析と介入

前述したような行動問題の生起にかかわる行動随伴性において、先行条件を分析することによって、行動問題を予防し、軽減するための介入を論理的に導出することができる (Carrら, 1998)。いままでに、1) 行動問題の刺激性制御を弱める弁別刺激に関する分析と介入と、2) 行動問題を維持する

結果条件の強化力を弱める確立操作に関する分析と介入が報告されている。

## 1. 弁別刺激の分析と介入

### 1) 弁別刺激の除去

行動問題が生起する前に、その生起をもたらす弁別刺激を除去することによって、行動問題を予防することができる。例えば、Carr and Newsom (1985) は、課題場面におけるかんしゃく行動がある特定の課題の提示に対して生起しやすく、他の課題では生起しにくいことを分析した。そこで、その課題を提示しない介入を実施したところ、かんしゃく行動は生起しなくなった。

さらに、行動問題の生起をもたらす弁別刺激を最初は控え、徐々に再導入することによって、行動問題を軽減することができる。例えば、Zarcone, Iwata, Smith, Mazaleski, & Lerman (1994) は、身辺処理課題における自傷行動が課題指示からの逃避によって維持されていることを分析した。そこで、その課題指示を最初は控え、その後、自傷行動の生起レベルに応じて、徐々に再導入したところ、最終的には介入前の課題指示レベルに戻すことができた。

### 2) 弁別刺激の修正

行動問題が生起する前に、その生起をもたらす弁別刺激の特性を変えることによって、行動問題を予防することができる。例えば、Weeks & Gaylord-Ross (1981) は、難しい課題の提示が、自傷や攻撃行動をもたらすと分析した。そこで、難しい課題を易しい課題に変えて提示したところ、これらの行動問題は減少した。

### 3) 弁別刺激の強化予告機能の弱化

行動問題のきっかけとなる弁別刺激が提示されても、それが強化を予告しないようにすることによって、行動問題を軽減することができる。例えば、先のZarconeら (1994) は、課題指示に対して、自傷行動が生起しても、課題を中断しない(逃避の消去)手続きを用いることによって、課題指示が課題からの逃避(負の強化)を予告しないようにしたところ、自傷行動は減少した。

## 2. 確立操作の分析と介入

行動問題が生起する前に、その行動問題を維持している結果条件の強化力を弱めることによって、行動問題の生起を予防することができる。例えば、Vollmer & Iwata (1991) は、行動問題が注目の獲得によって維持されていることを分析した。そこで、セッション前にかかわりを多くした場合と、かかわりがない場合における行動問題の生起を比較したところ、かかわりが多い場合の方が行動問題の生起が低かった。

## IV. 行動問題と望ましい行動が競合する4つの行動随伴性

従来、発達障害児の行動問題解決支援においては、先述したような行動問題をもたらす先行条件の分析と介入が中心であった。しかしながら、望ましい行動を確実に促進するには、行動問題だけではなく、望ましい行動の行動随伴性についても分析していく必要がある。

例えば、Horner & Billingsley (1988) は、日常場面における介入効果の般化に関する説明において、新しく獲得された望ましい行動と既にある行動問題が競合することを指摘し、双方の行動随伴性を分析する概念モデルを提示している。これは、現在生起している行動問題の行動随伴性を基に、それを望ましい行動の行動随伴性に変えるという介入にも援用できると考えられる。そこで、以下では、この概念モデルを参考に、先行条件-行動-結果条件の可能な組み合わせから、行動問題と望ましい行動が競合する4つの行動随伴性について例示する。

### 1. 同じ先行条件と結果条件による行動随伴性

望ましい行動を、行動問題と同じ先行条件と結果条件で制御される行動随伴性に入れる場合である。例えば、自由場面における教師の出現（先行条件）に対して、子どもは自傷行動（行動問題）を生起させ、それによって教師の注目（結果条件）を獲得している。この場合、自傷行動の代わりに、教師の注目を獲得する注目要求のコミュニケーション行動の行動随伴性を強めれば、自傷行動は減少し、望ましいコミュニケーション行動は増加すると考えられる。

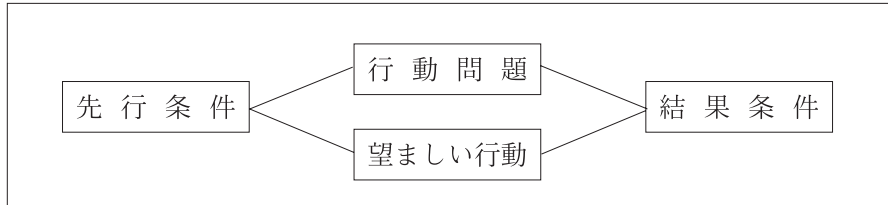


図2-1 同じ先行条件と結果条件による行動随伴性

### 2. 異なる先行条件と同じ結果条件による行動随伴性

望ましい行動を、行動問題と異なる先行条件の下で同じ結果条件により制御される行動随伴性に入れる場合である。例えば、自由場面において教師が子どもに注目していないときに（先行条件A），子どもは自傷行動（行動問題）を生起させ、それによって、教師の注目（結果条件）を獲得している。この場合、教師が注目しているときに（先行条件B），注目要求のコミュニケーション（望ましい行動）を生起させ、それによって、教師の注目を獲得する行動随伴性を強めれば、自傷行動は減少し、望ましいコミュニケーション行動は増加すると考えられる。

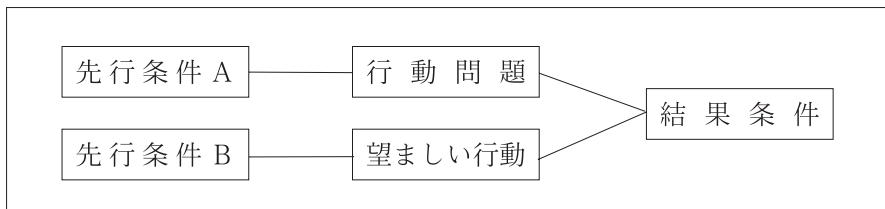


図2-2 異なる先行条件と同じ結果条件による行動随伴性

### 3. 同じ先行条件と異なる結果条件による行動随伴性

望ましい行動を、行動問題と同じ先行条件下で異なる結果条件により制御される行動随伴性に入れる場合である。例えば、課題場面における教師の課題指示（先行条件）に対して、子どもは自傷行動（行動問題）を生起させ、それによって、課題の中断（結果条件A）を獲得している。この場合、教師の課題指示に対して、課題行動（望ましい行動）を生起させ、それによって課題遂行や賞賛（結果条件B）を獲得する行動随伴性を強めれば、自傷行動は減少し、望ましい課題行動は増加すると考えられる。

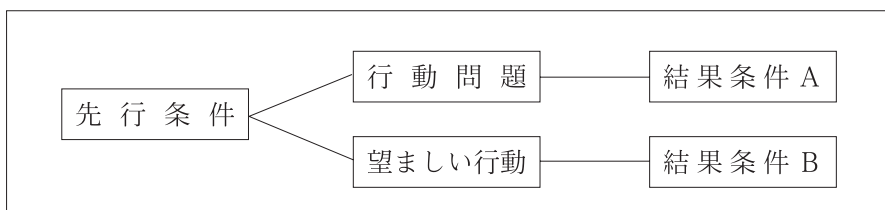


図2-3 同じ先行条件と異なる結果条件による行動随伴性



#### 4. 異なる先行条件と結果条件による行動随伴性

望ましい行動を、行動問題と異なる先行条件の下で異なる結果条件により制御される行動随伴性に入れる場合である。例えば、課題場面における教師の課題指示（先行条件A）に対して、子どもが自傷行動を生起させ、それによって、課題の中断（結果条件A）を獲得している。この場合、課題の選択（先行条件B）に対して、子どもが課題行動（望ましい行動）を生起させ、それによって、課題遂行（結果条件B）を獲得する行動随伴性を強めれば、自傷行動は減少し、望ましい課題行動は増加すると考えられる。

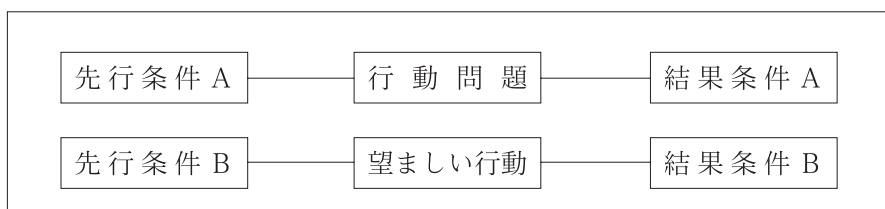


図2-4 異なる先行条件と異なる結果条件による行動随伴性

#### V. 望ましい行動を促進するための先行条件の分析と介入

前述したような4つの行動随伴性において、現在生起している行動問題の行動随伴性を望ましい行動の行動随伴性に変えるためには、これまでの研究から、行動問題の行動随伴性を弱め、望ましい行動の行動随伴性を強める次のような先行条件の分析と介入が考えられる。

まず、1) 望ましい行動の選定に関して、現在所有する行動レパートリーの中から、行動問題よりも反応が行いやすく、結果条件を即時に確実に獲得するような望ましい行動として機能しうる行動を選定する。次に、2) 弁別刺激の分析と介入に関して、望ましい行動をもたらす刺激性制御を強める（行動問題の生起をもたらす刺激性制御を弱める）。さらに、3) 確立操作の分析と介入に関して、望ましい行動を維持する結果条件の強化力を強める（行動問題を維持する結果条件の強化力を弱める）。以下では、これらの先行条件の分析と介入について例示する。

##### 1. 同じ先行条件と結果条件による行動随伴性

###### 1) 望ましい行動の選定

自由場面における教師の出現に対して生起する子どもの行動レパートリーの中から、自傷行動よりも反応が行いやすく、教師の注目を即時に確実に獲得するコミュニケーション行動として機能しうる行動を分析する。もし、子どもの現在の行動レパートリーにない場合は、プロンプトやスキル形成を行う。

###### 2) 弁別刺激の分析と介入

自由場面において、例えば、教師が子どもの側に座るなど、注目要求のコミュニケーション行動をもたらす弁別刺激を分析する。そして、その弁別刺激の下でコミュニケーション行動には即時に注目を与え、自傷行動には注目を与えない。それによって、教師の出現とコミュニケーション行動の刺激性制御が強まり、教師の出現と自傷行動の刺激性制御が弱まると考えられる。

###### 3) 確立操作の分析と介入

同じ結果条件で維持される自傷行動とコミュニケーション行動の場合、その結果条件の強化力を変化させる確立操作は、自傷行動も喚起してしまう。そこで、コミュニケーション行動の行動随伴性を強めた後にのみ、教師がしばらくかかわらないことによって、そのコミュニケーション行動を維持す

る教師の注目の強化力を高める。

## 2. 異なる先行条件と同じ結果条件による行動随伴性

### 1) 望ましい行動の選定

自由場面における教師の注目に対して生起する子どもの行動レパートリーの中から、自傷行動よりも反応が行いやすく、教師の注目を即時に確実に獲得するコミュニケーション行動として機能しうる行動を分析する。もし、現在の行動レパートリーにない場合は、プロンプトやスキル形成を行う。

### 2) 弁別刺激の分析と介入

自由場面において、例えば、教師が子どもの側に座るなど、注目要求のコミュニケーション行動をもたらす弁別刺激を分析する。そして、その弁別刺激の下でコミュニケーション行動には即時に注目を与える。一方、自傷行動をもたらす教師が注目しない（弁別刺激）を除去したり、教師が注目していないときに自傷行動が生起しても注目しない。それによって、教師の出現とコミュニケーション行動の刺激性制御が強まり、教師の出現と自傷行動の刺激性制御は弱まると考えられる。

### 3) 確立操作の分析と介入

同じ結果条件で維持される自傷行動とコミュニケーション行動の場合、その結果条件の強化力を変化させる確立操作は、自傷行動も喚起してしまう。そこで、コミュニケーション行動の行動随伴性を強めた後にのみ、教師がしばらくかかわらないことによって、そのコミュニケーション行動を維持する教師の注目の強化力を高める。

## 3. 同じ先行条件と異なる結果条件による行動随伴性

### 1) 望ましい行動の選定

課題場面における教師の課題指示に対して生起する子どもの行動レパートリーの中から、自傷行動よりも反応が行いやすく、課題遂行や賞賛を即時に確実に獲得する適切な課題行動として機能しうる行動を選定する。もし、現在の行動レパートリーにない場合は、プロンプトやスキル形成を行う。

### 2) 弁別刺激の分析と介入

課題場面において、例えば、優しい課題を指示するなど、課題行動をもたらす弁別刺激を分析する。そして、その弁別刺激の下で課題行動には即時に注目を与える。一方、自傷行動をもたらす教師の課題指示を除去したり、修正する。また、課題指示の下で生起する自傷行動には課題の中断を与えない。それによって、教師の課題指示と課題行動の刺激性制御が強まり、教師の課題指示と自傷行動の刺激性制御が弱まると考えられる。

### 3) 確立操作の分析と介入

課題場面において、例えば、好きなシールなど、課題遂行や賞賛の強化力を高める確立操作を分析する。それによって、課題行動に対する結果条件の強化随伴性は強まる。一方、例えば、優しい課題を指示するなど、課題からの逃避という結果条件の強化力を弱める確立操作を分析する。それによって、自傷行動に対する結果条件の強化随伴性は弱まると考えられる。

## 4. 異なる先行条件と結果条件による行動随伴性

### 1) 望ましい行動の選定

課題場面における教師の課題指示に対して生起する子どもの行動レパートリーの中から、自傷行動よりも反応が行いやすく、課題遂行を即時に確実に獲得する課題行動として機能しうる行動を分析する。もし、現在の行動レパートリーにない場合は、プロンプトやスキル形成を行う。

### 2) 弁別刺激の分析と介入

課題場面において、例えば、課題の選択肢を提示するなど、望ましい課題行動をもたらす弁別刺激

を分析する。そして、その弁別刺激の下で課題行動には即時に課題遂行や賞賛を与える。一方、自傷行動をもたらす課題指示を除去したり、修正する。また、課題指示の下では課題の中断を与えない。それによって、課題の選択肢と課題行動の刺激性制御は強まり、教師の課題指示と自傷行動の刺激性制御は弱まると考えられる。

### 3) 確立操作の分析と介入

課題場面において、例えば、好きなシールなど、課題遂行や賞賛の強化力を高める確立操作を分析する。それによって、課題行動に対する結果条件の強化随伴性は強まる。一方、例えば、課題の選択肢を与えるなど、課題からの逃避という結果条件の強化力を弱める確立操作を分析する。それによって、自傷行動に対する結果条件の強化随伴性は弱まると考えられる。

## VI. おわりに

本研究は、発達障害児の行動問題解決支援において、本質的な課題である望ましい行動を確実に促進するための概念的分析を試みた。従来、介入文脈において統合的に検討されてこなかった行動問題と望ましい行動の双方の行動随伴性を取り上げて、行動問題の行動随伴性を弱め、望ましい行動の行動随伴性を強める先行条件の分析と介入を例示した。このような概念的検討によって、現在生起している行動問題の行動随伴性を基に、どのような望ましい行動を選定し、その生起を強める介入をどのように計画すればよいか明かにされたと考える。

一方、ここで取り上げた4つの行動随伴性について、ある場面でどの行動随伴性を選定するのが有効であるかは、支援を実行する人の行動随伴性（平澤・藤原・山本・佐田東・織田, 2004）からも検討していく必要がある。さらに、本研究で例示した先行条件の分析と介入は、行動問題が生起する場面の微視的な分析に基づくアプローチである（Carrら, 1998）。今後は、支援を実行する人の行動随伴性も視野に入れて、環境の構造化のように、支援者が望ましい行動を促進する先行条件を設定しやすい条件を巨視的にも明かにしていく必要がある。

## 参考文献

- 1) 佐藤方哉 (2001) 言語への行動分析的アプローチ. 日本行動分析学会編 責任編集 浅野俊夫・山本淳一. ことばと行動—言語の基礎から臨床まで. 3-22. 東京: プレイン出版株式会社.

## 引用文献

- 1) Carr, E. G. (1988). Functional equivalence as a mechanism of response generalization. In R. H. Horner, G. Dunlap, & R. L. Koegel(Eds.), *Generalization and Maintenance: Lifestyle changes in applied settings* (pp. 194-219). Baltimore: Paul H. Brookes.
- 2) Carr, E. G., Horner, R. H., Turnbull, A. P., Marquis, J. G., Magito-McLaughlin, D., McAtee, M. L., Smith, C. E., Ryan, K. A., Ruef, M. B., & Doolabh, A. (1999). *Positive behavior support for people with developmental disabilities: A research synthesis*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- 3) Carr, E. G., Carlson, J. I., Langdon, N. A., Magito-McLaughlin, D., & Yarbrough, S. C. (1998). Two perspectives on antecedent control: Molecular and molar. In J. K. Luiselli & M. J. Cameron (Eds.), *Antecedent control: Innovative approaches to behavioral support*(pp.3-28). Baltimore: Paul H. Brookes. 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—, 3-26. 大阪: 二瓶社.



- 4) Carr, E. G. & Durand, V. M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18, 111-126.
- 5) Carr, E. G. & Newsom, C.(1985). Demand-related tantrums: Conceptualization and treatment. *Behavior Modification*, 9, 403-426.
- 6) Cooper, L. J., Wacker, D. P., Sasso, G. M., Reimers, T. M., & Donn, L. K. (1990). Using parents as therapists to evaluate appropriate behavior of their children: Application to a tertiary diagnostic clinic. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 285-296.
- 7) 平澤紀子 (2003) 積極的行動支援 (Positive Behavioral Support) の最近の動向—日常場面の効果的な支援の観点から—. *特殊教育学研究*, 41, 37-43.
- 8) 平澤紀子・藤原義博・山本淳一・佐田東彰・織田智志 (2004) 教育・福祉現場における積極的行動支援の確実な成果の実現に関する検討. *行動分析学研究*, 18, 108-119.
- 9) Horner, R. H. & Day, H. M. (1991). The effects of response efficiency on functional equivalent competing behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 719-732.
- 10) Horner, R. H. & Billingsley, F. F. (1988). The effect of competing behavior on the generalization and maintenance of adaptive behavior in applied settings. In R. H. Horner, G. Dunlap, & R. L. Koegel (Eds.), *Generalization and Maintenance: Lifestyle changes in applied settings* (pp. 197-220). Baltimore: Paul H. Brookes.
- 11) Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1982). Toward a functional analysis of self-injury. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2, 3-20.
- 12) Lovaas, O. I., Freitag, G., Gold, V. J., & Kassorla, I. C. (1965). Experimental studies in childhood schizophrenia: Analysis of self-destructive behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2, 67-84.
- 13) Michael, J. (1993). Establishing operations. *The behavior Analyst*, 16, 191-206.
- 14) O'Neill, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Sprague, J. R., Storey, K., & Newton, J. S. (1997). *Functional assessment and program development for problem behavior: A practical Handbook*. Pacific Grove: Brooks/Cole.
- 15) Vollmer, T. R. & Iwata, B. A.(1991). Establishing operations and reinforcement effects. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 279-291.
- 16) Weeks, M. & Gaylord-Ross, R.(1981). Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 449-463.
- 17) Zarcone, J. R., Iwata, B. A., Smith, R. G., Mazaleski, J. L., & Lerman, D. C. (1994). Reemergence and extinction of self-injurious behavior during stimulus (instructional) fading. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 307-316.

