

知的特別支援学校小学部における投げる 動作を身に付ける体育科の授業実践

小泉龍之介・霜田浩信・岡田明子・木山慶子

群馬大学教育実践研究 別刷

第40号 279～288頁 2023

群馬大学共同教育学部 附属教育実践センター

知的特別支援学校小学部における 投げる動作を身に付ける体育科の授業実践

小 泉 龍之介¹⁾・霜 田 浩 信²⁾・岡 田 明 子¹⁾・木 山 慶 子³⁾

1) 群馬大学共同教育学部附属特別支援学校

2) 群馬大学共同教育学部特別支援教育講座

3) 群馬大学共同教育学部保健体育講座

Practice of Physical Education Class for Acquiring “Throwing” Movement in an Elementary School for Students with Special Needs

Ryunosuke KOIZUMI¹⁾, Hironobu SHIMODA²⁾, Akiko OKADA¹⁾, Keiko KIYAMA³⁾

1) Gunma University Cooperative Faculty of Education Affiliated Special Needs School

2) Gunma University Cooperative Faculty of Education, Department of Special Needs Education

3) Gunma University Cooperative Faculty of Education, Department of Health and Physical Education

キーワード：課題分析，スモールステップ，投げる動作

Keywords : Task analysis, Small step, Throwing movement

(2022年10月23日受理)

1 問題の所在

1.1 投げる動作

渡邊ら（2007）は、知的障害作業所の利用者の余暇活動や障害者スポーツ団体の6割以上で「球技」が行われていることを明らかにし、球技の特性は集団性や競技性にあるとされているが、こうした球技を通して仲間と運動することは、仲間づくりや生きがいがづくり、余暇の充実、そして卒業後の生活を豊かなものにしていくという点で重要な意義があり、そのためには、学齢期の体育において球技の特性に十分親しみ、楽しめるようにすることが重要であると述べている。

大矢（2017）は、投げるという動作は、人間の生活・生存に欠くことのできない動作であるとともに、投げるという動作に動員される諸筋肉群は、主として心臓、肺臓といった重要な臓器を包み保護している面のあることから、生存という視点からみても、投げる

という運動の指導は成長・発達の著しい児童期にとっては、必要不可欠であると述べている。また、「球技」における投動作は、ベースボール型のスポーツだけでなく、ゴール型、ネット型などの種目において、腕を上げ振り下ろす動作と関連性があるだけでなく、下半身のバランスやリズムカルな動き、上肢と下肢の動きのタイミング、ボールを離す感覚など、他の運動を効率的・効果的に実践していくうえでの基礎動作を多く含んでいると述べている。

1.2 健常児における投げる動作の獲得

桜井（1992）は、「歩く」あるいは「走る」といった動作に比べて、「投げる」は後天的に獲得される動作であり、上手に投げるためには練習する必要がある、効果的な指導が行われることが必要と述べている。

中村ら（1987）は、幼児期の投動作パターンを類型化し、保育現場で適用可能な客観性の高い観察的評価

法を示した。投動作の発達をとらえる身体部位別の動作カテゴリーを設定し、それらの組み合わせに基づいて投動作パターンを類型化した。その結果、投動作パターンは、幼児期初期に出現する未熟型から、洗練化された成人の投動作に近い成熟型まで、5つに分類された。これらの様式で3歳～5歳の幼児の投動作の変容をとらえると、加齢につれて投動作パターンは発達するが著しい個人差がみられることや、投距離が同じでも投動作パターンにかなりの違いがあることを明らかにした。

1.3 知的障害児における投げる動作の獲得

橋本・渡邉ら(2009)は、特別支援学校、特別支援学級に在籍する児童生徒を対象とし、知的障害児の投動作の特徴および投動作発達の順序性を検討した。そして、投動作が未熟であった対象児者(32名)に対し成熟した投動作を疑似体験(ロケット遊び)させ、短時間での投動作の変化を観察し効果を検討した。その結果は、知的障害児が短時間でも、投動作を学習することができる可能性を示している。また健常児の投動作様式のいずれかのパターンに知的障害児の投動作を類別化することができた。一方で、健常児ではみられなかった未熟な投動作も観察され、初歩的な段階を詳細にみていく必要性が示唆された。また、遊びを通して成熟した投動作と似た動きを無意識的に経験できるような援助を行うことで、短時間かつ言語指示がなくても投動作に改善がみられたことから、遊びの場面や教材を工夫し、経験を増やすよう援助していくことが重要であると考えられると述べている。

1.4 知的障害のある児童生徒の学習

『特別支援学校学習指導要領解説 各教科編』(文部科学省、2018)の第4章2節1では、知的障害のある児童生徒の学習上の特性について、次のように述べている。

- ・得た知識や技能が断片的になりやすい。
- ・実際の生活の場面の中で生かすことが難しい。
- ・成功体験が少ないなどにより、主体的に学習に取り組む意欲が十分に育っていない。

つまり、生活に結びついた具体的な活動の中で、継続的で段階的な指導をすることにより、成功体験を積み重ね、主体性を育成することが重要であると考えられる。

そして、知的障害の学習上の特性等を踏まえ、以下のような教育的対応を基本とすることが重要である。

例えば、児童生徒の興味や関心、得意な面に着目し、教材・教具、補助用具やジグ等を工夫するとともに、目的が達成しやすいように、段階的な指導を行うなどして、児童生徒の学習活動への意欲が育つよう指導すること。

また、『特別支援学校学習指導要領小学部・中学部学習指導要領解説 自立活動編』第7章第3の2の(3)のアでは、児童生徒が意欲的、主体的に自分の学習課題に取り組めるようにすることが必要であると述べている。具体的には、児童生徒が興味・関心をもって取り組めるような指導内容にすること。すなわち児童生徒が自ら進んで意欲的に取り組もうとする自発性を促すために、例えば、指導の段階を細分化する、興味を引くような教材・教具を準備する、称賛や激励を適宜行うなどの動機付けが行われることが多いが、こうした外的な動機付けから始めて、次第に主体性や意欲を高めるようにすることが重要である。

知的障害のある児童生徒の学習では、このような学習上の特性を踏まえた活動設定や教育的対応が必要となる。

活動設定や教育的対応を行っていくうえでは、指導の段階を細分化し、活動や学習課題がどのような要素から成り立ち、その要素がどのような知識や技能から成り立っているのかを分析していくことが必要と考える。活動や学習課題の分析方法の1つに課題分析がある。課題分析は遂行が求められる複雑なスキルを教授できるより小さな単位に分解し、課題を効果的に完了させるために必要な行動順序を確定する手法である(クーパー、J. O. ら、2013)。

佐藤・霜田(2020)の実践研究では、繰り上がりのある足し算に困難がある子どもに対して、課題分析による工程に対応した学習課題確認表による実態把握に基づく支援の在り方を検討し、課題分析によって明らかになった小さな単位にはどのような認知力が関係しているか分析した上で学習支援を行った。これらの分析により、教える内容が1つ1つの要素として具体的になり、子どもの実態に適した具体的な目標を設定することができるようになり、教科学習を中心とした学習課題においても課題分析に基づく実態把握と学習支援の有用性が確認された。

辻ら（2015）は、器械運動の学習において、目標とする技や運動の習得のためにスモールステップの運動課題を設定することは、典型的な授業づくりの一つであり、習得を目指す技や運動の構造体系に則り系統的・段階的にステップ化された運動課題を設定することが重要であると述べている。

1.1 から 4 で述べてきたように、知的障害児にとって投げる動作を含む教科学習を中心とした学習課題は、系統的で段階的な学習によって獲得されるものであるといえる。したがって、知的障害児が投げる動作を獲得するためには、投げる動作の課題分析を行い、具体的な指導内容を明らかにし、それに基づいた学習活動を通して、投げる動きをステップアップしていくことが必要である。また、動作獲得の支えになる教材・教具や一つ一つのできたことを実感して投げる動作を高められる細分化された活動設定も必要になる。

1.5 研究の目的

知的障害児の投げる動作に対して、スモールステップや課題分析に基づいた授業づくりおよび知的障害の学習特性に応じた教育的対応を踏まえた授業実践をすることによって、投げる動作の獲得や主体的に学習に取り組む意欲の向上につながるかを検証する。

2 スモールステップの授業づくり

2.1 スモールステップ ～幼児期投動作様式の発達段階（投動作カテゴリー）～

橋本・渡邊ら（2009）は、知的障害児にみられた投動作カテゴリーに対して、おのおのの投動作ごとに、中村ら（1987）のパターンに照らして設定すると、健常児の投動作パターン（表 1）と順序性はほぼ同じであり、既存のパターンを細分化したものがみられたとまとめている。

本単元の学習集団は、特別支援学校小学部の 1 年生 2 名、2 年生 3 名の計 5 名で構成されている。5 名の投げる実態は、中村ら（1987）の投動作カテゴリーに当てはめると、表 2 のとおりである。

表 2 の実態から、投げる動作の発達段階を踏まえ、単元開始時のそれぞれの児童のねらいを表 3 のとおりに設定した。

スモールステップに基づき、ねらいの投げる動作に

表 1 幼児期投動作様式の発達段階（投動作カテゴリー）

パターン 1	上体は投射方向へ正対したままで、支持面の変化や体重の移動はみられない。屈曲した肘の前下方への伸展による放出、あるいは手の頭の上方向への引き上げに続く、肩を中心としたオーバーヘッドスローによる投射。身体の前後面でのみなされる。
パターン 2	両足は動かず、支持面の変化はないが、準備局面で投射する側の腕と肩を後方へ引き上げ、反対側へひねる動作によって投げる。腕の動作に水平面の動きが加わり、それにとまって肩が回転。
パターン 3	投射する腕と同じ側の足の前方向へのステップングの導入によって、支持面が変化する。腕の動作はパターン 2 と同等か、やや大きな動作。
パターン 4	投射する腕と逆側の足のステップがともなう。準備局面での腕、上体、腰のひねりに続いて、肩、上体、腰を逆側に回転させることによって投射。
パターン 5	パターン 4 の動作様式に加えて、準備局面での野球の投手のようなワインドアップ動作および投射する腕と逆側の脚の引き上げがみられる。

表 2 本学習集団 5 名の投げる実態

児童	動作パターン	課題
A	パターン 2	腕を前後に大きく振らないため遠くへ投げられない。
B	パターン 1	腕を真つすぐ振らなかったり、投げる意欲がなかったりする。
C	パターン 2	腕の振り幅が小さいため遠くへ投げられない。
D	パターン 1	的にに対して腕を振らないため真つすぐ投げられない。
E	パターン 3	体をひねらないため遠くへ投げられない。

表 3 児童の投げる動作のねらい

児童	動作パターン	指導内容(知識・技能)
A	パターン 3	腕を後ろに引いて腕全体を大きく動かして投げる。
B	パターン 2	腕を胸のあたりから振り下ろすように投げる。
C	パターン 3	腕を後ろに引いてから投げる。
D	パターン 2	腕を胸まで引いて投げる。
E	パターン 4	上半身のひねりによる投げ手を後ろに引いてから投げる。

いきなり取り組むのではなく、投げる活動を小さな単位に分割し、初歩的な内容から始め、少しずつステップアップすることとした。以下、設定した内容である。

- ・活動量自体が少なく、腕の振りを中心とした活動を多く設定した。単元が進むにつれ、活動量を増やし、投げる動作に近い活動を追加した。
- ・的や箱などの位置を近くに設定し、児童にとって成

功しやすい難易度にした。成功体験を重ねるごとに、箱や的の位置を遠くにしたり、高さを上げたりして難易度を上げるようにした。

2.2 課題分析 ～投げる動作の細分化～

関根・阿江ら（1999）は、ボールを投げ出す直接的な役割を担う上肢の動作がある程度習熟した段階でボールをより効果的に加速させるための動作として、下肢・体幹の動作が発達すると報告している。

そのため、本実践では、上肢を中心とした活動設定とする。

課題分析の観点から投げる動作を細分化した。投げる動作は「ねらう」「叩く」「持ち上げる」「引っ張る」「入れる」「飛ばす」「投げる」要素から構成されていると考え、これらに基づいて活動内容を設定した。

以下、右側枠には、中村らの幼児期投動作様式の発達段階に対応させ、細分化した活動がステップアップしていく関係性や活動のねらいを記述した。

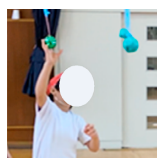
- (1)「ねらう」：紐にカラビナで吊されたボールを持って進み、的を目がけて入れる（図1）。



初期段階→パターン1
・腕を上げた状態を保持して上手投げの感覚を掴む。
・的に向かって進み、対象を捉える。

図1 的をねらう活動

- (2)「叩く」：吊された風船や鈴を手で叩く（図2）。



パターン1→2
・前腕を強く動かす。
・腕全体を大きく動かす。

図2 鈴を叩く活動

- (3)「持ち上げる」：高い位置にあるボールを取ったり、持ったり、入れたりする（図3）。



パターン2→3
・腕を真っすぐ伸ばす。
・肩を上げたり、外転したりして腕全体が上から後ろへ動く。

図3 ボールを持ち上げる活動

- (4)「入れる」：高い位置の的にボールを入れる（図4）。



パターン2→3
・腕を上、後、前に動かし、腕全体の動きが一連の動作に近づく。

図4 ボールを的に入れる活動

- (5)「引っ張る」：紐で吊されたボールを後ろに引っ張って離す（図5）。



パターン3→4
・腕を後ろに引いたり、肩を外転させたりして腕全体を後ろに強く引っ張る。

図5 ボールを引っ張る活動

- (6)「飛ばす」：紐にカラビナで吊されたボールを投げる（図6）。



パターン3→4
パターン4→5
・腕を後ろに大きく引いて投げる。
・体のひねりで後ろから前へ重心移動させる。

図6 ボールを後ろに引く活動

- (7)「投げる」：ボールを的に当てたり（図7）、箱や袋に入れたりする（図8）。



図7 的に当てる活動



図8 箱に入れる活動

以上のような細分化した指導内容では、活動をとおして、投げる動作を部分的に学習しながら連続した動作へと少しずつステップアップしていくようにする。児童が一つ一つの活動で「できた」ことを実感しながら自然と投げる動作を身に付けることができるようにしていきたいと考えた。

3 知的障害の学習特性に応じた教育的対応

3.1 子どもの興味・関心に応じたテーマ設定

本単元では、児童が主体的に投げることができるように、興味・関心があったり、日常的に馴染みがあったりして、学習集団の全ての児童が知っている「はらぺこあおむし」を題材にした。

例えば、的のデザインを「あおむし」に、ボールのデザインを「果物」にして、児童の興味を引くような教材・教具（図9）を準備することで、児童が「あおむしをおなかいっぱいにしよう」と目的をもち、主体的に取り組むことができると考えた。

ストーリーに沿った活動を設定することで、児童は「あおむしさんとあそぶ」という意識の中で、楽しみながら体を動かし、自然と投げる動作を身に付けることができると考えた。



図9 はらぺこあおむしの教材・教具

3.2 「ぐーぽん」の掛け声（外言・内言）

動作を捉えやすいように、投げる動作を「ぐー」と「ぽん」に言語化した。このような掛け声は、外言による行動から内言による行動調整の考え方を踏まえている。

内言とは、音声を伴わない自分自身のための言語であり、思考時に使用される言葉といわれている。一方で、外言とは、音声言語であり、伝達の機能を果たす言葉といわれている（ヴィゴツキー、L. S. 2001）。

例えば、三歳半ぐらいから子どもは親から「あおだよ〜すすめ」と言われると信号を進むことができ、外言による行動調整が可能になるといわれている。そして、四歳半ぐらいから、自分自身の心の中で「アオ・ススめ」と唱えて青信号で進むことができ、内言による行動調整が可能になるともいわれている。

それぞれの児童の投げる実態から、腕を引き寄せる、腕を上げる、腕を後ろに引く動作を「ぐー」（図

10）と表し、投げる前に力を溜める動作を促す言葉として、腕を前に力強く振ってボールを離す動作を「ぽん」（図11）と表し、投げる動作を促す言葉として用いるようにした。

はじめは、教師に「ぐーぽん」と言ってもらいながら投げる。徐々に、自分で「ぐーぽん」と言いながら投げる。最終的には、自分の心の中で「ぐーぽん」と唱えながら投げる。このように「ぐーぽん」という掛け声を段階的に用いることで、児童が外言による支えから投げる動作を捉え、自ら投げる際の内言による行動調整への手掛かりとなるようにしていくことが重要であると考えた。

3.3 ぐーぽん体操

児童が「ぐーぽん」を意識しながら投げる動作を身に付けることができるように、「はらぺこあおむし」の曲に合わせて体を動かすオリジナルの「ぐーぽん体操」を考案した。

曲のイントロ部分では、下半身を中心とした動きで、屈伸→伸脚→アキレス腱伸ばし→手首足首をほぐす動きを取り入れた。

サビの部分では、腕を中心とした上半身の動きで、児童の投げる実態に対応し、胸の位置から両手を前に突き出す動き、腕を頭上に上げてから前方に振り下ろす動き、片手を上にあげて前方に突き出す動き、体の体幹のひねりを加えた片手投げの動きを取り入れた。



図10 「ぐー」の様子



図11 「ぽん」の様子

この「ぐーぽん体操」には、課題分析に基づいて細分化した活動を通して、部分的に学習した投げる動作を連続した投げる動作へとつなげるための手がかりとしての役割がある。学習によって得た知識や技能が断片的になりやすい知的障害のある児童の学習上の特性を踏まえて、「ぐーぽん体操」を毎時間準備体操として取り組んだ。

3.4 繰り返しの学習

知的障害のある児童にとって、本人に適した「できる」活動に繰り返し取り組むことで、「またしたい」と活動の意欲を高めたり、「やってみたい」と難しい活動に挑戦したりする姿がみられるようになり、そのような姿が動作の獲得や意欲の向上につながると考えた。

本実践は、本校の小学部の時間割の中で体育科の時間で行われた。体育科は週に5回、30分ずつ行われる。本実践は、全24回（16時間分）行われた。

週の中で、「できる」活動を繰り返して、あおむしが大きくなり、ちょうちょになることで、あおむしをおなかいっぱいにしようと毎日、意欲的に繰り返し活動に取り組むことができると考えた。

3.5 称賛や激励を適宜行うなどの動機付け

一つ一つの活動で「できた」ことが分かりやすいように、以下のことに留意した。

- ・ 的を大きくて軽いものにして、ボールが少しでも的に当たればダイナミックに倒れるようにした。
- ・ 箱に透明の亚克力板を付けて中身が見えるようにして投げて入ったボールが見えるようにした。
- ・ 的の先に鈴を付けて音が出るようにしたり、ICT機器を活用しながら児童の活動に合わせてイラストを動かして伝えるようにしたりして視覚的や聴覚的に動作の結果を表すようにした。
- ・ 拍手、ハイタッチ、太鼓の音、言葉掛けで大いに称賛するようにした。
- ・ 「腕を強く振れましたね」「体をひねって投げられましたね」と投げる動作を具体的に言葉で伝えるようにした。
- ・ 「ぐーで後ろに引けましたね」「ぼんで強く投げられましたね」と「ぐーぽん」の言葉と関連させながら伝えるようにした。
- ・ 「たくさん投げられましたね」「箱まで届きましたね」などと本人の投げた取り組みを積極的に言葉で伝えるようにした。

4 授業概要

先述した知的障害の学習特性に応じた教育的対応、スモールステップ、課題分析を中心に授業を計画した。

(1) 主な学習活動

「はらぺこあおむしをおなかいっぱいにしよう」というテーマのもと、楽しみながら主体的に的当てをする中で、投げる動作を身に付ける。

(2) 単元構成

本単元は、第1次が5回（3.3時間分）、第2次が19回（12.7時間分）で構成されている。

第1次では、腕を部分的に動かす学習に取り組む。

以下、「細分化した活動」『活動名』である。

「ねらう」『あおむしさんどうぞ』

「叩く」『おきてあおむしさん』

「投げる」『あおむしさんどこ？』

第2次では、部分的に学習しながらも連続した動きへとつなげていくことに取り組む。

「持ち上げる」『くだものをあつめよう』

「引っ張る」『おきてあおむしさん』

「入れる」『あおむしさんたべて』

「飛ばす」『あおむしさんまでとんでけ』

「投げる」『おおきなあれあおむしさん』

(3) 授業のねらい

- ・ ボールを真つすぐ投げたり、遠くへ投げたりすることができる。（知識・技能）
- ・ ボールを的に当てたり入れたりするために、腕の動きを変えたり、投げることを自分なりの方法で楽しんだりすることができる。（思考・判断・表現）
- ・ 的に当てたり、入れたりするためにボールを何度も投けている。（主体的に学習に取り組む態度）

(4) 対象児童（A児）のねらい

腕を体の後ろまで引いて腕全体を大きく動かして投げるができる。

(5) 対象児童の選定理由

A児は、入学当初の新体力テスト（5月実施）では、ソフトボール投げの記録が2m程度だった。その後、体育科ボール遊び領域の授業をととして、両手投げで3m程度投げることができるようになり少しずつ投げることへの意欲が出てきていた。以上のようなA児の姿から、スモールステップや課題分析を中心に教育的対応を踏まえた授業実践をすることで、成長を促すことができた過程を示したいと考え、A児を選定した。

5 結果と考察

以降は、対象児童A児が投げる動作を身に付ける過程について述べる。

5.1 第1次の様子

(1) 主な学習活動

「ねらう」「叩く」「投げる」

(2) 対象児童A児のねらい

腕を前後に大きく動かす。

(3) 支援

- ・風船や鈴などボールを吊るす位置を高くする。
- ・教師が腕を支えたり、腕に軽く触れたりする。
- ・手本を示しながら「ぐーぽん」と掛け声をする。

(4) 結果

「ねらう」では、腕を上げながらボールを持ち、その状態のまま的を見ながら進むことができた(図12)。

「叩く」では、風船を勢いよく叩こうと前腕を強く振ろうとしたり、腕全体を後ろに動かしたりすることができた。

「投げる」では、葉っぱの的をねらってボールを投げて当てることができた。また、2～3m程度離れた箱にボールを投げて入れることができた。

(5) 考察

「ねらう」では、「投げる対象を捉える」「上手投げの感覚を掴む」ことが有効だったと考えた。的を目掛けてボールを持って進む動作が分かりやすく、A児は教師の手本を見たり、教師に続けて同じ動きをしたりすることで、活動内容を即座に理解した。また、紐の高さや的をA児の身長よりも高くしてあるために、的に視線がいきやすくて対象をよく見ていた。さらに、高い位置にあるボールを持つために手を上げると自然な形で上手投げの形になり、上手投げの形を維持したまま活動を繰り返していた。よって、活動の分かりや

すさと必然さが投げる初期の活動として重要であると考えた。

「叩く」では、「前腕を強く動かす」「腕全体を大きく動かす」ことが有効だったと考えた。容易な動作をすることで風船が揺れたり、鈴が鳴ったりすることがA児にとって面白く、はじめのうちは、風船の動きや鈴の音色を楽しんでいた。何度も叩いているうちに、風船が偶然大きく動いたことで、腕を強く振ると風船が勢いよく動くことに気付いた。これをきっかけに、A児は風船を大きく動かそうと前腕の振りが強くなったり、投げ手と同じ側の足が自然と前に出てきたりする姿が見られた。さらに、風船や鈴を叩いたタイミングで教師がタブレット端末を操作してテレビ画面のイラストを動かした。A児は、風船や鈴を叩くとイラストが動くことが達成感につながり、主体的・意欲的に叩く姿が見られ、自然と腕を後ろに引く動作が確認されるようになった(図13)。投げる動作を部分的に学習し、腕の動きが強化されたのではないかと考える。

「投げる」では、「ねらう」「叩く」でそれぞれ獲得した「投げる対象を捉える」「上手投げの感覚を掴む」「前腕を強く動かす」といった技能が発揮されていたと考える。葉っぱの的に正対しながらよく見たり、肘を曲げながらボールを持ち上げたりする形を作り、その状態から前腕を強く振りながらボールを投げる姿が見られた。ボールが当たり、的が倒れると教師のもとに駆け付け、喜びを伝える姿が見られた。教師に褒められながら投げ続ける中で、ボールを投げて的を倒すことが楽しくなり、次第に、葉っぱの的を勢いよく倒そうと前腕を力強く振る動作に加えて投げ手と同じ側の足が前に出て重心を移動させる動きが見られるようになった。

以上の姿から第1次では、A児の投げる動作はパターン2(図14)からパターン3(図15)に変容したと捉えた。

よって、投射する腕と同じ側の足の前方へのステッ



図12 「ねらう」



図13 「叩く」



図14 パターン2



図15 パターン3

ピングによって支持面が変化し、投げる動作に勢いをつけるといったパターン3の動作の獲得において、「ねらう」「叩く」「投げる」活動は有効であったと考えた。一方で、「叩く」活動で見られた腕を後ろに引く動きが投げる場面ではつながらず、依然として腕を前に振る動きが多く確認された。前腕の力強い振りや支持面から前方への重心移動だけでは3 m以上離れている箱には届かなかった。

したがって第2次では、腕を後ろに引きながら肩を外転させて腕の振りを大きくしたり、体をひねりながら重心を後ろから前に移動させたりする動作の獲得を目指した活動に取り組む必要が出てきたと考えた。

5.2 第2次の様子

(1) 主な学習活動

「持ち上げる」「引っ張る」「入れる」「飛ばす」「投げる」

(2) 対象児童A児のねらい

腕を後ろに大きく引いてから前に力強く振る動きで投げることができる。

(3) 支援

- ・的の位置を身長よりも高くする。
- ・的を重くする。
- ・「ぐーぼん」の言葉がけをする。
- ・足型を床に貼る。
- ・太鼓の音でボールを離すタイミングを伝える。

(4) 結果

「持ち上げる」では、腕を真っすぐ伸ばしながら高い位置にあるボールを取ったり、持ち上げたりすることができた。

「引っ張る」では、紐で吊るされたボールを自分の頭よりも後ろの位置まで引っ張ることができた。

「入れる」では、はじめ、的の近くからボールを持ち上げたり、腕を軽く後ろに引いたりしながら入っていたが、徐々に自分で的から離れて投げ入れることができた。

「飛ばす」では、投げ手と逆側の足を前に出し、体を横向きに開いて、肩を水平外転させながら腕を前に大きく振ることができ、6 m程度離れた的までボールを届かせることができた。

「投げる」では、「飛ばす」で身に付けた投げる動作に加えて、重心を後ろに移動させてから腕の振りと一

緒に腰のひねりも加えながら大きくて力強い動作で投げ、6 m程度離れた箱に投げ入れることができた。

(5) 考察

「持ち上げる」(図16)では、「腕を伸ばす」「腕全体を動かす」ことが有効だったと考えた。自分の身長よりも高い位置にボールがあるため、A児は腕をめいっぱい伸ばしながらボールを取ろうとし、必然的に肩が上がる動きが見られるようになった。また、ボールがS字フックにかかっているため、ボールを取るために腕を伸ばす→ボールを掴む→ボールを持ち上げる→肩を後ろに反らす動きが必要になり、A児はボールを取るために肩から手先にかけて腕全体の一連の動作が見られるようになった。腕全体の動作の繰り返しが肩の可動域を増やすことや上半身を大きく使って投げる動作の獲得に向けて重要であると考えた。

「引っ張る」(図17)では、「腕を後ろに引く」ことが有効だった。ボールを紐で吊るしたり、重くしたりすることで、ボールを後ろに引く感覚を捉えやすいようにした。また、ボールを後ろに大きく引っ張るように的に鈴を付けて大きな音が出るようにした。これらの工夫により、A児は大きな音を出そうと重いボールを肩に力を入れながら後ろに引いてから放して的に当てることを楽しむ姿が見られた。教師の「ぐー」の掛け声に合わせて腕を後ろに引いたり、「ぼん」の掛け声でボールを離したりする姿が多く確認されるようになった。

「飛ばす」(図18)では、「腕を後ろに引いてから大きく振る」「体のひねりで重心を後ろから前へ移動させる」ことが有効だったと考える。床に足型を貼ることで、足型の上に足を前後に開いて置くことができたようにした。その結果、投げ手と逆側の足が前に出るようになったため上半身が横向きに開いて、肩を水平



図16 「持ち上げる」



図17 「引っ張る」

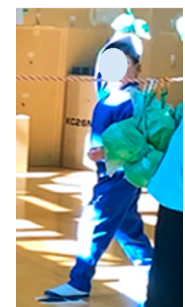


図18 「飛ばす」

に外転させて肘を斜め後ろに大きく引く姿が見られるようになった。このように、腕全体を後ろに大きく引いてから前に勢いよく投げることで、今まで以上に離れたところまでボールが届くようになり、A児は遠くへ投げることが楽しくなった。腕を後ろに引く動きに加えて、教師の手本や「ぐーぽん体操」の動きと関連させながら繰り返し取り組むことで、上半身全体で投げる意識ができて、体のひねりを使って投げる姿も見られた。これまでの活動で身に付けてきた、「腕全体の動き」「重心移動」「逆足ステップ」を有効に発揮し、A児の投げる動作はパターン3から4へ移行していくことが確認されたと考える。

「投げる」では、これまでにパターン4の動作を獲得したと思われたが、実際の投げる場面ですれが即座に活かされなかった。A児は紐で吊るされていないボールを投げる際、足を前後に開く→腕を後ろに大きく引く→腰をひねる→腕を前に振る→ボールを離すといった一連の動作が断片的になり、ごちない動作となった。部分的な動作は分かっているが、それが一連の動作として発揮することが難しいように思われた。そこで、教師は、A児の腕を支えて「ぐーぽん」の掛け声をしながら投げる動作を繰り返し確認した。さらに、「飛ばす」活動にも再度、取り組むようにして、何度も一連の動作に近い動作の練習をするようにした。繰り返すことで、A児はパターン4（図19）の動作が多く見られるようになってきた。

単元の後半では、的的位置を遠くしたり、高くしたりして難易度を少しずつ上げていくことで、最終的には、パターン4の動作までを身に付けることができた。A児にとって投げる動作を獲得した大きな成功体験となったと考える。

よって、投射する腕と逆側の足のステップがともなう、準備局面での腕、上体、腰のひねりに続いて、肩、上体、腰を逆側に回転させることによって投射するといったパターン4の動作の獲得において、「持ち上げる」「引っ張る」「飛ばす」「投げる」活動は有効であったと考えた。



図19 パターン4

5.3 本単元における児童の投げる動作の変容

A児を含む5名の児童の結果は表4に示す。

表4 児童の投げる動作の変容

児童	動作パターン (単元開始)	動作パターン (単元終了)
A	パターン2	パターン4が身に付いた。 パターン5に向けて手首のスナップが確認された。
B	パターン1	パターン3が身に付いた。
C	パターン2	パターン4が身に付いた。
D	パターン1	パターン3が身に付いた。 パターン4が確認された。
E	パターン3	パターン4が身に付いた。 パターン5に近いwindアップが確認された。

6 まとめ

本研究は、知的障害児の投げる動作に対して、スモールステップや課題分析に基づいた授業づくりおよび知的障害の学習特性に応じた教育的対応を踏まえた授業実践をすることによって、投げる動作の獲得や主体的に学習に取り組む意欲の向上につながるかを検証することを目的とした。

スモールステップや課題分析の観点から、投げる動作の発達段階の根拠で投げる動作の要素を捉え、本実践では、投げる要素は「ねらう」「叩く」「持ち上げる」「引っ張る」「入れる」「飛ばす」「投げる」で構成されていると考え、投げる動作を細分化した活動を設定した。投げる動作の獲得に向けて、いきなり投げることに取り組むのではなく、初歩的な活動から始めていき、ステップアップしていったことは、児童らが成功体験を積み重ねて「できた」ことを実感し、学習活動への意欲が向上したり、部分的な腕の動作から連続した体の動作へと系統的に段階的に上達し、投げる動作の獲得につながったりしたと考えた。

知的障害の学習特性に応じた5点の教育的対応を踏まえた実践について次のように考えた。

1点目は、児童にとって興味・関心のあるテーマ設定をしたことで、児童らは「あおむしさんとあそぶ」という意識の中で、楽しみながら体を動かし、投げる意欲を向上させるとともに自然と投げる動作を身に付けることにつながった。

2点目は、投げる動作を「ぐーぽん」と言語化したことは、児童が投げる動作を捉え、投げるための手掛かりになっていた。また、「ぐーぽん」の外言・内言は、知的障害のある児童にとって言葉と動作を結びつ

けることができ、動作の獲得や行動調整において効果的であることを示唆している。

3点目は、「ぐーぼん」の掛け声や「ぐーぼん体操」は、知的障害のある児童にとって部分的に身に付けた動作を連続した動作へつなげる手掛かりになった。

4点目は、毎日、授業の中で繰り返し取り組むことで、難しい連続した動作の獲得が可能になった。

5点目は、児童にとって「できた」ことが分かる教具の工夫、教師の称賛や激励により一つ一つの動作が強化されたことで、児童らは投げる意欲を高めながら投げる動作を獲得することができた。

以上より、これら全ての取り組みが知的障害特別支援学校小学部低学年段階の児童にとって投げる動作を身に付けることにおいて有効であったといえる。

本研究では、児童が投げる動作を身に付けるという技能の習得や向上が中心となった。今後の課題としては、小学部の低学年の段階で身に付けた投げる動作を、中学年や高学年、中学部や高等部でどのような活動で活かしていくのか、またはどのような活動設定が必要となってくるのかといったことを踏まえて更なる実践を重ねていき、余暇活動や生涯スポーツにつながる「球技」の指導について考えていく必要がある。

謝辞

本実践にあたっては、群馬大学共同教育学部保健体育講座の中雄勇人准教授に指導助言を、同附属特別支援学校の平岩賢教諭の指導協力を、授業者として林和泉教諭、小倉彩教諭の協力をいただいたことに御礼申し上げます。

付記

本稿の執筆者4名の役割は次のとおりである。筆頭著者及び

授業実践者は小泉、執筆指導は霜田、岡田、木山が務めた。

引用・参考文献

- ・ヴィゴツキー, L. S. (2001). 『新訳版 思考と言語』柴田義松(訳) 新読書社.
- ・大矢隆二 (2017): 投動作学習プログラムの開発とその学習効果. 愛知教育大学大学院・静岡大学大学院 教育学研究科 共同教科開発学専攻 (博士論文)
file:///C:/Users/shimoda/Downloads/K0962.pdf (最終閲覧日: 2022/10/21).
- ・クーパー, J. O.・ヘロン, T. E.・ヒューワード, W. L. (編著), 中野良顯 (訳) (2013). 応用行動分析学. 明石書店.
- ・桜井伸二 (1992): 投げる科学. 大修館書店, p211.
- ・佐藤啓子・霜田浩信 (2020): 計算に困難を抱える児童への課題分析を用いた指導方法の検討. 群馬大学教育実践研究, 37, 205-216.
- ・関根克浩・豊川琢・阿江通良・藤井範久・島田一志 (1999): 小学生男子における投動作の発達に関するキネマティクスの研究. バイオメカニクス研究, 3号, 2-11.
- ・辻哲夫 (2015): 器械運動におけるスモールステップという考え方. 鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 24, 71-80.
- ・中村和彦・宮丸凱史・久野譜也 (1987): 幼児の投動作様式の発達とその評価に関する研究. 筑波大学体育科学系紀要, 10号, 157-166.
- ・橋本創一・渡邊貴裕・尾高邦生 (2009): 知的障害児の投動作の発達過程とその援助に関する実践的研究. 特殊教育学研究, 47, 61-68.
- ・文部科学省 (2018) 特別支援学校学習指導要領解説各教科等編 (小学部・中学部)
- ・文部科学省 (2018) 特別支援学校学習指導要領解説自立活動編
- ・渡邊貴裕・丸井曜子・原田純二・小島啓治・國分充・奥住秀之 (2007): 知的養護学校におけるボール運動の授業実践. 東京学芸大学紀要 総合教育科学系, 58, 507-514.

(こいずみ りゅうのすけ・しもだ ひろのぶ・おかだ あきこ・きやま けいこ)