

平成二十年 度

長期研修生

研究報告書

平成20年度 長期研修生

研究報告書

平成21年3月 山形県教育センター



山形県教育センター

は し が き

教育をめぐる情勢が大きく変化し、学校教育が抱える課題も複雑・多様化する現在、教員の資質や能力の一層の向上が求められています。このような状況においても、教育の問題は国家百年の計であるだけに、確固たる教育哲学や理念のもと、真に子どものためになる教育を探究し続けなければなりません。

平成20年度は、学習指導要領の改訂という、教育界における節目とも言える年度となりました。本県においては、第5次山形県教育振興計画のさらなる推進をめざし「やまがた教育コミュニケーション改革」がスタートしました。

また、「信頼され、尊敬される教員」の資質向上のため、山形県教員研修体系を改訂し「総合的な人間力を高める研修」「教育への使命感と教育理念を深める研修」「教科・領域の指導力を高める研修」、「教育課題解決力を高める研修」、「マネジメント能力を高める研修」の5領域での研修を行うこととしました。

長期研修は、当教育センターの重要な研修事業であり、まさに教員としての資質向上を図り、「信頼され、尊敬される教員」を育成することを目的としております。本年度は、中学校2名、特別支援学校2名の教員が長期研修に取組みました。それぞれの研修生が各自の研究の成果と課題をしっかりと確認し、学校さらには地域の児童生徒に、研修の成果を還元していただくことを期待します。

本研修報告書は、研修生の真摯な取組による成果の一端をまとめたものです。研修生自身の今後の教育活動に役立つことはもちろん、本県教育の充実発展にも寄与することを祈念しております。御高覧いただき、御感想をお寄せいただければ幸いです。

最後になりましたが、これまでの研修に対し、温かい御配慮と懇切丁寧な御指導をいただきました関係各位に厚くお礼申し上げます。

平成21年3月

山形県教育センター

所長 相馬 周一郎

目 次

(3か月研修)

- 1 生徒自身の「表現」を引き出す授業のあり方について
～音楽的な感受や表現の工夫を中核にした合唱指導を通して～

真室川町立真室川中学校 教諭 園部 文栄

(6か月研修)

- 1 自閉症生徒の不適応行動への効果的な支援のあり方を探る
～適切な行動の選択を促す支援を通して～

県立米沢養護学校 教諭 金子 達

- 2 障がいのある子が自らかかわる姿をめざした学習活動
～様々な感覚を楽しむ遊びを取り入れた音楽活動を通して～

県立新庄養護学校 教諭 阿部 智子

- 3 科学的な思考力を育む探究活動のあり方を探る
～雲の概念形成段階をふまえた単元づくりと授業実践を通して～

山形市立高楯中学校 教諭 秋葉 淳司

(前期3か月研修)

- 1 生徒自身の「表現」を引き出す授業のあり方について
～音楽的な感受や表現の工夫を中核にした合唱指導を通して～

真室川町立真室川中学校

教諭 園部 文栄

生徒自身の「表現」を引き出す授業のあり方について

～音楽的な感受や表現の工夫を中核にした合唱指導を通して～

真室川町立真室川中学校 教諭 園部 文栄

音楽科における表現活動とは、音という非言語(non-verbal)によるコミュニケーションを通して、自己の内的な想いを外に向かって具体的なものにすることである。他者が音を通して伝えようとしている表現意図を理解することができるような感受性や、自己の感性により感じ取ったものを豊かに表現しようとする力を身につけさせることは、音楽科教育において重要なねらいであると考えられる。音楽に対する感性とは、感覚や知覚の働きにより「音を音楽として感じ取る」ことを意味するが、この「音を音楽として感じ取る」ためには、音楽をつかさどる音楽的諸要素を感受する能力を身につけさせることが必要である。学習を通して少しずつ高めていくことができる「音楽的な感受」は、先天的な素質や才能が大きく影響する能力ではなく、誰もが後天的に身につけることが可能な能力であるといえる。本研究では、すべての音楽活動の基盤となるこの「音楽的に感受する力」を育成するために、イメージの形成など感覚や知覚による感性的側面と音楽的諸要素を感受するための知識など構造的側面を同時に育てていくことを重要視し、授業実践を試みた。

具体的には、「イメージする力の育成」や「諸要素の働きと効果を生かした表現の工夫」を中心とした授業実践を行なった。その結果、声量や音程を重視していた歌唱活動から、楽曲の音楽的特徴や美しさを感じ、そこからイメージを膨らませ、諸要素を工夫しながらよりよいものを創造しようとする歌唱活動へ変容が見られるようになった。また、相互鑑賞・評価をしながら表現を工夫する活動を重ねることにより、感受力や思考力はより「柔軟なもの」に、表現力はより「豊かなもの」に変化した。

授業の時間数が削減されている中で、音楽科は音楽活動を通し基礎的な音楽的能力を養い、育成することが求められている。これは、一見、楽しそうな表情で生き生きと参加しているだけの音楽活動ではなく、音楽を認知的な学習課題を通し、学びとることが授業の中に仕込まれていなければならないことを示しているように思われる。それには、指導者が表面的な楽しさだけではなく、より深い次元での音楽の喜びが味わえるような授業のあり方を考え、実践しなければならないと本研究を通して改めて痛感した。

キーワード：音楽的な感性 音楽的な感受 音楽的諸要素 感性的側面 構造的側面

I はじめに

1 主題設定の理由

国際化、高度情報化、価値観の多様化などに伴う社会の急激な変化は、生徒の生活様式をはじめ、思考や行動にも大きな影響を及ぼし、自分の思いや考えを出そうとしない生徒、感じたことを率直に表現できない生徒、相手の思いや考えを汲み取ったり批評したりする力に乏しい生徒が増えてきている。音楽科では、パート練習などグループでの活動を取り入れた学習をよく行うが、周囲の反応を気にしすぎて十分に力を発揮することができなかったり、イメージや考えを持っていてもそれ

を表現する方法がわからず戸惑っていたりと、リーダーの役割・協力体制など学習の場における望ましい人間関係を築くことができないために活動が上手くいかない様子が見受けられる。

また、現行学習指導要領では、「自ら学び、自ら考える力の育成」や「個性を生かす教育」などが提示され、これまで様々な取り組みや実践が提案されてきているが、自身の反省としては、「生徒の主体性(自主的な活動)を尊重した音楽活動」の中に、教師の指導(意図するもの)が見えてこないことや、個人個人に任せた音楽活動を「個性の重視」と捉えてしまい、深まりのない表面的な表現に留まっていることがあげられる。

新しい学力観の根底にあるものは生徒の側に立った音楽教育、生徒の自己表現に生きて働く音楽教育である。そのためには、これまでの教師主導型の指導のあり方を見直し、生徒自ら感じ、考え、判断し、豊かな表現ができるよう主体的な学習の仕方を身に付けさせ、表現力を育てるための指導が必要である。音楽に対する感性とは、感覚や知覚の働きにより、音を音楽として感じることである。この「音を音楽として感じ取る」ためには、音楽をつかさどる音楽的諸要素を感じ取る感受力、音楽に深い想いをめぐらし、より豊かな音楽活動の方向や方法を明らかにしていく思考力、課題や意図に基づいて、より美しく演奏するための工夫をしたり、曲にあった音（声）を自ら考えて創ったりするなど、いろいろな観点から考えを総合して解決したり、創造したりする方向を決めるための判断力、自分が感じ取ったことを自分らしい表現のしかたで演奏したり、自分の演奏を友人たちの演奏のなかにとけ込ませたりするなど、よりよいものを追究するための表現力が必要である。

これらの力を合唱指導を通して高めていくことにより、音楽を聴いて感じ取ったものを大切に、その感じ方の違いや共通点を仲間同士で互いに認め合うことや、豊かなイメージを持ち、音や音楽を自分の力で工夫したり表現したりすることに喜びを感じられるような生徒を育成することを目指したいと思う。

どんなに美しい音楽に出会っても、その美しさやすばらしさが感じ取れる感性を磨いておかなければ音楽を表現する喜び、聴く喜びを十分に得ることはできない。義務教育の最終課程である中学校 3 年間で真の音楽の喜び、楽しさ、豊かさを体験させることは、教科の目標でもある生涯にわたって音楽を愛好する心情や人間的成長に深く大きく関わってくるものと思われる。そこで、「音楽の喜びを得るための土台（基礎・基本）づくり」の意味も含め、本主題を設定した。

2 研究のねらい

表現領域（歌唱・器楽・創作）と鑑賞領域（鑑賞）の双方に共通した観点である「音楽的な感受や表現の工夫」を指導の中核にすることにより、

音楽的な感性や能力を総合的に高め、より深い合唱表現を自ら求める生徒を育てる指導の在り方を実践を通して探る。

II 研究の内容

1 研究仮説

- (1) 表現活動と鑑賞活動とを相互に関連させた聴き合う活動を取り入れ、その方法や観点を具体化すれば、生徒は楽曲に対する想いを膨らませながら歌唱表現していくであろう。
- (2) 絵画や言葉などを用いたイメージ作りやイメージの根拠を楽曲から探る活動を取り入れることにより、生徒は、感覚的に捉えたものを音楽表現に結びつけることができるようになり、自らより豊かで美しい表現を求め工夫していくであろう。
- (3) 表現活動の中に相互評価を取り入れることで、互いに学び合う姿勢を育て、意見交換を通して感受の力を伸ばすとともに、自分たちの力で主体的に音楽を創り上げていくという意識を持たせることができるであろう。

2 研究方法

理論及び文献の研究、対象学年・学級の選定、実態把握から授業実践、評価までの流れを計画実践し、調査結果、考察をもとに指導のあり方についてまとめる。

A 基礎研究

- (1) 理論・実践例研究（論文・調査報告・研修会など）

- ・「音楽的な感受」について
- ・「表現」と「鑑賞」の相互関連を図った音楽活動について
- ・合唱指導に関する研修会、セミナーへの参加

B 実践研究（所属校で実施）

- (1) 事前意識調査（アンケートによる実態把握）

- ・教材曲に対するイメージについて
- ・「歌唱しているとき」と「鑑賞しているとき」の生徒の意識のあり方について

※構成要素（音程・リズム・歌詞）表現要素

（速度・強弱）に関する内容

- (2) 校内における実践（2 学年を対象）

・研究授業Ⅰ（パート別発表会）

・研究授業Ⅱ（全体での表現の工夫・深化）

Ⅰ、Ⅱとも相互評価を取り入れた表現活動を行い、個を生かしながら発表の場を多く設定することにより、主体的な学習の仕方を身に付けさせ、豊かな感性と表現力を育てることを目的としている。同時に、音楽を創り上げていく過程で、教師が共感的な態度で接し、個のよさを生かせるような発問、支援など適切なかわり方をするための指導の改善も進めていく。

- (3) 事後意識調査（アンケートによる変容把握）

- (4) 研究のまとめ

上記アンケートの他、

・授業記録による生徒の反応

・生徒の学習記録

（自己評価カード・ワークシート等）

・演奏や表現活動の記録

（ビデオ）

をもとに研究授業の反省・分析・考察を行う。

3 研究の実際

A 基礎研究

- (1) 理論・実践例研究より

①「音楽的な感受や表現の工夫」について

音楽科 4 観点の中の第 2 観点である「音楽的な感受や表現の工夫」は、表現・鑑賞のどちらの領域においても、音楽活動をする上で基盤となる能力であり、学習活動の中心となるものである。音楽的な感受とは、構造的な側面（音楽の仕組み）を理解してその影響や効果を知るとともに、感情的側面を個々の生徒の内面に生ずるイメージとかかわらせて感じ取ることである。例えば、短調の曲は、暗く悲しい雰囲気をもたらすことを理解していて、短調で速度の遅い楽曲を聴いたとき、寂しい秋の夕暮れをイメージしたり、悲しい出来事を思い出したりする、というような力である。そして、音楽的な感受を基にして、生徒がどのような表現に生かそうとしているかが、表現の工夫である。例えば、気持ちの高揚を表現するためにクレッシェンドしたり、快活な表情を出すために音

を切って歌うなどの工夫をすることである。

表現の活動では、即興的な表現や創作、歌唱や器楽の演奏が行われるが、これらを支える基礎的・基本的な能力として、発音や発声の仕方、楽器の奏法、合唱や合奏の技能に加えて読譜や記譜の能力が必要で、これらは第 3 観点である「表現の技能」として整理されている。この表現活動の質を向上させる上で欠かせない能力が、音楽の特質（楽曲を特徴づけている曲想や音楽の諸要素の働き及びこれらの相互のかかわり）を感じ取ること、すなわち、音楽的な感受とそれに基づく表現の工夫である。音楽的な感受の対象は、後述の鑑賞活動を通して感じ取る音楽の特質と同一であるが、それを表現力の向上に役立てようとするところに重要な意味があり、これこそが音楽活動の本質であるといえる。より美しく豊かな表現のために、表現の技能は手段として、音楽的な感受は内容を充実させるものとしてともに欠かせない能力として作用する。

第 2 観点「音楽的な感受や表現の工夫」は、生徒の内面とも深くかかわっている。「見えにくい力」であるといわれている。したがって、生徒にどのような学力を身につけさせたいかを明確に意図した授業を実践するとともに、生徒がその授業での題材をどのようにとらえているかを把握することが重要である。そのために、感受の内容を様々な方法で表出させるとともに、第 4 観点である「鑑賞の能力」と関連させ、音楽のよさや美しさを生み出している様々な要素の働きを聴き取り、イメージや感情を音楽的用語（音楽用語や音楽的ニュアンスを感じさせる言葉）を用いて表したり、音楽に対して、根拠をもって自分なりに批評したりすることのできる力を育成し、何を感じ取ったのかを自分の言葉で表現できるようにさせることが極めて大切である。

～音楽の構造～

構造的側面
(その音楽を形づくっているもの)

構成要素

(音色・リズム・旋律・和声を含む音と音のかかわり合いなど)

表現要素

(速度・強弱・フレージング・アーティキュレーションなど)

感性的側面
(その音楽固有の前身)

様々な雰囲気、曲想、豊かさ、美しさ、イメージ

(明るい、暗い、美しい、寂しい、元気、穏やか、厳肅など)

②「表現」と「鑑賞」の相互関連を図った音楽活動について

歌唱や器楽演奏などの表現活動に取り組む際、生徒は表現すると同時に、無意識でも常に自分たちの演奏を鑑賞する活動を並行して行っている。また、授業で鑑賞活動を行い、ある鑑賞曲に出合った際、深い感動や共感を得た時の様子を観察すると、その楽曲の特徴的な旋律を口ずさんだり、身体の一部を使ってリズムの模倣をしたりする姿が見受けられる。これは、本来、生徒は鑑賞活動によって感じ取ったものを実際に表現してみたいという欲求を持っていることを示している。これらのことから、表現活動と鑑賞活動は互いに作用し合う表裏一体の関係にあることがわかる。

鑑賞活動の目標は、音楽を聴いて何かを感じ取る能力の育成であり、感じ取る対象は個々の楽曲を特徴づけている曲想や音楽の諸要素の働き及びこれらの相互のかかわり、すなわち楽曲の特質である。この能力は、音楽科が身につけさせていくべき「音楽活動の基礎的な能力」の一つであり、これは、表現活動と鑑賞活動の関連を図った学習活動を展開していくことによって、より効果的に育成される。なぜならば、鑑賞活動で音楽の諸要素の働きや効果を感じ、それを表現活動で実際に音として確認することができ、また、自分たちの表現を「聴く」ことで、よさや課題を客観的に捉えることができる。それによって、よりよい表現のあり方や課題解決に向けての方向性を見出すことが可能になり、さらに繰り返すことにより内容が充実し、「表現と鑑賞の力」がバランスよく強化されるためである。つまり、「聴く」ことが生徒の主体的な表現活動の源になるともいえる。

本研究では、表現活動と鑑賞活動を関連させた活動として、パートやグループによる相互鑑賞と相互評価を実践した。「表現」が生まれ出る時には、それを共有する「聴き手」が必要となる。「表現す

る力」を育てることは同時に「聴く力」を育てることもあつたし、表現を共有するよい聴き手は、さらに表現を練り上げていくエネルギーを高める働きを持つ。この効果を生かし、交互に表現者と聴き手を体験させることにより、客観的な視点からそのよさや課題に気づかせ、互いに歌唱表現を高めていくことを目的とした。

表現活動の授業の中で、相互の演奏を聴き合うことや、模範の演奏を聴く活動を「鑑賞の能力」ととらえることは不適切である、という考え方がある。確かに、表現活動の中で、友人や模範の演奏を聴くという行為は、その演奏を分析して批評し、自分の演奏に生かすという目的からのものである。このことのみを考えた場合、鑑賞の能力を評価する場面としては、ふさわしくないと考えるが、分析的聴取や総合的聴取、批評をすることにより、楽曲をより深く、全体的に味わうことにつながることも言えるため、本研究では、鑑賞の能力の一部として捉えることにした。

③評価について

自己評価や相互評価では、評価者である生徒が評価の観点や規準を強く意識するため、一人ひとりが学習のめあて、すなわち、「何が」「どの程度」できるようになればよいかを深く認識することになる。また、他の生徒の学習状況を客観的に観察したり、自分の活動を反省したりするため、自分にはない他人のよい点や自分の問題点に気づくことができ、相互評価を通して互いの学習経験を共有し、その後の活動内容をレベルアップさせ、学習の質の向上を図り、次時につなげることが可能になる。これらの評価の場を教師が授業のなかで意図的・計画的に設定し、学習者である生徒自身の評価能力を高めていけば、学習の動機付けをする効果がある上、グループ学習における相互評価は、他人の表現の良否を判断する活動であるため、音楽に対する美的価値観の形成にも役立つものと思われる。

また、教師にとっても生徒による自己評価・相互評価の集積は、関心・意欲・態度の変容や、発言・演奏等の観察法のみでは把握しにくい音楽的な感受、工夫、鑑賞の能力などの変容を見取るた

めの鍵となる重要なものである。「時間芸術」「抽象芸術」などといわれる音楽の評価は、目に見えず、瞬時に消え去る「音」を媒体に行われるので、的確に評価するためには、記録や記憶に留める手立てが必要である。具体的には、音による表現に加えて、身体表現、言語、文字や記号の記述、図形や絵（色彩）の描写など、あらゆる角度から感受の内容を生徒の実態に合った方法でより鮮明に表出させることである。

本研究では、自己評価表や相互評価表の活用、ワークシート（絵、図形、言語を含む内容のもの）などによる評価方法を行った。学習者である生徒が、その日の学習を振り返り、評価表やワークシートに記入する活動を継続的に実施し、それに対する教師のコメントを返すことは、週1時間程度しかない音楽の授業での指導効果を高める上で有効な手段である。また、生徒にとって「自分の学習結果を知ること」「学習での取り組み方や成果を認められること」は大変重要な意味を持ち、それを知ってこそ次の活動への意欲が高まるものであると思われる。このような評価結果のフィードバックはその後の活動を活性化させるという意味で、生徒にとっても教師にとっても大切なことであると考えられる。

B 実践研究

(1) 事前意識調査の実施

ア 実施期日 平成20年5月16日（金）

イ 実施対象 真室川町立真室川中学校
第2学年A組（29名）
（調査回収率100%）

ウ 調査方法 アンケート用紙による調査

エ 調査内容 「歌唱しているとき」と
「鑑賞しているとき」の
生徒の意識の在り方について

※構成要素（音程・リズム・歌詞）

表現要素（速度・強弱）に関する内容

オ 調査からわかったこと

～「歌唱しているとき」の意識調査より～
生徒に日頃、どのような音楽的要素を意識して歌唱しているか尋ねたところ、「音程」「リズム」

「パートの役割」「テンポ」が上位を占めたのに加え、自由記述欄では、「発声」「姿勢」「声量」などの回答が多くみられた。一方、曲想や表現者の想いを伝える上で重要な要素である「メロディーのまとまり（フレーズング）」「曲のイメージに合った歌い方」「歌詞の内容に合った歌い方」「言葉の抑揚やアクセントに気を付けた歌い方」「強弱」への意識は低かった。中でも、表現の工夫の足がかりとなる「曲のイメージに合った歌い方」「歌詞の内容に合った歌い方」「歌詞の内容がわかるように、言葉の抑揚やアクセントに気をつけて歌っていた」の項目に対する意識の低さが目立つ。

これらの傾向から、生徒は正しい発声や音程など技能的なものを優先させて歌唱していることがわかり、日頃の教師の声かけや指導が技能面に偏っていたことがうかがえる。また、生徒は自分たちに不足している要素や能力を比較的確正に把握していることがわかる。

～「鑑賞しているとき」の意識調査より～

範唱CDを聴き、どんなことを意識したかを尋ねたところ、数値的には、どの項目に対しても高い意識をもって鑑賞していることを表しているが、これは、諸要素をよく理解し、意識して鑑賞しているというよりは、「範唱CDなので上手に違いない」という先入観や「何となくそう思う」という感覚のみでの記入が多いように感じた。注目すべきところは、「歌唱しているとき」の調査で意識が低かった「曲のイメージに合った歌い方」「歌詞の内容に合った歌い方」「歌詞の内容がわかるように、言葉の抑揚やアクセントに気を付けた歌い方」の項目が、「鑑賞しているとき」も「気づかなかつた」「わからなかつた」りする生徒がやや多いという点である。

上記の意識調査から、

- ・楽曲に対するイメージを膨らませること。
 - ・持ったイメージの根拠を構成要素や表現要素をもとに譜面上から探し出すこと。
 - ・歌詞の内容に合った表現（強弱、速度等）を工夫すること。
- などの意識が低く、これらを活用し歌唱表現する経験に乏しいということがわかる。

事前合唱アンケート集計結果(歌唱)

(真室川中学校2年A組29名)

- ◇ みなさんはどんなことに気をつけて歌っていますか。
(自由記述)

発声 (22) 音程 (16) 姿勢 (10) 声量 (9) ハーモニー (7) 他パートをよく聴くこと (6)
感情 (4) 強弱 (4) 歌詞の意味 (4) 歌詞の役割 (4) テンポ (3) パートの役割 (3) リズム (2)
ブレス (3) 音の伸ばし方 (3) 他パートとのバランス (2) 休符の扱い方 (1) イメージ (1)

◆下の項目のなかで
気をつけている、意識していることに○
気をつけていない、意識していないことに×

No.	項目	○	×
1	正しい音程で歌っている。	23	6
2	メロディーのまとまりを考えて歌っている。	14	15
3	リズムの特徴を感じながら歌っている。	20	9
4	各パートの役割 (メロディーかハモリかなど) を 考えながら歌っている。	25	4
5	ハモリやハモリのバランスに気をつけて歌っている。	18	11
6	曲のイメージに合った歌い方をしている。	12	17
7	歌詞の内容に合った歌い方をしている。	9	20
8	歌詞の内容がわかるように、言葉の抑揚やアクセント に気をつけて歌っている。	9	20
9	テンポの変化を意識して歌っている。	20	9
10	強弱をつけ、曲の表情や曲想の変化を考えながら 歌っている。	16	13

1-6

事前合唱アンケート集計結果(鑑賞)

(真室川中学校2年A組29名)

- ◇ ○○の台巻を聴いたとき、みなさんはどんなことに気をつけて聴いていましたか。
(自由記述)

強弱 (20) ハーモニー (17) 音程 (13) 声量 (6) 音の伸ばし方 (6) バランス (6)
曲の雰囲気 (6) 声の響き (5) 曲の出だしの歌い方 (4) テンポ (3) パートの役割 (3) リズム (2)
歌詞をしっかりとらえるための子音の発音 (3) リズム (2) 歌詞の発音のしかた (2) メロディー (2)
感情を想像 (2) ピアノ伴奏の強弱 (1) 歌詞の意味 (1) 歌詞の広がり方 (1)
記号 (1) アクセント (1)

◆下の項目のなかで
「こういうところが上手だなあ」と気づいたことに○
「これについては気づかなかった」とか「よくわからなかった」ということに×

No.	項目	○	×
1	正しい音程で歌っていた。	28	1
2	メロディーにまとまりを感じられた。	26	3
3	リズムの特徴を生かした歌い方をしていた。	22	7
4	各パートの役割 (メロディーかハモリかなど) に 合った歌い方になっていた。	29	0
5	ハモリやハモリのバランスに気をつけて歌っていた。	28	1
6	曲のイメージに合った歌い方をしていた。	22	7
7	歌詞の内容に合った歌い方をしていた。	20	9
8	歌詞の内容がわかるように、言葉の抑揚やアクセント に気をつけて歌っていた。	20	9
9	テンポに変化をつけて歌っていた。	24	5
10	強弱をつけて、 曲の表情や曲想に変化があった。	24	5

平成20年度長期研修生(前期) 研究報告書

(2) 校内における実践
研究対象 真室川町立真室川中学校
第2学年A組

題材名 曲の特徴を生かして表現を工夫しよう

目標 ・イメージや曲想と諸要素を関わらせて楽曲
を味わうことができる。
・曲の特徴を感じ取り、表現を工夫することが
できる。

【音楽的な感受や表現の工夫】

教材曲 「はばたこう明日へ」 混声三部合唱
作詞・作曲 松井 孝夫

題材について

本題材は、学習指導要領のA表現2内容(1)
ア「歌詞の内容や曲想を味わい、曲にふさわしい
歌唱表現を工夫すること」や「音色、リズム、旋
律、和声を含む音と音のかかり合い、形式など
の働きを理解して表現を工夫すること」ク「速度
や強弱の働きによる曲想の変化を理解して表現を
工夫すること」を受けて設定した。歌詞の内容や
言葉の使われ方、強弱記号や発想記号、各声部の
役割等を音楽的諸要素とのかかり合いによって読み
解き、根拠を明確にした上で、作曲者の表現意図
を理解させるとともに、自分たちの演奏を客観的
に聴くことから課題意識を持たせ、さらに表現の
工夫を重ねることにより、自らより豊かで美しい
ものを求め、音楽表現を高めていくことをねらい
としている。

教材曲について

教材曲である「はばたこう明日へ」は、今年度
の合唱コンクールで学年の課題曲として歌われる
ものである。共に過ごしてきた仲間との別れには
悲しさはあるけれど、これまでの思い出を心の支
えにして、未来に向かって困難を乗り越え頑張っ
ていこうという歌詞は、思春期の心情に合ったも
のである。また、声部の役割がはっきりしており、
強弱や速度等の表現要素による曲想の変化もわか
りやすいことや、ユニゾンで始まり、音域も適切
であることから、難易度的にも無理なく取り組め

るものと考えられる。さらに、メロディーライン
の特徴、アーティキュレーション(言葉のもつ抑
揚、リズム、アクセント等語感による特性も含む)
も把握しやすく、歌詞の内容や楽曲の形式や仕組
み、音楽の諸要素の働きと効果を理解し、自己の
イメージとかかわらせて表現の工夫をするにふさ
わしい教材であると思われる。

研究主題との関連について

本研究では、表現領域と鑑賞領域の双方に共通
した観点である「音楽的な感受や表現の工夫」を
指導の中核にすることにより、音楽的な感性や能
力を総合的に高め、より深い合唱表現を自ら求め
る生徒を育てる指導のあり方を実践を通して探る
ことをねらいとしているが、学習指導要領解説書
等によると、音や音楽を感じ取るには下記の①～
⑤のような過程があるとされている。

感じ取る過程

- ① 聴覚を通して感覚的に「感じる」段階
↓
- ② 音や音楽を「知覚」する段階
↓
- ③ 雰囲気や特質などを「感じ取る」段階
↓
- ④ 経験や学習から音や音楽に対する「意味づけ」
が出来上がる段階
↓
- ⑤ 音楽の豊かさ美しさを「味わう」ことができ
るようになる段階

合唱活動を通しての実践にあたり、

学習活動A(感じ取る過程①～③)

<絵画や言葉によるイメージ作り>
(感性的側面)

学習活動B(感じ取る過程④～⑤)

<表現活動と鑑賞活動を相互に関連させた
グループによる聴き合う活動>
(構造的側面)

上記2つの活動を重点的に行った。

※研究授業Ⅰ、Ⅱは学習活動Bの内容で実施

学習活動 A

＜絵画や言葉によるイメージ作り＞について

イメージとは、ひとことで言えば「過去から得られた事物や事象の心像」をいう。音楽表現活動は、「イメージをもつ」「音で考える」「表現を工夫する」という創造的な面を多く含んでいる。創造は、人間の知的行動の一つであり、蓄えた情報資源から、選択と決定により、新しい価値を創り出す力を備えているため、創造力を十分に機能させることは、思考の流暢性や柔軟性、独創性などを発揮する上で重要な役割を果たすものと考えられる。この創造的活動の中でイメージする力を高めることは、表現力の向上につながってくるものと思われる。

視、聴、触、嗅、味覚の「五感」など、人間の個別感覚を相互に関係づけ、高次の秩序をつくるために諸感覚を統合する感得力のことを「共通感覚」というが、この共通感覚は、感覚を活性化させる感覚能力として、表現活動では重要な意味をもつ。仮に、イメージ活動の伴わない、ただ楽譜を見て歌うだけの歌唱表現活動を想像してみると、視覚と聴覚は機能しているものの、その他の感覚は機能していない。ここにイメージ活動を導入すると、旋律の調性感に呼応した、または、歌詞の内容に応じた感覚が呼び起こされ、その楽曲をより豊かに美的なものとして表現できよう。つまり、豊かなイメージ活動が促進されると、短期間のうちに、歌う活動と並行して、同時に結合された並列的な現象面での共通感覚を数多く感得できるのである。この共通感覚が表現力を引き出す重要な役割を担っている。なぜならば、共通感覚は、個々の感覚内容が、それぞれの結びつきを断たずに、それを維持して、感性的なものとして自らまとまり、高次の結合へ向かう働きをもっているからだと考えられる。このとき、五感等の表層感覚の知覚ではなく、深層感覚と結びつけて、諸感覚を組み替え、新鮮な表現力を導き出す能力をイメージが備えているのである。

以上のことから、生徒自ら感じ、表現するためには楽曲に対するイメージを持たせることが大切であると考え、歌唱表現におけるイメージ活動の具体例として、

①「歌詞」から受けるイメージと「音」から受けるイメージについて絵画や言語等で表現する。

（楽曲と自分との接点を考えさせ、イメージの具体化を図る。）

②曲の雰囲気や歌詞の内容を図形や色彩で表し、視覚的に楽曲をとらえる。

の2つを中心に行った。また、個々が持ったイメージを集約し、イメージの共有化を図った。

イメージ活動

「歌詞」から受けるイメージと
「音」から受けるイメージについて
絵画や言語等で表現する活動
＜ワークシート集約より＞

「歌詞から受けたイメージ」

- ・生きる勇氣 ・卒業式っぽい（多数）
- ・悲しいことをのりこえようと励ましている感じ ・別れ・希望
- ・明日に向かってがんばろう、という気持ち
- ・過去を大切に、未来にはばたく ・決意
- ・旅立ち（いろんな意味の）
- ・過去→未来 ・絶望→希望 ・前進！
- ・大切な人との別れのように悲しみが伝わってくる。でもそれを心のなかにしまっ、青い空に向かい翼を広げて明日に向かってはばたく感じ。
- ・誰かとの別れがあった。覚悟はしていたけど悲しい。→つらいけどそれを乗り越えて生きようとしている。

↓

前向きな考えに変わってきている。

- ・懐かしい日々と楽しかったことは二度ともどけることはない大切な思い出で、忘れたくないから、「心のアルバムにしまおう」という表現にしたのかなと思いました。
- ・サビの部分が、苦しいことや悩んでいることを全部忘れて、堂々と生きていこう！！といっているような感じがする。そして、思い出は一生忘れずに、その思い出と一緒にこれからの人生を歩んでいこう！みたいな・・・。

- ・「大切な日々を心のキャンパスにしまおう」のところで、今までの思い出は今までのキャンパス、これからあることは次のキャンパスにしまっていくのかと思った。
- ・夢・目標を持って、辛いことに負けずに生きていこうとする強い意志・決意。
- ・自分が引越したときに頭に浮かんだ昔の思い出。
- ・「旅立ちの日に」に似ている感じがする。
- ・クラスが変わったり、卒業したりで、仲間と離れてしまうけど、楽しかったことを思い出して新たな一歩を踏み出そうと決意を固めた歌。
- ・みんなに「夢」を持ってほしいという願いがあるのかも！！
- ・サビの部分の歌詞を2回繰り返しているの、そこを一番強く伝えたいのかも。
- ・夢を抱きながら、別れもあったりしたけど、これからの出会いに期待しつつ、前へ進め！！

「音から受けたイメージ」

- ・サビ以外はやっぱり少しさみしいのか、いまいち元気がない感じだけど、つらいことを吹き飛ばしていく！という歌詞からは元気がよくなっていて、歌詞と音が合ってるな、と思った。
- ・歌い始めは暗い（悲しい）感じで、サビの部分は明るい（希望に満ちている）感じ。元気になる感じ！
- ・（最初の部分は別れを惜しんで）「今、この時がゆっくり流れてほしい」と思っている感じ。
- ・「ともに～思い出して」のところがさびしうだった。
- ・サビのところは、繰り返すにつれてだんだん明るく、大きく、盛り上がっていく。
- ・悲しいところは低く、ゆったりしていて、夢があるみたいところは明るい。
- ・「辛いこと吹き飛ばし生きていこう」の部分が強くなっているのが元気がでる感じがする。
- ・「青い空のかなたへ進め」は、くよくよしている自分の背中を押してくれているような気がする。
- ・悲しみ、喜び、希望が声のトーンで表されている。
- ・悲しい→うれしいの変化を歌の歌い方であらわ

るんだなあ～と思った。

- ・サビのところは「これからの自分」をあらわしているから強くなっていた。
- ・歌詞の内容に合わせて強弱はついている？！
- ・「青い空の～」を何回も繰り返して、強調したいんだということがわかる。
- ・最後に2回繰り返すところはそこを強調している。（訴えている感じ）
- ・①「友人との別れを悲しむ気持ち」と②「夢に向かって進もうとする気持ち」では②の気持ちのほうが強いことがわかる。
- 理由：悲しい気持ちを歌うときは少し声が小さめで流れる感じだったけど、進もうとする気持ちを歌うとき（サビ）は、声が少しずつ大きくなるから。あと、歌い方が弾んでる♪
- ・曲が進むにつれて、音はどんどん上がって、歌い方は弾んだ感じになる。
- ・最後の転調するところからは旅立つ直前みたいな感じ。そして、伴奏のピアノの rit.するところが「行ってきますー一番最後の和音で「玄関を出る」感じ。
- ・いいメロディーで、悲しみが伝わってくる。（はげましているようにも聴こえる）
- ・メロディーがすごいキレイ！
- ・最初のサビの方がゆっくりで意外だった。
- ・ゆっくりからどんどん速くなっていく。
- ・盛り上がるところはテンポが速くなってる！

分析と考察

「歌詞から受けたイメージ」については、歌詞に難解な比喩や抽象的な表現がほとんどないため、具体的な場面、情景をイメージすることが容易であったと思われる。歌詞の内容を読み取る上でポイントとなる、「別れのつらさ、悲しさを乗り越え、勇気や希望をもち未来へ向かっていく」心情の変化もほぼ全員の生徒が理解している。もったイメージの方向性は全体的に同じである。

「音から受けたイメージ」については、この時点ではまだ音楽的な諸要素について学習をしていなかったが、言葉の抑揚とメロディー、歌詞と曲想、歌詞と強弱それぞれの関係性や、感情を声の

トーンで表現している点、リズムの変化と気持ちの高まりが一致している点、テンポの変化が気持ちの変化を表している点など、諸要素に関係したイメージが予想以上に出ていた。また、ピアノ伴奏を経験している生徒は、伴奏部分に対してもイメージを持っており、和音の響きや転調による曲想の変化や効果についても着目している様子がみられた。これらのことから、「諸要素」という言葉はわからなくても、生徒は諸要素について関心を持っており、その役割と効果を何らかの形で感じ取っていることがわかる。

学習活動B

＜表現活動と鑑賞活動を相互に関連させたグループによる聴き合う活動＞について最終的な目標である音楽的な感性や能力を総合的に高めるために、上記の活動を導入した。活動の中に相互評価を取り入れ、できるだけ個の考えや気づきを生かせるよう発表の場を多く設定した。パートごとや男女別、小グループなどに分かれ、意見交換や教え合う場面を持つことで、生徒間の心の交流を図るよう心がけた。お互いの「まなび」を交流し合いながら仲間の新たな力やよさや可能性に気づかせ、個々の力の伸長が集団全体の学びの高まりとなり、そのことが真の音楽の楽しさや豊かさにつながっていくことを感じ取らせることをねらいとした。その際の学習活動における工夫として、以下5つの場の設定を心がけた。

1. 考え工夫する場の設定

・課題をどのように解決していくか。練習方法や聴き手を意識した表現の工夫を試行錯誤しながら行う経験を積む。

2. 共感し合う場の設定

・意見交換などで共通して感じたことや、問題点の把握。
・協調性を重視した取り組みのなかで、互いを認め合う心を育成する。

3. 存在感、表現の場の設定

・合唱活動においては、必ず一人ひとりが役を担っており、全員が欠かせない存在であるとい

いう意識を持たせる。

- ・自分の感じたことや想いを聴き手に伝える力（自己表現力）を育てる。
- ・人前で発表する機会を多く持つことで、表現することに対する抵抗を軽減し、自信を持たせる。

4. 自己決定の場の設定

- ・いろいろな観点からこれまでの経験をもとに物事を考え、それらを総合して判断する力を育成する。

5. 評価の場の設定

- ・ワークシート形式の相互評価表に自分の意見や感想、アドバイス等を記入し、互いに発表し合う相互評価を行い、自分たちの力で主体的に音楽を創り上げていく姿勢を育てる。

さらに、パートやグループでの活動がメインとなる学習活動Bで、生徒の主体性を促すための手立てとして、『学習形態の工夫』（小グループによるアンサンブル活動）を行った。

美しいアンサンブルは、一人ひとりが音楽の知識や能力を身につけなければ創ることはできないので、個人と集団双方の音楽的育成を図るには格好の営みである。そして、美しいアンサンブルの経験を積み重ねるほど、そこで育んだ力が合唱や合奏といった大きな編成での音楽活動をする場合に、生きた力となって働く。

授業実践においては、音取りとハーモニーを確認することをねらいに、各パート1名ずつのグループで歌唱アンサンブルを行った。練習の際は、楽譜を見合っているいろいろな意見を出しながら自分たちの歌を向上させる努力をすることにより、楽譜を媒介にした共有感情を育て、集団思考を通して知識や技術を磨くことを目標とした。同時に、グループ活動で出された意見やアドバイス、楽曲に対する想いは、楽譜の中にどんどん書き込み、それらを客観化しつつ、学習を積み上げていく習慣づけを行った。

合唱表現を練り合い・深化していく場面では、指導する内容の都合上、一斉指導になりがちであるが、学習形態を工夫することにより学習の

効率を高めるとともに、授業の流れに変化を与え、メリハリある学習が展開されるよう心がけた。また、効果的に学習活動を行うために、

- ・常日頃からグループ活動を行い、リーダーの役割やフォロワーの協力体制など、学習の場における望ましい生徒同士の人間関係の在り方を理解させ、気持ちよく学習に取り組める雰囲気作りしておく。
 - ・課題の設定や解決の手段の模索など、学び方を学習させておく。
- などを活動内容に含め、生徒の自主的な学習の習慣化を図った。

◆研究授業I

- ◇ 実施日 平成20年5月22日（木）
- ◇ 実施学級 真室川中学校第2学年A組
- ◇ 本時の目標 諸要素の働きを理解し、それを生かしながら表現を工夫することができる。【音楽的な感受や表現の工夫】

本時に至るまでの指導過程

研究授業I、IIはともに、学習活動B「音楽の構造的側面」を扱う。本時を迎えるにあたって、音楽の構造的側面である「構成要素」と「表現要素」の知識・理解が必要となる。この「構成要素」と「表現要素」が「音楽的な諸要素」となるわけだが、教材曲の中で特に重要で表現の工夫に欠かせない要素となる以下5つの諸要素である、

1	音色
2	リズム
3	旋律（メロディー）
4	速度（テンポ）
5	強弱

についてワークシートを用いて前時に指導した。その際、

表現の工夫＝曲の味付け

諸要素＝味付けする素

と捉えさせたと、難しい内容にもかかわらず、拒否反応も示さずに意欲的に学習に取り組む様子がみられた。しかし、音高と強弱、リズムとテンポをはっきり区別することができない生徒が多く、

？音が高い＝音量が大きい・フォルテ

？リズムをもっと速く

？テンポをはっきり

ワークシート等にこのように記入されているものが目立った。そこで、実際にピアノ等の楽器を使用し、音高については高音域と低音域の弾き比べ、音量についてはfとpの弾き比べ、リズムについては教材曲に使用されている特徴的なものを取り出して演奏した後、生徒が自分の机上を叩くなどしてリズムのかたちを体感させ、テンポは極端に速いものと遅いものを鑑賞させるなどして、実際鳴り響く音や体の感覚を利用して説明した。

研究授業で行う相互鑑賞・相互評価を効果的なものにするためには、

- ・音楽を批評的に（価値判断しながら）聴いたり演奏したりする力
- ・自己の音楽の聴き方や演奏の仕方を反省的に批評する力

を育てなければならない。諸要素そのものについて正しく理解させることはもちろんであるが、諸要素の働きや効果を感じ取らせるためには、音楽的用語の使用を日頃の学習活動に組み入れ、音楽の授業での言語活動の充実を図っておくことが大切であると考えた。そこで、前時、本時を通して、ワークシートによる「書く活動」、意見交換などによる「話す活動」を多く設定し、言語による表現力も同時に高めていくことを目指した。

研究授業I 本時の概要

前時に学習した5つの諸要素を、クラス全員が5つのうちどれかひとつ諸要素を担当し、パート練習を主としたグループ活動の中で、各自担当した諸要素について意見を出し、パートごとの表現の工夫を行う。

↓

各パートで練り合ったものを相互鑑賞・評価し合う活動により、生徒同士のかかわりを深めるとともに、諸要素をもとに仲間同士でイメージの裏付けを楽曲から読み取り、全体で曲にふさわしい表現を工夫する。

活動で使ったもの

- ・自己評価カード（全員が記入）
- ・前時のワークシート（全員が記入）
- ・パート用相互評価表（パートリーダーが記入）
- ・全体用相互評価表（全員記入）

成果（○）と課題（●）

- 5つの諸要素の中から一人一つずつ担当させたことによって、自分の担当したものについては理解させることができた。
- 生徒全員がコメントをいう活動を通して、全員で曲を創り上げているという意識を持たせることができた。
- 強弱とテンポに関してはほぼ全員がその働きや効果について学びを深めることができた。
- パートでの活動の仕方において、まだ十分に学習訓練されていないところがあり、内容が薄くなってしまう。
- 全体での相互鑑賞・評価の場面で、評価表のチェックする項目が活動時間に対して多すぎた。じっくりと考えさせる時間を確保し、評価項目もひとつに絞るなどの工夫が必要である。
- 全体用相互評価表のコメントの内容が、抽象的で感覚的なものが多く、表現の工夫に役立てるには内容不十分なものが多かった。
- ワークシートに記入された内容が比較的充実しているのに対し、意見交換などで自信を持って自分のコメントを発言することに抵抗をもって生徒が多かった。

◆研究授業Ⅱ

- ◇ 実施日 平成20年6月4日（水）
- ◇ 実施学級 真室川中学校第2学年A組
- ◇ 本時の目標 諸要素の働きを理解し、それを生かしながらより深い表現を目指して工夫することができる。

【音楽的な感受や表現の工夫】

本時に至るまでの指導過程

研究授業Ⅰでの反省をもとに、研究授業Ⅱに向けて、次の点について指導の工夫・改善を行った。

a. 相互評価表の簡略化

b. 相互鑑賞・評価時の課題の焦点化

c. 活動内容と活動時間のバランスの見直し

d. ワークシートによる諸要素の働きと効果の確認と整理

e. 全体での仕上げに向けた「全パートに共通した課題」の把握

a. ～c. については、教師が作成するワークシートと指導案による工夫・改善を試みた。

d. ワークシート等による諸要素の働きと効果の確認と整理は、研究授業Ⅰで学習した諸要素の働きとそれによる音楽的效果について、自分の担当以外の諸要素についても確認・整理しておく必要性を生徒の学習の様子から感じたため行った。

強弱、テンポについては、楽譜にある音楽記号等を視覚的に確認し、なぜ、その場所にそのような記号がついているのかを考えさせることにより、作曲者の表現意図に気づき、それに自分の想いを重ね、より深みのある表現につながるものと思われる。

リズム、音色については、歌詞と学習活動Aで行ったイメージ活動を関連させることにより、前半と後半の心情の変化と曲想の変化を一致させながら、求められている声のトーンや表情を意識し、「聴き手に伝わる」表現につながるものと思われる。

メロディーについては、研究授業Ⅰの時点で、主旋律とそれ以外の歌い方について、パートによって違う解釈がみられた。この点については、研究授業Ⅰで使った相互評価表の集約を活用と、いろいろなパターンを実際演奏して試すことにより、生徒が自力で問題解決を図ることができると思われる。また、主旋律が各パートに移り変わることを意識させることを通して、楽曲全体の音楽の流れを把握しながらメロディーをつなぐことの大切さにも気づかせたいと考えた。

これらのことを、全員が理解して研究授業Ⅱに臨むことにより、題材及び本時の目標を達成することが可能になり、生徒にとっても達成感、

成就感のある活動になると考えた。

e. 全体での仕上げに向けた「全パートに共通した課題」の把握については、前時の相互鑑賞・評価の中で、生徒が課題であると考えているものを諸要素ごとにワークシートに記入させ、それを集約した。

<生徒が考えた全パートに共通した課題>

強弱	・弱いときこそ発音をしっかりとっさりする。（弱くてもちゃんと伝わるように） ・強弱3段階を意識する。（mp mf f） ・サビのどこと他のところを区別したい。（サビを大きく歌いたい！） ・最後の「青い空の～」は（書いてないけど）「f」ぐらいで歌った方がいい。 ・最後のところは最高潮に盛り上がりたいたい！！ ・「無限の」のところが大きくなるとかっこいい。
テンポ	・最後のサビの部分は、「はばたこう明日へ！！」という気持ちが表されてると思うので、1回目よりも速くしてみたらいいと思う。 ・サビのところ、もうちょっと速めのほうがいい。 ・速いところと遅いところの区別をはっきりさせる。 ・速いところに入るときの出だしを大切にする。（勢よく、テンポよく、すっきり入る！）
リズム	・弾むところとなめらかなところをハッキリ区別する。（なめらか→はずむをもっと！！） ・弾むところは楽しい感じで！ ・ノルところはノル！！
旋律	・「ル～」のところはメインのパートを目立たせるような歌い方をするといい。
音色	・さみしいところはさみしい表情で歌う。 ・「青い空の～」からは表情も明るく！！ ・前半→後半にかけての気持ちの変化が聴いている人にもわかるように。 ・場面を想像して歌う。

研究授業Ⅱ 本時の概要

前時に考えた全パートに共通した課題を確認し、演奏→鑑賞→評価を繰り返しながら、全体で表現を工夫し深めていく。評価は挙手・発言によるものが中心になるが、個々の気づきや考えを十分に見取るために、ワークシートへの記入も行う。

↓

楽譜を見て諸要素の働きとその効果を確認し、今までの学習をもとに、もったイメージや感情の根拠を楽曲の仕組みの中から探し出す。

活動で使ったもの

- ・自己評価カード（全員が記入）
 - ・前時のワークシート（全員が記入）
 - ・本時のワークシート（全員が記入）
- （相互評価表含む）

成果（○）と課題（●）

- 研究授業Ⅰに比べ、「諸要素」に対する意識が高まり、自分の担当以外の諸要素についても関心を持って活動していることが、発言やワークシートの内容からわかった。
- 主旋律とそれ以外の歌い方については、ほぼ全員が「メインのパートをひきたてるような歌い方」が望ましいということを理解することができた。
- 技術的に難易度の高い、「悲しい」音色や表情、pの表現に対する意識が高まり、試行錯誤しながらも、より「伝わる」表現を目指す姿勢がみられた。
- 表現の工夫の際、「何となく変わった」というような反応が多かったため、もっと「明らかに変わった」という段階まで生徒のコメントをもとに活動させるべきであった。
- 「演奏→鑑賞→評価」の演奏の部分で、男女別のグループのみではなく、もっと様々な形態で活動を行えば、意見交換はもっと活発に行われたと思われる。
- 諸要素の働きと効果については理解が深まったが、楽曲のイメージが諸要素によって

つくられているという点や、楽譜からその根拠を見つけ出し、作曲者の表現意図に迫るという点については、本時で十分に指導することができなかった。

(3) 事後意識調査の実施

ア 実施期日 平成20年6月9日（月）

イ 実施対象 真室川町立真室川中学校

第2学年A組（29名）

（調査回収率100%）

ウ 調査方法 アンケート用紙による調査

エ 調査内容 「歌唱しているとき」と

「鑑賞しているとき」の

生徒の意識の在り方について

※構成要素（音程・リズム・歌詞）

表現要素（速度・強弱）に関する内容

オ 調査からわかったこと

～「歌唱しているとき」の意識調査より～

事前意識調査と同様の質問内容で調査を行ったところ、10項目中、9項目において意識の向上がみられた。残り1項目は事前と全く同じ数値である。

プラスの変容が大きかった項目は、「メロディーのまとまり」「ハモリとハモリのバランス」「イメージに合った歌い方」「歌詞の内容に合った歌い方」「言葉の抑揚やアクセント」「強弱」であるが、中でも、意識の低かった「イメージ」や「歌詞の内容」に関する項目は、劇的な伸びを見せており、学習活動Aや学習活動Bが生徒にとって有効であったということがいえるであろう。

また、自由記述欄の内容についても、事前調査では技能的なことに偏りがちであったのに対し、「諸要素全般」「各パートの役割」「表情の変化」「テンポの変化」「繰り返しの時の変化のつけ方」といった諸要素に関する項目が記入されており、諸要素による働きや効果についての理解が深まったということや、それを歌唱表現に生かそうとする意識が芽生えたということがわかる。

唯一、事前と全く同じ結果となった「各パートの役割（メロディーかハモリか）」を考えながら歌う」という項目について、原因を考えてみると、その項目に関する学習活動を楽曲の一部分のみで

行ったため、その部分以外で主旋律やハモリを担当しているパートの生徒にとっては実感がわかなかったからではないかと思われる。

～「鑑賞しているとき」の意識調査より～

歌唱の意識調査と同様に同じ質問内容の調査を実施したが、鑑賞の場合は、10項目中、4項目の数値が下がり、2項目は事前調査と全く同じ数値であった。数値が下がった4項目は、「リズムの特徴を生かした歌い方」「各パートの役割（メロディーかハモリか）」「イメージに合った歌い方」「ハモリやハモリのバランス」「イメージに合った歌い方」である。これらの項目に対する鑑賞の意識が低下したというよりは、事前調査では感覚的に鑑賞していたものが、諸要素をもとに分析的に聴取することが可能になったため、微妙な表現の違いを感じているとも捉えることができる。そういった点では、鑑賞時の意識はむしろ高まったとも言える。それを裏付けるものとして、自由記述欄の記入内容がある。事前調査では、技能面や、感受しやすい表現要素（強弱・テンポ）に関する記述が多くみられたが、事後調査では、「イメージ」「歌詞に合った歌い方かどうか」「フレーズの処理のしかた」など、事前にはなかったものが記入されている。また、「悲しいところの歌い方」や「無限のの歌い方」など、表現を工夫する際に試行錯誤したところに注目し、様々な表現方法に関心を示しているところも興味深いところで、事前にはみられなかった傾向である。

考察

以上のことから、学習活動A、Bの各段階で、活動の方法や感受させる要素を具体化したことは、音楽的諸要素への感受力を高め、それは、歌唱・鑑賞の両面における意識の向上につながっていくことがわかった。また、表現・鑑賞の両領域は、どちらか一方を高めていくよりも、双方を関連づけて高めた方が音楽的に自然かつ効果的であり、意識の向上はもちろん、学習活動の質そのものが充実してくるため、総合的なレベルアップにもつながるものと考えられる。

事後合唱アンケート集計結果（歌唱）

（真室川中学校2年A組29名）

◇ みなさんはどんなことに気をつけて歌っていますか。

（自由記述）

諸要素全般（5） 各パートの役割（12） 音程（5） 姿勢（6） 呼吸（3） 声量（3） ハーモニー（7）
地声（パート）をよく聞くこと（3） 感情の変化（正しい）楽しい（9） 強弱（12） Pの部分の歌い方（5） 歌
詞に合った歌い方（5） 「無限の」の歌い方（5） 出だし（3） リズム（5） テンポ・テンポの変化（7）
地声（パート）とのバランス（1） サビの盛り上がり（4） 音色（1） 繰り返しの時の変化のつけ方（1） 聴き
手を意識した歌い方（1） 高い音の響き（4）

◆下の項目のなかで、

気をつけている、意識していることに○

気をつけていない、意識していないことに×

を記入しなさい。

No.	項目	○	×
1	正しい音程で歌っている。	29	0
2	メロディーのまとまりを考えて歌っている。	26	3
3	リズムの特徴を感じながら歌っている。	22	7
4	各パートの役割（メロディーかハモリかなど）を 考えながら歌っている。	25	4
5	ハモリやハモリのバランスに気をつけて歌っている。	25	4
6	曲のイメージに合った歌い方をしている。	23	6
7	歌詞の内容に合った歌い方をしている。	22	7
8	歌詞の内容がわかるように、言葉の抑揚やアクセント に気をつけて歌っている。	16	13
9	テンポの変化を意識して歌っている。	27	2
10	強弱をつけ、曲の表情や曲想の変化を考えながら 歌っている。	22	7

事後合唱アンケート集計結果（鑑賞）

（真室川中学校2年A組29名）

◇ Oの合唱を聴いたとき、みなさんはどんなことに気をつけて聴いていましたか。

（自由記述）

強弱（16） ハーモニー（9） 音程（5） 声量（3） 音の伸ばし方（6） バランス（6）
曲の雰囲気（6） 声の響き（1） 曲の出だしの歌い方（5） テンポ（9） パートの役割（12）
イメージ（2） 歌詞に合った歌い方かどうか（6） リズム（6） 諸要素全般（2） メロディー（4）
聴き心地のよいところの歌い方（4） サビの歌い方（7） 「無限の」の歌い方（1） 何を伝えようとしている
か（1） フレーズの処理のしかた（1） 音色（1）

◆下の項目のなかで、

「こういうところから上手だな」と気づいたことに○

「これについては気づかなかった」とか「よくわからなかった」ということに×

をつけて下さい。

No.	項目	○	×
1	正しい音程で歌っていた。	29	0
2	メロディーにまとまりを感じられた。	29	0
3	リズムの特徴を生かした歌い方をしていた。	20	9
4	各パートの役割（メロディーかハモリかなど）に 合った歌い方になっていた。	28	1
5	ハモリやハモリのバランスに気をつけて歌っていた。	25	4
6	曲のイメージに合った歌い方をしていた。	20	9
7	歌詞の内容に合った歌い方をしていた。	24	5
8	歌詞の内容がわかるように、言葉の抑揚やアクセント に気をつけて歌っていた。	21	8
9	テンポに変化をつけて歌っていた。	24	5
10	強弱をつけていて、 曲の表情や曲想に変化があった。	24	5

III 研究のまとめ

1 研究の成果

- (1) 学習活動A(感性的側面)と学習活動B(構造的側面)を系統立てて行うことにより、生徒が、自己の感性を働かせて音楽を知覚し(聴き取る)、その音楽のもつおもしろさやよさを感じし(感じ取る)、イメージを膨らませて自分の想いを表現したり、鑑賞したりする(思考・判断)力の基礎的な部分を育成することができた。
- (2) 相互鑑賞・評価活動における構成要素を一人ひとりに担当させた係活動や学習項目を具体化・焦点化したワークシート、相互評価表の活用は、自他の表現のよさや課題の気づきを促し、よりよい表現を追究する姿勢をもたせることにつながった。
- (3) イメージの根拠が諸要素にあるということに気づかせつつ、構成要素がもたらす楽曲の特徴を把握させ、その特徴を生かして表現要素を工夫させたり、聴き合わせたりしたことにより、想いを込めた表現のすばらしさ、創造表現の楽しさや喜びを味わわせることができた。

2 今後の課題

- (1) 創造表現の楽しさや成就感をより一層味わわせるために、自分の想いや楽曲から受けたイメージを音（声）で豊かに表現できる「表現の技能」を育てていく必要がある。
- (2) 器楽や創作など他の表現活動における第2視点を中核とした指導のあり方やその有効性を明らかにしていく必要がある。
- (3) 学習内容に応じた効果的なグループ活動のあり方や個々の気づきや感受を生かす工夫、グループ活動における教師の役割について深く理解する必要がある。
- (4) 他校の優れた演奏や幅広いジャンルの音楽に触れ、多種多様な表現方法を理解する場を設定することにより、音楽的視野を拡大し、「音楽への関心・意欲」をさらに高めていく必要がある。

IV おわりに

本研究で学んだことをもとに今後も指導の工夫・改善を継続し、音楽がわかる楽しさ、仲間同士で工夫をこらし、主体的に音楽を創り上げていく喜びと達成感、そこから生まれる感動体験を通し、自信を持って自分の想いを音楽にのせて表現できる生徒を育てていきたい。

最後になりましたが、この研修の機会を与えて下さいました山形県教育委員会、最上教育事務所ならびに真室川町教育委員会の関係各位、3か月にわたりお世話になりました山形県教育センターの相馬周一郎所長をはじめとする諸先生方、特に、研究の進め方に関して多くのご指導をいただきました研修分野担当の須藤真指導主事に深く感謝申し上げます。さらに、勤務校である真室川町立真室川中学校の鈴木正雄校長先生はじめ、諸先生方のご理解とご支援・ご協力に厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 1) 瀧政きょう介 2005『資質・能力を育てる授業研究 中学校音楽科』明治図書, pp20-23
- 2) 福井昭史 2004『音楽科授業の指導と評価』音楽之友社, p19, p92
- 3) 田端八郎 2007『音楽表現の教育学』kmp, pp40-41
- 4) 竹下英二 2006『『優しさと思いやりの育つ音楽科グループ学習』明治図書, pp60-71

参考文献

- 1) 川邊昭子 2007『学力の質的向上をめざす音楽科の授業の創造』明治図書
- 2) キース・スワニック 2004『音楽の教え方 音楽的な音楽教育のために』音楽之友社
- 3) 谷口高士 2006『音は心の中で音楽になる 音楽心理学への招待』北大路書房
- 4) 波多野諠余夫 2007『音楽と認知』東京大学出版会
- 5) フィリップ・シエパード 2007『頭のいい子を育てる音楽の魔法』主婦の友社

第 22 卷 第 4 期 2005 年 12 月出版

研究主題	生徒自身
1. 研究の目的・意義	1. 研究の目的・意義
2. 研究の背景・動機	2. 研究の背景・動機
3. 研究の範囲・対象	3. 研究の範囲・対象
4. 研究の方法・手順	4. 研究の方法・手順
5. 研究の結果・結論	5. 研究の結果・結論
6. 研究の意義・価値	6. 研究の意義・価値
7. 研究の限界・課題	7. 研究の限界・課題
8. 研究の展望・将来	8. 研究の展望・将来
9. 研究の参考文献	9. 研究の参考文献
10. 研究の謝辞・挨拶	10. 研究の謝辞・挨拶

生徒自身の「表現」を引き出す授業の在り方について

1. 題材名 曲の特徴を生かして表現を工夫しよう
2. 指導にあたって

[illegible][illegible]

また、グループ活動を多く取り入れることにより、互いに学び合う姿勢を育て、意見交換と通して感受の力を伸ばすとともに、自分たちの音楽で主体的に音楽を創り上げていくという意識を持たせ、仲間とともに曲を創り上げる達成感、喜び、感動を味わわせたい。

(2) 題材について

[illegible]

本邦では、東洋館蔵(蘭画・銅版)と蘭館蔵(蘭画)の双方に共通して親近である「海上の楽園」を主題とするものが多い。このうち、蘭館蔵の「海上の楽園」は、蘭館蔵の「海上の楽園」を主題とするものが多い。このうち、蘭館蔵の「海上の楽園」は、蘭館蔵の「海上の楽園」を主題とするものが多い。

II 絵画や言葉によるイメージ作の

[illegible]

Ⅱ 東京・東京労働会館と総務労働会館を招き互にグループによる懇話会・合同活動の場を設け、各グループの代表者や若手職員を招き、互に活動の場を設けた。活動の場を設けたことは、上記の目的を達成するために、上記の目的を達成するために、活動の場を設けたことは、上記の目的を達成するために、活動の場を設けた。

1. 差を互化する場の設定
・課題をどのように解決していくか。課題方法や働き方を意識した表現の工夫を軌行組織しながら行う議論を促す。
2. 意識し合う場の設定
・協働性を重視した取り組みなどにより、互いを認め合うことを育成する。
3. 存在感、尊敬の場の設定
・合唱活動においては、必ず一人ひとりが一人役を担っており、全員が欠かせない存在であるという意識を持たせる。
4. 自分への気づきとやりがいの場の設定
・人前での発表する機会を多く持つことで、獲得することに対する抵抗を軽減し、自信を培わせる。
5. 自己決定の場の設定
・いろいろな観点から今までの議論をもとに協考を考え、それらを総合して判断する力を養成する。
6. 尊重の場の設定
・自己平等な相互評価制度では、評価者である生徒自身が評価の観点や基準を強く意識するため、学習の場をより円滑にさせることとする意識を向上させることとなる。

3. 目標 自分のイメージ・イメージした曲想と諸要素とを結びつけて楽曲を完成させることができる。
曲の構成を感じ取り、表現を工夫することができる。

【音楽的な感受や表現の工夫】

4. 評価計画および指導計画

(1) 授業の計画

学習活動	関心・意欲・態度	音楽的な感受や表現の工夫	表現の技能
1. 授業の導入	授業の導入・意欲・態度	音楽の要素の働きと曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。	曲想や諸要素の働きを理解し、表現に生かしている。
2. 曲の構成を感じ取り、表現を工夫しよう。	関心・意欲・態度	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。

(2) 指導計画 (4時間限)

時数	学習活動	関心・意欲・態度	音楽的な感受や表現の工夫	表現の技能
1	授業の導入・意欲・態度	音楽の要素の働きと曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。
1	パート練習をする。	関心・意欲・態度	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。
1	パート練習をする。	関心・意欲・態度	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。
1	パート練習をする。	関心・意欲・態度	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。	曲の構成を感じ取り、自己のイメージを表現する。

パート用 相互評価表 まとめ その2

	ソプラノ	アルト	男声 (テノール・バス)
強弱	○△よくできていたが、フォルテはもっと出し てもよい。 △強弱3段階をもっとはっきりさせるとよい。	○ちょっと強弱の差が出てきたよう な・・・。 △全体的にもっと出したほうがよい。 △強弱3段階をもっとはっきりさせると よい。	○メリハリがでて、ヤバイ！すごかった！！ ○最初と最後の差が出てきた。
テンポ	○前よりも速さの違いがはっきりしていた。	○工夫しようとしていることがわかった。 ○テンポ合ってる。 △ずっと同じテンポに聴こえる・・・。	○めっちゃテンポいい感じ！！ (変わっているのがわかる！)
リズム	○△弾んでいる感じが伝わってきたけど、 何かが足りない・・・。 ○はじめの「なめろか」→サビ「弾む」が前よ りわかりやすかった。	○弾んだ感じが伝わってきた。 ○リズムの違いがわかってきた。 △もう少しはっきり違いを出したほうが いい。	○弾む感じがよかった。 ○前よりテンポが合うようになってきた。 ○文句なし！！ △合っている人は合っているけど、遅れる人が いるのももっと合わせよう。
旋律	○「ル～」がとてもよくなった。 (役割がわかってる感じ) ○「ル～」が前よりキレイでいい感じ。	○前よりいいところが多かった。 △Piu mosso からもっと大きな声で！ (メロディーだから)	○サビがいきなり元気すぎていい。 ○「ル～」がこの前より控えめでもOK。
音色	○全体的に声も出てるとし、表情もよい。 ○感情がこもっていた。	○最初と最後、とってもいい、表情が出て いた。 ○サビの前が落ち着いた感じ。 ○前半と後半にすぐ区別がついていて よい！ ○高い音はソプラノにまかせて！そのか わり、低い音のところががんばってアル トらしい声を！	○感情が伝わってきた。 ○サビが明るい感じで盛り上がりつつある！この調子 で！！ ○歌い方が優しくなった！ ○△高い音はめけて、よく聴こえるけど、低い音 は少しぼんやりしている。 ○表現の仕方が上手ですね☆
その他	○「る～」のバランスがよかった。 △「る～」をもうちょっとだけ 弱く。 △いろんな記号をもっと意識するといいい。	○リズムとテンポがあっているのと、声の 大きさを改善すれば素晴らしい合唱に なるはず！！ ○声が出るようになってきたぞ！ ○高い音がキレイだ。 △いろんな記号をもっと意識するといいい。	○やっぱり！くんの声が素敵！！ リードして周りの人の声を引き出している！ ○近くに素敵な声の紳士がいるんだから、(自信 のない人は)まねしちゃえ！！ ○相変わらず声出てるねー！すごい！！ △歌詞がごちゃごちゃしてる。 △ちょっと音がバラバラなところが・・・。

5. 本時の指導

(1) 目標

諸要素の働きを理解し、それを生かしながら表現を工夫することができる。

【音楽的な感受や表現の工夫】

(2) 研究主題との関連

他グループやパートの表現の仕方を相互鑑賞・評価し合う活動により、生徒同士の関わりを深めるとともに、仲間同士でイメージの裏付けを楽曲から読みとり、曲にふさわしい表現を工夫し、創り上げることを通して、創造表現の喜びを共有することのすばらしさを味わわせる。

(3) 指導過程 (4 / 4)

学習活動	○教師の働きかけ・支援	指導上の留意点 (●)と注意(◎)
1. 発声練習をする。	○姿勢、響き、口の開け方 (母音・子音の発音のしかた)にふさわしく練習させる。	
2. 教材曲を合唱する。	○曲の4拍目は指揮せず、伸び伸びと歌えるような雰囲気をつくる。	
3. 本時の課題をつかむ。	諸要素の働きを知り、それを生かして表現を工夫しよう	
4. パート内で、諸要素ごとの担当を割り当てておく。	○「テンポが」「音色が」「リズムが」「メロディーが」「強弱が」の5つの係をつくり、一人一役担当させる。 ○パートリーダーを中心に話し合わせ、感受や意見の述べやすい雰囲気をつくる。	●役割分担は前時に決めておく。 ●パート内における課題を事前にまとめる。 ◎諸要素による働きと効果。諸要素が出されたものは実際に演奏し、工夫が生かされているか確認する。 ・仲間意識を行い、考えがまとまらない生徒には曲の構成からヒントを出し、ヒントを与える。
5. パートで練習したものを全員で合唱する。	○パート内で工夫したものを全員に発表し、全体で一つの方向性を決定していく練習をさせる。 ○指定されたものは実際に演奏し、工夫が生かされているか確認する。 ・仲間意識を行い、考えがまとまらない生徒には曲の構成からヒントを出し、ヒントを与える。	◎全体でのしおりに必要な課題を事前にまとめる。 ◎諸要素による働きと効果。諸要素が出されたものは実際に演奏し、工夫が生かされているか確認する。 ●常に聞き手を意識して歌うよう声をかける。
6. 仕上げの合唱をする。	○諸要素の働きとその効果を確認し、工夫したことを十分に生かしながら表現に生かせる。	◎楽譜を見て、諸要素を視覚的に把握させてから歌わせる。

5. 本時の指導

(1) 目標

諸要素の働きを理解し、それを生かしながら表現を工夫することができる。

【音楽的な感受や表現の工夫】

(2) 研究主題との関連

他グループやパートの表現の仕方を相互鑑賞・評価し合う活動により、生徒同士の関わりを深めるとともに、仲間同士でイメージの裏付けを楽曲から読みとり、曲にふさわしい表現を工夫し、創り上げることを通して、創造表現の喜びを共有することのすばらしさを味わわせる。

(3) 指導過程 (4 / 4)

学習活動	○教師の働きかけ・支援	指導上の留意点 (●)と注意(◎)
1. 発声練習をする。	○姿勢、響き、口の開け方 (母音・子音の発音のしかた)にふさわしく練習させる。	
2. 教材曲を合唱する。	○曲の4拍目は指揮せず、伸び伸びと歌えるような雰囲気をつくる。	
3. 本時の課題をつかむ。	諸要素の働きを知り、それを生かして表現を工夫しよう	
4. パート内で、諸要素ごとの担当を割り当てておく。	○「強弱が」「テンポが」「リズムが」「メロディーが」「音色が」の5つの係をつくり、一人一役担当させる。 ○パートリーダーを中心に話し合わせ、感受や意見の述べやすい雰囲気をつくる。 ○パート内における課題を事前にまとめる。 ◎諸要素による働きと効果。諸要素が出されたものは実際に演奏し、工夫が生かされているか確認する。 ・仲間意識を行い、考えがまとまらない生徒には曲の構成からヒントを出し、ヒントを与える。	●役割分担は前時に決めておく。 ●パート内における課題を事前にまとめる。 ◎諸要素による働きと効果。諸要素が出されたものは実際に演奏し、工夫が生かされているか確認する。 ●常に聞き手を意識して歌うよう声をかける。
5. パートで練習したものを全員で合唱する。	○パート内で工夫したものを全員に発表し、全体で一つの方向性を決定していく練習をさせる。 ○指定されたものは実際に演奏し、工夫が生かされているか確認する。 ・仲間意識を行い、考えがまとまらない生徒には曲の構成からヒントを出し、ヒントを与える。	◎全体でのしおりに必要な課題を事前にまとめる。 ◎諸要素による働きと効果。諸要素が出されたものは実際に演奏し、工夫が生かされているか確認する。 ●常に聞き手を意識して歌うよう声をかける。
6. 仕上げの合唱をする。	○諸要素の働きとその効果を確認し、工夫したことを十分に生かしながら表現に生かせる。	◎楽譜を見て、諸要素を視覚的に把握させてから歌わせる。

合唱個人評価カード

2年A組 藤 氏名

9

パート()

練習曲 くはばたこう明日へ

※目標は授業開始時、評価・感想は授業終了時に記入しましょう。

日	個人の目標と評価 (◎○△×)	個人の活動の感想	学級全体の活動の感想
5/3	自分の歌う音と タイミングを覚える	「し」の歌い方を いにもよい音で 歌えた。qooぶ でまた。qooぶ	声が出るようにびっ たので良かった。(5)
5/6	アンワートは素直に 直感で答える。	直感で答えたけど、 やし直してよかった。 うたえ!!	みんな集まりきって 静かだった。(5)
5/11	諸要素の内容 を知り	「か」の音がで 「はいはい」 だいたい理解できた!!	「はいはい」をきいて 「はいはい」をきいて 「はいはい」をきいて
5/12	「音楽素」を曲の 表現に生かす。	表現したいところ がわからなかった。 「か」の音がで 「はいはい」 だいたい理解できた!!	「はいはい」をきいて 「はいはい」をきいて 「はいはい」をきいて
5/18	2Aらしさを 見つけて表現を工夫	2Aらしいところ がわからなかった。 「か」の音がで 「はいはい」 だいたい理解できた!!	「はいはい」をきいて 「はいはい」をきいて 「はいはい」をきいて
6/4	メロディは表現に 合わせて、表情に変化 をつける。	メロディの表現に 合わせて、表情に変化 をつける。	メロディの表現に 合わせて、表情に変化 をつける。

2年A組 帝 氏名

パート()

練習曲 くはばたこう明日へ

※目標は授業開始時、評価・感想は授業終了時に記入しましょう。

日	個人の目標と評価 (◎○△×)	個人の活動の感想	学級全体の活動の感想
5/8	声に大きな声 で歌うのを覚える	声に大きな声 で歌うのを覚える	声に大きな声 で歌うのを覚える
5/16	アンワートに 答える。	アンワートに 答える。	アンワートに 答える。
5/18	自分のパートを 覚える。	自分のパートを 覚える。	自分のパートを 覚える。
5/22	今日のパートを 覚える。	今日のパートを 覚える。	今日のパートを 覚える。
5/28	2Aの味を 味わう。	2Aの味を 味わう。	2Aの味を 味わう。
6/4	メロディは 表現に合わせる。	メロディは 表現に合わせる。	メロディは 表現に合わせる。

(前期6か月研修)

- 1 自閉症生徒の不適応行動への効果的な支援のあり方を
探る
—適切な行動の選択を促す支援を通して—

県立米沢養護学校

教諭 金子 達

自閉症生徒の不適応行動への効果的な支援のあり方を探る —適切な行動の選択を促す支援を通して—

山形県立米沢養護学校 教諭 金子 達

自閉症は発達障がいの一つで、「対人関係が結びにくい」「コミュニケーションがうまくとれない」「強いこだわりを持つ」といった様々な生活・行動上のつまづきや困難さを有する。パニック、かんしゃく、自傷行動、他傷行動、こだわりの激しさ等のいわゆる「不適応行動」が見られることが少なくない。

不適応行動への対応は、その行動を禁止したりなだめたりする対処的な対応ではなく、一人の人間としてよりよい成長を促すという観点から検討すべきであると考え。そのためには、認知的側面や行動面での特性、その行動がみられる状況等の様々な側面から、その行動の背景にある生徒の困難さや思いを含めて行動の要因を読み解き、場面毎に支援方法を検討していくことが大切である。

本研究では、特別支援学校中学部に在籍する不適応行動がみられる知的障がいを伴う自閉症生徒に対して、不適応行動の減少と適切な行動の促進を目指した指導実践を基に、以下の3つの観点から支援のポイントを明らかにした。

観点1：「実態把握（アセスメント）」のポイントは、生徒の特性・生活全体・不適応行動の前後状況を把握することである。これにより不適応行動の背景や要因を読み解き、支援の必要な場面や適切な支援方法を特定することができた。観点2：「環境づくり」のポイントとして、一人で首尾よくできる状況づくり、本人の自己決定を大事にしながら共に活動を整えていくことが重要である。観点3：「教師の関わり方」のポイントとして、絵カード等を用いて生徒の現在の理解力に応じた双方向的な関わり方を工夫し、生徒が「できた」ことを自覚できる支援が大切である。これらの支援を通して、生徒はよりよい活動を選択して主体的に活動するようになり、結果として不適応行動は減少した。

キーワード： 不適応行動 実態把握（アセスメント） 環境づくり 主体的行動 自己決定

I はじめに

1 主題設定の理由

「21世紀の特殊教育の在り方について（最終報告）」（文科省 H13）では、「知的障害を伴う自閉症児については、知的障害教育の内容や方法だけでは適切な指導がなされない場合もあり、知的障害と自閉症を併せ有する児童生徒に対し、この二つの障害の違いを考慮しつつ、障害の特性に応じた対応について今後も研究が必要である」と提言されている。これからの自閉症教育を考えた時、自閉症の特性に十分配慮し、それに応じた教育の必要性がより一層求められているといえる。

昨年度、私が担当した学級には3名の自閉症生徒が在籍し、学校生活の中でパニック、かんしゃく、自傷行動、他傷行動、激しいこだわり、集団活動への参加に困難を示す等、様々な不適応行動

がみられた。

その生徒が不適応行動をすることには何らかの理由があることは予測しながらも、一見同じ場面でも不適応行動が見られる場合とそうでない場合がある等、その理由を特定することが難しく、その日の生徒の気分の良し悪しに原因を求めることも多かった。頻発する不適応行動にばかり目を奪われ、対応は後手に回りがちで、どこからどのように支援したらよいか分からない状況だった。

このような自閉症児の不適応行動の理解のしにくさ、対応の難しさは、多くの教育関係者の声にも聞かれる大きな課題の一つである。

不適応行動の解釈として、「その生徒の思いの一つの表現」と言われることがある。生徒の示す不適応行動には必ず意味があるという見地に立ち、その行動の背景、意味や原因を分析し、生徒のつまづきや思いを受け止めることが大切で

ある。そして、実態把握を基に、生徒が自分の力を発揮できる環境づくりを行い、適切な支援をすることで、よりよい行動を選択して主体的に行動するようになり、結果として適切な行動が増えて不適応行動は減少するのではないと思われる。

本研究は、自閉症に対するこれまで多くの研究等で示された知見を基にして、特別支援学校中学部の生徒を対象に指導実践を行い、適切な行動の選択を促すという視点で、自閉症生徒の不適応行動に対する効果的な支援のあり方を探っていくことを本主題として設定した。

支援を検討する際には不適応行動をやめさせることばかり課題意識を持つのではなく、生徒が適切な行動を選択して自分の力を発揮することを促し、結果として不適応行動の低減につながるという視点で考えていく。適切な行動を選択しやすくするためには、環境を見直し、伝え方の支援方法を検討していくことが大切と思われる。

2 研究のねらい

- (1) 対象生徒の困難さと不適応行動の理由を推察し、支援方法を得る実態把握（アセスメント）のあり方について検証し、ポイントをまとめる。
- (2) 対象生徒の困難さや長所等の特性に応じた活動内容や状況を工夫して実践・検証し、適切な行動を促すための環境づくりのあり方についてポイントをまとめる。
- (3) 支援場面における、対象生徒が理解し主体的行動を促す関わり方を工夫して実践・検証し、効果的な関わり方についてポイントをまとめる。

II 研究の内容

1 研究仮説

- (1) 対象生徒の「個人プロフィールの把握」、「学校生活全体における把握」、「不適応行動場面の把握」を基に分析するアセスメントを行うことで、行動の背景にある原因を把握することができ、支援方針の特定につながるだろう。
- (2) (1)の結果を基に、対象生徒の困難さや長所等の特性に応じて活動内容や状況等を工夫することで、適切な行動がしやすい環境を整えることができるだろう。
- (3) 支援場面で対象生徒に分かりやすい関わり方を工夫することで、適切で主体的な行動が増え、

不適応行動が減少するだろう。

2 研究方法

(1) 基礎研究

文献、資料、先行事例等を通して自閉症の特性や基本的な支援方法等について指導実践に役立てるように整理する。

※実態把握のための記録用紙を試作する。

(2) 実践研究

対象：県内知的障がい特別支援学校
中学部生徒 3 名

実施期間：平成 20 年 5 月 14 日～9 月 4 日

- ① 実態把握と分析、支援方法の検討
- ② 環境づくり
- ③ 支援場面における教師の関わり方の工夫

3 基礎研究

(1) 自閉症の特性についての理解

【自閉症とは】

自閉症は行動の特徴から定義される症候群で、社会的・対人関係性の行動障がいである。「行動障がい」と呼ばれる理由は、自閉症の診断基準が行動に関する症状によっているからである。

自閉症は現在の国際的な診断基準である DSM-IV（米国精神医学会の精神疾患の診断・統計マニュアル第 4 版）によれば、およそ 3 歳までに以下①～③の 3 領域全てにおいて症状が見られる障がいである。

- ① 対人的相互反応における質的な障がい
- ② 意思伝達の質的障がい
- ③ 行動、興味および活動の限定され、反復的で常同的な様式

【自閉症の困難性】

自閉症の障がい特性から、感覚知覚の過敏性・鈍感性、シングルフォーカス、情動のコントロールの困難さ、遅延模倣、フラッシュバック等が見られる。

<知的障がいのある自閉症児への支援>

知的障がいのある自閉症の特性に応じた支援を考える際には、知的障がいのある子どもへの教育的支援を参考にすることができる。つまり「生活に結びついた実際の具体的な活動を学習展開の中心に据え、子どもにとって自然で必要性のある具体的な経験を通して学習すること」を展開しつつ、次の①～⑤の事柄を実現する必要があるとい

われている。

（自閉症教育実践ガイドブック 2004 より）

- ① 子どもにとって活動場所や活動内容が分かりやすい教室や校内の環境づくり、活動のはじめと終わりが分かりやすい学習課題の設定等に留意すること。
- ② 環境の急な変化を少なくし、活動の時間帯や活動の内容等を同一のパターンで繰り返す等、子どもが安心して活動できるようにすること。
- ③ 様々な場面で混乱ししやすいことへの対応として、積極的に視覚的な手がかりを活用し学習活動やその展開を伝え、理解を促すこと。
- ④ 感覚刺激への過敏性、食生活の偏り等、一人一人の課題に応じた接し方や指導方法が必要であることを指導者全てが理解し実践すること。
- ⑤ 子どもが自ら判断して行動することを促す等、周囲の適切なかかわりによって対人関係を少しずつ育てること。また、行動のモデルとなるような子どもとの関係を育て、周囲の子どもとの安定したかかわりや集団活動への参加等を促す等、社会生活スキルを育てるようにすること。

また、個人差はあるが以下①～③のような認知特性の理解も有効な情報となる。

- ① 「言語のみより動作を伴った学習が有効」
自閉症のある人は動作性の知能が優れていることが多く、言語のみよりイメージ化しやすい（映像としてとらえて理解しやすい）こともあり、書いて覚えたりする等の動作を伴った学習を進めると能率が上がる。
- ② 「感覚的な記憶より、機械的な記憶をすることが多い」
機械的な記憶が優れていることが多く、覚えたことはその通り実行する能力がある。できる限り正確に物事を教える必要がある。
- ③ 「聴覚的な情報処理より、視覚的な情報処理が得意」
視覚的な情報処理が優れていることを最大限活用して学習を進めることが大切である。

(2) 不適応行動について

【不適応行動をどうとらえるか】

自閉症児の不適応行動は誤解されることが少なくない。例えば「他傷行動」は「相手に痛い思いをさせてやろうとする悪意がある」と誤解されることがある。しかしながらそのような行動のほとんどの場合は、苦痛な状況から逃れるための表現であることが多い。「いや」とか「やめて」等、適切に表現するレパートリーがないための行動と解釈できることが多いといわれている。

不適応行動には本人なりの理由があり、本人がその行動を自ら「選択」してそのように行動しているという考え方に立てば、不適応行動しか選択できない状況にあると解釈できる。その背景として、行動のレパートリーが少ないために、求められている行動が理解できない、見通しを持つことができないことへの不安等が考えられる。よって、困難さや不安を解消する支援が不可欠であり、「不適応行動を禁止してやめさせる」のではなく、適切な行動を選択できるよう導く支援が大切であるといえる。

自閉症児に不適応行動がみられた際には、困った行動をしているという理解ではなく、より適切な行動の選択を促すための支援のチャンスととらえ、積極的に支援を検討していく必要がある。

(3) 支援につながる実態把握（アセスメント）

アセスメントとは、「個人の状態像を理解して必要な支援を考え、将来の行動を予測し支援の成果を調べること」であるといえる。

状態像を理解するということは、子どもの特性や障がいがあることによって生じている困難さを理解することだけではない。子どもがどのように生活しているのか、周囲の人とどのようにかかわっているのかを含めて考える必要がある。

子どもの障がい特性や障がいがあることによって生じる困難さだけでなく、周囲の人や環境を含めた生活全般を理解することで、今後必要となる支援や将来の行動を予測することが可能となる。

自閉症の特性に応じた適切な課題、一人一人に最も必要で適切な課題を見出すためにアセスメントは不可欠である。アセスメントは「事前評価」の意味でも用いられ、指導実践のための生徒に関する必要な情報を収集することが重要である。その際には、「何ができないのか」「どこでつまづい

ているのか」というマイナス面の情報だけでなく、「何ができるのか」「どのような支援や手がかりがあればいいのか」といった肯定的な見方をすることが生徒の良さを伸ばす支援につながるものと考え。

本研究では、行動レベルで生徒の実態を記録できる記録用紙（資料1）を作成し、詳細に記録をつけながら実態把握を行うことで、課題と共に現在の力で分かること、できることを見つけ、必要な支援につなぐ一助にしていこう。

【行動・社会性に関する検査の実施】

「精研式CLAC（クラック）ーⅡ（一般用）」（資料1）は、対象生徒の現在の行動特徴を大きくつかみ、現在の発達段階がどの側面についてどの程度であるのかを明らかにし、診断と指導に役立てることを目的とする自閉症児用行動評定尺度である。生徒の行動特徴、得意な面、苦手な面等について客観的に把握し、発達のバランスや理解の仕方をとらえることができる。

（4）自己決定について

【自己決定と主体的な生活】

自己決定とは、「全ての人が例外なく、自らの生命や健康・人生や生活のあり方を主体的に決定し、また自らが望む生活目標や生活様式を選択して生きることにより、結果としての責任を自ら担う（障害児教育大事典（1997））」ことである。自己決定により本人の意思を反映した生活となり、より主体的な活動につながるものと考え。

また、自己決定をすることは、参加の仕方等、自分の意思を明確にし、活動への見通しや目標をもつことになるものと考え。このことは、自分で決めた通りにやり遂げることができたという満足感や自信に結びつくものと考え。受動的な立場に置かれがちな障がいのある子どもにも、選択肢を複数用意してその中から選ぶ等の適切な自己決定ができるような状況をつくることが重要である。

（5）環境づくりについて

【「構造化」の視点】

自閉症の子どもたちは、想像力を働かせることや視覚化できないものを理解することが難しい場合が多い。例えば時間やスケジュールを理解することは苦手であり、不安をもつ等の精神的な不安

定につながることも少なくない。

「構造化」とは、自閉症の子どもたちが自分を取り巻く世界や情報を理解し、安心して自主的に行動し学習や生活ができるようにするための環境づくりであるといえる。構造化は自閉症教育の基礎であり、細かく分類すると「場所（部屋等）－活動」といった一対一対応等の「物理的構造化」、活動の流れを文字や絵カード表示する「スケジュールの構造化」、「視覚的構造化」が挙げられる。

構造化と表裏一体のキーワードは、「個に応じた工夫」である。教育の場で使う構造化は個別化されたものであり、目の前にいる子どもたち一人一人にとって役に立つ「オーダーメイドの構造化」を見つけないことが大切である。集団の場面でも、一人一人の実態に即して構造化する目的を明確にさせてから取り組む必要がある。

4 実践研究

<実践研究の流れ>

【実践1（観点1）：実態把握～支援方針の決定（アセスメント）】

☆ねらい：生徒の困難さと不適応行動の理由を特定し支援方法を得る実態把握を行う

（1）個人の特性の把握（観察・情報収集）

① 個人プロフィール（各領域の基本的な力や特性を把握）

- ア コミュニケーション
- イ 対人関係・社会性
- ウ 認知・理解
- エ 行動・興味・関心

② 精研式CLACーⅡ

（各領域の力のバランスを把握）

（2）不適応行動の把握

① 学校生活全体における把握（不適応行動が起きる場面・頻度）

② 場面毎の具体的状況の把握

（きっかけ－具体的行動－結果の関連）

（3）不適応行動の場面、背景にある要因、生徒の困難さの分析→特定

（4）支援方法の決定→場面毎に

① 不適応行動になりやすい状況をなくす（他の活動に替える等）

② 背景にある生徒の困難さを補う

（分りにくさ→本人に分かる伝え方に変更）

③ 適切なやり方を教える

（たたく→「先生」と呼びかける等）

【実践2（観点2）：環境づくり（活動・状況等）】

☆ねらい：対象生徒の困難性や長所等の特性に応じた環境づくりを行う

（1）不適応行動になりやすい場面を他の活動に変更

（2）生徒の得意な活動を要所に取り入れた生活の流れづくり

（3）視覚的に見通しをもてるツールの導入

（4）生徒の主体的行動を促す手がかりの設定

【実践3（観点3）：支援場面における関わり方の工夫実践】

☆ねらい：対象生徒が「分かる」「できる」主体的行動ができる支援方法を検討する

（1）生徒が分かる支援レベルによる関わり

- ① 自力でできる ② 直接的でない言語表示
- ③ 直接的言語指示 ④ 絵カード等による指示
- ⑤ モデル・ジェスチャー ⑥ 身体補助

【結果の集約と分析】

・不適応行動の頻度の変化（支援の効果）

・支援方法の変容（支援方法の改善）

【考察】

観点1～3について、3名の対象生徒の結果を総合的にみて成果と課題を考察（観点毎のポイントを整理）

【Aさんの支援実践】

逸脱行動・自傷行動・他傷行動がみられる

（1）【実践1（観点1）：実態把握～支援方法の決定（アセスメント）】

① 個人の特性の把握（一部抜粋）

<コミュニケーション>

・友達の過剰なかわりに対して、「すんなー」「やめろー」等、拒否の意思表示がみられる。

・尋ねられた事柄に対しては自分の意思を言葉で表現する。しかし、自発的な表現はあまりみられず、言いたいことがあっても言えずに自傷行動（手を噛む等）や他傷行動（相手につかみかかる等）となる場面がみられる。

<対人関係・社会性>

・好きな教師に自分から近づき、かかわり（にらめっこ・話しかける）をもとうとする。

<認知・理解>

・平仮名、片仮名、易しい漢字は読み書きでき、文字を書くことが好きである。

<行動・興味・関心>

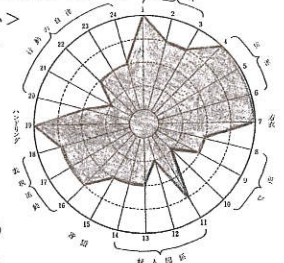
・自分の手をパン

パンと強く叩く、

廊下を力強く走る等がみられる。

・トランポリンが大好きで、ほぼ毎日、汗だくになる

まで跳んでいる。



② 不適応行動の把握 <AさんのクラックーⅡ>

・登校して教室に入室後、朝の活動（荷物片付け、着替え、掃除等）において、活動と活動の間に教室を出る、廊下を走る、他の活動を始める等の「逸脱行動」が頻発し活動が中断する。

・自分の意思や感情が相手に伝わらない場面、自傷行動（自分の手を噛む）や他傷行動（教師や友だちに食らいつく・相手を叩く・噛む）がみられる。

[不適応行動の背景に推測される思い]

例）「～はしたくない」「～は嫌だ」「～で困っている」「どうしたらよいのか分からない」「何とかしてほしい」「暑くて不快だ」等

③ 分析（不適応行動の場面とその背景）

<認知的側面から>

・朝の活動の順序や一連の流れがAさんにとっては分かりづらく、次の活動に見通しをもつことが難しい。

<行動特性から>

・衝動性が強く、体を動かしたい、走りたい欲求が高い。また、廊下に飛び出して走ることがパターン化している。

・目に入った様々な刺激に注意がそれやすい。（テーブル上の物、掲示物、鏡、隣の教室等）

<コミュニケーションの側面から>

・自分の意思を相手に適切に伝えることが難しいことが推測される。意思や要求を十分伝えられない、分かってもらえないことから、自傷行動や他傷行動につながる。

<その他>

- ・朝の活動を逸脱することなく最後までやり遂げた経験をこれまででもつことができなかった。やり遂げた成就感を感じることができなかった。

④支援方針

- ・より少ない支援で一連の「朝の活動」を行うことができるよう、次の活動を自分で確認する手がかりとして、写真で示したカードを活用する。
- ・「朝の活動」を最後までやり遂げることで、Aさんにとってメリットがあるように活動の流れを工夫する。体育館でトランポリンをすることを楽しみに朝の活動にきちんと取り組む生活の流れをつくる。
- ・Aさんの思いや要求、気持ちの変化を読みとり、不適応行動の前兆（手を強く叩く・廊下を勢よく走る）が見られた時等に「どうしたの？」「○○なの？」等と穏やかに尋ねながら、Aさんが何を言いたいのか、伝えたいのか、どんな思いなのか引き出していく。

(2) Aさんの支援実践と経過

【第Ⅱ期の支援】

①「活動の手がかりとなる写真の活用」

- ・一連の朝の活動（連絡帳をかごに入れる→カバンをロッカーに入れる→着替えをする等）を行う際、活動のきっかけとなるよう連絡帳やかばん、着替えかご等の写真をそれぞれの場所に掲示した。写真に気づいて活動に取りかかる様子が見られたものの、次の活動にうまくつながらなかったことが多かった。活動の間には逸脱行動もみられた。写真を掲示しただけでは、ある程度活動のきっかけにはなっても、次の活動へのつながりや活動の連続性という点では不十分であった。

【第Ⅲ期の支援】＜環境づくり＞（観点2）

①「手順カード」を用いた取り組み

- ・第Ⅱ期の反省から、一連の朝の活動がつながるよう、1つ1つの活動を写真や文字によるカードにして、活動順にロッカーや掃除用具置き場等、それぞれの活動場所に設置した。活動の一つ終える毎に、カードを下方に設置した「終わりましたボックス」に入れるという流れをつかった。カードを手がかりに自分で活動を進め、やり遂げた満足感を感じることができるように

した。

②「献立書き活動の導入」

- ・毎日の活動として、Aさんが主体的に取り組む「文字を書く」活動を活かした「献立書き」の活動を設定した。場の設定として、一人で集中して取り組むことができるよう、活動場所を刺激の少ない廊下に特設した。専用の椅子と机を設置し、その日の献立をAさんが用紙に書き写し、友だちや教師が見て気づくことができるよう、廊下に「献立コーナー」を設置して掲示するようにした。

③「やり遂げた満足感を実感できる活動の流れの見直し」

- ・Aさんは、「早く体育館に行って体を動かしたい」という欲求が強いことから、着替えや係の仕事等を手際よく進め、最後までやり遂げたら体育館で存分に活動することができるように生活の流れを整えた。

④「トランポリンの活動へのタイマーの導入」

- ・大好きなトランポリンに向かう時の「きっかけ」と「終わり」の合図となるよう、トランポリンの写真を貼り付けたタイマーを用いた。掃除が終わるとタイマーを持って体育館に向かい、トランポリン脇のフックに自分で掛けて活動を始める。終了の合図としてタイマーが鳴り、タイマーを止めて教室に向かう、という流れをつかった。

朝、教室入室後の一連の活動（Aさん）

- ①連絡帳をかごに入れる
- ②カバンをロッカーに入れる
- ③着替えかごをロッカーから取り出し、更衣室に行って着替える
- ④掃除（掃除ワイパーを持ち階段に行く・階段を拭く）
- ⑤献立書き
（その日の給食の献立を用紙に書き写す）
- ⑥体育館に向かいトランポリン等をする

＜支援場面における関わり方の工夫＞（観点3）

①「手順カードの活用と関わり方の工夫」

- ・導入時は、1つの活動が終わるとカードを外して「終わりましたボックス」に入れるよう、教師がやり方を示し一緒に行った。
- ・手順カードに注目するよう声かけや指さしで伝

えながら、より少ない支援で自分からできるようにした。例）「これを見て。」「次はこれだね。」「次は何ですか？」

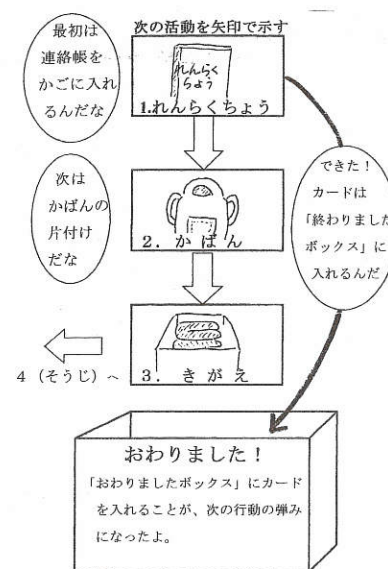


図1 Aさんのロッカーに設置した「手順カード」

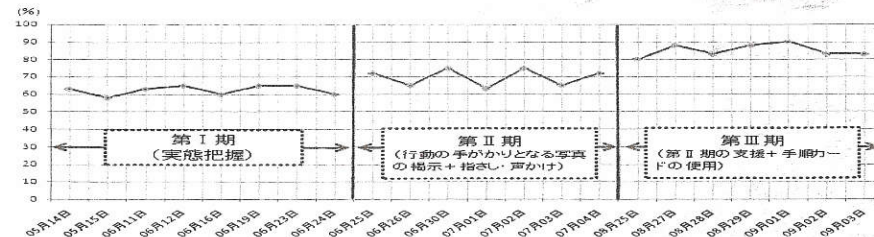


図2 Aさん 朝の活動で自力で遂行した割合

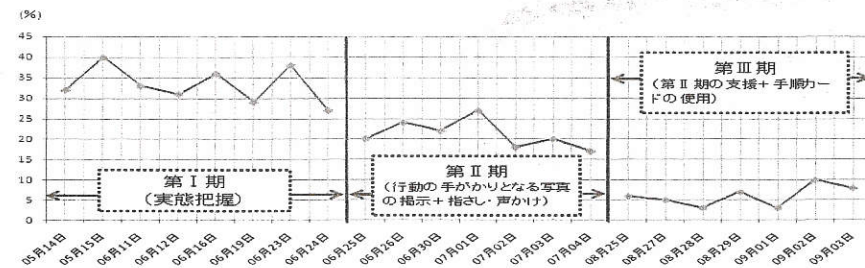


図3 Aさん 朝の活動で逸脱している時間の割合

- ・「一連の活動を全て済ませてから体育館（トランポリン）に向かう」という見通しや生活のリズムができたことが理由として考えられる。生活の流れを整える際には、「本人の意欲」という観点から検討することが大切であることを実感した。
- ・第Ⅲ期では、学級全体で行う「ゼリーづくり」の活動を取り入れた。逸脱することがない程、集中して意欲的に取り組むことができた。作り方がシンプルで理解しやすい活動だったことで、3日目からは自分の力で活動を進めることができるようになった。
- ・「朝の活動でゼリーを作り、午後にみんなで食べる」という流れができ、学級の友だちと穏やかに過ごす充実した時間の拡大につながった。
- ・「仲間と一緒に活動する」という視点も、見逃せない環境づくりのポイントと気づかされた。



図4 廊下に特設したAさんの「献立コーナー」

改善の方針	具体的な取り組み	経過
教室環境の整備	・様々な事物に注意がそれて活動の中断や逸脱行動にならな いたための工夫（物品の整理整 頓・不必要な物の撤去） ＜第Ⅱ期～＞	○テーブル上の物、黒板の掲示物等に 注意がそれることが少なくなった。 ●少なくとも気づかずに、まだ廊下に出 ていく場面が見られる。
見通しを持つ ための工夫	・すべき活動に気づく工夫（行 動の手がかりとなる写真をロッ カー等に貼り付ける） ・活動の順序が分かり、活動と 活動がつながる工夫（手順カ ードの活用） ＜第Ⅲ期～＞	○手がかりとなる写真を見て、活動の きっかけにしていた。 ○「手順カード」を手がかりに活動の 進め方がみられた。活動と活動が つながる部分も多くなった。
得意な活動を取 り入れる	・文字を書く活動の設定（献立 表を書く） ＜第Ⅲ期～＞	○意欲的に取り組み、書いたものを廊 下に掲示することも楽しみにしてい た。
やり遂げること がある	・活動を最後までやり遂げると 良いことがある活動の流れの 工夫（朝の活動をやりたいと 体育館でトランポリンがで きる） ＜第Ⅲ期～＞	○トランポリンを楽しみに朝の活動を する姿がみられた。 ○新しい活動（献立書き）が途中に入 り順番が変更になった時、本人の意 思を確認しながら活動の順番を決定 するようにした。
仲間と良い関係 を共有する	・みんなで楽しめる活動の設定 （ゼリー作り） ＜第Ⅲ期～＞	○逸脱せずにみんなと一緒に夢中にな ってゼリー作りに取り組みだ。
満足感・達成感 のある活動の工夫	・自分のやったことが認められ る場づくり（書いた献立カ ードを廊下に掲示） ＜第Ⅲ期～＞	○廊下を巡る教師や友達が注目し、声 をかけてくれたので、意欲が高まっ た様子だった。
活動場所の工夫	・一人で集中して取り組める活 動場所の設定（廊下に設立す るコーナー） ＜第Ⅲ期～＞	○廊下に特設したことで、掃除から戻 ってすぐ取り組む流れを作ることが できた。
実践 3 支援 の 方 法	・写真や手順カードに気づくた めの声かけや指さしの工夫 ・行動を予測した早目の対応 ＜第Ⅲ期～＞	○最初は身体補助（誘導）が必要だ ったが、次第に声かけだけで動けるよ うになり、手がかりとなる写真の指 さしで動けるようになった。独力で できることも増えてきた。
実践 4 支援 の 方 法	・思いや尊重、気持ちの変化を 読み取る工夫（手を噛む、手 をパンパンと叩き始める等の サインを見逃さない） ＜第Ⅲ期～＞	○左のようなサインが見られた時は、 「どうしたの？」と聞いてみる。手 を噛むのを止め、手をパンパンと叩 き始める。次第に落ち着く様子も見 られた。

図5 Aさんの具体的な取り組み

エピソード

「カードの使用が活動順序の交渉につながった」

登校後の活動の際、「掃除」→「献立書き」につな
がらず、掃除の後、「トランポリン」に向かうとす
ることが続いた。指導者間の話し合いでは、Aさん
は掃除の後、すぐにトランポリンに行きたいのでは
ないかと推測しカードを用いてAさんに、「掃除の後
は献立書きをしますか。トランポリンに行きますか。」
と尋ねると、2枚のカードからトランポリンのカー
ドを取り、「トランポリン。」と答えた。翌日からは
活動順序を変更し、「掃除」→「トランポリン」→「献
立書き」という流れとした。Aさんにとって分かり
やすいカードを媒介として交渉としたことで、自分
で納得して自己決定することができた。

【Bさんの支援実践】

友達への過剰な関わり・自傷行動がみられる

(1) 【実践1（観点1）：実態把握～支援方法の決定（アセスメント）】

①個人の特性の把握（一部抜粋）

<コミュニケーション>

- ・2語文での会話が中心である。「～しますか」等の教師の問いかけに対して、おおむね的を射た返答をすることが多いが、時々自分の気持ちと異なることを言う場面も見られる。（～しなければならぬという思いが強い。）

<対人関係・社会性>

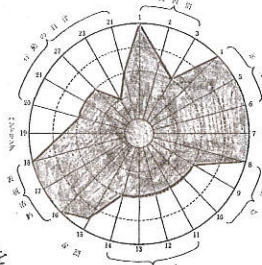
- ・同じクラスのDさんが苦手で、教室と一緒にいることを嫌ってDさんを追い出そうとしたり、自分が教室を出たりする様子がみられる。

<認知・理解>

- ・平仮名、片仮名、簡単な漢字の読み書きができ、短い文章を書いて表現することができる。
- ・聴覚的な刺激に過敏で、泣き声、大きな音等を嫌がり耳を塞ぐ。学校にいる時は常時耳栓を使用して刺激を制御している。

<行動・興味・関心>

- ・やるべき活動が明確で終わりがはっきり分かつと最後まで取り組みとする。
- ・制作活動を好み、好きなキャラクターや人物の絵を描いたり、折り紙等で好きなキャラクターを作ったりする等、身近な材料を使って制作活動をして楽しむことが多い。＜BさんのクラッカーII＞



②不適応行動の把握

- ・同じクラスのAさんやDさんに対して、「過剰なかかわり」（Aさんに対しては手をつかんで離さない、Dさんに対しては髪ゴムを外す、Dさんの使っている物を取り上げる等）をする場面が多く見られる。このことによりBさんの朝の活動が停滞し、普段は一人でできる活動も教師の個別の声かけが必要となる。また、他傷行動と同時に自分の腕を噛む、頭を叩く・掻きむしる等の自傷行動もみられ、奇声や活動からの

逸脱等も引き起こす。

③分析（不適応行動の場面とその背景）

<認知的側面・コミュニケーションの側面から>

- ・「Dさんの声が耳に障る」「Dさんと一緒にいることが嫌だ」「Aさんが落ち着かない様子（廊下を走っている）が気になって仕方ない」等が理由となることが多い。不快な気持ちや友達が気になる気持ちは高まるものの、相手に伝えることができず、どうしたらよいか分からなくなり、自傷行動、他傷行動等を引き起こす。

<活動のあり方・支援場面>

- ・「朝の活動」の場面は、これまでやる事が明確でない、活動の順序や手順がはっきりしない、ということが多かった。そのため、夢中になって活動に取り組む、集中してやり遂げるという姿はあまり見られず、めりはりのない取り組みになることが多かった。そのため、注意がそれて友だちの言動が気になり、その結果、友だちへの過剰な関わりや自傷行動につながる様子が見られた。
- ・自分のやるべき行動が早く終わるため、フリーな時間が多くなり、他の生徒への過剰なかかわりが多く見られる朝の活動（荷物整理、着替え、係の仕事、1日の準備活動等）を支援場面とした。

④支援方針

- ・朝の活動を中心にBさんが見通しをもって主体的に取り組める活動を設定し集中して取り組む中で、AさんやDさんとよりよく場を共有する経験を積むことができるようにする。
- ・みんなで楽しむことができる調理活動や制作活動の場面を設定し、同じ場で一緒に活動しながらよい経験を共有できるようにする。
- ・手先の器用さを生かして集中して力を発揮できる活動を複数設定する。
- ・過剰な関わりになりがちなAさんやDさんとは適度な距離を保って活動することができる生活の流れ、活動場所の配慮をする。

(2) Bさんの支援実践と経過

【第Ⅱ期の支援】

<環境づくり>（観点2）

- ①「朝の活動」における、手先の器用さを生かして力を発揮できる制作的な活動の設定（「花（ペーパーフラワー）作り」の導入）

②個別の休憩場所の設定

- ・Bさんが過剰なかかわりをしがちなAさんとD

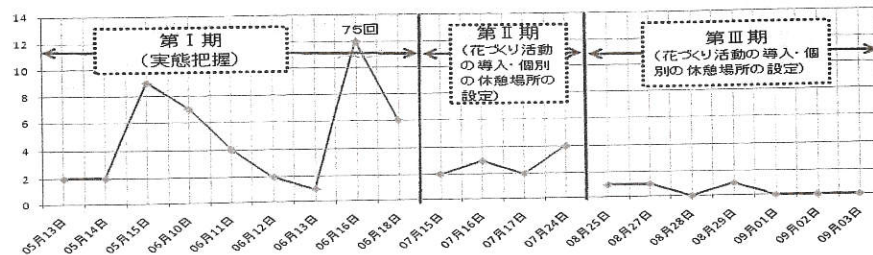


図6 Bさん 朝の活動時の不適応行動の回数

さんに対して適度な距離を保って活動することができるように、隣の教室に個別の休憩場所（「Bさんの部屋」）を設置した（図7）。適宜休憩したり好きな活動をしたりできるよう、スペースを区切り活動の用具をそろえた。

<支援場面における関わり方の工夫>（観点3）

①友だちとの適切な関わり方やコミュニケーションの仕方を学び、言葉で適切に関わることができるように、Bさんが伝えたい思いを受け止めるよう努めた。また、教師が尋ねたり状況から推測したりして適切な伝え方のモデルを提示しながら促し、穏やかな関わりの経験を多く積むことができるようにした。相手との調整が必要な場面では、解決に導くヒントや方法の選択肢を提示して選べるようにした。

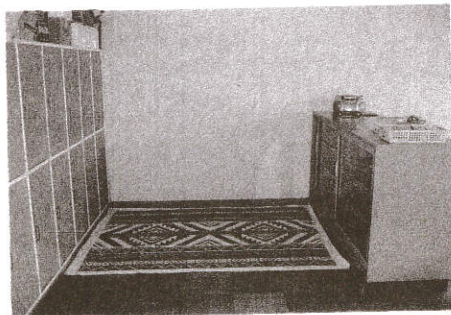


図7 個別の休憩場所「Bさんの部屋」

【第Ⅲ期の支援】<環境づくり>（観点2）

①「切り紙」の導入（図8）

・ハサミで形を切り取り、広げると楽しい絵が現れる「切り紙」の活動を設定した。興味を持っ

て意欲的に活動し、有意義な時間を過ごすことで、AさんやDさんのことを気にしないでよく場を共有して活動できるものと考えた。

②「ゼリー作り」の取り組み

・AさんとCさんを含めた学級全員で取り組む活動として「ゼリー作り」を取り入れた。作り方がシンプルで分かりやすく、全員がより主体的に取り組むことができるように、使用する用具や材料をトレイにまとめた「ゼリー作りセット」を全員に用意した。教師の支援は最小限にとどめ、準備から後片づけまで生徒たちの力で取り組むことができるようにした。

・「朝の活動時に作り、冷蔵庫に入れて固め、午後にみんなで食べる」という流れをつくり、毎日繰り返した。今回の活動をよりスムーズに進めることができるよう、冷蔵庫を教室内に設置した。

・Aさんが十分に力を発揮できる活動量を確保し、クラスの友だちや教師から、「ありがとう。」と言ってもらえる機会として、ゼリー作りの下準備（用具の準備やゼリーの素を分配する等）の役割をBさんに依頼した。

（3）Bさんの支援実践の結果と考察

<第Ⅰ期>

・実態把握をしながらこれまでの関わり方で支援した。支援する方針や具体的な支援方法がつかめずにいた時期であった。

・不適応行動の回数は日により大きく差があるが、頻繁にみられる日が多かった。6月16日は他学部の児童が突然「Bさんの部屋」に入ってきて、Bさんの大切にしている物に触る等したためパニック状態となった。Bさんとしては

出て行ってほしいのだが、それを十分伝えることができず、不適応行動が約30分続いた。不適応行動の回数も75回と大きく跳ね上がった（図6）。この時の教師の関わり方として、Bさんが「どうしたいのか」「何を言いたいのか」本人に尋ねて確認し、その思いを相手に適切に伝えることができるように、伝え方や話し方のモデルを示すようにした。Bさんは不適応行動を起こしながらも、教師のモデルを真似て自分の意思を相手に伝えることができた。このことは第Ⅱ期以降の支援方針に活かすようにした。

<第Ⅱ期>（図6）

・朝の活動としてみんなで取り組むことができる「ペーパーフラワー作り」の活動を設定した。テーブルでみんなと一緒に制作活動に取り組む姿がみられた。しかしながら、活動の途中から同じテーブルで活動しているDさんの声が気になり出し、離席をする等の行動もみられた。

・「個別の休憩場所」の設定は、友だちと適度に距離を保ちながら落ち着いて生活する上で効果的だった。他の生徒の使用とかち合うこともあったため、その際には一緒に活動するか、時間をずらして活動するかの確認をして、本人の気持ちを大切にしながら、より良い空間となるよう配慮した。

<第Ⅲ期>（図6）

・「切り紙」等、Bさんの得意な制作活動の選択肢を増やしたことで、着替えや係の仕事の後、時間をもて余す様子が少なくなり、制作活動にすぐ取りかかるようになった。集中して落ち着いて取り組む姿が多くみられた。

・自分の作りたいものを自分で選び、時間いっぱい作っていた。作ったものを自慢げに担任に見せる等、周囲の人に自分から関わるきっかけとなっている様子も伺われた。Bさんにとって目的意識をもちやすく、集中して取り組める活動となった。

・Dさんと一緒に同じテーブルで一緒に「切り紙」をする時間が増えた。集中して取り組むことができ、AさんやDさんのことを気にせずによりよく場を共有して活動することができた。

・「ゼリー作り」は「切り紙」の活動後、全員が同じテーブルで行った。Bさんの役割である活動の下準備（調理道具の準備、ゼリーの素を分ける等）も自分の力でできるようになった。友

だちや担任から感謝されて笑顔が見られる等、Bさんにとって満足感と活動への意欲につながった。午後の会食でも不適応行動はみられず、みんな一緒にテーブルで食えることができた。

・第Ⅲ期には不適応行動（自傷・他傷等）は大きく減少した。

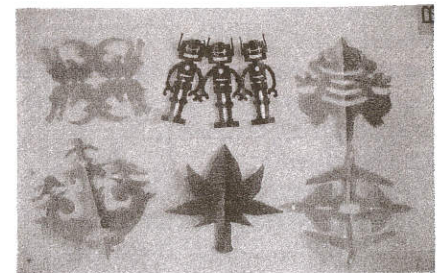


図8 Bさんの「切り紙」の作品

改善の方針	具体的な取り組み	経過
教室環境の整備	係の仕事（ゴミ捨て）の後、所定の場所にゴミ箱を置いたための工夫（ゴミ箱の置き場所（床）に印（線）を張る） ＜第Ⅱ期＞	○以前はゴミ箱を置く場所がばらばらだったが、所定の場所を意識しきちんと印の所にゴミ箱を置くようになった。 ＜第Ⅱ期＞
見通しを持つための工夫	・1日の予定、1週間の予定に見通しを持つための工夫（日課表や週予定表の掲示） ＜第Ⅰ期＞	○日課表は教師と一緒に毎朝確認している。週予定表は自分で見て確認している。 ＜第Ⅰ期＞
得意な活動を取り入れる	・力を発揮できる活動の設定（手先の器用さを生かした「切り紙」の活動の設定） ＜第Ⅲ期＞	○出来上がりを楽しく、興味を持って参加していた。 ＜第Ⅲ期＞
仲間と良い経験を共有する	・みんなで楽しめる活動の設定（ゼリー作り） ＜第Ⅲ期＞	○みんなと一緒に夢中になってゼリー作りに取り組んだ。Aさん・Dさんともより良く場を共有していた。 ＜第Ⅲ期＞
満足感・達成感のある活動の工夫	・友達や教師から「ありがとう」と言ってもらえる活動の設定（ゼリー作りの下準備） ＜第Ⅲ期＞	○友達や教師から感謝されることで、自分の役割として取り組むようになった。 ＜第Ⅲ期＞
活動場所の工夫	・友達と適度な距離を保って活動できる工夫（個別の休憩場所の設定） ＜第Ⅱ期＞	○適宜休憩場所に向い、リラックスした時間を過ごしていた。出入りはAさんの意志に任せた。●他の友だちとの調整が必要である。 ＜第Ⅱ期＞
指示や声かけの仕方・タイミング	・求めに応じた支援の工夫 ＜第Ⅰ期＞	○手を握る等、教師を求めてくる時はきちんと向き合い、かわるようにした。 ＜第Ⅰ期＞
伝え方の工夫	・本人に分かる伝え方の工夫 ＜第Ⅰ期＞	○相手への伝え方のモデルを示す、それを真似て相手に伝えようとしていた。 ＜第Ⅰ期＞
意思や要求の受け止め方	・思いや要求、気持ちの変化を読み取る工夫 ＜第Ⅰ期＞	○表情が近づいてくる、頭を揺るめしめる等のサインが見られた場合には、何か訴えたいことがないかどうか尋ねて確認するようにしてきた。しかし、Bさんのつらさを少なくみ取ることができない場合が少なくなった。 ＜第Ⅰ期＞

図9 Bさんの具体的な取り組み

【Cさんの支援実践】 集団活動場面への
不参加や逸脱行動がみられる

(1) 【実践1 (観点1) : 実態把握～支援方法の決定 (アセスメント)】

①個人の特性の把握 (一部抜粋)

<コミュニケーション>

- ・要求や拒否等の意思表示を1～2語文で相手に伝える。拒否する時には非常にかたくなになり、教師を押しやり叩いたりすることがある。

<対人関係・社会性>

- ・好きな教師や友だちに自分から近づき、名前を呼んだり気を引く行動をしたりして関わりをもとうとする。

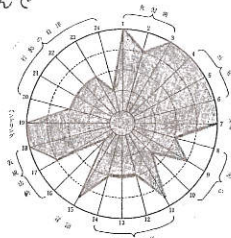
<認知・理解>

- ・聴覚が過敏で、泣き声、笑い声、騒々しい場所等を嫌がり、耳を塞いだり場に入らなかったりする。
- ・平仮名、片仮名は読んで理解できる。1日のスケジュール表は自分で見て確認する。

<行動・興味・関心>

- ・広告紙を手で小さくするまでちぎることを好み、学校でも休憩時間等に行っている。

はさみを使った活動を好む。<CさんのクッキーII>



②不適応行動の把握

- ・体育館での儀式や集会、図書室での学部集会等への参加を拒み、耳を塞いで激しく抵抗してその場に入ろうとしない様子がみられる。
- ・クラスのみんなと一緒に教室で活動することに抵抗を示す場面もみられ、朝の活動の時間は教室を離れて体育館で遊んだり、図書室で広告紙ちぎりをしたりして過ごすことが多い。

③分析 (不適応行動の場面とその背景)

<認知的側面から>

- ・感覚知覚の過敏性が大きく、歓声や笑い声、マイクの音、聞き慣れない音楽、みんなが静かになり人の話を聞くような改まった場や雰囲気などが苦手である。
- ・集団活動の場面で、活動内容や順序、時間等への見通しをもつことができず、そのような場面で「どのように参加するとよいか」「どう対応したらよいか」が分からず、その状況を避ける、逃げるという行動につながっている。集団の活動に自分なりのめあてをもてない状況である。

④支援方針

- ・教室で学級の友だちと場を共有し、一緒に活動することができるように、活動内容を明確に示し、Cさんが教室で活動する時間や場所を限定する等の手だてを取り、安心して活動に参加できるような環境づくりをする。
- ・1学期終業式、2学期始業式、全校集会等、儀式的行事や大勢の人が集まる集団場面で、単にみんなと一緒にの場で同じ活動ができることをめざすのではなく、Cさんなりの参加の仕方ができ、有意義な時間を過ごすことができるようにする。
- ・活動内容や順序、時間等について見通しをもち、自分のめあてをもつためにコミュニケーションする道具 (ツール) を工夫し活用する。このツールを使用して、「どの場所だと参加できるか」「式のどこまで参加するか」等について教師と交渉しながら決め、見通しとめあてをもって集団活動に臨むことができるようにする。集団活動場面では、コミュニケーションする道具を活用しながら、決めたことを実行できるように励まし、できたことを自分で確認する等の経験ができるようにする。

(2) 【第Ⅱ・Ⅲ期の支援】

<環境づくり> (観点2)

①めりはりのある生活と時間への注目

- ・これまでは、Cさんの「朝の活動」は本人のペースで自由に活動する時間が多く、活動の区切りを意識しにくい場面が少なかった。そこで、より見通しとめあてをもつことができるように段取りや開始時刻等を明確に示し、各活動の「始まり」と「終わり」の時間に注目できるようにし、生活にめりはりをつけるように整えた。

②はさみを使った制作活動の導入

- ・Cさんの得意な「はさみで切る」活動を組み入れた制作活動を設定した。両面テープを貼り付けた紙テープをはさみで細かく切り、それを画用紙や様々な形に切り取った紙に貼り付けて制作し、完成した作品を掲示した。(図12)。

③安心して取り組める活動場所の設定

- ・みんなと一緒にのテーブルで活動することに抵抗を示す場面がみられるため、安心して活動できる場所をCさんと相談して決めた。教室の一角に道具や材料を選び、自分で活動場所を選ぶことができるようにした。

④コミュニケーションツール(「わくわくノート」)の考案と活用

- ・上記の活動場所を相談したり、活動内容を伝えたりするために、Cさんが理解しやすい絵等の視覚的な情報を中心にコミュニケーションをとる道具として、「わくわくノート」(資料2)を考案した。
- ・「わくわくノート」を使って、イメージしやすいように活動内容を提示したり、Cさんが活動を選択して伝えたりする中で、活動に見通しをもち、めあてを見出すことができるように活用の仕方を工夫した。
- ・活動が終わる度にシールを貼り、活動をやり遂げた満足感を得るための「がんばり表」としても活用した。
- ・導入してしばらくの間は、Cさんが「わくわくノート」の使い方を理解するとともに、Cさん自身へのメリットに気付くことができるよう、現時点で比較的楽しく取り組んでいる活動場面で活用するようにし、徐々に苦手な集団活動場面にも導入していった。
- ・自分の行動を、シールを貼るという自分の動作で確認することができるようにした。自分で決めたことを実行することが主体的な行動につながるものと考えた。自己決定したことについては可能な限り尊重するようにした。

<支援場面における関わり方の工夫> (観点3)

①コミュニケーションツール「わくわくノート」を用いた関わり

- ・参加することに困難がみられる集団活動については、みんなと一緒に参加することにこだわらず、本人の辛さをくみ取りながら、苦手な活動の中にも楽しさを設定し、めあてや期待感をもって活動に参加できるように努めた。Cさんなりの参加の仕方を模索し有意義な時間にするができるよう、コミュニケーションツール「わくわくノート」を用いたCさんとの関わり方を工夫した。

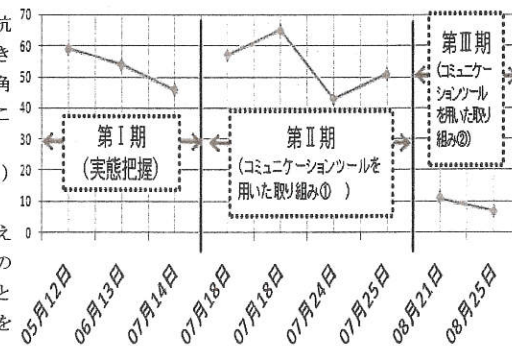


図10 Cさん 集団活動場面での不適応行動の時間の割合

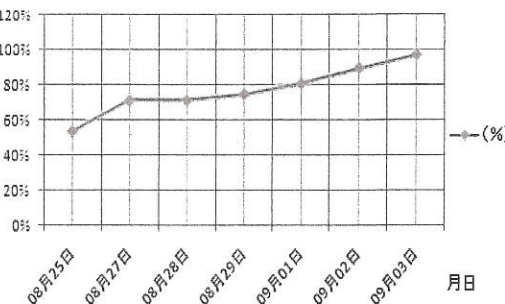


図11 Cさん 朝の活動と一緒に活動した時間の割合

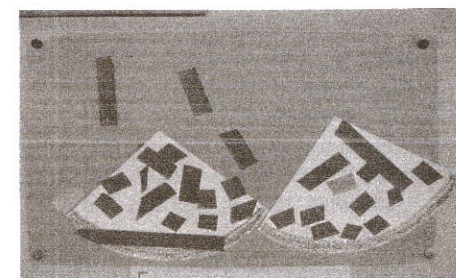


図12 Cさんの作品(「スイカ」)

(3) Cさんの指導実践の結果と考察

<Cさんの得意な「切る活動」における変容>

・朝、体育館で活動をした後、9時30分になると自分から教室に戻りはさみで切る活動の準備を自分で始めて活動する流れができてきた。時間を決めて充実した活動をしかりと組み入れることで、時間的な見通しをもち、目的をもって活動できるようになった。みんなと一緒に教室で活動する時間が増え、活動中の逸脱時間は少なくなってきた。(図10・11)

<「わくわくノート」を用いたコミュニケーションの変容>

・一日の活動により見通しをもつことができるように、その日の予定や活動内容をノートに書いた文字や絵等で示し、毎朝Cさんと一緒に見て確認するようにした。初めは教師が「わくわくノート」を開いて予定を説明していたが、次第に自分で開いて見たり指でなぞったりするようになり、自分から「わくわくノート」を開いて確認する場面が増えた。ノートを自分で首に掛けて携帯するようになり、活動後にシールを貼ることを楽しみに活動する様子がみられた。

・「わくわくノート」を用いて教師とやりとり(交渉)することができるようになってきた。教師の思いや願い等を伝えと、理解して受け止めて最終的には自分で決定する様子がみられるようになった。「わくわくノート」を用いた関わりを通して、その活動への具体的なめあてを持つことができるようになった。

・活動や意思を選択肢として示すと自分で選ぶことができるようになった。指さし、言葉で伝える等、多様な表現方法がみられるようになった。

・教師の用意した選択肢以外のものを選ぶこともあったが、本人の選んだものを選択肢に加えて尊重するようにした。このような対応は、Cさんにとって自分の意思が伝わることを実感することとなり、安心感や信頼感につながったものと思われる。以前は、活動への取りかかりや切り上げる際に時間がかかることが多かったが、スムーズになってきた。その背景にはこだわりがあると解釈していたが、それだけではなく、自分の意思が伝わらなかったり、意思を尊重してもらえないのではないかという不安感や不信感があったのかもしれない、とCさんの変容から気づくことができた。

・参加することに困難がみられる集団活動については、みんなと同じ場で一緒に参加することにこだわらず、本人のつらさをくみ取りながら苦しい活動の中にも楽しさを設定し、めあてや期待感をもって活動に参加することができるよう努めた。Cさんなりの参加の仕方を模索し、有意義な時間に行えることができるようにした。一つの活動をやり遂げた際に「シールを貼る」という自分の動作で確認できるようにしたことは自分のがんばりを実感し、満足感につながったようである。自分で決めたことをやり遂げる経験をすることとなり、主体的な行動の増加につながったものと考えられる。

改善の方針	具体的な取り組み	経過
教室環境の整備	・教室内の所定の場所に広告紙の貼りを自分で貼るための工夫(所定の場所(床)に広告紙を貼る)を付ける <第1期>	○以前はあちこちにかごを置んでは広告紙を貼っていたが、所定の場所にかごを置く。その場所では広告紙を貼るようになった。
見通しを持つための工夫	・1日の予定や活動内容を明確につかむための工夫(コミュニケーションツール「わくわくノート」の活用) <第2期>	○わくわくノートで1日の予定や活動内容を教師と一緒に確認した。自分でノートを開いて確認する姿もみられるようになった。
得意な活動を取り入れる	・力を発揮できる活動の設定(ハサミを用いた活動の設定) <第3期>	○活動の時間になると体育館から教室へ自分から移動を始め、教室に入ると自分で活動の準備を始めていた。
やり遂げることで良いことがある	・活動をやり遂げるとわくわくノートに好きなシールを貼ることができる <第2期>	○好きなシールを選んで貼る様子がみられるようになった。
仲間と良い関係を共有する	・みんなで楽しめる活動の設定(ゼリ作り) 第3期	○みんなと同じテーブルで一緒にゼリ作りに取り組み始めた。
活動場所の工夫	・安心して活動できる場所の工夫 <第2期>	○教室の一角に制作の材料を自分で運び、活動をする様子がみられるようになった。
指示や声かけの仕方・支援のタイミング	・本人の思いを十分に受け止めるながらやりとりをする。 (意思や要求を十分に受け止める・自分がどうしたいのか選択できるようにする・より分かりやすい伝え方の工夫) <第3期>	○ただ単に「やだ。」等の表現だけでなく、自分がどうしたいのか、選択肢から選ぶようになってきた。 ●教師側の思いを伝えつつ、Cさんの意思をいかに受け止めていくかが課題である。
意思や要求の受け止め方	・わくわくノートを通してCさんの意思や要求を確認する <第3期>	○意思や要求をわくわくノートの選択肢から選んで表現するようになった。

図13 Cさんの具体的な取り組み

Ⅲ 研究のまとめ

1 研究の成果と課題

生徒を漫然と観察して対処していても、不適応行動の背景や本人の困っている状況を読み解き、有効な支援をすることはできなかったものと考えられる。

以下に、今回の実践を通して学んだことを、観点毎に整理する。

【研究の成果】

(1) 観点1:「実態把握(アセスメント)」のポイント

① 不適応行動について、「個人の特性」と「不適応行動が起きている状況」について詳細に把握し、2つの側面から分析したことで、その行動の理由や背景にある生徒の困難さを解釈することができた。また、それらの解釈を基に具体的な支援方法の検討につなげることができた。

② 不適応行動がみられる場面について、生活全体について観察・記録を積み重ねたことで、「支援が必要な場面」の特定ができた。また、不適応行動をある程度予測して支援方法を準備して対応することができた。

③ 不適応行動を場面毎に、「その行動が起きるきっかけ」と、「行動後の結果」との関連から分析したことで、その行動の背景にある生徒の思いに気付いたり、教師自身の関わり方を反省したりすることにつながった。このことは、実践3の各場面における支援実践の中で、生徒が分かりやすい伝え方(支援レベルの見直し)を検討することにつながった。

④ 行動の要因を読み解くため、「行動は環境との相互作用で起きている」という観点に立ち、生徒を取り巻く環境全体を把握するようにした。その際、必要な項目を見落とさないように行動観察表(チェックシート)を作成して日々の記録をとるようにした。記録を積み重ねたことで、「現在できること」や「支援があればできそうなこと」を、動作レベルで詳細に把握することができ、必要な支援が明らかになった。また、ビデオで記録をとったことは、不適応行動の状況、頻度、時間等を正確に把握することができ、数値化して客観的にとらえることにつながった。私たち支援者の支援の仕方一つ一つ振り返り、反省することにも役立ち、非常に効果的だった。

⑤ 今回の実践における実態把握や分析と共に、その方法を選出するために様々な文献等から自閉症児の特性について基本的な知識を学んだことや、一緒に支援や分析に携わった同僚や経験者の発言等に気付いたことがとても多かった。このように、分析を複数人数で行ったり、文献等からヒントを得たりすることが、より適切な分析と効果的な支援方法を導き出す上でとても大切なことなのではないかと感じた。

(2) 観点2:「環境づくり(活動・状況等)」のポイント

詳細な観察と客観的な記録から、生徒が各場面において主体的に行動するための支援レベルについて把握したことで、単に「絵カードを活用すれば分かりやすくなるのではないか」という漠然とした支援ではなく、生徒の困難さや認知特性、活動の状況に応じたツールを具体的に検討することにつながった。

活動を見直す際、生徒の「好きなこと」や「興味・関心」に注目して考えがちであるが、自閉症の生徒の関心は限られており、発想が広がらず苦慮することが少なくない。生徒の良さに目を向け、生徒の現時点で「分かること」「できること」でいかに「力を十分に発揮できるか」という視点から考えることで、係活動等の様々な活動を発想することができた。

本研究では、それぞれの生徒の「得意なこと」にポイントを絞り、十分力を発揮できるよう状況を整え、毎日継続して取り組むことができるようにした。生徒は、見通しをもって毎日楽しみにしながら活動に取り組むことができた。以下に「環境づくり(活動・状況等)」のポイントをまとめる。

①教室環境の整備

・視覚的に分かりやすく、活動に集中でき、教室内の様々なものに注意がそれないようにするためには、整然とした教室環境づくりをする必要がある。例) テーブルや棚の整理整頓、不必要な物の撤去)

・「生徒が分かって動ける表示の工夫」

例) ゴミ箱の置き場所を床に表示)

②見通しをもちやすくするために

・「見やすく、分かりやすい日課表・週予定表

の提示とともに活動直前に確認して、それらの活用の習慣化を図る」

・「活動の順序が分かるための工夫」例) 行動の手がかりとなる写真・カード等の活用等

・「活動内容に見通しを持ちやすくするための工夫」

例) コミュニケーションツールで確認

・「自分なりのめあてが持てるための工夫」

例) コミュニケーションツールでめあてを選択したり決定したりする等

③主体的行動を促す手がかりの設定

・「自分のやったことを自分の動作で確認」

例) 手順カード・シール等

・「時計を見て一人で行動できるための工夫」

例) 開始・終了時刻の提示、意識付け等

④得意な活動を取り入れた生活の流れ作り

・「好きなこと」よりも、「得意なこと」「できそうなこと」に着目する。「力を十分に発揮できる活動」という視点で考えてみる。その際、カード等で生徒に分かりやすく伝え、本人が表現できるよう工夫したり、行動からくみ取ったりすることで、生徒の意向を大切にしながら一緒に検討する。

⑤分かりやすい活動の工夫

・「一人で遂行できる活動の工夫」例) シンプルで分かりやすい活動の設定、活動毎に道具を準備、準備から片づけまで具体的行動をイメージした状況設定

⑥活動場所の工夫

・「一人で集中して取り組める活動場所の設定」

例) 廊下に「献立コーナー」を特設する等

・「友達と適度な距離を保って過ごす工夫」

例) 個別の休憩場所を特設等

・集団活動場面での配慮

例) 集団から離れた場所でも有意義な活動ができるようにする

⑦活動することでよい結果を得ることができるための工夫

・「最後までやり遂げるとよいことがある活動の流れ」をつくる。

例) 最後までやり遂げるとトランポリンに行くことができる、好きなシールを選んで貼ることができる等

⑧満足感・達成感のある活動の工夫

・人のために役立つ活動、感謝される活動の設定

・取り組みの様子が他の人の目につくようなアピールの仕方 例) 廊下等に掲示する

⑨仲間と一緒に良い経験を共有できるための工夫

・みんなで楽しめる活動の設定

⑩自己決定できる状況づくりの工夫

・今回の実践を通して、「自己決定」の大切さを痛感した。自分で決めて、その通りに遂行すること、できたことを自分で確認できることは、主体的な行動に直結するものである。そのためには、様々な場面で適切に自己決定することができるよう、選択肢を準備しておく必要がある。一つの活動しか用意されていないということではなく、それに代わる活動も選択できるよう準備しておく必要がある。

(3) 観点3:「支援場面における関わり方」のポイント

①気持ちの読み取り方の工夫

・生徒の思いや要求、感情の変化を的確に読み取りながら関わるができるよう、表情や目線、動作や言葉等の変化を見逃さないようにする。
・不適応行動の前兆が見られた際には、生徒が困っていること、生徒の気持ちや伝えたい内容を引き出すような関わり方をする。
(「どうしたの?」「～なの?」等、穏やかに尋ねる。しつこくしない関わり方を心がける。)

②生徒の行動を予測した関わり方の工夫

・生徒が次にとる行動を予測した、早目の対応を心がける。一度やった行動を「やり直し」させるのではなく、良い行動の流れを積極的に促すことで、生徒が気持ちよく行動できるようにする。

③支援ツールの効果的活用の工夫

・今回の実践では、特にAさんの視覚の手がかりである「手順カード」、Cさんのコミュニケーションツール「わくわくノート」の活用が有効であった。その際、「本人が分かる方法で双方向的な関わりを大切にする」という教師の意識が重要であったと感じている。いかに生徒に分かりやすいツールを工夫しても、教師の側から一方的に指示するだけの活用では定着しなかったと考える。個々の特性や実態を踏まえ、現在の理解力に応じた支援ツールを作成し活用することが、効果的な支援につながるものと思われる。

【課題】

①実態把握を効率的に行うために

・不適応行動の背景を分析し理由を特定する際、実態把握のために用いた記録用紙の集計、ビデオ分析に多くの時間を要した。忙しい学校生活の中で活用するためには、効率的に実態把握を行い、一刻も早く生徒への適切な支援を開始することが重要である。そのためには、実態把握の仕方、ターゲットとなる行動の絞り込み方、記録用紙の様式や分析の仕方等について、より一層の改善や工夫が必要である。
[効率的にアセスメントするための工夫]

・プロフィールや個人の特性等は、「個別の指導計画」を最大限に活用する。

・生活全体を把握する記録用紙はさらにシンプルな様式を工夫し、多様な不適応行動に活用できるようにする。

・ビデオ等は客観的に行動や周囲の者の関わりを把握することに大いに役立つ。分析の時間も必要なので、期間や回数、撮影する場面等を絞って行う。

・分析は経験豊かな教師の力を借りる等しながら複数で行う。

・実態把握や分析から得られる支援方針は仮説であることを念頭に置き、指導実践の中での評価(実態把握)を大切にす。

②生徒の見方・とらえ方

・生徒の実態については普段の関わりの中で十分把握しているつもりであったが、実態把握を行ってみると、きちんと把握していない部分が少なくないことに気づいた。個々の特性について日頃から意識して観察・記録し、文章化して整理しておくことが重要である。その際、生徒のできることや良さを普段から見えていく姿勢が肝要である。生徒をいかに肯定的にとらえ、良さを引き出していかかが課題である。

③支援のタイミング

・適切な支援のタイミングはどうあるべきか、指さしや声がけ、ヒントや指示の出し方、どのタイミングで入れていくかが見極めが難しかった。ともすると、生徒が行動した後を追いかけるような支援、行動を制止してしまうようなかわりになる場面もあった。生徒の行動を予測し、先を読む支援のあり方を検討していく。

IV おわりに

不適応行動が頻発していたBさんに対して、何か改善の糸口がつかめないものかとの思いから本研究はスタートしました。最初は、「不適応行動はどうしたら少なくできるか、無くせるのか」という単純な考えでいましたが、私自身、自閉症や不適応行動に対する見方、とらえ方も随分変わってきました。

不適応行動は、より適切な行動を促すための支援のチャンスと前向きにとらえ、積極的に支援を組み立てていくこと、漫然と悩むのではなく、まずは一つの場面で実践してみることが大事なのだと気づきました。自閉症の特性に応じることはもちろんのこと、その子が困っていることや、行動の背景にあること、本当の思いや辛さを推し量るとともに、本来のその子の力を発揮できるように生活全体と各場面を整えることの大切さを学びました。

子どもの行動を変えようとするのではなく、「私たちが子どもに学び、学び得たことを子どもにフィードバックしていく」という姿勢が大事なのだと考えるようになりました。子どもからの学び方を、私自身、学ぶことができたように思います。

このたびの研修で、本当にたくさんの方を学ばせていただきました。文献から学び、師から学び、子どもたちから学んだ日々でした。これからの教師生活の糧となる本当に貴重な6ヶ月間でした。

謝辞

最後になりましたが、長期研修の終了にあたり、貴重な学びの機会を与えてくださいました山形県教育委員会、所属校の高久道夫校長に心より御礼申し上げます。

また、6ヵ月間ご指導いただきました山形県教育センターの相馬周一郎所長をはじめ、長期研修担当の須藤真指導主事、並びに諸先生方、何かとお世話いただきました特別支援教育部の先生方、とりわけ、直接ご指導いただきました早川隆特別支援教育部長には、親身になってご指導いただきました。心より厚く感謝申し上げます。

そして、実践研究で大変お世話いただきました県立米沢養護学校の先生方、明るく迎えてくれた生徒の皆さんに心から感謝申し上げます、謝辞とさせていただきます。

- 1) 「自閉症教育実践ガイドブック」
独立行政法人 国立特殊教育総合研究所編著
ジアース教育新社 2004年
- 2) 「自閉症ガイドブック」シリーズ1 (乳幼児編)
・シリーズ2 (学齢期編)・シリーズ3 (思春
期編) 社団法人 日本自閉症協会 2003年
- 3) 「講座 自閉症療育ハンドブック」
佐々木正美著 学習研究社 1993年
- 4) 「自閉症のすべてがわかる本」
佐々木正美著 講談社 2006年
- 5) 「はじめての自閉症学級—新たな自閉症教育の
取組—」 自閉症教育推進プロジェクトチーム
代表 山口幸一郎 ジアース教育新社 2005年
- 6) 「応用行動分析で特別支援教育が変わる」
山本淳一・池田聡子編 図書文化社 2005年
- 7) 「応用行動分析学入門」
山本淳一・加藤哲文編著 学苑社 1997年
- 8) 「みんなの自立支援をめざすやさしい応用行動
分析学」 高畑庄蔵著 明治図書 2006年
- 9) 「こうすればできる：問題行動対応マニュアル」
長沢正樹他著 川島書店 2005年
- 10) 「LD・ADHDひとりのできる力を育てる」
長沢正樹著 川島書店 2003年
- 11) 「LD児サポートプログラム」 太田信子・西岡
有香・田畑友子著 日本文化科学社 2000年
- 12) 「思いっきり支援ツール」 武蔵博文・
高畑庄蔵著 エンパワメント研究所 2006年
- 13) 「問題行動解決支援ハンドブック」
ロバート・E・オニール他著 学苑社 2003年
- 14) 「最新 心理テスト法入門」
松原達哉編 日本文化科学社 1995年
- 15) 「心理テストの使い方」 大淵憲一著
ぎょうせい 1990年
- 16) 「自閉症スペクトラム児・者の理解と支援」
日本自閉症スペクトラム学会編
教育出版 2005年
- 17) 「自閉症のトータルケア」
TEACCHプログラムの最前線
佐々木正美監修 ぶどう社 1994年
- 18) 「スクリプトによる社会的スキル発達支援」
長崎勤他編著 川島書店 2006年

- 小林重雄監修 コレール社 1999年
- 20) 「発達障害のある子の困り感に寄り添う支援」
佐藤曉著 学習研究社 2004年
- 21) 「見て分かる困り感に寄り添う支援の実践」
佐藤曉著 学習研究社 2006年
- 22) 「障害児発達支援基礎用語事典」
安藤隆男他編 川島書店 2002年
- 23) 「できるをのばす行動と学習の支援」
山本淳一・池田聡子著 日本標準 2007年
- 24) 「LD児サポートプログラム」
竹田契一監修 日本文化科学社 2000年
- 25) 「すぐに役立つ自閉症児の特別支援Q&A」
廣瀬由美子他編著 東京書籍 2004年
- 26) 「平成18年度自閉症教育実践研究協議会資料集」
筑波大学附属久里浜養護学校著 2007年
- 27) 「障害児教育大事典」
茂木俊彦編 旬報社 1997年
- 28) 「自閉症教育実践ケースブック」
独立行政法人国立特殊教育総合研究所編著
ジアース教育新社 2005年
- 29) 「自閉症児のための絵で見る構造化」
佐々木正美監修 学習研究社 2004年
- 30) 「軽度発達障害の心理アセスメント」
上野一彦他編 日本文化科学社 2005年
- 31) 「キーワードブック 障害児教育」
清水貞夫他編 クリエイツかもがわ 2005年
- 32) 「自閉症教育の実践研究2号」特集/不適切行動
への支援と対応 上野一彦編 明治図書2006年
- 32) 「自閉症教育の実践研究4号」特集/自閉症の子
どもの主体性を引き出す授業づくり
上野一彦編 明治図書 2007年
- 33) 「自閉症教育の実践研究6号」特集/コミュニケ
ーション能力を高める支援のポイント
上野一彦編 明治図書 2007年
- 34) 「自閉症教育の実践研究7号」特集/子どもが伸
びる効果的な学習・生活環境づくり
上野一彦編 明治図書 2007年

資料 1

行動観察記録用紙

氏名()	月	日 ()	曜
時刻・場所・場面・状況 高橋のきっかけ	不適応行動の状態・強さ 予想される理由・意味 (描寫)	教師の対応・支援	結果 (その後の様子)

朝の活動チェックシートのまとめ (Aさん)

O (自分からどのように行動するか)。支援を要する……1 直接的でない首指指示 (ヒント)。2 間接的な首指指示 (アが1)。3 指示なし・ジュスチャー・モデル。4 身体介助											
運動の流れ	運動内容	6/10 (水)	6/11 (水)	6/12 (木)	6/13 (金)	6/16 (月)	6/17 (火)	6/18 (水)	6/19 (木)		
荷物の片付け	通廊を片付ける	／	F→C／	2	F→C→1／	2	／	／	／	F→C→2	
	通廊板を取り出す	／	／	2	／	2	／	／	／	2	
	カゴに入れる	／	／	2	／	×	×	／	／	2	
	ロッカーを開ける	F (通り込む) →2	2	／	2	F→C→2	2	○	2		
リュックをロッカーに入れる	リュックを入れる	／	／	／	2	○	2	○	2		
	ロッカーを閉める	1	○→F→C	／	○	2	○	○	○	○→F→C	
	ロッカーから荷替えカゴを出す	○	○	2	2	2	2	○	2		
	カゴを持って更衣室に行く	○	○	○	○	○	2	○	○	○	
草替え	ハンカチ・ティッシュを制服から取り出す	×	×	2	2	2	2	3		3	カゴに等価箱に引き出し
	制服を脱ぐ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○→B (制服を見て)
	運動着を着る	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ハンカチ・ティッシュを運動着に入れる	×	×	2	2	2	2	2	2	2	
	制服をたたむ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	制服をカゴに入れる	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	カゴを持って教室に行く	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ロッカーにカゴを入れる	○	○→F→C→A→2	○	○	○	○	○	○	○	○→F (3の2)→4
	床拭きワイパーを持つ	○	2	○	○	○	○	○	○	2	
	階段へ移動する	○→A (トイレ級前)	○	○	○	○	○	○	○	○	○→B
値の仕事	1階ずつワイパーで拭く	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	教室に戻る	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○→B
	ワイパーを所定の場所に返す	○→F (朝晩教室へ)	○	○	○	○	○	○	○	○	
	自分から体育館 (ランタンタイム) に移動	2	2	2	1→2 10時5分になったらランタンタイムに入る	2	2 (タイマー使用スタート)	2	2	1ビビの音は何の音ですか? ランタンタイムに入る	

☆不適応行動や気になる行動…A（手を叩く）、B（手を握む）、C（廊下を走る）、D（相手の首に腕を回す）、E（相手に噛みつく）、F（離脱行動）

月 日 曜日 朝の活動チェックシート

○ (自分からそのように行動する)、 △ (声がけ等の支援を受けてする)、 × (しない)

活動の流れ	活動内容、どんな支援をしたら	見られた不行動
壁 校 換 移 () おはようございますと言う () つばさないで置く () ひもを粗んだ状態で置く () 周き物の着脱 () 一人て移動する (歩いて・走って) () 裏手つて教室に向かう () 走り退をする (ルート) (立ち寄った場所)		
入 室 () 教室に真っすぐ入る		
荷物物の 片付け () 連絡袋を出す (水・木) () 連絡袋を返す () 連絡袋を出す () 所定の場所に入れる () カバンを開ける () ロッカーを開ける () カバンを入れる () ロッカーを開める		
日曜 礼拝 () 日曜礼拝を認識する () 教師の話を聞く		
前髪え 着替え () ロッカーから前髪えカゴを出す () カゴを持って更衣室に行く (ハンカチ、ティッシュを制服から取り出す) () 制服を脱ぐ () 運動靴を脱ぐ () ハンカチ・ティッシュを運動靴に入れる () 制服をたたむ () 制服をカゴに入れる () カゴを持って教室に行く () ロッカーにカゴを入れる		
係の 仕事 () 床拭きワイパーを持つ () 階段へ移動する () 1段ずつワイパーで拭く () 教室に居る () ワイパーを所定の場所に戻す		
個別の 学習 () 体育館へ移動する () 体育館に移動する () トランポリン・自転車等で体を動かす () 自分から教室に戻る () 寄り道に足る (ルート) (立ち寄った場所)		
移 動 () 自分から体育館 (ランタムタイム) に移動する		

不適応行動…A（手を叩く）、B（手を噛む）、C（相手の首に胸を回す）、D（相手に噛みつく）

資料2 Cさんのコミュニケーションツール
「わくわくノート」を用いた取り組み

「2学期始業式」、全校集会「わいわいひろば」等、
体育館での集団活動は体育館での参加が難しいこと
から、体育館前の廊下にベンチ等を設置し、座る場
所を自分で選択できるようにした。

座る場所の配置図

体育館

廊 ① ② ③ ④

下

⑤

⑥

このノートに日程や活動内容等を書き込み、
確認したり参加の仕方について選択したりして活用した。
ひもを通し首に掛けて携帯できるようにした。

8/24 (木) Care Bears
「2学期 始業式」
10:00 ~
たいいくかん

くすわるばしょは？>

①



白ベンチ

②



黒ベンチ

③



赤いす

Bears

1. かいしきのことば (③)
(きょうとうせんせい)
2. 校長先生のお話 (③)
3. 校歌せいしやう (③)
4. へいしきのことば (③)
(きょうとうせんせい)

8/25 (月) Care Bears
「わいわいひろば」
10:00 ~
たいいくかん

くすわるばしょ>

①



白ベンチ

②



黒ベンチ

③



赤いす

Care Bears

1. テーマソング (④)
2. きょうとうかい (⑤)
おはなし
3. たいいく
いいんすいの
は、たいやう
(ダンス)
4. おわりのことば (④)

この日は①～③の選択肢以外の場所 (④～⑥)
を自分で選んだが、それも認めるようにした

(前期6か月研修)

2 障がいのある子が自らかかわる姿をめざした学習活動
—様々な感覚を楽しむ遊びを取り入れた音楽活動を通して—

県立新庄養護学校

教諭 阿部 智子

障がいのある子が自らかかわる姿をめざした学習活動

—様々な感覚を楽しむ遊びを取り入れた音楽活動を通して—

山形県立新庄養護学校 教諭 阿部 智子

障がいからくる行動特徴をどう捉え、どのようにかわるか、そしてどう指導につなげていくかについては様々な方法がある。子どもの行動が不適切な行動として現れてしまった場合の対処にも様々な方法があるが、適切な行動をめざす方法である「感覚統合療法」に着目し、指導法としての効果を探りたいと考えた。感覚統合理論は、様々な感覚刺激を調整し適切な反応を導く考え方である。この考えを活用し、障がいのある子ども達が自ら楽しく学習活動に取り組むことで、行動変容が期待できると考えた。障がいのある子どもが主体的に取り組めるように、子どもが興味を持ちやすく場面設定がしやすい音楽活動の中で実践し、行動変容の効果を感じることができた。また、感覚統合療法、音楽療法の考え方を活用するには、子どもの発達過程を理解し発達段階に応じた適切なかわりをするのが大事であるとわかった。

今回研究した感覚統合療法の考え方を子ども理解や授業作りに生かし、子どもの適切な行動につながるような支援のあり方についてさらなる研修に努めていきたい。

キーワード：感覚統合 音楽療法 発達過程 実態把握の方法（ICF）

I はじめに

1 主題設定の理由

特別支援学校では、子どもの実態把握を重視し、それをもとに学習課題を明確にし、指導目標、指導計画を設定していくプロセスを大事にしている。障がいにはさまざまな背景要因があるが、個々の指導においては、子どもの障がい特性や実態に応じたかわりが大事になる。

障がいからくる行動特徴として、活動に集中できなかったり、刺激に敏感だったり、人とうまくかわれなかったりするなど、学習・生活上で様々な困難さ（不適切な行動）が見られる場合もある。そうならないように、子どものより良い姿をめざし、日々の生活の中で、楽しく活動しながらも行動の変容が見られる有効な支援方法にはどのようなものがあるか探っていきたいと考えた。

そこで、子どもとのかかわり方の一つの方法として、感覚統合療法の考えに着目した。感覚統合療法は、感覚刺激、およびその刺激への適応反応を導く方法である。感覚刺激を脳でどのように処理してい

るのかは行動として現れてくるので、変容を把握しやすいと考えた。

そのかわりの方法を、子どもが興味・関心を持ちやすく、学習活動の種類が豊富で場面設定がしやすい音楽活動と関連させることで、子ども自らが学習活動に楽しく取り組むようになると考え、本主題を設定した。

2 研究のねらい

- (1) 感覚機能の発達状態を知るためのチェックリスト、WHO が発表した国際生活機能分類（ICF 関連図）を活用した実態把握のあり方を学び、それを課題設定、指導目標、指導計画作成に結び付けていくようにする。
- (2) 感覚統合の考えを取り入れた音楽活動の学習内容を単元にまとめる。
- (3) さまざまな感覚を楽しむ手遊びを取り入れた授業を行うことで、子どもの実態がどう変容するかを行動記録で把握し、次の指導につなげていくようにする。

II 研究の内容

1 研究仮説

- (1) 子どもの現状を、客観的な指標を活用して整理把握し、全体像を確実につかむことで、その後の個別の指導計画の作成や指導に生かしていくことができるであろう。
- (2) 子どもの課題に合った音楽活動を「音楽」の授業や「日常生活の指導」としての毎日の朝の会の時に計画的・継続的に取り入れることで、子どもは学習内容を把握し、見通しを持って楽しく学習に参加することができるであろう。
- (3) 学習活動の中に様々な感覚を楽しむ遊びを取り入れることで、心身に有効に作用し、人とのかわりが増え、表情豊かに自ら取り組めるようになるであろう。

2 研究方法

(1) 研究の対象

- ① 調査研究 県内の特別支援学校 生徒
- ② 実践研究 ①と同じ

(2) 研究内容

① 基礎研究

【感覚統合療法について】

以下、ア；定義、イ；諸感覚の説明、ウ；脳の発達との関連、エ；活用可能性について記述する。

ア 感覚統合療法は、アメリカの作業療法士エアーズによって提唱され理論化された、発達障がいを持つ子どものための指導方法である。

私達は聴覚や視覚、触覚、重力を感じる前庭覚、筋肉や関節の動きを感じる固有覚などの感覚受容器を通して情報を取り入れているが、周囲の環境を適切に理解し、環境に適応していくためには、さまざまな情報を脳で分類、整理し、統合する必要がある。

エアーズは、体系化された発達理論を基盤に、発達の障がいは感覚が統合されていないために起こると捉え、そのような子ども達が環境からの情報をうまく統合し、環境に能動的にかかわり、環境に適応できるよう支援していこうと考えた。

その際、前庭覚、固有覚、触覚などの感覚に刺激を与えることによって脳機能全体の活性化を図り、各機能の発達により、機能の協調や統合を

ざし、結果的に行動の適正化を図ろうとしている。

私達は、自分の身体の動きや位置がどうなっているのかを感じる、触れたりさわられたりするのを感じる、見る、聞くことなどの感覚を通して周囲の状況を知り、それにふさわしい動きを計画し実行する。その動きが正しければ続行し、間違っていれば修正を加える。このようにして環境に応じた行動を行っていく。これが適応反応である。感覚統合とは、身体の内部や外から入ってくる多くの刺激を脳で組織化して環境に対して適応反応を起こしていくときの脳における一連の処理過程のことをいう。適応反応とは、環境と意味のあるかかわりを持つことである。

感覚統合療法の目的は、この適応反応を導き出すことにある。この適応反応を自然に引き出せるように、特に前庭覚、筋肉や関節（固有覚）、皮膚からの感覚刺激をコントロールしながら子どもに与えていく。

子ども自身が感覚刺激を求め、かつ感覚刺激を得るために自発的に活動を開始する時、感覚間の統合が最も生じやすい状態になる。

イ 前庭覚とは、頭部に加わる直線と回転の加速度を感知する感覚で、重力に対する姿勢、動き、速さ、方向がわかり、姿勢とバランスを適切に維持する働きをする。

固有覚は、運動時に、筋肉を使う時や関節の曲げ伸ばしによって生じる感覚で、これによって自分の身体の動きや各部の位置がわかる。

触覚は、外界と接触してそれを認知するために使われている。身体イメージや運動の器用さに関係する。

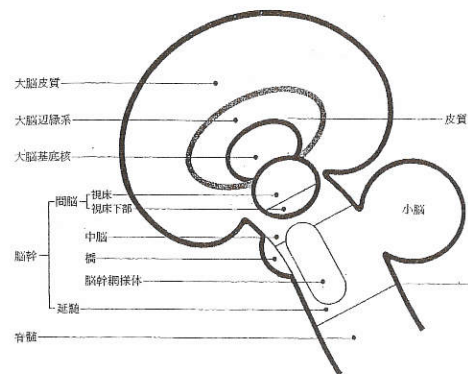
ウ 感覚統合の発達については、脳の発達と極めて深い関係があり、感覚統合は、脳の働きによって行われる。

図1にあるように、脳は脊髄と合わせて「中枢神経」と呼ばれており、ほとんど全ての人間の活動は何らかの形で脳のコントロールを受けている。脳は、脊髄との境目にある延髄に始まり、その上に橋、小脳、中脳、間脳、大脳辺縁系という構造が重なり、建物にたとえれば最上階に大脳皮質がある。延髄、橋、中脳、間脳を「脳幹」と呼び、小脳を除く延髄から大脳基底核までを「皮質下」と呼ぶ。

大脳皮質は、人間の行動に大きな影響を与えるが、単独でやっているわけではなく皮質下に依存

しなければいけないことが多い。感覚統合は、こうした意識されない皮質下の働きによって感覚が整理され、大脳皮質がそれを使いやすくしていることをさす。

図1 脳と脊髄の模式図



エアーズは、大脳皮質のレベルよりも皮質下のレベルの働きを重視した。脳幹が十分に発達しないと精神発達、特に認知機能の基礎はできない。発達に遅れを持つ子ども達にことばや数や文字などを指導するときに、もう一度皮質下レベルでの感覚や運動への働きかけを十分に行って、さまざまな発達の基礎作りをしていくことが大事であると考えられている。

感覚統合はピラミッドのように発達する、という原則があるが、感覚統合の最も基本になっているのは触覚、固有覚、前庭覚である。これらの基本的感覚が十分に発達して初めて脳の中に身体の地図ができ、それをもとに運動企画や注意の持続が可能になり、言葉や概念が発達し、人間としての様々な能力が発揮できる。

エ 感覚統合という概念を教育的に理解しようとするときさまざまな感覚教材を用いて子どもの心身が豊かに育つように指導する教育過程と考えられがちだが、脳が全体としてまとまっていく神経プロセスのことなので、なじみにくい部分がある。感覚統合療法の効果は、専門のセラピストが実施する南カリフォルニア感覚統合検査、ミラー幼児発達スクリーニング検査等の結果を見て判断される。しかし、重要なことは、検査結果に見られる数字上の変化だけではなく、どのような行動の変化が

あったかである。その意味で行動をどう解釈していくか、行動を見きわめる技術が重要である。

感覚統合機能が完成する6歳ごろまでには、発達のまとまっていくプロセスがある。しかし、脳の神経成熟の過程に遅れがあると、刺激を適切に受け入れられず、運動企画障がいや触覚防衛反応などの感覚統合障がいが生じてくる。

【音楽療法について】

音楽療法とは、音楽の持つ生理的、心理的、社会的働きを心身の障がいの回復、機能の維持改善、生活の質の向上に向けて、意図的、計画的に活用して行われる治療技法である。

生理的働き：音楽は大脳皮質の運動中枢に促進的・抑制的な影響を与えたり曲への関心、予測、想像等の認知的なプロセスを刺激したりする。

心理的・社会的働き：音楽は、知的発達過程を bypass せずに直接情動に働きかけ、身体的運動を誘発する。音楽はコミュニケーションという考え方もある。多様性があり、適用範囲が広い。

以上が治療としての基本的な音楽の特性である。音楽を健康回復や発達援助に利用しないし応用する治療教育といえる。発達に障がいがある子どもの音楽療法は、対象が重度障がい児の場合が多いが、その発達段階はピアジェのいう感覚運動段階（定型発達をする子どもの最初の2年間くらいの発達水準を意味）にとどまる子どもが対象になることが多い。

【感覚統合と音楽療法の考え方の接点】

音楽療法は、発達障がい児の中でも感覚運動段階にある重い障がいの子どもの適用されることが多い。ピアジェの発達論は、障がいをもつ子どもの発達水準を行動観察の中で感知するのに有効な理論である。動作にも種々の段階があり、音楽活動に導く上で、効果的なプログラムを計画していく上でも参考になる。また、発達障がい児の治療や教育のアプローチは子どもの感覚や運動に直接的に関与するのが有効で、そういう意味からはエアーズの感覚統合理論も音楽療法の領域に応用できる接点を見出すことができる。

表1 感覚統合療法と音楽療法の共通の視点

音楽療法	感覚統合療法
行動調整	適応行動・運動企画
自己表現	ボディイメージの発達
対人関係	触覚防衛（感覚過敏）の改善 触覚受容の発達

【ICFについて】

ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) は、1980年に国際疾病分類 (ICD) の補助として発表された機能障がいと社会的不利に関する分類である WHO 国際障害分類 (ICIDH) の改訂版として、2001年5月ジュネーブで開かれた第54回 WHO 総会において採択がなされたものである。(表2参照)

健康状態 (病気・変調・傷害など) は、主に WHO 「国際疾病分類」によって分類されていた。「国際障害分類」は、健康状態に関連する生活機能や障がいの概念・構造を「機能障害」「能力障害」「社会的不利」に分けて提示し明確にした。障がい概念を構造化したこと、「社会的不利」という視点を明示したが、「診断モデル」に傾いているという問題点も指摘されるようになり、改訂版が「国際生活機能分類」として採択された。

ICF は、生活機能と障がいの分類を新しく提案したもので、「障がいの結果として社会的不利が生じるから、障がいのマイナス部分を補っていく」という障がいについての考え方を、「障がいの有無にかかわらず、種々の活動参加が可能になるような環境的条件整備が必要である」という考え方に転換した。

表2 ICF 策定の経緯

1970年代	国際疾病分類 (ICD)
1980年	国際障害分類 (ICIDH) 「結果としての傷害」 試行的かつ研究的な色彩を持ち、必ずしも実的に広く活用されているとはいえない状態
1997年	ICIDH-2 ベータ1案
1999年	ベータ2案
2001年5月	第54回 WHO 総会 国際生活機能分類 (ICF) 採択
2001年6月	ICF の日本語訳の作成作業 (厚生労働省)

ICF は、心身機能や身体構造、活動、参加の3つの次元に健康状態、環境因子、個人因子も加えた形で、障がいのある人ととらえようとする枠組みを提示している。人間の生活機能と障がいについて、「活動制限」と「参加制約」という視点から、さらに「健康状態」だけでなく、「環境因子」や「個人因子」という視点から明らかにしようとしている。マイナス面だけでなく、プラス面も記述できるように分類の視野が拡大され、障がいを単一方

向でなく双方向で捉え、表現も中立的・肯定的である。生活機能と障がいの理解を「生活モデル」に近づけるという趣旨が反映されている。

【発達過程について】

エアーズは、子どもの発達初期段階の基礎的な感覚・運動の結合を高次機能の発達の基盤として考えていた。これらの理論の根底には、ピアジェの発達理論 (表3 (1) 参照) がある。

ピアジェによる知能を中心とした精神構造の発達は、感覚運動的段階から表徴的段階へ進んでいく。感覚運動期は、定型発達をする子どもの最初の2年間くらいの発達水準を意味し、ピアジェは6段階に分けている。この時期の子どもは、現実に見えたり手で触れたり持ったりと実際に自分が動作で働きかけることのできる範囲のものが世界の全てであり、自分の感覚や運動で現実体験できるものやその目の前にあるものからしか世界はできていない。

1歳の終わり頃から2歳になる頃にさしかかるにしたがって、子ども達は未分化ながらイメージや概念の原型を持ち始めることになり、表徴的段階に入ってくる。表徴作用とは、実際に手に持って眺めたり周囲を見回して状況をたしかめたりするような実際の感覚運動的な動作や行為で知覚するのではなく、実物や実際の情景をはなれたところでも想像や推測などで頭の中で思い描いたり論理的に考えたり種々の概念や問題の関係を思考の中で操作したりするようなことをさしている。

したがって、表徴的段階に入ること、概念やイメージを内面に形成することができるようになったことを意味し、記憶や想像、推理などによる判断力が育ってきたことになる。

次に、エアーズの感覚統合過程の発達プロセス (表3 (2) 参照) をまとめる。

まず、統合第1水準で特徴的なものは、触覚の段階で、皮膚のあらゆる部分からの触覚がいくつかの形にまとまっていく。前庭覚と固有覚は通常乳児期3ヶ月頃までに統合され、眼球運動、姿勢、身体バランス、筋緊張および重力への安定感などの基礎を作る。

統合第2水準は、触覚、前庭覚、固有覚の統合が乳児の身体知覚や身体両側の協応を促し、運動企画、活動力、情緒的安定などを高めていく。

統合第3水準では、聴覚と前庭覚の統合が身体知覚の基礎を作り、視覚は触覚や前庭覚、固有覚

と統合され、自立的な機能が円滑に遂行できるようになる。目的に応じた働きが増すとともに認知機能の基礎ができる。

統合第4水準、6歳頃になると社会生活に必要な全体としての脳の統合機能がほぼ完成し、社会関係と個人的学習能力が一体化してくる。

環境への適切な反応は、すべて何らかの身体運動を通して行われるが、その身体反応は基本的に感覚入力処理に依存している。その反応は、脳の低位レベルにおける感覚間の統合を促進し、子どもの高次脳機能の発達を助けると考えられる。エアーズはこのうち前庭覚・固有覚・触覚の3つの感覚を重要視し、これらが相互に統合し視覚・聴覚と統合することによってより高次の発達

課題を達成していくことになる。

認知面での発達の遅れや障がいをもつ子ども達の教育では、認知の発達を促すことが指導上の目標になってくる。感覚面と運動面のバランスを正しながら統合を図ることによって表象機能の芽生え、発達を支援していくことになる。そのために、子どもの現在の認知発達の状態を明らかにし、それに応じた指導を系統的に積み上げていくことが大切である。

発達を階層的 (段階的) に捉える視点が障がい児臨床に必要な発達論的視点であるという宇佐川浩氏らが開発してきた、音楽療法における認識過程5段階の発達モデルも参考にして、3つの発達過程を年齢という軸を視点の一つの表にまとめた。

表3 発達過程のまとめ

年齢	(1) ピアジェの発達過程の段階	(2) エアーズの感覚統合過程					(3) 音楽療法における認識過程の段階			
		段階	行動様式	行動の特徴	感覚	前庭覚	聴覚	段階	情報処理	具体的な ACTIVITY
0~1ヶ月	感覚運動段階	第1段階	反射活動	反射活動	吸う 食べる 母の 抱きかか	眼球運動 姿勢 バランス 筋の緊張 重力に対する 安心感	また十分に統合に参加していない	第1段階 感覚運動水準	触覚や固有覚、前庭感覚等から入力される情報が多い。運動的な活動を通してキャッチしているレベル。	触覚的に楽しませる。 楽器に触る。
1~45ヶ月		第2段階	第1次 循環反応	感覚運動の 繰り返す	触覚的 心地よさ (統合第1水準)	身体知覚 身体両側の協応 運動企画 活動力 注意力 情緒的安定	また十分に統合に参加していない	第2段階 知覚運動水準	視覚や聴覚からの情報がある程度確かなものになってくる。 音と運動との関連	振動・固有 感覚を楽しませる。 手を当てる、 ドラムをたたく。
45~9ヶ月		第3段階	第2次 循環反応	視覚運動の 協調や統合	身体知覚 身体両側の協応 運動企画 活動力 注意力 情緒的安定	また十分に統合に参加していない	第3段階 知覚水準	運動の手が かりなしに 視覚や聴覚 を使用	速さ・音の 強弱の弁別 模倣機能 の促進	操作で音 が出る関連 を理解 させる。 手やパチで ドラムを打 たせる。
9~12ヶ月		第4段階	適応活動	模倣行動の 始まり	(統合第2水準)			第4段階 象徴化水準	視覚・聴覚統合の 情報処理	テンゴの 弁別 協応
12~18ヶ月		第5段階	第3次 循環反応	方法の変更、 応用	(統合第3水準)			第5段階 概念化水準	分類、関連、抽象化の 高度情報処理	リズムの 弁別
18~24ヶ月		第6段階	イメージ の形成		(統合第4水準)					リズム打ち をする。
2~4歳	表徴的 思考段階	象徴的思考		みたて、ふり	認知機能の基礎 ・目と手の協応 ・視覚的目的行動 (統合第3水準)	身体知覚の基礎 ・話し言葉 ・音楽 (統合第3水準)				
4~7歳		直感的思考		分類、関連	集中力 組織力 自尊心 自己制御 自信 学習能力 抽象思考や推理能力 身体と脳の特殊化 (統合第4水準)					
7~11歳		具体的思考		論理的思考						
11歳~		形式的思考		仮説						

3つの発達過程をまとめてみると、それぞれに共通する部分がある。年齢4.5ヶ月のころまでは、感覚運動の段階である。エアーズの発達過程では、触覚のまとまりが特徴的である。

この発達段階の子どもの音楽活動は、楽器を触ったり振動を感じたりする活動を大事にしていく必要がある。

4.5ヶ月から2歳までは、視覚や聴覚からの

情報も取り込む段階になり、視 (聴) 覚運動ができるようになる。その結果、パチを操作してドラムの音を出すなどの動きができるようになる。また、模倣行動が始まる時期なので、行動を模倣してドラムを打たせることも可能になる。

2歳になる頃は、言葉を話したりみたてをする象徴的思考をする段階で、協応動作ができるようになり左右交互に打ったりリズム打ちをするようになる。

② 実践研究

ア 調査研究については、抽出生徒（5名）について担任と現状を整理し、全体像を把握し、課題設定をする。

イ 校内において次の4点の実践を行う。

- ・ 生徒の全体像並びに音楽活動に関する実態把握を行い、学習課題を設定する。
- ・ 生徒の興味関心や教育的ニーズに合った音楽活動を計画する。
- ・ 音楽の授業、日常生活の指導（朝の会）で音楽活動の実践を行う。
- ・ 実践の評価、考察を行う。

3 実態調査

(1) 抽出生徒の音楽の授業に関連する情報を、ICFの構成要素間の相互作用の図（以下ICF関連図という）を活用して、全体像を把握する。そこから、音楽の授業に関する課題を設定する。

音楽担当者で、授業中の様子や普段の生活の中での音楽に関連する情報を出し合う。一つの情報を一つの枠（付箋）に記入する。その情報を分類する。障がいからくる行動の様子と思われる場合は、「心身機能」の欄に貼り、個人の学習の様子については「活動」の欄に、友達や教師等、自分の周りの人とかかわり方については「参加」の欄に分類して貼る。それぞれの欄に関連している矢印が図にあるように、両方の欄に該当する情報と判断した場合は、二つの欄にまたがって付箋を貼る。

(2) 感覚機能の発達状態のチェックリストを使って、抽出生徒一人一人の現状を把握する。

日本感覚イベントリー（旧称「感覚発達チェックリスト」：JSI-R）は、発達障がい児（者）に見られる感覚情報処理の問題（感覚統合障がい）に関連すると考えられる行動を評価するための行動質問紙ツールである。あくまでも行動の特徴・特性を捉えるためのものである。

JSI-Rは、「感覚統合Q&A」で紹介されている「感覚発達チェックリスト」をこれまでの研究結果をもとに改訂したものである。項目は、前庭感覚、視覚などの感覚機能に関連すると思われる147の行動項目から構成されている。

結果は、あくまでも目安程度のもので、感覚機能の評価のためには、この評価のみならず他の検査、観察により総合的に判断する必要がある。最終的

な結果の解釈については、感覚統合に精通している専門家に相談することが注意点である。このチェックリストの解釈についてのポイントは、子どもの現在の状態がもっとも当てはまる回答の「4」に注目して質問項目との関連をみていく。主訴の気になる行動の要因が環境なのか感覚的なものなのか、発達をさかのぼったり予測したりしながら見きわめていくようにする。

表4 JSI-R サマリーシート・チェックリスト例

JSI-R Japanese Sensory Inventory Revised
Summary Sheet ver. 2002/11

児童氏名: _____ 生年月日: _____ (才)

記入日: _____ 年 月 日

スコア換算表

各感覚領域のサブ合計 (Raw Score) を算出し、次に、Raw Scoreの換算表より、Raw Scoreを感覚機能のレベルと見出し、この感覚機能は、4歳から5歳までの子どもを対比して、対象児が、この年齢に比べてどうかを判断する。対象児が、この年齢に比べてどうかを判断する。対象児が、この年齢に比べてどうかを判断する。	Green	Yellow	Red
全体的な感覚機能 (感覚機能の約75%に見られる状態です)	25-34	35-44	45-54
若干、感覚刺激の受け取り方に偏りが見られる状態 (感覚機能の約50%に見られる状態です)	35-44	45-54	55-64
感覚刺激の受け取り方に偏りが見られる状態 (感覚機能の約25%に見られる状態です)	45-54	55-64	65-74

Modality Analysis

Raw Score	Green	Yellow	Red
前庭感覚	25-34	35-44	45-54
聴覚	35-44	45-54	55-64
固有受容覚	45-54	55-64	65-74
触覚	55-64	65-74	75-84
視覚	65-74	75-84	85-94
嗅覚	75-84	85-94	95-104
味覚	85-94	95-104	105-114
その他	95-104	105-114	115-124
総合点	105-114	115-124	125-134

Comments (Threshold etc.)

記入法 0: まったくない 1: ごくたまにある 2: 時々ある 3: 頻りにある 4: いつもある
X: 質問項目に当てはまらない ? : わからない

147の行動項目から構成されている。

1. 動きを止める感覚 (前庭感覚)

2. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

3. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

4. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

5. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

6. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

7. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

8. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

9. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

10. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

11. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

12. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

13. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

14. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

15. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

16. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

17. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

18. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

19. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

20. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

21. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

22. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

23. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

24. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

25. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

26. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

27. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

28. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

29. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

30. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

31. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

32. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

33. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

34. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

35. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

36. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

37. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

38. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

39. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

40. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

41. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

42. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

43. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

44. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

45. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

46. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

47. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

48. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

49. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

50. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

51. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

52. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

53. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

54. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

55. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

56. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

57. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

58. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

59. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

60. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

61. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

62. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

63. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

64. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

65. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

66. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

67. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

68. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

69. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

70. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

71. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

72. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

73. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

74. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

75. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

76. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

77. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

78. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

79. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

80. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

81. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

82. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

83. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

84. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

85. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

86. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

87. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

88. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

89. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

90. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

91. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

92. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

93. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

94. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

95. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

96. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

97. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

98. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

99. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

100. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

101. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

102. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

103. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

104. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

105. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

106. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

107. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

108. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

109. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

110. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

111. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

112. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

113. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

114. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

115. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

116. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

117. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

118. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

119. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

120. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

121. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

122. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

123. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

124. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

125. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

126. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

127. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

128. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

129. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

130. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

131. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

132. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

133. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

134. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

135. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

136. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

137. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

138. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

139. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

140. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

141. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

142. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

143. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

144. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

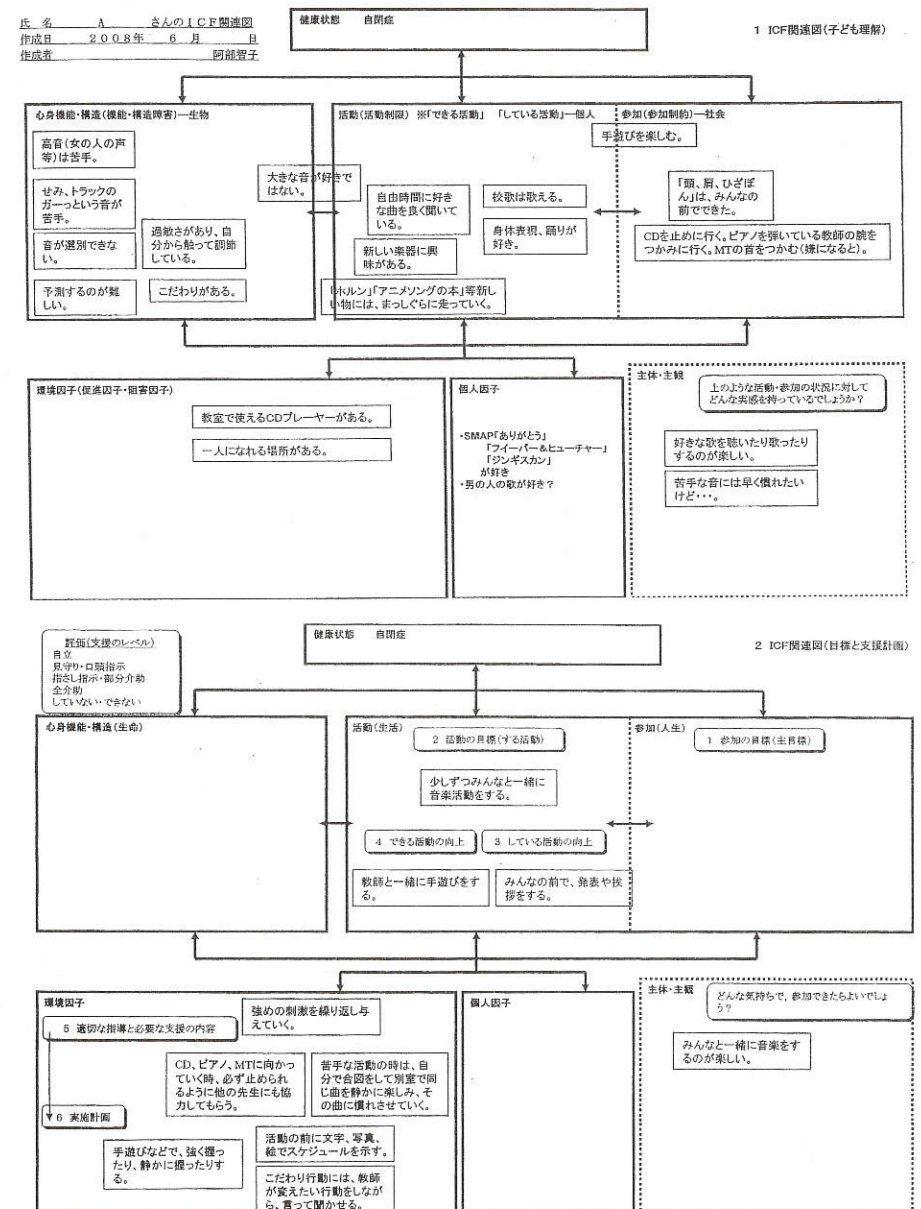
145. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

146. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

147. 動きを止めた後、動きを再開する感覚 (前庭感覚)

(3) 音楽の授業に関連する情報とチェックリストの情報を合わせて、生徒の全体像をICF関連図を使って図式化し、実態の把握と課題設定を行う。

資料1 A児のICF関連図



4 授業実践

(1) 音楽

① 指導案の作成 (本時の指導過程)

音楽科学習指導案 (略案)

日時 平成20年6月25日(水) 6校時
指導者 阿部智子 他4名

1 題材 手遊び等をしてみんなと楽しくかわろう

2 目標 様々な感覚を表現し手遊びを取り入れた音楽活動に自ら取り組むことができる

3 指導過程

時間	主な学習活動	支援内容 (○)・留意点 (△)・評価 (●)	備考 (準備物)
14:35	1 学習の流れを知る。	○ 見通しを持ってよるに学習内容を絵と文字で提示する。	絵カード
14:40	2 教師や友達と一緒に、歌に合わせて体を動かす遊びを楽しむ。	○ 絵カードで活動内容を示す。 ○ 全体を通して、歌にあわせてテンが良く取り組めるように、動きや歌詞の指示を工夫する。 ○ 生徒の動きに合った速さで伴奏してもらうようにする。	リズム打ち
	・ あがりめさがりめ ・ いっぱんばしごちよこちよ ・ どちらかを選択(D児)	○ 2つの絵カードを提示し、選択させる	文字手帳 CD
	・ これくらいのおべんと ・ しあわせなら手をたたこう	△ 指の動きに不安がないように歌う前に指使いの練習をする。 ● 手遊びに自ら参加し、楽しむことができたか、表情や発声、行動を観察する。	絵カード ピアノ伴奏
14:50	3 手遊びの終わりのあいさつをする。	○ 手遊びの学習が終わることを、合図で伝えるようにする。	

*ゴシック文字は新たに追加した観点 (計画表も同じ)

② 活動計画の作成 (手遊び等)

表5 音楽 (手遊び等) 活動計画

中学部①グループ

感覚刺激	取り上げる曲・動き					
	6月4日(水)	6月11日(水)	6月18日(水)	6月25日(水)	7月4日(金)	7月16日(水)
I 触覚 スキンシップで楽しもう	・ いっぱんばし こちよこちよ	・ いっぱんばし こちよこちよ ・ あがりめさがりめ	・ あがりめさがりめ	・ いっぱんばし こちよこちよ ・ あがりめさがりめ (2曲のうち1曲を生徒が選択)	・ (生徒に好きな手遊び歌を絵カードでアンケート調査)	
II 前庭覚 バランスをとって楽しもう (回転・揺れ)	・ しあわせなら 手をたたこう			○ ジャンプ ○ 片足立ち(かかし) ○ 回る		・ (様子を見て新曲) アブラハムの子
III 固有覚 手足を動かして楽しもう (動作模倣)	・ これくらいのおべんと とばこ			指使いの練習をする		・ <CD使用>

音楽の授業には、「歌」「リズム遊び」「ダンス」「観賞」の4つの学習内容がある。手遊び活動は10～15分程度でリズム遊びの中に位置づけている。指導要領音楽科の「リズムに合わせることで踊るなどの身体表現に関すること」に該当する内容の中に音楽療法的な要素と感覚遊びの要素を取り入れるようにした。

音楽療法的な活動には、コミュニケーション活動として肩たたきの活動を取り入れた。歌に合わせて、隣の人の肩を軽くたたく活動である。

隣に座っている人は誰か、たたく強さはよいかなどに関心を持たせながら取り組ませた。この活動を通して、教師だけでなく生徒同士のかかわりも持てると考え、取り入れた。

また、歌に合わせてられるように歌詞の区切りまでのたたく回数を決め、タイミングよく左右の手を替える動きも取り入れた。

ここまでをウォーミングアップとし、導入時では、初めての学習内容に対する緊張をほぐす意味で時間をかけて取り組んだ。

緊張がほぐれたところで、手遊びを中心に体を使った活動に入る。感覚刺激を与える遊び、バランスをとって楽しむ歌遊び、手足を動かして楽しむ歌遊びの3つを取り入れた。音楽担当者で打ち合わせをし、生徒の実態を考えて、活動内容を3つに絞った。

③ 個別の指導計画と行動観察の記入

(観察記録開始時)

表6 個別の指導計画 (音楽:手遊び等)

(6月4日)

生徒名	ねらい	主な活動	支援方法	行動記録(観点)	次時のかかわり・その他
A児	見通しを持って、落ち着いて学習に参加することができる。	手遊び (I)	スケジュール 見本	①自発的活動があったか ②楽しむ様子が見られたか ③かかわる様子が見られたか ④その他	担当教師が手遊びをしてみる。
B児	やる事が分かり、みんなと一緒に同じ活動を楽しむことができる。	動作模倣 (III) (II) 鑑賞 (視覚・触覚) (I)	視覚支援 動作、見本	欠席	
C児	自己コントロールしながら、教師と一緒に手遊びを楽しむことができる。	手遊び (I)	声かけ 絵カード	朝のかかわり ③ むいぐるみを介しての会話ができた。肩や背中を触ることに抵抗がなかった。昨年好きだった歌を口ずさんでみたが、興味を持たず、代わりに同級生を気にしてカーテン越しに話していた。	曲の持参 CD プレーヤー
D児	いろいろな動きを楽しみ、やる事がわかって、自ら楽しく活動することができる。	動作模倣 (III) (II)	絵カード 動作	① 新しい歌での肩たたきだったので、見本の動作をよく見て正確にできた。隔りの順番が分かってきたのか、動作が大きくなった。	指示無し動作模倣
E児	学習の見通しを持ち、体全体を使って最後まで活動することができる。	動作模倣 (III) (II)	声かけ 見本、絵カード	④ 新しい手遊び歌だったからか、声がかけても、最後まで、ほとんど動きがなくて、見ているだけの様子だった。本時は観察学習のようだった。	声かけ CD

④ 行動観察の記入 (4回実施後)

表7 個別の指導計画 (音楽:手遊び等)

(6月25日)

生徒名	ねらい	主な活動	支援方法	行動記録(観点)	次時のかかわりの視点
A児	学習の見通しを持って、落ち着いて学習に参加することができる。	手遊び (I)	・ 活動内容を絵カードで提示する。 ・ 新しい教材は、見本を示す。	① やりたい手遊びを言ったり、カードで選ぶことができた。初めての動きも笑顔で一人で行えた。 ② 手遊びの他の活動も笑顔が多かった。 ③ くすぐられるのが苦手な場所でも、弱い刺激で触ったら拒否もなく、「大丈夫だね」と声がかけて、できたことを認めてあげた。その後も数回実施できた。	① できそうな活動は、一人で取り組ませる。 ② 好きな活動やできる活動は、速いテンポで挑戦させる。 ③ 好きな活動やできる活動は、他の教師や友達とも取り組んでみる。
D児	いろいろな動きを楽しみ、やる事がわかって、自ら楽しく活動することができる。	動作模倣 (III) (II)	・ 活動内容を絵カードで示す。 ・ 動きが大きくなってきたら、教師がまねるようにする。	① やりたい手遊びのカードを選ぶことができた。 ② 硬い表情が多かったが、ほっと気持ちよくなって笑顔の時もあった。(ビデオで画面チェック) ③ 初めての動きだったが、教師の声かけで同じ動きをすることができた。初めてでも大きな動きができた。	① カードで活動の選択 ② 笑顔の時の活動をチェック ③ 動作模倣は、動きの提示だけでは、曲を聞いてできるように声かけを少なくする。
E児	学習の見通しを持ち、体全体を使って最後まで活動することができる。	動作模倣 (III) (II)	・ 活動に集中できない時は声かけをする。 ・ 新しい教材は、絵カードや見本の動きを示す。	① 授業中はぼうっとした感じで、いろいろなかかわりに対して反応が少なかった。(担任への聞き取りも同じ)「しあわせなら」の歌で、ジャンプは力いっぱいできた。 ② 表情が硬い感じがした。 ③ 手を触って、手拍子と一緒にすることができた。背中に「一本橋」をしてあげると、くすぐられる前に少し笑顔で身がまえていた。	① 注目や声かけを多くして意欲を持たせる。 ② 体を使った大きな動きの活動は特に個別に対応する。 ③ そばに寄ってスキンシップや声かけを多くする。

(2) 日常生活の指導（朝の歌）

① 指導案の作成（本時の指導過程）

日常生活の指導学習指導案（略案）

日時 平成20年6月26日（水）1校時
指導者 阿部智子

1 題材 「さんぽ」の歌を学ぼう

2 目標 動作見本の提示を受けて学習の見通しを持ち、一緒に歩いたり、回ったりすることができる。

3 指導過程

時間	主な学習活動	支援内容（○）・留意点（△）・評価（●）	備考（準備物）
9:10	1. 朝の歌を歌うことを知る。	○ 歌詞カードを貼ることで、歌を歌うことを知らせる。	歌詞カード
		○ 活動内容について、歩く、回るの動作見本を示して知らせる。	フラフープ
9:15	2. 歌に合わせて教師や友だちと一緒に教室の中を歩く。	○ 曲が始まったら、足踏みをして動き出し、歌の終わりを知らせる。	CD
	教室後方の指定エリアに来たら、二人組でフラフープを持ち、小さく回る。	△ 場所がわかるように、事前に、色テープなどで、印をつけておく。（阿部）	
		○ 本人の歩く速さに合わせて、一緒に歩く。	
		● みんなの動きを見て同じように楽しく活動できたか、表情や行動を観察する。	
9:20	3. みんなの動きと同じように歩く動作を定める。	○ 曲が終わったら、動きを止めて、終わりの合図をする。	

② 活動計画の作成

表8 日常生活の指導（朝の歌）活動計画

「さんぽ」の歌を楽しもう

中学部 □ 組

感覚刺激	取り上げる曲・動き					
	6月4日（水）	6月11日（水）	6月18日（水）	6月25日（水）	7月4日（金）	7月16日（水）
I 感覚 スキンシップで楽しもう	手をつないで一緒に歩く。	要求に応じて手をつなぐ		手をつないで小さく回る（指定エリア内） フラフープを準備し、興味を持たせる	手をつないで小さく回る（指定エリア内）	つながって歩こう（手、肩、背中、触ってつながろう）
II 前庭覚 バランスをとって楽しもう （回転・揺れ）	曲にあわせて、教室の中を歩く。	ゆっくり歩く				
III 固有覚 手足を動かして楽しもう （動作模倣）	教師が、歩くのを見て、まねをして歩く。	一緒にゆっくり歩く			カスタネットや鈴を鳴らしながら歩いてみよう	歌詞の「あるこの文字に注目し動作と関連づけるようにする。

登校後に着替えて朝の会に入る。朝の会の最後に歌を歌うようにした。歌の活動を終えて楽しい気分です学習に入れることをねらった。

対象となる生徒は、活動の始まりや終わり、活動内容については、身振りや動作、簡単な手話が理解できるので、教師への注目を確認してからいずれかの方法で伝えるようにした。

生徒の実態から、歌う活動を本人なりにどう楽しめるかを考え、視覚支援方法を活用して動作模倣を楽しむことをねらいとした。また、活動内容については、見通しを持って徐々に理解できるようにスモールステップで段階をつけていき、生徒の行動に合わせて柔軟に対応できるようにゆとりのある計画を立てた。

教材曲として「さんぽ」を選んだ。いろいろな活動を取り入れやすく動きのアレンジがしやすい、子どもたちが好きな楽しい曲である。曲名の通り、歩くという基本の動きを分かりやすく提示できる曲でもある。

この曲を継続して使いながら、手をつなぐ、手をたたく、回る等のさまざまな感覚刺激を与える動きを取り入れていくようにした。

CDを使う場合は、曲のテンポが決まっているので、生徒の実態に合わせて動きの速さを調節していく必要がある。このように個別に対応していくことで、生徒も安心して取り組めるようになってきた。

③ 個別の指導計画と行動観察の記入

（観察記録開始時）

表9 個別の指導計画（日生：朝の歌）

（6月4日）

生徒名	ねらい	主な活動	支援方法	行動記録（観点） ①自発的活動があったか ②楽しむ様子が見られたか ③かわる様子が見られたか ④その他	次時のかかわり・その他
B児	やること分り、みんなと一緒に同じ活動を楽しむことができる。	動作模倣（Ⅲ）（Ⅱ） 鑑賞（視覚・聴覚） （1）	視覚支援 動作、見本	① 合図などで、歌の活動が分り、立って準備ができた。 ② みんなが歩くのを見ていたが、手招きの誘いを受けて、笑顔で一緒に歩くことができた。 ③ 何周か歩いた後、黒板の前に立ち止まり、歌詞カードに注目したので、歌詞の文字を歌にあわせてぞって見せた。その後も歩く様子はなかった。歩くテンポが早いのがわかって止まっていたことが予想される。	個別に一緒にゆっくり歩く。

④ 行動観察の記入（4回実施後）

表10 個別の指導計画（日生：朝の歌）

（6月25日）

生徒名	ねらい	主な活動	支援方法	行動記録（観点） ①自発的活動があったか ②楽しむ様子が見られたか ③かわる様子が見られたか	次時のかかわりの観点 ①自発行動のために ②楽しむために ③かわりを持つために
B児	教師とかかわりながら、自分のペースで、みんなと一緒に活動を楽しむことができる。	動作模倣（Ⅲ）（Ⅱ） 鑑賞（視覚・聴覚） （1）	・歌詞カードを貼って、「朝の歌」の活動を知らせる。 ・動きの見本を示して活動の見通しを持たせる。 ・個別に対応し、生徒の動きに合わせて。	① 朝の会が始まる前から、フラフープに興味を持ち、持って振り回したり、担任に当てて声を出して笑ったり、教師のまねをして床に置いて回そうとした。 ② 歌に合わせてみんなが歩き始めてから、フラフープを使った初めての活動を見て、教師にしがみつき力を入れて振り回した。友達の様子を見て、動きに対する不安を感じたようだった。（「振り回されるのではない」「自分ではできないかも」など） ③ 不安を感じると教師と一緒にいたがる。動きに難しさを感じるとますます教師に身をゆだねる。不安な活動が終わると、力を抜いて教師から離れ、一人でいつもの行動ができる。	① 不安な気持ちを理解し、無理に取り組ませず、その場で安心できる動きをしながらも生徒から始めた動きに合わせるようにする。 ② 指定場所に行かなくても、立ち止まった場所で、手をつないで一緒に回る動きに取り組めるように誘い、体験させてみる。 ③ 安心して活動に取り組めるように道具を使わず、教師と手をつないで回る動きをする。

(3) 音楽の授業における行動変容について 音楽科学習指導案（略案）

日時 平成20年7月4日（金）8校時
指導者 阿部智子 他4名

- 題材 手遊び等をしてみんなと楽しくかわろう
- 目標 様々な感覚を楽しむ遊びを取り入れた音楽活動に自ら取り組みたいことができる

時間	主な学習活動	実況内容 (○)・留意点 (△)・評価 (●)	備考 (添削等)
14:35	1 学習の進めを知る。	○ 見通しが持てるように学習内容を絵と文字で提示する。	絵カード
14:40	2 教師や友達と一緒に、歌に合わせて体を動かす遊びを楽しむ。	○ 絵カードで活動内容を示す。 ○ 全体を通して、歌にあわせてテンポよく取り組めるように、動きや歌詞の提示を工夫する。 △ 生徒の動きに合った速さで伴奏してもらうようにする。	リズム打ち
	・ あがりめさがりめ ・ いっぱんばしこちよこちよ （どちらかを選択）	△ 2つの絵カードを提示し生徒のアンケート調査とする。	
	・ これくらいのおべんとこ ・ しあわせなら手をたたこう	○ 振り動かしかに不安がないように歌う前に指使いの練習をする。 ● 手遊びに自ら参加し、楽しむことができたか、表情や発声、行動を観察する。	文字半紙 CD 絵カード ピアノ伴奏
14:50	3 手遊びの終わりのあいさつをする。	○ 手遊びの学習が終わることを、各回で伝えるようにする。	

表11 A児の行動変容の経過

序盤 (6月4日)	中盤 (6月25日)	終盤 (7月4日)
行動 (○) と解釈 (■) ○ 手遊びの音が始まる と教師の方に向き直って、絵カードを見る。 ■ 絵カードで活動を確認したい。 ○ 歌1番は、うずくまっていた。 ■ やりたくない、やり方がわからない。 ○ 歌2番は、担任にやってもらおうとすぐ座る場面は、担任の手を取って自分の耳にあてた。 ■ 手遊びは楽しいが、くすぐられることには過反応である。 ○ 歌3番は、教師にやっておろせ、自分もやってみよう。 ■ 自分がくすぐられるくらいでいい、できた成功感とほめられた満足感を持った。 表のゴシック文字は、特に大事にしたい行動・解釈やかわり方の言葉	行動 (○) と解釈 (■) ○ 手遊びを一緒にやることを話す。教師の手を取って笑顔で聞いている。自分のこめかみ部分を教師の指で押さえる。 ■ どういうかわかりをするか確かめたい。手を取って防衛反応を示す。 ○ 歌1番は、教師の手をつかみ自分の耳へ持っていく。 ■ 脇の下は苦手なので触れたい。耳の部分に圧刺激を要求する。 ○ 歌2番は、また教師の手を持って自分の耳を押さえる。 ■ くすぐられるかと思いついて防衛反応。強い刺激を耳の部分に与えたい。 ○ 歌3番は、教師の手をつかもうとせずそのままの姿勢で待つ。身を硬くしているが、くすぐりに笑顔で応じる。 ■ 教師のかかわりに応じようという気持ちがある。	行動 (○) と解釈 (■) ○ 歌1番は、途中で笑顔で歌っている。だんだん苦しい場面が近づくと教師の両手首を持ち、自分の耳へ持って行き押さえる。 ■ 手のひらへの刺激は心地よいのを受け入れられる。 ○ 歌2番は、顔を前に倒し、教師の両手を自分の耳に持っていく。 ■ 苦しい場面が近づくと、教師の手を握り、自分の耳に持っていく。 ○ 歌3番は、手のひらへの刺激をやわらかい刺激に覚えたら、力を入れて自分の耳に持っていく。 ■ 相手の手を加減に合わせることができる。相手の要求に応えられる許容範囲を伝えることができる。 ○ 教師の手を押さえていた「足」と言い触れさせる。 ■ 相手にかわり方の許容範囲を伝えることができる。

(4) 日常生活の指導の授業（朝の会）における行動変容について

日常生活の指導学習指導案（略案）

日時 平成20年7月16日（木）1校時
指導者 阿部智子

- 題材 「さんぽ」の歌を楽しむ
- 目標 動作見本の提示を受けて学習の見通しを持ち、一緒に歩いたり、回ったりすることができる。

時間	主な学習活動	実況内容 (○)・留意点 (△)・評価 (●)	備考 (添削等)
9:10	1 朝の歌を歌うことを知る。	○ 歌詞カードを配ることで、歌を歌うことを知らせる。 ○ 活動内容について、つながって歩く動きの見本を示して知らせる。	歌詞カード
9:15	2 歌に合わせて教師や友達と一緒に教室の中を歩く。 みんなで背や肩や腰をつかんで、つながって歩く。	○ 曲が始まったら、足踏みをするなどして動き出し、歌の始まりを知らせる。 ○ 本人の歩く速さや動きに合わせて、みんなと同じように歩かせる。 ● みんなの動きを見て同じように楽しく活動できたか、表情や行動を観察する。	CD
9:20	3 みんなの動きと同じように歩く動作をとめる。	○ 曲が終わったら、動きを止めて、終わりの合図をする。	

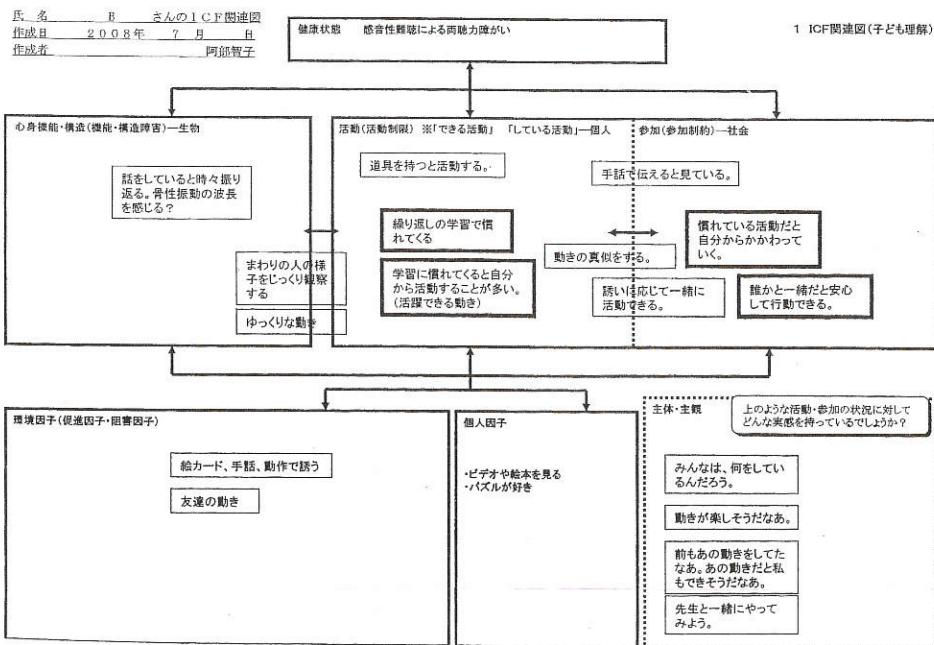
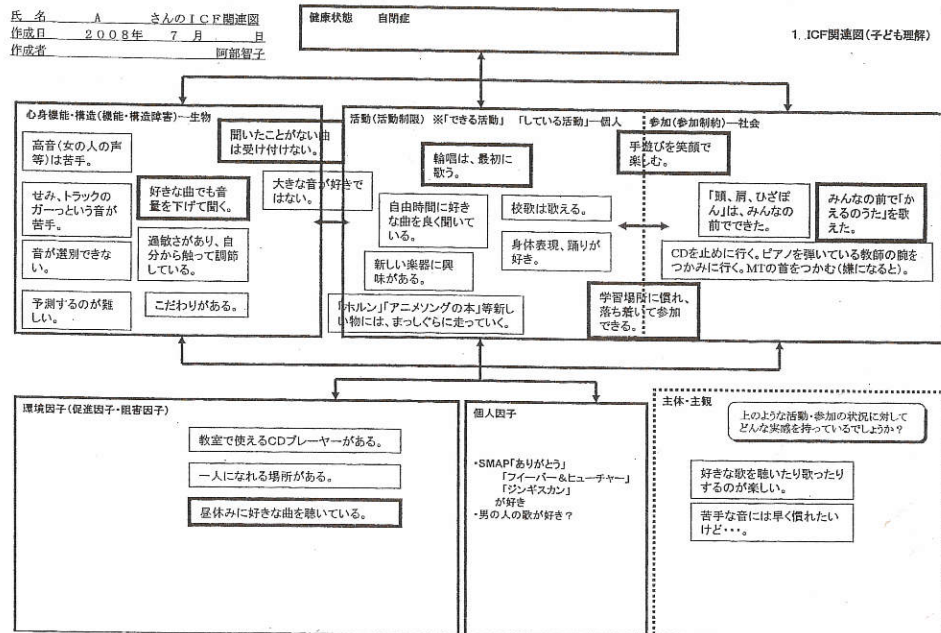
表12 B児の行動変容の経過

序盤 (5月14日)	中盤 (6月4日、11日)	終盤 (7月16日)
行動 (○) と解釈 (■) ○ 教師や生徒の真似をして同じ動作をする。 ■ B児が動き始める。 ○ 動きや様子をじっと観察するのが多い。 ■ 真似をして同じようにできる動きかどうかを観察している。 ○ 他は生徒の頭から足元まで視線を動かしてよく観察する。 ■ 動きを覚えていくようにしている。	行動 (○) と解釈 (■) ○ 他は生徒が起立したのを見て、笑顔で同じ動きをする。 ■ 活動の流れがわかる。 ■ みんなと一緒に活動するのがうれしい。 ○ 教師や生徒の様子を、笑顔で見るのが多い。 ■ 動きがあるとおもしろい。どんな動きになるのか期待感を持っている。 ○ 教師と手をつないで歩く。 ■ みんなと一緒にやってみようという気持ちがある。 ○ 立ち止まって笑顔で教師や生徒の様子を見ている。 ■ 楽しい活動だということに気づいた。自分もできるしやってみようという意欲がある。 ○ 声を出す、手招きする自分から始める。 ■ 見通しと自信を持つ。	行動 (○) と解釈 (■) ○ 教師の手を握り、自分の耳に持っていく。 ■ 苦しい場面が近づくと、教師の手を握り、自分の耳に持っていく。 ○ 歌1番は、教師の手をつかみ自分の耳へ持っていく。 ■ 脇の下は苦手なので触れたい。耳の部分に圧刺激を要求する。 ○ 歌2番は、また教師の手を持って自分の耳を押さえる。 ■ くすぐられるかと思いついて防衛反応。強い刺激を耳の部分に与えたい。 ○ 歌3番は、教師の手をつかもうとせずそのままの姿勢で待つ。身を硬くしているが、くすぐりに笑顔で応じる。 ■ 教師のかかわりに応じようという気持ちがある。

(5) ICF 関連図での行動変容のまとめ

(変容項目は太線の囲みで示す)

資料2 A児とB児のICF関連図



5 自作教材製作と活用方法

(1) 学習内容のカード



(2) 歌詞カード



(3) 文字手袋 (動作手本用)



手の動きに注目できるような教材を考えた。歌詞に合わせた指の形と一致する一文字を手袋に書いた。歌詞カードは、文字が多くなってしまうが、絵や写真、具体物と少ない文字を組み合わせることで注目しやすくなる。(例：親指には、「ごぼう」の「ご」の文字を書いておく)

(5) 感覚統合に関連する音楽の教材一覧 (表 1 3)

手遊び・リズム遊びの要素一覧		楽しめる感覚					促される発達の要素														
歌おう 踊ろう		前庭感覚	固有受容覚	触覚	視覚	聴覚	自分の身体を把握する	身の回りの物を把握する	身体の姿勢を保つ	繰り返しのある簡単な動き	微調整や正確さ	細かな動き	タイミング	思いつきと試行錯誤	考えて動いてみる	手足を一緒に動かしてみる	流れのある動き	3次元空間の中での身体の操作	遊具や道具や素材を使いこなす	相手に合わせて	発達段階
一緒に楽しもう	「大型バス」	○	○	○		◎									○						1 (0歳～)
自由な動きを楽しもう	「おちたおちた」 「ドレミの歌」 「山の音楽家」	○	○			◎															2 (1～2歳)
身体の感覚を楽しもう	「いっぱいばし こちょこちょ」		◎	◎																	2～3
ボディイメージを高めよう	「大きな太鼓」 「大きな栗の木の下で」 「頭・肩・膝ポン」 「おはなしゆびさん」					◎									◎						3 (2～4歳)
真似することを楽しもう	「これくらいのおべんとばこ」														◎						2～3
リズムやテンポ、強弱をよくきいて	「ずいずいずこころばし」	◎											◎				◎			◎	2～3
言葉に合わせた動きで	「しあわせなら 手をたたこう」					◎								◎							3～4 (4～6歳)
両手を上手に含わせて	「いとまき」 「ひげじいさん」 「むすんでひらいて」															◎					3～4
ふたりで息を合わせて	「あくしゅでこんにちは」 「お寺のおしようさん」 「おちやらかほい」					○														◎	4～5 (7歳～)
チャレンジしてみよう	「アブラハムの子」					◎									○		○	○			4～5

(4) 教材について

基本的に活動内容の主な動きを絵で示すようにした。前頁(1)の学習内容のカードは、授業で挑戦する動きを選び、絵や写真を画用紙に貼って提示したものである。特に注目してほしい部分(手をつなぐ、手の動き等)は赤色やマークで強調した。(2)の歌詞カードについては、歌詞全文を書かず動きを提示することを重視し、手足や体の動きと動きの言葉に絞って提示した。また、手本の動きに注目して模倣させることで正確な動きにつながるような(3)の教材を使った支援方法を考えた。

触覚・前庭覚・固有覚への刺激を与えるような活動内容に合わせて教材を考えて準備した。

今回の実践研究だけに限らず、今後も継続して学習を進めていけるように、感覚統合の考えに基づいたいろいろな感覚を刺激する楽しい活動や教材曲を選出し、授業で活用していけるように例として一覧(表13)にまとめた。実施する人によって曲と楽しむ感覚の違いが出てくると思うが、何の感覚刺激を与えるのかを意識して曲と動きの組み合わせを考えることが大事である。

(6) 支援の工夫

学習活動の見通しを持たせるため、特に新しい教材を扱う時には、必ず動きの手本をやって見せた。初回は観察のみの様子が多いが、2回目是一緒にやるようになった。3回目には活動を見通せるようになり、同じ動きができた。それ以降が楽しんで取り組めるようになる。

伴奏については、生徒の動きのスピードに柔軟に合わせられるという点では、生伴奏が適切である。CDの曲はテンポが良く一緒に歌えるが、生徒の実態に合わせて速さの調節ができなかったり、歌詞を替えて歌う時にことばが錯綜して盛り上がり欠ける場合がある。しかし、無伴奏の手遊びは、みんなのテンポが合わなくなるので、場合によってはリズムをとる楽器があるとよい。また、歌いながら動く活動では、歌詞がそろわず楽しさが半減してしまうことがあるので、動きや大事な言葉をわかりやすく書いた歌詞カードがあると歌がそろいやすかった。

III 研究のまとめ

1 研究の結果と考察

実践を終えての生徒の行動変容をまとめる。

授業を始めた最初の頃は、初めての学習内容の理解が難しい生徒、集団参加が苦手な生徒がいたが、毎時間行動記録をとり、ねらいを達成するための次のかわりをどうするかを検討してきた。その結果、

- ・笑顔が多く見られるようになった
- ・自分から活動を始めることが多くなった
- ・学習環境や集団とのかわりが増えた

等の変化が見られてきた。
感覚統合理論の有効性を重視した実践を計画したが、子どもの行動を解釈していくに従って行動の意味するものを考えるようになった。子ども達は、自分の思いや考えを相手に伝えることが難しかったため、教師が子どもの行動を解釈し、意味づけして次の支援につなげていくことが大切であるとわかってきた。このかわりを通して、子どもは1枚のカードを選ぶにも学習活動の困難さがあることを改めて理解することができた。

子どもの行動を解釈するという事は、次のかわり方を考えるための手がかりとなり、発達段階に応じて適切にかかわることのできる子どもの適切な行動につながるということがわかってきた。そのかわり方方の一つ

の方法として感覚統合理論の活用が有効であった。

授業記録から行動の背景にある子どもの気持ちを解釈し、それに対するかわりを大事にしてきたことで、より良い行動へと変容が見られてきた。(前述の表の11・12参照)

最終的に子どもの全体像として正しく解釈するためには子どもを見る目や行動の分析力を持ち、個人的に判断せず複数の目で客観的なデータをもとに解釈することが大事である。

(1) 音楽

① 実態把握について

音楽の授業に関連する情報を複数の教師で情報提供しあい、ICF関連図で生徒の全体像を図式化して把握し、ニーズに合った課題を作成するとともに、子どもの行動変容を評価するまでに継続して活用することができた。

② 学習内容について

子どもの行動の変容が見られた活動については続けて授業に取り入れるようにしたことで楽しく取り組める学習内容が明確になってきた。

毎時間作成してきた指導案や活動計画表が学習単元をまとめる資料となった。感覚統合の考えを学習内容に取り入れるために単元計画も改善していくことができた。専門用語でわかりづらい表記にならないように誰でもわかるような、感覚を楽しむ遊びの名称となるように工夫した。

- ・触覚刺激→スキンシップの手遊び
- ・前庭覚刺激(回転、揺れ)→バランス遊び
- ・固有覚刺激→手足を動かすリズム遊び

③ 生徒の行動変容について

< A 児の感覚刺激への反応の変容 >

特に体に触れる刺激に対しては、敏感に反応していたが、しだいに身体に触れる感触を受け入れるようになり、生徒が教師に手遊びをやっ

てあげる様子が見られた。
活動に慣れてくると、教師と会話をしながらや身体を動かしてもらいながら等のかかわりを通して、体の様々な部位への刺激を受け入れる様子が多くなってきた。

特に、単純な大きな動作については動きがわかりやすいからか、手本の通りに自信を持って手足を大きく動かすことができるようになってきた。

< D 児の感覚刺激への反応の変容 >

自発行動がなかなか見られないD児について

は、自信を持たせて自分から活動できるような
かわかり方を検討してきた。動作の手本がない
と何をしたいかわからずなかなか動かないこ
とから、相手に合わせて動かそうとするD児にと
ってのコミュニケーションの一つの方法ではな
いかと担任と共通理解した。

大きい動きは正確に模倣できるが速い動きは
やらないことから、速い動きが苦手であると解
釈し、速いテンポの曲でも動きをゆっくりにし
て手本を提示するようにした。教師の動作をよく
見て同じ動きができるようにしたこと、動作
模倣ができた達成感を味わうことができたの
ではないかとD児の表情から感じ取れた。

＜E児の感覚刺激への反応の変容＞

E児は新しい教材に対しては自信がなく不安
な表情での観察が多くなる。できる活動や楽し
んでいる動き（笑顔が見られたり、声を出した
り、自分から動いたりする活動）を記録するこ
とを通し、自信を持って楽しく取り組めるよう
な動きを多く取り入れるようにした。動きの難
易度を上げると参加しなくなるので、単純でわ
かりやすい動きの手拍子を何回か取り入れた。
タイミングよく歌いながら上手に手拍子ができ
た。難しい動きでも教師がそばにいて一緒にや
ることで動かし方がわかり、教師と一緒に参加
することもできた。できたことをほめたりがん
ばるように声をかけたりすることで参加意欲を
持てるようになり、笑顔が多くなり、できる動
きを自分からやるようになった。

音楽の授業に限らず、手遊び歌等を使った活動は
いろいろな場面で見られるかわりである。手遊び
等について単に楽しい活動としてかわかるか、行動
の変化を見るねらいを持ってかわかるかで、子ども
の様子の評価は違ってくる。

「感覚統合とは、方法論ではなく、子どもを理解
するための考え方である。実践は理論的枠組みが背
景にあって成り立つ。実践者の知識基盤が実践の質
を決定する。これが効果の違いを示す。」という専門
家の言葉を肝に銘じておきたいと思う。

（2）日常生活の指導（朝の歌）

① 実態把握について

B児の障がいの実態から、音を感じ取って楽
しむことは難しいが、音楽に合わせた教師や友
達の動作を真似して楽しんだり、リズムカルな

感覚刺激を与えることで音楽を楽しんだりす
ることをねらい、計画を立てて実践してきた。
B児は聴力の障がいがあるので視覚による情報
処理に頼ることが多くなる。学習活動の把握方
法については、B児が見てわかるものとして

- ・ 歌詞カード
- ・ 手話や動作の手本
- ・ 楽器等の道具

等を使用した。

初めての学習内容は見通しが持てず不安にな
り観察だけの時間が多いが、観察を続けて見通
しが持てるようになると誘いに応じて学習に参
加するようになる。活動内容に自信があると自
分から参加できる。一人だけの動きに不安が
ある場合は、教師と手をつなぐ等と一緒に活
動することで安心感を持ち、笑顔で学習活動に
参加することができた。

② 学習内容について

歌うだけでなく動きも取り入れやすい曲と
して「さんぽ」の曲を選び、動きの基本である
歩く動作を多く取り入れた。歩く活動を継続し
ながら、触覚、前庭覚、固有覚に刺激を与える
ような動きをアレンジしたことで動きの種類
が豊富になった。また、興味を持って自分から
活動できるように道具を準備し、B児の行動に
合わせて使用した。

活動に慣れてきた頃に、歩く活動の一部分に
毎時間新しい活動（道具や動きの変化）を取り
入れ、支援方法の検討を行った。新しい活動で
も、教師が個別にかかわるようにすると抵抗が
少なく笑顔で取り組めることができた。

③ 生徒の行動変容について

＜B児の感覚刺激への反応の変容＞

新しい動きに抵抗があつて活動を観察して
いるB児に手招きなどの誘いかけを続けてきた
が、参加することは少なかった。しかし、活動
内容が楽しいことがわかり参加したい気持ち
を持ち始めると教師に手招きすることが多くな
った。教師と手をつないで一緒に活動するこ
とで安心するのではないかと解釈した。

特に難しい動きは指定エリア内での回転の
動きだった。教室を大きく回るのは回転の刺
激は弱いだろうと考え、テープで印をつけた範
囲内でみんなの手をつないで回る動きを取り
入れた。慣れない動きでも楽しいことがわかり、

みんなと一緒に活動がしたいという集団参加
への気持ちがB児の行動を変えていったのでは
ないだろうか。

特に聴力障がいがある場合、視覚・聴覚情報
のうちの聴覚情報が不足するので、学習参加に
は不安な気持ちを持つことが多いと予想され
る。他にも学習内容の理解に時間がかかったり、
速い動きが苦手だったりする等、学習上の困難
な場面もはつきりしてきた。場面に応じて個別
にかかわることで教師と一緒に行動できる安
心感を持ち、活動に参加できたのではないかと
思う。生徒の実態を見て必要に応じて個別にか
かわっていくことが大事であることを再確認
した。

2 今後の課題

音楽活動の評価において子どもの自己評価は難し
い場合が多いが、少しでも自分の言葉で、自分の気
持ちは表現できるように評価方法についても工夫し
ていきたいと思う。

感覚統合の考え方が、子どもの支援方法の一つと
して有効であるということを徐々に広めていけるよ
うに、感覚統合理論に基づいた身近な教材と音楽を
組み合わせた楽しい学習活動の実践を今後も続けて
いきたいと思う。

また、今回は音楽活動中心の実践であったが、他
の学習活動へも応用の視点を持ちながら、実践で得
た有効性を個々のニーズに応じたかわりの中で生
かしていきたい。

IV おわりに

感覚統合という、自分にとっての新しい視点に出
会い、その理論を授業作りに生かし子どもの支援方
法を探ってきた。その結果、学習活動の中でより良
い行動の変容を見ることができた。

研究を振り返って感じていることは、感覚情報を
うまく処理できないことによる学習活動の困難さの
可能性も持ちながら子どもの実態把握を行い、学習
活動の中に感覚統合の視点を取り入れていくことが
必要ではないかということである。

また、脳の感覚情報処理過程の問題解決場面とし
て音楽活動の有効性も感じることができた。音楽は
音の環境調整に配慮すれば、比較的受け入れやすい
手段であると思う。

発達段階をふまえ、障がいの実態に応じてきめ細
かな対応をしたり子どもの行動を正しく解釈したり
する方法として感覚統合理論を有効に活用でき、今
回の研究テーマの結論として手ごたえを持つことが
できた。

謝辞

最後になりましたが、長期研修の修了にあたり、
貴重な機会を与えてくださいました山形県教育委員
会、所属校の半澤豊治校長先生、佐藤時男前校長先
生に心よりお礼申し上げます。また、6ヶ月間ご指
導いただきました山形県教育センター相馬周一郎所
長をはじめ、長期研修担当の須藤真指導主事並びに
諸先生方、特別支援教育部の先生方、特に高橋真琴
担当指導主事に厚くお礼申し上げます。さらに、実
践研究で協力してくださった学校の教職員・生徒の
皆さん、理論・実技研修でお世話になった山形県立
保健医療大学教授 福田恵美子氏、秋野病院の松原
利恵音楽療法士、栃木県小山市のリズム園の皆さん
に心から感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 『障害児の成長と音楽』 浅香淳編集 音楽之友社
1994年 pp14・30 pp66・71 p84
- 2) 『絵でわかる 障害児を育てる感覚統合法』
坂本龍生著
日本文学科学社 1994年 pp2・16
- 3) 『認知学習ハンドブック』 宮本茂雄・林邦雄・
金子健編 コレール社 1996年 pp14・16
- 4) 『新・感覚統合法の理論と実践』
坂本龍生・花熊曉編
学習研究社 1997年 pp41・47
- 5) 『音楽療法入門 理論編』 日野原重明監修 春秋社
1999年 pp4・11
- 6) 『ICF国際生活機能分類』
—国際障害分類改訂版— 障害者福祉研究会編
中央法規 2003年 p17、まえがき
- 7) 『感覚統合療法入門講習会資料集』
日本感覚統合障害研究会入門講習会運営事務局編
2004年 p10 pp15・20 p30 pp54・59
- 8) 『感覚統合Q&A』 子どもの理解と援助のために
永井洋一・浜田昌義編 共同医学出版社
2005年 p67 p128 pp142・143 pp150・155
- 9) 『特別支援教育基本用語 100』
—解説とここが知りたい・聞きたいQ&A—

- 上野一彦・緒方明子・柘植雅義・松村茂治編
明治図書 2005年 p28
- 10)『日本音楽療法学会 2005年度 研修・講習会資料』
日本音楽療法学会 研修・講習委員会 pp6-13
- 11)『日本音楽療法学会 2006年度 研修・講習会資料』
日本音楽療法学会 研修・講習委員会 pp26-41
- 12)『日本LD学会 LD・ADHD等関連用語集』
第2版 日本LD学会編
日本文化科学社 2006年 pp2-3
- 13)『ADHD・LD・高機能PDDのみかたと対応』
宮尾益知編
医学書院 2007年 p170 p191
- 14)『よくわかる障害児教育』
石部元雄・上田征三・高橋実・柳本雄次編
ミネルヴァ書房 2007年 pp6-7
- 15)『障害児者の理解と教育・支援』
特別支援教育/障害者支援のガイド
橋本創一・菅野敦・大伴潔・林安紀子・小林巖
霜田浩信・武田鉄郎・千賀愛・小島道夫・
池田一成編 金子書房 2008年 p140
- 16)『楽しさから始めよう～感覚統合をうながす遊びと
生活のレシピ』 太田篤志監修
遊び心サポートセンター Playfulness 2008年
<http://playfulness.net/> p249
- 参考文献
- 1)『遊びの心理学』 J.ピアジェ著
黎明書房 昭和53年
- 2)『音楽の癒しのちから』 日野原重明著
春秋社 1996年
- 3)『子どもの音楽療法ハンドブック』
若尾祐・田中由身子・三船一子・山河真由美著
音楽之友社 1997年
- 4)『あがりめさがりめ 手あそびうた50第1集』
二階堂邦子編 学事出版 1997年
- 5)『障害の重い子の発達と遊び』 伊勢田亮著
ぶどう社 1998年
- 6)『音楽療法の基礎』 村井靖児著
音楽之友社 2000年
- 7)『障害児発達支援基礎用語事典』
小宮三彌・末岡一伯・今塩屋隼男・安藤隆男編
川島書店 2002年
- 8)『子どもの発達と感覚統合』 A.Jean Ayres, Ph.D.
協同医書 2004年
- 9)『リズムインサイド』 神原雅之編
ふくろう出版 2005年
- 10)『ICF (国際生活機能分類) 活用の試み』
―障害のある子どもの支援を中心に―
独立行政法人 独立特殊教育研究所
WHO (世界保健機関) 編
ジアース教育新社 平成17年
- 11)『音楽療法士のためのABA入門』
発達障害児への応用行動分析的アプローチ
中山晶世・二俣泉・竹内康二著 春秋社 2006年
- 12)『MI:個性を生かす多重知能の理論』
ハワード・ガードナー著 新曜社 2006年
- 13)『みんなの感覚統合:その理論と実践』
佐藤剛・土田玲子・小野昭男編
パシフィックサブライ株式会社 2006年
- 14)『ICF及びICF-CYの活用』
試みから実践へ ―特別支援教育を中心に―
独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所 編著
ジアース教育新社 平成19年
- 15)『人間であること』 時実利彦著
岩波新書 2007年
- 16)『感覚と運動の高次化による発達臨床の実際』
宇佐川浩著 学苑社 2007年
- 17)『ボディパーカッション入門』 山田俊之著
音楽之友社 2007年
- 18)『進化しすぎた脳』 池谷裕二著
講談社 2008年
- 19)『てあそびうたブック』 永岡書店編集部
永岡書店 2008年
- 20)『DVDで楽しむ手あそび』 本間玖美子監修
日本文芸社 平成20年
- 21)『感覚と運動の高次化からみた子ども理解』
宇佐川浩著 学苑社 2008年
- 22)『子どものこころを育む発達科学』
内山伊知郎・青山謙二郎・田中あゆみ編著
北大路書房 2008年
- 23)『認知発達を探る』 A.F. ガートン著
北大路書房 2008年
- 24)『子どもの豊かな世界と音楽療法』
―障害児の遊び&コミュニケーション―
加藤博之著 明治図書 2008年

(後期6か月研修)

3 科学的な思考力を育む探究活動のあり方を探る ―雲の概念形成段階をふまえた単元づくりと授業実践 を通して―

山形市立高楯中学校

教諭 秋葉 淳司

科学的な思考力を育む探究活動のあり方を探る —雲の概念形成段階をふまえた単元づくりと授業実践を通して—

山形市立高橋中学校 教諭 秋 葉 淳 司

新しい中学校学習指導要領の改訂に伴い、特に重視された科学的な思考力の育成のため、理科指導における探究活動のあり方を見直した。探究活動の過程を、課題を実証するための仮説を立てる「見通しの場面」、仮説を確かめるのにしていく「実践の場面」、実践を考察して結論を導き出す「高め合いの場面」の3つの思考場面に分割し、単元を通して繰り返し行う探究システムを考案した。このシステムに基づく3つの思考場面を「霧や雲の発生」の指導計画に配し、時数の増加、系統性の重視等を考慮した柔軟な指導計画とした。授業実践を行い、この探究システムと単元指導計画の有効性を探った結果、主として次のことが明らかになった。

既習事項の未定着部分を実態調査で明らかにし、単元の指導計画を作成したことにより、系統性が保たれ、段階を追って論理的に思考を重ねることができた。また、探究活動の中にある3つの思考場面の特徴をふまえ指導することにより、目的意識を持って最後まで探究する能力と態度を育成することができた。このような探究活動は、探究システムの考え方を基に作成した指導計画に組み込まれて実践された。実践では、描画法や言語表現を用いた評価を行い、単元の学習が進むにつれ科学的な思考力は徐々に高まりを見せることを確認した。

以上のことから、探究システムに基づき、系統性を考慮した単元の指導計画が、理科の「確かな学力」の育成につながることを示すことができた。

キーワード：探究活動 3つの思考場面 探究システム 時数の増加 系統性の重視 単元指導計画 描画法

I はじめに

1 主題設定の理由

子どもたちの科学的な思考力をどう高めるかは、これまでも理科教育の大きなテーマの1つであった。これまでも数多くの教師により、子どもたちの科学的な思考力を高めようとする実践が積み重ねられてきた。中学校学習指導要領が今回新しくなったが、科学的な思考力を育てる指導の仕方が大きく変わるわけではなく、これまで以上に科学的に探究する学習活動を重視しなければならないとある。よって、科学的な思考力を効果的に高めていけるような探究活動のあり方を探ることが重要だととらえている。

今回の中学校学習指導要領には、次のような変更点がある。

- ・理数教育の充実のため、学習内容が増え、また、ゆとりを持って指導できるよう、授業時数増加が大幅になされた。
- ・学習内容を4つの科学的概念に区分し、小学校から中学校への学習内容の系統性を重視するように

なった。

・探究学習の際、観察、実験の結果を分析して解釈する能力や、導き出した自らの考えを表現する力の育成に重点が置かれている。これは、言語活動の育成の視点とも関係している。

これらの変更から得られる利点を活かすことにより、柔軟性のある、系統性や教科の特色を考慮した単元の指導計画を作成できると見ている。そこで、探究活動の中で科学的な思考力を育む有効な手立てを探り、この手立てを単元の指導計画にしくんでいけば、より効果的に、科学的な思考力を育む学習指導ができるのではないかと考えた。

今回、「霧や雲の発生」という単元を通して研究を進める。この単元は、小学校と中学校の接続を明らかにし、単元の指導計画に基づいて習得したものを活用しながら段階的に探究学習を進めることができ、現学習指導要領と内容の変更がなく、実践研究を行うのに都合がよい。

小学校から中学校への連続性、発展性を把握し、雲の概念形成段階をふまえ単元を見通した指導計画を

しっかり立て、授業実践していくことにより、効果的な探究活動のあり方を提示していきたいと考え、本研究主題を設定した。

II 研究の内容

1 研究のねらい

科学的な思考力の育成のために、探究活動の過程を3つに分け、単元を通して繰り返す探究システムを考案し、3つの思考場面を単元の指導計画に組み込む。また、作成する単元の指導計画は、学習の系統性を重視し、時数にゆとりを持たせた柔軟なものとする。授業実践によって、これらの探究活動や指導計画について有効性を探る。

2 研究方法

(1) 基礎研究・理論研究

- ① 子どもたちの理科における課題
- ② 科学的な思考力とこれまでの探究活動
- ③ 科学的な思考力育成のための探究システム
 - ア 探究活動の一層の重視
 - イ 探究活動における3つの科学的な思考力
 - ウ 科学的な思考力を育む探究システムの構築
- ④ 単元を見通した指導計画作成
 - ア 時数増加
 - イ 系統性の重視
 - ウ 単元構成のポイント
 - エ 単元の指導計画と評価の工夫について

(2) 実践研究

- ① 単元づくりの実際
 - ア 単元の目標と評価方法
 - イ 「霧や雲の発生」の系統性について
 - ウ 実態調査から
 - エ 指導計画作成
- ② 授業実践について
(実践対象：山形市立高橋中学校 第2学年1組)

III 研究の実際

(1) 基礎研究・理論研究

- ① 子どもたちの理科における課題
IEAによるTIMSS2003やOECDによるPISA2006等の国際的な調査結果から、

国立教育政策研究所は、日本の子どもの科学的な思考力に関して、「観察、実験を通した科学的思考力が乏しい」「基礎学力に比べ活用する力が弱い傾向にある」と分析している。

ここから、日本の子どもたちは、観察、実験をして、最終的な結論はこうなるといった知識については答えることは得意だが、どうしてそのような結論に至ったのかというプロセスについては、きちんと説明できない傾向がある。また、別の似たような現象について調べるために、どうしてそうなるのか推測することや、調べる方法を考えることが苦手な子どもが多いのではないかと考えられる。

これまで私が指導してきた子どもたちの中にも、結論だけ大切にして、実験の過程を軽んじる姿や、深く考えたり、文章や図を書いて説明したりすること自体に苦手意識を持っているといった姿があり、調査結果と日頃接している子どもとはかけ離れてはいない。

この子どもたちの状況をふまえると、習得内容を活用する力をどのように育て、科学的な思考力を育てていくかは、国としての課題であり、私の課題でもあるととらえることができる。

② 科学的な思考力とこれまでの探究活動

さて、科学的な思考力が乏しいとの見解があるが、子どもたちの科学的な思考力の育成については、理科教育における長年の課題でもある。これまで、科学的な思考力の育成については多くの試みがなされてきたと思うが、それなら、これまでの努力は何だったのだろうか。多くの教師が関心をもち、その必要性を誰しも認める科学的な思考力がある。今なぜ乏しい現状といえるのか検証する必要がある。

科学的な思考力を高めるための学習システムの1つとして確立されているのが、探究活動（探究学習）である。学習指導要領の変遷からみると、昭和40年代から探究活動は行われ、課題→観察・実験→結果→考察→結論の流れは、自然科学研究のスタイルでもある。この探究活動に、その後、子どもの意欲や目的意識の問題、実験・観察の重視、系統性等の視点が加味され、現在の探究活動となっている。

しかし、私は、「探究活動が、科学的な思考力を

高める」という考えを否定するわけではない。ただ、この探究活動を十分現場で実践するには、やりにくい面があったのではないかと考えている。

その理由として、平成10年度告示の中学校学習指導要領で、大幅に内容が削減され、第3学年理科の時数も140時間から80時間となったことが挙げられる。内容の削減により、それまでの学習内容の系統性が弱まった。例えば、イオンの学習内容の削除により、その後の電気分解や化学電池の系統性に疑問を持った教師は、多いはずである。また、中学校では、1時間の授業の中に探究学習が組み込まれることが多く、その中では、実験後の話し合いを持たせたり、実験の失敗を修正し、再度実験をやらせたりする場合は、年間指導計画や単元の指導計画を、しっかり作成する必要があった。

以上のことから、私は、これまでの探究活動が、系統性や十分な時間の確保ができ、工夫された単元計画を立てることで有効な手段となり、現状、乏しいと指摘された科学的思考力の改善を図ることができると考えている。

③ 科学的な思考力育成のための探究システム

ア 探究活動の一層の重視

中学校学習指導要領解説理科編（2008）に、「科学的に探究する活動は、従来より一層重視する。観察、実験などに際しては、計画を立て、いろいろな工夫を行うことで、結果として様々な情報が得られる。その際、数値を処理したり、グラフ化したりすることが必要になってくる。また、それらを分析して解釈し表現することが必要である。このような取組により自然を科学的に探究する能力の基礎と態度の育成が図られ、科学的な思考力や判断力、表現力が養われる。」とある。

要するに科学的な思考力を高めるためには、探究活動の中で観察、実験の計画を立てたり、結果を分析して解釈し表現したりすることなどの取組が重要であるといえる。

そこで、探究活動の過程における、観察、実験前に、予想し計画を立てる場面を「見通しの場面」、観察、実験の手順に沿い、しっかりと結果を導く場面を「実践の場面」、結果を分析し、解釈し表現する場面を「高め合いの場面」とし、

それぞれの場で高められる科学的な思考力の特徴をふまえた上で、探究活動を見直し、探究システムを構築する。

イ 探究活動における科学的な思考力

科学的な思考力と一口で言っても、その定義は様々である。私は、探究活動を3つの場に分け、その場で高めたい科学的な思考力にそれぞれ特徴があり、違いがあるのであれば、その特徴や違いを理解した上で探究活動させることが効果的な指導につながるかと考えた。

角屋（2008）は、科学的思考力は思考力の1つであり、根拠、理由、原因などから判断や結果を示すことができる能力、即ち論理的な思考力に実証性、再現性、客観性などの条件が付加されたものと述べている。

実証性とは、仮説や考えの真偽を、観察、実験などで検討できるという条件であり、実証性があることによって、仮説を立て、見通しを持って観察、実験に臨むことができる。ようするに、課題を解決できるような予測に基づく観察、実験を考案することが大切であるということである。

再現性とは、実証する際に、同じ条件の下では同じ結果が得られるという条件であり、再現性があるからこそ、実験が失敗しても条件を整えて再度チャレンジすることができる。つまり、条件を揃え、結果が出やすいようにすることである。

客観性とは、実証性や再現性を満足させ、多くの人が満足する条件である。はじめは、主観的であれば良かった考えが、科学的な見方を通して行われる議論の結果、最終的には大多数の人に認められるような考えに変わっていく。

先に私は探究活動の過程において、科学的な思考力を育む場面を3つに分けた。そうすると「見通しの場面」は、実証性が加味された思考の場、「実践の場面」は、再現性が加味された思考の場、「高め合いの場面」は、客観性が加味された思考の場となるであろう。

以上のことから探究活動の過程における3つの場面毎に、科学的な思考力を育む手だて、指導のポイントをまとめ、表1のように示した。

表1 探究過程の各場面における指導のポイント

	「見通しの場面」	「実践の場面」	「高め合いの場面」
活動内容	これまでの学習や生活体験で習得した知識を活用し、課題を解決する方法を模索する。	仮説に基づき、検証作業を実践する。対照実験を行うなど、工夫して仮説をより確かなものにしていく。	実践を考察し、結論を導き出す。新たな課題を発見する。習得した知識を活用して自然事象に当てはめて推論する。
科学的な思考力を育む手立て	実証性を加味した思考場面 ・自分の知識から解決のための条件を抽出し、それを結びつけながら仮説を立てていく。 ・課題を解決するために実験、観察を考え、結果を予測する。 ・仮説（アイデアやイメージ）を文章や図、絵で表す。	再現性を加味した思考場面 ・仮説通りにいかない場合、その原因を探る。その後、再び実践作業を行う。 ・仮説通りに進んだ場合、仮説をより具体化するために発展的な検証を行う。（対照実験） ・得られた結果を分析しやすいように（数量化、グラフ化、モデル化）表現する。	客観性を加味した思考場面 ・実験結果から得られたデータを分析し、共通性があること、関わりがありそうなことを見つけていく。また、新たな課題に気付くようにする。 ・導いた結論を様々な事象に当てはめ、一般化していく。 ・新たな課題を見いだす。 ・結論を、文章や図、絵を用いてわかりやすく説明する。
指導上の留意点	・予想が、既習内容や経験を根拠としたものか、計画も、安全で、見通しのあるものになっているか、指導の中で十分チェックする。 ・難易度や生徒個々の能力に配慮し、個人、小グループ、全体などの学習形態を工夫していく。 ・課題内容によって、教える、調べさせる、討論、話し合いなどの工夫をしていく。	・仮説に沿って実践し、試行錯誤しながら実践を進めることができるようにする。 ・実践から得られたデータをわかりやすく表現できるような指導が必要である。 ・作業の様子を随時観察し、実験操作の安全確認と適切な指導が必要である。（実践過程の予測） ・作業過程を記録するためのワークシートを工夫していく。 ・難易度や生徒個々の能力に配慮し、個別実験、グループ実験、演示実験などの学習形態を工夫していく。	・実践で得られたデータから結論を見出したり、そこから新たな疑問を生じさせることができる。 ・わかりやすく説明するための表現力が必要であり、条件を的確にまとめ、それを文章化して論述できるようにする。 ・内容によって形態を変え発表会を行い、結論について討論する場を設けることも必要である。 ・習得すべき知識について、教師による補足説明を用意する必要がある。

ウ 科学的な思考力を育む探究システムの構築

理科の教科においては、科学的な思考力を高め科学的な見方や考え方を身につけることが、すべての教科で育成すべき「生きる力」につながる。日々の授業で実践される探究活動の繰り返しにより、科学的な思考力を高め、子どもたちに、最終的には確かな学力、即ち「生きる力」の知的側面を獲得させなければならない。日々

の授業で行われる探究活動によって育まれる科学的な思考力を実生活にも適用し、日常の課題をも解決していけるまでにしたいものである。この流れを表1の内容を加味して構造化したものが図1である。基本的な探究活動の流れは、破線に囲まれた部分として示した。中学校3年間や単元を見通して指導計画を立てる場合、その計画の中には、同じ課題であっても、別の角

度から探究していく活動を取り入れたり、「高め合いの場面」から出てきた課題を新たに探究していく活動を組み込んだりする場合がある。1つの探究活動の各場面で、科学的思考力は高ま

りを見せるが、これら探究活動そのものの繰り返しにより、さらに高まり、実生活の中で科学的な知識を活用し、正しい判断ができるようになる。これにより、確かな学力が形成される。

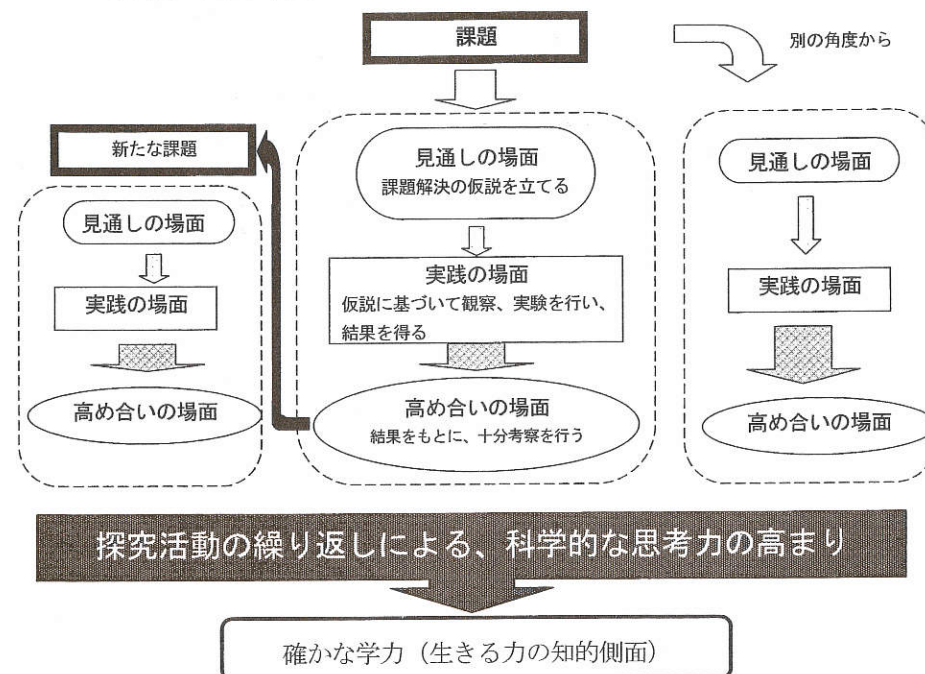


図1 科学的な思考力を育む探究システム

④ 単元を見通した指導計画作成

- ・中学校学習指導要領の改訂で変更になった箇所を考慮し、単元の指導計画に活かす。
- ・構築した探究システムに基づき、探究活動の3場面を単元の指導計画へ配置する。

上の2点を十分にふまえて、理科の教科としての、単元を見通し評価を含む指導計画の作成を行う。

ア 時数増加

理数教育の充実の観点から、中学校理科では大幅な時数増加がなされた。図2は、今回の改訂による時数増加を、科学的な思考力を育むためにどう活かしていくか示したものである。

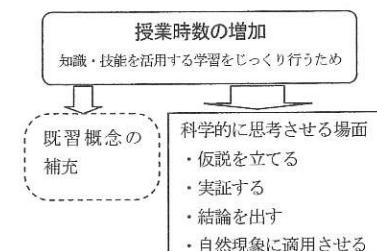


図2 授業時数増加の活用

中学校理科では、第2学年で35時間、第3学年で60時間、計95時間の増加となり、追加される学習内容と比較してかなり多い時数で

ある。これは、知識・技能を活用する学習をじっくり行うための時間の確保とみることができる。時数の変更は、単元の指導計画に大きな影響を与え、時数にゆとりがあるほど、弾力的な計画を立てることができる。新しい概念の定着のために必要な既習概念を洗い出し、その定着状況を確認し、定着が不十分な項目を補充する学習を導入することや、科学的な思考を高めるために、どんな場面に焦点を当て指導していけばよいかなど十分検討し、柔軟な単元の指導計画づくりを進めることが重要である。

イ 系統性の重視

小学校・中学校学習指導要領解説理科編(2008)のどちらにも、小学校・中学校を通した理科の学習内容の区分が図として示された。系統性を重視するとともに、発達段階に応じた探究を行うことで、理科の目標を達成しようとするものである。この点をふまえた上で、単元の指導計画を立てることにより、思考のつながりを意識したよりよい指導を行うことができると考えている。

しかしながら、系統的に学習内容が図に整然と並んでいるからといって、生徒が、それぞれの段階において、きちんと習得すべきことを身につけていなければ、次の段階での学習が成立しないことは明らかである。したがって、生徒の学習の習得状況について、レディネスの調査等を行い、その結果から単元の指導計画を見直すことも必要である。

ウ 単元構成のポイント

理科における単元構成のポイントをまとめてみる。山形県教育センター「授業研究ハンドブック〔試案〕」(2008)を参考に考えた理科の単元構成するための手順は次の通りである。

- i) この単元での学習によって変容する子どもの姿をイメージする。
- ii) そのように変容するためには、どのように取り組めばよいのか単元の目標を設定する。
- iii) その単元の学習内容について、その系統性を把握し、子どものレディネス等の実態を事前に調べる。
- iv) 指導計画を立てる。
 - ・指導時数の検討

- ・学習内容の配列
- ・探究活動の3つの場（「見通しの場面」「実践の場面」「高め合いの場面」）の配置
- ・教材、評価など
- ・単位時間毎の指導案の作成

以上を、単元構成のポイントとしてまとめたものを図3として示した。

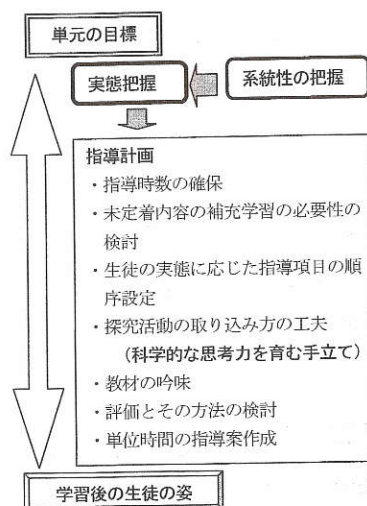


図3 単元構成のポイント

エ 単元の指導計画と評価の工夫について

単元の指導計画の中に、「科学的な思考力を高める探究活動」と「科学的な思考力の観点評価」についての項目を入れ、科学的な思考力の変容に関する見取りに対応したい。

単位時間毎のワークシート等の記入状況をこまめに評価するよりも、単元の最後に行うペーパーテストやレポート等で科学的な思考力を評価することが実情として多いようだ。しかし、ペーパーテストで科学的な思考力を測るには、問題の質についてかなりの吟味が必要であり、レポートに関しても、言語力の育成が不十分な現段階では、科学的な思考力をそこから読み取るには適していないと思う。

やはり、何らかの形で表現させる機会を多く設け、言語力を高める指導をしながら、ワークシートの中に書かせる一定量の文章から科学的

な思考力を評価していく必要があると考える。そこで、一層授業中のワークシートを工夫したり、その他の手法として、概念地図法、描画法等を用いたりすることもできると考える。

(2) 実践研究

① 単元づくりの実際

「霧や雲の発生」の単元において、山形県教育センターの「授業研究ハンドブック〔試案〕」(2008)を参考にし、実際に指導計画を作成していく。

ア 単元の目標と評価方法

霧や雲は、どちらも空気中の気温が下がり湿度が上がって、露点に達して水蒸気が凝結し、水滴となって浮遊しているものである。ただし雲は、気圧低下に伴う断熱膨張によって気温が低下し露点に達して凝結してできたものである。これらの成因を科学的に説明することができるようになって欲しいと考え、単元の目標を「霧や雲が発生する状況を観察し、大気中の水蒸気が凝結する現象を気圧、気温及び湿度の変化と関連づけてとらえることができる。」とした。

評価の方法は、各授業のねらいにそって観点別の評価規準を作成し、授業への取組の様子やワークシートの記述をもとに評価していく。その際、言語活動の育成の観点から、授業中の発言や発表の機会を多くしたり、ワークシートへの記述をできるだけ文章で記述させたり、表現活動を積極的に取り入れていく。

また、本単元では、科学的な思考力の高まりについて、描画法を用いて探っていく。「雲」という存在は生徒にとって常に目にしている身近な存在であるが、その成因を説明するには徹底的にとらえる必要がある。徹底的なものを文章だけで表現することは難しいので、モデル化して考えるなどの工夫がいる。描画法は習得した概念を絵と文章を使って表現させるものであり、単元における知識の習得段階に応じて描かせることにより、科学的な思考力の高まりを評価するのに効果があると考えて適用することにした。

イ 「霧や雲の発生」の系統性について

表2は、「霧や雲の発生」の単元構成を行う

に当たり、中学校第2学年までの、本単元に関わる学習内容の系統性について示したものである。

表2 小学校第3学年～中学校第2学年までの気象に関わる学習系統図

学年	単元	小単元項目
小3	太陽と地面の様子	・地面の暖かさや湿り気の違い
小4	天気の様子	・天気による1日の気温の変化 ・水の自然蒸発と結露
小5	天気の変化	・雲と天気 ・天気の変化と予想
小6		
中1		
中2	気象の変化	・気象観測 ・霧や雲の発生 ・前線の通過と天気の変化 ・日本の天気の特徴 ・大気の動きと海洋の影響

中学校第2学年で学習する「気象の変化」は、小学校第3学年～第5学年で学習する単元を発展させて、地球の表面の大気の動きによって気象の変化がなされることを理解させるような系統性になっている。

ここで注意しなければならないのは、小学校第5学年と中学校第2学年の間に、2年間のブランクがあるということである。さらに、「霧や雲の発生」に直接的につながる内容は小学校第4学年の「水の自然蒸発と結露」であり、3年間のブランクが存在する。このことから、本単元を学習するに当たり、これまでの既習概念の定着状態、学習内容の記憶状態が懸念される。そのため、本単元につながる項目について、レディネスをしっかりと取り、生徒の実態把握を行うこととした。

図4は、雲の概念の定着のために単元構想図を作成し、そのベースにある既習概念とのつながりを表したものである。

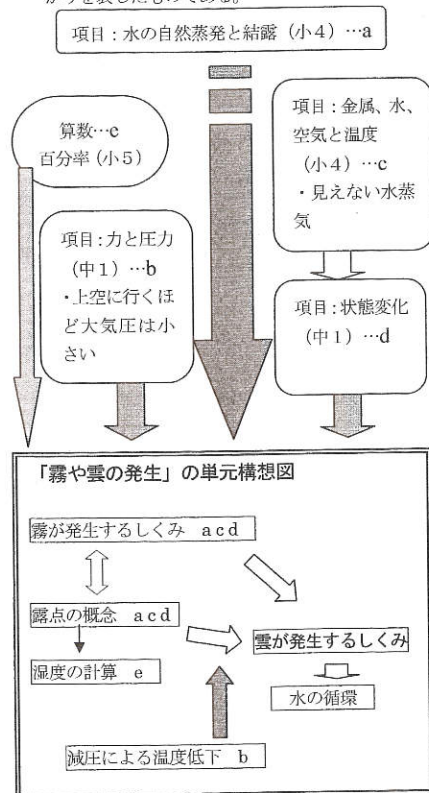


図4 「霧や雲の発生」の単元構想と、小学校での学習項目とのつながり

上段に本単元の学習項目につながる小学校第4学年から中学校第1学年までの関連項目を示し、下段に単元構想図を示した。項目の右側に示したa～eを、単元構想図の学習項目に対応させて示した。

霧が発生するしくみから単元を展開し、露点、湿度の概念を定着させ、それぞれの学習で習得した知識を活用して雲が発生するしくみを調べ、単元構想を立ててみた。

霧、雲の発生のおしくみについて理解するため

には、霧や雲は空気中の水蒸気が水滴に変化して空気中に浮かんできたという認識が必要である。そのため、水蒸気と水滴の区別をしっかりとすること、水蒸気が水滴になる条件をしっかりと理解していなければならない。この概念が定着されていないと、霧や雲の発生について、徹底的に考察していくことは不可能であると考えられる。

露点の概念形成は、結露による露点の測定方法を習得させることから行っていく。さらに飽和水蒸気量の変化を教え、空気中で水蒸気が水滴になる概念を身につけさせていく。併せて、湿度の計算方法も習得させるため、百分率の計算技能が必要となってくる。

さらに、雲が発生するしくみについては、気圧の低下によって体積が膨張し、気温が下がって露点に達して雲が上空に発生することから、気圧の概念が必要となってくる。

これらのことをふまえて、生徒の概念の定着について実態調査を行い、その分析に基づいて指導計画を練っていくことが必要であると考えた。

ウ 実態調査から

単元に関わる既習概念の定着を確認するために、対象学級39名（回答数36）について実態調査を実施した。

A 水蒸気と水滴の区別について、湯気の正体は何かと質問したところ、水滴と答えることができた生徒はわずかに3%、他の94%は水蒸気と解答している。目に見える白い物体は、加熱によって出現したものだから水蒸気であると誤った認識をしていると思われる。

結露の説明ができるかを窓が曇る現象を用いて聞いたところ、「空気中の水蒸気が水滴となって付着する」と解答できたのが14%であり、他は「水蒸気が付着する」という誤った解答であった。

この2つの解答状況から、水蒸気と水滴の区別の認識が非常に弱いことがわかる。

B 高度による気圧の差について、飛んでいった風船の割れ方について聞いたところ、正しく解答できたのが約40%であり、上空に行

くと気圧が低くなり、空気が膨張するという発想ができる生徒は半数にも満たなかった。

C 百分率の計算について答えが整数になる簡単な問題をさせてみたが、これも正解者は約40%で、半数に満たなかった。

エ 指導計画作成

単元構想図に従って学習活動を並べ、学習課題を〔1〕～〔9〕まで設定し、それぞれの課題について、特に重点的に思考させる場面を明確に示すようにした。

移行措置対応のカリキュラム作成資料（2008）では、第2学年の学習内容に対して、25時間のゆとりの時間があると計画している。従来6時間程度の配当時間で行われている単元であるが、以下のようなポイントをふまえて合計11時間扱いの指導計画を作成し、表3に示した。

実態調査の結果から指導計画に活かした点

ポイント1

Aの結果から、水蒸気と水滴の区別があまりにも不十分である状況があり、小学校の学習内容であるが、学習課題〔1〕の授業を設定し、白く浮かぶ物体が水滴であることを、実感を伴った理解にする補充学習を行った。

ポイント2

Bの結果から、気圧の変化は「雲が発生するしくみ」に必要な知識であるため、学習課題〔7〕の1時間目の授業で気圧低下による体積の膨張を確認するようにした。

ポイント3

Cの結果から、湿度の計算についての学習課題〔6〕の授業を1時間組み込んだ。

指導計画への重点場面の設定の実際

ポイント4

学習課題〔3〕の霧の発生のおしくみについては、本単元の最初の探究活動であり、2時間扱いとし、「見通しの場面」に時間をかけて指導するとともに、探究システムの流れに沿って探究活動を進めていく。

ポイント5

学習課題〔4〕では、1時間の授業の中で「実践の場面」に重点を置き、2回の実験を

行う。1回目の実験で生じた誤差の原因を考え修正し、2回目の実験で正しい結果を導き出せるような探究活動を設定した。

ポイント6

学習課題〔7〕は、本単元の主要な課題であり、これまでの学習で習得したことを活用して探究活動を行い、最終的な結論を導き出す「高め合いの場面」に重点を置くため、2時間扱いとした。

ポイント7

学習指導要領の改訂により、分析して解釈する能力の育成の観点から、「高め合いの場面」に重点を置く授業を多く取り入れた。

科学的な思考の評価について

ポイント8

各課題に対してワークシートを用意し、積極的に図や文章で記述させることを試みる。さらに、単元を通した思考力の高まりを評価するために描画法を用い、学習課題〔2〕における単元の雲の学習への導入段階で雲に対する認識を、絵を使って表現させ、学習課題〔7〕の学習終了後に同様に雲の概念の広がり絵を描かせる。

② 授業実践について

表3の指導計画に従って授業実践を行った。指導計画を作成した際のポイント1～8について、実践における考察を行う。

ポイント1

単元の導入として、1つ目の課題として小学校の復習を設定した。空気中に浮かぶ白い物体が水蒸気ではなく水滴であることを実感を伴った理解にするために次のような教具を与え観察させた。

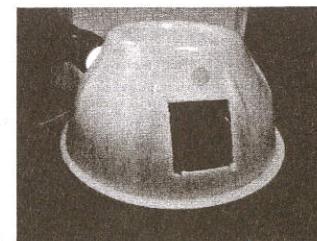


表3 「霧や雲の発生」の指導計画(1時間版)

単元	学習課題(時数)	系統的知識・技能	科学的思考力(1時間版)	関心・意欲・態度	科学的思考	評価(・)と方法(◎)	技能・表現	知識・理解
(1)	水蒸気と水滴のちがいをはきりさせよう。(1) 水蒸気と水滴の区別の描き出し	a c	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(2)	霧に雲を結びつけよう。(1) 霧の発生モデル	a c	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(3)	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	a c d	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(4)	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	a	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(5)	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	a	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(6)	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	e	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(7)	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	a b d	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(8)	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	a	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル
(9)	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	a	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル	霧の発生について、気温、湿度、気圧、風速、風向、雲の発生モデル

この装置は、ポリエチレン容器の内側をツヤなしの黒いスプレーで塗装し、中に熱湯を入れ、奥からLEDライトの光を当て、湯気が光を反射することによって、湯気の正体を見やすく観察できるようにしたものである。実際に小さな水滴が、空気中を漂っているのが観察できる。

学習の2週間後に実施したアンケート調査の結果は図5のようになった。

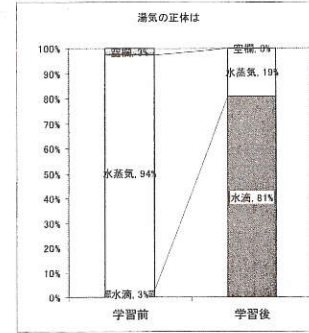


図5 湯気が水滴であるという認識の変化

アンケートによる結果から、水蒸気と水滴の区別が理解できている生徒が3%→81%に向上した。知識として伝えられた上で、実際に湯気を観察し、水滴が漂う様子を目でとらえ実感したことにより、水蒸気と水滴の違いの理解の定着につながったと考えられる。

ポイント2

雲の発生をしくみを考える前に、気圧低下に伴って体積が膨張することを視覚によって実感できるようにする。そこで、密閉した容器に少し膨らませた風船を入れ、その容器から簡易真空ポンプを使って空気を抜いていくことで、風船が膨らむ様子を観察できるように装置を用意した。

ポイント1と同様に、アンケート調査を行い、その結果、図6のようになった。

実際に見せて理解をさせたことで、膨れて割れるという認識をもてる生徒が増えたと考えられる。

ポイント3

湿度計算に必要な百分率の計算の習得ができていない生徒に対して補充を行うため、実験調

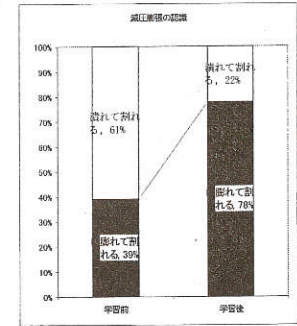


図6 減圧により体積が膨張するという認識の推移をもちに、計算ができていた生徒と苦手な生徒とをペアにして、練習問題を提示し、教え合いを行った。飽和水蒸気量曲線を用いた計算技能に絞り、グラフの読み取り方を中心に生徒の技能定着を図った。この授業だけでは、割り算については技能の定着は難しいものがあり、数学科とも連携して指導していかなければならないが、グラフの読み取り方についてはほぼ理解できたようであった。

ポイント4

湯気の観察により空気中に水滴ができることを認識できたことから、「どのようにしたら、水蒸気を空気中で霧に変えることができるか。」と課題を設定し、この単元における最初の探究活動を2時間続きで行った。

1時間目は、「見通しの場面」に重点をおいて、実際に空気中に水滴が浮かぶ例として霧を取りあげ、霧が発生する自然条件を生活体験より導きながら、空気中の水蒸気を水滴に変える方法を全体で思考していった。「霧はどんな時に発生するのか。」という発問に対して「霧ができるのは気温が低い朝や夜、雨上がりの湿度が多いとき」という答えが出された。それをもとに温度を低くする方法や、湿度を多くする方法を考え出していた。さらに、凝結核となる煙を入れることを教師から教え、併せて、透明なプラスチックの容器の中で実験を行うことを示し、グループで相談して実験用のワークシートに実験計画を書くように指示した。対照実験の必要性を示した上で、話し合いを行なった結

果、常温の水を入れた場合とぬるま湯を入れた場合、煙を入れた場合と入れない場合の組み合わせによる4つのパターンで調べることにした。

2時間目は、「実践の場面」と「高め合いの場面」を重点として授業を構成した。「見通しの場面」に時間をかけたことにより「実践の場面」において、実験操作の手順をしっかりと押さえて作業し、その中で、冷やし方や煙の量を変えてみたり、見やすいようにぬるま湯に色を付けたりなど工夫した活動が見られた。

図7は、実験計画と、実験の記録の一例を示したものである。

実験用具	水、ぬるま湯、紙コップ、容器、保冷剤
実験方法（説明、図）	 ぬるま湯の水を入れたコップに保冷剤を入れてみる。 ぬるま湯の水を入れたコップに保冷剤を入れてみる。
記録（実験結果と実験方法を修正したことなどを記録する。）	修正したこと 水（ぬるま湯）に色をつけた。 結果 水…見えなかった。 水（ぬるま湯）…見えなかった。 ぬるま湯…見えなかった。 ぬるま湯（色入り）…は、よく見えた。

図7 【3】の実験用ワークシート

実験後の「高め合いの場面」では、各グループの結果を黒板に示し、全体でそれを見比べた。その上で、教師が話し合いの視点を与え、分析させ結論を導き出させ、結論までの思考をまとめるために文章で表現させた。図8はその時の記述の一例である。

O結論

「水は、ぬるま湯のほうが、水蒸気の量が少なくて、冷たい温度が低いときにできやすい。湿度が高く、気温が低いときにできやすい。」

のとき、水蒸気が空気中で水滴になる。

図8 【3】のワークシート

これらの一連の探究活動の流れを、時間をかけて、教師が支援しながら進めたことにより、実験計画をしっかりと立てることができたり、実

験に対する姿勢も向上したりした。さらに、結果を分析し、多くの意見を聞きながら考えをまとめていくことができたことをワークシートの記述や実際の授業中の子どもたちの行動からも感じ取ることができた。

ポイント5

前時の学習より、水を入れた容器を側面から冷やしても、すぐには霧が発生しなかったことから、「どれぐらい冷やすと水蒸気が水滴に変わるのか」という新しい疑問が子どもたちから出てきた。その疑問を解決するために、露点を測定する手順を教師側で示し、ここでは、「実践の場面」を重点にした授業構成を行っていく。手順は次の通りである。

露点の測定

水蒸気がコップの表面で水滴になるときの温度を調べる。

○準備するもの

- ・水が入ったコップ（ガラス製、金属製のどちらかを選ぶ。）
- ・温度計
- ・氷

○実験方法

氷を水の中に入れていき、コップの表面に水滴が付き始めたときの温度を測定する。

各グループから得られたデータを全体で比較検証を行い、結果にばらつきがあることを認識させた。その誤差が生じた理由として考えられることを生徒に発表させたところ、「気付いたら、いつの間にか水滴ができていた。」「水滴がよくわからなかった。」という答えであった。そこで、誤差がでた理由を分析し、以下の点を考慮して実験方法を修正し、再実験を行った。

- ・くみ置きの水を使う理由
- ・金属製がガラス製より実験に適する理由
- ・氷の入れ方
- ・水滴を見やすくする工夫

表4 [実験で得られたデータ]

班名	1班	2班	3班	4班	5班	6班	7班	8班	9班
1回目 (°C)	7	8	10	5	11	8	8	11	9
2回目 (°C)	15	17	16	16	18	17	17	17	16

1回目に比べて2回目は表4のように測定値が整い、教室内の露点が約17°Cであることを導き出すことができた。学習の2週間後に定着度を見るためにアンケートを実施したが、この実験における実験方法の正解率は高いものであった。実験の失敗を活かし再び修正実験を行うことにより、理解が深まったことから科学的に思考する力が高まったと言える。

本時案例 本時の指導【7】…1/2

- 目標 (1) これまでの知識を活用して、雲ができる条件を考え、実験計画を立てることができる。
- (2) 実験計画に従い実験を行うとともに、工夫しながら雲を再現しようとする。

学習活動	主な発問 (○) 指示 (△) 予想される生徒の反応 (・)	指導上の留意点 (・) 評価 (◎) 個人研究との関わり (□)
1 これまでの学習から、水蒸気が水滴になるしくみを確認する。 課題 雲ができるしくみを調べよう。	○空気中で水蒸気を水滴にするにはどうすればよいですか。	・冷やして露点に達すると水滴になることを全体で確認する。 ・凝結核も含めて板書する。 ・霧の発生のおしくみに照らし合わせて確認を行う。
2 気圧による気温の低下を知る。	○低いところの空気と高いところの空気では、どんな違いがありますか。 ・高いところは気温が低い ・気圧が低い △気圧を下げる実験をするので先生の实验を見て下さい。	・特に高さについて焦点を当てさせ、低いところとの違いを挙げさせ、気圧の違いに気づかせる。
3 雲を再現させる方法を考える。	△気圧を下げて水滴を作る計画を立てましょう。	・事前の調査から、気圧を下げることで空気が膨張する実験を演示で行い、併せて気温が下がることを認識させる。 □◎ペットボトルの中を空気の固まりとし、これまでの学習を生かして、必要な条件から個人で計画を立てさせ、ワークシートに記入させ評価する。「見通しの場面」
4 気圧を下げて水滴を作る実験を行う。	△計画に従い、実験してみましょう。 △気圧の下げ方をいろいろ工夫してやってみましょう。	□机間指導を行い、さまざまな方法で気圧を下げてみることを勧める。その際、ヒントを与え、気圧をエアポンプで上げてから下げることを導き、工夫した例として、活動を止めて全体で紹介する。「実践の場面」 ◎工夫しながら実験を意欲的に行っているかを机間指導で評価する。 ・気圧を下げるよい例を見つけた班の意見を取りあげ、実験を止めて、全体で紹介する。 ・気圧を下げたことによって、水滴ができたことが確認できた段階で、ワークシートに工夫した点をまとめさせておく。

本時の指導〔7〕…2/2

目標 前時の学習をもとに、実際の雲のでき方を順序立てて説明することができる。

学習活動	主な発問（○） 指示（△） 予想される生徒の反応（・）	指導上の留意点（・） 評価（◎） 個人研究との関わり（□）
1 前時の学習の復習を行い、仮説の条件を確認する。	○雲ができるためには、どんな条件が必要ですか。 ・水蒸気 ・温度が下がる ・露点に達する ・気圧が下がる	・全体に発問しながら、必要な条件を黒板に列挙していく。
2 実際の自然界に置き換えて、雲が発生するしくみを説明する。	△これらの条件を自然界に当てはめて、雲ができるしくみを順序立てて説明してみましょう。 △班の中で発表を行い、班の意見をまとめて、模造紙に書きましよう。	□黒板に並んだ条件が、実際にどのようにつながって雲ができるかを考えさせ、ワークシートに記入させる。「高め合いの場面①」 □班の中で個人の意見を交換し、班の意見をまとめて模造紙に表現させる。「高め合いの場面②」 ・机間指導を行い、班の話し合いやまとめ方の支援をしていく。 □隣接する班に外向いて、描いた模造紙を用いて発表をさせる。「高め合いの場面③」 ・発表が終わったら、模造紙に修正を加えて黒板に貼らせる。
3 雲ができるしくみを結論としてまとめる。	△班の中の意見、他の班の意見を参考にして、雲ができるしくみを文章でまとめましょう。	□◎いくつかの班に全体で発表させ、その後、これまでの意見を参考に自分の意見を修正させる。ワークシートへの修正記述状況で評価する。「高め合いの場面④」
4 雲が発生するしくみを絵と文を使って説明する。	△新しい「雲って？シート」にこれまで学んだことをもとに書いてみましょう。	◎「雲って？シート」に、これまでの学習をもとに、雲を書かせ、前回書かせた「雲って？シート」と今回のシートを比較して、科学的な思考力の高まりを評価する。（描画法の活用）

特に、この学習課題では「高め合いの場面」に重点を置き、前回の学習の復習を行い、雲が発生する条件を列挙させて、そこから、しくみを順序立てて説明させようと試みた。

個人の意見をグループ内で発表させ、その後グループの考えをまとめ、時間を取り、他のグループとの質疑応答を行った。このように、個人、グループ、グループ間といった学習形態を工夫することで、子どもたちの学ぼうとする意識が向上する。特に意見を互いに伝え合う中で、自分の考えと同じ意見に出会い自信を深めたり、自分の考えと違う意見に出会いその新鮮さに驚いたりすることは、思考を高め合うために重要

なものと考える。その後、全体で発表し、最終的な結論を得た後、ワークシートに書いた自分が考えを修正させる。思考の高まりを確認する上でも、自分の考えの容れがわかるような記述のさせ方は有効であると考え。なお、今回はワークシートの他に、班の意見を模造紙に書かせ黒板に提示する工夫を行った。

ポイント7

学習指導要領の改訂により、「分析して解釈し、表現する能力」の育成の観点から、「高め合いの場面」を多く設定した。学習課題〔3〕の段階では、教師が話し合いの視点を与えれば、ようやくうまく話し合うことができ、それを表現す

ることもできていたが、単元の後半になると、自分たちで探究過程を振り返りながら結論を導くための話し合いができるようになってきた。これは、科学的に思考しながら問題を解決していく過程が身に付いてきたことを示す。

単元の最後に設定した学習課題〔8〕〔9〕は、これまでの学習で習得した知識を活用して課題について総合的に考えを深め、科学的に説明する「高め合いの場面」のみの時間となる。思考の様子や記述内容から、これまで学んだ科学的な見方・考え方を活用してなんとか記述しようとする意識が育っているかと判断している。

ポイント8

図9～12は、同一の生徒の記述内容である。



図9 課題〔3〕での記述の様子

◎結論（雲のできるしくみを、文章でまとめてみよう）

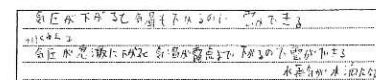


図10 課題〔7〕での記述の様子

◎雲（雲のできるしくみを、図で書いてみよう）

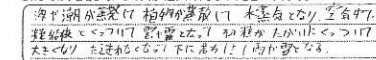


図11 課題〔8〕の記述の様子

・雲の日に、星が白くなるのは？

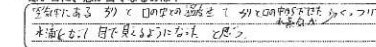


図12 課題〔9〕の記述の様子

ワークシートを積極的に活用し、文章を記述させる機会を増やしたことにより、書くことに抵抗がだんだんなくなり、書く内容が多くなっていることがうかがえる。記述の内容についても、自然事象のしくみを、理由や根拠をもって説明しようとする姿勢が表れてきた。

図13は単元の最初に描かせた雲であり、図14は雲のでき方を学んだ後に描かせたもので

ある。この図をもとに、描画法を用い、科学的な思考力の高まりを評価する。

図13では、まだ、目に見える白い物体が水蒸気ではなく水滴であるという概念のみで描かれているが、図14では、雲ができるまでの様子を、順を追って説明できるようになっている。その他の生徒もほとんどが工夫して書くようになってきた。これは、雲ができるしくみについて、単元を見通した指導計画のもと授業を進めてきた結果である。水蒸気の蒸発の部分では、蒸発を表している線がだんだん長くなってきて、空気が膨張してきていることを描こうとしている。さらに、雲の下の部分に描いていたものが、左では露点に達した段階で雲ができることを示すように、ほぼ直線で示している。予想以上に、子どもたちが考えて描くようになったことを実感した。

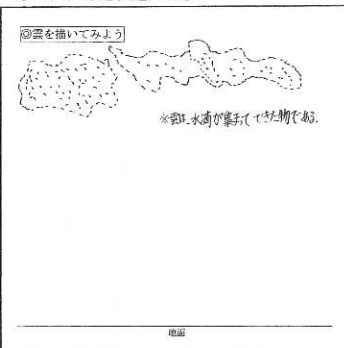


図13 1回目〔2〕の後

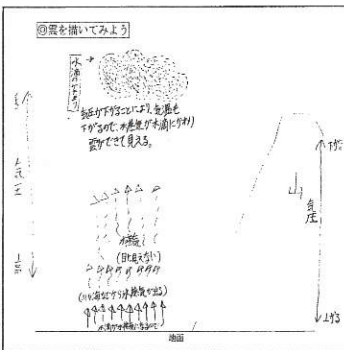


図14 2回目〔7〕の後

IV 研究のまとめ

1 研究の成果

(1) 探究システムについて

- ① 探究活動の過程の中に3つの場面を設定し、その中で育まれる科学的な思考力についてその特徴を分析しまとめることができた。（表1）
- ② 単元構成だけでは見落としがちになる「生きる力」を意識しながら日々の授業をするために、探究システムは有効である。また、探究システムに基づき、探究活動型の授業を繰り返すことにより、生徒自身が、どの場面でどのように思考を巡らせていけばよいか理解できていることを授業の様子から感じ取ることができた。
- ③ 「見通しの場面」を充実させるには、生徒の既習概念の引き出しが重要である。そのためには、生徒に既習内容の定着の実態をしっかりと把握することが大切で、場合によっては、補充する内容の授業設定が必要である。
- ④ 「実践の場面」については、「見通しの場面」をしっかりと行うことで成り立つものである。しかし、学習課題〔4〕のように、わざと失敗させることによってその原因を考えるという学習内容が、科学的に思考させることと、知識や技能を定着させるために有効な手段の1つであることが確認できた。
- ⑤ 「高め合いの場面」については、自分の意見をしっかりと持たせ、グループや全体での話し合いをさせることが有効であり、他の仲間の意見を参考にしながら自分の意見を修正していくことで思考が高まっていくことが確認できた。
- ⑥ 探究活動の場面を「見通しの場面」「実践の場面」「高め合いの場面」に分け、場面を意識して教師が指導することで、生徒も最後まで目的意識を持ち学習に取り組むことができた。それにより、科学的に課題を追究する態度が少しずつ身についた。

(2) 単元づくりについて

- ① 単元を通して科学的な思考力を高めていくために、「霧や雲の発生」について、単元の系統性のもとに生徒の実態を探り、探究システムの3つの場面を明確にした指導計画を、時数増加を有効に活用して作成した。授業実践から、次のような成果が得られた。

- ② 系統性を探ることから、実態調査の必要性が発見され、その調査をもとに、後の学習に影響を及ぼすと懸念される内容を補充する授業を組み入れた指導計画を作成することができた。レディネスの大切さを改めて実感した。
- ③ 単元の最初の段階で、「見通しの場面」の活動に時間をかけて指導した。このことにより、生徒は課題を解決するために必要な観察や実験を考案する際に、これまでの知識を活用して考えることが大切であることを認識し、その後の課題に対しては、学習のつながりを意識して実験計画を立てようとする姿勢が出てきた。また、見通しを立てることが生徒の豊かな発想にもつながり、主体的に探究活動に取り組む姿も育ってきていることを感じた。
- ④ 単元の流れに沿って生徒の科学的な思考力を徐々に高めていくことを意識して、探究システムの中の、3つの場面のどこに重点を置いて指導に当たるかを明確にして指導計画を作成することができた。
- ⑤ 描画法を用いることにより、単元における前後の思考の高まりを見取ることができた。また、文章記述を数多くワークシートに取り入れたことにより、書くことへの抵抗が少なくなり、書く内容もポイントを押さえたものになってきている。科学的に思考しながら表現する能力の高まりも次第に感じ取ることができた。

2 今後の課題

(1) 探究システムについて

- ① 3つの場面で育まれる科学的な思考力についてまとめたが、他の単元での実践を積み重ね、妥当性や修正点を探っていくことが必要である。
- ② 3つの思考場面のどの場面に重点を置くかは、それぞれの単元の特性によって違ってくる。単元終了後の生徒の科学的な思考力の高まりをイメージし、段階に応じた適切な場面の展開を単元に入る前にしっかりと考えていくことが大切である。
- ③ それぞれの場面における学習形態も、個々の科学的な思考力の発達段階によって変えていく必要性も出てくる。その際、学習形態を各場面によって変えていくことや、個人差に対応する教師の指導のあり方も検討していかなければならない。

- ④ 理科の学習で身につけた科学的な思考力を、現実の生活で活用できることが大切である。今回十分に組み込まなかった、身につけた科学的な思考力を自然現象に適用させて自ら科学的に探究していく活動のあり方も研究していく必要がある。

(2) 単元づくりについて

- ① 今回、「地球」区分について、小・中学校の系統性を調べたが、他の3つの概念の柱についても系統性をしっかり押さえることが早急の課題である。
- ② 今回、雲の概念形成段階における探究活動を通して実践を行ったが、科学的な思考力を育むためには一過性の取組だけでは力がついていかない。全ての単元において探究システムを意識した単元構成に取組、繰り返し実践していくことが重要である。
- ③ 今回は、「霧や雲の発生」という小単元に絞り、多くの時間を取って指導計画を作成した。しかし、それぞれの単元にこれだけの時間を費やすことは不可能である。単元の特性を吟味し、どの学習内容に時間をかけて科学的な思考力を育んでいくかを、年間を通した指導計画のもとで組み込んでいく必要がある。
- ④ 今回の授業実践において、霧の発生のしくみと雲の発生のしくみについて、探究活動を2時間扱いで設定した。ただ、現行の時間割で行ったため、時間が離れてしまい、思考が途切れてしまうことを感じた。時数増加に伴い、連続した2時間で1つの課題を追究できる時間設定を時間割に組み込んでいくことを、学校の教育課程の編成時に考えていくことも必要であると思われる。

V おわりに

科学的な思考力を育成するために、これまで理科の学習で行われてきた探究活動のあり方を見直し、単元全体の流れの中で、いくつかの探究活動を経ながら科学的な思考力を高めていくことが重要ととらえ、3つの思考場面に分割して指導法を考える探究システムを考案し研究活動を行った。これまで、忙しさを理由に、目の前の1つの探究活動のあり方を考えて指導に当たることが多かった自分にとって、理科の指導のあり方を改めて見直すよい機会であった。

「科学的な思考力の育成」という大きな課題を設定し、その指導法の1つとして、今回の研究を行ってきた。しかし、この課題は今後もいろいろな角度から探っていくことが必要だと考えている。そのために、様々な実践を積み重ねていくことが重要である。この研修で学んだことを科学的な思考力を育むための授業改善の糸口とし、さらに学校現場で実践を積み重ねて研究を深めていきたい。さらに、他校の理科の先生方や、他教科の先生方とも協力して「科学的な思考力の育成」のあり方を探っていきたい。

謝辞

6ヶ月にわたる長期研修を終えるに当たり、貴重な研修機会を与えて下さいました山形市立高橋中学校の吉野利明校長、山形県教育委員会、山形市教育委員会に深く感謝申し上げます。また、これまで温かくご指導下さいました山形県教育センターの相馬周一郎所長をはじめとする諸先生方、特に担当指導主事の長沼政直指導主事に厚く御礼申し上げます。さらに、研究に協力して頂きました山形市内の理科の先生方、山形市立高橋中学校の先生方、生徒の皆さんに心より感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 文部科学省 2008『中学校学習指導要領解説 理科編』大日本図書 pp16-17
- 2) 国立教育政策研究所 HP
<http://www.nier.go.jp/>
- 3) 広島大附属福山中・高等学校 2007『科学的な思考力を育むカリキュラムと開発』東洋館出版社 角屋重樹 pp7-11
- 4) 理科教育研究会 2006『未来を展望する理科教育』東洋館出版社 内田浩 p102
- 5) 山形県教育センター2008『授業研究ハンドブック（試案）』
- 6) 啓林館 2008『平成21・22年度 カリキュラム作成資料』p13

参考文献

- 1) 文部科学省 2008『中学校学習指導要領解説 理科編』大日本図書
- 2) 国立教育政策研究所 HP
<http://www.nier.go.jp/>

- 3) 文部科学省 2008『小学校学習指導要領解説 理科編』大日本図書
- 4) 文部科学省 2008『中学校学習指導要領』文部科学省
- 5) 文部科学省 1998『中学校学習指導要領』文部科学省
- 6) 文部省 1989『中学校学習指導要領』文部省
- 7) 文部省 1977『中学校学習指導要領』文部省
- 8) 文部省 1969『中学校学習指導要領』文部省
- 9) 理科教育研究会 2006『未来を展望する理科教育』東洋館出版社
- 10) 山形県教育センター2008『授業研究ハンドブック〔試案〕』
- 11) 広島市教育センター2007『授業研究ハンドブックⅢ』
- 12) 広島県立教育センターHP
<http://www.hiroshima-c.ed.jp/>
- 13) 遠藤純夫他 2006『教師用指導書 新版中学校理科2分野下』大日本図書
- 14) 山形大学附属中学校 2008『教育実践第45号』
- 15) 安彦忠彦 2008『「活用力」を育てる授業の考え方と実践』図書文化 pp140-145
- 16) 『指導と評価』図書文化 (2008・10) pp21-28
- 17) 『楽しい理科授業』明治図書 (2008・7～12)
- 18) 『中等教育資料』ぎょうせい (2008・4・5・9)
- 19) 『初等理科教育』ぎょうせい (2008・12)
- 20) 『理科の教育』東洋館出版社 (2008・6・8・12、2009・1)
- 21) 啓林館 HP
<http://www.shinko-keirin.co.jp>
- 22) 宮城県教育研修センター資料
<http://www.edu-c.pref.miyagi.jp/hongres/data/H18C01TH.pdf>
- 23) 熊本県教育センターHP
<http://www.higo.ed.jp/ed-c/>
- 24) 愛知教育大学名古屋中学校 HP
<http://www.nj.aichi-edu.ac.jp/>
- 25) 大日本図書『新版 楽しい理科』3年、4年、5年上下、6年上下
- 26) 啓林館『未来へ広がるサイエンス』1分野上、2分野上下

発行 平成21年3月
山形県教育センター
天童市大字山元字犬倉津 2,515 番地
TEL 023 (654) 2155
URL <http://www.yamagata-c.ed.jp>

