心身障害学研究,27,89-101,2003

資　料

発達障害児・者の支援における確立操作概念の応用可能性に関する展望

多　田　昌　代*・加　藤　元　繁**

Michael (1993) は動機づけとしての働きを持たせるような先行事象を「確立操作」と呼び、その主な機能として、強化子の確立効果と反応の喚起効果を挙げた。本稿では確立操作の一つである推移性 CEO (conditioned establishing operation) について、その定義、機能を概観した。その上で、推移性 CEO の概念を要求言語行動の形成に適用した先行研究に触れ、従来の技法との主要な違いについて考察した。また、先行研究において、推移性 CEO によって喚起された反応が必ずしも要求の機能を持たなかった例を検討し、確立操作の前提条件として、これまで指摘されてきた「課題遂行場面における行動連鎖の成立」の他に、当該課題における対象児者の好みを考慮する必要性を挙げた。以上を踏まえ、今後の課題として、機能的アセスメントによる対象児の好みの査定、およびその結果に基づく確立操作の適用が考えられた。

キーワード：確立操作　行動連鎖　要求言語行動　好み　機能的アセスメント

Ⅰ．はじめに

先行事象には、結果が生じる可能性を示す「弁別刺激」の他にも、反応や結果に関係する役割を持つものがある。Michael (1993[21]) は動機づけとしての働きを持たせるような先行事象を「確立操作」(establishing operation) と呼び、次のように定義した。「確立操作とは以下の機能を持つ環境事象、操作、刺激事態である。①ある事象の強化刺激としての効力を一時的に変化させる (強化子の確立効果：reinforcer establishing effects)。同時に、②過去にその強化刺激が随伴した行動の生起確率を一時的に変化させる (喚起効果：evocative effects)」(p.192)

確立操作は「無条件性確立操作」(unconditioned establishing operation : UEO)[注1] と「条件性確立操作」(conditioned establishing operation : CEO)[注2] に大別され、後者はさらに「代替性の条件性確立操作」(surrogate CEO，以下代替性 CEO)[注3]、「反射性の条件性確立操作」(reflexive CEO，以下反射性 CEO)[注4]、「推移性の条件性確立操作」(transitive CEO，以下推移性 CEO)[注5]に分けられる。そのうち無条件性確立操作や代替性 CEO、反射性 CEO の概念は、主に問題行動の分析と介入に (例えば，Iwata, Smith, & Michael, 2000[13]; McGill, 1999[18]; Michael, 2000[22]; Smith & Iwata, 1997[29]; Wilder & Carr, 1998[32])、推移性 CEO の概念は、要求行動の分析と介入に用いられてきた (例えば，Hall & Sundberg, 1987[8]; Michael, 1988[20]; Yamamoto & Mochizuki, 1988[34])。前者では問題行動を喚起している (生起確率を高めている) 事象を分析し、これに基づき行動の減少を図るのに対し、後者では要求行動を喚起するような事象を呈示し、その機会に介入する。本稿では、これまで主に要求言語行動の形成に用いられ、行動を喚起するような事象の呈示が可能という点で、Sundberg

*筑波大学大学院心身障害学研究科
**筑波大学心身障害学系

(1993[31]) が他の適切な行動の促進にも応用可能と指摘している推移性CEOについて分析、検討することを目的とする。

II．推移性CEOの概念分析

1．Michael (1982；1988；1993) による分析

1）定義：推移性CEOは次のように定義される。「刺激2 (S 2) によってその後の状況が改善されるということがあり、この両者の関係に刺激1 (S 1) が関係している場合、刺激1は条件性確立操作として、刺激2の強化刺激としての効果を高め、過去に刺激2が結果事象として随伴した行動を喚起する」(Michael, 1993[21], p.203)。以下にこの定義を簡潔に示す例を挙げる。

①ある刺激事態が推移性 CEOとしてのみ機能する場合：摂取制限を受けた動物がレバーを押せばブザー音がいつでも10秒間するような実験箱に入れられている。頭上に赤いライトがついているときにこのブザー音を鳴らすと、ブザー音の終了とともに食物が呈示される。一方、赤いライトがついていないときにブザー音を鳴らしても、食物は呈示されない。この場合、赤いライト (S 1) はブザー音 (S 2) の強化効果を一時的に高め、ブザー音が結果事象として随伴する行動、すなわちレバー押しを喚起する確立操作であると分析される (Michael, 1993[21])。

②ある刺激事態が弁別刺激としても、また、推移性CEOとしても機能する場合 (Fig. 1)：作業員が壁から取り外さなければならない器材の保護板を動かしている。彼のアシスタントは道具箱を持ってそばにいる。保護板を動かしてみると、器材は壁にネジでしっかりと留められていた。この場合、ネジ(S 1)はネジ回しを使ってネジを外すという行動 (R 1) の弁別刺激である。しかし、ネジを外すためにはネジ回し(S 2)が必要である。そこで、作業員はアシスタントに「ねじまわし」(R 2) と要求する。このように、ネジは弁別刺激であると同時に、ネジ回しの強化効果を一時的に高め、ネジ回しが結果事象として随伴する行動、すなわち「ねじまわし」という要求言語行動を喚起する確立操作である (Michael, 1982[19]；1993[21])。なお、Michael (1988[20]) はこの種の確立操作について、ある事象が入手されるまでは、弁別刺激によって喚起された行動がブロックされる (起こりえない) という点で、blocked-response CEOと言ってもよいだろうと述べている。

2）弁別刺激と確立操作：Michael (1993[21]) が確立操作を定義した目的は、先行事象における弁別機能 (discriminateve funtion, つまり，弁別刺激) と動機づけ機能 (motivational function, つまり，確立操作) を区別することにあった (Schlinger, 1993[24])。ここで、赤いライトやネジが確立操作であって弁別刺激でないのは、両者が弁別刺激の機能である「結果が生じる可能性」を示さないからである (ブザー音は赤いライトの存在に関係なくいつでも入手可能である。また，ネジ回しの入手可能性はネジが存在するときにより高いわけではない)。むし

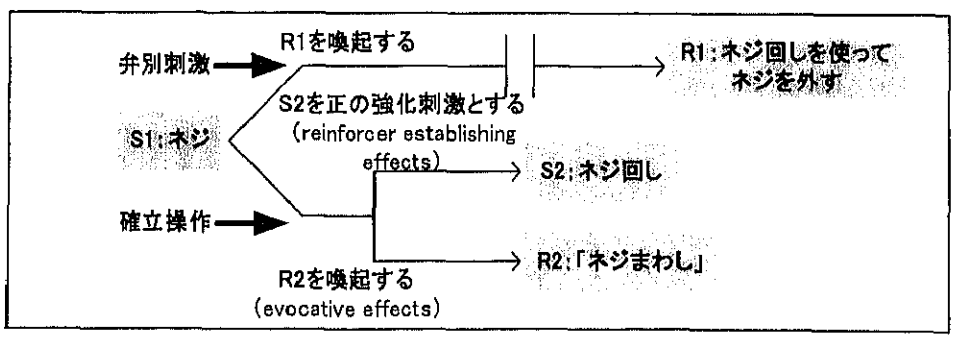

Fig. 1　確立操作の概念図 (Michael, 1982；山本，1997を基に作成)

ろ、両者はねじ回しやブザー音の強化刺激としての効力を決定している。言い換えれば、ブザー音やネジ回しの強化刺激としての効力は赤いライトやネジといった他の刺激に依存している。

このように、Michael（1982[19]；1988[20]；1993[21]）は推移性CEOについて、その機能や弁別刺激との違いを明らかにした。

2．伏見（1997[7]）による分析

伏見（1997[7]）は言語行動の機能化という視点から推移性CEOの分析を行った。

1）前提となる行動：Michael（1993[21]）の例において、「ネジ」（establishing operation 1，以下EO 1とする）は確立操作として、ネジ回しの強化効果を一時的に高める働きをした。ただし、確立操作によってネジ回しの強化効果が高められるためには、「ネジ回しを使ってネジを外す」という行動が予め獲得されていなければならない。伏見（1997[7]）はこれを「前提となる行動」と言っている。

また、「ネジ回しを使ってネジを外す」のと同様に、「ネジ回しを使って壊れた時計を修理する」「壁掛けフックを留める」といった行動を獲得すると、「壊れた時計」（EO 2）や「壁掛けフック」（EO 3）も確立操作として、ネジ回しの強化効果を一時的に高めるようになる。つまり、「ネジ回しがあればある行動が遂行できる」という状況全てが、ネジ回しの強化効果を一時的に高める確立操作となる。

2）確立操作間の般化：前述の例において、作業員は「ねじまわし」という要求言語を発してネジ回しを手に入れたが、彼は、「壊れた時計」（EO 2）、「壁掛けフック」（EO 3）に直面したときにも、同様に「ねじまわし」という要求言語を発すると考えられる。つまり、ある確立操作に対応した要求言語を学習すると、同一の強化刺激に対する他の確立操作によっても（例えば，壊れた時計や壁掛けフック）、同様の要求言語（「ねじまわし」）が発せられるようになる。伏見（1997[7]）はこれを確立操作間の般化と言っている。

以上を踏まえ、伏見（1997[7]）は確立操作によって喚起された言語行動の機能化という点からは、前提となる行動を複数訓練すること、および当該行動を媒介にした言語行動の般化が重要であると指摘している（例えば，「ねじまわし」という要求言語をより機能的なものにするためには、「ネジ回しを使ってネジを外す」だけでなく、「ネジ回しを使って壊れた時計を修理する」「壁掛けフックを留める」という行動も訓練する）。

Ⅲ．推移性CEOの概念を適用した研究

推移性CEOの概念は主に要求言語行動の分析と介入に用いられてきた。以下に先行研究の概要を示すとともに、要求言語行動形成のための他の技法についても概観し、両者の違いを明らかにする。

1．推移性CEOの概念を応用した技法

1）お使い技法（藤金，2001[6]）：「御用学習」と呼ばれる行動連鎖の中で要求言語行動を指導する技法である。対象児・者は、教示者が「あの先生から○○をもらってきて」と指示した物品を供給者のところまで取りに行き、教示者のところに持ち帰る。

この場合の確立操作は次のように分析できる（山本，1997[33]）。「教示者の教示」（S 1）は最終的な「○○を持ち帰る」という行動（R 1）をもたらすための弁別刺激である。しかし、このR 1は対象児・者が「○○ください」という要求言語行動（R 2）を発し、その結果供給者から「○○」（S 2）が与えられなければ成立しない。つまり、教示者の教示はこの一連の行動のスタートを示す弁別刺激であると同時に、その試行においては○○が強化刺激となることを決定し、同時に「○○ください」という要求言語行動を喚起する確立操作である（Fig. 2）。

Yamamoto and Mochizuki（1988[34]）はエコラリアを多用する3名の自閉症児にこの技法を用いた。御用学習の行動連鎖成立後、供給者が対象児の要求した物とは異なる物品を手渡す「誤物品呈示試行」を行ったところ、対象児は誤物品をそのまま教示者のところに持ち帰って

しまった。Yamamoto and Mochizuki (1988[34]) はこの点について、対象児の反応が強化刺激の種類を特定するマンドとしての機能を持たなかったためであると分析し、対象児に、供給者が誤物品を呈示したときには「違います」と述べる否定言語行動、および「○○ください」と要求を繰り返す「再要求行動」を指導した。

このように、Yamamoto and Mochizuki (1988[34]) は単に反応型として「○○ください」という表現を形成しても、要求言語行動として機能しない場合があることを示した。

2）欠品充足技法（藤金，2001[6]）：「歯みがきをしようとするときに、歯みがき粉はあるが歯ブラシはない」「お絵かきをしようとするときに、画用紙はあるがクレヨンはない」といった場面を設定し、対象児・者がこれらの行動連鎖を遂行するときに当該物品を要求させようとする技法である[注6]。

例えば、Hall and Sundberg (1987[8]) は重度の知的障害と聴覚障害をあわせもつ青年を対象として、指導者が「コーヒーを作って」と教示した行動連鎖において、コーヒーを作るために必要なカップをサインによって要求することを指導した。この場合の指導者の教示（S 1）は「コーヒーを作る」という一連の行動（R 1）をもたらすための弁別刺激である。しかし、このR 1は対象者が「カップください」という要求言語行動（R 2）を発し、その結果指導者からカップ（S 2）が与えられなければ成立しない。このように、指導者の教示はコーヒーを作るという行動連鎖のスタートを示す弁別刺激であると同時に、その行動連鎖においてはカップが正の強化刺激となることを決定し、同時にサインによる要求行動を喚起する確立操作である（Fig. 3）

その後、Sigafoos, Doss, and Reichle (1989[26]) は1名のダウン症者を含む3名の最重度知的障害者を対象として、また、Sigafoos, Reichle, Doss, Hall, and Pettitt (1990[27]) はダウン症で

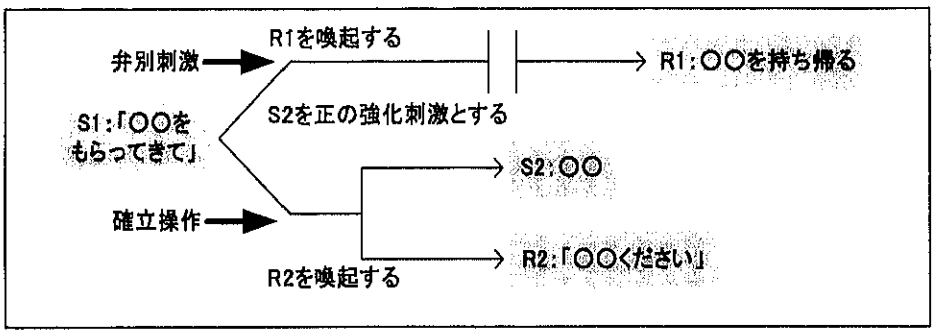

Fig. 2　「お使い技法」における確立操作（Michael, 1982；山本，1997 を基に作成）

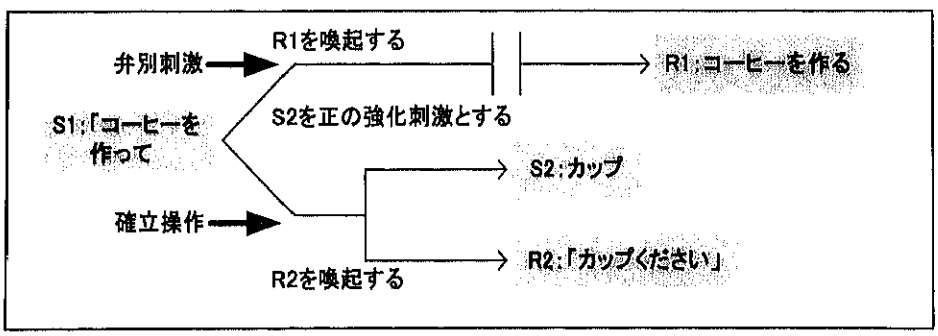

Fig. 3　「欠品充足技法」における確立操作（Michael, 1982；山本，1997 を基に作成）

重度の知的障害を伴う2名の成人を対象として、アップルソースを食べるために必要なスプーン、ボトルの栓を開けるために必要な栓抜きなどの道具を要求する訓練を行った。その結果、対象者は必要な道具を示すシンボルを指し示すことができるようになった。

上記の3研究では、また、要求言語行動（マンド）と報告言語行動（タクト）という異なる言語オペラント間の転移や両者の機能的独立性についても検討している。Hall and Sundberg（1987[8]）、Sigafoos et al.（1989[26]）ではタクトからマンドへの転移が起こったこと、Sigafoos et al.（1990[27]）では「ちょうだい」のような反応がその転移に寄与することが報告されている。

一方、松岡・野呂・小林（1996[17]）は確立操作間の般化を検討した。彼らは2名の自閉症生徒を対象として、はさみで絵カードを切る、カッターで厚紙を切るなどの行動連鎖を形成した上で、これらを遂行する際に必要な道具を要求すること（前者でははさみ，後者ではカッターを要求する）、また、当該用具がなかった場合にそれと同じ機能を持つ代替道具を要求することを指導した（前者においてはさみがなかった場合にカッターを要求する）。その結果、単一の確立操作に対して、機能的に等価と考えられる代替用具の要求反応を形成することによって、複数の確立操作間で道具要求反応の刺激性制御が転移したことが示された（前者においてカッターを要求することを訓練した結果，後者では未訓練ではさみを要求できるようになった）。

さらに、近藤・藤原（1995[16]）は欠損物品への要求行動の生起条件を検討し、この場面設定で要求言語行動を形成するためには、物品間の機能的な関係性の成立、すなわち、呈示されている物品と子どもが要求する物品との間の機能的な関係を子どもが獲得していることが最低限必要な条件であることを指摘した。そして、機能的な関係が成立している物品間では未訓練の欠損物品に対しても要求行動が生起したことを報告している。

このように、欠品充足技法は自発的な要求言語行動の形成に有効であることが示されている。

2．従来の技法とその問題点

要求言語行動の形成にあたっては、これまで機会利用型指導法（incidental teaching procedure；Hart & Risley, 1975[11]；出口・山本，1985[3]）、マンド・モデル法（mand-model；Rogers-Warren & Warren, 1980[23]）、時間遅延法（time-delay；Halle, Marshall, & Spradlin, 1979[10]）など、後に環境利用型指導法（milieu teaching；Kaiser, Yoder, & Keetz, 1992[14]）としてまとめられる一連の技法が用いられてきた。

これらの技法では、対象児・者の好みの食べ物や活動など、その強化効果がすでに「確立されている」と予測可能な刺激が要求対象物として使用される。しかし、対象物に対する対象児・者の欲求をさらに高めようと、対象物を対象児から見えるように呈示するために、生起した要求言語行動が確立操作以外の変数によっても制御されている可能性が指摘されている（Brady, Kathryn, & Spradlin, 1994[1]；藤金，2001[6]；Shafer, 1994[25]）。

例えば、コップに入った水を子どもの目の前に呈示し、かつ指導者が「何がほしいの？」と尋ねた場合、この状況下で生起した「みず」という反応は一部はマンド（要求言語）であり（確立操作による制御）、一部はタクトであり（弁別刺激による制御）、一部はイントラバーバル（言語プロンプトによる制御）であることが考えられる（Shafer, 1994[25]）。

実際、藤金（1992[5]）は前述の設定で要求言語行動を形成し、その後対象物を訓練場面から除去したところ、形成したことばを使用できなかったことを明らかにした。藤金（1992[5]）はこの点について、要求言語行動が対象物の存在という弁別刺激に強く制御されていたためであると分析し、そこで、対象物を徐々にフェイディングする手続きを導入したところ、対象物が存在しない場面でも要求言語行動が生起するよう

になったと報告している。

このように、従来の技法は確立操作のみを使用した手続きではないために、生起した反応の制御変数が必ずしも明らかではなく、その結果、形成した言語行動の自発性などに問題を残している（Brady et al., 1994[1]；Halle, 1987[9]；藤金, 2001[6]；Shafer, 1994[25]）。

3．推移性 CEO の概念を応用した技法のメリットと問題点

Sundberg（1993[31]）は機会利用型指導法に代表される従来の技法が、確立操作を捉えようとする（capture）技法であるのに対し、お使い技法や欠品充足技法は、確立操作を産出しようとする（contrive）技法であるとしている。後者では、ある事象の強化刺激としての効力を高めるために他の事象を操作するが、この点で、ある事象への接近を物理的に制限するものの、基本的には対象児者がそれへの従事を言語的、非言語的に要求してくるのを待つ、言い換えれば、環境の中で自然に生じる確立操作を利用しようとする（Sundberg, 1993[31]）前者とは異なる。そして、確立操作を産出する結果、後者では、対象児の好みの食べ物や活動に限らず様々な事象を要求対象物とすることができ、また、これらを対象児者の目の前に呈示しなくても介入が可能である（Shafer, 1994[25]）。つまり、確立操作によってのみ反応が制御されていることが明確である。しかし、Yamamoto and Mochizuki（1988[34]）のように、生起した反応が要求の機能を持っていない場合もあり、従来の技法に指摘されている問題点、すなわち、子どもに要求対象物を見せるか否かという先行刺激の操作が、そこで形成したことばが要求として機能するか否かの決定要因にはならないことが示された（藤金, 2001[6]）と言える。

ところで、要求言語行動とは、確立操作を主要な独立変数とするために、その反応に特定の結果事象によって強化される言語行動である（Skinner, 1957[28]）。例えば、「長い間水を飲んでいない」という無条件性確立操作によって、また、「描きかけの絵が目の前に置かれている」という条件性確立操作（この場合、推移性 CEO）によって、「みず」「クレヨン」という要求言語行動が自発される確率が高まる。

しかしながら、前者において水を要求するという行動が生得的に生起するのに対し、後者ではそうではない。描きかけの絵があり、なおかつ、それを目にした人が実際に描こうとすることがあって、初めてクレヨンを欲求するという行動が生起する。それでは、なぜ描きかけの絵はクレヨンを使って描くという行動を喚起するのだろうか。

Michael（1982[19]；1993[21]）は仕事で古い機材を取り外している作業員がネジを見てアシスタントにネジ回しを要求する例について、「ネジ」は「ネジ回しを使ってネジを外す」という行動の弁別刺激であると同時に、「ネジ回し」の強化効果を高め「ねじまわし」という要求言語行動を喚起する確立操作であると分析している。この作業員の例について、Brady et al.（1994[1]）は、ネジを外すという行動は最終的にその日の賃金を受け取ることなどによって強化されると指摘し、また、伏見（1997[7]）は、ネジ回しの強化効果が高まるのは作業員がネジを外そうとするときであって、その他の状況ではないと述べている（例えば，鍵を開けようとするときにはネジ回しの強化効果は高まらない）。

ネジが確立操作であるためには、それが「ネジ回しを使ってネジを外す」という行動を喚起する弁別刺激でもなければならないが、前述の Brady et al.（1994[1]）、伏見（1997[7]）は、そのためには要求者（この場合，作業員）にとって、この行動を遂行する必然性が高くなければならないということを指摘したと考える。すなわち、誰がどのような理由からネジを外そうとし、また、この行動にどのような強化が随伴するのかということである。

例えば、ネジを外すことが古い器材を取り外すことと必ずしも関係がないなら、ネジを見てもこの行動は喚起されないだろう。また、そもそも彼が作業員であるから古い器材を取り外すためにネジを外そうとするのであり、仮にそう

でないなら、ネジを外さなければならない理由はほとんどなくなる。前述の描きかけの絵の例についても同様である。絵を描くことがそれほど好きでないなら、描きかけの絵を見ても絵を描くという行動は喚起されないだろう。しかし、これが明日までの宿題だった場合には、そうでないときよりもこの行動が喚起される確率は高いと考えられる。ただし、その場合でも宿題を提出しないことに何の罰も与えられないならば、喚起される確率は低くなるかもしれない。

これらのことを踏まえると、推移性CEOを用いた先行研究において、対象児者がどのような理由から前提となる行動を遂行し、また、その遂行にどのような結果事象が随伴したのかを検討することが必要だと考えられる。なぜなら、描きかけの絵やネジが「クレヨンやネジ回しを使って描く、外す」という前提となる行動を喚起してこそ、その過程で必要となるクレヨンやネジ回しの強化刺激としての効力が高まり、その結果、要求行動が喚起されるからである。そこで、次節では先行研究を伏見(1997[7])の挙げた「前提となる行動」という観点から分析することとする。

Ⅳ．推移性CEOの再検討―伏見(1997)の観点からの分析―

Table 1に研究の概要をまとめた。先行研究では前提となる行動として「教示者が指示した物品を供給者のところから持ち帰ること」(Yamamoto & Mochizuki, 1988[34])や、カップにコーヒーを入れる、ふきんで机上の水を拭き取る、はさみで絵カードを切り台紙に貼るなど、「指導者が指示した作業を道具を用いて完成させること」(Hall & Sundberg, 1987[8]；松岡ら，1996[17])、さらに、スプーンでアップルソースを食べる、ストローでジュースを飲むなど、「指導者が呈示した食品を道具を用いて消費すること」(Sigafoos et al., 1989[26]；Sigafoos et al., 1990[27])を訓練していた。つまり、先行研究では「指導者が指示した課題の行動連鎖が成立していること」を確立操作の前提としてきたと考えられる。

しかしながら、課題の多くは指導者が恣意的に設定したものであり、対象児・者がこれらを遂行する理由は述べられていない。唯一、松岡ら(1996[17])において、絵カードを切り台紙に貼るという作業が対象生徒の好みのものであること、また、Sigafoos et al.(1989[26])、Sigafoos et al.(1990[27])において、呈示した食物は対象者の好みのものであることが記述されているが、これを裏付けるようなデータは示されていない。

一方、前提となる行動に随伴する強化であるが「指導者の言語賞賛」(Hall & Sundberg, 1987[8]；松岡ら，1996[17]；Yamamoto & Mochizuki, 1988[34])、「食品の消費」(Hall & Sundberg, 1987[8]；Sigafoos et al., 1989[26]；Sigafoos et al., 1990[27])が主なものであった。松岡ら(1996[17])では前述の通り、複数ある課題の一つを対象生徒の好みのものとしていたために、「好みの課題の完成」が強化として随伴する場合もあった。あるいは、好みの課題であるがゆえに、課題の遂行自体が強化的であったことも考えられる。

このように、先行研究では、前提となる行動を遂行する理由が対象児・者にとって明らかではない。そのために当該行動は対象児・者が自発的に遂行するというよりは、むしろ指導者の指示によって遂行する例が多く、その結果、随伴する強化も指導者の言語賞賛を多用することとなっている。しかし、確立操作本来の定義からすれば、描きかけの絵やネジを見て、自ら描いたり外したりするようなことこそ前提となる行動として用いるべきではないだろうか。このことは、また、対象生徒の好む作業を課題とした松岡ら(1996[17])におけるように、対象児・者が遂行した内容とそれに随伴する結果事象とをより機能的に結びついたものにすると考えられる。

Ⅴ．問題提起と今後の課題

前節では推移性CEOのみ適用する先行研究

Table 1　推移性 CEO を応用した先行研究のまとめ

著者	分類	対象児・者	前提となる行動	随伴する強化	確立操作	強化子の確立効果	反応の喚起効果	課題の選定理由	前訓練の有無
Yamamoto & Mochizuki (1988)	お使い技法	3 名の自閉症児，2，3 のタクト可能，エコラリアを多用	教示者が指示した物品を供給者のところまで取りに行き，教示者のところに持ち帰る	教示者の言語賞賛	教示者の言語指示（「あの先生から○○もらってきて」）	教示者の指示した物品	要求：「○○ください」	記載なし	実施
Hall & Sundberg (1987)	欠品充足技法	重度の知的障害と聴覚障害をあわせもつ青年，タクトのレパートリーはかなりある	指導者が指示した作業を道具を用いて完成する（カップにコーヒーを入れるなど）	指導者の言語賞賛，食品の消費	指導者の言語指示（「コーヒーを作って」など）	課題を遂行するために必要な道具（カップなど）	要求：「○○ください」	記載なし	実施
松岡ら (1996)	欠品充足技法	2 名の自閉症生徒，2 語文程度の発話が可能	指導者が指示した課題を道具を用いて完成する（はさみで絵カードを切って台紙に貼るなど）	指導者の言語賞賛，好みの課題の完成	指導者の言語指示（「絵カードを切って」など）	課題を遂行するために必要な道具（はさみなど）	要求：「○○ください」	対象生徒の好みの課題，学校や作業所において必要なスキル	実施
Sigafoos et al. (1989)	欠品充足技法	1 名のダウン症者を含む3名の最重度知的障害者，有意味語なし	指導者が呈示した食品を道具を用いて消費する（スプーンでアップルソースを食べるなど）	食品の消費	食品の呈示（アップルソースを目の前に置くなど）	食品を消費するために必要な道具（スプーンなど）	要求：必要な道具を示すシンボルを指さす	対象者の好みの食べ物，飲み物	実施せず（アセスメントで成立を確認）
Sigafoos et al. (1990)	欠品充足技法	ダウン症で重度の知的障害を伴う 2 名の成人，2，3 のサインを獲得している	指導者が呈示した食品を道具を用いて消費する（ストローでジュースを飲むなど）	食品の消費	食品の呈示（ジュースを目の前に置くなど）	食品を消費するために必要な道具（ストローなど）	要求：必要な道具を示すシンボルを指さす	対象者の好みの食べ物，飲み物	実施

について、「前提となる行動」という点から見直した。これを踏まえ今後の検討課題を指摘する。

1．何を「前提となる行動」として選定すべきか

先行研究の多くが「課題遂行場面における行動連鎖が成立していること」を前提として、「当該課題の遂行を促す指導者の言語指示」を確立操作として用いていた。

このことは先行研究が対象としてきた人々と無関係ではないと考えられる。先行研究では生活年齢が高く、障害も比較的軽度の人々を対象としてきた(例えば、Hall & Sundberg, 1987[8]；松岡ら，1996[17]；Yamamoto & Mochizuki, 1988[34])。このために指導者が恣意的に設定した課題であっても、十分に遂行可能であったことが考えられる。すなわち、数セッションの前訓練によって「課題遂行場面における行動連鎖が成立可能」であり、また、「指導者の言語指示が、課題の遂行という行動連鎖の最初の単位行動を喚起する弁別刺激としても機能した」と考えられる。

しかしながら、対象が重度の発達障害や自閉的傾向を有する子どもたちであった場合、指導者が恣意的に設定した課題にすぐに自発的に従事するとは考えにくい。また、課題遂行場面における行動連鎖を、先行研究で用いられてきたような言語賞賛や食物によって形成、維持していくにしても、指導者の刺激性制御の問題や食餌性強化子を用いることの問題点が指摘される（杉山，1987[30]）。さらに、指導者の言語賞賛が課題の遂行に随伴する事象としては不自然な場合もある。

これらのことを踏まえると、確立操作の前提としてある課題を選定する際には、対象児の課題の好みをアセスメントする必要があると考えられる。なぜなら、課題の呈示が対象児の「自発的な」課題遂行を喚起する弁別刺激としての機能を持ってこそ、その過程で必要となる事象の強化効果が高まり、その結果、真に要求の機能を持った標的反応が喚起されると考えられるからである。

2．確立操作が喚起する行動の反応型について

確立操作の概念は、ある課題遂行場面において強化刺激となる事象の同定と、そのために喚起される行動の予測を可能にする。例えば、Hall and Sundberg (1987[8]) では、カップの強化刺激としての効力を高め、「カップください」というサインによる要求行動を喚起するために、指導者は「コーヒーを作って」と指示した。言い換えれば、彼らは標的行動を喚起するために、カップの強化刺激としての効力が高められるような場面（すなわち，コーヒー作り）を設定したということである。

このように、確立操作の概念を行動形成に応用した場合、指導者は標的行動を指導する機会を意図的に設定することができる。既述の通り、要求言語行動の一指導技法である機会利用型指導法では、指導者は対象児・者が要求してくるのを待つしかなかった。一方、お使い技法や欠品充足技法などの確立操作を利用した技法では、指導者は対象児・者が要求してくるように（要求せざるを得ないように)、御用学習などの特定の課題遂行場面を設定していた。つまり、確立操作の概念を適用することによって、標的行動が喚起される場面の分析、設定が可能となる。この点で、行動形成の上では効率がよいと考えられる。

ところで、確立操作の概念を行動形成に用いていた先行研究の大半が音声やサインによる要求行動が喚起されるような課題遂行場面を設定している。しかしながら、設定する課題の内容によっては、喚起される行動の反応型、すなわち、要求行動の反応型を音声やサイン以外とすることも可能だと考えられる。言い換えれば、音声やサインに限らず、要求の機能を持った何らかの行動を喚起するという観点に立てば、Sundberg (1993[31]) が指摘するように、確立操作の概念は他の適切な行動の促進にも用いることができると考えられる。

Ⅵ．おわりに

推移性CEOを用いた先行研究を伏見が指摘した「前提となる行動」という点から再検討した結果、その前提条件として、これまで指摘されてきた「課題遂行場面における行動連鎖の成立」の他に、当該課題における対象児者の好みを考慮する必要性が挙げられた。今後の課題として、機能的アセスメントに基づく対象児者の好みの査定、およびその結果に基づく確立操作の適用が考えられた。さらに、音声やサイン以外の要求行動が喚起されるような課題遂行場面の検討も必要であることが示唆された。

注

1) 無条件性確立操作（unconditioned establishing operation：UEO）：摂取制限（deprivation）や嫌悪刺激の呈示を言う．無条件性確立操作として、食物が得られない，嫌悪刺激が与えられるなどの操作が行われると，食物を欲求する行動や嫌悪刺激から逃避する行動が一義的，生得的に生起する．強化子の確立効果が経験を通して獲得されたものではないという点で無条件性と呼ばれる．

2) 条件性確立操作（conditioned establishing operation：CEO）：無条件性確立操作に対し，その強化子の確立効果が経験を通して獲得されたものを言う．例えば，絵を描こうとする子どもが「クレヨンちょうだい」と要求する場合，クレヨンに対して無条件性の生得的な動機づけが働いているとは考えにくい．この場合，「目の前に紙が置かれている状況」「描きかけの絵が存在している状況」「周りの子どもたちが絵を描いている状況」などが「クレヨンちょうだい」という言語行動を引き出すための前提条件となっている．このような無条件性ではない動機づけ条件を「条件性確立操作」と呼ぶ（山本，1997[33]）．

3) 代替性CEO（surrogate CEO）：無条件性確立操作や条件性確立操作と対にして呈示された結果，これらと同じような特性を持つようになった刺激を言う（Michael，1993[21]）．例えば，子どもが歯医者の待合室で泣き続けるのは，その部屋が過去に痛みの刺激と対にされたからである．以前はニュートラルだった刺激（部屋）が，今やその刺激を終了させる（部屋から連れ出される）ような行動（かんしゃく）を喚起しているのである（Sundberg，1993[31]）．

4) 反射性CEO（reflexive CEO）：過去にある刺激が呈示されたときにはその後の状況が悪化し，呈示されなかったときには悪化しなかった場合に，この刺激は条件性確立操作となる．この場合，その刺激が呈示されなくなることの強化刺激としての効果が高まり，過去にそのような結果事象が随伴した行動が喚起される．例えば，多くの発達障害児・者において，学習場面に先行する刺激（例えば，教示や課題の呈示など）は反射性CEOとして機能する．なぜなら，これらの刺激は学習場面というその後の悪化と関係があるからである．そして，これらの刺激が呈示されなくなるような行動，すなわち逃避の機能を持つ問題行動が喚起される（Sundberg, 1993[31]）．

5) 推移性CEO（transitive CEO）：刺激2（S2）によってその後の状況が改善されるということがあり，この両者の関係に刺激1（S1）が関係している場合，刺激1は条件性確立操作として，刺激2の強化刺激としての効果を高め，過去に刺激2が結果事象として随伴した行動を喚起する．例えば，ドアを開けてその向こうにあるものを取る，見るといった経験があり，消防車が大好きな子どもの場合，外に消防車が停車しているのを見ることは（S1），ドアが開くこと（S2）の強化刺激としての効果を高め，過去にそのような結果事象が随伴した行動（例えば，大人に「あけて」と要求する）を喚起する．そして，その結果，子どもは消防車を間近で見ることができる（S2による状況の改善）（Sundberg, 1993[31]）。

6) Duker（1994[9]）は，欠品充足技法のバリエーションとして行動連鎖中断法（behavior chain interruption strategy）を挙げている．行動連鎖中断法とは，予め，対象児・者の行動連鎖が成立している一連の行動の一部

分を遂行不可能なように物理的に妨害したり，遮断することによって，その部分にターゲット行動を組み込ませる方法である（Carter & Grunsell, 2001[2]；加藤，1997[15]）．伊澤・霜田・氏森（2001[12]）は行動連鎖中断法における中断操作は確立操作であると分析している．すなわち，中断操作は当該行動連鎖における次の単位行動が遂行できることの強化効果を高め，そのような結果事象が随伴する行動を喚起する．この分析は，Michael（1993[21]）が定義した「ある刺激事態が推移性 CEO としてのみ機能する場合」に該当すると考えられる．

文献

1) Brady, N.C., Saunders, K.J., & Spradlin, J.E. (1994) A conceptual analysis of request teaching procedures for individuals with severely limited verbal repertoires. The Analysis of Verbal Behavior, 12, 43-52.

2) Carter, M. & Grunsell, J. (2001) The behavior chain interruption strategy: A review of research and discussion of future directions。 Journal of The Association for Persons with Severe Handicaps, 26, 37-49.

3) 出口　光・山本淳一 (1985) 機会利用型指導法とその汎用性の拡大—機能的言語の教授法に関する一考察—．教育心理学研究，33, 350-360.

4) Duker, P., Kraaykamp, M., & Visser, E. (1994) A stimulus control procedure to increase requesting with individuals who are severely/profoundly intellectually disabled. Journal of Intellectual Disability Research, 38, 177-186.

5) 藤金倫徳 (2001)コミュニケーション機能の獲得Ⅰ：要求言語行動 (マンド)．日本行動分析学会(編)浅野俊夫・山本淳一 (責任編集)，ことばと行動—言語の基礎から臨床まで—．ブレーン社，97-118.

6) 藤金倫徳 (1992) 要求言語の自発的使用に関する研究—選択要求の刺激統制の転移—．特殊教育学研究，30, 13-20.

7) 伏見貴夫(1997)コミュニケーション行動の機能的分析．小林重雄 (監修) 山本淳一・加藤哲文(編)，応用行動分析学入門—障害者のコミュニケーション行動の実現を目指す—．学苑社，40-60.

8) Hall, G. & Sundberg, M.L. (1987) Teaching mands by manipulating conditioned establishing operations. The Analysis of Verbal Behavior, 5, 41-53.

9) Halle, J.W. (1987) Teaching language in the natural environment: An analysis of spontaneity. The Journal of the association for Persons with Severe Handicaps, 12, 28-37.

10) Halle, J.W., Marshall, A.M., & Spradlin, J.E. (1979) Time delay: A technique to increase language use and facilitate generalization in retarded children. Journal of Applied Behavior Analysis, 12, 431-439.

11) Hart, B. & Risley, T.R. (1975) Incidental teaching of language in the preschool. Journal of Applied Behavior Analysis, 8, 411-420.

12) 伊澤信三・霜田浩信・氏森英亜 (2001) 自閉症生徒間の相互交渉における行動連鎖中断法による要求言語行動の獲得．特殊教育学研究，39, 33-42.

13) Iwata, B.A., Smith, R.G., & Michael, J. (2000) Current research on the influence of establishing operations on behavior in applied setting. Journal of Applied Behavior Analysis, 33, 411-418.

14) Kaiser, A.P. & Hester, P.P. (1994) Generalized effects of enhanced milieu teaching. Journal of Speech and Hearing Research, 37, 1320-1340.

15) 加藤哲文 (1997) コミュニケーション行動を形成するための基礎的・応用的指導技法．小林重雄(監修)山本淳一・加藤哲文(編)，応用行動分析学入門—障害者のコミュニケーション行動の実現を目指す—．学苑社，97-120.

16) 近藤明紀・藤原義博 (1995) 発達障害児におけるその場にない物への要求言語行動の生起条件の分析．日本行動分析学会第 13 回大会発表論文集，36-37.

17) 松岡勝彦・野呂文行・小林重雄(1996)自閉症生

徒における道具に対する要求言語行動の形成―機能的一致による代替道具の要求―. 行動療法研究, 22, 25-33.

18) McGill, P. (1999) Establishing operations: Implications for the assessment, treatment, and prevention of problem behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 32, 393-418.

19) Michael, J. (1982) Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37, 149-155.

20) Michael, J. (1988) Establishing operations and the mand. The Analysis of Verbal Behavior, 6, 3-9.

21) Michael, J. (1993) Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 16, 191-206.

22) Michael, J. (2000) Implications and refinements of the establishing operation concept. Journal of Applied Behavior Analysis, 33, 401-410.

23) Rogers-Warren, A. & Warren, S.F. (1980) Mand for verbalization: Facilitating the display of newly trained language in children. Behavior Modification, 4, 361-382.

24) Schlinger, H.D. (1993) Establishing operations: Another step toward a functional taxonomy of environmental events. The Behavior Analyst, 16, 207-209.

25) Shafer, E. (1994) A review of interventions to teach a mand repertoire. The Analysis of Verbal Behavior, 12, 53-56.

26) Sigafoos, J., Doss, S., & Reichle, J. (1989) Developing mand and tact repertoires in persons with severe developmental disabilities using graphic symbols. Research in Developmental Disabilities, 10, 183-200.

27) Sigafoos, J., Reichle, J., Doss, S., Hall, K., & Pettitt, L. (1990) "Spontaneous" transfer of *stimulus control from tact to mand contingencies*. Research in Developmental Disabilities, 11, 165-176.

28) Skinner, B.F. (1957) Verbal behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

29) Smith, R.G. & Iwata, B.A. (1997) Antecedent influences on behavior disorders. Journal of Applied Behavior Analysis, 30, 343-375.

30) 杉山雅彦(1987)自閉症児への行動療法的アプローチ―新たな展開とその問題点―.特殊教育学研究, 25, 43-48.

31) Sundberg, M.L. (1993) The application of establishing operations. The Behavior Analyst, 16, 211-214.

32) Wilder, D.A. & Carr, J.E. (1998) Recent advances in the modification of establishing operations to reduce aberrant behavior. *Behavioral Interventions*, 13, 43-59.

33) 山本淳一(1997)要求言語行動の形成技法の基礎. 小林重雄(監修)山本淳一・加藤哲文(編), 応用行動分析学入門―障害者のコミュニケーション行動の実現を目指す―. 学苑社, 160-174.

34) Yamamoto, J. & Mochizuki, A. (1988) Acquisition and functional analysis of manding with autistic students. Journal of Applied Behavior Analysis, 21, 57-64.

Bull. Disa. Scie. 27,89-101,2003

The Application of Establishing Operation in Support of Persons with Developmental Disabilities : A Review of Research and Discussion of Future Directions

Masayo Tada and Motoshige Kato

Michael (1982 ; 1988 ; 1993) defines the establishing operation (EO) as an environmental event, operation, or stimulus condition having two conjoint functions. The first effect can be called reinforcer establishing and the second evocative. This article overviews the studies of conditioned establishing operation (CEO) which have applied to interventions to teach mands to individuals with developmental disabilities. Previous studies are distinguished from incidental teaching by its emphasis on transitive CEO. Most importantly, transitive CEO ensures that an EO is in effect at the time of training. In addition, contrived procedures offer the potential to manipulate the reinforcing effectiveness of many objects or events, allowing for a wide variety of mands to be trained. Transitive CEO also makes mand for missing items easier to teach, because responses are freed from control by S^D. But, a previous study indicated that the subject's verbal response was not under control of the requested object and thus not appropriately classified as a mand. The results suggest the importance of conducting subject's preference assessment before transitive CEO.

Key Words : establishing operation, behavior chain, mand, preference, functional assessment