

子供の「できない辛さ」を味わう ～教師研修の題材となるジャグリングの教材化～

樋口 一 宗^{1), 2)}

教師が、発達障害等により学習上又は生活上の困難のある子供たちを理解するための研修は様々な形態で行われている。中でも疑似体験は、ある課題ができないことによる心理的な辛さを体験することができ、教師の意識変革に有効だとされている。しかし、できない体験とそれを乗り越える体験とが一体化した教師向けの研修はあまり見かけない。そのための研修の題材を開発するためにジャグリングに着目し、短時間で「できないことをできるようにする」ための指導法を開発した。

キーワード：教師研修、ジャグリング、体験的な学習、疑似体験、スモールステップ学習

1. はじめに

言うまでもないことであるが、教師の職務は学習指導要領に記載されている指導内容を子供たちに指導し、習得させることである。このような活動を職務とする人材は、学習指導要領に示された指導内容を熟知していることが求められるが、それ以前に、学習指導要領に則った教育を受け、その大部分を習得していることが前提となるだろう。換言すれば学校生活の中で、あまり多くの失敗をしてこなかった、つまり「学校のお勉強が得意だった」者が多いと考えられる。

もっとも小学校教師と中学校・高等学校の教師では少し状況が異なる。小学校教師の場合は全教科を教えなければならないので、「(苦手な教科がいくつかあったかもしれないが)ほとんどの教科が平均以上にできた」という者が多いだろうし、中学校・高等学校教師の場合は、自分が専門とする教科・科目を教えればよいので、「(他の教科はあまりよくできなかったが)特定の教科だけは大好きで得意だった」という者が多いだろう。そういった教師たちは、過去の経験則から「努力すれば大抵のこと(学校の勉強を含め)は何とかなる」という信念を抱いている者が多いと考えられる。

一方、近年話題になることが多い発達障害のある子供たちに関して言えば、障害による困

1) 東北福祉大学教育学部

2) 東北福祉大学教育・教職センター特別支援教育研究室

難は努力によって大幅に改善される見込みは少なく、学習や生活において障害のない子供たちと同等の活動を保証するためには、社会的障壁を除去するための活動の内容や方法について適切な変更や調整を個別に行い、困難を除去すること（＝合理的配慮）が必要だとされている。合理的配慮を提供されることは障害者にとって守られるべき権利であり、障害者基本法第4条は「差別の禁止：何人も、障害者に対して、障害を理由として、差別することその他の権利利益を侵害する行為をしてはならない。2 社会的障壁の除去は、それを必要としている障害者が現に存し、かつ、その実施に伴う負担が過重でないときは、それを怠ることによって前項の規定に違反することとならないよう、その実施について必要かつ合理的な配慮がされなければならない。3 略」と規定している。これを受け制定された「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律（いわゆる障害者差別解消法）」第7条には、「（行政機関等における障害を理由とする差別の禁止）行政機関等は、その事務又は事業を行うに当たり、障害を理由として障害者でない者と不当な差別的取扱いをすることにより、障害者の権利利益を侵害してはならない。2 行政機関等は、その事務又は事業を行うに当たり、障害者から現に社会的障壁の除去を必要としている旨の意思の表明があった場合において、その実施に伴う負担が過重でないときは、障害者の権利利益を侵害することとならないよう、当該障害者の性別、年齢及び障害の状態に応じて、社会的障壁の除去の実施について必要かつ合理的な配慮をしなければならない。」と示されており、公立学校等を含む行政機関等においては法的義務として、合理的配慮の不提供を禁止する旨が規定されている。

教育に関する合理的配慮は、中央教育審議会初等中等教育分科会特別支援教育の在り方に関する特別委員会が「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進（報告）」中で以下の様に定義している。

本特別委員会における「合理的配慮」とは、「障害のある子どもが、他の子どもと平等に「教育を受ける権利」を享有・行使することを確保するために、学校の設置者及び学校が必要かつ適当な変更・調整を行うことであり、障害のある子どもに対し、その状況に応じて、学校教育を受ける場合に個別に必要とされるもの」であり、「学校の設置者及び学校に対して、体制面、財政面において、均衡を失した又は過度の負担を課さないもの」。

このように、近年、合理的配慮に関する法や体制が整備されてきている。国連「障害者の権利に関する条約」締結から批准に至るまでの経緯や発達障害の特性についての研修は学校現場では盛んに行われており、多くの教師が一定の知識は獲得していると考えられる。しかし、実際に目の前に発達障害のある子供がいた時に、「本人の努力が足りないだけではないか。もう少しがんばればなんとかなるのではないか」と考えて、合理的配慮である指導内容や指導方法を個別に変更・調整する前に、子供本人に対する努力を求めてしまう教師は多い。教師個人の生活経験を考えれば無理からぬことであるが、そのような教師の信念は、学習上又

は生活上の困難がある子供たちにしてみれば、迷惑な思い込みに過ぎず、その思い込みを変えるためには、「少々頑張ったくらいでは乗り越えられないことがあり、頑張れば頑張るほど自尊感情が下がっていく」という経験を教師自身がしなければならないだろう。「自分ができない辛さ」を味わうことで、子供の立場を理解することができる。

例えばLD学会が2016年に開発した「新版LD・ADHD等の心理的疑似体験プログラム（第3版）」は、LD・ADHD等があることによる学習上又は生活上の困難を疑似体験するための一群の課題から成っている。梅田・緒方・恵良・岡田・小林・富永・富永・日高・山下（2016）は、このプログラムの目的は、子供たちの困難さを追体験するのではなく、子供たちがその困難さゆえに感じている苛立ちや不安、自信のなさなどの感情やストレスを心理的に疑似体験することであるとしている。保坂・保坂（2014）は、約200名のプログラム参加者に対しアンケート調査を行い、このプログラムの第2版に当たる新版「LD・ADHD等の心理的疑似体験プログラム」（2007）を体験することで参加者は、それまでLD・ADHD等がある児童生徒の困難を「知らなかった、理解できない」という否定的な回答から「理解できた、考えられる」という肯定的な回答に優意に変化したことを報告している。困難さそのものを追体験できなくても、疑似体験によって意識が変わる価値は高い。更に困難さそのものを追体験できるような体験学習プログラムを開発することができれば、その効果は一層高くなることが期待できる。

ところで、この「新版LD・ADHD等の心理的疑似体験プログラム」は、例えばタイ語で書かれた文字を記憶して再生するとか、主語を曖昧にした文章を理解するといった特別な題材を用いた体験であり、現実とはややかけ離れた状況設定がされる。そのため、参加者が現実との乖離を想像力によって埋めることが必要になる。また、集団研修の場で疑似体験をすると、困難な課題は参加者の一部だけができるが、大多数はできないことが多い。そのため、課題ができなかった参加者は、できない子供の気持ちを疑似体験するつもりで研修に参加したにもかかわらず、「周囲の人たちも自分と同じようにできなくてホッとした」という気持ちになる傾向があることは否めない。筆者自身も疑似体験の研修に参加した際、自分が課題ができなかった時、できる人が少数派だったことで安心した経験がある。

しかし、多くの発達障害児は「周囲の大多数が苦も無くできていることが自分だけにはできない」という経験をしている。部分的な発達の遅れにより、その課題を解決するための準備が整っていないことが、できないことの原因となっていることが多い。しかし、自分にだけできないという状況を追体験することは非常に難しい。例えば、参加者の大多数の者に対して、事前に練習や種明かしをしておき、練習や種明かしをされていなかった少数の参加者だけが「自分だけができない」という気持ちを味わうような状況設定は可能かもしれない。しかし、その時に少数派になった者しか研修目的を達成することができないのでは大多数の

参加者は不満を抱くだろう。また、多数派に対して事前の練習や種明かしをする時間を取ることは容易ではないだろう。

また、リアルに「できない体験」をさせるには、かなり難しい課題がふさわしいが、それでは、「こんな難しいことは誰にだってできないはずだ」という結論に落ちてしまい、自分だけができなかった辛さを味わうことはできない。かといって多くの者が簡単にできる課題であれば、優秀な教師たちは尚更簡単に習得してしまい、今度は「できない体験」をすることができなくなってしまう。

そこで、教師ができない辛さを味わうために体験する課題は、「(何の手助けもなければ)習得することが非常に難しいもの」であり、かつ「適切な指導があれば、多くの者が短時間で習得できるもの」であるという、相反する条件を満たすものでなければならない。そのような条件を満たす教材があれば、以下のような教師養成研修が考案できる。

まず適切でない指導によって、自分がその技能を習得できず、「できない辛さ」を味わう。正しい習得方法が知らされないために、一人で頑張れば頑張るほど「できない辛さ」が増していく(この時点では、その技能を習得した複数の者がその場において、何の苦労もなくその技能を発揮している様子を見せるとより効果的である)。次に短時間のスモールステップ化された適切な指導によってその技能を習得し「できるようになった喜び」を味わう。このことにより、発達障害のある児童生徒等の辛さを想像することができるようになると同時に、段階を踏んだ指導の大切さを実感する。発達障害のある子供たちは、段階を飛び越えた無理なことを教えられているからできないのであって、一人一人の適切な段階に合わせた指導内容や方法の変更や調整が必要不可欠だということがわかる。そして、全ての子供たちに対して適切な支援を行い、できる喜びを味わえるようにしたいという意欲が増す。

筆者が、この条件に合致する題材としてジャグリング(3ボールカスケード)がよいのではないかと思い始めたのは4年前である。3ボールカスケードというのは、三つのボールを左右の手で交互に連続して投げる西洋風お手玉のことである。これは習得することが非常に難しそうに見えるのだが、適切な指導により、短時間でほとんどの者が習得することが期待できるからである。そう思いついて以来、2時間程度の時間をかける現職教師対象のワークショップを数回行ったのだが、当初は、技能習得に一心に取り組んでも、その場でできるようになった参加者は圧倒的に少なかった。そのため、「こんなに難しいことは誰にだってできないはず」と自分で自分を納得させてしまう参加者や「練習の仕方はわかったので、家で練習します」と言って自分を納得させる参加者が大多数だった。しかし、昨年度からの本学のリエゾンゼミⅡ(専門基礎演習)での学生たちとの試行錯誤を通して、ようやく短時間で3ボールカスケードを習得させる方法が明確になってきた。そこで、その方法と効果についてまとめておきたい。

2. 方法

(1) ターゲットとした技能「3ボールカスケード」について

ジャグリングは、今では「道具を技術のみで操ること」という幅広い意味で使われている。しかし、英語での本来の意味は「たくさん、特に三つ以上の物体を落とさずに投げ続けること」(中嶋, 1999)であった。おそらくジャグリングという技術が発生した時に使用されたのは、どの方向からも受け止めやすくバランスを崩すことなく投げられる球状の物体だったと推測される。最も基本的で習得が容易であるのがボールジャグリングである。

今回、課題としたのは3個のボールを左右の手で交互に交差しながら投げ続ける3ボールカスケードという技であり、ボールジャグリングの基礎となる技である。基礎となる技であるが、多く的人是は3ボールカスケードを見ると感嘆する。例えば講演会などで最初にこの技を披露すると、ほとんどの場合、間髪を入れず拍手が起こる。日本人は器用だとよく言われ、2個のボールを一方向に向けて投げ続ける和風の「お手玉」は多くの人習得して、2個のみかんでお手玉をするのは正月の風物詩だと言ってもよいだろう。しかし、ボールが一つ増えただけなのだが、3ボールカスケードは非常に難しく見えるようだ。3ボールカスケードを見せた後で、「正しく練習すれば誰にでもできるようになりますよ」と説明しても、首を横に振りながら、「そんなことは信じられない」という表情で聞いている人が大部分である。

3ボールカスケードの手順を理解する前に、図1に示したジャグラーズボックスについての説明が必要である。ジャグラーズボックスとは空間に浮かぶ想像上の四角形である。底辺はへその高さ位置し、上辺は頭上およそ6インチ(約15センチメートル)にある。両手の指は底辺上にリラックスした状態で開かれて位置する。前腕部はほぼ地面と平行で、肘は体側に接した状態になる。この四角形は両足を結んだ線と平行になっている。これが基本姿勢である。(Gelb & Buzan, (1994))

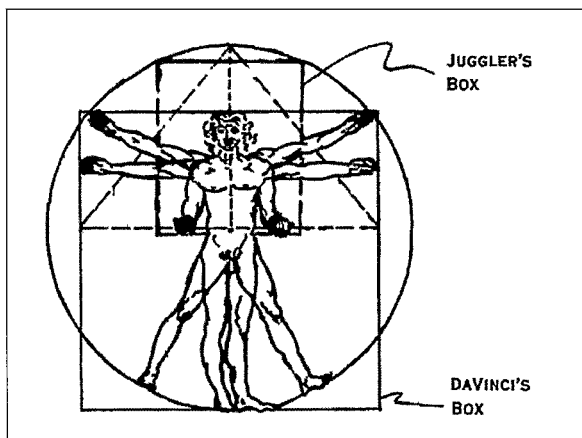


図1 ジャグラーズボックス

3ボールカスケードは以下のような技である。最初に右手に2個、左手に1個のボールを持ち、基本姿勢になる(これは利き手が右の場合で、利き手が左の場合は逆になる)。

まず、右手にある一つ目のボールを左手に向かって投げ上げる(図2)。左手にボールが落ちてきたら、その内側を通して左手にあるボール(二つ目のボール)を投げ上げる。

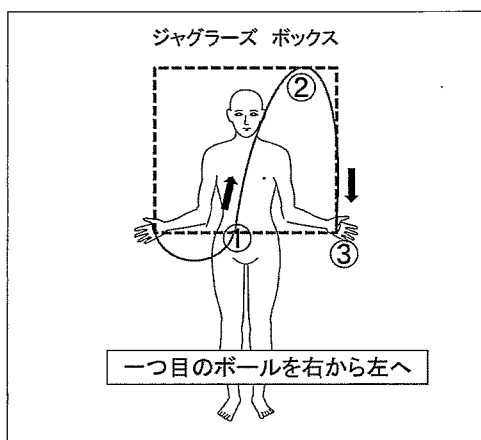


図2 右手から左手へ

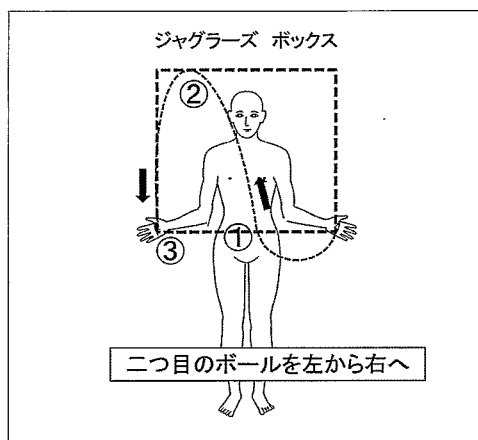


図3 左手から右手へ

落ちてきたボールはそのまま左手でキャッチする (図3)。

次は右手にボールが落ちてくるので、右手に持った残りのボール (三つ目のボール) を落ちてくるボールの内側を通して投げ上げ、落ちてきたボールはそのまま右手でキャッチする (図2の動き)。

以後はボールを投げて空になった手で落ちてきたボールをキャッチし、次のボールをキャッチする前に手の中にあるボールを投げることの繰り返しになる。この際、両手は肘を中心とした円運動を交互に行っていて、円運動の軌跡はジャグラーズボックス平面と平行になっている。

(2) 技能習得に向けた段階的指導

3ボールカスケードの技能習得について解説した文献はそれほど多くない。しかし現在、インターネット上には多くの動画が掲載され、素人からプロジャグラーまで、多くの者が行う解説を視聴することができる。また、日本ジャグリング協会 (<https://www.juggling.jp/>) は模範動画 (<https://www.juggling.jp/certification/index.html>) を掲載している。それらを参考にし、試行錯誤しながらつくり上げてきた段階的指導を以下に示す。なお、ボールを1個ずつ増やしていく練習法は、Gelb & Buzan (1994) が開催したジャグリングワークショップの展開を参考とした。これは1個、2個、3個と順次ボールが増えていくため、各段階が明確に分かれ、参加者に理解し易い。

① 1ボール

ボールを投げてもう一方の手でキャッチする最も基本的な動きである。どのような軌跡を描いてボールが落ちてくるのかを理解し、利き手でも利き手と反対側の手 (以後、

非利き手という)でも、毎回正しい位置にボールを投げることができるようになることが目標である。

最も初歩の段階では、利き手で投げて利き手で受け止める練習を行う。多くの者はこの練習を必要としないが、ボール運動の経験がほとんどない参加者の場合は、ここからスタートすることが望ましい。なお、カウント1は、「1」と声を出し(カウントする)、カウント2は「2」と声を出すことを表している。テンポは人によって異なるが、無理なく一定の速度で持続できることが重要である。参考までに筆者の場合のテンポは毎分およそ130回、日本ジャグリング協会の模範動画のテンポは毎分およそ160回であった。

ア) 1ボール練習(初心者向け)

【カウント1】: 利き手を上下に動かしてボールを投げる。カウント1で手からボールが離れる。

【カウント2】: 最も高い位置にボールが到達する。

【カウント3】: 利き手でボールをキャッチする。

1ボールの練習で大切なのは、最初から最後までボールを見ていることである。3個のボールを扱うことに意識が向き過ぎると、ボールを見ないでキャッチすることが大切だと思い込んでしまう場合がある。実際に3個のボールを扱うようになると個々のボールを見ることはなくなり、視線は自分の頭上にぼんやりと向けることが普通であるが、この段階では自分の手の動き、ボールの軌跡を的確に目で追う必要がある。

新しい動きを習得するためには、指導者が手本を見せて参加者がそれを模倣することが一般的である。これはミラーニューロンの特性をうまく活かした方法であるともいえる。Iacoboni(2008)によれば、ミラーニューロンは1980年代にマカクザルで発見され、後にヒトにも同様の機能があることが確かめられたという。また、ミラーニューロンは、プロスポーツの選手がプレーしているところを見た時に、私たちが選手になりきることができるという効果をもたらす。脳内にその動作のひな型があれば、同じような筋肉をミラーニューロンが活性化させるからだという。言い換えると他者の行動を見た時に、その動きを自分でするための運動計画を脳内でスタートさせるのであると述べている。そう考えると、指導者の手本を見るだけでなく、自らの身体の動きを視覚によつて的確に把握し、正確に思い描くことは非常に重要である。

なお、我が国の伝統的な武術習得において重要なものを示した「一眼二足三肝四力」という言葉がある(小林・堀辺, 2008)。武術において一番大切なのは目、つまり見ることや観察することであり、次いで大切なのが歩法や運足と呼ばれる足さばきだというものである。新しい動きの習得には視覚からの情報入力是最も重要であることが

古来、強調されてきたのだとも考えられる。また、著者が通っていた武道の道場で師範代から聞いた話であるが、昔の剣道場では、弟子入りしても最初は竹刀を握らせてもらえず、掃除や道具の準備などを何年か経験してから頃合いを見計らって本格的な稽古を始めたそうである。「見取り稽古」という言葉もあるが、これは、先輩たちの動きを十分に見る、つまりミラーニューロンに模倣すべき対象の動きを刻み込んでからであれば、習得が早く正確になるということを経験的に知っていたからだろう。

イ) 1ボール練習 (一般)

ある程度ボールを扱った経験のある参加者であれば、すぐに利き手で投げて非利き手でキャッチする練習に入る。

【準備 (構え)】：両手の肘を体側に軽く沿わせ、肘をおよそ90度に曲げる。両手を差し出すように広げて前に出す。

【カウント1】：肘を中心にして利き手の前腕を内転させるように外側から下方向内側に回し、ほぼ半回転したところで利き手からボールが離れるようなタイミングで投げる。投げる位置はほぼ体の中心。ボールが離れるタイミングがカウント1になる。ボールを投げた利き手は半円を描いて元の位置に戻る。

【カウント2】：ボールが非利き手側の頭上、ジャグラーズボックス上辺の非利き手側端と上辺中心の中央辺りに達する。慣れてきたらボールを持っていない非利き手が、利き手と同様の円運動をする。

【カウント3】：内側から回転して戻ってきた非利き手がジャグラーズボックス底辺の端付近でボールをキャッチする。各カウントとボールの軌跡のイメージを図4に示した。

この時には、最初から最後までボールから目を離さないことが重要である。確実に正しくできた動きを見て、脳の中に焼き付けるように意識する。何回も繰り返すよりも、ゆっくり確実に正しい動きを再現できるようにする。正しい動きとはボールの軌跡がジャグラーズボックス平面と平行になるような投げ方、ボールの落下点がジャグ

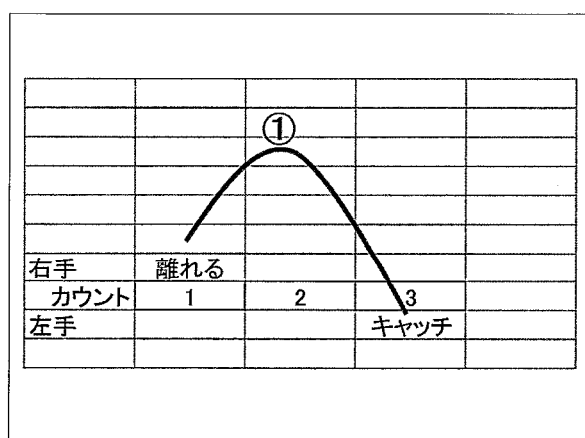


図4 カウントとボール①の軌跡

ラズボックス底辺の端になるような動きである。この時にボールをキャッチすることに意識が向きがちであるが、正確に投げることに留意する。最初の頃は非利き手を回転させずに基本の構えの位置で待っていて、その掌の中にボールが落ちてくるように気を付けて投げる。

利き手、非利き手共に確実に投げてキャッチできるまで練習する。なお、利き手が完全にできるようになれば、非利き手でも、短時間の練習で習得できると考えられる。この様に身体の一方向の側（たとえば右手）を用いた学習を行うと、それがその後に行われるもう一方の側（たとえば左手）を用いた学習に促進的に作用することを両側性転移とよぶ（株式会社有斐閣 心理学辞典）。

まずは簡単に習得できる利き手側を完全に習得してから、非利き手でもできるように練習することが一般的だが、星野・勝本（2014）は非利き手側で技能習得の練習をした場合でも、その効果が利き手側に転移することを報告している。同じ側の手だけで練習することに飽きてしまう場合には、両手を交互に練習する方法を認めてもよいだろう。

② 2ボール

【準備（構え）】：両手の肘を体側に軽く沿わせ、肘をおよそ90度に曲げる。両手に1個ずつボールを握る。

【カウント1】：肘を中心にして利き手の前腕を内転させるように外側から下方向内側に回し、ほぼ半回転したところで利き手からボールが離れるようにして投げる。投げる位置はほぼ体の中心。ボールが離れるタイミングがカウント1になる。ボールを投げた利き手は半円を描いて元の位置に戻る。

【カウント2】：ボールが非利き手側の頭上、ジャグラーズボックス上辺の非利き手側端と上辺中心の中央辺りに達する。非利き手は、利き手と同様の円運動をしながらボールを投げる。

【カウント3】：内側から回転して戻ってきた非利き手がジャグラーズボックス底辺の端付近でボールをキャッチする。

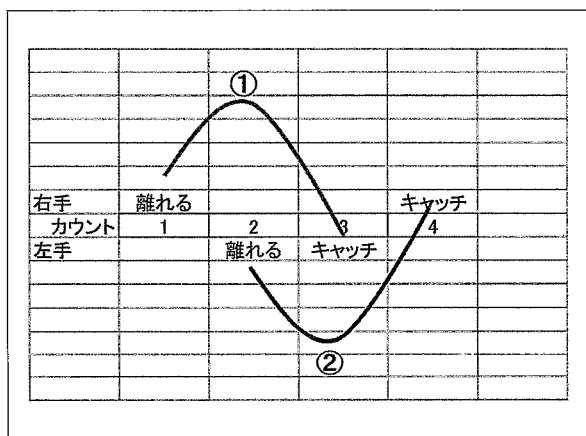


図5 カウントとボール①、②の軌跡

【カウント4】：内側から回転して戻ってきた利き手がジャグラーズボックス底辺の端付近でボールをキャッチする。1個目のボール①と2個目のボール②とカウントの関係を図5に示した。

これも利き手側からスタートするパターンと、非利き手からスタートするパターンの両方がスムーズにできるようになるまで練習する。

ボールが2個になるこの段階では、ボールを同時に目で追うことができなくなる。そのため、視線はジャグラーズボックス上辺中央辺りにぼんやりと向けることになる。非利き手で投げたボールの頂点が低くなりがちなので、両方の高さが揃うように留意する。また、ボールの頂点はジャグラーズボックス上辺の中心ではなく、図2及び図3に示す通り、中心と端の中央辺りの2か所になる。

③ 3ボール

最終段階である。この3ボールの練習に入る前に、片手に2個のボールを持って連続的に投げる練習が必要である。片手で2個のボールを持つ場合、一個目に投げるボールは親指、人差し指、中指の3本で握り、薬指と小指の2本で次に投げるボールを握る。一個目のボールを投げた直後に、薬指と小指で握っていたボールを一個目のボールがあった位置に移動させ、3本の指で握って投げる準備をしなければならないからである。移動させる方法としては、手先を下に傾けて掌の上を転がす、指を持ち替える、手を振って遠心力で移動させる、などがあるので自分に合った方法を選ぶ。この動きは生活の中ではあまり行われないので、取り出して練習することが必要となる。

【準備（構え）】：両手の肘を体側に軽く沿わせ、肘をおよそ90度に曲げる。利き手に2個、非利き手に1個のボールを握る。

【カウント1】：肘を中心にして利き手を外側から下方向内側に回し、ほぼ半回転したところで利き手からボールが離れるようにして1個目のボールを投げる。投げる位置はほぼ体の中心。ボールが離れるタイミングがカウント1になる。ボールを投げた利き手は半円を描いて元の位置に戻る。

【カウント2】：1個目のボールが非利き手側の頭上、ジャグラーズボックス上辺の非利き手側端と上辺中心の中央辺りに達する。非利き手は、利き手と同様の円運動をしながら2個目のボールを投げる。

【カウント3】：利き手が円運動しながら3個目のボール（右手の中にあつた2個目のボール）を投げる。内側から回転して戻ってきた非利き手がジャグラーズボックス底辺の端付近で1個目のボールをキャッチする。1個目のボールは非利き手でキャッチしたまま投げない。

【カウント4】：3個目のボールが非利き手側の頭上、ジャグラーズボックス上辺の非利き手側端と上辺中心の中央辺りに達する。内側から回転して戻ってきた利き手がジャグラーズボックス底辺の端付近で2個目のボールをキャッチする。

【カウント5】：内側から回転して戻ってきた非利き手がジャグラーズボックス底辺の端付近で3個目のボールをキャッチする。1個目のボールは非利き手でキャッチしたまま投げないので、非利き手は2個のボールをつかんでいることになる。このカウントとボールの位置関係を示したのが図6及び図7である。この動きに慣れてきたら、カウント5で動きを止めることなく、左右の手を交互に使ってボールを次々に投げていく。

ところで何回連続して投げることやキャッチすることができれば「3ボールカスケードができた」とするか。

日本ジャグリング協会が創設したジャグリング検定では、最も初歩の10級に合格するためには3ボールカスケードを10キャッチすると定められている。しかし中嶋(1999)は、ギネスブックなどでは「投げたボールの2倍の回数、キャッチすれば」その個数を「ジャグリングした」と認定すると述べている。これは例えば7個のボールであれば、14キャッチした時にその人が7個ボールのジャグリングができたと認められるという意味である。そこで、ここでは3の2倍、つまりカウント6まで続けることができたなら「3ボールカスケードができた」と認めることにする。

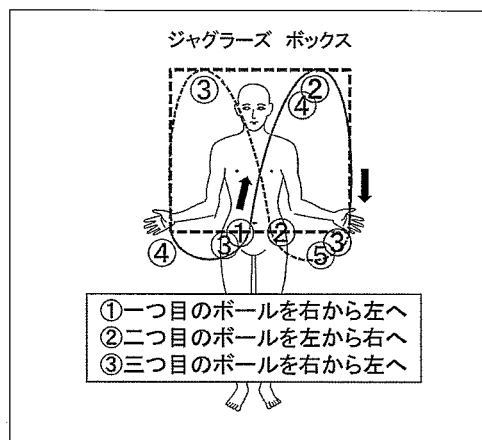


図6 カウントとボールの位置関係

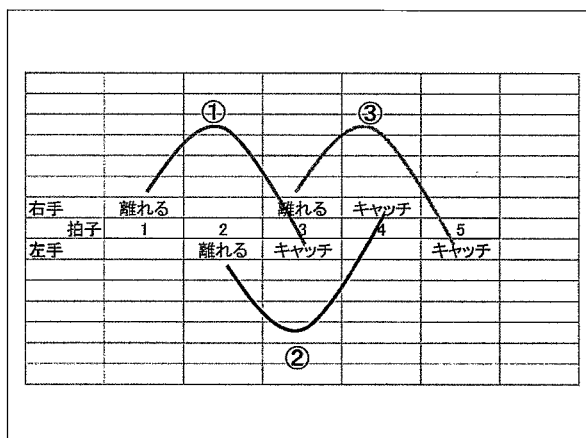


図7 カウントとボール①～③の軌跡

(3) 開発した教材

① ジャグラーズボックス

ア) 平面ジャグラーズボックス：模造紙に描いた実物大のジャグラーズボックス。二つ

の頂点を図の中に示してある。壁に貼って使用する。

- イ) 立体ジャグラーズボックス：塩ビパイプで作成した実物大のジャグラーズボックス（図8）。参加者の身長に大きな差があるので2台作成し、一方は身長が低い参加者でも使用できるようにした。

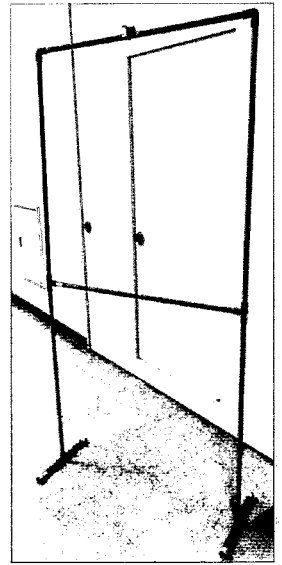


図8 立体ジャグラーズボックス

- ② ジャグリングボール（水ボール、砂又は種ボール、硬式テニスボール、その他の代用品）

ジャグリングには、一般的にビーンバッグとよばれる重さ100グラム程度のボールが使われる。ビーンバッグは、「穀物の種を詰めた袋」という意味で、実際に販売されているビーンバッグは布を縫い合わせた袋の中に、発芽しないように処理して殺菌した細かな植物の種が詰められている。初めて持った時にはやや重く感じられるが、慣れてくるとこの程度の重さがあった方がコントロールし易い。しかし、専門店で買うとボール1個当たり1,000円以上の価格になるため、できるだけ安価で、しかも場合によっては参加者が作成する喜びを感じられるようなボールをいくつか考案した。

- ア) 水ボール

ゴムボールに100グラム程度の水を注入して作成する。水を注入するには化粧品用小分けの瓶に移すための注射器を使用する。

- イ) 砂ボール

ポリエステルのボールの一部分にカッターで4センチメートルほどの切り込みを入れ、その切り込みから100グラム程度の砂を入れる。切り口をふさぐようにビニールテープを巻き付ける。

- ウ) 種ボール

砂ボールの砂の代わりに、鳥エサなど穀物の種を入れる。

- エ) 硬式テニスボール

硬式テニスボールの一部分にカッターで4センチメートルほどの切り込みを入れ、その切り込みから100グラム程度、トウモロコシなど大粒の穀物の種を入れる。切り

口はボンドで接着する。

オ) その他、代用品

ラクロスのボールや軟式野球のボールなどは、重さや大きさの点では代用品として使えるが、失敗して地面に落としたときに遠くまで転がっていつてしまうので、あまり好ましくない。また、価格が高価であることから、教材として使うのは難しい。

教材として使用することが可能なのは、ア)～エ) までであるが、それぞれ長所と短所がある。表1にまとめた。

表1 各ボールの長所と短所

	水ボール	砂ボール	種ボール	硬式テニスボール
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・周囲を汚すことが少ない。 ・作成後、すぐに使える。 ・使用中に重さや硬さの調整ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・材料費が安い。 ・通常の使用では壊れない。 ・作成後、すぐに使える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・材料費が安い。 ・通常の使用では壊れない。 ・作成後、すぐに使える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・手触りがよい。 ・投げる時に滑りにくい。
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・冬は水が冷たく感じられる。 ・材料費がやや高い。 ・夏には膨脹し、冬には収縮する。 ・水漏れすることがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・砂がこぼれると掃除が大変。 ・投げる時にやや滑る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・種に虫やカビが発生する。 ・投げる時にやや滑る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地面に落とすと遠くまで転がることもある。 ・強いショックを受けると接着面が離れる。 ・ナイフで切り込みを入れる時にけがをし易い。 ・作成後すぐには使えない。 ・材料費がやや高い。

水ボールは、中に入っている空気の体積が気温によりかなり変動するため、通年使用する場合は、時々空気圧を調整する必要がある。また、材料となるゴムボールと硬式テニスボールは2個100円なので、10個100円のポリエステルボールに比較すると割高になる。

③ 重量や重さの異なるボール

投げるのに苦勞するほど重い鉛の粒が入った450gのボールを使用すると、肘を視点にして前腕を回す動きが習得し易くなる。これは手首だけの動きで投げってしまう癖を修正する場合に使用する。また、3ボールカスケードができるようになったら、大きさや重さの異なるボールを1～2個混在させて使用することで、ボールをコントロールする技能が向上する。

(4) 予想される反応と手立て

ワークショップを開催する前に、学生が習得する際に苦労したことをどのような方法で乗り越えたか思い出して出し合い、手立てとしてまとめておいた。

以下、表2に示す。

表2 うまくできない状況と手立て

No.	状況	手立て
1	1ボールがうまくキャッチできない	<ul style="list-style-type: none"> ・最初から最後まで、頭を動かしてボールを見るように声がけする。 ・頭を動かしてボールを見ることを指導者がやって見せる。
2	上手くできないことを繰り返している	<ul style="list-style-type: none"> ・繰り返すことで誤った動きを覚えてしまうので、いったん止めて正しい動きを指導者がして見せる。
3	ボールが思ったところに届かない	<ul style="list-style-type: none"> ・ボールの行く末を見る。 ・肘を固定させて前腕を回転させる。 ・脇にタオルなどを挟んで上腕を固定したままで投げる。 ・指導者が向かい合って鏡のようにお手本を示す。
4	ボールが高く上がらない	<ul style="list-style-type: none"> ・高さは身長+15cmと声がけする。 ・1ボールで練習する時に確実に見て、適切な高さを覚えるようにする。 ・ジャグラーズボックスの前で投げて、高さを確認する。
5	カウントが合わない	<ul style="list-style-type: none"> ・1…投げ手、2…頂点、3…受け手のタイミングを1ボールで確認する。 ・指導者が正しいタイミングでカウントしてあげる。
6	お手玉風になる	<ul style="list-style-type: none"> ・交互に投げるよう指示する。 ・空いている手を回転させる。 ・投げっぱなしにする（キャッチすることを考えずに投げることにのみ集中する）。 ・重いボールを使って手を回転させる動きを練習する。
7	ボール同士がぶつかる	<ul style="list-style-type: none"> ・頂点を二つ作る。 ・ジャグラーズボックスを使って確認する。
8	タイミングが合わない	<ul style="list-style-type: none"> ・カウントするように促す。 ・指導者がボールを持ってゆっくりと動かしてタイミングを理解させる。
9	二個のボールを片手で持てない。	<ul style="list-style-type: none"> ・2個のボールを片手で持つ練習を別に行う。 ・指を大きく開くことが得意な方の手で持つ。
10	三つ目のボールを投げるのが遅れる。	<ul style="list-style-type: none"> ・片手に持った二つ目のボールを、手の前半分に移動する練習をする。
11	3ボールカスケードで立っている位置から前進してしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ・壁を前にして立ち、これ以上前に進めないようにして練習する。 ・ボールをキャッチしないで下に落とす練習をする。 ・机を前に置いて、それ以上進めないようにして練習する。 ・3ボールカスケードをしながら後ろに歩く練習をする。
12	頭が混乱して訳が分からないまま繰り返してしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ・一つ前の段階に戻って練習する。

(5) ワークショップの計画案

以下の様に計画し実施した(表3)。なお、こういったワークショップにおいては、鉦山(2011)が提唱しているように、最初に「つかみ」段階として、参加者の注目を集め、意欲を高めるための段階を設けるとよい。また、ストーリーとして話の流れを構成し、その中でも楽しい演出も同時に考えておく。授業の指導案は、導入、展開、終末といった3段階に分けることが一般的だが、こういった不特定多数の参加者を対象としてワークショップを開催する場合には、参加者が興味を失わないような展開案を考えておく必要がある。

表3 ワークショップの展開

段階	ストーリー	時間	内容	楽しい演出
つかみ	模擬演技(2名) ・発展的な演技 (二人で3個のボールを使う演技…etc) ・練習する技の模擬演技 (3ボールカスケード) ・アンケート	10分	☆三名でスリーボールカスケードを実演している際に劇を始める。	・BGMも演出として使用する。
起	◎1ボールでの練習 ・個人での1ボール練習 1、交互に投げる(7分) 2、空いている手を回す(3分) ・ジャグラーズボックス(必要な人のみ)	10分	☆ジャグラーズボックス…ボールの軌道をよく見る。 手の軌道を確認 ・練習で行き詰まったら、各自休憩を入れてリラックスすると効果的だという事を声掛けする。 *カウントを必ず行う。	・BGMを流し、楽しい雰囲気演出する。
承	◎2ボールでの練習 ・個人での2ボール練習 ↓ ・ボールを2つもち動かす練習	15分	☆壁練習…壁に慣れすぎると離れるのが大変 ☆ジャグラーズボックス…手の高さは自分に合わせる、ボックスのイメージを忘れずに練習する。 ☆掛け声…掛け声自体が速くならないように ☆1ボール…手の軌道を確認する。	・BGMを流し、楽しい雰囲気演出する。 ・ユニークな掛け声 (例)四文字で各自掛け声を作って行ってもらおう。
転	◎ボール3個使った練習 ・個人での3ボール練習(落とす練習) ↓ ・一つずつ回数も増やす ・投げる高さを変える ・2ボールにもどる	25分	☆一つずつ練習…数える速度を一定に ☆投げる高さ…低い→回すスピード早まる。 高い→回すスピード遅くなる。 ☆2ボールに戻る…ボールの軌道確認	・BGMを流し、楽しい雰囲気演出する。
結	◎3ボールカスケードを用いたレクリエーション	25分	チーム対抗で、3ボールカスケードを落として、かごに入れて点数制にする。	

(6) アンケート調査

ワークショップの事前と事後に行うためのアンケート用紙を開発した。

事前調査項目として3項目（「3ボールカスケードは難しい」、「いろいろな新しいことに挑戦してみたい」、「正しい方法で学べば、たいていのことはできる」）、事後調査項目としてそれに4項目（「3ボールカスケードができた」、「楽しかった」、「教示内容はわかりやすかった」、「3ボールカスケードができるようになりそうだ」）を加えた。それぞれについて、「そう思わない」、「ややそう思わない」、「どちらとも言えない」、「ややそう思う」、「そう思う」の5件法で回答してもらった。

アンケート用紙はリエゾンゼミⅡを受講した29年度9名、30年度4名、30年度ワークショップに参加した13名に対して回答をお願いした。

3. 結果

(1) 技能習得について

29年度リエゾンゼミⅡ受講生の9名は、3回目の練習で3名が習得できた。全員が習得するまでに9回の授業時の練習が必要だった。30年度の4名は2回目の授業で2名が習得でき、全員が習得するまでに5回の授業時の練習が必要だった。30年度ワークショップ参加者は1時間の練習で13名中5名が習得でき、5名がほぼ習得できた（「できた」に対して「ややそう思う」と回答）。2名ができなかった（「そう思わない」）と回答した。

(2) 習得前の3ボールカスケードに対する印象

事前のアンケートでは、3ボールカスケードを難しいと感じている参加者が多かった。練習を始める前に3ボールカスケードを見た段階では、29年度リエゾンゼミⅡ受講生の9名は「3ボールカスケードは難しい」に対して、全員が「そう思う」か「ややそう思う」と回答し、30年度受講生の4名は全員が「そう思う」と回答した。30年度ワークショップ参加者は13名中の12名が「そう思う」か「ややそう思う」と回答した。1名は「そう思わない」と回答した。

なお、30年度ワークショップにおいては不適切な指導を行わなかったが、リエゾンゼミⅡの各年度当初においては、構え、利き手と非利き手の動きを手本として1回だけ見せるという程度の教示しか行わずに練習を行った。直後の感想では、

- ・できなくてもいいかなと半ば諦めてしまいそうになる。
- ・やっていてどうしても難しく、ミスばかりする自分が嫌になって辞めたくなくなった。
- ・ピアノの練習で同じところでミスを繰り返しているうちに嫌気がさしてやる気がなく

なって手が止まったり、練習を止めてしまったりしたことを思い出した。

- ・友達の前ではあまり失敗したくないのと、できない姿を見られるのも恥ずかしいので、段々と練習でボールを投げる回数は減っていった。
- ・見る分にはできそうな気がするのに、やってみるとできる気が全くなかった。
- ・できる気がしないから、「やってみよう」という気はほとんど起きなかった。
- ・初めてやって、とても難しいと感じた。
- ・先生が簡単そうにボールを操っているのを見て、自分となにがちがうのだろうと思ったが、結局何を改善したらよいかわからなかった。

といった否定的なものがほとんどであった。

また、練習の初期においては、以下のような感想が多かった。

- ・できそうな人を見ると「いいなあ」と羨ましくなった。
- ・ボールが増えたら、いきなりできなくなった。
- ・前回は全然できなかったのだから、やりたくない気持ちでいっぱいだった。
- ・集中し過ぎて、あまり動きが止まらなくなった。
- ・できそうでできないのでモヤモヤした。

(3) 習得していく過程における感想 (29・30年度のリエゾンゼミⅡ受講生のみ)

以下のような感想が記述された。

- ・ボールが二つになると、ジャグリングをやっている気分になってやる気が増した。
- ・なんで前にボールを投げてしまうのか、自分で自分が分からなくなる。
- ・徐々に自分のペースで練習ができるようになった。
- ・前回のおさらいから入るとスムーズにできる。
- ・だんだんとできるようになってきて、前までは「できない。疲れた」などのネガティブ要素が半分だったが、今日は「できた。楽しい」というポジティブ要素が多かった。
- ・できている人の様子を見るとやる気が上がったので、次回もよく見ようと思う。
- ・何でも前の自分より少しでもできることが増えると、うれしい感情につながるんだと思った。
- ・「できそう！」と思うと初めてジャグリングが楽しくなった。
- ・基本の動作があらゆる技につながっていると実感できた。ボールを静かに取るということ意識してやったら案外長く続いた。

- ・スローモーション動画を見て、左手で投げるボールが低いことに気づいた。修正していきたい。

(4) 習得後の感想（ワークショップ参加者のみ）

「3ボールカスケードができた」に対して「そう思う」と回答した者の感想は以下の通り。

- ・とても楽しかった。優しく教えてもらいよかった。
- ・すごく楽しかった。練習が基礎からしっかり教えてもらえたから、短時間で三つのボールでやることができた。何事も挑戦することが大切だと思った。
- ・お手玉すらできなかったのに意外とできてうれしかった。
- ・お手玉はできていたが、3ボールカスケードと聞いて最初はできるか不安だった。しかし、しっかりとした指導のおかげでできるようになってよかった。
- ・初めてやったが、楽しかった。お手玉の要領でやっているのかと思ったけど、実際教えてもらったら違っていてびっくりした。後で練習して（もっと）できるようになりたい。

「ややそう思う」と回答した者の感想は以下の通り。

- ・とても分かり易く楽しくできた。
- ・こんなにできるようになるとは思わなかったので自分でもびっくりした。
- ・今日初めて3ボールカスケードに挑戦した。丁寧に教えてもらえたので、覚えるまでがあっという間だった。
- ・「3ボールカスケードができるようになればかっこいいなあ」と思いつつ、「でも難しいんだろうな」と思っていた。でも、ちゃんと段階を踏んで練習していくことで、段々とできることが増え、5回はできるようになった。少しずつ段階に分けながらできる経験を積み重ねていくことが大切なんだなと学ぶことができた。
- ・機会があったらまたやってみたい。

「どちらとも言えない」又はできなかったと回答した者の感想は以下の通り。

- ・思っていた通り難しかったけど、それ以上に楽しかった。またやってみたいと思った。
- ・ジャグリングは成功しなかったが、楽しくやれてボールももらったので練習してできるようになりたい。
- ・とても楽しかった。最初全くできなかったけれど、正しく教えてもらって練習すればで

きるようになるのだと思った。

4. 考察

(1) 成果

受講者や参加者の経験や実態が異なるので一概には言えないが、昨年度から今年度にかけて、習得するまでの時間が短縮されてきている傾向がある。昨年度のリエゾンゼミⅡの受講生が様々なできないパターンを示し、それに対して手立てを考えてきたことで、今年度の受講生は数回の練習で全員が習得することができた。また30年度のワークショップでは正味1時間の練習で、「できた」あるいは「ほぼできた」と感じる参加者が13名中の10名を占めていた。これは全体のおよそ8割に当たることから、短時間で習得可能な指導方法がほぼ確立したと言えるだろう。

また、29年度のリエゾンゼミⅡの練習では、手順を踏んだ練習中에서도意欲が途切れそうになったという感想が見られた。しかし、30年度のワークショップでは、できなかったと感じる参加者でも、楽しかったと感じ、意欲を失わずにいる点が大きく異なっている。難しいと感じていたことに対して、できるようになりそうだという見通しを持つことができると、意欲が持続するのだと考えられる。笹田（2013）は単純な繰り返しだけでは、苦手な子供にとっては「失敗する場」の繰り返しになってしまい、「つくられた失敗感」を残す結果になる。それができるようになるには動きのピラミッド構造（ある動きができるようになるためにはその基礎となる動きの段階がある）を活用してできない原因を分析する必要があると述べているが、段階的に指導を進めることで技能習得の段階的な構造を参加者が理解し、できる状態を見通すことができたのではないかと考えられる。

一方で単純な繰り返しも運動学習には必要である。Kurtz（2008）は何度も繰り返し反復することで初めて、力強くなめらかな、よく調整された動きが身につくこと。十分に練習すればほとんど意識しなくてもできるくらい自動的な動きが獲得されると述べている。つまり、単純な繰り返しによる効果の第一は、繰り返し身体を動かすことによって筋肉に負荷がかかり筋力が強くなった結果、力強い動きができるようになることだろう。100グラム程度のジャグリングボールを何回投げても筋力が増加するほどのことはないように思われるが、実際にジャグリングの練習を始めると筋肉痛が起こるし、練習を繰り返すと徐々にボールが軽く感じられるようになり、筋力が高まったことを実感する。長期間にわたる練習では、繰り返しによる筋力アップという効果も期待できる。第二に、余分な力が抜けてうまく調整された動きができるようになるということが考えられる。例えばフラフラになるまでクロールで繰り返し泳ぐことで、力の抜けたきれいなフォームで泳ぐことができるような場合である。第三によく調整された動きが無意識にできるようになる。これが自

動化である。こういった効果を期待して、いわゆる旧来の体育会系の課外活動では単純な繰り返し練習が行われてきたと考えられる。しかし、短時間で技能を習得するような場合には、その繰り返しが多いほど効果が上がることはない。むしろ、ボールを投げてキャッチするという単純な動きであっても、その動きを目で追いながら正確な動きを身につけることの方が技能習得に役立つと考えられる。

30年度のワークショップでは、正味60分間の練習で8割を超える参加者が3ボールカスケードを習得できた。これを生かせば、その前の30分間で「いきなり3個のボールを渡され、十分な説明なしにひたすら繰り返し練習をする」という段階を設けて「できない辛さ」を味わい、その後で段階を踏んだ練習によって3ボールカスケードを習得するという研修プログラムが構成できそうである。

なお、2年生段階でジャグリングを習得したゼミ生は、3年次の小学校教育実習の自己紹介でそれを披露して子供たちの拍手喝さいを浴びた。教師がこういった隠し芸をもっていると、子供との心理的距離感を一気に縮められるというメリットもある。

(2) 課題

第一に、習得のペースが遅い者やつまずきに対する手立ては考慮されているが、習得のペースが早い者に対する配慮がない点が課題としてあげられる。第二に、習得のペースが遅い者に対する、本人や他の参加者のネガティブな評価を防止する手段がなかったという点も課題である。最後に、練習に集中してくると成功するより失敗することの方が多いため繰り返し練習を延々としてしまうことも課題である。

第一の課題については、学校の授業でも同様のことが課題となることがある。能力に大きな差がある学級集団に対して、平均的な子供が習得し易いペースで授業を進めようとすると、平均を上回る能力のある子供が退屈してしまうような場合である。それがあまり問題にならないのは、平均を上回る能力の子供は、授業を逸脱したりあからさまにつまらないといった態度を示したりすることなく、教師の都合を理解した行動をするからである。しかし、実際に個人差が大きい集団に対して技能習得を目指した指導を行う場合は、習得スピードが速い参加者に対する配慮も必要となるだろう。習得度別のグループを途中から編成し、習得スピードが速いグループに対しては応用技を教えるといったことなどが考えられる。

第二の課題は、こういった技能習得の場合、「できた」と「できない」が、誰が見ても明白にわかってしまうということから発生する。これも学校の体育の授業でよく生じることで、体育の授業で「いつまでたってもできるようにならない」ということが原因で学習に対する意欲を失ったという話もよく聞く。笹田(2012)は、運動の場面が自己有能感

や自尊感情を低下させる場面になる危険性を指摘しているが、少なくとも「できていない」ことを笑ったり、ネガティブに捉えたりすることのないような事前の注意喚起が必要だろう。Gelb and Buzan (1994) はジャグリングワークショップ開催に当たり、参加者に「自分はダメだ」「どうせできっこない」と思ったり口に出したりすることを禁じている。ワークショップのつかみの段階において、演劇形式でネガティブな評価や感想を漏らさないことの重要性を伝えることが対策になるかもしれない。あるいは、最初の段階で「できない自分」を経験することができれば、できない時にそれを指摘されることの辛さが分かり、共に励まし合って練習するような雰囲気づくりができるかもしれない。

最後の課題は、指導者が途中でストップをかけ、一つ前の「できている段階」の練習に戻るよう指示することで解決するはずである。しかし、参加者と同年代の指導者の場合、練習に集中している参加者の動きを止めるには勇気が必要で、簡単にできることではない。できれば本人が判断して一つ前の段階に戻って練習できるようになってほしい。これについては、事前に以下の様に説明する必要があるだろう。

練習に集中してくると、もう少しでできそうなことを何も考えずに何回も繰り返してしまうことがある。特に3ボールカスケードがもう少しで6回連続してキャッチできそうだという時に、連続させることだけを目標に漫然と繰り返し練習をしてしまう。こういった時には、間違いなくフォームや投げる位置、方向、キャッチする位置などが不正確になっている。それでも、何回か繰り返していると偶然、6回連続してキャッチできることがある。すると再び成功を目指して繰り返しを練習してしまうが、安定してできるようになることは少ない。なぜ、できるようにならないのか。これは冷静に考えてみれば当然のことで、こうした練習によって、成功した正しい動きよりも失敗した正しくない動きの方をはるかに数多く経験しているからである。学習の効果は回数が多いほど強いので、本来習得したい正しい動きでなく、より多く経験した正しくない動きをより強く学習してしまうのである。だから、自分がある段階で停滞していると感じたら、その前の段階に戻って練習し、正確な動きを自分の脳にしっかり刻みこみ直してから次の段階に改めて進むようにする。その方が、結局は早く習得できるのである。

附記：今回の事例については、平成29年度、30年度リエゾンゼミⅡを受講した和ゼミ及び樋口ゼミの学生諸君の協力を得た。記して感謝申し上げる。

文献

中央教育審議会初等中等教育分科会特別支援教育の在り方に関する特別委員会 (2012)：「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進 (報告)」。文部科学省。

- Gelb, M.J. & Buzan, T. (1994) *Lessons from the art of juggling : how to achieve your full potential in business, learning, and life*. Harmony Books.
- 保坂俊行・保坂美智子 (2014) : LD等の発達障害の理解のための疑似体験ワークショップにおける「新版 LD・ADHD等の心理的疑似体験プログラム」の検討 : 参加者による自由記述を含めた評価アンケート結果の分析. *LD研究* 23(2), 187-198.
- 星野千恵・勝本真 (2015) : オーバーハンドスローの動作習得における両側性転移の可能性に関する研究. *茨城大学教育学部紀要 (教育科学)* 64号, 341-351.
- Iacoboni, M. (2008) *MIRRORING PEOPLE The new Science of How We Connect with Others*. Farrar, Straus and Giroux
- 塩原道緒訳 (2011) : ミラーニューロンの発見 「物まね細胞」が明かす驚きの脳科学. 早川書房.
- 小林よしのり・堀辺正史 (2008) : 武士ズム. 小学館.
- 釘山健一 (2011) : 誰でも60分以上スイスイ講演ができるコツ. すばる舎.
- Kurtz, L. A. (2008) *Understanding Motor Skills in Children with Dyspraxia, ADHD, Autism, and Other Learning Disabilities A Guide to Improving Coordination*. Jessica Kingsley Publishers Ltd.
- 七木田敦・澤江幸則・増田貴人監訳 泉流星訳 (2012) : 不器用さのある発達障害の子供たち 運動スキルの支援のためのガイドブック. 東京書籍.
- 中嶋潤一郎 (1999) : ボールジャグリング入門 第2版. ナランハ.
- 日本ジャグリング協会オフィシャルサイト <https://www.juggling.jp/> (最終閲覧日 2019年2月22日)
- 笹田哲 (2012) : 気になる子どものできた！が増える体の動き指導アラカルト. 中央法規.
- 笹田哲 (2013) : 気になる子どものできた！が増える体育指導アラカルト. 中央法規.
- 梅田真理・緒方明子・恵良美津子・岡田智・小林玄・富永大悟・富永由紀子・日高茂暢・山下公司 (2016) : LD・ADHD等の心理的疑似体験プログラム第3版. 一般財団法人日本LD学会・一般財団法人特別支援教育士認定協会.