

知的発達症のある児童における微細運動スキルの形成

— 「蝶々結び」に焦点をあてて—

浦川加奈*・小山芙美**・須藤邦彦・松岡勝彦

Facilitating daily life skills in a child with developmental disabilities

— Focusing on fine motor skills : tying butterfly knots —

URAKAWA Kana, OYAMA Fumi, SUTO Kunihiko, MATSUOKA Katsuhiko

(Received September 26, 2014)

I. はじめに

社会において障害の有無にかかわらず、可能な限り自立した生活を送るためには、「食事」「睡眠」「排泄」「清潔」「衣服の着脱」等の身辺自立に関するスキルを含め、さまざまな日常生活スキルの形成・維持が必要であると考えられる。これに関して、応用行動分析の視点からは日常生活スキルの形成を試みた研究が多く行われた。例えば、買い物（松岡・平山・畠山・川畑・菅野・小林, 1999; 松岡・菅野, 1999; 渡部・山本・小林, 1990）、清掃（澄井・長澤, 2003）、余暇（岡部・渡部, 2006）、料理（井上・飯塚・小林, 1994; 越智・松岡, 2012）、公共交通機関の利用（井下・松岡, 2012; 渡部・上松・小林, 1993; 和田・松岡, 2011）、電話の応対（山崎・新藤, 1997）などが挙げられる。また、五十嵐・武蔵（2005）のように、日常生活スキルの形成を通して、家庭における保護者の負担を軽減することが可能になった研究も報告されている。

その中で、井下・松岡（2013）は、特別支援教育を専門とする学生スタッフが大学教員の助言を適宜受けながら、ニーズのある家庭に出向き支援や指導を行う「学生スタッフ訪問方式」を通して知的障害のある自閉スペクトラム症生徒を対象に、鉄道利用スキルの形成を行い一定の成果を得た。また、同様に「学生スタッフ訪問方式」を用いた藤井・須藤（2014）は、この方式によって支援に関する保護者の負担感や通所に関わる時間的・金銭的なコストをさらに軽減することが可能であったことを示した。ただし、一度形成されたスキルであっても、日常生活場面における強化随伴性が未整備の場合、スキルの維持・般化には課題が残り、学生スタッフの支援によって減少した保護者の負担感が増加する可能性もある。そのため、場合に応じて、継続的な観察や支援を行う必要がある（植田・松岡, 2014）。しかし、家庭で日常生活スキルを形成した研究の中で、そのスキルの維持・般化を系統的に検討した研究は少ない。

ところで、谷田貝（2000）は、近年の子どもにおける指先の巧緻性の低下を報告しており、是枝（2005）は、その巧緻性の低下が自己概念の歪みや自己効力感の低下等の二次的な心理問題へとつながる危険性を示している。そのような中で、鈴木・岡・斎藤・大西・加藤・長・古

* 山口大学大学院教育学研究科

** 広島県立庄原特別支援学校

川（2001）は、自閉スペクトラム症児に対し、視覚的支援を用いて蝶々結びの形成を行うことが可能であることを示した。また、微細運動スキルに対する嫌悪性を下げるために、段階的な支援を取り入れることの有効性も示された。しかし、具体的な支援方法については明記されておらず、家庭における日常生活で般化したのか不明確である。さらに、これまでの微細運動調整に関する研究は、「微細運動調整の発達」に関する研究（例えば、橋本・菅野・小島・細川、1999；橋本・有井、2010；平田・池田・高橋・奥住・北島・細渕・国分、2013等）がほとんどであり、微細運動調整が向上するために一連の微細運動を細かく課題分析し、スキルを形成している研究は稀である。

そこで本研究では、公立小学校特別支援学級に通うダウン症児1名（以下、A君とする。）に対して、研究1、研究2という2期にわたり「蝶々結び」を用いて微細運動スキルの形成とその般化と維持における支援の有効性を検討することを目的とした。まず研究1では、「蝶々結び」の形成において、細かな課題分析を用いて支援を行うことの有効性、また、嫌悪性を伴う微細運動スキルの動機付けを高める支援方法の検討を行った。続く研究2では、研究1によって形成したスキルの維持が困難となった場合はその要因を探り、その部分に対して新たな支援を加え再介入することの有効性について検討した。さらに、研究1および研究2を通して、「学生スタッフ訪問方式」による支援の有効性についても検討することを目的とした。

Ⅱ. 研究1

1. 目的

「学生スタッフ訪問方式」を用いて、公立小学校特別支援学級に在籍する児童1名に対して「蝶々結び」の形成において、細かな課題分析を用いて支援を行うことの有効性、また、嫌悪性を伴う微細運動スキルの動機付けを高める支援方法の検討を行った。

2. 方法

1) 参加者

研究1には、下記に示した通り、ダウン症男児1名と学生スタッフ1名（第2著者）が参加した。

- (1) 参加児童:参加児童は、小学特別支援学級に在籍する小学4年生のダウン症男児（以下、A君）が参加した。医療機関にてダウン症との診断を受けていた（生後1か月後）。指先を使った微細運動の困難さとともに、弱視であり、指先を使った運動への嫌悪感を有していた。
- (2) 学生スタッフ（第2著者）:この学生スタッフは、B大学教員養成系学部で特別支援教育を専攻とする4年生1名であった。A君とは、X-1年の宿泊ボランティア活動の際に、約1週間にわたって関わる機会があった。その後のボランティア活動においても、定期的に関わりを継続していた。また、この学生スタッフは、大学教員からA君に対する支援の助言を定期的に受けていた。

2) インフォームド・コンセント（説明と同意）

学生スタッフは、A君の保護者に対して口頭ならびに文書に基づいてインフォームド・コンセントを実施した。ここで使用した文書には、①特別な教育的ニーズをもつ子どもたちの現状、②研究がA君への指導プログラムの検討が目的であること、③したがって保護者を批判するようなことはないこと、④研究の成果を公表する場合があること、⑤その際にはプライバシーの厳守に努めることなどが記載された。学生スタッフによる以上の文章を用いた説

明の後、保護者から本研究への参加を希望する旨の回答を得た。

3) 標的行動

研究1では、Table 1に示した23の行動項目(①～⑳)からなる「蝶々結び」を標的行動とした。標的行動を選定するには保護者と学生スタッフとで協議を行い、保護者からは「靴の着脱を自立してできるようになってほしい」という要望を受けたため、上述した23の行動項目を通して2本の紐を学生スタッフの援助がない状態でも結べるようになることとした。

4) 研究デザインと期間

研究1は後述する、ベースライン、介入I-1(行動項目①～⑫までのいわゆる「1重結び」が完遂するまでを目的とした)、介入I-2(行動項目①～㉓までの「蝶々結び」すべてが完遂することを目的とした)の3フェイズから構成された。なお、研究期間は、X-1年11月～X年1月までであった。原則として、1回の訪問につき約15分程度支援を行い、計16回訪問した。

5) セッティングと教材

本研究ではA君の自宅の自室を使用した。研究期間中は、A君の家庭の都合でA君の妹や母親が入室した状態で研究を行うこともあったが、A君と関わることはなく、標的行動の生起の有無に影響を与えることはなかった。ビデオ・カメラを、A君が本研究で使用するテーブルに設置し、A君の正面に向かって約70cm付近から手元の操作が観察できるよう撮影した(Fig. 1)。

また、研究1では標的行動を形成するために、蝶々結びの手順を示した写真カード18枚、2本の紐の色が異なる白いボード(以下、「見本ボード」とする。)を用いた。

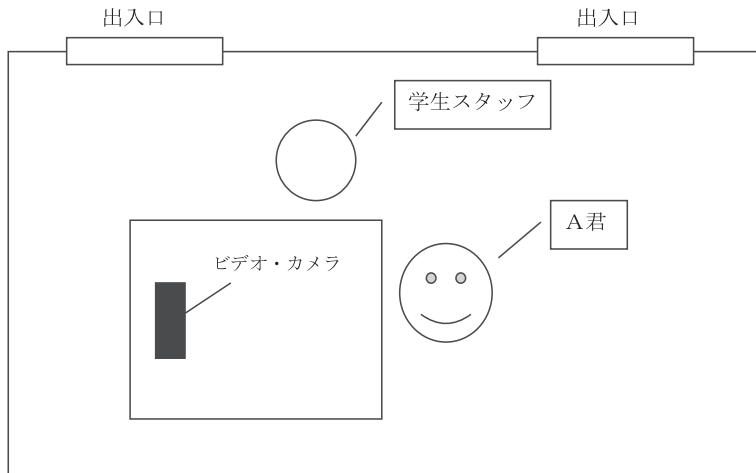


Fig. 1 A君の蝶々結び場面でのセッティング
A君に向かって約70cmにビデオ・カメラをテーブルに設置した。学生スタッフはA君の右側に位置した。

6) データの記録・処理方法

ビデオ・カメラで記録を行い、行動項目の正反応率を算出した。具体的には、まず、Table 1に示した23の行動項目ごとに、A君の行動の正誤を判断した。(Fig. 2)次にデータは適切に遂行できた行動項目数を全行動項目数(23項目)で割り100を乗じて、1回の訪問

Table 1 蝶々結びにおける課題分析

順	行動項目
1	二本の紐を1本ずつ手に取る
2	2本の紐の先端をもつ
3	右手でもった紐を左手でもった紐の親指と人指し指の部分に添え、ひもをクロスさせる
4	右手を紐から離す
5	左手でもった2本の紐の右側の先端の紐を右手でもつ
6	右手でもった紐を下ろす
7	下ろした紐を2本の紐がクロスしてできた輪の中に通し、紐を持ち上げる
8	右手でクロスさせた先端2本をもつ
9	左手を紐をクロスさせた部分から離す
10	左手でクロスした紐の先端部分の左側の紐だけをもつ
11	右手を左側の紐から通す
12	2本の紐を引っ張る
13	左手で左側の紐の先端から6センチの長さの部分をもつ
14	左手でもった部分と結び目の真ん中の部分を右手でつまむ
15	右手を上へ引っ張りながら、左手を結び目付近までもっていき、輪を作る
16	左手で結び目付近の紐と、もっていた紐の2本をつまみ、右手を離す
17	右側の紐の結び目から約5センチの部分をもつ
18	右側の紐を輪の下を通るようにしながら奥側に引く
19	右側の紐を左手の人指し指部分にかかるように手前側に引く
20	右手でもった紐の結び目から約2センチの部分を左手人指し指部分の紐の輪の中に右手親指で押し込む
21	左手を離し、押し込んだ部分を約3センチ引っ張る
22	右手で右側の輪、左手で左側の輪をもつ
23	2つの輪を同時に引っ張る

支援ごと（5試行）の正反応率の平均値を算出した。

また、研究1では標的行動を形成するために、蝶々結びの手順を示した写真カード18枚、見本ボードを用いた。

7) 手続き

ベースライン、介入I-1（行動項目①～⑫までの「一重結び」）、介入I-2（行動項目①～⑬までの「蝶々結び」）の3フェイズから構成された。毎回、研究終了後、A君の様子を保護者に伝え、今後の指導内容についても協議した。

1回の訪問支援において、5試行行った。

- (1) ベースライン：ベースラインでは、学生スタッフはA君に対し、「蝶々結びをしてください」と指示をした。その際、紐の持ち方や結び方については一切支援を行わず、標的行動について測定した。ベースラインは、合計で2回実施した。
- (2) 介入I-1：介入I-1では、行動項目①～⑫までを1回の支援で5試行ずつ行った。蝶々結びの手順が示された写真カードを机の上に1枚ずつ提示し、A君が写真カードの紐と同じ状態に紐を操作した後、次の写真カードの提示を行い、これを繰り返した。ただし、1回目の支援では試行を行う前に学生スタッフがモデリングを行った。また、A君が紐を結ぶ工程を理解したため、写真カードの提示は不必要な刺激となり、5回目以降の支援からは写真カードは使用しなかった。さらに、A君の手の動きが止まった場合や、「わからん」

という発言が生じた場合、学生スタッフが手元を注視するよう口頭で促しつつ、横でモデルを提示した。

- (3) 介入 I-2：介入 I-2 では、行動項目①～③を行うように A 君に求めた。1 回目の支援のときのみモデリングを行い、介入 I-1 と同じ手続きで行った。介入 I-2 は介入 I-1 と比較して指先の動作が複雑であるため、A 君に定着しにくく、前回の訪問から日数が空いてしまった場合、手順を誤るなどの行動が見られた。そのため、写真カードに加え、学生スタッフが隣で同じボードを用いて、モデリングを行った。介入 I-2 は蝶々結び(行動項目①～③)を 5 試行行うように指示することを 1 回の支援とした。

3. 結果

A 君の「蝶々結び」に関する結果を Fig. 2 に示した。

ベースラインにおいては、蝶々結びの方法について特に指示はせず、A 君が紐の結び方について援助を求めてきた場合にのみ対応した。A 君は、標的行動の 23 の行動項目のうち、わずか 2 項目の生起が認められた。そのためベースラインでの正反応率は 9 % と判定された。

介入 I-1 においては、訪問支援 1 回目から 7 回目において標的行動の正反応率は 30.4 % ～ 75.7 % の間で推移した。よく見られた誤反応は紐を輪の中に通す際の指の持ちかえ(行動項目⑦)が困難であり、その都度、学生スタッフの援助が必要であった。具体的には、A 君の誤反応が見られた箇所と同じ箇所についての写真カードを指差し、同時に言語による教示を行った。この支援によって紐を持ちかえる行動が生起し、正反応率の上昇につながった。

介入 I-2 では、平均正反応率が 75.7 % から 100 % の間で推移した。よく見られた誤反応は右手で持った紐を左手で作った輪以外のところに差し込む、2 つの輪を引く際に強く引きすぎてしまい紐が結び目から抜けるなどであった。どの試行においても誤反応があった場合、介入 I-1 と同じ手続きでの援助を行った。11 回目以降は正反応率が 98.2 % ～ 100 % の間で推移した。また、取り組む姿勢の変化として、指先を使った操作に対して苦手意識を有していた A 君が研究中に、「もう一回やる」等、積極的に取り組むようになった。

4. 考察

研究 I では、微細運動が苦手である A 君に対して、手順を示した写真カードや横で学生スタッフが見本を示す等の視覚的な支援を課題分析に沿って支援を行った。その結果、手先の動かし方についての理解へとつながり、微細運動スキルの一つである「蝶々結び」を形成することが可能となった。ここで示す課題分析とは、「日常場面で遂行される必要のあるスキルを、一連のより細かい行動要素に分割し、個々の行動要素についてその遂行の有無を査定すること(小林・加藤・山本、2003)」である。この課題分析を用いて微細運動スキルを支援していく際には、分割した行動要素間(本研究では、直前の写真と現在の写真カードの間)における支援手続き(本研究では、モデル提示)を A 君の実態に合わせて検討する重要性が示唆された。さらに、A 君は支援の中で「もう一回やる」等、積極的に取り組むような姿が観察された。このことは、一連の微細動きを写真カードで一つひとつ提示し、その都度達成を強化していくような支援を行うことは、自ら課題へ取り組もうとする動機付けの点において一定の効果があると推察された。以上より、微細運動スキルを形成する際には、課題分析を行うと同時に、活動への動機付けも含めた支援を行うことの重要性が示された。

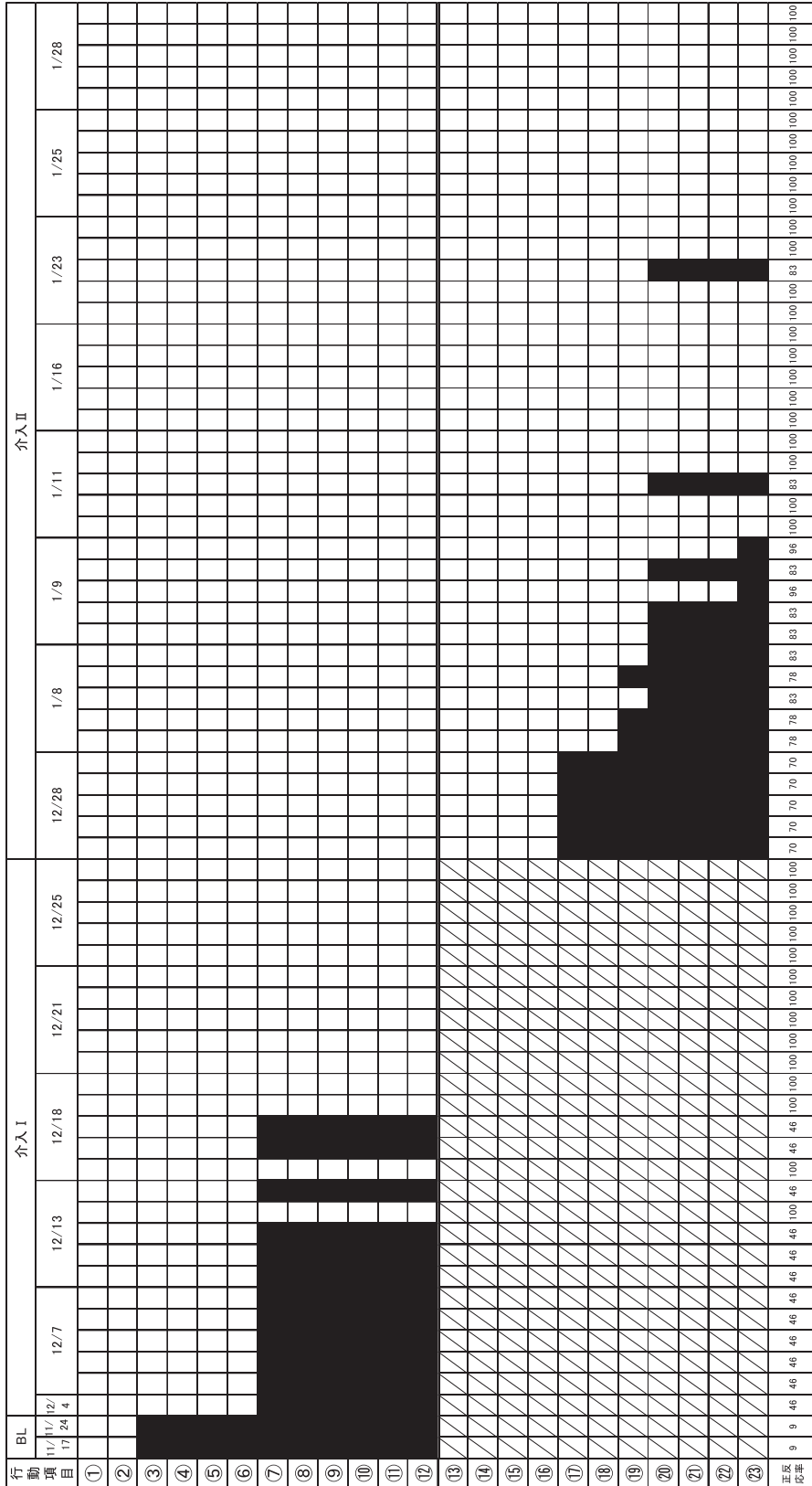


Fig. 2 研究 1 における蝶々結びの行動項目の正誤
 ベースライン、介入 I、介入 II における各行動項目の正誤を示した。□は正反応を、■は誤反応を示す。

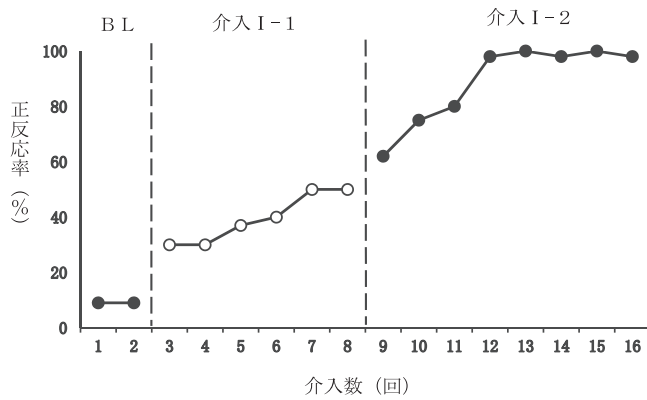


Fig. 3 研究1における蝶々結びの正反応率の推移

介入IではA君に行動項目①～⑫までのいわゆる「一重結び」を行うように指示した。
介入IIではA君に行動項目①～⑬までの「蝶々結び」を行うように指示した。

Ⅲ. 研究2

1. 目的

研究2では、研究1の支援効果の検証と「蝶々結び」の再獲得のための介入を行い、その支援の有効性を検討した。

2. 方法

1) 参加者

研究2には、下記に示した通り、ダウン症男児1名と学生スタッフ（第1著者）1名が参加した。

- (1) 参加児童：参加児童は、研究1と同じ。保護者は引き続き、日常生活スキル指導への参加を切望していた。
- (2) 学生スタッフ（第1著者）：この学生スタッフは、B大学教員養成系学部で特別支援教育を専攻とする4年生1名であった。A君とは、X年の宿泊ボランティア活動の際に、約1週間にわたって関わる機会があった。その後のボランティア活動においても、定期的に関わりを継続していた。また、この学生スタッフは、大学教員からA君に対する支援の助言を定期的に受けていた。

2) インフォームド・コンセント（説明と同意）

研究1と同じ。

3) 標的行動

研究1と同様であるが、介入II-1で指の位置における行動項目の修正を行った。

4) 研究デザイン及び期間

本研究では後述する、ベースライン、介入I（写真カード+ボード α +言語プロンプト）、介入II-1（写真カード+ボード α +身体的プロンプト+言語プロンプト）、介入II-2（ボード β +言語プロンプト）、プローブの5フェイズから構成された。なお、研究期間はX+1年11月上旬～X+2年2月上旬までであった。原則として週1～2回訪問し、1回の訪問につき約15分程度で計13回実施した。

5) セッティング

研究1と同じ。

6) データの記録及び処理方法

A君の蝶々結びの行動の様子をビデオ・カメラで記録した。Table 1 に示した23に及ぶ行動項目ごとに、A君の行動の正誤を判断した。データは適切に遂行できた行動項目数÷全行動項目数(23項目)×100(%)の数式を用いて、1回の支援ごと(5試行)の平均値を算出したものである。(Fig. 4)

7) 手続き

先述した通り、ベースライン、介入I(写真カード+ボード α +言語プロンプト)、介入II-1(写真カード+ボード α +身体的プロンプト+言語プロンプト)、介入II-2(ボード β +言語プロンプト)、プローブの5フェイズから構成された。毎回、研究終了後、A君の様子を保護者に伝え、今後指導内容についても協議した。

また、研究では標的行動を形成するために、蝶々結びの手順を示した写真カード5枚、結び目から5cmに白印をそれぞれに付けた2本の紐の色が異なる黒いボード(以下「ボード α 」とする)、片方の紐に結び目から1cm・15cmに白印をつけた2本の紐の色が異なる黒いボード(以下「ボード β 」)とした。また、1回の支援に対しての試行数は、A君の体調等配慮した上で、3~5試行で行なった。

- (1) ベースライン：ベースラインでは、研究1で使用した見本ボードを用いて測定を行なった。学生スタッフはA君に対し、「蝶々結びをしてください」と指示をした。ベースラインでは、2試行測定したが、紐の持ち方や結び方については一切支援を行なわなかった。
- (2) 介入I(写真カード+ボード α +言語プロンプト)：介入Iでは机の上にボード α を提示し、紐を結ぶように口頭で指示をした。また、蝶々結びの手順が示された写真カードは、A君が写真カードに示されている紐と同じ状態の紐に操作した後、次の写真カードの提示を行い、これを繰り返した。また、1重結びの結び目から約5cm離れた位置に示された白い印にあわせることができるよう、隣で同じボードを用いて、A君とともに試行を行った。
- (3) 介入II-1(写真カード+ボード α +身体的プロンプト+言語プロンプト)：介入II-1ではボード α を用いて蝶々結びを行なった。また、行動項目⑮に対して集中訓練を行なった。その際、結び目付近で輪をもって作れるよう、学生スタッフがA君の手を的確な位置を示し、手の位置を移動させる身体的プロンプトや、指差し支援を行なった。
- (4) 介入II-2(ボード β +言語プロンプト)：介入II-2では、介入II-1と同様、行動項目⑮に対して集中訓練を行なった後に、全項目の行動形成を行なうよう指示をした。また、紐をもつ正しい位置を視覚的に認識するため、青い紐に2つの白い印をつけたボード β を用いて支援を行った。行動項目⑲においては、「左手人差し指の第一関節部分にかける」項目を追加し、行動項目の修正を行なった。
- (5) プローブ：プローブではベースラインと同じ手続きで2試行測定した。

8) 事後アンケート

プローブ測定後、保護者に対して事後アンケートを実施した。このアンケートは、「本研究における効果の実感」「負担感」「全体的な感想」について自由記述で記入してもらった。

3. 結果

結果を Fig. 4 及び Fig. 5 に示した。

A君のベースラインにおける平均正反応率は60.9%であった。介入Iを導入したところ、平均正反応率84.8%へと上昇した。続いて介入II-1を導入した結果、平均正反応率91.3%へ、

介入Ⅱ-2を導入すると98.75%へと上昇した。介入Ⅱ-1では、生起率は高い水準で安定し、そのうち5試行は生起率100.0%を示した。また、プローブにおいては、2試行中1試行100.0%を示した。

ベースラインにおいては、①～⑫項目が正反応で生じた(12/23×100(%)=52.2(%)であった)。ベースラインでのA君の様子は、①～⑫の行動項目を繰り返し、固結びを形成した。また、行動項目⑫以降を行なおうとすると「(つくった輪をどこに通すのか)分かりません。」という発言が連発した。この様子を見ていた保護者は「学生スタッフ(第2著者)とやったこと(蝶々結びの行動)を忘れてるね。」という感想を述べた。さらに、ビデオ・カメラや学生スタッフなどに注意が向き、手元を見ずに蝶々結びを形成しようとする様子もみられた。

介入Ⅰにおいては、A君は写真手順カードを見て、行動項目⑬, ⑭, ⑯, ⑰, ⑱の形成は確実となった。また、つくった輪を通す位置を自分で確認する様子も見ることができた。しかし、

行動項目	BL		介入Ⅰ						介入Ⅱ-1				介入Ⅱ-2				PL																						
	11/24	11/29	12/3		12/13		12/17		12/20		12/27		1/7		1/28		1/31		2/4		2/11																		
①									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																		
②									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
③									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
④									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑤									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑥									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑦									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑧									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑨									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑩									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑪									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑫									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
⑬	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
⑭	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
⑮	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
⑯	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
⑰	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
⑱	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
⑲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
⑳	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
㉑	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
㉒	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
㉓	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
正反応率	52	70	83	91	74	91	87	74	91	91	91	74	91	82	45	91	73	73	91	91	82	82	91	82	91	91	91	96	96	96	100	100	100	96	100	96	100	96	100

Fig. 4 研究2における蝶々結びの行動項目の正誤
 ベースライン、介入Ⅰ、介入Ⅱ-1、介入Ⅱ-2、プローブにおける
 各行動項目の正誤を示した。□は正反応を、■は誤反応を示す。

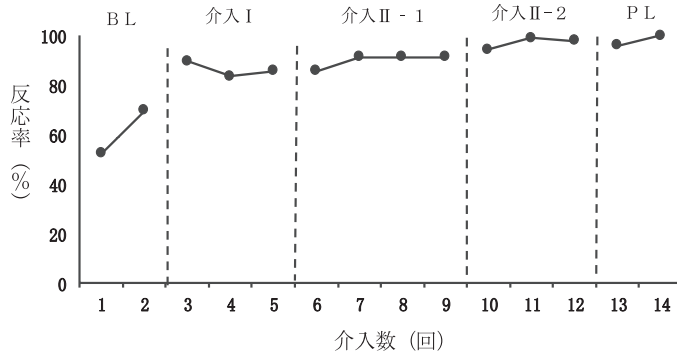


Fig.5 研究2における蝶々結びの正反応率の推移

行動項目⑮では、結び目付近に対する輪の先端をつまんでいた。

そこで、介入II-1では、行動項目⑮に対して集中訓練を取り入れ、結び目付近をもって輪を形成することを可能にするため、学生スタッフが身体的プロンプトを用いて持つ位置を支援した。はじめの3試行は「違う！」とこれまでの自分のやり方を学生スタッフに主張をした。4試行目で指導者が「ここをもつよ」と持つ位置を手で示すと、「ここか。」と指示を理解した。しかし、まだ身体的プロンプトや指差しによる支援がない状態であると、輪の下の部分を持つことは困難であった。その後、介入II-1による支援を7試行継続して行なったが、結び目付近の部分を持つことが生起されなかったため、指導II-2の介入を行なった。

介入II-2では介入II-1同様、行動項目⑮に対して集中訓練を取り入れた。その後に全項目の試行を行なうよう指示をした。介入II-2では、輪の下の部分を持つように位置を印した紐を用いた。その結果、身体的プロンプトを用いずに言語プロンプトのみで行動項目⑮を生起することができた。その後は、言語プロンプトを示さなくとも、自ら結び目付近で輪を形成する行動も見られた。また、行動項目⑮が生起できたことにより、行動項目⑲においても安定した生起をみることができた。

プローブでは、一切の支援を行わずに測定した。行動項目⑮はスムーズに形成することができた。また、行動項目⑲に関しては人指し指の第2関節には多少はかかるものの、力強く引く行動は減少した。

また、事後アンケートにおいては、A君の母親より本研究について「負担感はなかった。」「課題がスムーズにできるようになった。」という肯定的な回答を得た。

4. 考察

研究2は研究1によって一度獲得された「蝶々結び」に対して保護者からの要望があり、再介入を行なった。ベースラインでは、行動項目⑬以降の行動が未形成であった。そこで介入I-1を行った結果、行動項目⑬、⑭は安定して生起した。これは、写真カードを用いたことで、指で紐を持つ位置が明確になったことがその要因であると考えられる。しかし行動項目⑮、⑲は生起せず、また行動項目⑲以降の項目の生起も不安定であった。この原因として、行動項目⑮は、研究1の段階において本来は未達成であったことが挙げられる。また、行動項目⑮の未達成が行動項目⑲以降の達成に影響していることが明らかとなった。つまり、A君は行動項目⑮「結び目付近を持つ」という項目に対して、結び目付近に対する輪の先端を持っていたことが、行動項目⑲に大きく影響を与えていたことが明らかとなったということである。この方法

であると、日常生活場面にある靴紐のような短い紐では般化が困難であると推察された。よって介入Ⅱ-1では、課題分析の行動項目⑮の達成基準を高め、行動項目⑲においては「第1関節部分」と項目の修正を行い、指の位置を明確にした。さらに行動項目⑮、⑲において集中訓練を行った。その結果、正反応率は72.7%～81.8%と微増した。しかし、行動項目⑮、⑲の生起は安定しなかったため、さらに介入Ⅱ-2を行い、正反応率が81.8%～100.0%と高い水準で安定した。これは、青い紐に2箇所白い印を付けたことで紐を合わせる位置が明確となったためであると考えられる。

以上のことから、A君の実態と先行研究の達成基準を比較し、より適切な課題項目を検討し設定することが可能になったことより、「蝶々結び」を再形成へとつながった。さらに、精度の高い行動（つまり、安定した蝶々結び行動）を形成することで、実生活場面における般化と維持へつながることが容易となったことが推察される。よって、一度獲得された行動の再獲得のための介入は有効であったことが示された。

Ⅳ. まとめと今後の課題

本研究においては、A君に保護者が同伴し、大学へ通所する支援方式を取らず、学生スタッフがA君の自宅を訪問し支援を行う「学生スタッフ訪問方式」を用いた。先述したようにこの支援方式は、学生が直接訪問することで、保護者の通所に関わる時間的・金銭的な「コスト」や、支援に伴う日常生活への「負担感」を軽減することができる（藤井・須藤、2013）。実際、本研究においてもA君とその兄妹は音楽教室、柔道教室、療育センター、児童館などに通っており、その送迎を保護者が行っていた。そのような日常生活の中で大学へ通所することは、本人と保護者の負担は相当大きいと考えられるが、この方式を用いることでこのような負担感は軽減できたと考えられる。

しかし、学生スタッフが家庭を訪問する際、家庭というプライベートな空間に足を踏み入れることに対する抵抗感があることが予測される。つまり、この支援方式は比較的、時間的・金銭的には負担感の少ない支援方法ではあるが、訪問する時間帯への考慮することや、急な予定変更にも柔軟に対応していく必要性がある。

また、本研究では、2期にわたる研究を通してA君の微細運動スキルの形成を可能とした。研究1では、分割した各行動要素を示した写真カード間の支援手続きを学生スタッフが横で示すことでスキルを形成することが可能となった。このことは、微細運動スキルにおいても、課題分析を用いて支援を行うこと、加えて、その都度達成を強化していくような動機付けにおいても支援を行っていくことの重要性が示された。また、研究2においては、微細運動スキルが維持されなかった要因を探り、集中的に支援を行うことで、より確実な蝶々結びを形成することが可能になり、般化と維持が容易になったと考えられる。

しかし、以下のいくつかの点において課題が残された。1つ目は、本研究におけるモデル提示方法である。本研究での視覚的支援は、写真カードを提示する支援とモデルをA君の傍らで提示する支援を組み合わせで行った。そのため、どちらの支援がより有効であるか不明確であった。また、学生スタッフの提示したモデルをA君のパフォーマンスに合わせて減少、変化させることには至っていない。これは、A君にとって過剰な支援になる可能性もある。今後、パフォーマンスに応じたモデルの提示方法について検討し、より効果的な支援の方法を確立していく必要がある。

2つ目は、研究2における般化と維持に向けた生活環境整備である。研究2では、それまで

未形成であった微細運動スキルの項目に対する訓練に重点を置いたため、日常生活場面における般化と維持についての測定は行われなかった。しかしながら、再度形成が可能となった微細運動スキルは、日常生活でそのスキルを用いる場面がない限り、維持することは困難である。このようなことを避けるためにも、本研究の支援方法をA君の日常生活場面へ取り入れていく必要があると考えられる。例えば、靴紐や巾着袋のような蝶々結びを必要とするアイテムを生活の中で取り扱う機会を設定することが挙げられる。そのようなアイテムを用いる際、2本の紐の色が異なった道具を用いることや、「白印」を付した紐を用いる等、本研究での取り組みが活かされやすいものに変容させる必要がある。以上のように、研究終了後も般化と維持が実現する家庭や学校での環境整備について今後検討し取り組んでいく必要がある。

謝辞

本研究を行なうにあたり、快く研究に協力して下さった、A君とその保護者様に心よりお礼申し上げます。

付記

本稿の一部は、2014年度日本特殊教育学会第52回大会で発表された。

文献

- 阿部秀樹（1998）視覚障害を伴ったダウン症幼児の視知覚の発達に関する事例研究Ⅱ．日本教育心理学会総会発表論文集，（40），404.
- 團野亮人・磯貝康成・伊藤美智子・石川昌紀（2012）ダウン症候群者とその運動プログラム参加者との筋・腱形態の違い．日本体育学会大会予稿集，（63），320.
- 橋本 創一，有井 伊織（2010）知的・発達障害児の手先の巧緻性と視覚的手がかりの影響．日本教育心理学会総会発表論文集，（52），645.
- 五十嵐勝義・武蔵博文（2005）知的障害児の日常生活スキルの形成と長期的維持．富山大学研究論集，31-42.
- 井下寛子・松岡勝彦（2013）学生スタッフ訪問方式による自閉症生徒に対する鉄道利用スキルの形成．山口大学教育学部研究論叢，62(3)，373-380.
- 神山努・上野茜・野呂文行（2011）発達障害児の保護者支援に関する現状と課題—育児方法の支援において保護者にかかる負担の観点から—．特殊教育学研究，49(4)，361 - 375.
- 小林重雄・加藤哲文・山本淳一（1997）—障害児者のコミュニケーション行動の実現を目指す—応用行動分析学入門．学苑社
- 是枝喜代治（2005）不器用な子どものアセスメントと教育的支援．発達障害研究，27(1)，37-45
- 松岡勝彦・平山純子・畠山和也・川畑融・菅野千晶・小林重雄（1999）発達障害者における所持金内での買い物指導：般化促進のための環境要因の分析．特殊教育学研究，37(3)，1-10
- 松岡勝彦・菅野千晶（1999）発達障害児におけるレジ並び行動の形成と般化（事例研究）．行動療法研究25(2)，25-35
- 小笠原恵・櫻井千夏（2003）知的障害者の示す問題行動の機能アセスメントに関する研究—先行事象の操作場面におけるアセスメントの事例的検討—．特殊教育学研究，41(4)，377-385.

- 斎藤一雄（1996）精神遅滞児のリズムパターンへの同期と再生—視覚的提示とことばを添えて—。特殊教育学研究, 33(5), 15-20.
- 杉山由佳・松岡勝彦（2011）自閉症児における食器洗いスキルの形成—ビデオ・モデリングを用いた指導の効果—。山口大学教育学部研究論叢, 60(3), 33-38.
- 鈴森玲子・岡信恵・斎藤めぐみ・大西将隆・加藤亜湖・長和彦・古川宇一（2001）A君の社会生活スキルの獲得と情緒性の広がりを目指して—買い物学習・靴ひも結び・絵本の読み聞かせ—。北海道教育大学情緒障害教育研究紀要, 20, 193-200.
- 谷田貝公昭・村越晃・高橋弥生・生駒恭子・芹澤美代・春田裕紀子・渡辺マリコ・埴奈臣・藤野淳子・千葉政江・野口智津子・金宰完・李相坤・伊藤野里子（2000）現代の子どもの生活技術の実態VII: 幼児の生活技術(1985年と1999年の比較)。日本保育学会大会研究論文集(53), 860-861.
- 土岐邦彦（1981）知能障害児における認識と運動調整力との連関—立幅跳躍距離調整を課題として—。特殊教育学研究, 19(2), 38-47.
- 植田隆博・松岡勝彦（2014）発達障害のある成人における長時間入浴行動の改善—保護者を含めた行動コンサルテーションを通して—。自閉症スペクトラム研究, 11(2), 55-62.
- 和田友佳里・松岡勝彦（2011）学生派遣方式による自閉症生徒に対するバス乗車スキルの形成。日本LD学会第20回大会発表論文集。
- 渡部匡隆・山本淳一・小林重雄（1990）発達障害児のサバイバルスキル訓練：買物スキルの課題分析とその形成技法の検討特殊教育学研究, 28(1), 21-31
- 吉村祭・松岡勝彦（2012）学生スタッフ訪問方式による自閉症児に対する自動販売機利用スキルの形成。山口大学教育学部研究論叢, 62(3), 381-389
- 横川真知子（2012）ダウン症乳幼児の発達特徴について—発達検査結果に見る得意・不得意項目—。日本教育心理学会総会発表論文集, (54), 613.