

知的障害児のひも結びスキルの形成に関する研究 — 永続的に使用が可能なプロンプト刺激の配置を通して —

Establishing Tying a Bowknot Skills of a Child with
Mental Retardation

藤 金 倫 徳
Michinori FUJIKANE

谷 秋 希 子
Akiko TANI

福岡教育大学障害児教育講座
Department of Special Education,
Fukuoka University of Education

福岡県立北九州盲学校
Kitakyushu School for
the Visually Impaired

(平成19年10月1日受理)

I. 目的

発達障害児の指導では、子どものQOL (Quality of Life) の向上という視点が重要視されるようになってきた (望月, 1993)。このQOLの向上の視点とは、行動論的には、より多くの正の強化刺激の獲得ができるようになるという状態だと言っていることができるであろう。より多くの強化刺激が獲得できるという状態を実現するためには、子どもが強化刺激を自己選択・自己決定することが必要であるとともに、自己選択・自己決定するための選択肢が多く用意されている、または、多くの刺激を選択肢とできるようになるという2つの側面に分けて考える必要がある。すなわち、子どものQOLの向上を促進するためには、子どもの自己選択・自己決定に関わるスキルを促進する必要があるとともに、いかにして子どもの選択肢となる刺激を拡大するかということが重要になるのである。

このような観点から本研究では、自己選択・自己決定は可能であるが、一定の行動 (本研究の場合には、「ひも結びスキル (蝶結び)」) が未獲得であるために、環境に用意されている刺激の多くを選択肢とできない子どもの選択肢拡大を意図した行動形成を行った。具体的には、対象児は、ひも結びスキル (蝶結び) が未獲得の状態であった。そのために、一つの例として、靴の選択において、ひも靴を選択することができず、マジックテープ式の靴等しか選択肢とできない状態であった。対象児の居住地の靴売り場の商品を調査した結果、

紳士用の靴 (24.5cm~27.0cm) におけるひも靴の割合は、皮革製のカジュアルシューズで57.1%、布製スポーツシューズやスニーカーでは77.8%であり、ひも結びスキル未獲得の対象児では、これらの靴を選択肢とすることができないのである。対象児がひも結びスキルを獲得することによって、これまで選択肢とできなかったひも靴までもを選択肢とできるようになると考えられる。ひも結びスキルは、日常生活を行う上でも重要なスキルであるが、このように選択肢の拡大という観点から、その獲得が重要であることが予測される。

ところで、本研究で標的としたひも結び (蝶結び) スキルは、ひもの両端を手を持つことから始まり、ひもを交差させる、輪を作る等、非常に複雑でしかも微細な反応の連鎖の上に成り立っている。最終的に、適切な状態 (ひもを結んだ際の適切な固さ、適切な長さ等) で蝶結びができるか否かは、この連鎖構造の中の後半の、輪を作る反応が大きなポイントの一つである。すなわち、輪が大きすぎると、蝶結びができないまたは結びが十分ではなくなる。逆に、輪が小さすぎると、残りのひもの部分が長くなりすぎる等の問題が起こるのである。一般に我々が蝶結びをする際、どの程度の大きさの輪を作るかは、ひもの長さやそれと結ぶ物品の大きさとの相対的な関係等により決定していると思われるが、知的障害児に、このような複雑な相対的な関係を弁別刺激として、輪の大きさを決定させるのには困難が予測される。そこで本研究では、先行研究 (望月・野崎・渡辺、

1988；井上・飯塚・小林，1994；青木・山本，1996）から，その活用が有効だと考えられる，比較的永続的に使用することが可能な視覚的なプロンプト刺激を併用し，それを日常場面へ配置することにより，ひも結びスキルを形成することを目的とした。

II. 方法

1. 対象児

指導開始時 13 歳 4 ヶ月の養護学校中学部に在籍する男児を対象とした。津守式乳幼児発達質問紙によると，運動 78，探索 36，社会 42，生活習慣 60，言語 60 であった。

本研究で標的としたひも結びについては，学校ではプリントを綴じる際に求められている等，様々な場面で，この反応を使用することが求められていた。

なお，対象児は，指先の巧緻な作業に困難を示したことから，前述したように，非常に複雑でしかも微細な反応の連鎖の上に成り立っている標的行動の獲得は，容易でないことが予測された。

2. 手続き

ひも結びスキルを形成する際には，フォワードシェイピングを行うことと，バックワードシェイピングを行うことの 2 つの方向性が考えられるが，本研究では，対象児の指先の巧緻な作業に困難を示すという特徴から，前者の方向で訓練を行うこととした。すなわち，バックワードシェイピングを行うためには，途中まで訓練者が蝶結びを代行し，そのままの状態では，ひもを対象児に手渡すことが必要になるが，その際，対象児は指先の巧緻な作業が困難であることから，訓練者が代行した状態のままで，また対象児の指が適切にひもの位置にくるように手渡すことが困難であることが予測されたからである。

訓練は，箱（約 13cm×約 5 cm×約 2 cm）と手芸用ひも（幅 5 mm，長さ約 70cm）を使用し，机上場面で行った。訓練者が対象児の前に，箱と手芸用ひもを置き，「結んでください」と言語的に指示をすることにより，1 試行を開始した。正反応が生じた際には，言語的に賞賛をした。正反応が生じなかった場合には，身体的ガイダンスを行う，指で指し示す，求めた反応に対応した言語指示を行うなどのプロンプト刺激の提示，およびそのフェイディングを行った。また，正反応が数試行連続した場合には，お菓子を与えた。なお，シェイピングの方向性については，結果とと

もに，Fig.1 に示した。

さらに，輪を作る際には，輪を作る際に人差し指を当てる位置に，比較的永続的に使用ができ，しかも日常においても比較的容易に配置できると考えられる，目印（ひもとは異なる色の糸）を視覚的なプロンプト刺激として配置し，対象児には，言語的に，その目印の位置に人差し指を当てることを教示した。この教示は，遅延プロンプト（Halle, Marshall, and Spradlin, 1979）により除去した。

さらに，机上場面での行動形成が完了した後に，実際のひも靴を子どもに提示し，その靴を履くことを指示し，ひもが結べるか否かを観察した。

3. 分析

訓練場面はすべて VTR 録画されているので，分析にはこれを利用した。本訓練に加わっていない 2 名を分析者とし，当該の反応がプロンプトのない状態で生じたか否かを記録させた。分析項目については，Fig.1 に結果とともに示した。2 名の一致率は，92.7% であった。

III. 結果

結果は，Fig.1 および Fig.2 に示すとおりであった。Fig.1 は，机上での箱と手芸用ひもを用いた課題での正反応率の推移であり，Fig.2 は，実際のひも靴での正反応率の推移である。なお，Fig.2 には，代表的な行動項目のみの正反応率をプロットした。ここで言う正反応とは，訓練者の身体的ガイダンスや，指し示す，言語指示等のプロンプトのない状態で生じた反応である。

また，Fig.1 の最後の行動項目である，⑬左右の輪を外側に引くについては，引いた結果，いわゆる“固く結べた”か否かは問題になかったが，Fig.2 ではそれを問題にした。また，Fig.2 の⑧輪を作るでは，人差し指が目印の位置と合致していることを正反応の基準に含めた。

箱と手芸用ひもを用いた際の正反応率については，セッションが進むにつれて，各項目の正反応率は高まっている。ただし，33 セッションにおいて，ほとんどすべての項目について，それまで高まっていた正反応率に大きな低下が見られた。しかしこれは一時的な現象であり，その後は再び正反応率が高まった。

一方，実際のひも靴での正反応率についてであるが，その最初のセッションでは，箱と手芸用ひもを用いた際には非常に安定していた②ひもを交差させる反応が出現しなかった。しかしその後は，

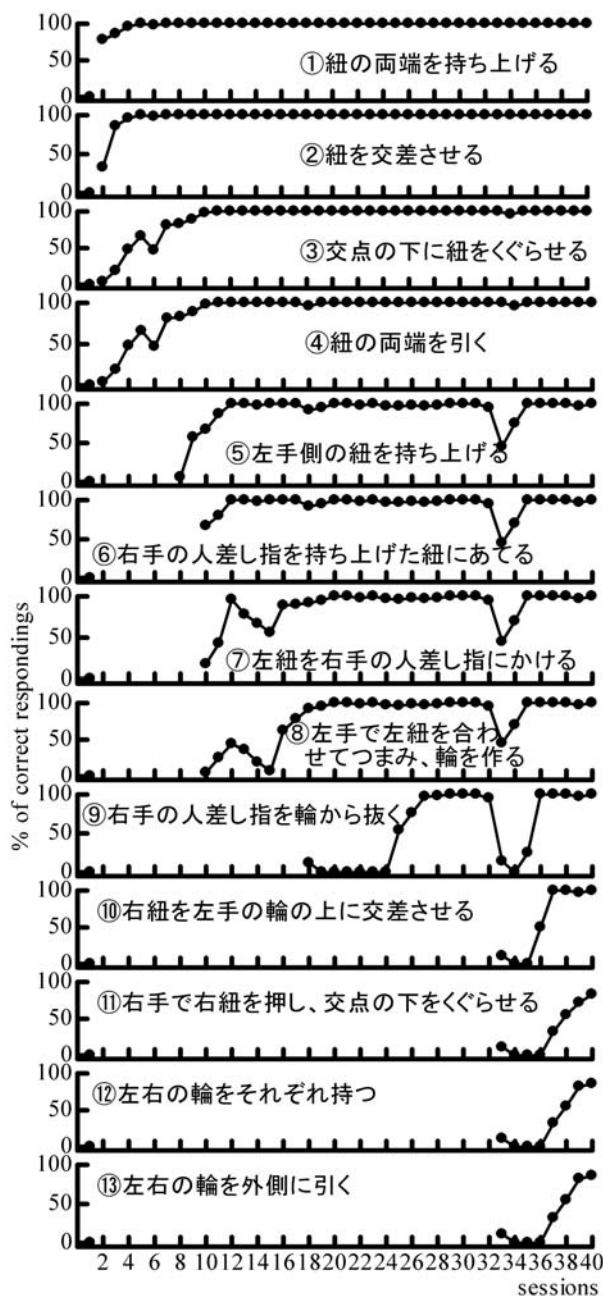


Fig.1 箱での正反応率の推移

すべての行動項目について、高い正反応率が得られた。

IV. 考察

本研究では、知的障害児に対して、ひも結びスキル（蝶結び）を形成することを試みた。このスキルの形成にあたっては、単にひも結びが可能になると言う視点ではなく、むしろ、ひもを結ぶことができるようになることで、生活場面での選択肢を拡大しようとする点を重要視している。具体的には、これまでマジックテープ付の靴のみし

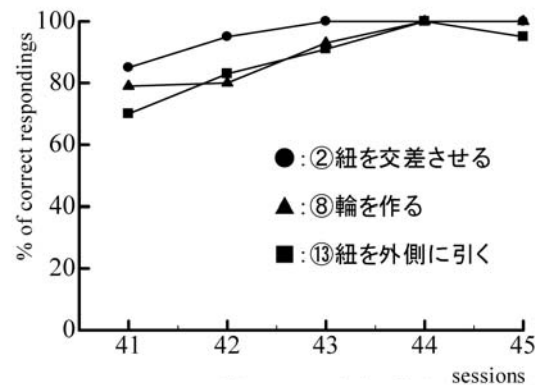


Fig.2 ひも靴での正反応率の推移

か選択肢とできなかったのに対して、ひも結びができるようになることで、ひも靴までも選択肢とできるということである。

このような視点から、本研究ではひも結びスキルの形成を試みたが、その際、前述したように、対象児の指先の巧緻性の問題、対象児に求める反応が微細である等の理由から、フォワードシェイピングを行った。

Fig.1の結果から、身体的ガイダンスや指で指し示す等のプロンプトとそのフェーディングによって、知的障害児にひも結び（蝶結び）スキルを形成することが可能であることが示された。

ただし、この一連の訓練のプロセスにおいて、特に33セッションで、ほとんどすべての行動項目において、正反応率が大きく低下している。この33セッションにおいては、行動項目の⑩から⑬の4つの行動項目を新たに標的行動に加えたセッションであったことから、このことがその他の行動項目の正反応率に影響を及ぼしている可能性が考えられる。藤金（1994）は、子どもの正答を得ることが困難な課題を課した後に比較的容易な課題の遂行を求めた場合には、その比較的容易な課題の正反応率が低下したことを報告しているが、本研究の場合には、単に困難な課題を課したために、正反応率が低下したとは考えにくい。もしもそうであれば、⑨の行動項目を標的行動に加えた18セッションあたりでも同様の正反応率の全般的な低下が見られるはずである。⑨の行動項目は、連続して7セッション程度正反応率が低い状態であったので、対象児にとっては非常に困難な行動項目であったと考えられる。それに対して⑩から⑬の行動項目は、どの行動項目でも約4セッション程度しか正反応の低い状態が続いてはいないことから、⑨の行動項目ほど困難な課題ではなかったものの、他の行動項目と比較すると、正反応率

の低い状態が続くセッションが長かったことから、対象児にとっては中程度の困難度の行動項目であったことが推察される。このような行動項目を同時に4つ標的行動に加えたことが影響している可能性が高いと思われる。したがって、よりスムーズな行動形成という観点からは、同時にどの程度の新たな反応を求め始めるかという点が重要なポイントとなると思われる。

次に、41セッションから新たに靴ひも結びを対象児に求めたが、その最初のセッションでは、箱での課題では非常に安定していた②ひもを交差させる反応が出現しなかった。このことは、ひもを交差させる反応が、これまでの訓練で用いていた箱に非常に強く統制されていることを示していると同時に、対象児が比較的容易に獲得した、ただ単にひもを交差させるというような比較的単純だと思われる反応であっても、般化が単純に起こるとは限らないことを示している。本研究では、この問題を解決するために、以前使用していた箱を靴の上に置くというプロンプトを数回遅延提示することによって、箱がなくても反応が遂行できるようになった。

さらに、40セッションまでは、ひもを結んだ結果、きつく結べたか否かは問題にできなかったが、41セッションからそれを問題にした。このきつく結べるか否かは、ひものどの位置に人差し指をあて輪を作るかに依存する。しかし、本研究の対象児のように知的障害のある子どもでは、前述したようなことからその位置の決定が困難であると考えられるとともに、本研究の対象児では、そのように困難な課題を求めた場合、それまでに遂行可能になっていた反応の遂行までが困難になることが予測された。

そこで本研究では、靴ひもの人差し指を当てる位置に目印を付けるという比較的永続的に使用することができると思われた視覚的プロンプトを併用することで、容易に行動形成ができた。さらに、学校で求められるプリントを綴じる課題を求めた際にも、同様に視覚的プロンプトを配置しておけば、容易にひもを結ぶことができ—すなわち、他の物品への般化も確認され—、その有効性が示された。

最後に、本研究では、前述したように、知的障害児の選択肢を拡大するという観点からの行動形成であったが、対象児の選択・決定の範囲が実際に拡大したか否かについては、測定を行わなかったために、不明ではある。測定を行わなかった最大の理由は、対象児の巻き爪の状態が悪化し、靴

を履くことが困難になったためであった。しかし、逸話的ではあるが、以下のことは、断っておきたい。すなわち、訓練は、土足禁止の訓練室で行ったので、ひも靴を履き終えた後に、靴をぬぐことを訓練者が求めたが、対象児は靴をぬぐことはなく、笑顔の状態です（足）の方向に視線を向けていたという点である。このことは、ひも靴自体が、対象児にとって、一定のポジティブな刺激価（stimulus value）を帯びていることを予測させるので、ひも靴が対象児にとって選択肢となり得る可能性があることを示しているであろう。靴を機能の側面からのみ捉えれば、ひも靴でもマジックテープ式の靴でも、同じではあるが、刺激の質または刺激の選好性（preference）という視点から捉える必要もあるであろう。

V. 要約

本研究では、対象児の選択肢を拡大するという観点から、ひも結びスキルの形成を行った。その際、通常的环境にはないものの、実生活場面へも比較的容易に配置できる視覚的プロンプトである目印を用いた行動形成を行った結果、このスキルが、プロンプトとそのフェーディングにより形成できた。さらに逸話的なデータではあるものの、実生活での選択肢の拡大を図ることができる可能性が考えられた。

文献

- 青木美和・山本淳一（1996）. 発達障害生徒における写真カードを用いた家庭生活スキルの形成—親指導プログラムの検討—. 行動分析学研究, 10(2), 106-117.
- 藤金倫徳（1994）. 軽度精神遅滞児の個数を数えるスキル改善に関する研究—課題への注意集中および視覚的判断への固執性改善を通して—. 福岡教育大学紀要（第四分冊教職科編）, 43, 393-401.
- Halle, J. W. Marshall, A. M., and 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.
- 井上雅彦・飯塚暁子・小林重雄（1994）. 発達障害児における料理指導—料理カードと教示ビデオを用いた指導プログラムの効果—. 特殊教育研究, 32(3), 1-12.
- 望月 昭（1993）. 「行動福祉」という立場は成立するだろうか—障害児者福祉の研究・実践のパ

ラダイムとしてー. 行動科学, 32(2), 56-59.

望月 昭・野崎和子・渡辺浩志 (1988). 聾精神遅
滞者における要求言語行動の実現ー施設職員に
よるプロンプト付き時間遅延操作の検討ー. 特
殊教育学研究, 26(1), 1-11.

