

2021年度
秋田大学教職大学院
教育実践研究報告集

第6号
【学部卒院生編】



秋田大学大学院教育学研究科
教職実践専攻
2022年3月

目次

カリキュラム・授業開発コース

| | | |
|--------|--|-----|
| 本田 和也 | 小学校理科におけるプログラミング教育の円滑な導入に関する一考察 ーICT 機器とアンプラグド教材の活用を通してー | 1 |
| | 抄録・全体図 | 9 |
| 伊藤 真里奈 | 小学校音楽科における音の表現活動 ー打楽器を用いた教科等横断的な学習の有効性ー | 11 |
| | 抄録・全体図 | 19 |
| 大関 隆貴 | ICT を用いた中学校体育器械運動の授業における学習者の認知 ータブレットで自分の動きを確認し動きの気づきを促すー | 21 |
| | 抄録・全体図 | 29 |
| 小野 彰斗 | 小学校国語科における「説得型スピーチ」の指導方法の研究ーディベート指 導を生かすスピーチの構造性と対話性の向上を図るー | 31 |
| | 抄録・全体図 | 39 |
| 工藤 唯花 | 図画工作科における発想の広がりをもつ指導言の研究 | 41 |
| | 抄録・全体図 | 49 |
| 佐藤 大星 | 小学校理科における見方・考え方を働かせるための授業設計と指導の在り 方について | 51 |
| | 抄録・全体図 | 59 |
| 清水 里沙 | 中学校段階における批判的読みの指導方法に関する臨床的研究 | 60 |
| | 抄録・全体図 | 67 |
| 庄司 航 | 小学校社会科の身近な地域の学習における社会的な見方・考え方を働かせ る授業開発 | 69 |
| | 抄録・全体図 | 77 |
| 相馬 舜平 | 小学校外国語科における児童の方略的能力を育む授業づくりに関する実践 研究ー帯活動における Small Talk を通じてー | 78 |
| | 抄録・全体図 | 86 |
| 高橋 海渡 | 観察・実験に対する興味を深めるための小学校理科の授業デザイン ー興味の構造分析を踏まえてー | 88 |
| | 抄録・全体図 | 96 |
| 新山 壮一朗 | 小学校体育における運動有能感を高める授業づくり ーマット運動の授業実践を通してー | 98 |
| | 抄録・全体図 | 106 |
| 三保 翔 | 小学校体育のマット運動における運動有能感を高める授業づくり | 108 |
| | 抄録・全体図 | 116 |

小学校理科におけるプログラミング教育の円滑な導入に関する一考察 -ICT 機器とアンブラグド教材の活用を通して-

カリキュラム授業開発コース 2519405

本田 和也

1. はじめに

平成 29 年小学校学習指導要領解説総則編(文部科学省 2017)による改訂で、令和 2 年度から小学校でのプログラミング教育が必修化されることになった。その背景には、第 5 期科学技術基本計画(平成 28 年 1 月 22 日閣議決定)で提唱された社会の姿 Society5.0 に向かうにあたって、小・中学校時代においては、基盤的な学力や情報活用能力が習得できるようにしなければならないとされていることがある。つまり小学校段階においてはプログラミング教育がこれらの基盤的な学力や情報活用能力の育成に大きな役割を果たすことになる。小学校段階におけるプログラミング教育のねらいは主に以下の 3 つにある。

- ① 「プログラミング的思考」を育むこと。
- ② プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることに気付くことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと。
- ③ 各教科等の内容を指導する中で実施する場合には、各教科での学びをより確実なものとする。
「プログラミング教育の手引(第三版)」
令和 2 年 2 月文部科学省

これらのねらいを達成するために、令和 2 年度から各小学校においてプログラミング教育が開始された。しかし、それから 2 年が経過したが、全国の小学校のうち、過半数の小学校が本格的にプログラミング教育を実施していない状況にあるという調査結果がある(特定非営利活動法人「みんなのコード」2021)。その調査によれば、教員が思うプログラミング教育実施上の課題として、「教員の専門性の不足」、「指導・授業展開の難しさ」、「教材・資料の不足」が上位を占めていることが分かった。

本研究では、インターンシップを通じた実践や、こ

うした調査結果による課題を視点として取り入れながら、円滑なプログラミング教育の導入に関して考察していく。

2. 研究の目的

本研究は、教員が抱えているプログラミング教育に対する苦手意識やプログラミング教育実施上の課題点を解消できるような小学校理科におけるプログラミング教育の実践例を提示し、その効果を分析、考察することを目的としている。

3. 研究の内容

本研究は、秋田県内の A 小学校と T 小学校でのインターンシップ実習をもとに、小学校プログラミング教育の手引(第三版)に記載されている、小学校プログラミング教育の学習活動(表 1)の B 分類にあたる教材を作成・活用し、単元終盤、もしくは単元の前後での児童へのアンケート結果から分析を行うこととした。

表 1 小学校段階のプログラミングに関する
学習活動の分類

| | |
|---|--|
| A | 学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの |
| B | 学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの |
| C | 教育課程内で各教科等とは別に実施するもの |
| D | クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの |
| E | 学校を会場とするが、教育課程外のもの |
| F | 学校外でのプログラミングの学習機会 |

(1) A 小学校での実践

1) 対象

小学 4 年生 男 13, 女 17 計 30 名

そのうち、プログラミングの経験がある児童は 30% 程度であった。

2) 単元と計画

第4学年理科の単元「とじこめた空気と水」を6時間で行った。単元計画は以下の表2に示す。

表2 A小学校で単元計画

| 授業 | 内容 | プログラミングの要素 |
|--------|-------------------------------|------------|
| ① ② | 鉄砲を飛ばす工夫を考えて、飛ばす。 | |
| ③ ④ | とじこめた空気は押されるとどうなるのかを考え、実験をする。 | Scratch |
| ⑤ ⑥ | とじこめた水は押されるとどうなるのかを考え、実験をする。 | フローチャート |

3) 使用端末

PCを3人1組で用いる形式をとった。2020年はまだGIGAスクール構想で掲げられた1人1台端末が実現しておらず、筆者が大学院を通じて準備をしたものを使用した。

4) プログラミング教材

ICT機器を活用したScratch(スクラッチ)と、アンプラグド教材であるフローチャートを使用した。

Scratchで作成した教材は以下の図1,2である。



図1 「とじこめた空気」のプログラミング教材

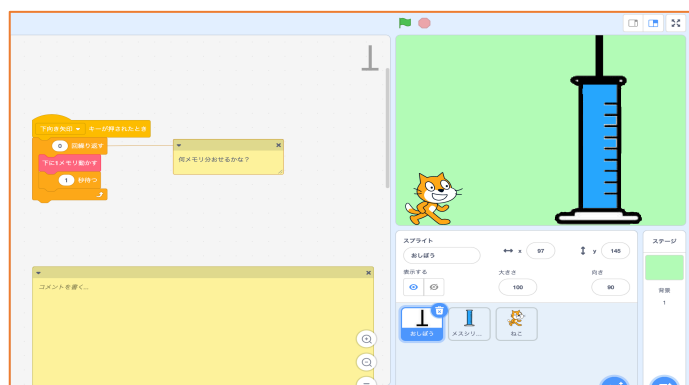


図2 「とじこめた水」のプログラミング教材

小単元「とじこめた空気」では、振り返りの場面に

図1のプログラミング教材を活用した。この教材は、押し棒を押したとき、筒の中にある空気のモデルがどのように変化をするかを考えプログラムするものとなっている。

また、小単元「とじこめた水」では、予想の場面と結果の場面に図2のプログラミング教材を活用した。閉じ込められた水が押し棒で押された時、どのように変化するのかを予想するプログラムを組み、実験により判明した結果をもとに適切なプログラムに書き換えるというものである。

フローチャートについては、それぞれの小単元の実験方法の検討の段階で活用した。実際の児童のフローチャートは以下の図3のようにになっている。

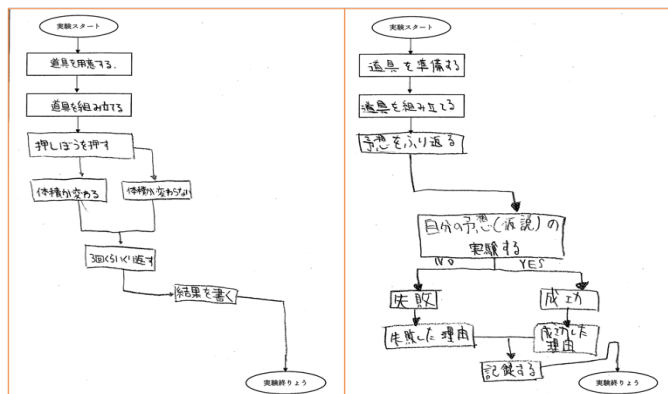


図3 A小学校のフローチャート例

5) 検証方法

単元終了後に行ったアンケートから分析を行う。アンケートは自由記述と5件法によるものである。質問項目は以下の表3の通りである。

表3 A小学校での事後アンケートの質問項目

| 質問項目 | 方法 |
|-------------------------------|------|
| ① 授業の内容は理解できたか。 | 5件法 |
| ② 「とじこめた空気」について学んだことは何か。 | 自由記述 |
| ③ 「とじこめた水」について学んだことは何か。 | 自由記述 |
| ④ Scratchを利用したプログラミングが楽しかったか。 | 5件法 |
| ⑤ Scratchの操作方法は理解できたか。 | 5件法 |
| ⑥ フローチャートの良さは何か。 | 自由記述 |
| ⑦ 今後もフローチャートをかきたいか。 | 5件法 |

6) 結果と考察

表1の質問項目の②, ③から学習の理解度, ④, ⑤からはScratchを使用した学習の満足度, ⑥, ⑦からはフローチャートを使用した学習の満足度を測った。結果を以下の図4~9に示す。

図4, 5の理解度の判定は自由記述に書かれた内容から見取った。キーワードとして, 「体積の変化」, 「手応え」を含んでいるかを見取りのポイントとした。2つのポイントに触れていればA判定, どちらか1つのポイントに触れていればB判定, どちらにも触れていなければC判定とした。

アンケートの結果から, 8割以上の児童がB判定に値する回答をしていた。ただ, プログラミングをする場面において, プログラムに記載する数値的な部分に注目をしてしまったためか, 実際の手応えについて回答をした児童は1割程度であった。

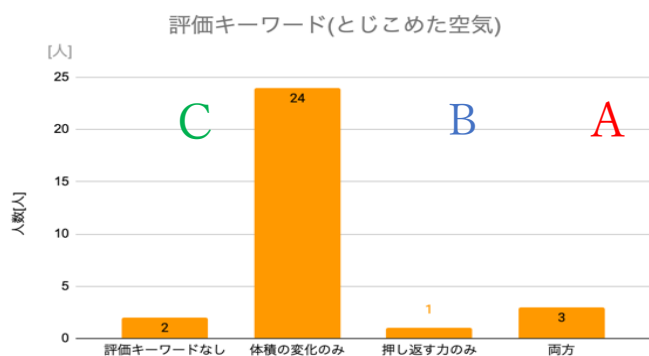


図4 とじこめた空気の評価キーワード

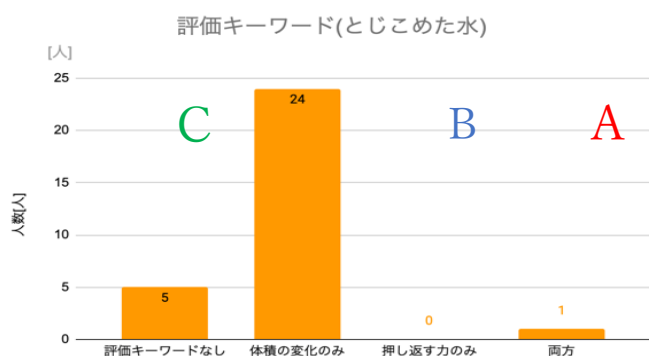


図5 とじこめた水の評価キーワード

図6, 7より, プログラミングに対する楽しさを味わった児童が9割近くいた。これは今後のプログラミング教育に対する学習意欲と関連が深いことを示唆しているのではないかと考える。ただ, 今回はICT環境の条件により, 3人1組でPCの操作をしていたため, Scratchの操作方法を理解しきれない児童もいた。

今後は全員が操作できるという条件を整えていく必要があると考える。今回は, 補助指導者から支援をいただいた。

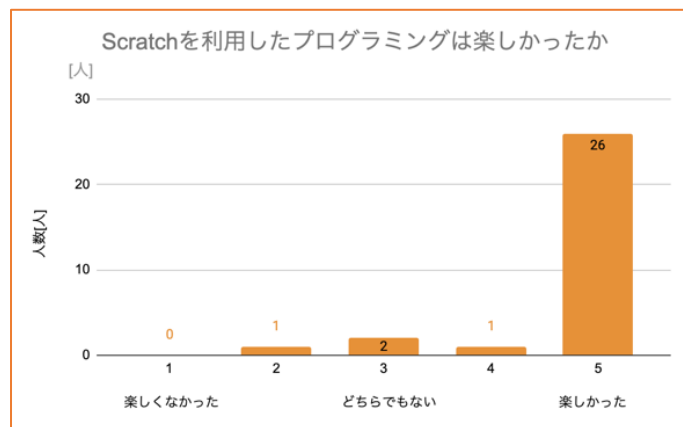


図6 Scratchを使用した学習の満足度

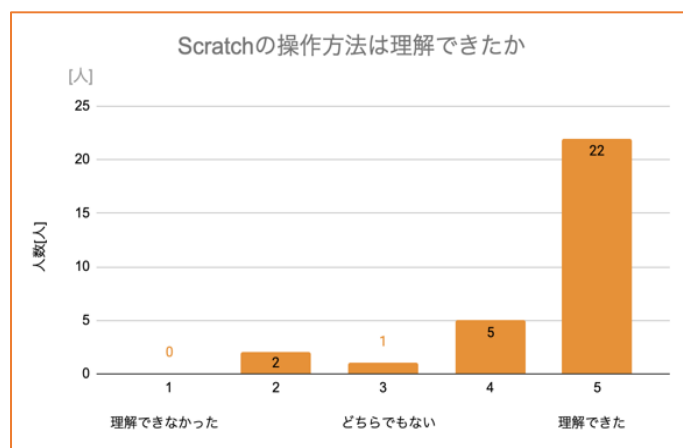


図7 Scratchの操作方法の理解度

図8, 9からはフローチャートについて分析を行っている。実験前の見通しや実験中の確認として, フローチャートの有用性を感じている児童が多くを占めていたものの, 児童にも視覚的に捉えやすいとされるビジュアルプログラミングに較べると, 意欲につながらない児童が2割程いたため, フローチャートにも興味をもてるような工夫が必要だと考えた。

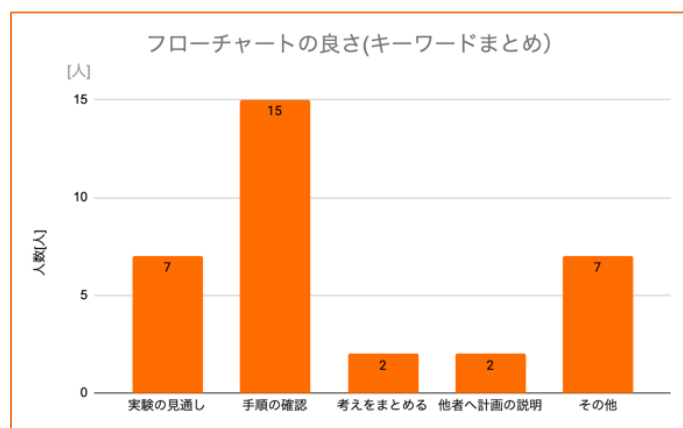


図8 フローチャートの良さ

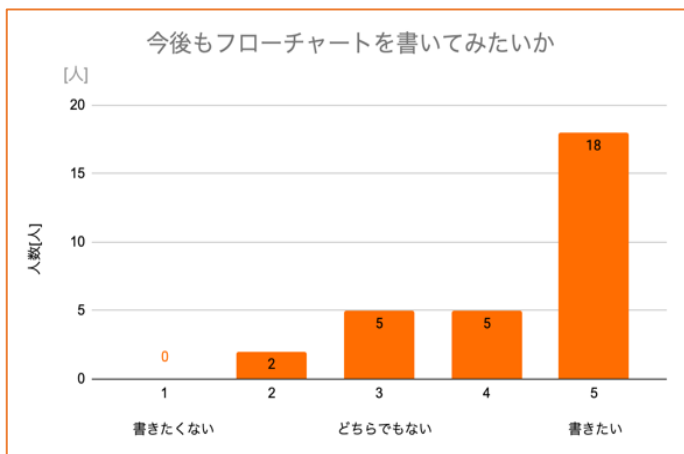


図9 今後もフローチャートを書きたいか



図10 「ものの体積と温度」のプログラミング教材

(2) T小学校での実践

1) 対象

小学4年生 男22, 女13 計35名

そのうち、プログラミングの経験がある児童は75%程度であった。

2) 単元と計画

第4学年理科の単元「ものの体積と温度」を8時間で行った。単元計画は以下の表4に示す。

表4 T小学校での単元計画

| 授業 | 内容 | プログラミングの要素 |
|----|---------------------------------|------------|
| ① | 空気と水の温度による体積変化 | フローチャート |
| ② | についての実験計画を立てる。 | |
| ③ | 空気と水の温度による体積変化 | |
| ④ | の実験を行う。 | |
| ⑤ | 金属の温度による体積変化について、実験計画を立てて実験をする。 | Scratch |
| ⑥ | | |
| ⑦ | Scratchによる学びの振り返り | |
| ⑧ | を行う。 | |

3) 使用端末

T小学校の4年生に配布されているタブレット(1人1台)を使用した。

4) プログラミング教材

ICT機器を活用したScratch(スクラッチ)と、アンプラグド教材であるフローチャートを使用したScratchで作成した教材は以下の図10である。

図10の教材は表4にもあるとおり、この単元の学習の振り返りとして活用した。スプライト(画面上のイラスト)をクリックすると、体積が変化するプログラムである。例えば、赤いボタンのスプライト「あたためる」をクリックしたときに、最初は何も変わらないが、プログラムを組むことによって、空気・水・金ぞくのスプライトの体積が大きく変化するというものである。図11は児童らがScratchを使ってプログラミングを行っている様子である。



図11 プログラミングをしている児童の様子

フローチャートについては、実験の手順とその予想の段階で活用した。T小学校では、フローチャートの書き方の指導について、理解や定着を助けるために示したフローチャートの例にとらわれすぎないように話した。A小学校での経験から、例を意識しすぎると、本来フローチャートを書く目的である実験の流れを可視化して理解することに意識が向かなくなってしまうからである。児童が作成したフローチャートは以下の図12である。

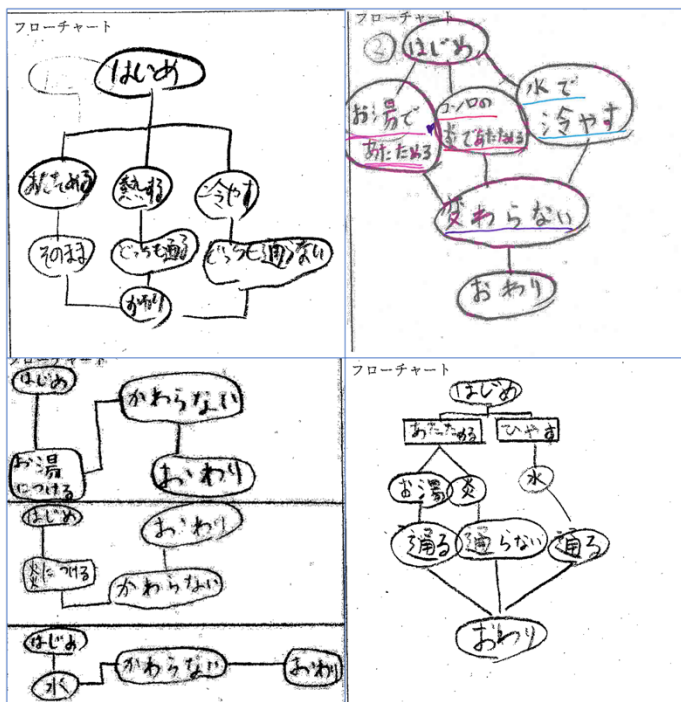


図 12 T 小学校のフローチャート例

5) 検証方法

単元の初めと終わりに行うアンケートから、その単元の前後での変化を比較する分析を行っている。また、今回は Google の Form でアンケートを実施した。質問項目は以下の表 5 に示す。

表 5 T 小学校での事前・事後アンケートの質問項目

| 質問項目 | 方法 |
|-------------------------------|-------------|
| ① 理科の授業が好きだ。 | 4 件 法 |
| ② 理科の勉強は大切だ。 | |
| ③ 理科の勉強をもっとしたい。 | |
| ④ 理科の授業の内容がよくわかる。 | |
| ⑤ 理科の授業でなるほどと思うことがよくある。 | |
| ⑥ 理科の授業で自分なりの考えをもつことができる。 | |
| ⑦ 理科の授業で自分の意見を発表することができる。 | |
| ⑧ 理科の授業で他の人の意見をきちんと聞くことができる。 | |
| ⑨ 理科の授業で習ったことを生活に活かすことができる。 | |
| ⑩ 理科の授業で学んだことは、将来社会に出た時に役に立つ。 | |

今回の質問にある 10 項目は主に育成したい資質・能力の「学びに向かう力・人間性等」に関連性のあるものを用意している[3]。

表 4 には 10 項目全てにおいて、理科についての質問項目となっているが、「理科」の部分で「プログラミング」として同様のアンケートもおこなっている。

また、事後アンケートについては、追加で表 6 のような質問もおこなっている。

表 6 T 小学校での事後アンケートの質問項目

| 質問項目 | 方法 |
|--------------------------------------|-------------|
| ① Scratch の勉強が楽しかった。 | 5 件 法 |
| ② Scratch の操作方法がわかった。 | |
| ③ 理科の授業の中で Scratch をもっと使いたい。 | |
| ④ フローチャートのかき方がわかった。 | |
| ⑤ フローチャートによって、いつもよりイメージをもって実験に取り組めた。 | |
| ⑥ 今後もフローチャートをかいてみたい。 | |
| ⑦ フローチャートをかく良さはなんだと思うか。 | 自由 記述 |
| ⑧ フローチャートをかくことの難しさは何か。 | |

6) 結果と考察

事前と事後の結果の比較を行う。しかし、データの分析を行う際に、さまざまな要因から授業中に集中することができず、それをアンケートに反映してしまったと考えられる数字については、データから省くこととしたため、17 名の児童の結果を示す。対象者の数値の変化は以下の図 13, 14 の通りである。

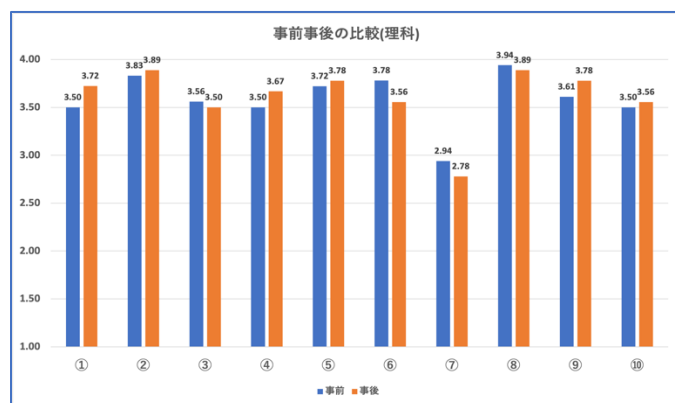


図 13 事前事後の比較(理科)

理科についてのアンケートの結果が授業実践の前後に有意差があるかを明らかにするために、対応のある t 検定を行った。その結果、どこにも有意な差が見られなかった。これは、今回作成したプログラミング教材が従来の理科の授業によく影響を及ぼさずに、行うことができると考えられる。

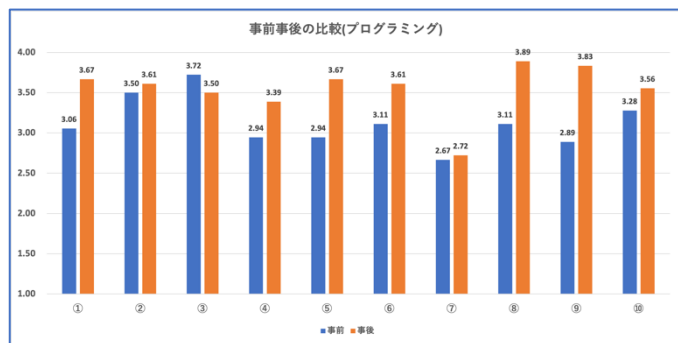


図 14 事前事後の比較(プログラミング)

理科についてのアンケートと同様に、プログラミングについても授業実践の前後に有意差があるかを明らかにするために、対応のある t 検定を行った。その結果、表 5 の項目にある⑧「他の人の意見をきちんと聞くことができる」と⑨「習ったことを生活に活かすことができる」で有意な差が見られた。これは、授業実践の最中、児童らにとってプログラミングが身近であることを例に挙げながら行っていたことが要因になると考えられる。

最後に、フローチャートについてのアンケート結果を以下の図 15 に示す。

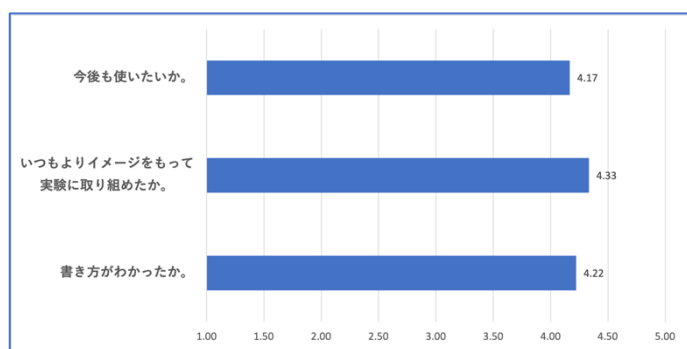


図 15 フローチャートに関してのアンケート結果

この結果から、フローチャートに対して肯定的な印象を抱く児童が多いことがわかる。これは、授業実践時の工夫として、フローチャート本来の型に留意しすぎず、児童らが自分の考えや予想をそのまま矢印上で示していこうとしたことが要因として考えられる。また、児童らがフローチャートに対してどのような印象を抱いていたのかを表 6 の⑦、⑧の自由記述から考察

する。児童らの意見の一部を以下の表 7 に示す。

表 7 フローチャートについての自由記述の回答

| 項目 | 回答 |
|----|------------------|
| ⑦ | わかりやすさ。 |
| | 相手に結果を伝えやすくなる。 |
| | わかりやすくまとめられる。 |
| | 書きやすい。 |
| | 順番を表せる。 |
| ⑧ | 頭の中で予想するのが難しい。 |
| | どう説明すればいいかわからない。 |
| | キーワードを見つけるのが難しい。 |

⑦の回答の中に、「順番を表せる」というものがある。これはプログラミング教育の中で育成したいプログラミング的思考の一つとも捉えることができる。ただ、⑧の回答にある通り、どう書けばいいかわからない児童も数人いた。単元一つで書き慣れていくことは難しいため、1年間の長期的企画と展望を持って育てていく必要があると考えた。

また、確かな学力が身についたのかについても考察する。授業実践の後に簡易的なテストを行った。問題内容は以下の表 8 に示す。

表 8 問題内容と正答率

| 問題内容 | 正答率 |
|---------------------|-----|
| ①空気の体積-あたためた時の変化 | 97% |
| ②空気の体積-冷やした時の変化 | 90% |
| ③水の体積-あたためた時の変化 | 81% |
| ④水の体積-冷やした時の変化 | 84% |
| ⑤金属の体積-お湯であたためた時の変化 | 77% |
| ⑥金属の体積-炎で熱した時の変化 | 94% |
| ⑦金属の体積-冷やした時の変化 | 84% |
| ⑧温度による体積の変化-1番大きいもの | 81% |
| ⑨温度による体積の変化-1番小さいもの | 74% |
| ⑩金属を熱する時の注意事項 | 90% |
| 合計 | 85% |

この結果から、プログラミング教育のねらいの一つである「各教科での学びをより確かにする」を達成できていないと考える。その要因として、プログラミング教育の教材ではなく、活用時に起きた ICT 機器の不具合により、多くの児童が振り返りの教材で使用で

きなかったことが考えられる。

4. 全体の考察

ここまでの実践を通して、児童ら自身がPC等のICT機器の基本的な操作に困ることや、プログラミングをすることがどうしてもできないことはないとわかった。ただ、プログラミング教育を授業に導入する段階や、導入する頻度によって、プログラミングの操作方法やプログラムの組み方の定着度が変化すると推察できる。

例えば、A小学校での実践とT小学校での実践を比較した時、A小学校の方がScratchの操作に対して、意欲的になっていることがわかる(図6, 7と図14より)。これはA小学校の児童がScratchに触れる機会をT小学校よりも多くしたことが主な要因だと考える。また、T小学校でのアンケート結果の数値が低くなっている要因としては、Scratchを使用する際に、機材トラブルから半数の児童がうまく扱うことができなくなってしまったことが考えられる。

フローチャートに関しては、T小学校の方が意欲的になっていると考える(図9と図15より)。これは、T小学校でのフローチャートの導入場面において、教員側からフローチャートへの表し方が理解しやすい形でいくつか例を示したことや、児童の中から良い書き方を紹介するなどの支援が要因だと考える。A小学校での数値が低い要因としては、フローチャートの書き方を細かく説明してしまい、それにとらわれた書き方が多くなってしまったことが要因だと考えられる。このことから、本来フローチャートを書く際に留意しなければならない点を強調するよりも、児童らが自由に思考を可視化できることが大切だと考えた。

5. まとめ

本研究は、教員が抱えているプログラミング教育に対する苦手意識やプログラミング教育実施上の課題点を解消できるように小学校理科におけるプログラミング教育の実践例を提示し、その効果を分析、考察することを目的としていた。

今回の研究において、2単元の中で3つのプログラミング教材を作成することができた。作成した全ての

プログラミング教材において、児童のプログラミングに対する意欲が高めることができた。しかしその一方で、まだ児童自身がプログラミングの教材に慣れていない状況のため、1単元のみでプログラミング教育の良さを実感するところまで行おうとすると児童、教員ともに大きな負担になってしまうと考える。そのため、年間を通して、計画的かつ意図的にプログラミング教材に触れていくことで、児童とともに教員もプログラミング教材やICT機器を使い慣れていくことが大切だと考える。

教員がプログラミング教材やICT機器に対して慣れていくための手立てのヒントについては、文部科学省が公表している教育の情報化に関する手引[4]に記載されており、その中の教員のICT活用指導力チェックリストにおいて、特に「B授業にICTを活用して指導する能力」や「C児童のICTを活用して指導する能力」をもとに留意しながら確認していくことが教員における教育の情報化に向かう一つの手立てだと考えられる。自身もチェック項目をもとに、教員のICT機器に関する指導力の向上を図るとともに、プログラミング教材の指導力の向上を図りたい。

最後に筆者の作成した教材のURLを紹介する。以下の表9に示す。

表9 作成したプログラミング教材

| | |
|---|---|
| 1 | とじこめた空気 |
| | https://scratch.mit.edu/projects/435210275 |
| 2 | とじこめた水 |
| | https://scratch.mit.edu/projects/447016322 |
| 3 | ものの体積と温度 |
| | https://scratch.mit.edu/projects/605780676 |

これらは表1に示したプログラミング教育のB分類に属するものとなる。

目的にも記載した通り、現場の教員はプログラミング教育で何をやってよいかわからない状況にある。特に自由度の高いB分類はなおさらである。そのB分類に属するプログラミング教材を本研究で作成できたことは、研究の目的に則した結果になったと考える。

6. 今後の展望

今回の研究から、教員と児童ともに年間を通して長

い期間を想定しながらプログラミング教育を進めていくことが大切だとわかった。これは来年度から自身が教壇に立つ際に意識して取り組んでいきたいことだと考える。また、自身の学級だけでなく、周りの教職員、学校全体を巻き込みながら、秋田県のプログラミング教育を推進できるように努めていきたい。

具体的には以下の2点に留意していきたい。

- ① 自身の学級で、進んでプログラミング教育を導入していく。
- ② 学校全体でプログラミング教育を促進していくために、研修会等での役割を積極的に担う。

これらを心に留意しながら、一人一人の児童のために頑張っていきたいと思う。

7. 謝辞

最後に、3年間を通して、実習校の児童とうまくいかない時や何気ない時など、どんな時でも最後まで温かく見守り、適切かつ人間的な指導を賜った指導担当の秋元卓也先生に感謝いたします。また、A 小学校の村上宙思先生、T 小学校の佐藤家博先生には児童との接し方や教師とはどのような存在かをその場の指導だけでなく、その姿から学ばせていただきました。感謝いたします。また、教職大学院の佐藤大星さん、高橋海渡さんにも厚く御礼申し上げ、感謝の意を表します。

8. 引用・参考文献

- [1] 文部科学省(2020), 小学校プログラミング教育の手引(第三版), https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt_jogai02-100003171_002.pdf, (最終アクセス日:2022年1月10日)
- [2] 特定非営利活動法人みんなのコード(2021), <https://speakerdeck.com/codeforeveryone/programmingeducationreport2021>, (最終アクセス日:2022年1月13日)
- [3] 大野高範(2009)「学ぶ意欲を高めるための理科学習指導」, 高知県教育委員会
- [4] 文部科学省(2020), 教育の情報化に関する手引-追補版-第6章, [\[mxt_jogai01-000003284_007.pdf\]\(#\), \(最終アクセス日:2022年1月19日\)](https://www.mext.go.jp/content/20200608-</div><div data-bbox=)

- [5] 文部科学省(2017)「小学校学習指導要領(平成29年告示)」東洋館出版
- [6] 文部科学省(2017)「小学校学習指導要領解説 総編(平成29年告示)」東洋館出版社
- [7] 石田奈々子(2017)「図解プログラミング教育がよくわかる本」講談社
- [8] 堀田龍也・佐藤和紀(2019)「情報社会を支える教師になるための教育の方法と技術」三省堂
- [9] 赤堀侃司(2018)「プログラミング教育の考え方とすぐ使える教材集」Jam House
- [10] 石嶋洋平・安藤昇(2018)「子どもの才能を引き出す最高の学びプログラミング教育」あさ出版
- [11] 東京学芸大学プログラミング教育研究会(2019)「小学校におけるプログラミング教育の理論と実践」学文社
- [12] 松田孝(2020)「学校を変えた最強のプログラミング教育」くもん出版
- [13] 平井聡一郎・利根川裕太(2020)「なぜ、今学校でプログラミングを学ぶのか」技術評論社
- [14] プログラミング教育研究会(2019)「60分でわかる! プログラミング教育最前線」技術評論社
- [15] つくば市教育局総合教育研究所(2018)「これならできる小学校教科でのプログラミング教育」東京書籍

小学校理科におけるプログラミング教育の円滑な導入に関する一考察 -ICT 機器とアンプラグド教材の活用を通して-

カリキュラム・授業開発コース 2519405

本田 和也

1. 研究の背景と目的

平成 29 年度小学校学習指導要領解説総則編(文部科学省 2017)による改訂で、令和 2 年度から小学校でのプログラミング教育が必修化されることになった。その背景には、第 5 期科学技術基本計画(平成 28 年 1 月 22 日閣議決定)で提唱された社会の姿 Society5.0 に向かうにあたって、小・中学校時代においては、基盤的な学力や情報活用能力が習得できるようにしなければならないとされていることがある。つまり小学校段階においてはプログラミング教育がこれらの基盤的な学力や情報活用能力の育成に大きな役割を果たすことになる。しかし、それから 2 年が経過したが、全国の小学校のうち、過半数の小学校が本格的にプログラミング教育を実施していない状況にあるという調査結果がある。その調査によれば、教員が思うプログラミング教育実施上の課題として、「教員の専門性の不足」、「指導・授業展開の難しさ」、「教材・資料の不足」が上位を占めていることが分かった。

本研究では、インターンシップを通じた実践や、こうした調査結果による課題を視点として取り入れながら、円滑なプログラミング教育の導入に関して考察していく。

2. 研究の内容と検証方法

教科におけるプログラミング教育を実現するために、今回は理科に着目した。文部科学省が提示しているプログラミング教育の学習活動の分類は 6 分類に分けられている。そのうち、B 分類は「学習指導要領には例示されていないが、学習指導要領に示されている各教科等の内容を指導する中で実施するもの」となっており、現場の教師の裁量に任されている。第 4 学年「とじこめた空気と水」、「ものの体積と温度」の単元において、B 分類に属する教材を作成した。ICT 機器の教材は Scratch, アンプラグド教材はフローチャートを用いた。

対象は秋田市の A 小学校の 4 年生(30 名)と T 小学校の 4 年生(35 名)である。A 小学校では計 6 時間の授業の中で毎時間 Scratch によるプログラミングとフローチャートによる実験方法の検討を行い、T 小学校では計 8 時間の授業の中で毎時間フローチャートによる実験の流れの検討と最後の 1 時間で Scratch による振り返りをおこなった。

検証は単元の最後にアンケートによる質問紙法(4・5 件法+自由記述)で行う。自由記述からは、単元の理解度や児童の感想を見取り、4・5 件法からは理科とプログラミングの学習に対する「主体的に学習に取り組む態度」を見取る。

3. 成果と課題

- | | |
|--------|---|
| 成 果 | ① B 分類にあたるプログラミング教材を 3 つ作成できた。 |
| | ② プログラミング教育を効果的に導入する段階や、導入する頻度について考察することができた。 |
| 課 題 | ① プログラミング教育において、教科の学びをより確かにしていくための手立ての検討。 |
| | ② ICT 機器を使用する上でのトラブルへの対応策の検討。 |

小学校理科におけるプログラミング教育の円滑な導入に関する一考察

-ICT機器とアンプラグド教材の活用を通して-

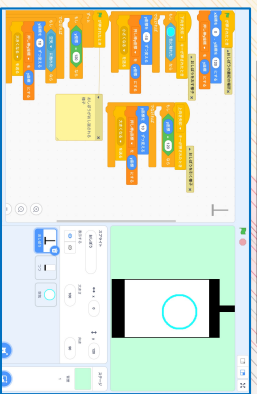
カリキュラム・授業開発コース 2519405 本田 和也

目的 教員が思うプログラミング教育実施上の課題点(専門性・教材不足, 指導の難しさ)を解消できるような小学校理科におけるプログラミング教育の実践例を提示し, その効果を分析・考察する。

学年 4年 / 単元 『とじこめた空気と水』, 『ものの体積と温度』

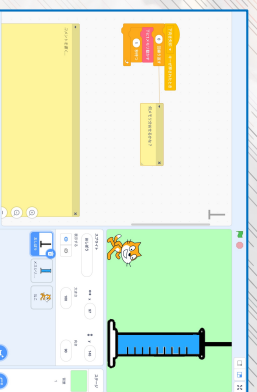
ICT機器(Scratchでの自作教材)

とじこめた空気



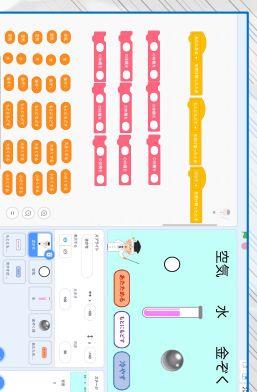
振り返りの場面
押し棒を押したとき, 筒の中にある空気のモデルがどのように変化するかを考えるプログラミング教材である。

とじこめた水



予想の場面と結果の場面
閉じ込められた水が押し棒で押された時, どのように変化するかを予想するプログラミング教材である。

ものの体積と温度



単元終盤の振り返りの場面
スライトをクリックすると, ものの体積を変化できるようにするプログラミング教材である。

● 今回のプログラミング教育に対する学習の意欲の向上を図ることができた。

▲ プログラミングの数字に注目してしまい, 実際の手応え等に着目が向きづらくなった。

成果

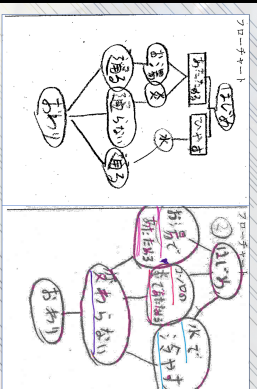
1. B分類にあたるプログラミング教材3つを作成することができた。
2. プログラミング教育を効果的に導入する段階や, 導入する頻度について考察することができた。

課題

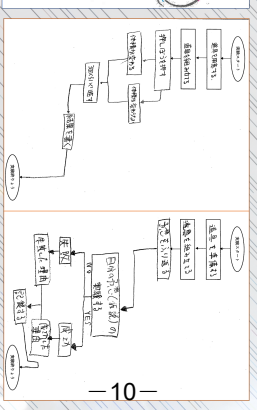
1. プログラミング教育において, 教科の学びをより確かにしていくための手立ての検討が必要である。
2. ICT機器を使用する上でのトラブルへの対応策の検討が必要である。

アンプラグド(フローチャート)

実験方法の検討



実験の手順と予想の段階



フローチャート活用目的

実験の流れをフローチャートによって可視化し, 今後の授業の流れの見直しをもてるようにすると共に, 自身の意見を他人に伝える手立てとして活用するものである。

● 学習の見直しをもつと共に, 条件分岐の思考を働かせることができた。

▲ どの言葉で表してよいか分からず, 書くことができない児童がいた。

まとめ ①連続する2単元で, 3つのプログラミング教材を作成することができた。

②年間を通して, 計画的かつ意図的にプログラミング教材に触れることが大切である。

小学校音楽科における音の表現活動 —打楽器を用いた教科等横断的な学習の有効性—

カリキュラム・授業開発コース 2520401
伊藤 真里奈

1. 研究の背景と目的

(1) 教科等横断的な学習の充実

文部科学省は小学校学習指導要領（平成 29 年告示）の改訂の基本方針「各学校におけるカリキュラム・マネジメントの推進」において、「教科等の目標や内容を見通し、特に学習の基盤となる資質・能力（言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。以下同じ。）、問題発見・解決能力等）や現代的な諸課題に対して求められる資質・能力の育成のためには、教科等横断的な学習を充実することや、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善を、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通して行うことが求められる。」と記載している。また、小学校学習指導要領（平成 29 年告示）総則全体において、児童や学校、地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を教科等横断的な視点で組み立てていくことが新たに示されている。（文部科学省、2017）

このように、教科等横断的な学習が重要視されてはいるが、音楽科と他教科との教科等横断的な学習の先行研究はまだ少ない。

(2) 教科共通の思考スキル

泰山ら（2014）は「各教科の指導を思考スキルという観点から関連付けることが可能」と述べ、教科共通の思考スキルとその定義を表 1 のように示している。さらに、「本研究は教科横断的に分析し、思考スキルの種類について検討したものであり、結果として得られた思考スキルは、分析対象とした 6 教科等以外の他教科にも応用可能であると考えられている。」と述べており、音楽科は 6 教科等以外の他教科に当たるため、検討・検証し、提案することができるのではないかと考えた。

表 1 教科共通の思考スキルとその定義

| 思考スキル | 定義 |
|---------|--------------------------|
| 多面的にみる | 多様な視点や観点にたって対象を見る |
| 変化をとらえる | 視点を定めて前後の違いをとらえる |
| 順序立てる | 視点に基づいて対象を並び替える |
| 比較する | 対象の相違点、共通点を見つける |
| 分類する | 属性に従って複数のものをまとまりに分ける |
| 変換する | 表現の形式（文・図・絵など）を変える |
| 関係づける | 学習事項同士のつながりを示す |
| 関連づける | 学習事項と実体験・経験のつながりを示す |
| 理由づける | 意見や判断の理由を示す |
| 見通す | 自らの行為の影響を想定し、適切なものを選択する |
| 抽象化する | 事例からきまりや包括的な概念をつくる |
| 焦点化する | 重点を定め、注目する対象を決める |
| 評価する | 視点や観点をもち根拠に基づいて対象への意見をもつ |
| 応用する | 既習事項を用いて課題・問題を解決する |
| 構造化する | 順序や筋道をもとに部分同士を関係づける |
| 推論する | 根拠にもとづいて先や結果を予想する |
| 具体化する | 学習事項に対応した具体例を示す |
| 広げてみる | 物事についての意味やイメージ等を広げる |
| 要約する | 必要な情報に絞って情報を単純・簡単にする |

（泰山他（2013）より引用）

本研究では、音楽科と国語科の 2 教科で教科等横断的な学習の有効性を検証する。2 教科に共通する思考スキルは、「変換する」、「広げてみる」が考えられる。この 2 つの思考スキルを応用し、身に付けることを目的とし、検証授業を実施した。

(3) 教科間につながりをもたらすオノマトペ

2 つの思考スキル「変換する」、「広げてみる」を児童に身に付けさせるためのツールとして、オノマトペを用いる。

「オノマトペは英語では『命名する』という意味のギリシア語 onomatopoeia に由来する onomato-poeia であるが、それは『音の模倣によって物事や動作を命名したりそれに対

することばをつくったりすること』,ないしは『このような方法によってつくられたことば』と定義されている。」(田守、1998)

小野(2009)によると、私たちは日常的にオノマトペを使って表現しており、日本語は他言語に比べ、オノマトペの数が多い。その理由は、状況や自分の意図を的確に伝えることができ、オノマトペに対して共通した認識を持っているためである。特に感覚を表すオノマトペは複雑で文章では伝えづらいものを瞬時に伝える力を持つとされている。

例として、「雪がしんしんと降り積もる。」という文では、「しんしん」以外に「ふわふわ」や「どかどか」が当てはまるだろう。児童の授業の感想や作文、詩などにもオノマトペが多く用いられており、児童とオノマトペには深く密接した関係があると考えられる。

音楽科においてオノマトペは、小学校学習指導要領(平成29年告示)の教科の目標では、目指す資質・能力を「生活や社会の中の音や音楽と豊かに関わる資質・能力」と規定しており、「生活や社会の中の音」に関連する。また、この資質・能力を育成することで、「児童がそれらの音や音楽と豊かに関わりを自ら築き、生活を豊かにしていくことは、音楽科の大切な役割の一つである。」(小学校学習指導要領(平成29年度告示)解説音楽編、2018)とも示されており、オノマトペを有効活用することで、音楽科に求められている役割を果たすことができるのではないかと考える。

国語科においてオノマトペは【知識及び技能】における「語彙」を豊かにすることに関連する。小学校学習指導要領(平成29年告示)解説国語編、2018)によると、「中央教育審議会答申において、『小学校低学年の学力差の大きな背景に語彙の量と質の違いがある』と指摘されているように、語彙は、全ての教科等における資質・能力の育成や学習の基盤となる言語能力の重要な要素である。このため、語彙を豊かにする指導の改善・充実を図って

いる。」と示されている。よって、国語で身に付けた語彙は他教科の資質能力の育成にもつながり、学習の基盤となるとされているため、オノマトペで語彙を豊かにし、さらに他教科の学習に活用することができるのではないかと考えた。

(4) 本研究の目的

本研究では、音楽科における器楽の表現活動を通して、様々な打楽器にふれることで「思いや意図をもって(思考力、判断力、表現力)」「音色や響きに気を付けて、楽器を演奏する技能(技能)」の2つの資質・能力を身に付けることができるよう、教材、教科内容、指導方法を提案していく。また、オノマトペを共通のツールとし、国語科と音楽科の授業において教科等横断的な授業を検討・実践する。

これらのことを踏まえ、本研究では、音楽科と国語科の2教科に共通すると考えられる、教科共通の思考スキル「変換する」、「広げてみる」を、児童が身に付け、教科等横断的に応用できるような授業の有効性を検証することを目的とする。

2. 検証授業

(1) 検証方法

検証するための方法は以下の2点である。

- ① 毎時間の検証授業後の振り返り、ワークシートの記述分析。
- ② 音楽科に関する質問紙の検証授業の事前事後比較。

(2) 検証授業の概要

- ・ 授業実施期間：2021年11月中旬
- ・ 協力校：秋田市立H小学校
- ・ 児童について：第4学年30名(男子19名、女子11名)
- ・ 検証授業科目：音楽科、国語科
- ・ 検証授業時数：計6時間(音楽科4時間、国語科2時間)
- ・ 学習活動の概要(表2)

表 2 学習活動の概要

| 時数 | 教科 | 学習内容 |
|----|----|--|
| 1 | 音楽 | ・4つの打楽器のリズムパターンを聴き、図形楽譜に表す。 |
| 2 | 音楽 | ・図形楽譜をもとに、打楽器を演奏してみる。 ・グループで図形楽譜を共有し、全体に共有したいパターンを選ぶ。 |
| 3 | 国語 | ・詩「はやおき ぼうや」(まど・みちお作)を読み、展開や表現を理解する。 ・作者の思いを考える。 |
| 4 | 国語 | ・詩に隠れた音をリズムに変換する。 ・音のイメージから図形楽譜に表す。 |
| 5 | 音楽 | ・詩の中の音や図形楽譜をもとに、当てはまる打楽器を考える。 ・グループごとに発表練習をする。 |
| 6 | 音楽 | ・発表練習をする。 ・発表会を通して、他の班のすてきな表現を見つける。 |

(3) 指導方法の提案

2 教科に共通すると考える思考スキル「変換する」、「広げてみる」の2つを身に付けるための指導方法として、「図形楽譜」と「オノマトペが用いられた詩」を組み合わせた学習を提案する。

1) 図形楽譜

図形楽譜づくりとは、音楽の鑑賞授業で行われる活動である。

「音楽を聴いて感じた質を、色や形を用いて図形という別の質的媒体に置き換え、音楽への内的な感受をつくり替えていく構成活動である。また図形楽譜をつくる活動は他者と言語コミュニケーション、図形を用いた非言語コミュニケーションを通して行われるという特徴がある。

このような図形楽譜づくりは、音楽から近く・感受したことを図形化する活動であるため、普段自分の内面を言葉で表すのが苦手な子どもでも出しやすい状況になるのではということ、また図形楽譜づくりの活動は一人で行うものではなく、一つの模造紙を目前にお

いて他者と一緒に行う活動であることから、個が社会的状況の中でどのように活動していくかという面もみやすいのではないかということである。」(大和 2017)

本研究では、図形楽譜を鑑賞の授業ではなく、器楽の授業において図形楽譜づくりを行った。検証授業の事前の授業において、10月上旬に組曲《動物の謝肉祭》より《白鳥》《堂々たるライオンの行進》の教科書教材をもとに鑑賞授業を行い、教科書に掲載された図形楽譜に慣れ親しんでいる。さらに、2021年10月中旬では、マラカス、鈴、ボンゴ、クラベス、ギロの5つの打楽器のリズムパターンを聴き、図形楽譜やオノマトペで表現したり、打楽器名を当てたりする活動を器楽の授業で行っている。児童は聞こえた音を図形楽譜に表したり、打楽器で表現したりする活動を通して、児童の振り返りシートには、以下のような記入があった。

| 児童 | 活動後の振り返り |
|----|--|
| A | 打楽器の音を、図形楽譜にあらわしました。 <u>みんなと、にている形やにいていない形がよくわかりました。</u> ○○さんの図形楽譜がよく分かりました。 |
| B | 図形楽譜をかくのはむずかしいとかく前は思っていたけれど、 <u>自由な形で自分が思うようかけばいいことがわかって、楽しく思いました。</u> |

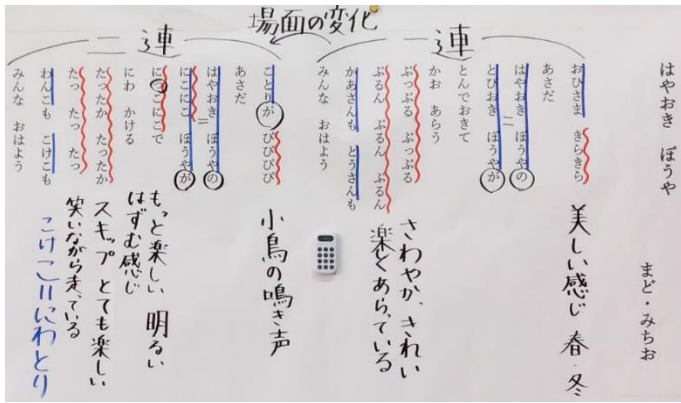
以上より、児童は他の児童の図形楽譜から学び、よさを見つけている様子が見受けられ、「もっといろんな楽器の図形楽譜をかいてみたい。」という発言を得ることができ、図形楽譜づくりを楽しんでいる様子が見受けられた。

2) オノマトペが用いられた詩

オノマトペが用いられた詩として、まど・みちお作「はやおき ぼうや」『まど・みちお

全詩集』(図 1)を選んだ。

図 1 「はやおき ぼうや」拡大詩板書



この詩には、「きらきら」「ぷっふるぷっふるぷるんぷるんぷるん」「ぴぴぴぴ」など、多くのオノマトペが用いられている。

検証授業 3 回目の国語 1 時間目では、詩を読んで、展開や表現を理解しながら、作者の思いを考えることができることをねらいとして、授業を実践した。まず、登場人物について考える時間を設け、「はやおき ぼうや」と「とびおき ぼうや」と「にこにこ ぼうや」は同一人物を表していることを確認したり、「こけこ」はニワトリを指していることを確認したりした。また、発問では「なぜ、おひさまの後に『きらきら』という言葉をもど・みちおは選んだのか。」「顔を洗う表現を自分だったらどんな表現にするか。」「にこにこ」の後に「にっこにこ」と促音が入ることによってどのような効果があるか。」ということ問いかけた。主発問「作者が詩に込めた思いは何か。」について、振り返りシートに記入しやすいよう、あらかじめ、「まど・みちおは、～という思いをこめた。」という文章を提示することで、児童が自分の考えを表現することができるよう工夫した。

提示した文章の型にとらわれず、自分の言葉で表現しようとする児童 A のような書き方をしている児童が 30 名中 12 名であった。

例として、2 名の児童の本時の振り返りを載せておく。

| 児童 | 国語 1 時間学習後 (本時の振り返り) |
|----|--|
| C | 1 人でも多くの方がはやおきしてくれるように思いをこめたと思いました。だから登場人物をたくさん入れたんだと思います。 |
| D | まどみちおさんはみんなに、早起きは楽しく、おもしろく、幸せな気持ちになれるという思いをこめた。 |

3) オノマトペの音の変換

検証授業 3 回目の国語 2 時間目では、「詩の音をリズムや図形楽譜で表そう。」というめあてのもと、詩の中に隠れた音楽に気づき、図形楽譜に表し、音楽と国語に関連性があることに気付くことができることをねらいとし、授業を実践した。国語という時間の枠で授業を行っているが、内容は国語科だけでなく、音楽科と図画工作科が含まれた合科的な授業となっている。本時の内容は、詩の中の音をリズムに変換し、音のイメージからリズムを図形楽譜に表し、グループで共有し合う活動を行った。この内容は、「表現の形式(文・図・絵など)を変える」が定義の教科共通の思考スキル「変換する」が、国語科から音楽科、音楽科から図画工作科にわたって活用することができていると言えるだろう。活用するための補助として、グループで使用するワークシートを用意した。

1 班 5 名で構成し、計 6 班に分かれて活動した結果、児童それぞれの個性が表れたワークシートが完成した。中でも、図形楽譜が特徴的だった班が 1 班である。(図 2)

「②ぷっふるぷっふるぷるんぷるんぷるん」の図形楽譜に注目すると、全体的に 5 班の②の図形楽譜(図 3)のように、点や線で表す児童が多かったが、1 班の②の図形楽譜は特徴的であることがわかる。また、「⑤たったかたったかたったた」の図形楽譜においても、

点や線で表したのではなく、音符の数と同じ数だけ足のような形が描かれた図形楽譜を書いていることがわかり、1 班の②と⑤は特徴的な図形楽譜であると言える。

図 2 1 班のワークシート

♪はやおき ほうや 打楽器のリズム

11月15日(月) 1 班

| | | |
|---------------|-------------------|-------------|
| ①きらきら(楽器:うた) | ②ぶらぶらぶらぶら(楽器:こりり) | ③びびびび(楽器:た) |
| 【名前】 | ぶらんぶらんぶらん【】 | 【】 |
| リズム | | |
| 図形楽譜 | | |
| ④ここにこ(楽器:タマゴ) | ⑤たったか たったか(楽器:うた) | *メモ* |
| ここにこ【】 | た た た た【】 | |
| | | |
| | | |

図 3 5 班の②の図形楽譜

| |
|-------------------|
| ②ぶらぶらぶらぶら(楽器:タマゴ) |
| ぶらんぶらんぶらん【】 |
| |
| |

検証授業 5 回目の音楽 3 時間目では、詩の中の音や図形楽譜を元に、当てはまる楽器を考えることができることをねらいとし、授業を実践した。前時でかいた図形楽譜をもとに、詩の中の音に付ける打楽器を予想し、実際に試奏することで、「いい音色研究」を個人で行った後、演奏する打楽器を最終決定し、選んだ思いをグループで伝え合う活動を行った。打楽器を選びやすいよう、これまでに使用した打楽器を例に挙げて、選択を促した。グループ全員の演奏する楽器が決まったグループは、次時に向けて発表練習を行った。

②の図形楽譜をかいた児童を E、⑤の図形楽譜をかいた児童を F とし、2 名の振り返り

を載せておく。(児童 F の検証授業 4 回目の振り返りは省略する。) 検証授業 5 回目の振り返りでは、振り返りの初めに音に合う楽器として予想した打楽器名を記入し、変更した場合矢印の後に変更後の打楽器名を記入、変更がない場合は「変わらない」と記入するよう指示している。

| | |
|----|---|
| 児童 | 検証授業 4 回目学習後 (本時の振り返り) |
| E | ぶらんぶらんが <u>はっぱのうえのみずの</u> <u>ようにかんじたので</u> じょうずに図形楽 ふにかくことができました。 |
| 児童 | 検証授業 5 回目学習後 (本時の振り返り) |
| E | 小だいこ→こんが いろんながつきをまわりました。まわっ てみたら、 <u>こんがが水みたい</u> でした。 |
| F | 小だいこ→変わらない 小だいこのまんまにしたのは <u>小だいこ</u> <u>の大きい音を足音みたいにした</u> かつた からです。 |

検証授業 5 回目の振り返りシートから、1 名欠席のため 29 名中、児童 F のように予想と「いい音色研究」活動後に最終決定した打楽器が変わらない児童は、15 名。児童 E のように予想から選択した打楽器の変更があった児童は 14 名であった。また、2 度の変更があった児童が 14 名中 2 名であった。学級の半分の児童が打楽器を変更している理由として、児童に対し、「楽器変わってもいいよ、いい音色研究の結果変わったのであれば、いい研究ができている証拠だよ。」と積極的に声かけを行ったからであると考えられる。

検証授業最終回 6 回目の音楽 4 時間目では、めあて「発表会をして、すてきな表現を見つけよう。」のもと、これまでに学んだことを打楽器で表現したり、他のグループの表現の仕方のいいところに気付いたりすることができることをねらいとして授業を実践した。発表

の際、各グループのワークシートをタブレットで撮影した写真を大型テレビに表示したり、図形楽譜の過期方を共有したりすることで聴き手のイメージをより膨らませたり、各グループの発表後に聴衆側の児童が良かったところを発表したりする時の補助としてワークシートを活用した。

計6回の検証授業終了後、検証授業前に実施したものと同一内容で事後に質問紙調査を実施した。

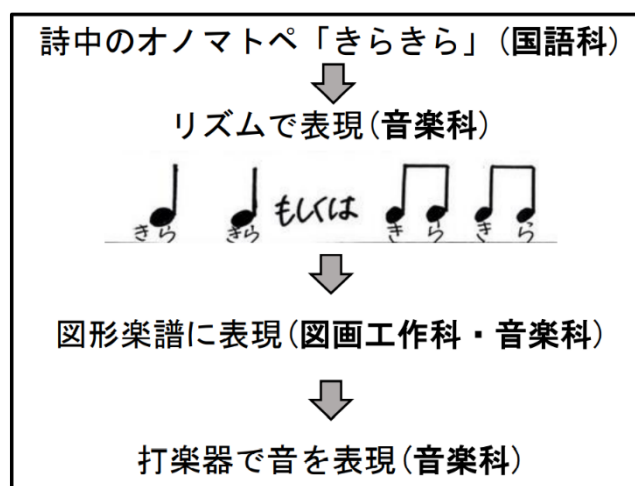
(4) 検証授業の成果

1) 教科共通の思考スキルの活用

国語科における言語能力の重要な要素である、「語彙」を豊かにしようとする姿勢を育むことができたり、音楽科において「生活や社会の中の音」に着目したりすることで、教科等横断的に単元計画を設定し、検証することができた。

全6回の検証授業を通して、教科共通の思考スキル「変換する」は以下のとおりに、活用・変化させることができたといえる。(図4)

図4 検証授業における教科共通の思考スキル「変換する」



詩中のオノマトペからリズムに変換し、音やリズムからイメージする図形楽譜を作成、最後に打楽器を用いて詩中のオノマトペを表現することで、国語科から音楽科、さらには図画工作科と音楽科、最後に音楽科的要素で「変換する」スキルが発揮されている。

この教科共通の思考スキル「変換する」をスムーズに活用できたのは、グループ用のワークシートが要因であると考えられる。(図2)

また、教科共通の思考スキル「変換する」以外に、物事についての意味やイメージを広げるスキル「広げてみる」を身に付けさせることができた。児童の振り返りから「広げてみる」の思考スキルを発揮していると思われる内容を以下に記す。

| 児童 | 振り返り |
|----|--|
| G | 5 はんの○○○さんの <u>すずが鳥の鳴き声</u> に <u>にていていい</u> なと思った。 <u>図形楽譜にはいろいろな表現のしかたがある</u> のでいいなと思う。 |
| H | 4 ぱんの発表が○○さんの <u>トライアングル</u> があさのかねみたいでいいと思った。(後略) |
| I | (前略)前の学習でギロをみじかい音で <u>えんそうするとカエルみたいだ</u> と言っていたのをおもいだして～(後略) |

以上の3名の児童の振り返りより、鈴やトライアングル、ギロという打楽器の音色から、鳥やカエルといった動物の鳴き声や「きらきら」の音が朝を告げる鐘を想像している様子が見受けられ、教科共通の思考スキル「広げてみる」を学習活動の中で活用できていることが分かる。

2) 事前事後の質問紙調査結果

検証授業実践前後において、音楽科と教科間の関連性の意識を図る5段階評価で全17の質問項目の平均得点に差があるかを明らかにするために、対応のあるt検定を行った。その結果、授業実践前 ($M = 3.42, SD = 0.53$) と授業実践後 ($M = 3.67, SD = 0.58$) で回答の平均値が有意に向上した ($t(29) = 3.64, p = .001, d = 0.45[0.08, 0.98]$)。この結果から、本授業実践は、児童が音楽科と他教科の関連を意識す

るようになったと言える。

有意差が見られた質問項目は、17の質問項目中6項目あり、内容は以下の通りである。

| 有意差があった質問内容 |
|------------------------|
| ① 国語の授業が好きだ。 |
| ⑩ リズム遊びの授業が得意だ。 |
| ⑪ 国語と音楽には関係性があると思う。 |
| ⑭ 社会と音楽には関係性があると思う。 |
| ⑮ 図工と音楽には関係性があると思う。 |
| ⑰ 外国語活動と音楽には関係性があると思う。 |

Hattie (2009) は、平均的な教育効果は、効果量にして $d = 0.40$ であることを明らかにしている。そこで、本研究では、 $d = 0.40$ を超える平均値差が見られた項目を、とりわけ実践効果が大きかったものとして解釈することにした。 $d = 0.40$ を超える平均値差が認められた項目は、⑩ ($t(29) = 2.29, p = .03, d = 0.48 [0.05, 1.00]$), ⑪ ($t(29) = 6.13, p < .001, d = 1.51 [0.92, 2.11]$) の2項目であった。特に⑪の平均値差を表す効果量は非常に大きいと解釈できる水準であった。(図5参照)

したがって、本実践は国語科と音楽科の関係性を児童に意識付ける効果があると言える。

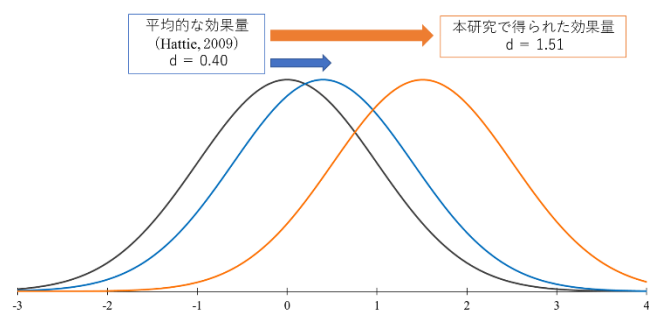


図5 正規分布を用いた効果量の図的表現

注) 黒の正規分布は基準(教育介入前), 青の正規分布は平均的な教育効果(Hattie, 2009), 橙の正規分布は本研究における項目⑪で得られた効果量を示している。

このことから、検証授業の教育的効果として、リズム遊びの得意度合いが向上、国語科

と音楽科の関係性の意識の向上の2点が挙げられる。図形楽譜が関連する項目⑮の効果量は限りなく平均に近い値($d=0.399$)で、授業実践前($M=3.77, SD=1.61$)と授業実践後($M=4.33, SD=1.21$)で回答の平均値に差があった($t(29) = 2.13, p = .041, d = 0.399[0.13, 0.92]$)ため、授業に図形楽譜を用いることで、児童に図画工作科と音楽科の関連性を意識付けることができるものと考えられる。

検証授業後の児童の振り返りにおいても、国語科や他教科とのつながりを感じたり、その考えを聞いて共感したりする様子が見受けられた。以下に振り返りを記しておく。

| 児童 | 検証授業6回目後の振り返り |
|----|--|
| J | (前略)そして、 <u>音楽はいろいろな教科と関わりがある</u> ことを知りました。 |
| G | (前略)〇〇さんと同じようにぼくもたしかに <u>いろいろな教科とつながっている</u> なと思いました。 |
| K | (前略) <u>音楽とつながっている教科はたくさんある</u> ことが分かりました。 |
| L | わたしは発表する時に <u>国語と音楽の関係せい</u> が <u>あっていい</u> なと思いました。 (後略) |

3. 研究の成果と課題

(1) 研究の成果

本研究の成果は2点挙げることができる。

1点目は、教科共通の思考スキル「変換する」、「広げてみる」を身に付けたと見受けられる振り返りを、児童から引き出したことである。教科共通の思考スキル「変換する」は、表現する形式を言葉から音、音からイラストに「変換する」活動で活用された。これは「変換する」活動が、1枚のワークシートで完結するように工夫したために生み出すことができた成果である。教科共通の思考スキル「広げてみる」は、オノマトペが使用されている

語彙のイメージを、打楽器を用いることでさらに膨らませることができていた。

2点目は事前事後の質問紙調査結果から、音楽科と関連性がある教科について、ねらいとしていた国語科だけでなく、図画工作科など他教科とも関連性があると、検証授業を通して児童が感じたことである。また、質問紙調査だけでなく、振り返りの記述からも児童が教科の関連性を見出すことができていと言える。

以上より本研究では、打楽器とオノマトペを関連させた授業を展開することで、教科等横断的な学習の有効性を明らかにした。

(2) 今後の課題

本研究では、教科共通の思考スキル「変換する」、「広げてみる」の2点に着目して実践を行ったが、グループワークや、発表会の場面において「比較する」の要素も少々含まれていた。このように、教科共通の思考スキルが関連し合った授業を展開することは効果的ではあるが、思考スキルはまだまだ抽象的なものであるため、具体化し意識化させることができるよう、さらに研究を進めていきたい。

また、音楽科を主として国語科や図画工作科との関連を図った授業を提案したが、打楽器で表現する代わりに、体育科において体現する活動も可能であると予想される。

謝辞

本研究の調査は、秋田市立H小学校で行われた。当該校の校長をはじめとする教職員の皆様には、授業実践および本研究の調査を行うにあたり、多大なご協力をいただいた。以上の皆様には深く感謝申し上げます。

【引用・参考文献】

- ・文部科学省(2017)『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 総則編』
- ・泰山裕・小島亜華里・黒上晴夫(2014)「体系的な情報教育に向けた教科共通の思考スキル

の検討—学習指導要領とその解説の分析から—」『日本教育工学会論文誌』

- ・田守育啓(1998)「日本語オノマトペ—多様な音と様態の表現—」『日本音響学会誌』54巻3号
- ・小野正弘(2009)『オノマトペがあるから日本語は楽しい—擬音語・擬態語の豊かな世界』平凡社新書
- ・大和賛(2017)「音楽科鑑賞授業の図形楽譜づくりにおける自己表現の過程—抽出児の事例研究を通して—」『学校音楽教育研究』第21巻
- ・まど・みちお(1992)『まど・みちお 全詩集』株式会社理論社
- ・Hattie, J. (2009) : *VISIBLE LEARNING: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Taylor & Francis Group

小学校音楽科における音の表現活動

—打楽器を用いた教科等横断的な学習の有効性—

カリキュラム・授業開発コース 2520401

伊藤 真里奈

1 研究の背景と目的

小学校学習指導要領（2017）では改訂の基本方針「各学校におけるカリキュラム・マネジメントの推進」において、教科等横断的な学習の充実が重視されている。泰山ら（2013）は、「各教科の指導を思考スキルという観点から関連付けることが可能」と述べ、教科共通の思考スキルを定義しており、分析対象の6教科等以外の音楽科でも応用可能であると述べている。本研究では、音楽科と国語科の2教科に共通すると考えられる教科共通の思考スキルである「変換する」、「広げてみる」を、児童が身に付け、教科等横断的に応用できるような授業を提案することを目的とする。検証するための方法は2点あり、1点目は振り返りやワークシートの記述分析、2点目は質問紙の事前事後比較である。

2 研究内容

本研究で着目した「オノマトペ」は、小学校音楽科の目標にある「生活や社会の中の音」、小学校国語科の知識及び技能における「語彙」を豊かにすること、に関連すると考察した。教材には、「生活や社会の中の音」が含まれた、教科書教材ではない詩「はやおき ぼうや」『まど・みちお 全詩集』を選択。この詩は擬声語・擬音語・擬態語がそれぞれ使われており、オノマトペの中でも促音便が多いためリズムに乗ってテンポ良く音読できる。事前に、音楽科の鑑賞や器楽の授業であらかじめ図形楽譜にふれる機会を設け、児童が図形楽譜を描くことの面白さや楽しさを感じることができると学習活動を取り入れた。音楽科で聞こえた打楽器の音を図形楽譜に変換し、実際に打楽器で表現する活動を行った後、国語科において詩「はやおき ぼうや」の展開や表現を理解したり、作者の思いを考えたりする活動を行った。その後、詩の中に隠れた音をリズム・図形楽譜に変換し、音楽科で詩の中の音を打楽器で表現し、全体で班ごとに発表会を行った。

3 研究の成果と展望

本研究の成果は2点挙げることができる。1点目は、教科共通の思考スキル「変換する」、「広げてみる」を身に付けたと見受けられる振り返りを、児童から引き出したことである。「表現の形式（文・図・絵）を変える（変換する定義）」は、言葉から音、音からイラストに「変換する」活動により、「物事についての意味やイメージ等を広げる（広げてみる定義）」ことが可能になった。2点目は質問紙調査の結果「国語と音楽には関係性がある。」の項目が対応のある t 検定の結果、とりわけ大きな教育効果が認められた ($d = 1.51, p = .001$)。展望として、教科共通の思考スキルの各項目をそれぞれ満たした学習を音楽科とともに他教科等で検討・実践していく。

小学校音楽科における音の表現活動

—打楽器を用いた教科等横断的な学習の有効性—

1 研究の背景と目的 カリキュラム・授業開発コース 2520401 伊藤 真里奈

| | |
|---|--|
| <p>(1)教科等横断的な学習の充実 文部科学省(2017)は以下の点を新たに示した。 ・学習の基盤となる資質・能力や現代的な諸課題に対して求められる資質・能力の育成のため、教科等横断的な学習を充実させること。 ・教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を、教科等横断的な視点で組み立てていくこと。</p> | |
| <p>(2)教科共通の思考スキル 泰山ら(2014)の研究より ・教科共通の思考スキル「変換する」、「広げてみる」に着目。 ・分析対象とした教科以外の他教科にも応用可能であると考えられている。 ↓ 音楽科で検討・検証、提案できるのではないか。</p> | <p>(3)教科間につながりをもたらすオノマトペ ・田守(1998)より「オノマトペ」とは、音の模倣によって物事や動作を命名したりそれに対することばをつくったりすることである。 ・小野(2009)より、日本語は他言語に比べオノマトペの数が多。 ・音楽科:資質・能力「生活や社会の中の音と関わる」 ・国語科:【知識及び技能】「語彙」を豊かにする</p> |
| <p>(4)本研究の目的 音楽科と国語科の2教科に共通すると考えられる教科共通の思考スキルである「変換する」、「広げてみる」を、児童が身に付け、教科等横断的に応用できるような授業を提案すること。</p> | |

2 検証授業

(1)検証授業の概要(秋田市立H小学校4年生30名)

・教材:詩「はやおき ぼうや」(まど・みちお作)

音楽科(2時間)

→

国語科(2時間)

→

音楽科(2時間)

検証授業①
 複数の打楽器のリズムパターンを聴き、**図形楽譜**に表す。

検証授業②
 グループで図形楽譜を共有、打楽器で表現し、全体に共有。

検証授業③
 オノマトペが用いられた詩を読み、展開や表現を理解し、作者の思いを考える。

検証授業④
 詩に隠れている音(オノマトペ)を見つけ、**リズムに変換**し、音のイメージから**図形楽譜**に表す。

検証授業⑤
 詩の中の音や**図形楽譜**をもとに、当てはまると思う**打楽器**を試奏・選択し、班ごとに発表練習をする。

検証授業⑥
 発表会を通して、**すてきな表現**を見つける。

詩中のオノマトペ
国語科

リズム
音楽科

図形楽譜
図画工作科・音楽科

打楽器で表現
音楽科

→
教科共通の思考スキル「変換する」、「広げてみる」

(2)検証授業の成果

- ①班ごとに活用したワークシートの工夫により、児童が教科共通の思考スキル「変換する」、「広げてみる」を発揮した発言や、振り返りを引き出すことができた。
- ②音楽と他教科間における関連性の意識を図る、5段階評価の事前事後質問紙調査を実施。対応のあるt検定では、全17の質問項目のうち6項目に有意差が見られ、1番有意差が認められた項目が、音楽科と国語科の関連性についての質問であるため、教育的効果があったと言える。

3 本研究の成果と課題

児童は検証授業を通して音楽科と国語科だけでなく、目的としていなかった図画工作科とも関連性があることを学ぶことができていた。また、発表等の場面において教科共通の思考スキル「比較する」が含まれていた。

打楽器で詩の中の音を表現する代わりに、体育科等の他教科でも教材・教科内容・指導方法を検討していく。

ICT を用いた中学校体育器械運動の授業における学習者の認知 —タブレットで自分の動きを確認し動きの気づきを促す—

カリキュラム・授業開発コース 2520402
大関隆貴

1. 緒言

1.1 ICT 教育の推進について

文部科学省は、平成元年の学習指導要領改訂の際に教育活動の中でコンピュータを積極的に活用するよう示した。その後、情報教育の必修化が推し進められ、平成 23 年に「教育の情報化のビジョン」が公表され、平成 29 年には、新学習指導要領の実施を見据え「2018 年度以降の学校における ICT 環境の整備方針」を取りまとめ、当該整備方針を踏まえ「教育の ICT 化に向けた環境整備 5 か年計画（2018 年度～2022 年度）」が策定された。ICT とは Information and Communication Technology, 「情報通信技術」のことである。これらの施策を踏まえ、学校の各教科において電子黒板を使用して教材を提示し、情報共有を行うためのタブレットの使用等、ICT 教育の活用が推進されている。体育の授業においても、ICT の活用は進んでいる。タブレットを使用し、自分自身の動作を確認し、課題の明確化を図ったり（高瀬ら, 2014）、自らの試技の映像をタブレットに取り込み、意識した点や気づいた点を書き込み、グループで共有したりすることができる（黒岡, 2015）ことが確認されている。

さらに令和 3 年 3 月 GIGA スクール構想（文部科学省 2021）において、義務教育下の児童・生徒に 1 人 1 台 PC またはタブレット等の電子機器端末が政府より支給され、授業での日常的な ICT の利用・活用が可能となった。従ってより一層授業の中でどのように効果的に ICT を活用していくのか、また、ICT を用いる授業と ICT を用いない授業との差はどのような所に生じるのか検討する必要があるだろう。

1.2 ICT を用いた体育授業の実際

ICT を用いた体育授業について概要を述べる。松木ら（2019）では、体育授業における ICT 機器の効果的な活用方法として視覚的な効果による授業マネジメントでの効率的な活用ができること、的確な自己観察が可能となり、課題を自分事として捉えさせること、自分の動きや再現不可能な動きを必要に確認すること、学習で得られたデジタルコンテンツに新たな情報（ポイントや学習成果）を追加し、全体で共有できることの 4 つが示されている。その中でも ICT 機器が利活用された実践例の半数以上が動きを振り返って課題をつくり改善する活用が占めており、ICT を導入することで大きなメリットをもたらしたことが示唆される。

また水島（2015）では、アンケート調査を通じて、動きのイメージがしやすい機器の機能を使い、スロー再生などの活用を通して視覚的效果を向上する教材に関することや動画を見せることでの動機付けや興味関心に役立つといったメリットが挙げられた。一方で機器の準備や費用、機械操作といった教材に関することや活動時間の減少や映像のどこを見ればいいのかといった生徒に関するデメリットが挙げられた。

1.3 学習者の認知と運動について

それでは学習者の認知と運動について、どのような知見があるだろうか。学習者によって運動に対するイメージや技術認識が備わってはいじめて自分の問題に対する課題解決への思考・判断が可能となる。坂本（1989）では、体育の学習において運動技術やパフォーマンスは身体的条件、運動に関する知識、知的技能や認知などの学習を通して高められ

ること、それに優れたパフォーマンスを行うためには必要な身体的特質を所有し、特有の認知段階において関連付けられた適切な認知を用いられなければならないとされている。岡井ら（2016）では、スポーツや運動を苦手な生徒は、認知に時間を要することが明らかにされている。また、高内（2005）では、初心者と熟練者では、運動動作の理解に差異があることを示唆される。体育の学習において認知の部分を高めることで技術の向上だけでなく、運動に対する主体的な思考・判断が行われるようになり、主体的な取り組みにつながると考えた。

1.4 ICT と学習カードの活用

高橋ら（2018）によると、運動に対するイメージや技術認識を高めるためにも ICT の活用だけでなく、評価や学習カードの工夫が必要とされている。高瀬ら（2014）や久保ら（2014）では動きの振りかえりの場面において ICT を導入することに加え、学習カードを生徒の気づきの変化にも触れていることから ICT を活用し生徒の変化をみるだけでなく、ICT を一つのツールとして捉え、学習カードなどの教材とともに活用されている。西田（1995）では、年齢が上がることで自己認知に客観性が見られるようになってくると報告されている。これらの研究から中学校段階において ICT を活用し、認知の部分を高めることでより良い学習効果が得られるのではないかと考える。また、ICT の支援だけでなく、学習カードなどを利用した振り返りを行うことで生徒の理解が深まるのではないかと考える。

2. 研究の目的

本研究では、中学校保健体育の授業において学習者の気づき、認知の部分を高めるために ICT や学習カードの教材を利用した体育学習における学習者の認知はどのようなものか、また学習者の体育の技能のレベル別で認知がどのように異なるのかを明らかにする。

3. 研究方法

3.1 データの採取方法

本研究では、ふきだし法を用いた質的分析（内容分析）（メリアム、2010）を行った。ふきだし法はオープンエンドの質問調査紙法により学習者が柔軟かつ容易に回答でき、従来の自由記述の感想分析よりも、数多く詳細な記述が得られやすいという特徴がある（松本、2015）。学習者は、学習を振り返り、ふきだし法調査紙（図 1）のふきだしに感じたことや学習したことを記述した。

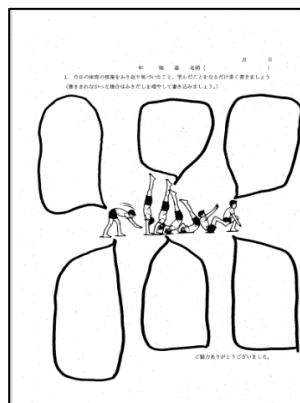


図 1:ふきだし法調査用紙

本研究で用いたふきだし法調査紙は、中央にマット運動で学習する技の連続写真を中央に配置し、その周辺に空のふきだしを複数配置し、質問項目を上方に記載した。

3.2 データの分析方法

ふきだし法で得られたデータの分析方法は、質的方法である K J 法（川喜田、1967）を用いた。学習者がふきだし法に回答した記述を内容毎に分類してラベルを付けて因子とした。共通項のある因子をまとめ、上位の傘概念でラベルを付けた。記述内容が長い場合は、意味ごとに区切り複数のカテゴリーに分類した。そして内容の似たものをグループ化し、概念図化を行った。また、生徒を技能別に分け、分析を行った。上位、中位、下位ごとの分析結果を概念図化し、それぞれの認知の特徴や差異を考察した。分類分析作業は大学院において保健体育を専攻する本研究者と大学において体育科教育を担当する教員 1 名が共同で行った。その後教職経験 32 年の中学校保健体育教諭 1 名が検討し修正を行った（研究者のトライアングレーション）。

3.3 対象者

対象者は秋田市立S中学校1年生26名(男子16名,女子10名)。保健体育の担当教諭によって技能の状態別に上位8名,中位12名,下位6名に対象者を分けた。

3.4 検証授業概要

本研究では,器械運動(マット運動)の授業実践を行った。単元は全6時間で構成した(表1)。毎時間授業の振り返りにふきだし法調査紙を配布し,学習者にふき出し法の質問調査紙への記入を依頼し,データの採取を行った。

表1: マット運動の単元計画(全時6時間)

| 1時間目 | 2時間目 | 3時間目 | 4時間目 | 5時間目 | 6時間目 |
|--|---|---|--|---|---|
| 1.出欠確認 2.オリエンテーション 3.柔軟・下位運動 4.基本技の練習 5.振り返り | 1.場の準備、出欠確認 2.基本技の練習 3.条件を変えた技の練習 4.タブレットで動作の確認・観察 5.振り返り | 2.本時のねらいと内容の確認 3.柔軟・下位運動 4.基本技の練習 5.発展技の練習 6.タブレットで動作の確認・観察 7.振り返り | 3.柔軟・下位運動 4.発表会に向けて練習 5.タブレットで動作の確認・観察 6.振り返り | 4.発表会に向けて練習 5.タブレットで動作の確認・観察 6.振り返り | 4.選択した技の発表会 5.タブレットで動作の確認・観察 6.振り返り |

3.5 授業の工夫点

a. ICT 機器の活用

自分の動きを視覚的に捉えやすくするためにタブレットを使用した(写真1,2)。技の練習をタブレットで撮影し,試技終了後に生徒同士で動きを確認する活動を行った。動画を見てお互いにアドバイスしたり,それぞれの動きの違いに気づいて考えたりする姿が授業内で見られた。

教師の支援として生徒が行った技の動画を比較し,自分の試技との違いや技の課題に生徒同士に考えさせ,学習カードに記載したコツと動きを照らし合わせ,技に対するコツへの気づきを促す助言を行った。



写真1,2: タブレットを使用した学習の様子

b. 学習カードの活用

単元を通して使用する学習カードには,10種類の基本技から発展技を一覧にし,1枚にまとめた。動きの気づきを促すために,それぞれの技の連続写真と技を行う際に重要となる局面ごとのコツ・ヒントを写真の横に記した(図2)。

生徒は,学習カードを活用し,発表に向けて挑戦する技を選び,練習に取り組む様子やタブレットで撮影した試技と学習カードに記載された技のコツを比べ,お互いに助言したり,試技を行ったりする姿が見られた。

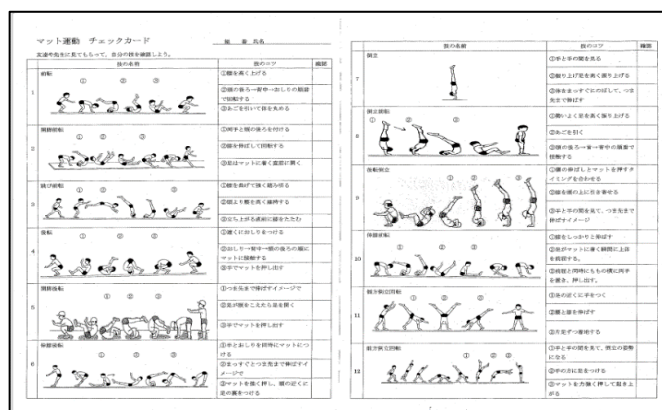


図2 マット運動学習カード

c. 下位運動・下位教材の使用

動きの感覚を養う手立てとして,授業の始めに下位運動を実施した。うさぎ跳び,手押し車等を行い,準備運動を兼ねてマットへの慣れ,動きの感覚を掴むように指導を行った。また,ロイター板やエバーマットの下の教材を使用し,回転時の補助,着地の補助に活用した。エバーマットは,難易度の高い技の補助に役立ち,着地を恐れず,積極的に取り組む活動が見られた。

4.結果と考察

4.1 学習者全体の認知

分析の結果、全 308 回答が得られ、学習者全体の認知として、以下のような認知概念図が明らかになった（図 3）。

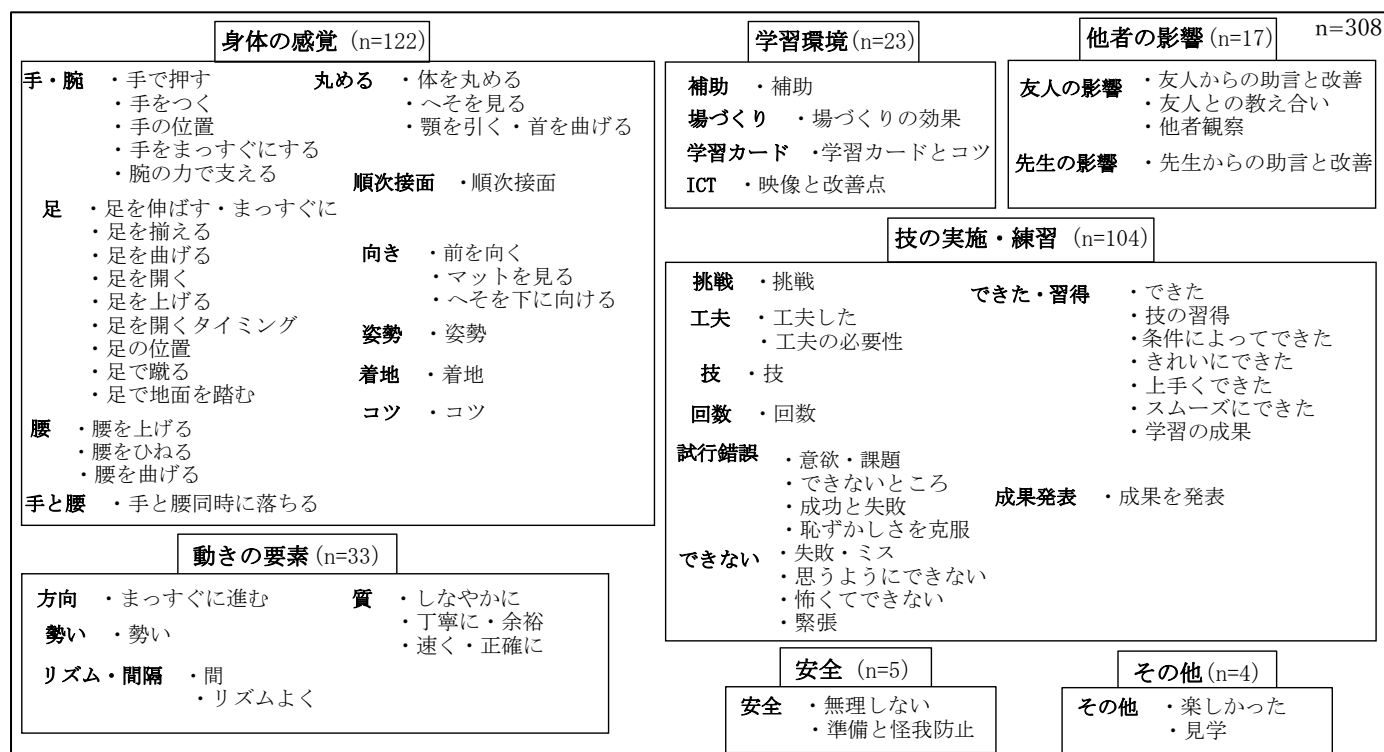


図 3：学習者全体(26名)の認知概念図

学習者全体の認知の大カテゴリーとして、[身体の感覚]、[動きの要素]、[学習環境]、[他者の影響]、[技の実施・練習]、[安全]、[その他]の7つが明らかになった。

[身体の感覚]に関する回答が 122 回答で最も多く、また多種であった。中カテゴリーとして、『手・腕』、『足』、『腰』、『手と腰』、『丸める』、『順次接面』、『向き』、『姿勢』、『着地』、『コツ』が明らかになった。

[動きの要素]に関する回答が 33 回答で、中カテゴリーとして、『方向』、『勢い』、『リズム・間隔』、『質』が明らかになった。

[学習環境]に関する回答が 23 回答あり、中カテゴリーとして、『補助』、『場づくり』、『学習カード』、『ICT』が明らかになった。

[他者の影響]に関する回答が 17 回答あり、中カテゴリーとして、『友人の影響』、『先生の影響』が明らかになった。

[技の実施・練習]に関する回答が 104 回

答あり、中カテゴリーとして、『挑戦』、『工夫』、『技』、『回数』、『試行錯誤』、『できない』、『できた・習得』、『成果発表』が明らかになった。

[安全]に関する回答が 5 回答あり、中カテゴリーとして、『安全』が明らかになった。

[その他]に関する回答が 4 回答あり、中カテゴリーとして、『その他』が明らかになった。

これら結果を踏まえ、以下のように考察した。最も多く多種の記述が得られた[身体の感覚]では、「開脚前転は、開くときに、手で押すときれいにできた。」「膝をしっかりのばし、足をくっつけるようにして回転するときれいにできる。」等、身体を手・腕、足等、部位毎にどのように動かすのかを考え、感じながら行っていたことが明らかになった。それに加えて、『質』、『勢い』、『リズム』等の動きの要素の記述もみられ、運動の力動性や質の違いを感じながら行っていたことが明らかになった。

次に多く記述がみられた[技の実施・練習]の中で、「倒立をやってみて、足を高くあげたり、閉じたりとすごく難しかったです。少しずつ上達していきたいです。」「開脚前転の足

を開いて立つことが課題だったけど今日初めて成功したので今度はよりきれいに回れる。立てるようになりたいです。」等、練習で試行錯誤しながら成功や失敗を繰り返し、できない経験の中で次の課題を見つけながら活動していたことが明らかになった。また技が成功した際も、「今日は前回きれいにできなかった。側転をきれいにすることができた。」「前転はスムーズに行うことができた。」等、きれいにできた、スムーズにできた等の動きの出来栄や質を評価していることが分かった。学習者は課題を考え、意味のある練習を実施できたことが推察できる。

[学習環境]の中でICTの使用や学習カード等の記述がみられ、「友達にビデオで撮影してもらって、まだ自分は足が伸びていないなあと思ったので、これからどんどん改善していきたいです。」等、映像を撮影し、動きを観察することで学習者は自分の体の状態が分かり、具体的な課題が見つけれられたことが明らかになった。また、学習カードについてもコツを記載したものをを用いることで「チェックカードで、コツをつかめられれば上手くいった。」等、動きの上達につながったことが推察できる。また、「ビデオを撮って相手のを見て真似しようと思ったことをたくさん見つけられました。」という記述があり、自分の動きだけでなくペアの動きの映像を観察することで、動きの認識や課題が深まったことが考えられる。

少数ではあったが[他者の影響]の中で、「今日は友達のをを見てみていろいろなアドバイスとかをかけてあげたらとっても良くなっていたのでいいなと思いました。」等、他者との教え合い活動ができたことが明らかになった。さらに、「足をピンとのぼすことが意識できず声をかけてもらってピンとのぼすことができるようになった。」「前転のアドバイスをしてもらった。手で押す力が足りないと言われたので次からそれを意識して回ろうと思っ

た。」「先生から上手くやるコツを聞いたら出来るようになった。コシを伸ばしたり、すること。」等、友人や先生の助言から身体を意識し、動きが改善したと認識したことが明らかになった。また、「友達の補助をしてみて、足はこう上げるんだな、手はもっと内側に置くんなんだなということが知れた。」等、他者の動きを見ることで自分が動く際のヒントを貰えたことが確認できた。

4.2 学習者の技能別の認知、認知の差

上位児、中位児、下位児別に分析した結果、以下の認知概念図が明らかになった(図4, 5, 6)。上位児、中位児、下位児の認知概念図を比較すると、以下のように傾向を整理できる。

下位児の認知概念図は中位児、上位児と比べ、[身体感覚]や[動きの要素]の認識が少ないことが明らかになった。これは、下位児が技を行う際に、手をまっすぐにする、どの位置が着手を支えやすいのか、足を伸ばしたり揃えたりする、足をどのタイミングで開くのか、へそを見ながら頭を丸める等、どのように身体を動かすと技が上手くいくのか詳細に考え、知覚することができていないことが明らかになった。併せて、技を行う際の勢いやリズム、しなやかさや丁寧さといった質に関しても記述がみられず、これらを考え、知覚することもできていないことも明らかになった。従って、下位児は技の試行や練習を行うが、身体や動きの状態を考えたり、運動感覚で捉えたりすることが十分でなく、ただ試行や練習を繰り返す傾向が示唆された。

上位児は中位児、下位児と比べて、技の実施・練習を工夫と考え、肯定的に捉えていた。一方で上位児に比べ、中位児、下位児は思うようにできない、怖くてできない等、否定的に捉える傾向があった。従って、上位児に比べ、中位児、下位児は技の実施・練習を心理的に否定的な感情を伴って捉え、運動の試行を妨げる可能性があることが示唆された。

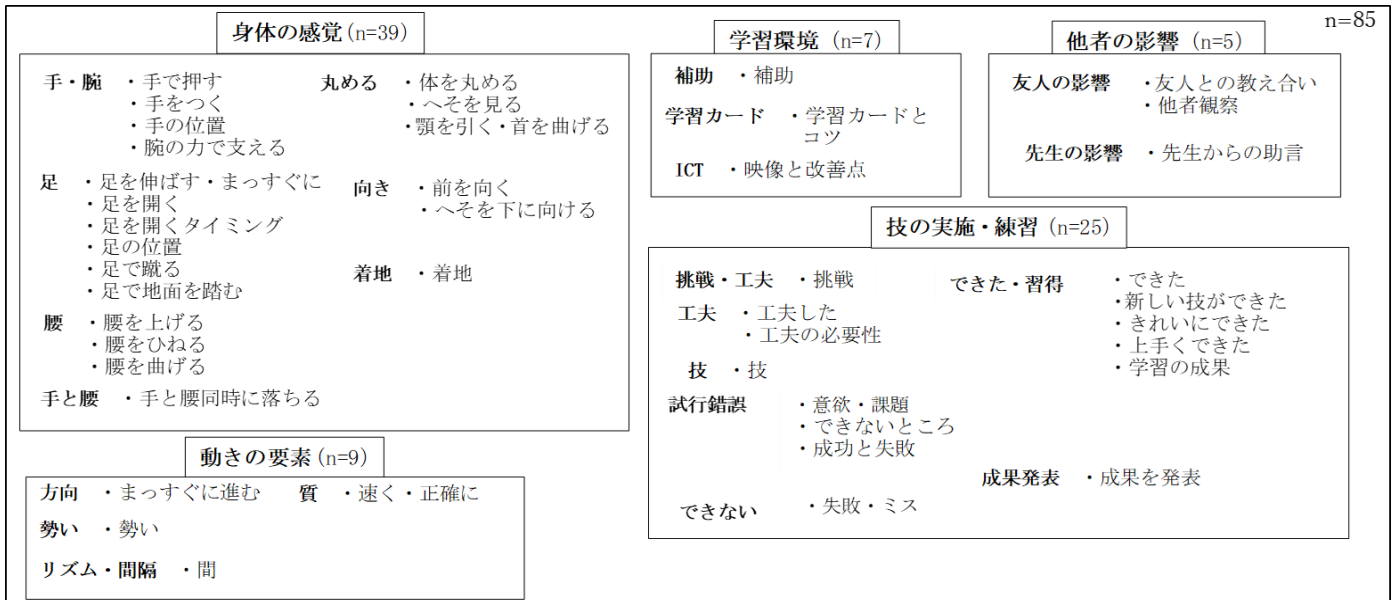


図 4：技能水準上位児（8名）の認知概念図

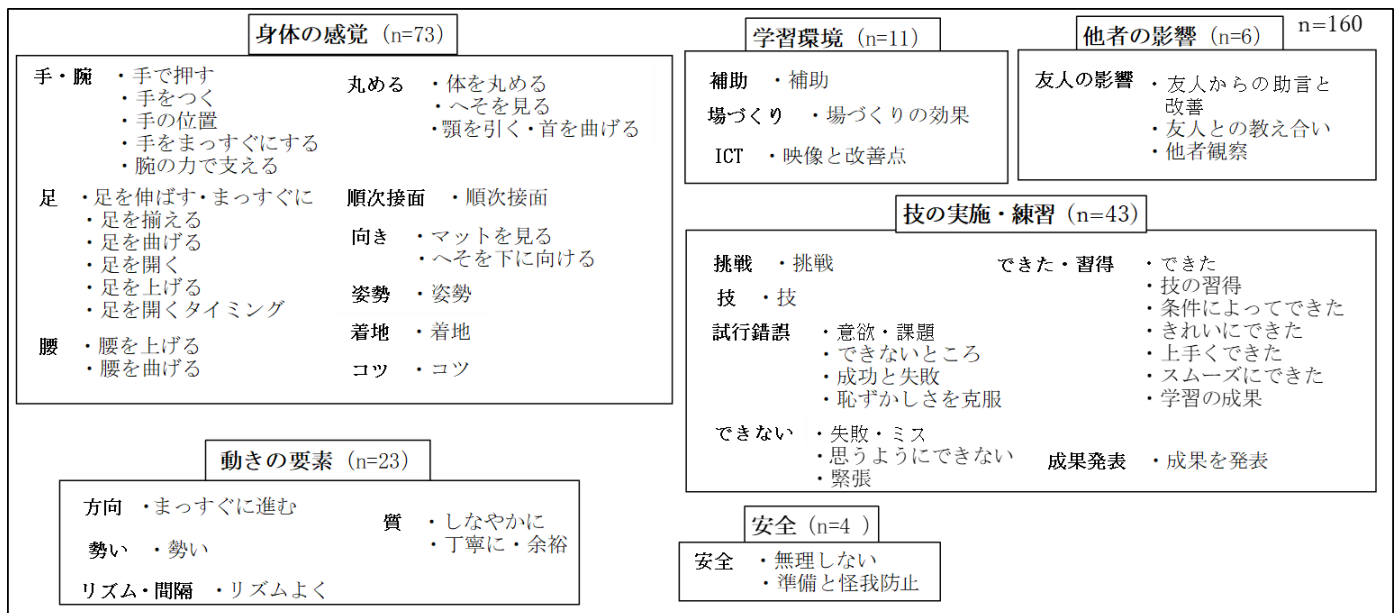


図 5：技能水準中位児（12名）の認知概念図

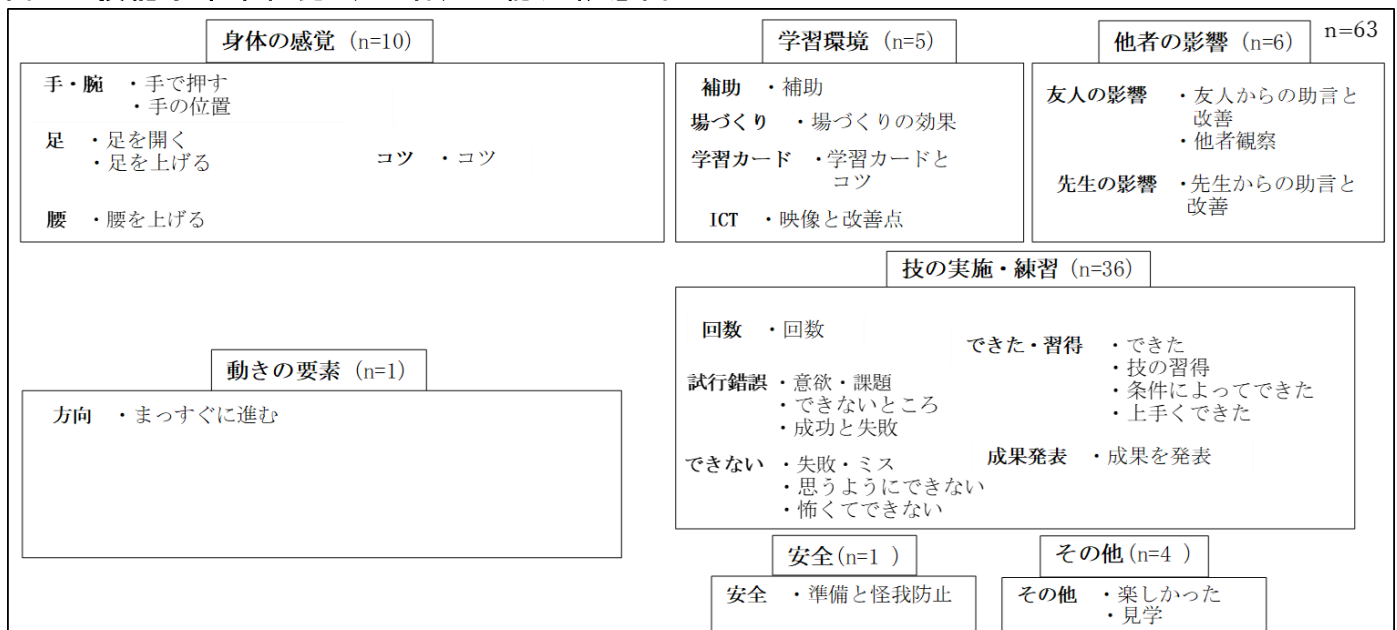


図 6：技能水準下位児（6名）の認知概念図

5.成果と課題

本授業実践，分析を通して，以下の2点が成果として考えられる。

1点目は，ICTの活用についてである。ICTを使用したことで，自分の動きについて視覚的に捉え，課題を見つけることができたと考えられる。認知概念図においても，[学習環境]の中でICTの記述を確認することができる。また，相手の動きを撮影し，観察することで自分と他者の動きを比較し，技の動きへの気づきや自分の動きの課題が深まったことが[他者の影響]から考えられる。

2点目は，学習カードの活用についてである。技のコツを記載した学習カードを使用したことにより，学習カードから技のコツを掴み，練習することで動きの上達につながったと考えられる。学習者全体の認知概念図からも，[身体の感覚]や[動きの要素]における記述も多く確認することができた。

課題としては，以下の2点が上げられる。

1点目は，下位児に対しての支援方法についてである。学習カードやICTを活用することで，[動きの要素]や[身体の感覚]に対しての回答を確認することができたが，下位児からは，多くの回答が得ることができなかった。授業前半で身体感覚を養うために，下位運動を行ったが，下位児に対しては，技能レベルを段階的にした練習方法や指導が必要だと考えられる。

2点目の課題は，他者との教え合い活動についてである。[身体感覚]や[技の実施・練習]についての記述は多く回答が見られたが，[他者の影響]は多くの回答を得ることができなかった。授業でグループごとのタブレットを用いた動作の確認・観察を行い，生徒はお互いに映像を見たり，学習カードからコツを考えたりする姿が見られた。さらに他者との関わりを促すためには，個人で考えたコツや気づきを全体共有するなどの時間を授業内で設ける工夫をすることで，他のグループの

生徒のコツや気づきから，自分の動きにつながる新たなコツや気づきを考えることができたのではないかと考える。

6.まとめ

本実践研究では，学習者の気づき，認知の部分が高めるために，ICTや学習カードの教材を利用した体育学習において学習者の認知はどのようなものなのか，また技能のレベル別で学習者の認知はどのように異なるのかを明らかにすることを目的に行った。

本実践研究の結果は，以下のようにまとめることができる。

- ①学習カードで技のコツが明示され，ICTを用いて自分の動きを観察する本授業実践では，技の実施の際の身体の使い方や知覚である身体感覚や，動きの力動性を含む動きの要素が認知概念として多く見られた。
- ②技の練習や遂行の中で成功と失敗の試行錯誤を繰り返しながら，自分の課題を見つけていることが明らかになった。また，技の試行錯誤については，肯定的に捉えるものと否定的に捉えるものと両方があった。
- ③ICTの使用については，生徒は自分の動きを映像で観察することにより，出来ていないところが分かり，次への改善につながったと捉え，その効果が認識された。また，自分の動きの確認だけでなく，他者の映像を観察する時間を持つことで動きの認識や課題が深まったことが明らかになった。
- ④下位児は身体感覚や動きの要素についての認識が他の技能水準の生徒よりも少なく，学習の中で技能の遂行や練習を繰り返しているが，どのように身体を動かすと技が上手くいくのか詳細に考え，知覚することができていないことが明らかになった。
- ⑤上位児は技の実施を工夫する必要がある等，肯定的に捉える傾向があり，中，下位児は緊張や怖くてできない，思うようにできない等，否定的に捉える傾向があった。

7.今後の展望

学習者の気づきを促す支援を行い、個別にタブレットを用いて撮影したが、学習者の気づきをより促すためには、タブレットの活用方法として、撮影だけでなく、撮影データの共有やデータへの書き込み、アプリケーションを活用した連続再生、スロー撮影や比較映像などが考えることができる。本実践ではタブレットの映像を比較することなく閲覧し、その後の動画のデータ共有も行わないシンプルな活用を実施した。特に技の動画をポートフォリオ化して活用する等、データの活用方法を工夫することにより、単元を通した生徒の技能向上や動きの気づきへの一助になると考える。

また、生徒の心理状態において、下位児は、恐怖やできないといった否定的な感情になった場合が認知概念図から見られた、そのため授業実践において、恐怖や否定的な感情を取り除くために、生徒の技能や状態に応じた教材や場づくりを考え、個別の学習支援を今後、実践していきたい。

付記：本研究は、秋田大学手形地区人を対象とした研究倫理審査委員会の倫理審査を受け、2021年9月17日に認定（第3-17号）の元実施しています。

【参考・引用文献】

- ・岡井理香・藤原素子（2016）「中等教育における運動不振生徒の認知と運動機能の関連」．日本体育学会第67大会．
- ・川喜田二郎（1967）『発想法－創造性開発のために－』．中央公論社．
- ・久保明広・堤公一ら（2014）「ICTを活用した「わかる」「できる」をつなぐ体育学習－小学校第6学年の「ハンドボール」の授業を通して－」．佐賀大学教育実践研究, 32: 193 - 204.
- ・黒岡孝信（2015）「マット運動の再構築－ICT機器を用いた外部視点と内部視点による分析

- －」．愛知教育大学附属高校研究紀要第42号, pp.77-84.
- ・坂本和丈（1989）「体育授業における学習者の認知的方略の発達」．日本体育学会大会号, 40: 832.
- ・高内一平・飯田尚紀・武田昌一（2006）「身体動作に対する遠隔教育システム・動作教育の提示・簡易評価法の研究」, 情報科学技術フォーラム一般公演論文集, 5(3):435-438.
- ・高瀬淳也・中島寿宏（2014）「へき地小規模小学校におけるICTを活用した体育授業の実践－交流の広がりを目指した授業事例から－」．教材学研究, 25: 231-238.
- ・高橋健夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖（2018）『新版 体育科教育学入門』．大修館書店：東京．
- ・西田保（1995）運動への動機づけ 速水敏彦・橘良治・西田保・宇田光・丹羽洋子著『動機付けの発達心理学(pp100-107)』．東京：有斐閣．
- ・松木友和・加藤謙一（2019）「体育科及び保健体育科授業におけるICT機器の効果的な利活用に関する基礎研究－文献調査をもとに－」．宇都宮大学教育学部教育実践紀要, 6: 189 - 196.
- ・松本奈緒（2015）「中学校段階の体ほぐしの運動における学習者の概念形成－ふきだし法による自由記述とインタビュー分析を通して－」．体育科教育学研究, 31(2): 1-16.
- ・水島宏一（2015）「器械運動のデジタル資料の検討－アプリ開発のため－」．スポーツ教育学研究, 35(1): 1-13.
- ・文部科学省（2017）『学校におけるICT環境の整備について（教育のICT化に向けた環境整備5か年計画(2018～2022年度)』．
- ・文部科学省（2021）「GIGAスクール構想の下で整備された1人1台端末の積極的な利用について」．
- ・S・B・メリアム（2010）「調査研究法ガイドブック－教育における調査のデザインと実施－報告」．ミネルヴァ書房, pp.110-182.

ICT を用いた中学校体育器械運動の授業における学習者の認知 —タブレットで自分の動きを確認し動きの気づきを促す—

カリキュラム・授業開発コース 2520402

大関隆貴

1. 研究の目的

体育の学習において運動技術やパフォーマンスは身体的条件、運動に関する知識、技能や認知などの学習を通して高められるとされている（坂本，1989）。

高橋（2018）によると、運動に対するイメージや技術認識を高めるためにも ICT の活用だけでなく、評価学習カードの工夫が必要とされている。

本研究では、中学校保健体育の授業において、学習者の気づき、認知の部分を高めるために ICT や学習カードの教材を利用した体育学習における学習者の認知はどのようなものなのか、学習者の体育の技能のレベル別で認知がどのように異なるのかを明らかにする。

2. 研究の内容

中学校 1 年生 26 名（男子 16 名，女子 10 名）を対象に、全 6 時間の器械運動（マット運動）の授業実践を行った。授業の工夫点として、動きの気づきを促すためにタブレットで自分の技を撮影した。またコツを記した学習カードや下位運動、下位教材を使用した。毎時間終了後、学習者がふきだし法の質問調査紙への記入し、データの採取を行った。

データの分析は、質的方法である KJ 法（川喜田，1967）を用いてマッピングを行い、概念図化した。また、生徒の技能別に上位 8 名，中位 12 名，下位 6 名に分類し、それぞれのデータ分析を行った。分析作業は大学院において保健体育を専攻する本研究者と大学において体育科教育を担当する教員 1 名が共同で行った。その後、教職経験 32 年の中学校保健体育教諭 1 名が検討し修正を行った（研究者のトライアングレーション）。

3. 研究の成果と今後の課題

分析の結果、全 308 回答が得られ、学習者全体の認知として [身体の感覚]，[動きの要素]，[学習環境]，[他者の影響]，[技の実施・練習]，[安全]，[その他] の 7 つのカテゴリーが明らかになった。[身体の感覚]に対する記述が 122 回答で最も多く、多種であり、身体の手・腕・足等、部位毎にどのように動かすのか考え、感じながら、行っていたことが明らかになった。

ICT の使用については、生徒は自分の動きを映像で観察することにより、課題を発見し、次への改善につながったと捉えられる。また、他者の映像を観察する時間を持つことで動きの認識や課題が深まったことが明らかになった。

技能のレベル別での認知においては、技の実施、練習にあたり、上位児は、肯定的に捉える傾向にあるのに対して、中位児，下位児は、緊張や怖くてできない、思うようにできない等、否定的に捉える傾向があった。生徒の否定的な感情を取り除くために、生徒の技能や状態に応じた教材や場づくり考えて個別に応じた学習支援を行う必要がある。

ICT を用いた中学校体育器械運動の授業における学習者の認知

—タブレットで自分の動きを確認し動きの気づきを促す—

カリキュラム・授業開発コース 大関隆貴

研究の背景

- ICT 教育の推進と ICT 教育の実践：GIGA スクール構想（文科省 2021）。
- 学習者の認知と運動：運動技術は知識、技能や認知を通して高められる（坂本 1989）。
- ICT を活用し、認知を高めることでより良い学習効果が得られるのではないかと

研究の目的

- ①学習者の気づき、認知の部分が高めるために ICT や学習カードを利用した体育学習において学習者の認知はどのようなものか明らかにする。
- ②学習者の体育の技能のレベル別で認知がどのように異なるのかを明らかにする。

研究方法

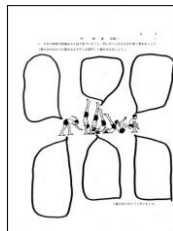
対象者：中学校 1 年生 26 名（上位 8 名、中位 12 名、下位 6 名）

検証授業：マット運動（全 6 時間）

単元計画（全 6 時間）

| 1時間目 | 2時間目 | 3時間目 | 4時間目 | 5時間目 | 6時間目 |
|-------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1.出欠確認 | 1.場の準備、出欠確認 2.本時のねらいと内容の確認 3.柔軟、下位運動 | | | | |
| 2.オリエンテーション | 4.基本技、条件を変えた技の練習 | 4.基本技、発展技の練習 | 4.発表会に向けて練習 | 4.発表会に向けて練習 | 4.技の発表会 |
| 3.柔軟、下位運動 | 5.タブレットで確認・観察 | 5.タブレットで確認・観察 | 5.タブレットで確認・観察 | 5.タブレットで確認・観察 | 5.タブレットで確認・観察 |
| 4.基本技の練習 | 6.振り返り | 6.振り返り | 6.振り返り | 6.振り返り | 6.振り返り |
| 5.振り返り | | | | | |

分析方法：①ふきだし法調査紙での採取 授業の工夫点：①ICT の活用（動きの撮影）
 ②KJ 法を用いた分析 ②コツを記した学習カードの活用
 ③概念図化 ③下位運動、下位教材の使用



ふきだし法調査用紙
 ふきだしに授業の中で感じたことや学習したことを記述。



工夫①：ICT の活用



工夫②：学習カード

結果

全 308 回答が得られ、右の認知概念図が明らかになった。学習者全体の認知の大カテゴリーとして、[身体感覚]、[動きの要素]、[学習環境]、[他者の影響]、[技の実施・練習]、[安全]、[その他]の 7 つが明らかになった。

| 身体感覚 (n=122) | 学習環境 (n=23) | 他者の影響 (n=17) |
|--|--|---|
| 手・腕 <ul style="list-style-type: none"> 手で押す 手をつく 手を見る 手を引く・首を曲げる 手をまっすぐにする 腕の力で変える 足 <ul style="list-style-type: none"> 足を伸ばす・まっすぐに 足を踏める 足を曲げる 足を開く 足を上げる 腰を上げる 腰をひねる 腰を曲げる 腰 <ul style="list-style-type: none"> 丸める 体を丸める へそを見る 頭を引く・首を曲げる 向き <ul style="list-style-type: none"> 前を向く マットを見る へそを下に向ける 姿勢 <ul style="list-style-type: none"> 着地 着地 コツ コツ | 場づくり <ul style="list-style-type: none"> 場づくりの効果 補助 補助 学習カード・学習カードとコツ ICT 映像と改善点 技の実施・練習 (n=104) <ul style="list-style-type: none"> 挑戦 挑戦 工夫 工夫した 工夫の必要性 回数 回数 成果発表 成果を発表 試行錯誤 意欲・課題 できないところ 成功と失敗 | 友人の影響 <ul style="list-style-type: none"> 友人からの助言と改善 友人との教え合い 他者観察 先生の影響 先生からの助言と改善 |
| 動きの要素 (n=33) | 安全 (n=5) | その他 (n=4) |
| 方向 <ul style="list-style-type: none"> まっすぐに進む 勢い 勢い リズム 間隔 間 リズムよく | 安全 <ul style="list-style-type: none"> 無理しない 準備と怪我防止 | その他 <ul style="list-style-type: none"> 楽しかった 見学 |

学習者全体の認知概念図

成果と課題

- ICT を活用したことで、生徒が動きを視覚的に捉え、技の課題を見つけることができた。また、他者の動きを比較、観察することで、自分の動きの課題が深まった。
- 技の実施・練習において、上位児は、肯定的に捉える傾向があるのに対して、下位児は怖くてできないなどの否定的に捉えていた。恐怖や否定的な感情を取り除くために、生徒の技能や状態にあった教材や場づくりを考え、実践していきたい。

小学校国語科における「説得型スピーチ」の指導方法の研究 —ディベート指導を生かしたスピーチの構造性と対話性の向上を図る—

カリキュラム・授業開発コース 2520404

小野 彰斗

1. 研究の背景と目的

(1) スピーチ指導の実際

スピーチは、その目的に応じて大きく2種類に分けられる。情報伝達型、説得型の2種類である。そしてこの2種類のスピーチは意識的に分けて指導する必要がある。しかし、これまでの学校教育では、スピーチを目的に応じて指導する意識が弱かった。現行の小学校における教科書教材についてみると教育出版、東京書籍、光村図書の3社の合計教材数は情報伝達型が60種類なのに対し、説得型は16種類である。このことから特に「説得型スピーチ」については、指導が十分に行われていない状況がうかがえる。

(2) 求められる説得力のある主張

上記の現状に加え、PISA読解力調査(2018)において日本の生徒の結果を見ると、読解力の自由記述形式の問題において、自分の考えを他者に伝えるように根拠を示して説明することに、引き続き、課題があるとされている。この結果は、(1)で述べた教科書教材の状況とも関連があると考えられる。

(3) 批判的思考力の必要性

また、同調査において、批判的思考力を育てることも課題として示されている。特に論理の矛盾や情報の恣意性について読み解く力、複数のテキストを読み比べる力が弱いと指摘されている。児童生徒が文章を吟味したり、推敲したりする機会を十分に確保できていない現状が推察される。

これら3つの課題を解決するために、ディベートと「説得型スピーチ」を関連付けた指導を行うことが有効だと考えた。指導過程の中で内容を吟味・推敲する活動を取り入れる

ことで、批判的思考力の育成も図ることができると考えた。

(4) 本研究のねらい

本研究では、「説得型スピーチ」の教科内容を明らかにし、それを身に付けるための教材開発、指導方法の検討を行った。その中で、ディベートとの関連学習による可能性を探っていた。これらのことを踏まえ、次の2点を本研究の目的とする。

- ① 「説得型スピーチ」の対話性と構造性を高めるために、ディベートを生かした指導法の有効性を検証する
- ② 「説得型スピーチ」の指導による批判的思考力育成の可能性を解明する

2. 教科内容の提案

(1) 用語の定義

研究主題並びに本研究の目的で使用している用語の定義を以下に示す。

「説得型スピーチ」: 根拠となる理由や事例・データを用いて自分の主張や考えを示し、聞き手を説得することを目的としたスピーチ
構造性: 主張と理由が整合されており、それらが読み手を説得するのに効果的に配置され関係づけられていること

対話性: 発信者が聞き手意識を持ちながら、多面的視点を有した内容を発信できること

(2) 先行研究

村松(1996)はスピーチを3種類に分類した。①「知らせる」ことを目的とした情報伝達型スピーチ。②「説得する」ことを目的とした説得型スピーチ。③「共感を得る」ことを目的としたヒューマン・コミュニケーション型スピーチ(この型は、国語の授業の中で単

独では扱われないため本研究では扱わないこととした)である。

その中で、説得型スピーチが一番高度であることや3種類の要素が一つのプレゼンテーションの中で総合的に用いられることを提案している。

しかし、その教科内容、指導方法について具体的かつ網羅的に示されているわけではなかった。

③「説得型スピーチ」の教科内容の構築

そのため、現行の学習指導要領やその他の文献を参考に、未説明・未整理であった「説得型スピーチ」の教科内容を具体化した。そのうえで「説得型スピーチ」の教科内容を4つの項目に整理した。その内容を以下に示す。

1) 文字言語と共通のもの

①文章構成

頭括型、双括型、尾括型の文章構成を理解し自分の意図に沿って使い分けることができる。形式段落、意味段落で分けたときに自分の文章の要旨を簡潔にすることができる。

②主張、理由、事実の区別と選択

主張、理由、事実のそれぞれの役割と関係性、書き分け方について理解し主張の説得力を高める理由や事実を選択することができる。

③構造面での工夫

理由と事実をどの順番で並べるとわかりやすい内容になるか、譲歩構文や予想される反論とそれへの反駁などの自分の主張以外の意見をどこへ入れると説得力が増すか考え文章を作成できる。

④接続語・ナンバリング

わかりやすさを担保するために接続語(なぜなら・また・しかし・だから・例えば)やナンバリング(一つ目は、二つ目は)を活用することができる。

⑤問いかけ

言い切りの形をあえてとらず、受信者(読み手・聞き手)に判断をゆだねることで受信者(読み手・聞き手)の関心や興味を高めた

り、納得感を引き出したりすることができる。

⑥数値・データ

自分の主張の説得力を高めるために効果的なデータや数値を選択し、活用することができる。

⑦自分・他者の経験の引用

自分の主張の説得力を高めるために、効果的な自分・他者の経験を引き合いに出すことができる。

⑧予想される反論とそれへの反駁

自分の主張を多面的視点から論証するために予想される反論をあらかじめスピーチの中に取り入れ、それに反駁することで説得力を高めることができる。

⑨譲歩構文

確かに A しかし B

もちろん A しかし B

自分の主張を多面的視点から論証するために自分以外の意見を引き合いに出して譲歩したうえで、その意見の不十分さや重要度の低さ、その意見で指摘された問題の解決方法等を指摘し、自分の主張の説得力を高めることができる。

⑩書き出しの工夫

インパクトのある言葉や情景描写から文章を始め、受信者(読み手・聞き手)の興味を引き出すことができる。

2) 音声言語特有のもの

①声の大きさ・速さ

聞き手や環境の状況に合わせて聞き手が聞き取りやすい声の大きさ・速さで話すことができる。

②発音・発声

一語一語の言葉を聞き手が聞き取りやすいように発音・発声することができる。

③声の強弱・抑揚

話す内容に応じて、意図的に声の強弱や抑揚を変化させることができる。

④間の取り方

聞き手の理解を促すための時間を作ることや聞き手を引き付けることを目的に意図的な間を作ることができる。

3) 非言語表現についてのもの

①視線

聞き手の反応を見たり、聞き手とのアイコンタクトをしたりするために視線を使うことができる。

②立ち方・立ち位置

聞き手との距離感を調節したり、聞き手に良い印象を与えたりするために聞き手との距離や立ち方、自分の移動の仕方を工夫することができる。

③資料

話の重要な部分で聞き手に視覚的な理解を促したり、聞き手の注意を引き付けたりするために資料を活用することができる。

④ジェスチャー

聞き手に視覚的な理解を促したり、聞き手の注意を引き付けたりするためにジェスチャーを工夫することができる。

⑤表情

聞き手に良い印象を与えたり、聞き手を視覚的に引き付けたりするために表情を工夫することができる。

4) 言語表現以前のもの

①原認識

自分が行う主張や取り上げる理由、事実について正しく理解することができる。

②聞き手分析

以下の項目においての聞き手の現状を把握または予測することができ、その内容を自分のスピーチの内容や表現の吟味・推敲に役立てることができる。

ア意見 イ生活経験 ウ年齢

エ性別 オ課題意識 カ人数

キ上記ア～カの聞き手における割合

4)小野が提案する新たな教科内容

これらの中で小野が新たに提案する教科内容は以下の3つである。

①予想される反論とそれへの反駁

現行の5年生の国語教科書の書くことの教材で予想される反論とそれへの答えを扱っている。その内容のレベルを一段階上げ、より説得力を増すための教科内容とした。ここでのポイントは予想される反論が的を得たものになっているかという点とそれへの反駁が効果的なものになっているかという点だ。この点を押さえるための教材としてエラーモデルを作成し、推敲の視点を示した。詳しい内容については後述する。

②譲歩構文

文の型があるため、子どもも活用、評価がしやすいと考えた。また、この構文を活用することで自分以外の意見を引き合いに出すことに慣れることができ、①の教科内容へ段階的につなげていくことが可能である。①と同じく譲歩する部分が的を得たものになっているかという点とそれに対して有効な指摘ができていくかという点がポイントとなる。

③聞き手分析

スピーチは聞き手に合わせ言葉遣いや事例を調節するものであるが、子どもはそのような調節に対して無自覚である場合が多い。聞き手分析という活動をする中で自分の言葉遣いや事例選択をより自覚的に行えると考えた。分析で扱う内容が推敲や吟味の際に役立つ内容かという点がポイントとなる。

どれも、実現可能かつ「説得型スピーチ」において重要な教科内容であるが、今までスピーチ指導ではほとんど行われていなかった。

3. 指導方法の提案

(1)評価の方法

これらの教科内容がある中、本研究で提案する指導法においてはスピーチの構造的性、対話性を評価する。

検証においては、「説得型スピーチ」の原稿の分析を主な方法とする。その原稿の文章の整合性、根拠と主張の関連付け方の妥当性、内容の多面性を評価する。児童が授業以前に

書いた意見文との比較や原稿の推敲前後を比較することで児童の変化にも着目し評価する。

(2)「説得型スピーチ」とディベートの親和性

本研究では「説得型スピーチ」とディベートとの関連学習を提案する。

| | 目的 | 内容 | 構造 |
|---------|---------|----------|--------------|
| ディベート | ジャッジの説得 | 主張＋理由＋事実 | 立論→反論反駁→最終弁論 |
| 説得型スピーチ | 聞き手の説得 | 主張＋理由＋事実 | 主張→理由＋事実→主張 |

上記の表に示したように「説得型スピーチ」とディベートは目的、内容、構造において重なる部分が多い。そのため、ディベートと「説得型スピーチ」との関連学習は学習者への大きな負荷をかけることなく、学習を焦点化することができる。その中でも特にディベートにおける反論反駁に着目した。スピーチは多くの場合、自分の意見のみの内容になりがちである。しかし、ディベートとの関連学習によって2(4)で新たに提案した教科内容である譲歩構文や予想される反論とそれへの反駁という教科内容を自然な流れで取り入れることができる。

(3)関連学習の流れ

ディベートという実践の中で有効な理由や事例を考え、その経験を生かしてスピーチのメモ作成、内容の推敲を行っていく。そのため、ディベート→「説得型スピーチ」の流れで授業を行っていく。

①モデル文の共有

②テーマの共有

テーマの選択で大切なのは、肯定側、否定側の両立場から根拠を持った主張ができるテーマを選ぶことだ。また、子どもたちの興味や発達段階に応じたテーマにする必要がある。授業時数により児童の事前準備の時間が変わるため、児童の事前知識も考慮してテーマを決める。以下にテーマ案をいくつか示す。

- ・小学校は昼食を弁当にすべきである
- ・小学校は自転車通学を認めるべきである
- ・高齢者は自動車免許を一律で返納すべきである

③ディベート準備

④ディベート

ディベートは以下の行程で行う。児童の状況に合わせて時間を調節する。人数は1対1で聴衆や判定は設けない。ディベートは同じペアで立場を入れ替え、合計2回行う。

賛成側立論1分→反対側立論1分
 作戦タイム1分

反対側反駁1分→賛成側反駁1分

フリーディスカッション1分

⑥ディベートの振り返り

⑦スピーチメモ作成

立場を自分で選び、メモを作成する。メモはワークシートに書き込む。メモの項目は、自分の主張、理由①事実①、理由②事実②、譲歩構文 or 予想される反論とそれへの反駁である。

⑧スピーチメモの推敲

メモが完成したら、譲歩構文 or 予想される反論とそれへの反駁に絞って推敲する活動を行う。推敲前にエラーモデルを提示し、推敲の際の視点を共有する。教師はメモが完成した際にワークシートを回収し、それぞれの児童の推敲のゴールを設定する。ここでゴールを設定することで一人ひとりの児童に適切な助言を準備することができる。

⑨スピーチ原稿作成

文章に直した際に出てきた表現上の改善点については教師が付箋などを用いて助言、指導する。

⑩スピーチ練習

原稿が完成した児童からスピーチの練習に移る。発表会前の授業において一度全員でスピーチを音読する機会を設ける。

⑪スピーチ発表会

ねらいに応じた自己評価、他者評価の評価

項目と評価基準を示す。

⑫学習の振り返り

「説得力を高めるためには」あるいは「相手の納得を引き出すためには」という書き出しに続いて文章を書き学習をまとめる。

提案する指導法は以上だが、状況に応じて反論力テストなどを用いて段階的な指導を行うことも効果的だと考える。

4. 開発した教材

(1)モデル文

単元の中で何度も共有し児童がゴールを確認するためのものである。児童の発達段階や求める到達度に合わせ作成した。

(2)モデルディベート

モデル文とテーマ、内容を重ねることで児童の負担や混乱を減らすよう配慮した。

(3)譲歩構文のエラーモデル

推敲の活動前に取り上げ、推敲する際の視点を与えることを目的とする。そのため、児童の理解度に応じたレベルのエラーモデルを用意するよう配慮した。

例1：論理の矛盾を含む例

確かに、給食は残食が多い。しかし、給食を好きな人は多いのだから、残食が出ることは全くないはずだ。

(4)予想される反論とそれへの反駁のエラーモデル

(3)と同じ目的、配慮で作成した。対象の範囲が狭くなるために(3)よりも難易度が上がるため、子どもが分かりやすいモデルとなるようにした

例2：用語選択が不適当な例

給食にするべきだという人の中には近年の偏食傾向の加速を危惧している人もいるだろう。しかし現在料理レシピは無料で閲覧可能であり弁当のバリエーションも増えてきているので偏食が助長されることは考えにくい。

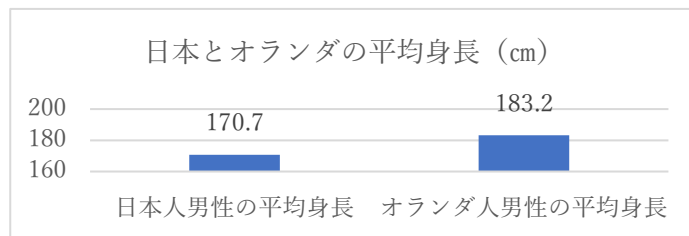
(5)反論力テスト

作成の際は阿部（2003）を参考にし、論理に飛躍はないか、隠されている可能性はないかという2つ観点で、批判的に読むことができる内容にした。

次の文を読んで、2つのことについて考えてみよう。

- ①疑問に思うところに線を引いてみよう。
- ②なぜ、疑問に思ったのか理由を書いてみよう。

オランダ人男性の平均身長は183.2 cmである。日本人男性の平均身長は170.7 cmである。だから、日本人は世界的に見ると、身長が低い。



(6)ディベートやスピーチ用の資料

給食と弁当のそれぞれのメリット、デメリットがデータや数値で論証できるような資料を作成した。

- A 環境省学校給食から発生する食品ロス
- B 日本の食品ロスの状況
- C 給食はバランス食の基本
- D 給食1食あたりの食品数
- E 食品廃棄物のリサイクル率
- F 月額平均の給食費

5. 検証授業

(1)検証授業 I

1) 検証授業 I の概要

検証授業 I の概要は次のとおりである。

- ・授業実施日：2020年10月27日
- ・協力校：秋田市 A 小学校
- ・児童について：5年生（30名）
- ・単元名：説得力のある意見を発信しよう
- ・本時のねらい：説得力を高めるために、譲歩構文の内容を推敲することができる。
- ・単元計画

| 学習内容 | |
|------|---|
| 1 | モデル文から説得力を高めるための表現の工夫について学び、「A 小学校は昼食を弁当にすべし」というテーマでディベートをするための準備をする |
| 2 | 「A 小学校は昼食を弁当にすべし」というテーマについて、ディベートを行い、スピーチメモを作成する |
| 3 | スピーチに 譲歩構文 を取り入れることができるように、 譲歩構文 をペアで推敲する時間を設定し、原稿を完成させる。 |
| 4 | 話し手は視線と相手を意識して、聞き手は、理由と 譲歩構文 のわかりやすさを意識してスピーチ発表会を行う。 |

2) 扱うスピーチのテーマ

検証授業 I で扱ったテーマは、「A 小学校は、昼食を弁当にすべし」である。単元全体の時間が 4 時間ということもあり、子どもにとって身近であるうえに、賛成反対両方の立場においてデータや事実を根拠として扱いやすいテーマを選択した。

3) 指導の手立て

①譲歩構文をスピーチに取り入れられるようにする。

譲歩構文の型とモデル文の共有、譲歩構文のエラーモデルの共同推敲を行い、全ての児童が、スピーチの中で譲歩構文を取り入れられるようにした。譲歩する内容がなかなか決められない児童にはディベートの中で反駁しやすかった意見を取り上げるように助言した。

②モデル文、モデルディベートを提示する

単元の初めに、単元のゴールとなるスピーチのモデル文、ディベートの準備前に教師によるモデルディベートの提示を行った。モデル文では、使用されている技法を確認し、譲歩構文についての説明も行った。モデルディベートでは、反駁について確認しその型を示した。

③エラーモデルを共有する

共同推敲を行う前に、全体でエラーモデルを共有し、推敲する活動を行った。その中で、論理の矛盾があったりや有効な根拠を示せて

いなかったりすると、譲歩構文の説得力がなくなってしまうことを確認した。その結果ほとんどの児童が効果的な譲歩構文を使うことができていた。

4) 検証授業 I の成果

①ディベートを活かして説得型スピーチの学習することで一方向と思われがちなスピーチの内容に対話性を担保することができた。

本単元の前に書いた意見文では、自分と違う立場の意見を取り上げた児童は、0 人であったが、今回、譲歩構文を取り入れたことで、全児童が自分と違う立場の意見を取り上げることができた。自分以外の立場の意見を取り上げたうえで、それへの解決策や主張をすることで、よりスピーチの説得力を高めることができていた。このことからスピーチの対話性が向上したと判断した。

②ディベートを用いて説得型スピーチの学習をすることで主張と理由の関係に構造的な変化が見られた児童が増えた。

全児童が頭括型または双括型の文章構成でスピーチの原稿を作ることができていた。さらに、主張を述べたのちにその理由と事実を述べ、譲歩構文を用いて再度主張を述べるという高度な構造で原稿を書くことができていた。このことから、スピーチの構造的性が向上したと判断した。

③批判的思考力の育成につながる推敲、評価、振り返りが見られた。

批判的思考力の育成につながるような推敲をしたのが、23 名、評価をしたのが、26 名、振り返りをしたのが 23 名であった。3 名の振り返りを下に示す。

| | |
|------|--|
| 児童 A | せつとく力をもたせるために、しりょうからさがしたり、相手の意見などをとり入れたらいいと思います。 |
| 児童 B | 説得力を上げるためには、伝わりやすい表現を使ったり、有利なデータを活用することが大事だと思いました。 |

| | |
|-------------|--|
| 児 童 C | 分かりやすい文にかえる（言葉、文の こうせいなど）データやけいけんの文 をつけくわえる。 |
|-------------|--|

児童Aは複数のテキストを読み比べること、児童Bは情報の恣意性について理解することという批判的思考力につながる言語化をできていた。児童Cは推敲する際の視点についてまとめることができていた。

(2) 検証授業Ⅱ

1) 検証授業Ⅱの概要

検証授業Ⅱの概要は次の通りである。

- ・授業実施日：2021年10月19日
- ・協力校：秋田市S小学校
- ・児童について：6年生（8名）
- ・単元名：相手が納得できるように自分の主張を伝えよう
- ・本時のねらい：聞き手を分析しそれに合わせて、予想される反論とそれへの反駁を考
えることができる。

単元の1～4時間目までは「『鳥獣戯画』を読む」の構成や内容を捉え、筆者のものの見方やそれを伝えるための工夫をまとめていく。その後5～9時間目まででディベートと「説得型スピーチ」の関連学習を行う。5時間目にディベート準備、6時間目にディベートの実施とスピーチのメモ作成を行い、7時間目で聞き手分析を生かしたメモの推敲を行う。8時間目に原稿作成と発表練習、9時間目にスピーチ発表会を行い、10時間目に単元の学びを振り返る。

2) 扱う教科書教材とスピーチのテーマ

検証授業Ⅱで扱った教科書教材は光村図書の6年生教材「『鳥獣戯画』を読む」である。尾括型の論説文で、読み手の納得を引き出すための工夫や読み手分析に基づいた用語選択、事例選択が行われている。本授業ではこれらの工夫を読み取ったうえで、その学びを話すことに活かすという流れで授業を行った。

本授業で扱ったスピーチのテーマは「S小学校は昼食を弁当にすべきか」であった。選

択の理由は5(1)検証授業Ⅰ(2)と同様である。

3) 指導の手立て

①予想される反論とそれへの反駁をスピーチに取り入れられるようにする

モデル文の共有、ディベート、予想される反論とそれへの反駁のエラーモデルを共有し推敲する活動を行った。その中で、事例の選択や用語の選択によって、納得のしやすさが変化することを確認した。そして、ほとんどの児童が、効果的な、予想される反論とそれへの反駁をスピーチに取り入れることができていた。

②聞き手の分析を行う

スピーチの内容を推敲する活動の前に、聞き手の分析を行った。本授業では、聞き手が同クラスの児童であったため、聞き手分析をする際の観点について「『鳥獣戯画』を読む」での場合と比べながら考える活動を行った。その結果、スピーチ内容を推敲する際に重要な聞き手分析の観点を児童から引き出すことができた。引き出すことができた観点は、年齢、性格、家族構成、生い立ち、意見・思考、意見の量（割合）の6つで、優先順位をつけてもらったところ、一位が意見・思考、二位が意見の量という結果になった。

③反論力テストを用いて、様々な意見に対して反駁するための段階的な指導を行った

単元の途中と終末の時間で、反論力テストとして、児童の批判的思考力を図る機会を設けた。内容は4(5)に述べたとおりである。単元内での学びとつながるようテストの内容を作成し、段階的な学びが実現できるよう指導を行った。テストでは全児童が文章の不十分な点に気付くことができていた。

④聞き手、分析、推敲、反駁といった言葉の意味を押さえる時間を設けた。

児童が行う活動や、目標とする内容にかかわる言葉を教師が説明したり、児童が調べたりする場面を設けた。この活動によって児童が活動やねらいの意図を理解したうえで、授

業に取り組むことができていた。

4) 検証授業Ⅱの成果

①ディベートとの関連学習を通して、全ての児童が予想される反論とそれへの反駁をスピーチに取り入れることができていた。

教師による助言や指導があれば小学校6年生段階で自分の主張に対する反論を予想してそれへの反駁を考え、スピーチに取り入れることが可能だということを提案できた。

②聞き手分析の要素を児童から引き出すことができた。

児童から、聞き手分析の要素を引き出すことができた。また、その中で推敲に役立つような要素を順位付けする活動を行うことができた。

③教科内容と連携した反論力テストを作成、実施し段階的指導につなげることができた。

反論力テストの結果を基に、児童の理解度や発達段階を見取り、それに応じた授業実施や助言を行うことができた。

6. 本研究の成果

本研究の成果について、開発した教材に関する成果、教科内容に関する成果、指導方法に関する成果の3つに整理する。それぞれの成果は以下のとおりである。

(1)開発した教材に関する成果

①エラーモデルの開発②モデル文の提示③反論力テスト、その他モデルディベート、ディベート・スピーチ用資料が児童のスピーチの構造性と対話性を高めることに役立った。

(2)教科内容に関する成果

①未解明であった「説得型スピーチ」の教科内容を構築することができた。②さらにその内容を文字言語と共通のもの、音声言語特有のもの、非言語表現についてのもの、言語表現以前のものの4つの側面から整理することができた。

(3)指導方法に関する成果

①スピーチの構造性と対話性を高めるための、指導方法としてディベートを生かした「説

得型スピーチ」の学習の在り方を提案し、その有効性を検証することができた。

②「説得型スピーチ」の指導を行う中で批判的思考力の育成につながる児童の推敲や評価、振り返りが見られた

③「説得型スピーチ」の構造性と対話性を高めるためにスピーチの内容に「譲歩構文」または「予想される反論とそれへの反駁」を取り入れるという指導方法を提案することができた。

④教科書教材での学びを生かした、聞き手分析の指導を提案することができた。

7. 今後の展望

本研究では、一貫して「説得型スピーチ」の教科内容の解明、その内容を身に付けるための教材開発と指導方法の検討を行い、有効な指導方法の提案を行った。しかし、スピーチには、説得型、情報伝達型、共感型の3種類がある。それぞれスピーチの種類における教科内容、その内容を身に付けるための教材、指導方法について吟味することで本研究の内容をより精緻なものにできると考える。今後は新たな教科内容を検討しつつ、それを達成するのに有効な教材や指導法を解明していく。

(引用・参考文献)

- ・村松賢一(1996) 明治図書出版株式会社授業への挑戦 147 『教師のためのスピーチ・トレーニング法—理論と実践—』
- ・阿部昇(2003)『21世紀授業づくり 64 文章吟味力を鍛える—教科書・メディア・総合の吟味』, 明治図書
- ・松本茂(2001)『日本語ディベートの技法』七寶出版
- ・清道亜都子(2011) 小学校国語教科書の日米比較分析—「考えや思いを書くこと」の教材に注目して— 日本教育学会誌第33巻第4号

小学校国語科における「説得型スピーチ」の指導方法の研究 —ディベート指導を生かすスピーチの構造性と対話性の向上を図る—

カリキュラム・授業開発コース 2520404

小野彰斗

1. 研究の背景と目的

スピーチは、その目的に応じて情報伝達型、説得型の2種類に分けられ、それらは意識的に分けて指導する必要がある。しかし、教育出版、東京書籍、光村図書の3社の現行の小学校教科書教材の合計教材数は情報伝達型が60種類なのに対し、説得型は16種類であり説得型が極端に少ない。また、PISA読解力調査(2018)において自分の考えを他者に伝えるように根拠を示して説明することや批判的思考力を育てることに引き続き、課題があるとされている。これらの課題を解決するために、本研究では、「説得型スピーチ」の教科内容を明らかにし、それを身に付けるための教材開発、指導方法の検討を行った。その中でディベートと「説得型スピーチ」を関連付けた指導を行うことが有効だと考えた。そこで本研究の目的を「『説得型スピーチ』の対話性と構造性を高めるために、ディベートを生かした指導法の有効性を検証する」「『説得型スピーチ』の指導による批判的思考力育成の可能性を解明する」の2点とした。

2. 研究内容

本研究では未解明・未整理であった「説得型スピーチ」の教科内容を構築・整理した。その中で特に譲歩構文や予想される反論とそれへの反駁、聞き手分析といった従来のスピーチ指導ではほとんど行われていなかったものの、「説得型スピーチ」においてはカギとなる教科内容を新たに提案した。それらの教科内容を子どもが身に付けられるような教材、指導法としてディベートの反論反駁に着目した。ディベートでの経験を「説得型スピーチ」の作成、推敲に活かしていくという関連学習を提案し、検証授業においてその有効性が示唆された。

3. 研究の成果と今後の展望

本研究の成果は大きく3つある。1つ目は教材開発に関する成果で、モデル文、エラーモデル、反論力テスト等の開発した教材が児童のスピーチの構造性と対話性を高めることに役立ったことだ。2つ目は教科内容に関する成果で未解明・未整理であった「説得型スピーチ」の教科内容を構築し、4つの側面から整理できたことだ。3つ目は指導法に関する成果でディベートを生かした説得型スピーチの学習の在り方を提案しその有効性を検証できた点、「説得型スピーチ」の指導の中で批判的思考力の育成につながる児童の推敲や評価、振り返りが見られた点、筆者が新たに提案した教科内容を児童が身に付けるための指導法を提案できた点だ。今後は「情報伝達型」「共感型」のスピーチの教科内容、指導方法、教材を研究、開発、解明していく。

小学校国語科における「説得型スピーチ」の指導方法の研究
 —ディベート指導を生かしスピーチの構造性と対話性の向上を図る—

カリキュラム・授業開発コース 2520404 小野 彰斗

1 研究の背景

| | | |
|---|---|--|
| <p>(1)スピーチ指導の実際</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教育出版、東京書籍、光村図書における合計教材数は情報伝達型が60種類なのに対し、説得型は16種類と極端に少ない。 | <p>(2)求められる説得力のある主張</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PISA 読解力調査(2018)において自分の考えを他者に伝わるように根拠を示して説明することに、引き続き、課題があるとの指摘。 | <p>(3)批判的思考力の必要性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同調査において、批判的思考が弱いこと(特に論理の矛盾や情報の恣意性について読み解く力、複数のテキストを読み比べる力が弱い)との指摘。 |
|---|---|--|

これら3つの課題を解決するような「説得型スピーチ」の指導方法が必要

2 研究の目的

- ①「説得型スピーチ」の対話性と構造性を高めるために、ディベートを生かした指導法の有効性を検証する
- ②「説得型スピーチ」の指導による批判的思考力育成の可能性を解明する

3 指導方法・教科内容・教材の検証授業

| | |
|--|--|
| <p>(1)検証授業Ⅰの概要 (A小学校の5年生)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書教材：なし ・教科内容：<u>譲歩構文</u> | <p>(2)検証授業Ⅱの概要 (S小学校の6年生)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書教材：『鳥獣戯画』を読む(高畑勲) ・教科内容：<u>予想される反論とそれへの反駁/聞き手分析</u> |
| <p>指導方法：ディベートと「説得型スピーチ」の関連学習</p> <p>テーマ：小学校は昼食を弁当にすべきである</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・開発・使用した教材 ①モデル文②モデルディベート③譲歩構文のエラーモデル④ディベート・スピーチ用資料 | <ul style="list-style-type: none"> ・開発・使用した教材 ①モデル文②モデルディベート③予想される反論とそれへの反駁のエラーモデル④ディベート・スピーチ用資料⑤反論力テスト |

(3)検証授業の成果

- ①ディベートを生かして「説得型スピーチ」の学習することでスピーチの構造性と対話性の向上が見られた
- ②「説得型スピーチ」の指導の中で批判的思考力の育成につながる推敲、評価、振り返りが見られた。
- ③譲歩構文・予想される反論とそれへの反駁という教科内容を扱ったことで全児童が自分以外の意見をスピーチの中に取り入れることができていた。
- ④エラーモデル、モデル文、反論力テスト等の教材が児童のスピーチの構造性と対話性を高めることに役立った

4 本研究の成果と展望

提案した指導方法・教科内容や開発した教材のそれぞれがスピーチの構造性と対話性の向上に有効であることが示唆された。今後は、「情報伝達型」「共感型」の指導方法・教科内容・教材を検討していく。

図画工作科における発想の広がりをもつ指導言の研究

カリキュラム・授業開発コース 2520405

工藤唯花

1. 研究の背景と目的

(1) 研究の背景

図画工作科では、全ての子どもの表現活動が保証されなければならない。それは、図画工作科を専門としない教員にも同様に求められていることである。しかしながら、図画工作科に対して苦手意識を抱えている小学校教師は、少なくないとされる。

降旗（2016）は、教員免許状更新講習の受講者に対して実態調査を行っている。その結果、「ベテランの小学校教師 53 名の内、全く苦手意識がない教師が 4 名、『少しある』が 20 名『かなりある』教師は 10 名であり、受講者全体の 57% に苦手意識があった」と報告している。そして、「この更新講習が希望による自由選択であることを考えると、実態はさらに多くの苦手意識を抱きながら図画工作を考えている教師がいることを推測できる」と述べている。

このことから、図画工作科を専門としない教員は、図画工作科における苦労や悩みが多いと考えられる。

さらに、図画工作科においては、その指導に対する様々な誤解が指摘されている。

例えば、金子（2003）は、「許容範囲の狭い様式の要求」や「細かな指導」は、「意欲喪失につながる」と指摘した。一方、栗田（2004）は、教育現場において「遊ばせればいい」「指導しない」などの放任が行われていると指摘している。

これらのことから、専門外の教員も現場で活用できるバランスのとれた指導言が必

要である。そして、その指導言は、子どもの意欲を引き出しつつ、資質・能力の育成につながるものであることが求められている。

筆者は、小学校教員免許取得希望の秋田大学生 1～4 年生を対象にアンケート調査を実施した（実施：2021 年 12 月、有効回答 104）。対象者は、図画工作科初等教育科目を終了し、図画工作科に関して一定の知識を身に付けている。調査の結果、「指導者として難しいと感じる項目」において、「発想や構想の指導」が最も高い数値となった（図 1）。加えて、「児童が感じる困難さとして考えられる項目（3 つ選択）」においても、「気に入った発想や構想がでない、アイデアが思いつかない」「発想や構想の表し方が分からない」が高い数値となった（図 2）。

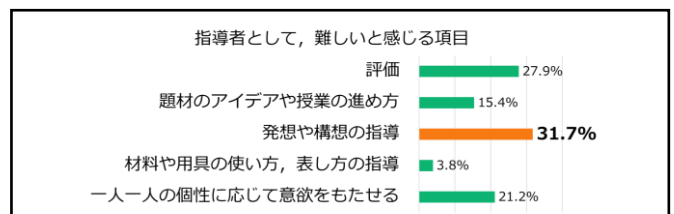


図 1 指導に関するアンケート

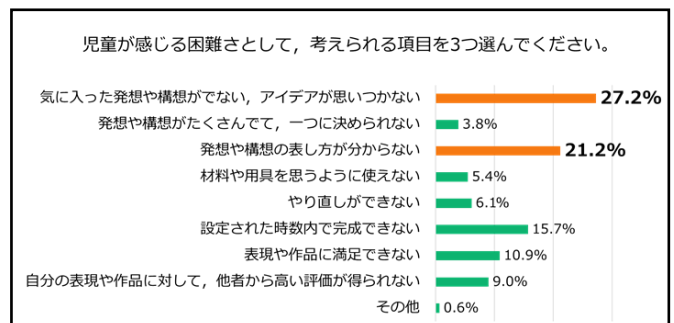


図 2 児童が感じると考えられる「困難さ」に関するアンケート

このことから、「発想や構想」に関する指導言が特に必要とされると考えられる。

発想や構想とは、表したいイメージを思いつくことや、そのイメージをどのように具体化していくかについて考えたり計画を立てたりすることである。発想と構想は、明確に分けられるものではない。本研究では、発想や構想をまとめ、「発想」と表記する。

筆者は、子どもが意欲的に取り組み、資質・能力が育っている具体的な姿を、「発想を広げて表現を追求する姿」と想定した。

例えば、以前関わった児童A(図3)は、粘土を用いて「火山地帯に住む、火を吹く生き物」をつくっていた。そして「この生き物が、敵にぶつかっても痛くないようにしたい」と発想を広げ、生き物の背中を高く積み上げていた。この児童は、



図3 児童A

「強くて頑丈な体」を表現するために、粘土を「積み上げる」という造形的な見方・考え方を活用している。まさに、活動に意欲的に取り組み、資質・能力が育っている姿である。

このように、子どもの発想の広がりや、活動への意欲を高め、資質・能力が育つきっかけをつくる。これらのことから、筆者は発想の広がりを促す指導言が必要であると考えようになった。

(2) 研究の目的と方法

上記(1)をふまえ、研究の主目的を「専門外の教員も活用できる図画工作科の指導言の在り方を発案し、実践上の効果を確認する」とした。加えて、その指導言として、学部時代の研究成果を基に「掘り下げ発問」を発案した。「掘り下げ発問」については、以下に詳しく記述する。

S. I. Hayakawa(1985)は、言語の抽象の過程について述べ、抽象度の高い言語は具体的な要素が省かれることを説明している。例えば、「牛」という言葉を、「家畜」「農場資

産」「資産」「富」というように、より抽象度の高い言葉で捉えたとする。すると、「富」という言葉からは、「牛」という言葉から想像される「角が2

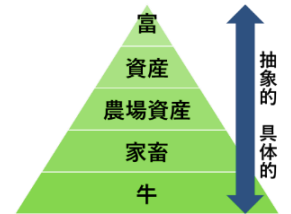


図4 抽象と具象のピラミッド

つ」「白黒模様」などの具体的な姿が省かれる(図4)。一方で、具体化するほどその言葉に含まれる要素は増える。

こうした言葉における抽象と具象の関係を踏まえ、子どもが抽象度の高い言語で捉えている発想は、具体的な言語化によって、さらに広げることができると考えた。

例えば、「ドラゴン」つくっている子どもに対して、「そのドラゴンは、どんな性格なのかな」と発問すると、「優しいドラゴン」などの具体的な言葉を引き出すことができる。さらに、「どんな優しいことをするのか」と発問すると、「人を助ける」「背中に人を乗せてくれる」などの具体的な言葉が引き出される。それにより、ただのドラゴンではなく、「人を背中に乗せて助けるような優しさをもったドラゴン」と発想が広がり、「背中に人を付け足そう」「飛んでいるように羽を広げてみようかな」などの表現が促されるのである。さらに、こうした発問は、教師が子どもの発想を把握することにも役立つ。

このように「発想の具体的な言語化によって、さらなる広がりを促す発問」を、筆者は「掘り下げ発問」と命名した。

ほとんどの教員は、高い言語力を有しており、自身の言語力を活かして日々の指導にあたっている。「掘り下げ発問」であれば、図画工作科を専門としない教員も、自身の言語力を活用できるのではないかと考える。

本研究では、「掘り下げ発問」の有効性を検討するため、授業において「掘り下げ発問」を活用し、記録データを分析する。検証授業の詳しい内容については、次の項から述べる。

2 研究の内容と結果

(1) 研究授業の概要

「掘り下げ発問」の有効性を検討するために、検証授業Ⅰと検証授業Ⅱを実施した。対象は秋田市A小学校4年生である。

授業実施後、図画工作科に対する意欲や苦手意識、発想の傾向などを考慮して、抽出児を選定した(図5)。

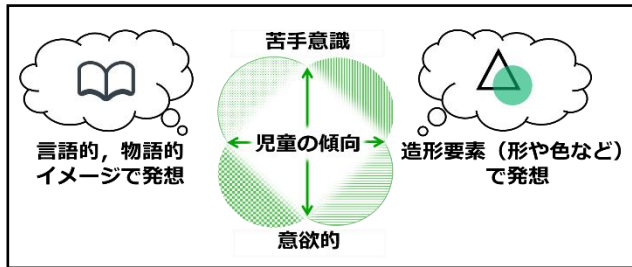


図5 抽出児の選定 児童の傾向

次に、映像と音声による記録データを基に、抽出児と授業者の授業逐語記録を作成した。そして、「掘り下げ発問」を用いた場面を中心に、机間指導中における対話を分析した。

まず、検証授業Ⅰの内容とその結果を以下の(2)(3)に記す。

(2) 検証授業Ⅰの目標及び全体計画

検証授業Ⅰ 題材名「まぼろしの花」(絵)

① 題材の主な目標

- ・活動を通して、面白い形・並べ方・重ね方などを見つける。
- ・偶然できた面白い形や、「ふしぎな花」という言葉などから発想を広げ、花の形・並べ方・重ね方を考えながら表したり付け加えたりする。

② 全体計画 全4時間授業

| 時数 | 学習活動 |
|-------------|--|
| 1 ・ 2 | 色紙の折り方やハサミの切り方を様々に試して、面白い形を見つける。 見つけた面白い形や「不思議な花」という言葉などから発想を広げる。 |
| 3 ・ 4 | 発想や構想に合わせて花の形・並べ方・重ね方などを考えながら表したり、付け足したりする。 |

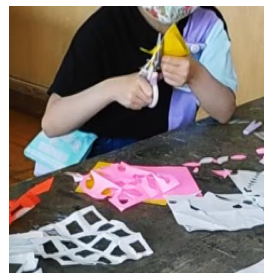


図6 授業の様子
(1・2時間目)



図7 完成した作品
(3・4時間目)

(3) 検証授業Ⅰの結果と考察

検証授業Ⅰでは、5名の抽出児を選定した。以下に、抽出児の名前(仮名)と図画工作科へ対する意欲と苦手意識、発想の傾向を記す。ただし、意欲や苦手意識は、授業観察を行い、学級担任とともに選定したものである。

抽出児(仮名)

- ・ジュンさん…言語的、物語的イメージで発想/意欲的
- ・ヒトミさん…言語的、物語的イメージで発想/意欲的
- ・マサヒコさん…言語的、物語的イメージで発想/意欲的
- ・トシユキさん…言語的、物語的イメージで発想/苦手意識
- ・ススムさん…造形要素で発想/苦手意識

ここでは研究の目的を考慮し、結果として、マサヒコさん、トシユキさんとの対話場面を取り上げる。なお、授業逐語記録には、以下のような枠組みを設けている。

- 発話番号：数字
- 発話の重複：{
- 短い沈黙：…
- 上昇音調：?
- 非言語的音声や行為：《咳き込む》
- 不明瞭な部分：(不明瞭な発話)
- 聞き取り不能な部分：()
- 分析者による補足：[]
- 発話において「相手の変化した場合」は記述を区切り、改めて発話番号を設定している
- 児童名は、全て無作為に当てはめた仮名である

マサヒコさんとの対話場面では、「掘り下げ発問」により、表したいことが言語化され、発想が広がる様子が見られた(次頁、表1)。

「この花たちは、どんな風に過ごしているの」などの「掘り下げ発問」によって、「朝の花」から「お祭りみたい(な朝)」と発想

が広がっていた。授業者が「掘り下げ発問」を重ねることで、言語化した表したいことがより具体化され、発想が広がっていたと考えられる(図8)。

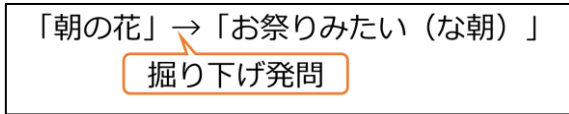


図8 発問による表したいことの変化

次に、トシユキさんとの対話場面である。トシユキさんとの対話場面では、「掘り下げ発問」を複数の対話にわたって行うことで、表したいことが少しずつ明確になり、発想が広がる様子が見られた。表2は、トシユキさんとの対話場面の一部である。そして、次頁の図11は、トシユキさんとの対話の流れをまとめたものである。



図9 マサヒコさんの作品

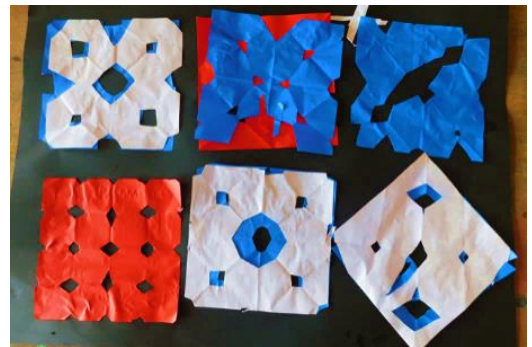


図10 トシユキさんの作品

表1 マサヒコさんとの対話場面(一部)

3・4時間目 展開部開始後53:44~

| 発話者 | 発話事例 |
|--------|---|
| 授業者11 | これは、どんな場面ですか？*掘り下げ発問 |
| マサヒコ15 | 朝です。← |
| 授業者12 | 朝の？ |
| マサヒコ16 | 花。 |
| 授業者13 | この花たちは、どんな風に過ごしているのですか？*掘り下げ発問 |
| マサヒコ17 | どうだろうか…。← |
| 授業者14 | 《細かく散りばめられた色紙を指さし》ここって、何か秘密があるの？*掘り下げ発問 |
| マサヒコ18 | いや、運んでいる感じ。← |
| 授業者15 | 運んでいる？何を？*掘り下げ発問 |
| マサヒコ19 | え、この大きい花たち。なんか、お祭りみたい。← |
| 授業者16 | へえ！朝にお祭りみたいに…花たちは騒いでいるのかな？楽しんでいるのかな？ |
| マサヒコ20 | 《うなづく》 |
| 授業者17 | いいね。騒がしい感じが伝わるね。 |

表2 トシユキさんとの対話場面(一部)

3・4時間目 展開部開始後13:03~14:24

| 発話者 | 発話事例 |
|--------|---|
| | [トシユキさんは、何度か作品を手に取りながら周りを見渡し、授業者やその他の教師がどこにいるのかを見ている。授業者が近づいたタイミングで、自ら声をかける。] |
| トシユキ7 | 先生、意味不明な形。 |
| 授業者9 | おや、すごい。 |
| トシユキ8 | () |
| 授業者10 | 面白いなあ、ここがいいね。穴の形がそれぞれ違う。これは、どんな花にします？*掘り下げ発問 |
| トシユキ9 | …。《考えている様子》 |
| 授業者11 | どんな花…。[周りの友だちにも]聞いてみようか。 |
| 授業者12 | マサヒコさん《正面に座るマサヒコさんに声をかける》。 |
| トシユキ10 | { 《手を振ってマサヒコさんを会話に招く》 |
| 授業者13 | [マサヒコさんへ向かって] これ、どんな花に見える？*掘り下げ発問 |
| マサヒコ1 | これは、…左右対称の花。 |
| 授業者14 | 左右対称の花。本当だ、ここが一緒なんだ。 |
| サヤカ1 | …。《トシユキさんの作品を見つめて考える様子》 |
| 授業者16 | ギザギザしているから、…なんだろう。毒々しい花？相手を食べちゃうとか？もっと優しい花？…顔みたいな花？*掘り下げ発問 |
| トシユキ11 | …とんでも恐ろしい花。← |
| 授業者17 | おお、とんでも恐ろしい花。じゃあ、この花は何か特徴があるの？もうちょっと考えてみよう。*掘り下げ発問 |
| | [他のテーブルの子どもが授業者に話しかけてきたため、会話が終了する] |

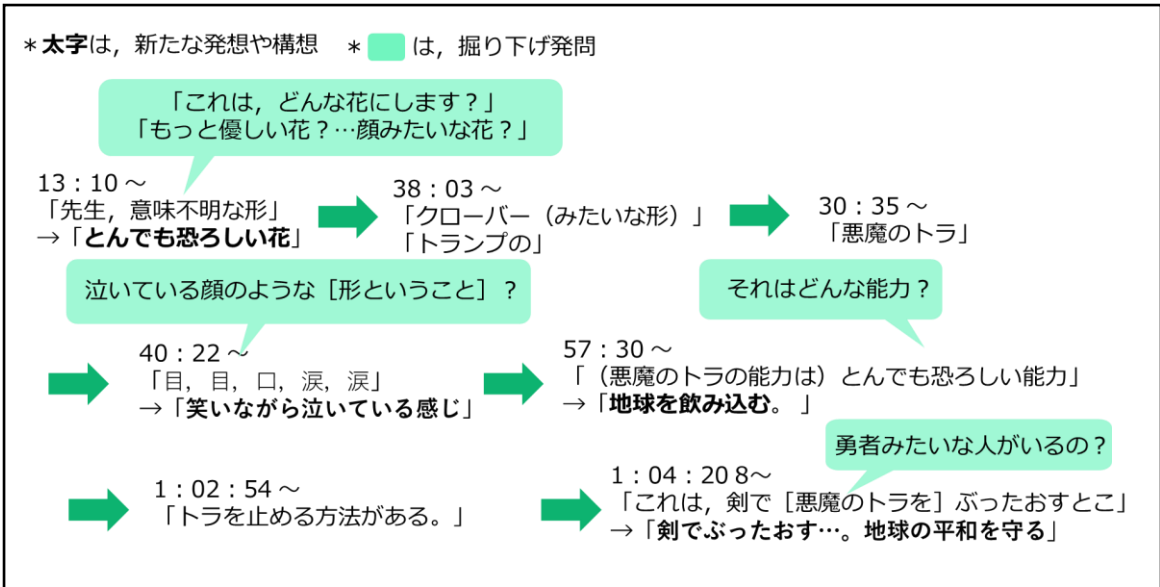


図 11 トシユキさんと授業者の対話の流れ

トシユキさんは、表したいことを明確にするために多くの時間を必要としていた。トシユキさんの表現の過程について、金子(2004)の考えを参考とする。

金子(2004)は、「表現目標または素材が過程で発生する授業の形態」として3つの授業形態を示した。そのうちの1つで本授業に近い流れは、以下のような流れである。

- ① 児童生徒に素材・物・特定の場所を与える。
- ② それらからイメージを発想させる。
- ③ それらに何かを付加・削除・結合させることにより、発想されたイメージをより明確にさせる。
- ④ それらを発表・鑑賞させて完結する。

金子(2004)が示した流れの中で、トシユキさんは、「③イメージを付加・削除・結合させること」に多くの時間を必要としていたと考えられる(図12)。

トシユキさんの主題ともいえる発想は、「悪魔のトラ」である。そこに、他の発想を付加・削除・結合させることで、表したいことを明確にしている。

志摩(2017)は、言語の本質について「個と個、個と集団の間でのコミュニケーション手段であると共に、思考の基礎であり、行為・行動を調整したり、コントロールする手段である」と記述している。

トシユキさんとの対話においては、「掘り下げ発問」が、コミュニケーションの手段として機能すると共に、トシユキさんの思考や行為・行動の調節を行い、表したいことについての付加・削除・結合を支えていたと考えられる。

一方、造形要素で発想を広げる児童との対話では、「掘り下げ発問」が有効に機能しない場面が見られた。

多用な表現傾向を踏まえた題材設定や、造形要素に着目した「掘り下げ発問」が必要である。

以上のことを踏まえ、検証授業Ⅱを実施した。授業の内容と結果及び考察を(4)(5)に記す。

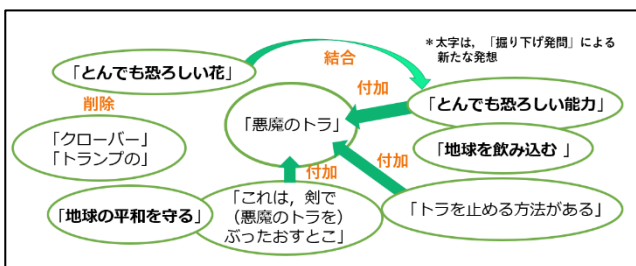


図 12 トシユキさんによる発想の「付加・削除・結合」

(4) 検証授業Ⅱの目標と全体計画

検証授業Ⅱ 題材名 「つなげて、つみあげて、いいね👍」(立体)

① 題材の主な目標

- ・カードの面白い「つなげ方」「積み上げ方」「組み合わせ方」などが分かる。
- ・試行錯誤したり、友達の表したものを鑑賞したりして見つけた面白い表し方から発想を広げ、さらに考えつくる。

② 全体計画 全2時間授

| 時数 | 学習活動 |
|----|--|
| 1 | 「つなげ方」「積み上げ方」「組み合わせ方」を様々に試して、面白い表し方を見つける。 |
| 2 | 見つけた面白い表し方や友達の表し方などから発想を広げ、「つなげ方」「積み上げ方」「組み合わせ方」を変えたり付け加えたりする。 |



図 13 カードを組み合わせる



図 14 見つけた面白い表し方から発想を広げ、さらに考えつくる

(5) 検証授業Ⅱの結果と考察

検証授業Ⅱでは、4名の抽出児を選定した。以下に、抽出児の名前(仮名)と図画工作科への意欲や苦手意識、発想の傾向を記す。ただし、意欲や苦手意識は、授業観察を行い、学級担任とともに選定したものである。

なお、検証授業Ⅱは、検証授業Ⅰとは異なるクラスにおいて実施している。理由は、検証授業Ⅰを実施したクラスでは、記録機器の不具合などの関係により十分なデータが得られなかったからである。

抽出児(仮名)

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ミノルさん…言語的、物語的イメージで発想/意欲的 ・カズヨシさん…言語的、物語的イメージで発想/苦手意識 ・ミキさん…造形要素で発想/意欲的 ・ヒカリさん…造形要素で発想/やや苦手意識 |
|--|

結果として、造形要素で発想を広げる傾向のあるヒカリさんとの対話場面を取り上げる。ヒカリさんは、図画工作科にやや苦手意識があると思われる。

筆者は、ヒカリさんの発想の傾向を考慮し、「好きな角度」や「表現のポイント」などを「掘り下げ発問」として問いかけた。

しかしながら、「掘り下げ発問」では、表したいことが言語化されづらく、発想を広げることが困難であった(次頁、表3)。

ヒカリさんは、「好きな角度」については答えるものの、表現の工夫や考えは、答えづらそうにしていた。自身の作品の良さを言葉で表現することに困難さを感じているようである。このことに関連して、学習指導要領における記述を取り上げる。

学習指導要領では、図画工作科の知識に関する目標を以下のように設定している。

- 1・2年:「対象や事象を捉える造形的な視点について自分の感覚や行為を通して気付く」
- 3・4年:「対象や事象を捉える造形的な視点について自分の感覚や行為を通して分かる」
- 5・6年:「対象や事象を捉える造形的な視点について自分の感覚や行為を通して理解する」

このように、知識に関する目標について、学年ごとの違いは、「気付く」「分かる」「理解する」のみである。さらに、『学習指導要領解説 図画工作科編』では、「気付く」「分かる」「理解する」についての具体的な姿を次のように示している。

- 気付く:「色を選ぶ時も直観的」「偶然にできた形を面白いと感じたりする」
- 分かる:「対象や事象から受ける感じに気付く」「考えと理由、事実と気持ちなどを関係付けるようになる」
- 理解する:「対象や事象、出来事から特徴を説明する」

「分かる」「理解する」は、言語による表現が伴うと考えられる。ヒカリさんは、作品のよさに「気付いて」はいたものの、「分かる」「理解する」という段階ではなかったと推定できる。

造形要素に注目した「掘り下げ発問」は、子どもが「分かる」「理解する」段階であることが前提となる。そのため、ヒカリさんに対する「掘り下げ発問」は効果が低いものとなった。

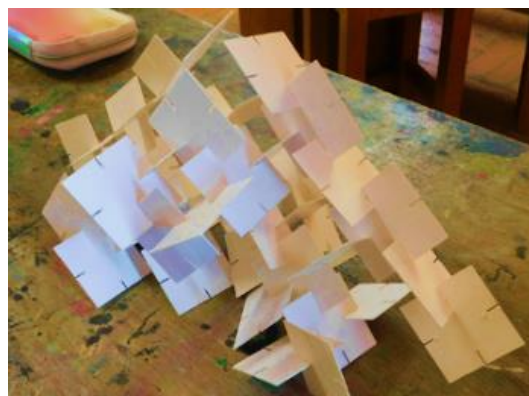


図 15 ヒカリさんの作品

表 3 ヒカリさんとの対話

授業開始後45：24～46：26

| 発話者 | 発話事例 |
|-------|--|
| 授業者21 | 《ヒカリさんの作品を見る》お、すごい。《ヒカリさんの作品を撮影する》組み合わせ方で、特にここがポイントだよっていうのはありますか？*掘り下げ発問 |
| ヒカリ14 | え？うーんと。[考えている様子] |
| 授業者22 | うん。 |
| ヒカリ15 | うーん。[作品を見ながらしばらく考える様子] |
| 授業者23 | うん。 |
| ヒカリ16 | うーんと。《首をかしげる》 |
| 授業者24 | うーんと。…じゃあ、聞き方を変えます。どこから見た角度が一番いいですか？*掘り下げ発問 |
| ヒカリ17 | うーん…。[自信がなさそうに考える様子] |
| 授業者25 | どこからが好き？ |
| ヒカリ18 | [小さな声で]ここから。← |
| 授業者26 | どこ？こっち？ |
| ヒカリ19 | ここから。 |
| 授業者27 | [角度を手で示しながら]ここなのね。《写真を撮影する》 |
| 授業者28 | どのあたりが好きなの？*掘り下げ発問 |
| ヒカリ20 | [しばらく考える様子] |
| 授業者29 | このでっばりの部分が特に私は好きかな。 [他の児童が声をかけてきたため、会話が終了する] |

表 4 ヒカリさんとの対話

15：41～16：03

| 発話者 | 発話事例 |
|-------|----------------------------------|
| 授業者11 | お、[作品が]拡大している。 |
| ヒカリ5 | うん。()。 |
| 授業者12 | こう[上に]だけじゃなくて、後ろにも付け足していってるってこと？ |
| ヒカリ6 | うん。 |
| 授業者13 | ああー。いい感じですね。三角から発展させていってる。 |
| ヒカリ7 | はい、三角。 |
| 授業者14 | 《写真を撮影する》 |

3 研究のまとめと今後の展望

本研究では、言語的、物語的なイメージで発想する児童に対して、「掘り下げ発問」が造形的な表したいことを明確にする効果があると示唆された。「掘り下げ発問」によって、言語的、物語的なイメージを具体的な言葉にすることと、表したいことを明確化することは、近い関係にある可能性が高い。

一方で、造形要素に注目した「掘り下げ発問」を行う場合、筆者は子どもに一定の言語力や造形的理解を求めることが多かった。そのため、造形要素で発想を広げる児童に対しては、「掘り下げ発問」よりも有効な指導言があると考えられる。それは、例えば、表4のような指導言である。

そして、図16は、ヒカリさんの振り返りカードである。工夫したことや気付いたこととして「(カードを)いろんなかんじにかさねた」「最初にやった(つくった形)をいかして大きくした」と述べている。

| 作品名・テーマ | 振り返り内容 |
|--|--|
| 〇 | 〇自分のテーマに合わせて、「つなぎ方」「積み上げ方」「組み合わせ方」を変えたり付け加えたりした。 |
| ① | 〇カードを組み合わせる活動に進んで取り組んだ。 |
| 〇工夫したこと・気づいたこと | |
| 工夫したことは、 <u>いろんなかんじにかさねたこと</u> です。 <u>最初にやったことをいかして大きくした</u> | |

図 16 ヒカリさんの振り返りカード

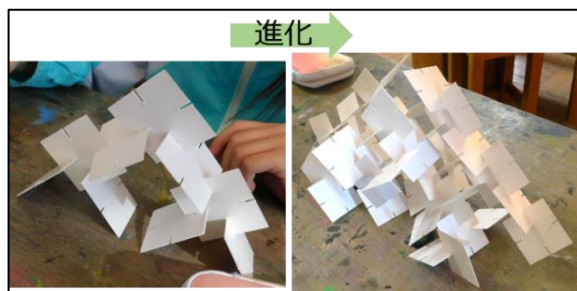


図 17 ヒカリさんの作品
(右：授業序盤、左：授業終盤)

このように、振り返りカードからはヒカリさんが授業を通して、面白い「重ね方」が分かり、活動の中で発想が広がっていったということが読み取れる。

表4の会話では、「いい感じですね。三角から発展させていってる」など、ヒカリさんが感じていた造形的なよさや工夫を授業者が言語化している。こうした授業者による代弁が、ヒカリさんの造形的理解を促し、発想を広げていたのではないだろうか。

このように、授業者による言語化は、子どもが感じていたよさや工夫を改めて「分かる」あるいは「理解する」ことを支える機能があると考えられる。

上記のような指導言は、「掘り下げ発問」とは区別し、「後押しアシスト」という新たな指導言として活用を考えたい。

筆者が考える「後押しアシスト」とは、子どもが工夫したことや試行錯誤したことを、教師側が読み取って言語化し、認めることで、さらなる表現を後押しする指導言である。この指導言についても実践研究を進めていきたい。

上野(2008)は、鑑賞における子どもと教師の対話を分析し、教師の「発言」を18個の働きに分類している。その中に、子どもとの信頼を築く応答として「繰り返し」「言い換え」「付け足し」「関心を示す」「褒める」「同意」「励まし」などを挙げている。この7つの働きを総合したものが「後押しアシスト」であると、現段階では考えている。

今回の研究では、小学校教員の言語能力を活用できる「掘り下げ発問」を発案し、一定の効果を確認することができた。

筆者は青森県及び秋田県の小学校教員採用試験の内容などから、図画工作科や美術を専門とする者を除くと、大多数の小学校教員は造形に関する能力よりも、言語能力が高い者が多いと考えている。この観点から、教員の言語能力を活かした指導言「掘り

下げ発問」などの可能性を見ている。

今後は、引き続き「掘り下げ発問」及び「後押しアシスト」が有効な場面や段階、題材等について実践研究を積み重ねていく。

そして、図画工作科や美術を専門としない小学校教員も充実した授業を実施し、全ての子どもが図画工作科において養うべき資質・能力を身に付けられるようにしていきたい。

引用・参考文献

- 上野行一、奥村高明『MITE!DVD BOOK モナリザは怒っている!?!』日本写真印刷 2008, p25, p47
大西忠治『発問上達法』民衆社 1988, pp. 126-134, pp. 146-151
金子一夫『美術家教育の方法論と歴史[新訂増補]』中央公論美術出版 2003, p. 67, p. 73
志摩陽伍「第Ⅱ章 ことばの本質をとらえる」、教育科学研究会「ことばと教育」部会編『ことばと教育の創造 未来を生きる力をひらくために』, 三学出版 2017, p. 43
栗田真司「図画工作評価ハンドブック-評価規準例付き-」, 東京書籍 2004
降旗孝「図画工作・美術への[苦手意識]の実態と解消のための要素-目指すべき造形美術教育の教育コンテンツ開発に向けて-」, 美術教育学研究, 48, 大学美術教育学会, 2016, p. 371
文部科学省『学習指導要領』東洋館出版社 2018, pp. 129-132
文部科学省『学習指導要領(平成29年告示)解説 図画工作科編』日本文教出版 2018, p. 53, p. 76, p. 99
S. I. Hayakawa, 大久保忠利訳『思考と行動における言語 原書第4版』岩波書店 1985, p. 172

図画工作科における発想の広がりを促す指導言の研究

カリキュラム・授業開発コース 2520405

工藤唯花

1 研究の背景と目的

図画工作科においては、指導に対する様々な誤解が指摘されている。例えば、金子(2003)は、「許容範囲の狭い様式の要求」や「細かな指導」は、「意欲喪失につながる」と指摘した。一方、栗田(2004)は、「遊ばせればよい」「指導しない」などの放任が行われていると指摘している。これらのことから図画工作科においては、専門外の教員も活用できる、バランスのとれた指導言が必要であると考えられる。そして、その指導言は子どもの意欲を引き出し、資質・能力の育成につながるものであることが求められる。

そこで、子どもの意欲が高まり資質・能力が育っている姿を、「発想を広げて、表現を追求する姿」と想定し、本研究の主な目的を「専門外の教員も活用できる図画工作科の指導言の在り方を発案し、実践上の効果を確認する」とした。

2 研究内容

筆者は、発想の広がりをもつ指導言として、学部時代の研究成果を基に「掘り下げ発問」を発案し、その有効性を検討した。「掘り下げ発問」とは、「発想の具体的な言語化によって、さらなる広がりをもつ発問」である。

S. I. Hayakawa (1985) は、言語における抽象の過程について述べている。言語は、抽象的であるほど具体的な要素が省かれる。そこで、子どもが抽象度の高い言語で捉えている発想は、具体的な言語化により、さらに広げることができると考えた。

本研究では、「掘り下げ発問」の有効性を検討するため、4年生を対象とした授業を行った。その結果、言語的、物語的なイメージで発想を広げる子どもに対しては、「掘り下げ発問」が有効に機能することなどが示唆された。

3 研究の成果と今後の展望

多くの教員は高い言語能力をもっていると考えられる。本研究の成果は、教師の言語能力を活かせる指導言として「掘り下げ発問」を発案し、一定の効果を確認したことである。特に言語的、物語的なイメージで発想を広げる子どもに対しては、図画工作科に対する苦手意識の有無に関わらず、「掘り下げ発問」が有効に機能することが観察できた。言語的、物語的なイメージを具体的な言葉にすることと、造形的な表したいことを明確化することは、近い関係にあるのであろう。

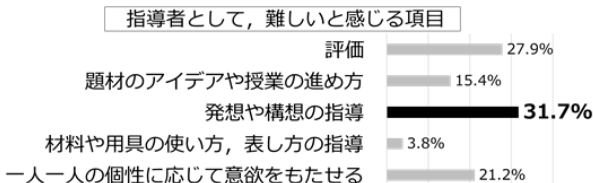
しかし、造形的要素に注目した「掘り下げ発問」は、一定の言語能力や造形的理解を子どもに求めるため、全ての子どもに対して発想の広がりをもつことが困難であった。今後は、「掘り下げ発問」が有効な場面や段階、題材等の実践研究を積み重ね、全ての教員が有効に活用できる指導言の開発と検討を行っていく。

図画工作科における子どもの発想の広がりをもつ指導言の研究

背景

- 指導に対する様々な指摘
- ・ 様式の要求・細かな指導
→ 意欲喪失 (金子, 2003)
 - ・ 「遊ばせればよい」
→ 放任 (栗田, 2004)

秋田大学生に対するアンケート
(小学校教員免許取得希望者1~4年生, 有効回答104)

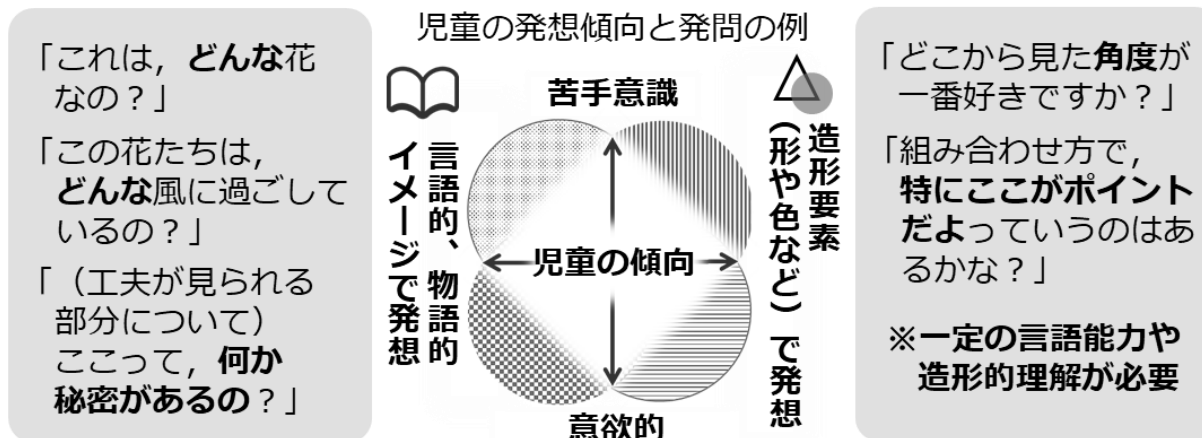


目的

造形教育専門外の教員も活用できる、図画工作科指導言の在り方を発案し、実践上の効果を確認する。

目指す子どもの姿：発想を広げ、表現を追求する姿

「掘り下げ発問」：発想の具体的な言語化によって、さらなる広がりをもつ



成果と考察

- ・ 「掘り下げ発問」は多くの教師がもっている言語能力を活かせる指導言
- ・ 言語的、物語的なイメージで発想を広げる児童に対する「掘り下げ発問」は、図画工作科に対する苦手意識の有無に関わらず、有効に機能
- ・ 発問によって言語的、物語的なイメージを具体的な言葉にすること、造形的に表したいことの明確化は、近い関係にあると考えられる。

課題と展望

- ・ 造形要素に注目した「掘り下げ発問」は、子どもに一定の言語能力や造形的理解を求める。
- ・ 造形要素で発想を広げる子どもに対しては、より有効な指導言の開発と検討が必要 → 新たな指導言「後押しアシスト」の可能性
- ・ 「掘り下げ発問」が有効な場面や段階、題材等の実践研究の継続

1. はじめに

本研究の背景について

「見方・考え方」について、平成 29 年小学校学習指導要領解説総則編（文部科学省 2017）では以下のようにまとめている（一部抜粋）。

③「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の推進

オ 深い学びの鍵として「見方・考え方」を働かせることが重要になること。各教科等の「見方・考え方」は、「どのような視点で物事を捉え、どのような考え方で思考していくのか」というその教科等ならではの物事を捉える視点や考え方である。各教科等を学ぶ本質的な意義の中核をなすものであり、教科等の学習と社会をつなぐものであることから、児童生徒が学習や人生において「見方・考え方」を自在に働かせることができるようにすることにこそ、教師の専門性が発揮されることが求められること。

また、平成 29 年小学校学習指導要領解説理科編（文部科学省 2017）（以下小学校学習指導要領理科編と省略する）において、今までは「科学的な見方や考え方を育成すること」を重要な目標として位置付け、資質・能力を包括するものとして示されていた。今回の改訂では、資質・能力をより具体的なものとして示し、「見方・考え方」は資質・能力を育成する過程で働く、物事を捉える視点や考え方として整理された。「理科の見方・考え方」は改めて検討することが必要であると記述されている。

これらのことから、児童が理科の問題を解

決する過程で主体的に解決の手段や方法を選択し決定することや実験・観察において、目的に応じて視点を変えらるというような「理科の見方・考え方」を意識的に働かせるために、計画の段階で授業者が授業で働かせたい見方・考え方を明確化し、整理する必要がある。児童の実態に合わせ、具体的に見方・考え方を働かせる方法を考え、授業を展開しなければならない。しかし、現状として「理科の見方・考え方」を意識的に働かせるための具体的な方法や授業展開についての内容を含む研究はあまりなされていない。「深い学び」を確かなものにし、児童の資質・能力を育成するために、「理科の見方・考え方」を意識的に働かせるための授業設計とその展開を充実させなければならない。

2. 小学校理科の見方・考え方について

(1) 理科の見方

理科の見方とは、理科の問題解決の過程において、自然の事物・現象をどのように捉えるかという視点である。教科としての理科の内容は、以下の表 1 のように「エネルギー領域」「粒子領域」「生命領域」「地球領域」の 4 領域に分類されている。各領域ごとに、その特質に対応する見方が小学校学習指導要領理科編に示されている。

表 1 理科の見方

| | |
|-------|---------|
| エネルギー | 量的・関係的 |
| 粒子 | 質的・実体的 |
| 生命 | 共通性・多様性 |
| 地球 | 時間的・空間的 |

この捉え方の視点はそれぞれ領域固有のものではなく、濃淡はあるものの他の領域にお

いても用いられるものである。また、理科に限らず捉え方の視点は、他の教科でも、原因と結果、部分と全体、定性と定量などといった視点もあることに留意する必要がある。また、4領域はそれぞれ学問分野でいう「物理学」「化学」「生物学」「地球科学」に対応している。このことから、小学校学習指導要領理科編に記載されている「理科の見方」というのは、各分野を統合した科学の本質に迫るためのものであり、小学校段階でも「科学的に解決する」ために重要な捉え方の視点である。

(2) 理科の考え方

理科の考え方として「比較」「関係づけ」「条件制御」「多面的に考える」が小学校学習指導要領理科編に示されている。これらは問題解決の過程においてどのような考え方で思考していくかを明確にしたものである。問題解決の過程はそのものが「科学的方法」であり、「理科の考え方」は「科学的に解決する」ために必要な思考であると捉えることができる。

3. 目的

以下を研究の目的とする。

- ①児童が理科の見方・考え方を意識的に働かせることができるための授業を設計し、小学校理科を指導する教員が利用できる実践例を提示する。
- ②児童が理科の見方・考え方を意識的に働かせることができるようにするための具体的な方法を考え、資質・能力の育成につなげる。
- ③児童が理科の見方・考え方を意識的に働かせることができたかについて確認する方法を考え、授業改善に活かす。

4. 研究について

(1) 対象

秋田市立T小学校6年2組

(2) 期間

令和3年12月6日、7日、13日、14日

(3) 単元

小学校6年生理科、てこの規則性

(4) 調査方法と内容

令和3年12月6日に事前アンケート、12月14日に事後アンケートを行った。「理科の授業アンケート」と題し、事前アンケートでは、今までの理科の授業で理科の見方・考え方を意識して働かせながら問題を解決してきたかを調査した。事後アンケートでは、研究授業において理科の見方・考え方を働かせて問題を解決することができたかを調査した。どちらも5件法で表2のようなアンケートを行った。

表2 事前事後アンケート例

| | |
|----|--|
| 事前 | ○例えば、ものの「性質」をまとめるとき、手ざわり、色、におい、水に溶けやすいなどのくわしい特ちょうに注目することができましたか。 |
| | ○例えば、アリやトンボのように、同じ昆虫のなかまでも、食べ物、住む場所などの違いを説明することができましたか。 |
| 事後 | ○実験用てこを使った実験では、おもりの位置とおもりの重さに関係があることを意識しながら実験し、記録することができましたか。 |

事前アンケートでは前述のように4領域の見方を8つ（量的、関係的、質的、実体的、共通性、多様性、時間的、空間的）に分け、具体的な内容や図を提示した。考え方のアンケートについても同様である。

事後アンケートでは研究授業を行ったエネルギー領域の「見方」の内容を調査した。「考え方」は事前アンケートと同様の内容で実施した。

(5) 研究の内容

研究の概要を図1に整理した。

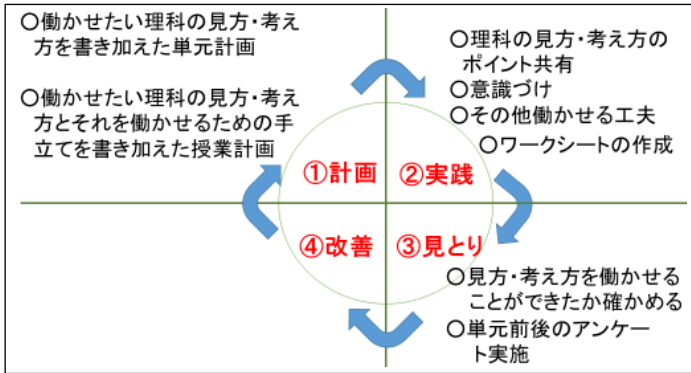


図1 研究の内容についての概要

① 授業設計について

児童が問題解決の過程の中で理科の見方・考え方を意識的に働かせることができるようにするために、授業者は授業を計画する段階で、働かせたい見方・考え方を整理し、働かせるための具体的な方法を考えなければならない。そこで、以下のように授業を設計した。

ア 単元計画作成時に、従来の「時数」「内容」「評価基準」「支援」等に加え、「働かせたい見方・考え方を」記述し、見方・考え方を単元の流れや、単元目標、評価基準と関連付けて授業を設計できるようにした。

イ 本時案には、従来の記述内容に加え、働かせたい見方・考え方と、働かせるための手立てについて図2で示した項目を入れ込んだ。

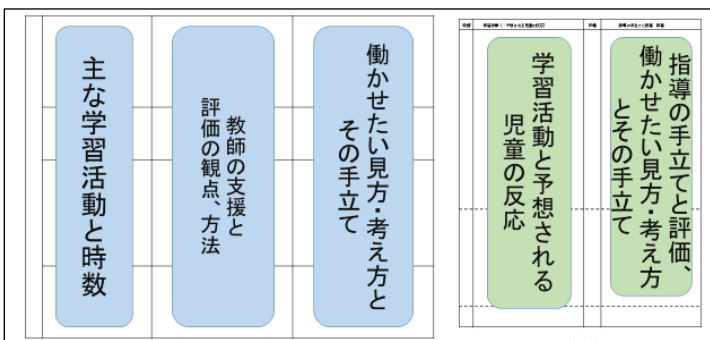


図2 単元計画と本時案の例

② 理科の見方・考え方を意識的に働かせるための手立てについて

児童が理科の見方・考え方を意識的に働かせることができるように、授業内で指導者は様々な工夫が求められる。本研究では、以下のような工夫をして実践し

た。

ア 理科の見方・考え方を小学生に伝わる項目に細分化し、分類して授業のはじめに「理科のキーワード」として提示し、共有した(表3)。

イ ワークシートに振り返りの欄を設け、振り返り際には、「本時ではどのような理科のキーワードを使ったか」に着目させて振り返るよう促した。

表3 児童に提示した理科のキーワード

| | | |
|--------------------------|---|--|
| 見方のポイント | 量 | ・大きさ・数・明るさ・強さ・長さ・温度・湿度・かさ・重さ・はやさ・同じ量で |
| | 関係 | ・比・比例・反比例 ・〇〇〇が増える(減る)と△△△も増える(減る)。 ・〇〇〇が変わると、△△△も変わる。 |
| | ものの 持ちよう | ・色・形・大きさ・音の大きさや変化・におい・味・手ざわり・電気を通すか ・磁石に引き付けられるか |
| | 図 | 図で表す ・力の向き・力の大きさ・空気・熱・風・音 ・磁力・電流の向き・電流の大きさ |
| | 同じところ | ・共通点・似ている ・同じづくり・同じはたらき |
| | ちがい | ・様々な種類 ・他とはちがうづくり・他とはちがうはたらき |
| | 時間 | ・年・月・週・日・時間・分・秒 ・長短・先・後 |
| | きよりの 場所 | ・広さ・きよりの位置 ・東西南北・上下左右・前後・奥・手前 |
| ポイント 考 え 方 の | ・比べて(比較)・関係づけて(結びつけて) ・変える条件を・変えない条件を ・別の視点から・別の見方で・他の方法で ・友達の意見から | |

③ 児童が理科の見方・考え方を働かせることができたかについて

観点別学習状況の評価の対象はあくまで「育成を目指す資質・能力をどの程度身に付けているか」である。「見方・考え方を働かせているか」は評価の対象とするものではない。しかし、見とることで、本研究の手立てが有効であったか、児童の実態はどうであるかなど、研究や授業の改善に活用することができる。よって以下の内容を実施した。

ア 単元を通して、理科の見方・考え方を働かせることができたかについて振り返りを行うよう促す。

イ 事前事後のアンケートから、理科の見方・考

え方に対する意識がどう変化したかを見とる。

(6) 研究の結果

① アンケート調査から

事前事後のアンケートから、本研究の効果について検証した。本研究で取り上げた単元はエネルギー領域の「てこの規則性」である。そのため、理科の見方である「量的」と「関係的」の2項目、理科の考え方である「比較」「関係づける」「条件制御」「多面的に考える」の4項目についてそれぞれ、有意差の有無と効果量について検定を行った。結果は以下のとおりである（アンケート回答者は28人）。

表4 平均の推移

| | 項目 | 事前の平均 | 事後の平均 |
|--------|---------|-------|-------|
| 理科の見方 | 量的 | 4.500 | 4.714 |
| | 関係的 | 4.393 | 4.714 |
| 理科の考え方 | 比較 | 4.393 | 4.714 |
| | 関係づける | 4.321 | 4.714 |
| | 条件制御 | 4.536 | 4.679 |
| | 多面的に考える | 4.393 | 4.464 |

表5 有意差と効果量

| | 項目 | 有意差 | 効果量 |
|--------|---------|-----------|-------|
| 理科の見方 | 量的 | 0.326 (無) | 0.189 |
| | 関係的 | 0.026 (有) | 0.445 |
| 理科の考え方 | 比較 | 0.047 (有) | 0.393 |
| | 関係づける | 0.019 (有) | 0.472 |
| | 条件制御 | 0.443 (無) | 0.147 |
| | 多面的に考える | 0.764 (無) | 0.057 |

平均を比べると事前のアンケートよりも事後のアンケートの方の数値が大きくなった。

また、有意差を見ると、有意差が有るといえるのは理科の見方の「関係的」と理科の考え方の「比較」「関係づける」であった。それらの効果量を見ると、「関係的」が0.445、「比較」が0.393、「関係づける」が0.472と効果が見られた。「多面的に考える」においては、ほとんど効果が見られず原因の追究と改善の余地がある。

② ワークシートの記述から

ワークシートに振り返りを記入する欄を設け、振り返りの際に「理科のキーワード(理科の見方・考え方)を働かせることができたか」について振り返るよう促した(図3)。

理科の見方・考え方を働かせることができていると判断したワークシートは表6、表7のとおりである。

◎3時間で求める問題

○予想を立てよう…つり合うときとつり合わないときのちがいは？

→つり合うときのきまりには_____が関係していそう！

実験では、てこがつり合うときの「_____」と「_____」を記録しよう。

○実験を計画しよう！（実験シートに書く）

○ふり返り

○問題に対するまとめ

○ふり返り

| | |
|-----------|-----------|
| (実験のふり返り) | (考察のふり返り) |
| | |

○感想

図3 実際に使ったワークシート

表6 「量的・関係的な見方」を働かせた記入例

○「てこが水平につり合う」ということには重りの重さや位置が関係することが分かった。ぼくは、「関係」のキーワードをよく使った。

○今日は、数、重さ、力の大きさ、位置、きよりを使いました。おもりの数、位置が関係していそうということが分かった。

○今日は「力の大きさ」と「重さ」「数」がキーワードだと思います。次の実験では今日「関係していそうだな」と思ったことに注目したいです。

表7 「量的・関係的な見方」、「関係づける考え方」を働かせた例

| 実験の振り返り | 考察の振り返り |
|---|---|
| ○おもりの数、おもりの位置に気がつけた。まちがえると表が成り立たないのでまちがえないようにしたい。 | ○てこを水平にするには、左のうでの力の大きさと右のうでの力の大きさが等しければいいことが分かった。表から反比例していることや式を成り立たせることができた。 |
| ○ぼくは反比例していると思った。1の位置のときはたくさんおもりが必要だった。 | ○反比例していたりおもりの位置×重さが基本ということが分かった。 |

実験の結果を表に記入し、その表から気づいたことを書き足すよう指示した。記入例は図4のとおりである。

ワークシートの内容を見ると、実験前の振り返りでは、全体として理科の見方である「量的」に関する記述が多く（28人中20人）見られた。また、実験後の振り返りでは「関係的」の記述が増え、エネルギー領域の理科の見方を十分に働かせることができていると言える。その反面、振り返りにおいて理科の考え方に関する記述は実験前、実験後ともにほとんど見られなかった。しかし、ワークシートの気づいたことを記入する欄では、図4のように多面的に考えている児童

が見られる。

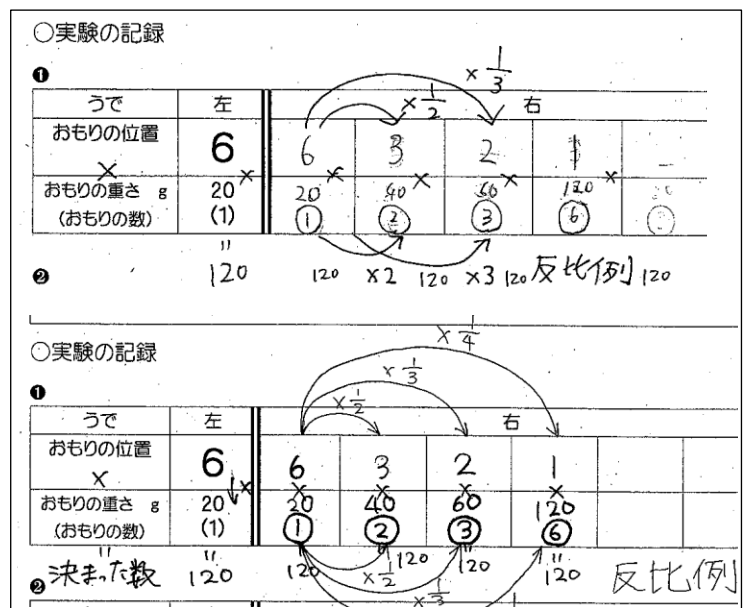


図4 「量的・関係的な見方」、「多面的な考え方」を働かせた例

5. 考察

①アンケート結果から見える「理科の見方・考え方」についての課題

表5では有意差と効果量を求めた。有意差の有無を見ると、「量的」「条件制御」「多面的に考える」においては有意差が無かった。量的な見方において有意差が無かった理由として考えられることは、実践研究前の実態として児童は主体的に量的な見方を働かせることができしており、事前アンケートの数値が良かったため、授業の効果が小さかったと言えるのではないかと。平均を見ると授業後も平均の値が高いことから、十分に見方を働かせることができているため、量的な見方において、有意差が無かったことは課題ではないと考える。

しかし、「条件制御」と「多面的に考える」においては事前アンケートの結果から、働かせることができるようにならなければいけない項目であったが、有意な差が見られなかった。ここに今回の研究の課題があると感じた。量や関係といった見方は、先に述べたように内容を繰り返し学習していくうえで、教科書に載っていたり、板書されたりするので児童の中で定着度が高くなる。そのことは学力にも影響するので児童は働かせなければいけないものとして意識しているのだと思う。しかし、「条件制御」や「多面的に考える」

においてはそれらを働かせることによる良さを感じにくく、児童の中での必要感が小さかったため、意識して働かせることができなかつたのではないか。考察を行う授業において「友達の考えで分かりやすい、自分には無い考えだと思ったことは、ワークシートに記入していこう」「友達の良い意見を取り入れながら、自分の考えをもっとよくしていこう」というふうにより多面的に考えるよう促した場面があった。しかし、他者の意見を取り入れて考えている児童は28人中14人であった。

このことから、多面的に考えることで問題を解決することができるようになるということを繰り返し実感できるように、年間を通して工夫していくことが必要だと考える。

②ワークシートの記述から見える「理科の見方・考え方」について

ワークシートの内容から、児童は無意識に理科の見方・考え方を働かせていると感じた。特に理科の考え方においては、言葉で表すことができなくても、図4のように表に書き加えたり、図で表したりする場面が見られた。しかし、児童はこれらを理科の考え方として捉えることができているため、振り返りに記述されることはなかった。無意識に働かせている状態では、「科学の本質に迫る」ことはできず、多種多様な理科の問題を解決することはできないだろう。そのため、無意識に働かせている理科の見方・考え方を意識的に働かせることができるようにするためのさらなる工夫が求められる。

③「理科の見方・考え方」を働かせるための授業展開について

本研究では単元計画作成時に、「働かせたい見方・考え方」を記述し、見方・考え方を単元の流れや、単元目標、評価基準と関連付けて授業を設計できるようにした。また、本時案において従来の記述内容に加え、働かせたい見方・考え方と、働かせるための手立てを明記し、強調した。その結果、授業内において「どのような見方・考え方を働かせているのか」「どこに注目しているのか」「見方・考え方が変容したか」など

授業者の児童を見とるための視点がより明確化が図られたと感じた。また、授業計画の段階で見方・考え方について検討を行うため、授業者自身がその単元における本質を理解することができ、授業力の向上につながっていたと感じた。これからは、授業を計画する時や実践した授業を検討する時に、従来の方法に加えて、見方・考え方の視点をより重視した方向からの検討が必要である。

6. 改善点、今後の展望

①理科の見方・考え方をより意識的に働かせるための方法

本研究では、理科の見方・考え方を児童に伝わる内容に細分化し、分類して提示した。また、理科の見方・考え方を視点にして振り返らせることで意識させることができた。さらに見方・考え方を働かせるための提案として、授業内において児童の発言やノートの記述で働かせることができている見方・考え方があった場合に、それを価値付けし学級で共有することが考えられる。また、振り返りにおいても、良い振り返りに関して学級で共有し、授業においてどのような見方・考え方を働かせれば良かったのかを検討する時間を設けることが考えられる。そのような、実践を繰り返すことで、児童は見方・考え方を働かせることによる問題解決の良さに気づき、さらに働かせようとするのではないかと考える。

また、本研究では理科の見方・考え方を授業者が提示するのみであったため、細分化された見方・考え方の具体的に働かせる場面を思い返すことが難しく、児童はその視点から問題を解決するのに、慣れることができなかつたのではないかと考える。そのため、授業者が見方・考え方を提示するのではなく、児童が自ら見方・考え方を探して、分類し使えるように、年間を通して積み重ねて指導をしていくことが必要だと考える。

②「多面的に考える」を働かせるための手立て

本研究では「多面的に考える」を働かせることにおいて課題があると述べた。この課題を解決するためには批判的思考を働かせることが重要だと考える。よって、理科の学習においては「本当に正しいか」など、

批判的思考を働かせるための考え方を加えることも必要である。児童が、実験の方法や結果、考察において「本当に正しいか」という考えをもつことができれば、より他者の意見と比べ、吟味し、多面的に考えることにつながるのではないかと考える。

③「理科の見方・考え方」と資質・能力の育成との関係についての検討

本研究では「理科の見方・考え方を働かせることにより授業のねらいを達成するための資質・能力を育成することができたか」について検証しなかった。しかし、本来目指すところは資質・能力の育成であり、これが育成できていなかった場合は、授業における理科の見方・考え方の働かせ方を誤っていると言うことができる。見方・考え方を単元の流れや、単元目標、評価基準と関連付けて授業を設計しているため、この単元計画や本時案の設計が妥当であったかは、資質・能力が育成されたかも見とらなければならない。テストを実施するに当たっては、その問題がどの見方・考え方に対応しているのかを理解したうえで、評価していく必要がある。

7. まとめ

本研究では小学校理科における見方・考え方を働かせるための授業設計と授業の在り方について検証した。理科の見方・考え方を意識的に働かせるには図5の過程を長期的に繰り返すことが重要である。

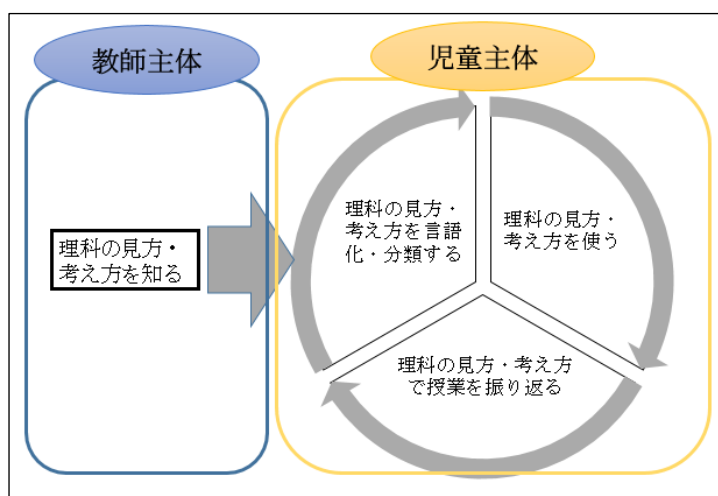


図5 理科の見方・考え方を働かせる過程

理科の見方・考え方を働かせるためには、まずは児童が理科の見方・考え方を知る必要がある。そして、理科の授業を通して、新しい見方・考え方を発見できた際に、それらを児童自らが言語化していき、授業内で使っていく。振り返りの際にも「どのような理科の見方・考え方を使ったか」の視点で振り返り、意識するよう促す。この過程を繰り返すことで、認知→意識化することができ、児童は自ら、理科の見方・考え方を働かせることができるようになることを考えた。

本研究では理科の見方・考え方を「理科のキーワード」として児童に提示した。児童の振り返りの中には「考察するのが苦手だったけど、理科のキーワードがあったおかげで、考えやすかった」や「どこを見て実験すれば良いか分かった」などの肯定的な意見があった。理科の見方・考え方について知ることが、児童の学習のアプローチにもなりうるものだと感じ、推進されていくべきだと考える。また、本研究では「考え方」を働かせる点に課題があることが明確になっている。今後の展望として、児童が問題を解決する過程の中で、「自分がどのような考えをもって、問題を解決しようとしたか」について意識させることができるような取り組みを考えていきたい。

最後に、平成29年小学校学習指導要領解説総則編（文部科学省2017）に述べられている通り、児童の見方・考え方を働かせるためには、教師の専門性を発揮させる必要があると考える。今一度、理科の見方・考え方とはどういうものなのか、なぜ働かせる必要があるのか、どうやって働かせるのかについて、学ぶことが必要である。各分野を研究する科学者と同じ見方・考え方を働かせながら理科を学習する「小さな科学者」を育成するためにも、まずは理科の授業をする私たち教員が科学者でなければならないのだと強く感じた。多種多様な問題を抱える社会の中でたくましく生きる児童を育成するためにも、私自身、学び続けていきたいと思う。

8. 参考、引用文献

・文部科学省 (2017) 「小学校学習指導要領解説理科編」
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_005_1.pdf

・文部科学省 (2017) 「小学校学習指導要領解説総則編」
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_001.pdf

・美の国あきたネット北教育事務所 各教科 別紙資料
「資質・能力を育成する～『見方・考え方』を働かせることを通して～」
<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/56580>

・群馬大学共同教育学部附属中学校「本校版理科の見方・考え方カード」
<https://jhs.edu.gunma-u.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2020/03/a83c60bdabbe11d8337727db546ea7aa.pdf>

・岐阜市立柳津小学校「新たな価値を生み出す子の育成」
https://www.nier.go.jp/kaihatsu/kyougikai_r02/pdf/20210204AM-yanaiiz.pdf

・静岡県教育センター総合支援部小中学校支援部 「新学習指導要領に向けた教科固有の「見方・考え方」を働かせた「深い学び」の授業改善に関する研究」
<https://www.center.shizuokac.ed.jp/files/R1shouchuu.pdf>

・東京都教育委員会「平成30年度教育研究院研究報告書理科」
<https://www.kyoikukensyu.metro.tokyo.lg.jp/09seika/reports/files/kenkyuin/chu/rika/h30chu-rika.pdf>

・ヘッドライン 12 ヘッドライン 化学と教育 67 巻1号 (2019 年) 「理科」の教育はどう変わるのか—小学校・中学校の新学習指導要領の影響—理科の「見方・考え方」を働かせ、「資質・能力」を育成する小学校理科へ

https://www.jstage.jst.go.jp/article/kakyoshi/67/1/67_12/_pdf

・滋賀県総合教育センター 「単元イメージシート授業イメージシート」
<https://www.shigaec.ed.jp/www/contents/1581044837332/index.html>

・澤井 陽介 (2017) 『授業の見方「主体的・対話的で深い学び」の授業改善』 東洋館出版社

・鳴川 哲也 他2名 『小学校 見方・考え方を働かせる問題解決の理科授業』

小学校理科における見方・考え方を働かせるための授業設計と 指導の在り方について

カリキュラム・授業開発コース 2520406

佐藤 大星

1. はじめに

小学校学習指導要領解説理科編（文部科学省 2017）において「見方・考え方」は資質・能力を育成する過程で働く、物事を捉える視点や考え方として整理された。また、「理科の見方・考え方」は改めて検討することが必要であるとされている。これらのことから、児童が理科の問題を解決する過程で主体的に解決の手段や方法を選択し決定することや実験・観察において、目的に応じて視点を変えらるというような「見方・考え方」を意識的に働かせる必要がある。しかし、現状として「見方・考え方」を意識的に働かせるための具体的な方法や授業展開についての内容を含む研究はあまりなされていない。「深い学び」を確かなものにし、児童の資質・能力を育成するために、「見方・考え方」を意識的に働かせるための授業設計とその展開を充実させなければならない。

2. 目的

- ①児童が理科の見方・考え方を意識的に働かせることができるための授業を設計し、小学校理科を指導する教員が利用できるモデルを提示する。
- ②児童が理科の見方・考え方を意識的に働かせることができるようにするための具体的な方法を考え、資質・能力の育成につなげる。
- ③児童が理科の見方・考え方を意識的に働かせることができたかを確認する方法を考え、授業改善に活かす。

3. 研究の内容

- ①単元計画作成時に、「働かせたい見方・考え方」を記述し、単元の流れや、単元目標、評価基準と関連付けて授業を設計できるようにする。
- ②本時案において、働かせたい見方・考え方と、働かせるための手立てを明記し、強調する。
- ③理科の見方・考え方を児童に伝わる項目に細分化、分類し授業のはじめに共有する。
- ④ワークシートに振り返りの欄を設け、振り返り際には、「本時ではどのような理科のキーワードを使ったか」に着目させて振り返るよう促す。
- ⑤単元を通して、理科の見方・考え方を働かせることができたかについて振り返るよう促す。
- ⑥事前・事後のアンケートから、理科の見方・考え方に対する意識の変化を読み取る。

4. まとめ

有意差が有ったのは見方の「関係的」と考え方の「比較」「関係づける」であった。効果量もそれぞれ十分な数値となった。「多面的な考え」においては、ほとんど効果が見られず原因の追究と改善の余地がある。理科の見方・考え方を意識的に働かせるために、児童が「見方・考え方」を知り、授業の中でそれらを働かせながらその良さを実感することが肝要であるのではないか。特に「多面的な考え」において、児童同士が関わる場面で他者の意見や話し合いの良さを実感できるような工夫を再検討していく必要がある。

1. 研究の背景と目的

(1) 批判的読みの必要性

読解力において必要な要素と考えられるのは、「批判的に読む力」である。読むことについては様々な方面でその位置づけが変化してきた。

PISAにおける読解力にはもともと文章を批判的に読む力が含まれていたが、2018年にさらにその要素が重視されるようになった。それがPISAにおける読解力の定義変更である。「社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、取り組む力」とされ、定義に新たに「評価」という言葉が加えられたのである。PISAは「評価」について、「議論の信ぴょう性や著者の視点を検討する能力を把握する」ことを目的として考えていると説明した。この定義変更を受けて、PISAの読解力に関する問題も変化し、日本の子どもの成績にも影響を与えた。これまで8位だったPISAにおける日本の読解力の順位は、OECD平均を上回るものの、15位と大きく後退した。加えて、「評価し、熟考する問題」は「評価」の能力に関する問題の正答率が低く、批判的読みの弱さが感じられる結果となっている。

また、学習指導要領にも読みに対する変化が見られた。平成29年の『中学校学習指導要領解説国語編』では、第3学年の「読むこと」において「文章を批判的に読みながら、文章に表れているものの見方や考え方について考えること。」と記述されている。これまでの学習指導要領には批判的視点が明記されていなかった。

このように読むことには「批判的読み」が必要とされている。しかし、その指導方法や

教材は未解明であるところが多い。本研究では、生徒が批判的読みに親しみ、主体的に読みを行うことができるように指導方法や教材開発の解明を目的とする。

(2) 本研究のねらい

本研究では、批判的読みを生徒が主体的に行うことができるように、批判的読みに親しむことのできる導入教材の開発や現行の教科書で扱われている教材の教材研究を行い、指導方法を解明していく。これを踏まえて次の3点を目的とする。

- ① 生徒が批判的読みを主体的に行うため批判的読みの観点(教科内容)を解明する。
- ② 導入教材と関連付けながら、現行の教科書教材における指導方法を解明する。
- ③ 批判的読みの導入教材を開発し、批判的読みの指導に役立てていく。

2. 教科内容の提案

批判的読みを生徒が主体的に行うためには、観点の設定が不可欠である。文章を読んで十分な点や問題点を指摘することができるようにするために、阿部(2003)は『文章吟味力を鍛える—教科書・メディア・総合の吟味』で複数の観点を紹介している。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1 語彙・表現を吟味する2 「事実」の現実との対応を吟味する3 「事実」の取捨選択を吟味する4 根拠・解釈・推論を吟味する5 ことがら相互・推論相互の不整合を吟味する6 表現・事実選択・推論・などの裏にある考え方・ねらい・基準を吟味する |
|---|

また、光村図書の『国語2』では、「論理の展開を吟味する」観点を紹介しており、読みの観点が充実している様子も見られる。生徒がどの教材や文章でも活用することができるかどうかを視点に、新たな読みの観点を提案する。

まず、どの教材や文章でも活用できるように、文種の意識が必要となる。文種についても阿部(2003)は以下の意見を述べている。

説明的文章のジャンルとして、私は「説明文」と「論説文」の二種を設定することを提案してきた。「説明文」は、既に社会的に認知されていること、あるいは学会で定説として認知されていることについて、それをまだ知らない人たちにわかりやすく解き明かしていくタイプの文章である。一方「論説文」は、まだ社会的に十分認知されているとは言い難いこと、あるいは学会でまだ定説と言いうるようなものが存在しないことについて、仮説を提出し論証を行っていくタイプの文章である。

この考えを受け、説明的文章には「説明文」と「論説文」の2つの種類があることは同じだが、より端的な定義として次のように本研究では設定する。

- ① 説明文
ある事実や事柄について正確に、わかりやすく伝える文章
- ② 論説文
根拠を基にして書き手の見方や主張を伝える文章

また、授業では文種の違いを取り上げ、定義を確認するとともに生徒の実感を促す取り組みを行った。

そして、説明的文章の文種の違いから、新たな読みの観点には「事実や根拠の正確性」と「語彙や表現の適切さ」が共通して必要であると考えた。「事実や根拠の正確性」とは、信頼できるかどうかを吟味したり、事実や根拠の提示の仕方によって別の解釈にならない

かを考えたりすることである。「語彙や表現の適切さ」は、意味の認識に読み手と書き手のズレや曖昧さが生じていないかどうかを吟味することである。このような考えから、読みの観点は次のように整理した。

- 批判的読みの観点
- 1 事実や根拠の正確性はあるかどうか
 - (1) 事実や根拠の信頼性(出典、情報の新しさ等)を吟味する
 - (2) 事実や根拠によってほかの解釈が生じることはないか吟味する
 - 2 語彙や表現の適切さはあるかどうか
 - (1) 言葉の意味を吟味する
 - (2) 語彙や表現の仕方によって、曖昧が生じることはないかを吟味する

この観点を基に本研究は進めていくが、授業や今後の展望によっては、観点の書き換えや追加をすることもある。

3. 指導方法の提案

吉川(2021)は、「説明的文章の批判的読みの基本的な学習指導過程モデル」を示し、次のように述べている。

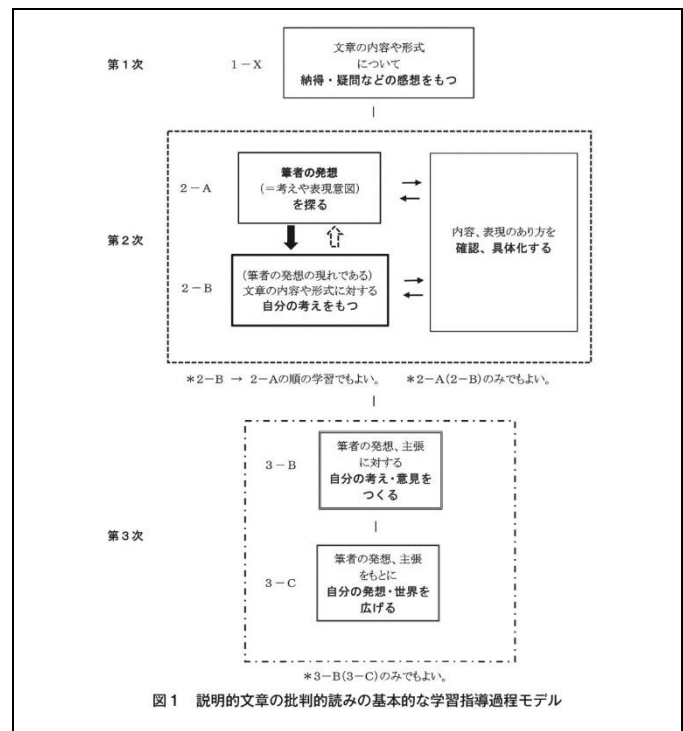


図1 説明的文章の批判的読みの基本的な学習指導過程モデル

第1次は「文章の内容や形式について納得・疑問などの感想をもつ」(1-X)段階とした。(中略)文章を読むことの初期段階は内容面に意識が向いて当然であるが、形式面においてもことば遣いや文体などに関心が向くことも考えられる。対象に対する多様な反応や捉え方(=読み)が出されること、すなわち対象への主体的で素朴な反応を示すことが批判的精神として望ましいことから「文章の内容や形式について納得・疑問などの感想をもつ」ことを批判的読みの出発であり基底的な学習活動のありようとして位置づけた。

文章を批判的に読むためには批判的読みの観点を示すことが大切だが、文章への問題意識が生まれなければ読みの活動に昇華しない。また、問題意識をもつといっても、文章を読んで「なにが問題なのか？」と切り出すことは難易度が高い。そこで、自分が読んだ内容をふり返り、改めて整理したり、理解したりすることがまずは必要となる。その上で、「ここが面白かった」「納得できた」「これは難しかった」というような感想をもち、問題意識へとつなげる段階になる。この指導方法の目的や手順を整理すると、次のようになる。

①教材を読み、振り返る

テーマや主張を捉えたり、文章構成を確認したりして、内容理解をする。

②納得できたこと・疑問に思ったことについて感想を書く

理解したことを基に、自分の意見を書き、文章に対する問題意識を引き出す。

4. 開発した教材

(1)モアイは語る—地球の未来の批判的読み

教科書教材としてはすでに扱われているものである。批判的読みの前段階としての指導が提案されているため、批判的読みを目的とした教材という点では不十分である。そこで、批判的読みを行うことを目的とした教材

としての活用を提案する。

まずは、教材について簡単に説明する。筆者の安田喜憲がイースター島のモアイを研究しながら、明らかになっていく島の歴史や文明崩壊の事実に触れ、地球の未来について主張を述べる論説文となっている。論理展開は分かりやすく、序論・本論・結論の三部構造である。序論ではモアイの紹介とともに問題提起をする。本論では自身の研究を中心に問題の解決を図り、結論で地球が抱える問題に結び付け、読者へ主張を呼びかけている。この文章を通じて批判的読みを行うために主に3つの内容に着目する。

1 つめは、筆者が根拠として用いているイースター島と地球に共通点があるかどうかである。イースター島と地球の比較によって共通点を見だし、筆者は意見を主張している。しかし、その共通点に対し、相違点を指摘することで批判的読みの活動を成立させる。想定した相違点は次の3つである。

イースター島と地球を比較して、

- ①人口の急激な増加はあるか
- ②食料や資源の不足はあるか
- ③地理的条件は似ているか

この相違点は新たに設定したものではなく、共通点を正反対の立場から見直して設定した。

2 つめは、文明が崩壊した原因は本当に「森の消滅」にあったのかどうかである。

筆者は文明崩壊の最終的な答えとして、「森の消滅」を述べている。たしかに「森の消滅」は文明崩壊に関わっている問題であるといえる。しかし、そもそも文章の中で文明崩壊の定義がされていないため、「森の消滅」によって文明崩壊とするのか、「モアイの製造が止まった」ことで、文明崩壊とするのかは曖昧である。その曖昧さを指摘することができるように、本文から筆者の考える文明崩壊について探したり、辞書などを活用して「文明」や「文明崩壊」の定義を確認したりすることを通じて、批判的読みの活動へとつなげる。

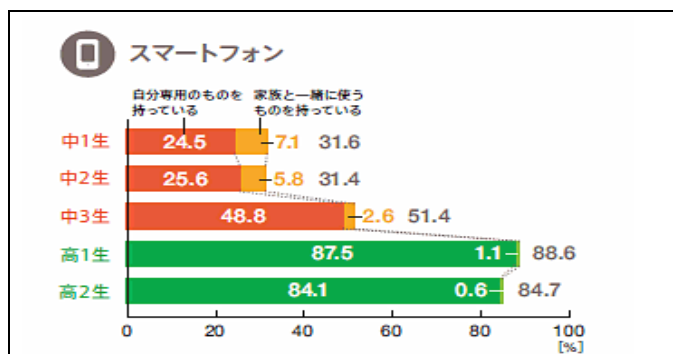
3 つめは、主張を支えるための 4 つの問題提起は適切だったかである。筆者の主張を要約すると、「人類が生き延びるために、地球にある有限の資源をできるだけ効率よく、長期にわたって利用する方策を考えなければならない。」である。これを支えるために、本文第 2 段落では以下の 4 つの問いを示し、本論へと導いている。

- 問い①：膨大な数の巨像(モアイ)を誰が作ったのか
 問い②：あれほど大きな像をどうやって運んだのか
 問い③：巨像(モアイ)が作られなくなったのはなぜか
 問い④：モアイを作った文明はどうなってしまったのだろうか

4 つの問いと主張との関連性や対応を見いだすとともに、問いや本論の順序などわかりやすさにも注目して読みの活動を広げていく。

(2) 短い意見文の批判的読み

実際のアンケート調査を基に、文章を作成し、教材化した。



① このアンケートはベネッセが調査した、スマホの所持に関するものである。

② これによると、中学校一年生から三年生で、自分専用のスマートフォンを持っているのは、98.9%であることが分かる。③ 大半の生徒が持っているということは、日常生活において欠かすことのできないものということだ。

④ だから、わたしの中学校ではスマートフォンを持ってくることは許可すべきだ。

文章には批判できる点を指摘しやすくするために、文番号を振って教材として用いている。批判できる点として、観点とも照らし合わせながらさまざまな箇所が指摘できると考えている。例えば、文②にある、「自分専用のスマートフォン所持者が 98.9%である」ことについては、中学校 1 年生から 3 年生までの割合を足して 98.9%と示しているところが不適切である。また、文③は根拠と意見をつなぐための考えを示した文章である。「学校にスマホ持参を許可すべき」という意見を支えるために、「スマホは日常生活に欠かすことのできないものである」と述べていることの適切さや根拠と意見を正しくつなぐことはできているかなどが吟味できる。ほかにも指摘できる点はあるため、一読して誰もが「納得できない」と思ったところを切り口として、読みの幅を広げる活動を行っていく。

5. 検証授業

(1) 検証授業 I

1) 検証授業 I の概要

検証授業 I の概要は以下の通りである。

- ・ 授業実施日：2020 年 9 月 15 日(火)～9 月 23 日(水)
- ・ 協力校：秋田市立 F 中学校
- ・ 生徒について：2 年 A 組(36 名)
- ・ 単元名：批判的に読むことに親しむ『「モアイは語る」－地球の未来』

2) 扱う教材及び教材研究の内容

扱った教材は光村図書 2 年国語の『「モアイは語る」－地球の未来』である。教材については「4. 開発した教材」で説明したため、割愛する。

単元 1, 2 時間目では本文を読み納得できたこと、疑問に思ったことの 2 つの観点に沿って感想を書き、その感想を生かして文章の良さについて考えをまとめた。

批判的読みの活動を行う単元 3, 4 時間目

では、あらかじめ本文の内容や形式について吟味すべきと感じる点を5つ示し、本文から根拠を探る活動を行った。

3) 指導の手立て

① 感想を生かした読みの活動

単元1時間目で生徒は納得できたことと、疑問に思ったことについて感想を書いた。感想を書くことは内容把握につながる。加えて、それを次時の活動にも生かすことで、自分の思考の整理や変化に気付くことができる。実際、自分の気付きについて授業後にふり返りとして記述している生徒が複数名見られた。

② 批判できる点を焦点化する

生徒の感想を生かして批判できる点を5つに絞って示した。また、それら全てについて考えるのではなく、班で取り組みたいものを1つ選択し、本文を根拠にしながらかし合いを重ねた。話し合いで深まったもの2つを取り上げ、さらに読みや思考を精査する時間もとって、批判的読みの焦点化を図った。

このように批判的読みの活動を重ねて行い、生徒が慣れ親しむことのできるよう指導した。

4) 検証授業Ⅰの成果

① 初発の感想に観点を設けたことで、その後の評価的読み(=文章の良さを考える読み)や批判的読みに対する思考を促すことにつながった

初発の感想では、モアイの歴史と地球の未来がつながっていることに意外性を感じたり、筆者の書きぶりに納得したりしている感想をもつ生徒が多かった。また、本当にイースター島と地球にはつながりがあるのかということや、筆者はなぜ自分の研究と地球の未来をつなげようと思ったのかなど、批判的読みの時間につながるような思考の切り口をもつ生徒も見られた。このような感想をまとめ、批判的読みの時間において検討すべき点として

示したことで、自分の感想が生かされていることに気付き、読みの自信につながったり、友達の新たな考え方に触れて納得や見方を改めて読み直す意欲を持ったりする生徒が見られ、活発な読みの時間にすることができた。

② 単元1時間目に文章構造や段落相互の関係を丁寧に確認したことで、その後の評価的読みや批判的読みにおいて生徒自ら良さや問題点に気付くことができていた

評価的読みの時間において、イースター島と地球には共通点があることやわかりやすいことを指摘している班がいくつか見られた。その根拠にイースター島、日本、地球の記述はそれぞれ第2～15段落、第16～17段落、第18～20段落から読み取れるということ挙げ、文章構造を意識した読みを行うことができていた。

批判的読みの時間も同様に文章構造や段落相互の関係を指摘している班がいくつかあった。ある班では文明が崩壊した原因について、筆者による「森の消滅」の使い方が段落によって異なっていることに気付き、表現の曖昧さにつながっていることを読み取ることができていた。

(2) 検証授業Ⅱ

1) 検証授業Ⅱの概要

検証授業Ⅱの概要は次のとおりである。

- ・ 授業実施日：2021年10月25日(月)～10月29日(金)
- ・ 協力校：秋田市立S中学校
- ・ 生徒について：2年生(8名)
- ・ 単元名：批判的読みに親しもう『「モアイは語る」－地球の未来』

2) 扱う教材及び教材研究の内容

扱った教材は、検証授業Ⅰと同様に光村図書2年国語の『「モアイは語る」－地球の未来』である。教材については「4. 開発した教材」

で説明したため、割愛する。

単元1時間目は文種や3部構造であることなどの文章構造を確認し、内容把握の時間を丁寧にとった。2時間目も内容把握を目的として、問い、答え、答えの根拠を整理する表を作成して、問いと本論が対応していることを確認した。3、4時間目には前時の表を活用して、筆者の文章の良さを考えたり、批判的読みの観点を生かして筆者の文章の書き方を検討したりする活動を行った。

3) 指導の手立て

① 内容把握の時間を確保する

感想を書く活動を行わず、文章構造や本文の内容をつかむ時間をとることを意識して指導した。文章の読み飛ばしや誤読の生徒がいるクラスではあったが、これにより、本文を繰り返し読む時間につながり、本文にこだわった読みをすることができた。

② 批判的読みの練習を設ける

生徒の実態として、これまで1度も批判的に読むことを意識的に行ったことはなく、どのように読むか、観点をどう活用するかが分かっていない生徒がほとんどであった。そのため、観点を示すだけでなく、その観点を生かして実際にどう文章を読むのか、確認する時間を設けた。批判できる点を指摘しやすい文章であったため、スムーズに読みの活動を進めることができていた。また、その練習によって自信を持って本文への読みの移行もできた。

4) 検証授業Ⅱの成果

① 導入教材による文章吟味の練習を生かして、

本文の批判的読みに役立てることができた

導入教材では「短い意見文の批判的読み」を用いた。次のような指摘を行う生徒が見られた。

| 生徒 | 文章から批判できる点 |
|----|---|
| A | 大半の生徒が持っているというだけで、なぜ日常生活に欠かせないと分かるのか |
| B | 学年ごとに見ると50%以下なので、大半であるとはいえない |
| C | 中一～中三で持っているのは98.9%だとおかしい。割合を足してしまっていて、割合が高いように見えている |

このような指摘ができたことで、文章のどこに注目して読むかということに気付く生徒や批判的に読むことに自信を持つことができた生徒がほとんどであった。また、ただ批判できるところを探すのではなく、根拠を持って指摘することもこの練習によって習得することができ、本文の書かれ方を検討する時間するときにも、根拠を大切に自分の考えを書く様子を見ることができた。

② 「論理の展開を吟味する観点」を示したことで、批判的読みの練習をする文章や教科書本文に役立てて、批判的読みをすることができた

本文への批判的読みの活動を行う前に、「論理の展開を吟味する観点」を設定し、生徒に示した。これを使い、まずは簡単な練習を行った。個人で考えたときには観点を生かして読むことのできない生徒もいたが、全体共有して確認すると観点を取り入れた読み方が分かり、どの生徒も文章の不十分な点を指摘することができた。

また、本文の不十分な点については、イースター島と地球の相違点を挙げていた。観点を生かして、意見を裏付ける根拠ではないということを中心に指摘できていた。生徒が読み取っていた内容を一部抜粋して紹介する。

| | |
|----|-----------------------------------|
| 生徒 | 本文から指摘できる不十分な点 (イースター島と地球の相違点) |
|----|-----------------------------------|

| | |
|---|--|
| A | イースター島は種子島サイズの火山島であり、地球は大きな惑星である。 |
| B | イースター島と地球の食料危機に陥った理由が、表層土壌と人口爆発で異なる。 |
| C | イースター島には当時ヤシの木しか生えていないのに対し、地球には様々な木が生えている。 |

『21世紀型授業づくり 64 文章吟味力を鍛える一教科書・メディア・総合の吟味』

・「読み」の授業研究会(2016)明治図書

『国語力をつける説明文・論説文の「読み」の授業一読む力を確かに育てるあたらしい指導法入門』

・吉川芳則(2021)兵庫教育大学言語表現学会

『「言語表現研究」第37号一説明的文章の批判的読みの学習指導過程構築の観点』

6. 本研究の成果と今後の展望

(1) 解明した読みの観点に関する成果

1) 既存の観点を生かして、文種の違いを意識しながら、説明文と論説文に共通した観点を設定することができた。

2) 自分で設定した観点を基に、授業に生かしたり、生徒の取り組みに応じて書き加えたりして活用の幅を広げることができた。

(2) 指導方法に関する成果

1) 批判的読みの活動において、文章に問題意識を持つことの重要性に気づき、指導方法のあり方を提案することができた。

2) 感想を書いたり文章の内容把握をしたりするなど、生徒自身が問題意識を持つことができるようにするための活動を提案することができた。

(3) 今後の展望

本研究では、批判的読みの活動に生徒が慣れ親しむことができるようにするために、読みの観点の設定や教材開発を中心に提案した。しかし、今回の提案以外にもさまざまな方法が考えられる。教科書教材との関連性を意識しながらさらなる導入教材の開発や、読みの観点以外の教科内容の提案も今後は行っていきたい。

(引用・参考文献)

・阿部昇(2003)明治図書

中学校段階における批判的読みの指導方法に関する臨床的研究

カリキュラム・授業開発コース 2520407

清水里沙

1. 研究の背景と目的

研究主題設定の理由は3点ある。1点目は2018年にPISAにおける読解力の定義に「評価」が新たに追加されたことである。これは文章の信ぴょう性を問う力である。2点目はPISA「読解力」(2018)の日本の子どもの順位低下にかかわる。これまで8位だった日本のPISA「読解力」の順位が2018年には15位と大きく後退した。日本の子どもが出来なかったのは、批判的思考についての設問である。3点目は平成29年の『中学校学習指導要領』「国語」において「文章を批判的に読む」ことが明記されたことだ。以上の理由から、読解力の中でも今、特に批判的に読むことが必要とされていると考え、それを含む主題とした。そして本研究の目的を①生徒が批判的読みを主体的に行うため批判的読みの観点(教科内容)を解明する②導入教材と関連付けながら、現行の教科書教材における指導方法を解明する③批判的読みの導入教材を開発し、批判的読みの指導に役立てていく、の3点とした。

2. 研究内容

本研究では批判的読みに関する先行研究の検討をしつつ、教科内容の解明、指導方法の提案、導入教材の開発という3つの側面から研究を行った。まず1点目の教科内容の解明についてである。阿部(2003)や光村図書の『国語2』の内容を検討したのちに、「説明文」「論説文」のより端的な定義の提案、批判的読みの新たな観点を提案を行った。次に2点目の指導方法の提案についてである。吉川(2021)の内容を検討しつつ、より現行の教科書に沿うよう具体的にその目的と手順の再整理を行った。最後に3点目の教材開発についてである。光村図書の2年生の教科書教材である『「モアイは語る」－地球の未来』(安田喜憲)において批判的読みの行うことを目的とした教材としての活用の提案を行った。また、導入教材として短い意見文の教材も作成し指導に役立てた。検証授業の結果から開発した教科内容、指導方法、導入教材が批判的読みの力を育むために有効であったことが示唆された。

3. 研究の成果と今後の展望

本研究の成果は4つある。1つ目は説明文と論説文に共通した読みの観点を設定することができたこと、2つ目はその観点を実際の授業で活用できたこと、3つ目は批判的読みの活動における指導方法のあり方を提案できたこと、4つ目は生徒が文章に問題意識を持つことができるようにするための活動を提案できたことだ。今後は教科書教材との関連性を意識しながらさらなる導入教材の開発や、読みの観点以外の教科内容の提案も行っていく。

中学校段階における批判的読みの指導方法に関する臨床的研究

カリキュラム・授業開発コース 2520407 清水 里沙

1 研究の背景

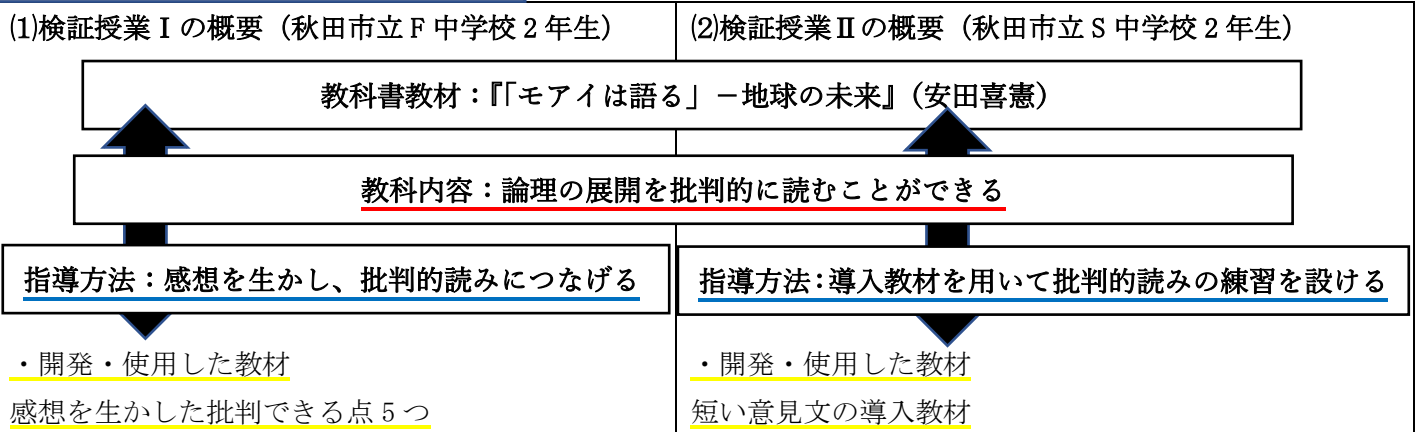
| | | |
|---|--|---|
| <p>(1)PISA における読解力の定義変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年にPISAの読解力の定義が変更され「社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、取り組む力」とその定義に「評価」が新たに追加。 | <p>(2)PISA「読解力」(2018)の日本の子どもの順位低下</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで8位だった日本のPISA「読解力」の順位が2018年には15位と大きく後退した。日本の子どもが出来なかったのは、批判的思考についての設問。 | <p>(3)学習指導要領に「文章を批判的に読むこと」が明記</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成29年の『中学校学習指導要領』「国語」には「文章を批判的に読む」ことが明記。 |
|---|--|---|

→ 今、批判的な読みの授業が強く求められている。

2 研究の目的

- ①生徒が批判的読みを主体的に行うため批判的読みの観点(教科内容)を解明する。
- ②導入教材と関連付けながら、現行の教科書教材における指導方法を解明する。
- ③批判的読みの導入教材を開発し、批判的読みの指導に役立てていく。

3 指導方法・教科内容・教材の検証授業



(3)検証授業の成果

- ①初発の感想に観点を設けたことでその後の評価的読みや批判的読みに対する思考を促すことにつながった。
- ②導入教材により文章吟味の練習に役立てることができた
- ③導入教材における文章吟味の練習を生かして本文の批判的読みに役立てることができた
- ④「論理の展開を吟味する観点」を示したことで批判的読みの練習をする文章や教科書本文に役立てて、批判的読みをすることができた。

4 本研究の成果と展望

- ①解明した読みの観点に関する成果②指導方法に関する成果があった。今後は教科書教材との関連性を意識しながら、さらなる導入教材の開発や、読みの観点以外の教科内容の提案も行っていく。

1. 問題の所在

新学習指導要領において、各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方として「見方・考え方」が明記され、その中で、小学校社会科では、社会的な見方・考え方について次のように記されている。

「社会的事象を、位置や空間的な広がり、時期や時間の経過、事象や人々の相互関係などに着目して捉え、比較・分類したり統合したり、地域の人々や国民の生活と関連付けたりすること」(文部科学省 2017)

「見方・考え方」は、深い学びの鍵として重視されており、児童の資質・能力を育成し、教科の本質に迫るために意識的に働かせる必要がある。

秋田県教育委員会は、「令和2年度秋田県学習状況調査 調査結果報告書」において、小学校第5学年社会科の学習上の課題として2点挙げている。1点目は、「秋田県の交通網の特色を捉えることについて、目的に応じた情報を読み取り、関連付けて表現することに課題が見られる」こと、2点目は「自然環境を生かした産業の様子について、複数の資料を関連付け、その背景などを考え、表現することに課題が見られる」ことである。これらの課題から、今後の指導は「社会的事象の見方・考え方を働かせて、その背景や目的、特色などを捉え、それを基に多角的に考察したり、表現したりする活動の充実を図る」ことが必要であると指摘している。

以上のことから、第5学年よりも早い段階から秋田県学習状況調査の課題を改善するために、児童が社会的な見方・考え方を働かせて考察したり、表現したりする授業を教師が展開していくことが必要であると考えた。

2. 研究の目的

秋田県学習状況調査の結果において、小学校第5学年では、特に地理的な分野において課題が見られた。第3学年から始まる社会科の授業において、五十嵐(2012)が指摘するように、「市の様子」以降の単元について児童の実感を伴った学習が困難である。特に、学習範囲が児童らの生活する都道府県まで広がる第4学年において、児童が社会的事象を自然的な条件や社会的な条件と結び付けて考えられるように指導していく必要がある。

そこで、本研究では次のように目的を設定した。

小学校社会科の身近な地域の学習において、提示資料の工夫をすることで、社会的事象の因果関係を読み取り、社会的な見方・考え方を働かせることのできる授業を開発し検討する。

3. 研究の内容と方法

(1) 研究の内容

社会科の学習では、第2学年までに行う生活科の学習範囲から、児童が生活するまちや都道府県、国というように学習範囲をさらに広げていく。このことについて五十嵐(2012)が指摘するように、「市の様子」以降の単元については、実感を伴った学習が困難である。それまで、体験的な学習を中心として知識を獲得してきた児童にとって、実際に体験することが困難である地域の学習は、イメージしづらい。そのため、これまで第4学年以降で使用されていた地図帳について、新学習指導要領では、第3学年から活用することが明記された。地図帳には、場所だけでなく土地の利用状況が記されており、様々な情報を得るこ

とができる。

秋田県の学習状況調査においても地図帳の読み取りについては、概ね成果が認められている。一方で、目的に応じた情報を選ぶことやそれらを結び付けて理由や背景を原因と結果で結び付けて表現することが課題として挙げられている。

社会的事象についての情報を読み取り、理由や背景を表現していく中で、因果関係に着目する学習が有効とされている。その中でも岩田（1991）によると、社会的事象の原因と結果を結ぶだけの「現象的因果」を扱うだけでは不十分であり、原因に迫っている「本質的因果」を組み込むことが必要と指摘している。

しかし、原因と結果を裏付けするための背景までを追究する「本質的因果」を取り扱う方法は曖昧である。

こうしたことを踏まえ、本研究では社会的事象において資料から読み取ることで原因と結果を結び付ける「現象的因果」を扱い、資料から読み取った情報について因果関係を児童たちの言葉で表現しやすくなるような授業を開発する。

本研究では小学校社会科の身近な地域の学習を取り扱う。学習では、地図を用いた指導方法で位置や空間的な広がりを重点的に取り上げることによって、地域の環境条件や地域間の結び付きなどの地域の枠組みについて因果関係を構築し表現しやすくなるような授業を考案し、実践する。

実践の中で、複数の地図の重ね合わせを取り入れる。その際に、OHPシートを使用する。OHPシートとは、オーバーヘッドプロジェクターにおいて使用される、テキストや図画が描かれた透明のフィルムである。情報を書き込んだOHPシートと地図を重ね合わせることによって、情報の組み合わせ、因果関係や相関関係を探ることができ、結果として児童が「本質的因果」を理解することが可能になる

と考えた。

（２） 研究仮説

社会科の身近な地域の学習において、土地の広がりや土地利用、人々の生活の営みの因果関係、特に「本質的因果」を理解することが必要であると考えた。

様々な条件の地図を重ね合わせることによって、地形等の自然的な条件と土地利用や交通分布等の社会的な条件の相関関係が深まり、社会事象についての因果関係を児童が構築しやすくなると考える。

このことから研究の仮説を次のように設定した。

小学校社会科の都道府県の学習において、各分布図や地形図を重ね合わせられるようにすることで、位置や空間の広がり与人々の営みについての社会的な見方・考え方を働かせることができ、社会的事象の因果関係を構築しやすくなるのではないか。

4. 検証授業の実際

（１） 調査対象について

本研究で調査の対象としたのは、令和3年度秋田市立T小学校の第4学年赤組の26名である。

（２） 検証授業の内容

1) 児童の実態

児童は、これまでの授業の中で、社会科見学の際の質問を考える姿や積極的に発言する姿などから社会科の授業への参加意欲が高いことが分かる。また、教科書や副読本、学校図書などを用いて調べ学習を熱心に行っている。日常生活の中で、児童たち自ら都道府県についてのクイズなども行っており、日本の中の秋田県の位置などについては理解している。しかし、秋田県の自然状況や秋田市以外の地理的情報まで理解している児童は限られている。

2) 使用教材について

a) 地図の重ね合わせについて

本研究で用いる方法として、「重ね合わせ」を取り上げる。重ね合わせとは、児童が、複数の地図や分布図を位置情報として重ねることによって自然的な条件や社会的な条件の結び付きを読み取ることができるようにすることである。高校の地理では、GIS(地理情報システム)でオーバーレイの形で用いる例がある。GISで管理・表現するために主題ごとに分類した層がレイヤーである。主題ごとに管理することで特定の主題に着目したり、複数のレイヤーを組み合わせたりすることによって、新たな情報の読み取りを可能とする。しかし、今回の実践では、ICTを用いるGISの活用ではなく、OHPシートを用いることとした。その理由は2点ある。

1点目は、小学校第4学年の児童にとって、GISソフトの操作が難解であるためである。ICT機器を操作して地図上に様々な情報を加えながら重ね合わせていくことが、小学生には困難であると考えたため、OHPシートで提示した情報を手元で重ね合わせる方がよいと考えた。

2点目は、実際に資料として手元でレイヤー機能を実感しながら試行錯誤をすることによって、社会的な事象を読み解く上で必要な情報を選び出し、課題探究に向けた活動ができると考えたためである。

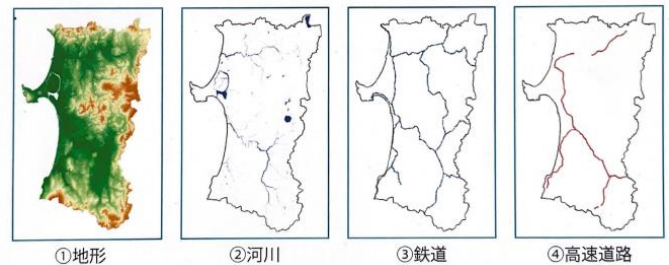
b) 使用した地図について

今回の検証授業で行った単元は、「秋田県の特色ある地域と人々の生活」である。検証授業の中で、OHPシートとして児童に配付した主題図は、次の4つである。

- ① 秋田県の土地の高低の地図
- ② 秋田県の河川の地図
- ③ 秋田県の鉄道の地図
- ④ 秋田県の高速道路の地図

これらの主題図を選定した理由は、都道府県の位置や空間的な特色という自然的な条件と、交通網といった人々の生活の営みとしての社会的な条件とを児童が読み取ることができると考えたためである。その上で、もう一つ秋田県の白地図も用意した。白地図は、秋田県内の位置的情報を覚える目的と児童が調べたい産業が広がる場所を書き込むために配付した。

主題図は、OHPシートに印刷し、情報の重ね合わせができるように工夫したものである。これらの情報を基に秋田県の産業の広がりについて調べる活動を開始した。



資料 1 使用した地図

c) 市の副読本について

本研究の実践授業では、児童の調査地域として男鹿市、大館市、横手市の3市を選定した。3市の選定理由は、秋田県を概観した時に、特定の産業の特色をもつ地域に該当するためである。

具体的には、横手市が1次産業としての農業、大館市が2次産業としての工業、男鹿市が3次産業としての観光業の特色を有している。それぞれの地域で地図から読み取ることのできる地形などの自然的な条件や土地利用や交通網などの社会的な条件だけでなく、グラフや表、写真から情報を読み取ることができるよう各市の副読本を用意した。

3) 検証授業の実践

検証授業は、以下の通りに実施した。

対象: 第4学年赤組 26名

(男子 11名, 女子 15名)

単元名：秋田県の特徴ある地域と人々の生活
 実施期間：令和3年11月2日～12月21日
 総授業時数：8時間

本実践における検証授業の全体計画を表1に示した。

表1 検証授業の全体計画

| 時 | 主な学習活動 |
|-----|--|
| 1 | 秋田県の地形の確認、土地の高低や山川の位置 |
| 2 | 秋田県の特徴ある地域として男鹿市・大館市・横手市の中から調べる地域を選定し、各市の産業について調べる。 |
| 3・4 | 3市の盛んな産業について調べ、白地図に位置をプロットする。 |
| 5 | 土地の高低や河川、鉄道、高速道路の分布図のOHPシートを白地図と重ね合わせ、盛んな産業の理由について考える。 |
| 6 | それぞれの市で盛んな産業の理由を話し合い、秋田県の特徴としてまとめる。 |
| 7・8 | 調べた地域の新聞作成 |

1時間目の授業では、児童の秋田県についての理解度を確認するために、ワークシートを用いて秋田県の地形と山などの主な自然や土地利用について記述させた。

2時間目には、男鹿市、大館市、横手市に関するクイズを行いながら、それぞれの市で代表的な産業は何かということについて考える活動を行った。代表的な産業として取り上げたのは、男鹿市（観光業）、大館市（工業）、横手市（農業）である。男鹿市は、観光客の集客数のグラフ、大館市は、工業団地数と工業生産額のグラフ、横手市は、秋田県内の農業生産額上位10市のグラフをそれぞれ用いた。

3・4時間目は、児童一人一人が調べたい市ごとにグループを作り、盛んな産業がどこに広がっているかということについて調べる活動を取入れた。調べる方法は、タブレットPCや学校図書、副読本を用いた。3市それぞれの特色として取り上げた産業が広がっている場所を調べながらプロットするために白地図を配付した。

5時間目は、1グループ4枚のOHPシートを配付し、産業が盛んな場所をプロットした白地図と重ね合わせて、産業の広がりにも最も影響のある条件を考えさせるという活動を行

った。児童の中には、複数の主題図OHPシートを複数重ね合わせることによって、複合的な要因を考える児童もみられた。

作業中は、どのような場所に道路が通っているのかということやプロットした地点の近くには何があるかなどの声かけをしながら机間指導した。

資料2は、5時間目において、白地図の上に主題図OHPシートを重ねる児童の様子である。この様な活動を通して、本質的な因果関係の読み取りを促す学習活動を目指した。



資料2 OHPシートを重ねる様子

6時間目は、5時間目でOHPシートを重ね合わせて読み取ったことや、秋田県内で広がる産業にはどのような特色があり、どのようなことが原因となっているのかを発表する時間とした。その上で、調べた結果を基に、自分の考えをまとめるようにした。OHPシートを重ね合わせる活動を通して、道路の分岐点と調べた市のことを因果関係として考えるなど、読み取った情報から考え出した因果関係も発表の中にあっただ。

7・8時間目は、調べた地域について新聞にまとめる時間とした。各班で調べた産業以外の特色についても調べることで、秋田県内の特色をさらに深く理解できるようにした。

単元の終わりに、授業内容についての以下に示す、学習のふり返りを問題シート形式で実施した。このふり返り問題シート（以下問題シート）によって、児童が資料から読み取った情報を整理した上で、社会的な見方・考え方を働かせて産業の広がりや秋田県の特徴についてどの程度考えることができているの


かを確認した。

学習をふり返って //

秋田県の特徴ある地域と人々の生活 組 名前

① 秋田県の特ちょうをつかみましょう。

1) 土地の低いところを○でかこみましょう。



② 秋田県の産業の特色について書きましょう。

① 農・林・水産 ② 他のグループからわかったこと

③ 上の地図を2つ組み合わせて、秋田のどんな特ちょうがわかるでしょうか。

と で、 がわかる。

④ この学習を通して秋田県のよさはどのようなところだと思いますか。

資料3 学習のふり返り問題シート

問題シートの設問は以下の通りである。

質問1は、秋田県の土地の高低について理解できているかという自然的な条件の理解を調べるものである。質問2は、秋田県の産業の特色について記述形式で問い、自然的な条件と社会的な条件を結び付けられるかを調べるものである。質問3は、秋田県の特色を重ね合わせの時に用いた地図とともに提示して問い、これも自然的な条件と社会的な条件の結び付きを記述することをねらいとした。

質問4は、秋田県のよさについて記述で問い、自然的な条件と社会的な条件を結び付けたよさを記述できるかどうかを調べるものである。

記述に関する評価基準は、以下の表の通りとする。

表2 評価基準

| 評価 | 評価の基準 |
|----|---|
| A | 選んだ地域や秋田県の特徴について自然的な条件と社会的な条件の両方を用いて表現することができている。 |
| B | 選んだ地域や秋田県の特徴について自然的な条件や社会的な条件を用いて表現することができている。 |
| C | 選んだ地域や秋田県の特徴について調べたことを表現することができている。 |

質問1については、本検証授業で扱った土

地の高低について理解しているかについて調べたため、質問2～4について上の表での評価とする。

(3) 研究の結果

問題シートの結果は評価基準を基にして、表3の通りである。

表3 学習のふり返り問題シートの結果

| | 質問1 | 質問2 | 質問3 | 質問4 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| A | 17 | 0 | 17 | 4 |
| B | 4 | 25 | 6 | 17 |
| C | 5 | 1 | 3 | 5 |

全体の回答26件中、質問1と3は、概ね理解出来ていた。その一方で質問2と4は、課題が残る結果であった。

質問1～4について問題毎の理解度に差があるかを分けたものが以下の表4～6である。

表4 質問1, 質問2の結果

| | | 質問1 | | |
|-----|---|-----|---|---|
| | | A | B | C |
| 質問2 | A | 0 | 0 | 0 |
| | B | 16 | 4 | 5 |
| | C | 1 | 0 | 0 |

質問1がA評価の児童17名のうち、質問2がB評価だった児童が16名、C評価だった児童が1名であった。質問1でB評価やC評価の児童は、質問2ではB評価となっている。このことから土地の高低について理解できている児童は多いが、産業の特色と結び付けて考えることができていないことが分かる。

表5 質問2, 質問3の結果

| | | 質問2 | | |
|-----|---|-----|----|---|
| | | A | B | C |
| 質問3 | A | 0 | 16 | 1 |
| | B | 0 | 6 | 0 |
| | C | 0 | 3 | 0 |

表5は、質問2と質問3についてである。質問2でB評価だった児童は、質問3では、

A 評価であった児童が多い。質問 3 は、産業の特色を考える際に、主題図を選ぶことにしていたが、概ね自然的な条件と社会的な条件の両方を選ぶことができていた。

表 6 質問 3, 質問 4 の結果

| | | 質問3 | | |
|-----|---|-----|---|---|
| | | A | B | C |
| 質問4 | A | 3 | 1 | 0 |
| | B | 13 | 4 | 0 |
| | C | 1 | 1 | 3 |

表 6 は、質問 3 と質問 4 についてである。質問 3 は、主題図の中から産業の特色に結びつくような条件を自然的な条件と社会的な条件を結び付けるということが概ねできていることが見られたが、質問 4 では、その特色を秋田県のよさとして捉え、表現することができていなかった。自然的な条件や社会的な条件のどちらかを記述する児童が多く、両条件が結び付いてはいなかった。

この結果から、児童は、秋田県の自然的な条件や社会的な条件としての鉄道や高速道路の位置については、概ね読み取ることができていることが分かった。一方で、質問 2 や 4 の結果から、自然的な条件と社会的な条件の結び付きの理解については課題が見られた。

その上で、問題シートの結果について以下のような分類をした。

表 7 回答結果の分類

| | |
|-------------|----|
| 質問2以外A | 3 |
| 質問1, 3の両方がA | 10 |
| 質問1, 3の片方がA | 8 |
| 質問1がC | 5 |

分類の観点には、質問 2 を起点として、自然的な条件の理解度と自然的な条件と社会的な条件を結び付けて秋田のよさを記述できているかである。地理情報の理解と社会的な条件をどの程度結び付けることができていたかを段階的に分けている。

ここから分かることは、自然的な条件につ

いて理解している児童は約半数であったということである。質問 1 について C 評価となった児童には、その後の質問についても B 以下の評価が多かった。この結果から、自然的な条件についての理解が不十分な児童は、自然的な条件と社会的な条件の結び付けを行うことにより困難さがあることが分かった。

児童が OHP シートの活動をした授業のふり返り記述とノート記述の一部を表にまとめたものが下の表 8 である。

表 8 児童のふり返りとノートの記述

| | ふり返りの記述 | ノートの記述 |
|-----|--------------------------|--|
| 児童A | 大館市は平地に工業が発達している。 | 地形の低いところに工業ができています。工業のまわりに川があつまっている。土地の低いところの方が交通が整っている。 |
| 児童B | 横手市は川があるため果物が育てやすい。 | 平地には高速道路がある。高速道路の分岐点がある。川は、しいたけ、さくらんぼが近く。 |
| 児童C | 男鹿市は海に面しているため観光業が発展している。 | 3000万年前の雨風や日光、湖の力を受けながら、長い時間をかけて今の形になった。 |
| 児童D | 男鹿市は海に面しているためハタハタがさかん。 | ハタハタは江戸時代以前からなじみのある魚である。GAO水族館がある。 |

ふり返り記述とノート記述を基に表 7 の内から、児童 A ~ D を抽出した。表 8 の児童 A ~ D は、表 7 の分類と上から順に対応している。

ふり返り記述の中で、児童 A は、大館市の自然的な条件を取り上げ、工業の分布域の地理条件について記述している。児童 B は、横手市の自然的な条件を取り上げ、農業の生育に適していることを記述している。児童 C は、男鹿市の地理的条件を観光業と結び付けようとしている。児童 D は、男鹿市の地理的条件から海産物の漁獲が盛んと結び付けている。ふり返り記述から分かったことは、児童 A ~ D はそれぞれに自然的な条件や地理的条件を根拠にしていることである。

次に、児童のノート記述についてである。児童 A は、土地の低さと交通の広がりに関連付けて工業が発展していることを記述している。児童 B は、高速道路と地理的情報を組み合わせている。児童 C は、男鹿市の土地の成り立ちを調べている。位置や空間の広がりよりも時期や時間の経過についての視点から記

述している。児童Dは、観光施設の名称について記述をしている。児童Dは、ハタハタについても時期や時間の視点で記述しているが、位置や空間の視点や自然的な条件や社会的な条件との結び付ける表現は見られなかった。

これらの様子から児童は調べた地域の自然的条件と社会的な条件について見つけることができていることが分かる。

また、学習のふり返りの分類の結果から、地理的な条件の位置や空間の広がりについての視点の理解度が高い児童ほど、自然的な条件と社会的な条件を結び付けることにもつながっていることが分かった。

5. 考察

本研究を通して、OHPシートを用いて重ね合わせを行うことで、位置や空間的な認識の高まりが見られた。一部の児童については、秋田県について自然的な条件と社会的な条件の両面を基にして、産業の特色や秋田県のよさを記述することができていた。このことから、重ね合わせについて位置や空間の認識を育成することに一定の効果があった。

位置や空間の認識の育成については、問題シートの質問1についてA評価であった児童が17名、B評価だった児童が4名だったことから概ね読み取ることができていることが分かった。また、質問1に関してB評価だった児童4名は、土地の低いところを選べてはいるものの、児童自らが調べた特定地域のみ回答していた。このことから、B評価だった児童についても、土地の高低については理解していると考えられる。

位置や空間の認識について成果があった一方で、児童が自然的な条件と社会的な条件を結び付けられるかについては明らかにできず、不十分な実践であった。学習のふり返り問題シートやふり返り記述・ノート記述から、地理的情報の理解については見て取れるものの、本質的な因果関係については記述できる児童

が少なかったためである。

問題シートの質問2,4においてB評価が大半だった要因として考えられるのは、読み取った地理的な情報を社会的な条件と結び付ける際に、「なぜその土地で特定の産業が発達したのか」ということや「どのような工夫があるか」という本質的な因果関係を追究する視点を児童にもたせられなかったことである。また、授業の中で、地理的情報の読み取りを重視したため、位置や空間について視点に偏ってしまい、事象や人々の相互関係からの見方を引き出すことができなかったことも要因の一つだと考える。

6. まとめ

本研究の成果は、次の2点である。

1点目は、主題図OHPシートによる学習が児童の学びを促進した点である。このことについては、問題シートの質問1,3において秋田県の地理的情報を読み取り、地理的特色についての理解度が高まったため、主題図OHPシートを重ね合わせる学習の成果として捉えた。

2点目は、小学校社会科の授業において地図を重ね合わせる方法を用いることができた点である。このことは、主題図OHPシートを用いることで、地図の読み取りを視覚的に理解しやすくしただけでなく、「なぜその土地で特定の産業が発達したのか」を追究する際に、情報を比較するのに効果的であったことが分かった。

課題点は、次の3点である。

1点目は、社会的な見方・考え方を働かせることについて、見方・考え方の偏りができてしまった点である。小学校では、社会的事象の見方・考えたとして位置や空間、時期や時間、事象と人々の相互関係の3つの視点を生かさなければいけない。しかし、本実践では、位置や空間についての視点を重視してしまい、他の視点を引き出せなかった。

2 点目は、本質的な因果関係についての記述を引き出せなかった点である。このことは、主題図 OHP シートを用いた学習で読み取ることができた自然的な条件と社会的な条件を結び付けるために必要な問いを提示することができなかったことが原因と考える。

3 点目は、児童同士で共有する活動が十分でなかった点である。今回の授業の中で、産業の特色を有する 3 市を選定し、グループに分かれて探究活動を実施した。しかし、3 市のそれぞれを全体で共有する時間が不足し、秋田県全体の産業の理解が不十分であった。また、児童が暮らす秋田市との比較をすることも必要だったと考える。

今後の研究として、二つのことに取り組んでいきたい。

一つ目は、単元毎に重要となる社会的な見方・考え方を整理することである。

二つ目は、社会的事象について読み取った情報から本質的な因果関係を引き出すための指導法を確立することである。

今後、児童一人一人が社会的な見方・考え方を働かせることができるよう、指導法の研究と実践を積み重ねていきたい。

たつの市のしょうゆづくり』を事例として-」
『兵庫教育大学学校教育学研究(34)』
pp. 167-176

- ・文部科学省(2017)『小学校学習指導要領(平成 29 年告示) 解説社会編』日本文教出版

引用・参考文献

- ・秋田県教育委員会(2020)「令和 2 年度秋田県学習状況調査 調査結果報告書」pp. 52～59, [令和 2 年度秋田県学習状況調査報告書\(19\).pdf](#)
- ・五十嵐徳也(2012)「小学校社会科入門期における、地域学習を支援するための手立て : 視覚的な資料を使った学習を通して」上越教育大学学校教育実践研究センター『教育実践研究(22)』 pp. 87-92
- ・岩田一彦(1991)『小学校社会科授業の設計』東京書籍
- ・松波軌道・岩本剛・米田豊(2021)「本質的因果関係の理解をめざした小学校社会科教科書モデルの開発-第 5 学年工業単元『兵庫県

小学校社会科の身近な地域の学習における社会的な見方・考え方を働かせる授業開発

カリキュラム・授業開発コース 2520408

庄司 航

1. 主題設定の理由と研究の目的

新学習指導要領において、各教科等の特質に応じた物事を捉える視点や考え方として「見方・考え方」が明記され、小学校社会科でも社会的な見方・考え方として整理された。令和2年度秋田県学習状況調査において小学校第5学年の今後の指導課題として「社会的な見方・考え方を働かせて、その背景や目的、特色などを捉え、それを基に多角的に考察したり、表現したりする活動の充実を図る」と示されている。また、岩田(1991)は、社会認識を形成する上で社会的な見方・考え方を働かせることが重要と指摘している。

そこで、本研究では、「小学校社会科の身近な地域の学習において、提示資料に対する工夫をすることで、社会的な見方・考え方を働かせることができる授業を開発し検討する」ことを目的とした。

2. 研究の内容

研究の目的を踏まえ、研究の仮説を「小学校社会科の都道府県の学習において、各分布図や地形図を重ね合わせられるようにすることで、位置や空間の広がりや人々の営みについての社会的な見方・考え方を働かせることができ、社会的な見方・考え方を働かせることができるのではないか。」と設定した。

研究の検証として、令和3年度秋田市立T小学校の第4学年において「秋田県の特徴ある地域と人々の生活」の単元で計8時間の授業を行った。

検証授業では、主な方法として「重ね合わせ」を用いる。重ね合わせとは、児童が、複数の地図や分布図を位置情報として重ねることによって自然な条件や社会的な条件の結び付きを読み取ることができるようにすることである。本研究では、重ね合わせをする際に、OHPシートを用いる。情報を書き込んだOHPシートと地図を重ね合わせることで、情報の組み合わせや相関関係を探ることができ、結果として児童が因果関係を理解することが可能になると考えたためである。研究結果のまとめとして、学習の振り返り問題シートやノートの記事などの整理・分析を行った。

3. 研究の成果と課題

本研究の成果は2点ある。1点目は、地図を重ね合わせることで、地形や土地の高低といった自然な条件と土地利用や各種分布図から読み取った情報を原因と結果として認識できる児童が増えたということである。2点目は、高校地理歴史科でも用いられるGISの方法が、OHPシートを用いることで、小学校社会科でも可能であると実感できたことである。

課題は3点ある。1点目は、社会的な見方・考え方を働かせることについて、見方・考え方の偏りができてしまった点である。2点目は、本質的な因果関係についての記述を引き出せなかった点である。3点目は、児童同士で共有する活動が十分でなかった点である。

小学校外国語科における児童の方略的能力を育む授業づくりに関する実践研究 — 帯活動における Small Talk を通じて —

カリキュラム・授業開発コース 2520409
相馬 舜平

1. はじめに

小学校における外国語の指導については、小学校学習指導要領(2008)で初めて第5・6学年に外国語活動が導入され、その後改訂された『小学校学習指導要領(平成29年告示)』(以下、『学習指導要領』)においては、新たに第3・4学年に外国語活動を、第5・6学年に外国語科を導入することが示され、2020年から全面実施となり現在に至る。

『学習指導要領』には、外国語科の目標として「(3)外国語の背景にある文化に対する理解を深め、他者に配慮しながら、主体的に外国語を用いてコミュニケーションを図ろうとする態度を養う」と示されている(p. 156)。この目標にある「他者に配慮しながら」とは、『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説外国語活動・外国語編』によると、「相手の理解を確かめながら話したり、相手が言ったことを共感的に受け止める言葉を返しながらかいたりすることなどが考えられる」と示されており(p. 74)、外国語学習の入門期として指導の工夫が求められる。

小学校での英語によるコミュニケーション活動について、泉(2017)は、「語彙や表現に限られ、英語のスキルも十分ではない小学生にとって、意味を中心としたコミュニケーション活動において、自分の考えや情報を伝えたり、相手の気持ちを理解したりすることは難しい。」とし、「そこで、困ったときに聞き返しや確認、つなぎ語やジェスチャーなどを使用して伝えたり、相づちや反応を返しながらかい表情豊かに相手とコミュニケーションを行うといった方略的能力は、小学校段階で育成すべき重要な構成概念である。」と述べている(p. 23)。

その一方で、泉(2017)によれば、日本においては、言語能力の不足を補ってコミュニケーションを達成するために学習者が用いる方略であるコミュニケーション・ストラテジーの指導効果に関する研究は、小学生を対象にしたものがほとんどないという(p. 25)。そこで、筆者は、方略的能力及びコミュニケーション・ストラテジーに注目し、小学校においてその指導効果を高める授業の手立てについて、実践を通して明らかにしたいと考えた。

筆者が注目した方略的能力とは、Canale & Swain(1980)のモデルに示しているコミュニケーション能力の一部のことであり、以下は面家(2020)の訳である。

- ①文法能力：文や文章をつくりだす能力
- ②社会言語学的能力：発話の適切さを判断できる能力
- ③談話能力：文レベルではなく文章の構成に関わる能力
- ④方略的能力：語彙力などの不足等を補ってコミュニケーションを続けていく能力

面家(2020)は、方略的能力において用いられるコミュニケーションを続けるための方略を、コミュニケーション・ストラテジーと定義している(p. 2)。

さらに、泉(2017)は、コミュニケーション・ストラテジーの種類を次のように示している(p. 25)。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">①言い換える、何とかして伝える②援助を求める③会話を調整する④会話維持のために反応する⑤時間を稼ぐ |
|---|

これらのコミュニケーション・ストラテジーについて泉(2017)は、自分の足りない能力を補完しようとする能力を用いて効果的にコミュニケーションを行う積極的な態度につな

がる方法であるため、小学校段階で指導すべきであると述べている(p. 25)。

また、筆者は、方略的能力を育成するための手立てとして、小学校外国語科や外国語活動の展開例の一つである Small Talk に注目した。Small Talk は、文部科学省(2017)では「2 時間に 1 回程度、帯活動で、あるテーマのもと、指導者のまとまった話を聞いたり、ペアで自分の考えや気持ちを伝え合ったりする」活動のことであり、Small Talk には指導者が中心に話をするインプット型と児童同士がやり取りをするアウトプット型があることを示している(p. 130)。Small Talk の目的について、川村(2020)は、既習表現を繰り返し使用できるようにしてその定着を図ること、対話の続け方を指導することである(p. 99)としている。特に後者については泉(2017)が示している相づちやジェスチャー、聞き返し等でコミュニケーションを図ろうとする姿を育むことに効果的であると考え、筆者は Small Talk を検証授業の導入部に帯活動として取り入れることとした。

2. 研究の目的及び検証方法

(1) 研究の目的

帯活動として Small Talk を継続的に位置付けることの効果を、児童の意識的変化・技能的变化から捉え、方略的能力を育む授業の手立てや工夫はどうあればよいかを考察する。

(2) 検証方法

検証授業は、秋田県内の公立小学校第 5 学年の学級(児童 12 名)において、単元「Unit5 “Where is the post office?”」(東京書籍)で行った。

1) 意識調査の実施

方略的能力をコミュニケーションの中で活用しているかについて、検証授業の単元の学習前と学習後に意識調査を行い、結果を比較した。また、対象学級の児童の中からあらか

じめ抽出した 2 名(A 児、B 児)について、方略的能力に関する意識の変化を見取った。

2) 発話の分析

検証授業の単元(全 8 時間)で毎時間 Small Talk の活動を行い、単元の導入部(1 時間目)と終末部(8 時間目)において、抽出児童(A 児、B 児)と他の児童との会話を IC レコーダーで録音し、方略的能力を実際のコミュニケーションの中で活用しているかを発話分析により見取った。

3. 検証授業の実際

(1) 授業で取り上げたコミュニケーション・ストラテジー

筆者は、『学習指導要領』の目標や先行研究を基に、小学校段階に合わせたコミュニケーション・ストラテジーを選び、次の①～③を検証授業で取り上げた。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">① 言い換える、何とかして伝える、ジェスチャー② 援助を求める、繰り返しの要求(例 One more time please.)、助けを求める(例 What's ~ in English?)③ 会話維持のために反応する、相づち、反応、誉め言葉(例 Great/ Me, too) |
|---|

図 1 授業で取り上げたコミュニケーション・ストラテジー

(2) Small Talk の手順及びテーマ

検証授業においては、児童同士の対話を通じて方略的能力を活用しているかどうかを見取るため、アウトプット型の Small Talk を取り入れ、次の①～③の手順で活動を行った。

- ① 指導者がやり取りを通して、テーマを提示する。
- ② 話題が提供された後に、児童同士で 1 回目のやり取りを即興的に行う。
- ③ 児童が伝えたくても英語で表現できなかったことはないかを確認する。
- ④ 児童同士で 2 回目のやり取りを行う。

これまで児童は、発展的な言語活動を十分に行ってきていないという実態を踏まえて、

英語でのコミュニケーションに慣れさせることを意識し授業づくりを行った。そのため、Small Talk のテーマは児童に既習事項を想起させ、かつ日常生活に基づき、次の①～⑧とし、単元の全8時間に①から順に1つずつ取り上げた。なお、⑥と⑧に関して、⑥では郵便局のみを目的地と設定し道案内のやり取りを行ったが、⑧では郵便局に加えてコンビニエンスストアやお寺など建物の種類を増やして目的地として設定し、やりとりを行った。

- ① 「身近な人紹介」 “She can～～”
- ② “What～～do you like?”
- ③ “What do you want for your birthday?”
- ④ “Where do you want to go?”
- ⑤ “What do you want to be?”
- ⑥ “Where is the post office?”
- ⑦ “Where is the racket?”
- ⑧ “Where is the post office?”

(3) 検証授業における手立ての工夫

1) フレーズリストの活用

方略的能力を身につけさせるために必要な表現や身振り・手振りをまとめたものをフレーズリストとして児童に配布した。また、それを拡大印刷し、黒板に掲示した。その際に、児童がどの表現を使いこなしているのかを児童と共に確認し、まだ使いこなしていない表現があれば、それを意図的に用いるよう確認した。筆者は先行研究を踏まえ、どの児童でもなじみやすく、表現しやすいフレーズを方略的能力と関連付けてリストアップし、検証授業に取り入れた。図2は、フレーズリストの一部である。

- ① 相づち
Uh-huh. / Me, too. / I see.



②相手にたずねる

One more time please? / What's～～ in English? / Sorry?



図2 フレーズリスト(一部)

2) 終末時における振り返りの時間の設定

毎時間の授業の終末に、振り返りシートを用いて、方略的能力を活用して円滑にコミュニケーションできたかを、児童が振り返る時間を設定した。図3は振り返りシートに取り上げた項目である。

- ①友達とうまくやりとりできた。
- ②ジェスチャーを使って工夫してやりとりできた。
- ③反応を返してやりとりできた。

図3 振り返りシートの項目

①は、コミュニケーションの達成度について、②は言い換える、何とかして伝えることについて、③は会話維持のために反応することについての質問項目である。各質問項目に対して、児童には「Aできた」「Bまあまあできた」「Cあまりできなかった」の3段階で自己評価させた。また、前時と比べて、コミュニケーションにおいてうまくできたことや、頑張ったことを自由に記述させた。

4. 結果及び考察

(1) 検証授業の事前・事後における全児童の方略的能力に関する意識の変化

1) 対話中に相手の英語が聞き取れないときの対応とコミュニケーションの達成度

全児童に「相手の言っている英語のスピードが速すぎて聞き取れなかったとき、どのように対応したか」を尋ね、回答を「聞き返した」「ジェスチャーをした」「諦めずに対応しようとした」「ゆっくり話してもらうように促した」「その他」から当てはまるものを全て選ばせた。またそれらの対応を行ったときにコミュニケーションがうまくできたか(コ

コミュニケーションの達成度)についても尋ね、「1 できなかった」「2 どちらかといえばできなかった」「3 どちらでもない」「4 どちらかといえばできた」「5 できた」から一つずつ選ばせた。表1は、単元の学習前(事前)に調査した全児童の回答を表したものであり、各児童が選んだ項目ごとに、達成度の選択肢の番号を示している。表2は、単元の学習後(事後)に調査した全児童の回答である。

表1 「聞き取れないときの対応」：事前

| 児童 | 聞き返し | ジェスチャー | 諦めない対応 | ゆっくり話してもらおう | その他 |
|------|------|--------|--------|-------------|------|
| A児 | 5 | | | | |
| B児 | | | | 2 | |
| C児 | | | | 5 | |
| D児 | | | | | 4 |
| E児 | 2 | | | 2 | |
| F児 | 4 | | | | |
| G児 | | | 3 | | |
| H児 | 3 | | | 4 | |
| I児 | 4 | | 3 | | |
| J児 | | | | | 5 |
| K児 | 4 | | | | |
| L児 | | | 4 | 4 | |
| 平均 | 3.67 | 0 | 3.33 | 3.40 | 4.50 |
| 選択者数 | 6 | 0 | 3 | 5 | 2 |

表2 「聞き取れないときの対応」：事後

| 児童 | 聞き返し | ジェスチャー | 諦めない対応 | ゆっくり話してもらおう | その他 |
|------|------|--------|--------|-------------|------|
| A児 | 5 | 5 | | | |
| B児 | | | | | |
| C児 | 4 | | | | |
| D児 | 4 | | 4 | | |
| E児 | 4 | | | 4 | |
| F児 | 3 | | 4 | | |
| G児 | | | 2 | | |
| H児 | 5 | 4 | 3 | 4 | |
| I児 | 4 | | 3 | | |
| J児 | | | | | 5 |
| K児 | | | | 4 | |
| L児 | | | 4 | | |
| 平均 | 4.14 | 4.50 | 3.50 | 4.00 | 5.00 |
| 選択者数 | 7 | 2 | 6 | 3 | 1 |

表1と表2を比較すると、「聞き返し」「ジェスチャー」「諦めない対応」を選択した児童数は増加した。また、コミュニケーション

の達成度についても、平均値を比較すると高まっていることが分かった。

表1では、「ジェスチャー」を選択した児童は見られなかったが、表2では、「ジェスチャー」と答えた児童が2人おり、コミュニケーションの達成度も高い数値を選択していた。この結果から、検証授業前にはコミュニケーションを続けるために「ジェスチャー」の活用を意識していなかった児童が、Small talkでの実際の対話やフレーズリストの活用により、「ジェスチャー」に対する認識が高まったものと考えられる。

2) 対話中にどう返せばよいか分からなくなったときの対応とコミュニケーションの達成度

別の質問として全児童に、「相手と話しているときに、どう返せばいいのかわからなくなったときにどのように対応したか。また、そのような対応をして、うまくコミュニケーションできたか。」を尋ね、回答を「ジェスチャーをした」「相づちをした」「相手の話を引き出そうとした」「反応をした(どんな反応をしたのか記述する)」から当てはまるものを全て選ばせた。またそれらの対応を行ったときにコミュニケーションがうまくできたか(コミュニケーションの達成度)についても尋ね、「1 できなかった」「2 どちらかといえばできなかった」「3 どちらでもない」「4 どちらかといえばできた」「5 できた」から一つずつ選ばせた。表3は事前に調査した全児童の回答を表したものであり、表4は事後に調査したものである。

表3「どう返せばよいかわからなくなったときの対応」：事前

| 児童 | ジェスチャー | 相づち | 話の引き出し | 反応 |
|------|--------|------|--------|------|
| A児 | | 5 | | |
| B児 | | | 4 | |
| C児 | 5 | | | |
| D児 | 4 | 4 | | |
| E児 | 4 | | | |
| F児 | | 4 | | |
| G児 | | 3 | | |
| H児 | 3 | 3 | | |
| I児 | | | 2 | |
| J児 | | | | 5 |
| K児 | | | 4 | |
| L児 | | 4 | | |
| 平均 | 4.00 | 3.83 | 3.33 | 5.00 |
| 選択者数 | 4 | 6 | 3 | 1 |

表4「どう返せばよいかわからなくなったときの対応」：事後

| 児童 | ジェスチャー | 相づち | 話の引き出し | 反応 |
|------|--------|------|--------|----|
| A児 | 5 | 5 | | |
| B児 | | | | |
| C児 | 2 | | | |
| D児 | 4 | | | |
| E児 | | 4 | | |
| F児 | 4 | | | |
| G児 | | | 4 | |
| H児 | 4 | 4 | | |
| I児 | | 2 | | |
| J児 | 4 | | | |
| K児 | 4 | | | |
| L児 | | | 4 | |
| 平均 | 3.86 | 3.75 | 4.00 | 0 |
| 選択者数 | 7 | 4 | 2 | 0 |

表3と表4の比較から、検証授業後に「ジェスチャー」を選択した児童数は増加し、「相づち」「話の引き出し」を選択した児童数は減少した。「ジェスチャー」に関しては、検証授業を通して、意識が高まったと見られる。これは、表2の結果から分かることと同様の変化といえる。「相づち」「話の引き出し」については、会話を新たに展開しようとするための方略的能力の指導が十分にできなかったため、それらを選択した児童は減少したと考えられる。

また、図4は児童の振り返りシートの内容の一部である。この内容には、方略的能力をコミュニケーションの中で意識して会話できたことに関する記述が見られたことから、児

童が方略的能力について自覚している様子が示唆された。

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ジェスチャーがうまくつかえてよかったです ・分からない英語をWhat's ~ ~ in English?を使って聞くことができた。 ・前回よりも、ほめるのをうまくできたのでよかったです。今回はあいづちをうまくやりたいです。 ・ほめ言葉や反応ジェスチャーをしたりすることができました。 ・反応を返してやりとりができたので次も頑張りたいです。 |
|--|

図4 児童の振り返りシートの内容(一部)

(2) 抽出児童(A児)の方略的能力に関する意識調査及び発話分析

A児は、教科全般の学習状況は上位と見受けられ、授業では積極的に挙手して発言する姿が見られる児童である。表5は、「相手と話しているときに、どう返せばいいのかわからなくなったときにどのように対応したか。また、そのような対応をして、うまくコミュニケーションできたか。」という質問について、A児の回答を示したものである。

表5「どう返せばよいかわからなくなったときの対応」(A児)

| | ジェスチャー | 相づち | 話の引き出し | 反応 |
|----|--------|-----|--------|----|
| 事前 | | 5 | | |
| 事後 | 5 | 5 | | |

表5から、A児は検証授業前には、コミュニケーションする際に「相づち」による対応は意識していたが、検証授業後は相づちに加えて、「ジェスチャー」も意識し対応していることが分かった。また、コミュニケーションの達成度についても、「相づち」「ジェスチャー」とも高い数値を選択している。次に、A児の発話について、方略的能力を活用しコミュニケーションを行う姿を視点に分析した。A児の発話について、検証授業の単元導入部(1時間目)と終末部(8時間目)における会話から一部抜粋して示す。

〔単元の導入部〕

テーマ：「身近な人紹介」 ” She can ~ ~ ”

自分の家族について can を用いて紹介する場面である。前単元で can を用いて自分の身近な人について紹介する活動を行ったため、本時はその既習事項を生かして会話することになる。発話時間は 2 分間。

A 児：しゃべっていいのかな？そしたら俺から言うね
 C 児：I have a sister
 A 児：sister. え〜とキャ、キャン？Can play? え？I have a. I have a sister. Can play ばれー、ダンスか。(拍手)
 あ〜あ I have a sister. She can play dance very well.
 C 児：What's?

図 5 単元導入部の A 児の発話

この時点において、方略的能力を用いながら英語でコミュニケーションしている様子は見られなかった。

[単元の終末部]

テーマ：“Where is the post office?”

Unit5：“Where is the post office?”

の内容と関わる Small Talk を行った。デジタル教科書に掲載されている地図を電子黒板に映し、ペアで地図を用いながら案内する場所を決め、お互いに道案内を行う。発話時間は 2 分間。

H 児：え〜と go straight for . . . 何？使うっけ？
 A 児：そう使う
 H 児：two block(指さしながら) はい、え〜と turn right. (指さしながら) go straight for two block. (指さしながら)
A 児：いいね
 H 児：turn left. Go straight for one block. それで何だっけ？
A 児：turn right.
 H 児：turn right.

図 6 単元終末部の A 児の発話

A 児は道案内をされる側であったため、発話量に関しては相手側よりは少ないが、次の 2 点について方略的能力を用いてコミュニケーションする姿が見られた。1 点目は、相手がしっかりと英語で目的地まで道案内ができていたときに、日本語ではあるが「いいね」と言

葉を返していた姿が挙げられる。2 点目は、図 6 の会話中、線を引いた turn right を引き出すようにしていたことが挙げられる。これらは、図 1 に示したコミュニケーション・ストラテジーの「③会話維持のために反応する＝相づち、反応、誉め言葉」に該当するものと言える。

(3) 抽出児童(B 児) の方略的能力に関する意識調査及び発話分析

B 児は、学習内容について理解している様子であっても、会話や発表には消極的な姿勢が見られる児童である。

表 6 は、「相手と話しているとき、どう返せばいいのかわからなくなったときにどのように対応したか。また、そのような対応をして、うまくコミュニケーションできたか。」という質問について、B 児の回答を示したものである。

表 6 「どう返せばよいかわからなくなったときの対応」(B 児)

| | ジェスチャー | 相づち | 話の引き出し | 反応 |
|----|--------|-----|--------|----|
| 事前 | | | 4 | |
| 事後 | | | | |

B 児は単元の学習後においてはこの質問には回答していない。B 児は一つ前の質問の「授業を通じて、相手の言っている英語がわからないという体験をしたか」に対し、体験していないと答えている。このことから、B 児は検証授業では、方略的能力を使わざるを得ない状況にならなかったと考えられる。次に B 児の発話について、検証授業の単元導入部(1 時間目)と終末部(8 時間目)における会話から一部抜粋して示す。発話時間は 2 分間。

テーマ：“身近な人紹介” She can〜〜”

B 児：ねえうちから言っている？うん。I have a mother. She can...She. ん〜she can play. She can play う〜ん。cook very well.
 L 児：あ〜、うち？
 B 児：うん
 L 児：I 何 have a
 B 児：have a

L 児: have a brother. う、う～ん。I
can play English very well.
B 児: え～あと。う、う～ん。

図7 単元導入部のB児の発話

B児の発話から、会話中に言葉に詰まり、どう返せばよいのかわからず困っている様子が見られた。

〔単元終末部〕における、Small TalkのテーマはA児と同様である。発話時間は2分間。

テーマ: "Where is the post office?"

B 児: Where is the う～んどれにしよう
かな restaurant?
J 児: restaurant
B 児: restaurant
J 児: Go straight for two block.
Turn right.
B 児: Go straight.
J 児: Three block.
B 児: one, two, three.
J 児: you can see on
B 児: it.
J 児: it on your left.
B 児: OK! (ジェスチャーしながら) でき
るようになったじゃん。すごい。もう
一回やる?(ジェスチャーしながら)

図8 単元終末部のB児の発話

B児の発話の特徴として「OK!」と相手の発言に対して褒めていたことが挙げられる。その際、ジェスチャーもつけていた。表6の結果からは方略的能力に対する意識を捉えることはできなかったが、発話分析の比較から、単元の終末部で図1に示したコミュニケーション・ストラテジーの「①ジェスチャー、③褒める」を活用してコミュニケーションしている様子を捉えることができた。

5. 研究の成果と課題

検証授業の事前と事後に行った児童への意識調査と抽出児童の発話分析の結果から児童の意識的変化・技能的变化を捉えると、Small Talkを帯活動として継続的に取り入れたことで、児童が検証授業前には身に付けていなかった方略的能力を用いる様子が見られるとともに、それを自覚している様子が見られた。

これは、方略的能力を意識させるためにフレーズリストを活用して会話させていたこと、自己の会話の成長を見取ることができるように振り返りシートを活用したことが効果的であったと考えられる。

また、ジェスチャーについては、指導の工夫によって比較的早く児童に意識化されることが分かった。『学習指導要領』では第3・4学年の外国語活動の「(2)話すこと〔やり取り〕」の目標に、「イ 自分のことや身の回りの物について、動作を交えながら、自分の考えや気持ちなどを、簡単な語句や基本的な表現を用いて伝え合うようにする。」とある(p.173)。この目標にある「動作を交えながら」はジェスチャーと捉えることができることから、語彙や表現の幅が狭い小学生にはコミュニケーションを行うときの補完的なものとして重要だと示唆された。

一方、課題としては、方略的能力を育成するための授業の質をより向上させるために、児童の実態を考慮し授業を構築すること、児童が方略的能力を使わざるを得ない目的・場面・状況を設定することが挙げられる。B児の意識調査では、実際に方略的能力を使わざるを得ない状況にはならなかった。今回の検証授業では、方略的能力を使わざるを得ない場面の設定が不十分だったと考えられる。具体的には、できるだけ日本語を使わない場面を設定することや、相手と会話をするときに沈黙をできるだけしないように会話を続けるようにさせることなどが挙げられる。このような場面を設定することで、児童がより主体的にコミュニケーションを図ろうとする姿勢につながるであろう。

フレーズリストの活用の仕方についても、更なる工夫を講じたい。検証授業では児童に配布して、全体で確認するのみにとどまったため、これらをどの場面で活用するのかが児童にとっては不明瞭であったと考える。例えばSmall Talkにおいて、ALTとデモンスト

レーションを行うときに活用することで、児童はどの場面で、どのような表現を活用できるのかを理解することができる。

また、振り返りシートについても、記述項目に関して方略的能力の視点を明示することも大切であると考えます。

さらに、今回の研究では、1単元のみの実践だったが、方略的能力を実際のコミュニケーションの場面においても生かせるようにするために、当該学年の1年間及び小学校の外国語活動及び外国語科の4年間を通じて、計画的にカリキュラムに位置付けることが大切である。加えて、授業のねらいとSmall Talkのテーマとの関連付けについても可能な限り図っていくことも考えていく必要がある。

結びに、初めて外国語に触れる段階である小学校において、方略的能力を用いながら相手の発する外国語を注意深く聞いて何とかして相手の思いを理解しようとしたり、既習の知識を活用して他者に外国語で自分の思いを何とかして伝えようとしたりする体験を通じて、言語でコミュニケーションを図る難しさや大切さを改めて感じることで、言語によるコミュニケーション能力を身に付ける上で重要であると考えます。今後、教育現場での研究実践を積み重ねていきたい。

6. 引用・参考文献

・泉恵美子(2017)「小学校英語における児童の方略的能力育成を目指した指導」京都教育大学教育実践研究紀要第17号

・面家真紀子(2020)「小学校第3学年「話すこと[やり取り]」における「自分の考えや気持ちを伝え合う力」を育てるための学習指導の工夫ーコミュニケーションストラテジーを用いた指導を通してー」令和2年度教員長期研修生研究報告(広島市教育センター),
01_omoya.pdf(city.hiroshima.jp)

・川村一代(2020)「外国語(英語)科におけるSmall Talkの指導ー小学校での実践と中学校

への提言ー」皇學館大学紀要58巻, 紀要58-09.pdf

・通訳イラスト/無料イラストなら「イラストAC」(ac-illustr.com)

・耳に手を当てている男性のイラスト(しかめっ面)|かわいいフリー素材集いらすとや(irasutoya.com)

・文部科学省(2017)『小学校学習指導要領』東洋館出版社

・文部科学省(2017)『小学校学習指導要領解説 外国語活動・外国語科編』開隆堂出版

・米山朝二(2011)『新編英語教育指導法事典』研究社

小学校外国語科における児童の方略的能力を育む授業づくりに関する実践研究 —帯活動における Small Talk を通じて—

カリキュラム・授業開発コース 2520409

相馬 舜平

1. 研究の目的

学習指導要領（2017）に基づき、小学校では2020年から新たに3・4年生で外国語活動を、5・6年生で外国語科を教育課程に位置付けている。小学校英語の指導について、泉（2017）は、「語彙や表現が限られ、英語のスキルも十分ではない小学生にとって、意味を中心としたコミュニケーション活動において、自分の考えや情報を伝えたり、相手の気持ちを理解したりすることは難しい」とし、コミュニケーションする際、困ったときに行う聞き返しや確認、つなぎ語やジェスチャーなどの方略的能力を小学校段階において育成することの重要性を述べている。また、川村（2020）は、Small Talk の実践により、既習事項の定着や対話の継続だけでなく、方略的能力の育成にも効果があることを主張している。その一方で、泉（2017）によれば、学習者が用いる方略であるコミュニケーション・ストラテジーの指導効果に関する研究は、日本の小学生を対象にしたものがほとんどないという。

そこで本研究では、帯活動として Small Talk を継続的に位置付けることの効果を、児童の意識的変化・技能的変化から捉え、方略的能力を育む授業の手立てや工夫はどうあればよいかを考察することを目的とする。

2. 研究の内容

川村（2020）の理論を踏まえ、Small Talk を毎時間授業の導入部分に帯活動として設定した。また Small Talk においては、方略的能力をコミュニケーションの中で意識させるために、相づちやジェスチャーなどを示したフレーズリストの活用や、授業終末部に方略的能力の視点を取り入れた振り返りシートの活用等の工夫を行った。また、方略的能力をコミュニケーションの中で活用しているかについて、検証授業の単元の学習前と学習後に意識調査を行い、結果を比較するとともに、抽出児童についての発話を分析した。

3. 研究の成果と課題

(1) 成果

検証授業の結果、Small Talk を帯活動として継続的に取り入れたことで、児童が方略的能力を自覚して用いる様子が見られた。特にジェスチャーについては、方略的能力の中でも児童に意識化されやすく、コミュニケーションで活用しやすいことが分かった。さらに発話分析からは、相手が困っている時に助けたり、相手が言えたことに対して褒めたりするといった反応をしながらコミュニケーションしていた様子が見られた。また、方略的能力を意識させるためにフレーズリストを活用して会話させていたこと、自己の会話の成長を見取れるように振り返りシートを活用したことが効果的であったと考えられる。

(2) 課題

方略的能力を育成するための授業づくりの質をより向上させるために、児童の実態を考慮し授業を構築すること、児童が方略的能力を使わざるを得ない目的・場面・状況を設定することが課題として挙げられる。また、振り返りシートについても、記述項目に関して方略的能力の視点を明示することも大切であると考えられる。

小学校外国語科における児童の方略的能力を育む授業づくりに関する実践研究
 ー帯活動における Small Talk を通じてー

カリキュラム・授業開発コース 2520409 相馬舜平

1 研究の背景

| | | |
|--|--|---|
| (1) 学習指導要領の目標から他者に配慮しながら主体的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成する。 | (2) 方略的能力育成の必要性 泉(2017)は、語彙や表現が限られる小学生にとって、ジェスチャーや相づちなどをしてコミュニケーションを行うことが重要であると述べている。 | (3) 方略的能力の指導効果の研究の実際 中学生や高校生を対象とした研究は見られるが、小学生を対象にしたものはほとんどない。 |
|--|--|---|

川村(2020)は、Small Talk の実践により、既習事項の定着や対話の継続だけでなく、方略的能力育成にもつながると主張している。

2 研究の目的

小学校外国語科の授業において、帯活動として Small Talk を継続的に位置付けることの効果を、児童の意識的変化・技能的変化から捉え、方略的能力を育む授業の手立てや工夫はどうあればよいかを考察することを目的とする。

3 学習展開と教師の手立て

1 Small Talk の実践

手順：①テーマの提示 ②1 回目のやり取り ③表現の確認 ④2 回目のやり取り

2 方略的能力を育成するための手立て

(1) フレーズリストの活用

- ・ 相づちやジェスチャー等の方略的能力と関連したフレーズを掲載

例) 相づち Uh-huh. / Me, too. / I see.

(2) 授業の終末における振り返りの時間の設定

- ・ 方略的能力に関わる質問項目を設定した振り返りシート

① 友達とうまくやりとりできた

② ジェスチャーを使って工夫してやりとりできた。

③ 反応を返してやりとりできた。

4 検証方法

① 単元の学習前後における児童の意識調査

② 抽出児童(A 児と B 児)の発話分析

5 研究の成果と課題

(1) 成果

・ Small Talk を帯活動として継続的に取り入れたことで、児童が方略的能力を自覚して用いる様子が見られたこと。特にジェスチャーについては、方略的能力の中でも児童に意識化されやすく、コミュニケーションで活用しやすいこと。

・ 発話分析からは、相手が困っている時に助けたり、相手が言えたことに対して褒めたりするといった反応をしながらコミュニケーションしていたこと。

(2) 課題

・ 方略的能力を育成するための授業づくりの質をより向上させるために、児童の実態を考慮し授業を構築すること、児童が方略的能力を使わざるを得ない目的・場面・状況を設定すること。

1. 問題の所在

(1) 小学生の理科に対する興味の現状

“興味”とは「ある特定の対象に注意を向け、それに対して積極的に関与しようとする心理状態」（鹿毛，2013）を指す。理科の学習指導要領では、自然の事物・現象に対して「興味・関心」を持たせることの重要性を強調していることから（文部科学省，2017）、理科教育では児童生徒の興味を望ましい状態に育成することが重要である。

大規模な国内学力調査である全国学力・学習状況調査では、興味を含む児童生徒の動機づけ変数を測定している。平成30年度の結果では「理科の勉強は好きですか」、「観察や実験を行うことは好きですか」という質問項目に対し肯定的な回答をした小学生の割合は8割を超えている（国立教育政策研究所，2018）。つまり、日本の小学生の多くは理科学習に対してポジティブな感情を抱いているといえる。

(2) 興味の“強度”と“深さ”

興味という心理変数の捉え方について田中・市川（2017）、田中（2015）は、ポジティブ感情の程度を示す“強度”と、興味の質的な違いを示す“深さ”を弁別して捉える枠組みを提案している。興味の強度とは対象に対するポジティブ感情の強さを指す概念である。興味の深さとは、対象に対する価値の認知のあり方を指す概念であり、例えば、「理科の授業は普段の勉強と違うことができおもしろい」という新奇性や刺激の希求に価値を認知する場合は、一時的なポジティブ感情の発生に過ぎず、浅い興味といえる。一方で、「自分の予想と照らし合わせながら実験を進めるのがおもしろい」という、科学的に思考するような

内容関与的な価値の認知の場合は、深い興味といえる。

(3) 観察・実験に対する興味の測定尺度

田中（2015）は理科全般に対する興味について強度と深さの両次元を考慮した調査を行っているが、齋藤・原田・草場（2020）は高校生を対象とし、理科全般に対する興味と観察・実験に対する興味は同次元上の概念とはみなせないことを明らかにしている。すなわち、理科全般に対する興味と観察・実験に対する興味を弁別して測定する必要がある。

原田・中尾・鈴木・草場（2019）は、興味の強さと深さを弁別する理論的枠組みを基礎として、中学生の観察・実験に特化した興味を測定できる心理尺度を開発した。齋藤ら（2020）は、原田ら（2019）で開発された心理尺度を活用し、高校生の観察・実験に対する興味の構造を明らかにした。しかし、小学生の観察・実験に特化した興味について、強度と深さの両次元から測定できる尺度は未開発である。また、前述したように、我が国の小学生の多くは理科学習、観察・実験ともに強いポジティブ感情をもっていることが明らかになっているが、全国学力・学習状況調査では興味の深さを測定していないため、小学生の理科に対する興味の全容が明らかになっていないと言えない。

(4) 興味を深めることの意義

田中（2015）は、深い価値を認知している子ども（興味の状態が深い子ども）は深い学習方略である意味理解方略を用い、積極的に学習に向かう傾向があることを示した。また、原田ら（2019）は観察・実験に対するポジティブ感情と深い価値の認知の両方が深

い学習方略に影響することを示した。つまり、子どもの学習に対する興味を深めることによって、深い学習方略の使用を促進することができると考えられる。

それでは、子どもの深い興味を引き出すためにはどのような教育支援があるのだろうか。その一例として、Hidi & Renninger (2006) は子どもの興味の状態を4段階(Four-Phase Model)に分け、段階に即した教育支援をするよう提案している。例えば、最も浅い興味に該当する“状況的興味が喚起された段階”(triggered situational interest)の子どもに対しては、グループ学習や個別指導などの外的な支援が必要である(Hidi & Renninger, 2006)。このように、子どもの興味へ介入する方法は理論化されているものの、小学校理科の観察・実験場面を対象とした、科学的探究の本質的な側面に対する価値の認知(深い価値の認知)を促すような具体的指導方法や支援策は提案されていない。

(5) 研究の目的

以上を踏まえ、本研究は以下の2点を目的とする。

- ①小学生の観察・実験に対する興味を強度と深さの両次元で測定できる心理尺度を開発すること。
- ②小学生の観察・実験に対する興味を深める指導法を考案し、実践すること。

2. 研究1：心理尺度の開発

(1) 方法

原田ら(2019)や齋藤ら(2020)で使用された心理尺度の表現は小学生にとって難解であると考えられ、妥当な測定ができない可能性が高い。そこで、項目群の表現を小学生が理解できるように改変し、質問項目を作成した。その回答結果を基に、心理尺度の構成概念妥当性を統計的に検討した。

1) 調査対象

A県内の公立小学校1校($n=127$)、国立大

学附属A小学校1校($n=238$)、B県内の公立小学校($n=364$)の3校に通う小学校4年生、5年生、6年生($all\ n=729$)を対象とした。

2) 心理尺度の妥当性の検討について

本研究では原田ら(2019)による項目を改変して心理尺度を作成するため、再度構成概念妥当性の検討が不可欠である(村山, 2012)。本研究では因子分析による構造的な側面の証拠と、他変数との相関パターンの検討による外的な側面の証拠を収集し、構成概念妥当性の検討を行う。

構造的な側面の証拠の確認は、因子分析により興味の強度と深さの因子が弁別されることによって行う。具体的には、原田ら(2019)や齋藤ら(2020)と同様に、ポジティブ感情(強度)と価値の認知(深さ)からなる階層因子モデルが採択されることが予想される。

外的な側面の証拠の確認は、学習方略との相関パターンの検討によって行う。前述したように、先行研究では深い興味の認知は深い学習方略を促進するということが示されている。そこで本研究では、これらの研究と同様の相関パターンが認められるかを検討する。

3) 測定変数

すべての変数において、5件法(5:よく当てはまる~1:当てはまらない)で回答を求めた。

①理科全般に対する学習方略

浅い学習方略であるリハーサル方略は鈴木(1999)が使用した4項目を使用した。深い学習方略である意味理解方略は田中(2015)が使用した4項目を使用した。

②観察・実験に対する学習方略

原田ら(2019)が作成した心理尺度の表現を、小学生が理解できるように改変し使用した。具体的には、浅い学習方略である手順順守方略をもとに4項目(規範的方略)、深い学習方略であるモニタリング方略と関連付け方略をもとに4項目(問題解決方略)を新たに作成した。

③ 観察・実験に対する興味

原田ら（2019）が作成した心理尺度の表現を、小学生が理解できるように改変し使用した（16項目）。

4) 手続き

調査は2021年7月にA県内の公立小学校と国立大学附属A小学校、2021年10月にB県内の公立小学校で実施された。成績には関係しないことが教示された。

(2) 結果と考察

分析には回答に不備がなかった721名のデータを使用した。質問紙の回答パターンに天井効果の傾向が見られたため、回答値に正規性を仮定する分析は不相当であると考え、カテゴリカル因子分析（i.e., 項目反応理論における段階反応モデル）を行った。パラメータの算出はロバスト最尤法、適合度の算出はロバスト重み付け最小二乗法によって行った。

1) 小学生の観察・実験に対する

興味の構造分析

観察・実験に対する興味の16項目に対し、原田ら（2019）の論文内で検討されている3つの因子モデル（1因子、4因子、階層因子）と、齋藤ら（2020）の論文内で採択されている因子モデル（階層2因子モデル）の適合度指標を検討した。その結果、4因子モデルでは潜在変数間の相関が1を超えた。また、階層因子モデルではグループ因子の負荷量が有意水準に達しなかったうえ、因子間相関の標準誤差が大きく値の解釈が不能であった。よって階層2因子モデルを採択した（CFI=0.976, TLI=0.970, RMSEA=0.089, SRMR=0.032）。

齋藤ら（2020）の結果同様、階層2因子モデルにおける一般因子（general factor；以下g）は、観察・実験に対するポジティブ感情の強度を反映していると考えられる。また、質問項目に固有の因子（specific factor；以下s）は、観察・実験に対する価値のあり方を反映していると考えられる。すなわち、観察・実験に対する興味はポジティブな感情の程度と、

どこに価値を見出しているかによって説明ができることを意味する。

因子負荷量の符号により、sの因子得点が低いほど、新奇性や刺激の希求に価値を認知する体験志向的な浅い価値の認知であることを反映していると考えられる。逆に、sの因子得点が高いほど、内容関与的な価値を認知する思考活性志向的な深い価値の認知であることを反映していると考えられる（表1）。

また、個人の中で浅い興味の認知である体験志向と深い興味の認知である思考活性志向が並存していないことが分かる。

2) 観察・実験に対する興味と

学習方略の関連の検討

学習方略については「理科全般の学習方略」と「観察・実験場面の学習方略」について、それぞれ因子分析を行った（最尤法、斜交ジェオミン回転）。理科全般の学習方略は、浅い学習方略であるリハーサル方略と、深い学習方略である意味理解方略の2因子構造を示した。観察・実験場面の学習方略は、浅い学習方略である規範的方略と、深い学習方略である問題解決方略の2因子構造を示した（図1）。

因子分析により測定されたg因子、s因子と学習方略との関係を検討するため、構造方程式モデリング（Structural Equation Modeling；以下SEM）による分析を行った（図1）。g因子はすべての学習方略を強く説明していた。s因子は観察・実験場面における深い方略である問題解決方略にのみ有意な偏回帰係数が得られた。またその係数の値は、理科全般の学習方略に対する係数の値よりも相対的に大きかった。

この結果より、観察・実験に対するポジティブな感情は、方略の使用を促進する効果があるといえる。一方、s因子は観察・実験に対する深い価値の認知は、理科全般の学習方略よりも、観察・実験場面の深い学習方略の使用を促進する効果があるといえる。

原田ら（2019）や齋藤ら（2020）の研究と

同様の相関パターンが認められたため、本研究で開発された心理尺度の妥当性は担保されたといえる。

また、小学生の観察・実験に対する興味の実態が明らかになった。浅い価値の認知に関する質問項目（1, 5, 9, 13）の平均得点と、深い価値の認知に関する質問項目（4, 8, 12, 16）の平均得点に差があるか明らかにする

ために、対応のある t 検定を行った。その結果、浅い価値の認知 ($m=4.41, sd=0.68$) と深い価値の認知 ($m=3.80, sd=0.97$) の得点には有意な差が認められた ($t(720)=22.17, p<.001, d=0.72$)。このことから小学生の観察・実験に対する興味の深さは体験志向的で、平均して深い興味ではないことが示唆される。

表 1 観察・実験における興味の因子分析結果

| 項目 | g因子 (ポジティブ感情) | | s因子 (価値の認知) | |
|--|---------------|---------|-------------|---------|
| | FL | (SE) | FL | (SE) |
| 1 ふだんの授業とはちがう体験ができることがおもしろいと思う。 | .851 *** | (0.016) | -.134 ** | (0.040) |
| 2 やりがいがあるからおもしろいと思う。 | .834 *** | (0.018) | | |
| 3 新しくわかることや実験のやり方が身につくからおもしろいと思う。 | .875 *** | (0.014) | | |
| 4 自分の予想とちがう結果になったとき、なぜちがったのかを考えることがおもしろいと思う。 | .771 *** | (0.020) | .335 *** | (0.043) |
| 5 ものごとの様子が変わっていくことを見るのがおもしろいと思う。 | .698 *** | (0.027) | -.220 *** | (0.056) |
| 6 自分たちでやりとげられることがおもしろいと思う。 | .818 *** | (0.018) | | |
| 7 自分の新しくわかるが増えるからおもしろいと思う。 | .870 *** | (0.014) | | |
| 8 おきていることのみまりをより深く理解することがおもしろいと思う。 | .785 *** | (0.019) | .258 *** | (0.045) |
| 9 ふだん見られないことを見るのがおもしろいと思う。 | .867 *** | (0.016) | -.306 *** | (0.042) |
| 10 自分たちで調べたいことを解決できることがおもしろいと思う。 | .840 *** | (0.017) | | |
| 11 新しいことを考えることがおもしろいと思う。 | .812 *** | (0.018) | | |
| 12 予想が結果と同じかどうかを考えることがおもしろいと思う。 | .745 *** | (0.022) | .248 *** | (0.047) |
| 13 今までに使ったことがない実験道具を使えることがおもしろいと思う。 | .682 *** | (0.029) | -.390 *** | (0.053) |
| 14 実験が成功したときにおもしろいと思う。 | .780 *** | (0.023) | | |
| 15 新しい発見があるからおもしろいと思う。 | .901 *** | (0.011) | | |
| 16 疑問に思ったことを深く考えていくことがおもしろいと思う。 | .783 *** | (0.019) | .281 *** | (0.037) |

** $p<.01$, *** $p<.001$

注) 浅い価値の認知に関する質問項目は 1, 5, 9, 13, 深い価値の認知に関する質問項目は 4, 8, 12, 16 である。

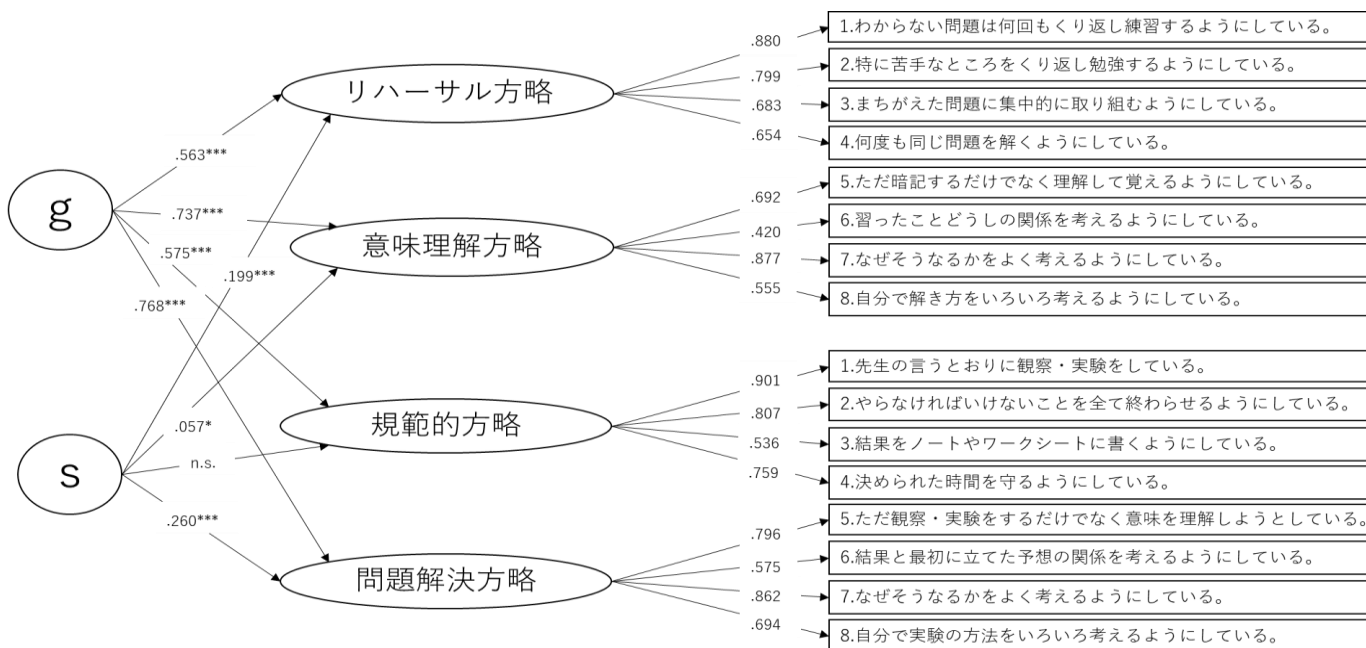


図 1 観察・実験に対する興味 (g 因子, s 因子) と学習方略との関係 (SEM)

注) 図中では誤差項を省略している。* $p<.05$, *** $p<.001$

3. 研究 2：観察・実験に対する興味を深める 授業実践について

(1) 授業実践の概要

授業実践は秋田県内の公立小学校 5 年生 1 クラス 27 名を対象に行った。実践は 2021 年 11 月～12 月にかけて行い、指導単元は「物のとけ方(12 時間)」である。指導過程を(表 2)に示す。

表 2 指導課程

| 時数 | 学習課題 | 学習活動 |
|-------|---|--|
| 1～6 | ・水にとけた食塩は消えたのだろうか。 ・もし消えていないとしたら食塩はどこにいるのだろうか。 | ・課題の設定 ・仮説の設定 ・実験計画立案(個人→グループ) ・実験計画の検討(全体) ・実験 ・考察、まとめ |
| 7～9 | ・物がとける量には限りがあるのだろうか。 | ・課題の設定 ・仮説の設定 ・実験計画立案(グループ→全体) ・実験 ・考察、まとめ |
| 10～12 | ・物が水にとける量を増やすには、どうすればよいか。 | ・課題の設定 ・仮説の設定 ・実験計画立案(グループ→全体) ・実験 ・考察、まとめ |

(2) 方法

初めに、本研究で開発された心理尺度を用いて対象児童の観察・実験に対する興味の状態を把握した。そのうえで、Hidi & Renninger (2006) の興味の段階に合わせた支援などを参考に、小学生の観察・実験に対する興味を深めるための指導法を考案した。具体的な指導法については後述する。続いて、考案した指導法を取り入れ、授業実践後に再度心理尺度を用いて児童の興味の状態を測定し、その変化を見とることにより、考案した指導法の効果を検討した。

1) 対象児童の観察・実験に対する興味の状態

開発した心理尺度を用いて対象児童の興味の状態を測定し、クラスタ分析を行ったところ、大まかに、観察・実験に対してポジティブな感情を抱いていない児童のクラスタ(以下、クラスタ A; 6 名)と、観察・実験に対してポジティブ感情は抱いているものの、浅い興味に価値を置いている児童のクラスタ(以下、クラスタ B; 21 名)に弁別できた。

前述したとおり、Hidi & Renninger (2006)

は興味を深化する段階を 4 つに分け、第 4 局面に近づくにつれて興味が深くなるという 4 段階モデル (Four-Phase Model) を示している(図 2)。クラスタ分析の結果から、クラスタ A は第 1 局面よりも前、クラスタ B は第 2 局面に近い状態だと考えられる。Hidi & Renninger (2006) は第 1 局面に移行するためには、学習環境などの新規性の高い外的要因によるポジティブ感情の喚起が必要であると述べている。また、第 3 局面に移行するためには、主体的に学習内容に関与させるような支援が必要であると述べており、またこの段階になると、自発的な知識の整理、好奇心による疑問の提起など、自己調整学習が行われるようになる。これに基づくと本実践では、クラスタ A とクラスタ B に対して異なる支援が求められると考えられる。

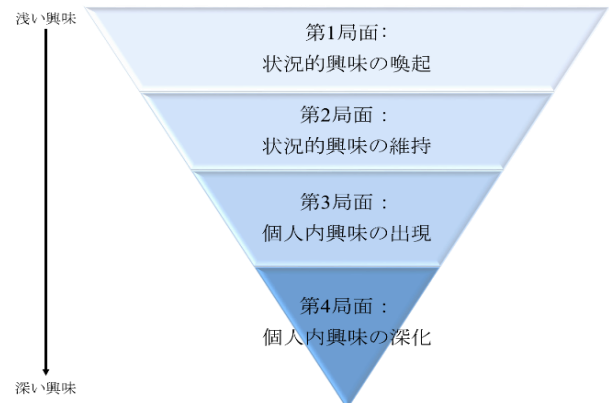


図 2 Hidi & Renninger が示した
興味の 4 段階モデル

2) 指導法

クラスタ A にはポジティブ感情を喚起するような介入を、また、クラスタ B にはポジティブ感情を強めつつ、興味を深めるような介入を図った。両クラスタに対する具体的な介入例は後述する。

全体指導の場では少なくともどちらか一方のクラスタに対して有効だと考えられる指導を行った。本実践では主に以下の 3 点に注力した。

- ① グループ学習
- ② 仮説演繹法を重視した授業展開
- ③ 自己効力感の向上を図る授業展開

以下、それぞれの具体を述べる。

①グループ学習

本授業実践ではグループ学習を基本とした。グループの呼称を「研究所」とし「研究員として研究を行う」という新奇性のある学習環境を作ることで、クラス全体の動機づけの向上を図った。また、既存のグループではなく、興味の測定値に近い児童同士が同グループになるようにグルーピングをした。そうすることで、興味の段階に合った実験指導を行えるようにした。

クラス A の児童が多いグループには、話し合いや実験が円滑に進むような指導を行うことで、成功体験を積ませた。クラス B の児童が多いグループには、話し合いや実験場面で新たな課題を与え、思考を促すような声掛けをすることで、学習内容への継続的関与を促した。また、実験は 2～3 人の少人数グループで行わせ、児童一人一人が実験器具に触れる時間を増やすことで、まずは浅い興味(高ポジティブ感情+体験志向的)の喚起を目指した。

②仮説演繹法を重視した授業展開

科学では、観測された現象を説明する仮説

を立て、その仮説から演繹的に導かれる予測と実際の実験結果を比較するという推論方法(仮説演繹法)が頻繁に使用される。こうした科学の本質的な方法論を児童に体験させることを通して、児童の興味の深化を図ることとした(表 3)。

本授業ではテレビ番組等で馴染み深いと考えられる「〇〇説」という表現を用いて仮説を明確にした。実験計画を立てる場面では、仮説から演繹的に導かれる予測を明記させ、見通しをもたせた。考察場面では、予測と実験結果の比較を通し、仮説演繹法に基づく科学的知識の構築過程を教室内に再現した。

③自己効力感の向上を図る授業展開

原田ら(2019)は興味と自己効力感(Bandura, 1995)には正の相関関係があることを示している。そのため、観察・実験に対する興味に介入する場合には、児童の自己効力感にも配慮する必要がある。そこで、本研究で開発された心理尺度を用いて授業実践前後の興味の状態の変容を見とるだけでなく、原田ら(2019)が作成した観察・実験に対する自己効力感を測定する心理尺度を用いて授業実践前後の自己効力感の変容も見とることとした。

表 3 仮説演繹法を重視した授業展開例 (1つの課題を解決するまでの流れ)

| 時数 | 仮説演繹の過程 | 学習活動(・児童の反応) |
|------|--|---|
| 1, 2 | <ul style="list-style-type: none"> ●課題の設定 ●仮説の設定 ●仮説の立証方法考案(実験方法考案) | <ul style="list-style-type: none"> ●シュリーレン現象を観察し、気付いたことを発表する。 <ul style="list-style-type: none"> ・モヤモヤが出てきて、下にたまっていた。 ・時間が経ったらモヤモヤは出なくなった。 ・時間が経ったらペットボトルの中のモヤモヤが消えた。 ●気づきから、学習課題を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> ・水に溶けた食塩は消えたのだろうか。 ●学習課題に対する仮説を立てる。 <ul style="list-style-type: none"> ・水に溶けた食塩は消えていない説 ●個人で仮説の立証方法を考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・実験①食塩水の水を蒸発させる。 ・実験②布に食塩水を染み込ませ、乾燥させる。 ・実験③顕微鏡で食塩水内の食塩の有無を観察する。 ・実験④水に食塩を溶かす前後で重さを比較する。 ・実験⑤ただの水と同量の水で作成した食塩水の重さを比べる。 ・実験⑥食塩水をきめの細かい紙(ろ紙やキッチンペーパー)に通す。 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> ●実験方法の検討 | <ul style="list-style-type: none"> ●グループで実験方法を共有し、実験結果を予想する。(興味の測定値が近く、前時に考えた実験方法に近い児童同士をグルーピング) <ul style="list-style-type: none"> ・実験①「水に溶けた食塩は消えていない説」が正しいならば、水だけが無くなり、食塩が出てくるだろう。 ・実験②「水に溶けた食塩は消えていない説」が正しいならば、乾燥した布には食塩がついているだろう。 ・実験③「水に溶けた食塩は消えていない説」が正しいならば、水の中に食塩の粒が見られるだろう。 ・実験④「水に溶けた食塩は消えていない説」が正しいならば、水に食塩を溶かす前後で重さは変わらないだろう。 ・実験⑤「水に溶けた食塩は消えていない説」が正しいならば、食塩を入れた水の方が重くなるだろう。 ・実験⑥「水に溶けた食塩は消えていない説」が正しいならば、きめの細かい紙に食塩がついているだろう。 ●グループで検討した実験方法をクラス全体で共有し、仮説の反証可能性を吟味する。 <ul style="list-style-type: none"> ・実験①で、水を蒸発させた後に出てくるであろうものが本当に食塩かどうかを確かめるために、顕微鏡を使って粒の形を確かめてみよう。 ・実験②で、食塩が布についてた時に見えやすいように、布は黒い布を使おう。 ・実験③で、水の中にあるであろう食塩を判別しやすくするため、水に溶かす前の食塩の粒の形を観察しておこう。 ・実験④で、水に食塩をとくす前後で実験の条件をそろえるために、食塩を入れている容器の重さも測定しよう。 |
| 4, 5 | <ul style="list-style-type: none"> ●実験 ●考察(仮説と実験結果の比較) | <ul style="list-style-type: none"> ●実験計画を基に、少人数グループ(2～3人)で実験をする。 ●実験結果を基に考察する。 <ul style="list-style-type: none"> ・「水に溶けた食塩は消えていない説」が正しかった。 ・③の実験や⑥の実験では食塩の存在が確かめられなかったが、他の実験結果を踏まえると、食塩の粒が目に見えないほど小さくなって水の中に存在している可能性がある。 |

授業は上記の仮説演繹法の流れ(課題設定, 実験計画, 計画の修正など)を可能な限り児童のアイディアに基づき, 教科書に縛られず自由に進めさせることとし, 授業参加に対しての自己効力感の醸成を図った。

ただしこの場合, クラスタ A の児童には課題が難解である場合が考えられるので, 個別の支援により自己効力感の情報源を提供した。Bandura (1995) は 4 つの情報源(成功体験, 代理経験, 言語的説得, 生理的喚起)を提供することで, 自己効力感を向上させることができる」と述べている。4 つの情報源の詳細について以下に示す。

成功体験：自身の成功を認知することで, 成功するために必要なことは何でもできるという確証を与えること。

代理経験：自分と同じような人が成功するのを見ることで, 自分もそのようなことができるという信念をわき上がらせること。

言語的説得：他者から励ましや称揚の声をかけられることで, 自分の能力に対する効力の信念を高めさせること。

生理的喚起：身体の状態を向上させ, ストレスやネガティブ感情を減少させること。

具体的には, あえて普段あまり理科が得意ではない児童(クラスタ A)の良い気付きを積極的に全体に紹介することで, 本人の成功体験と他の児童の代理経験になるようにした。

(大多数から「理科が得意」と思われている児童の成功を全体に紹介しても, 大多数の児童にとっては「自分と同じような人」ではないため, 代理経験になりづらいと考えた。)

また, 授業外にはワークシートのコメントを通して言語的説得による自己効力感の情報源を提供した。両クラスタの児童に対して, 肯定的フィードバックを行った。クラスタ B の児童に対しては, 更なる思考を促すようなコメントを書き, 学習内容への関与を継続させた。両クラスタに対するコメント例を図 3, 4 に示す。

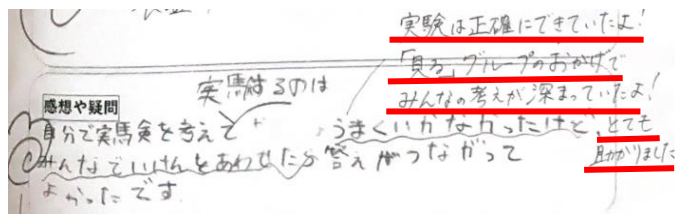


図 3 クラスタ A の児童へのコメント例

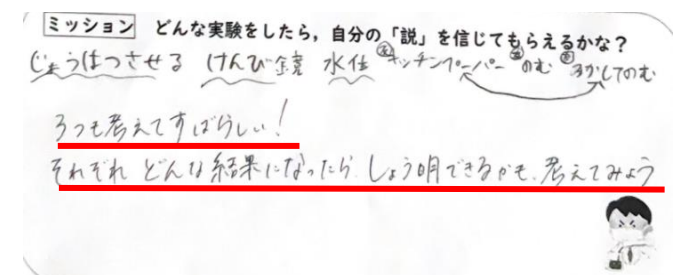


図 4 クラスタ B の児童へのコメント例

(3) 結果と考察

小学生の観察・実験に対する興味を測定する心理尺度の回答結果を基に, 授業実践の前後でポジティブ感情の平均得点に差があるかを明らかにするために, 対応のある t 検定を行った。その結果, 授業実践前 ($m=4.42, sd=0.57$) と授業実践後 ($m=4.63, sd=0.52$) の得点に有意な差が認められた ($t(22)=3.27, p<.01, d=0.40$)。また, 授業実践前後で価値の認知得点(深い興味に関する質問項目の平均得点-浅い興味に関する質問項目の平均得点)に差があるかを明らかにするために, 対応のある t 検定を行った。その結果, 授業実践前 ($m=-0.47, sd=0.39$) と授業実践後 ($m=-0.24, sd=0.36$) の得点に有意な差が認められた ($t(23)=2.33, p<.05, d=0.62$)。この結果から, 本授業実践は, ポジティブ感情の向上と興味の深化に対して有効であったといえる。

ポジティブ感情が高まった要因として 2 点考えられる。1 点目は活動的な授業展開にした点である。Hidi & Renninger (2006) で述べられていたように, ポジティブ感情が低い児童に対しては, グループワークや実験器具に触れることを通して体験志向的な状況的興味を喚起することが大切だと考える。2 点目は自己効力感の向上を図った点である。観察・実験に対する自己効力感を測定する心理尺度の回答結果を基に, 授業実践前後で自己効力

感の平均得点に差があるかを明らかにするために、対応のある t 検定を行った。その結果、授業実践前 ($m=4.14, sd=0.79$) と授業実践後 ($m=4.50, sd=0.85$) の得点に有意な差が認められた ($t(24)=3.62, p<.01, d=0.44$)。この結果から、本授業実践を通して児童の自己効力感を向上させることができたといえる。前述したとおり、興味と自己効力感には正の相関関係があることが示されており (原田ら, 2019), ワークシートへのコメントや授業内で行った自己肯定感を高めるための言語的支援はポジティブ感情の向上に有効であったと考えられる。

興味が深まった要因として考えられるのは、仮説を立証するという科学的探究の本質的な営みを意識させたことである。体験志向が強い児童の深い興味を引き出すためには、興味の対象を新規性などの外的要因から学習内容や学習活動などの内的要因にシフトさせるような支援が必要である。学習内容に目を向け、思考する場面を多く設定し、児童主体で課題解決を図ったことが、内容関与的な興味の喚起につながったと考えられる。

興味の深さへの介入のタイミングとして、齋藤ら (2020) は、観察・実験に対するポジティブ感情が低い状態で深い価値の認知に介入すると、理科全般に対するポジティブ感情をより低減させてしまう可能性があるとして述べている。つまり、深い興味を引き出すためには、まずは状況的にでもおもしろいと思える活動を取り入れたり、自己効力感を上げたりしてポジティブ感情を高める必要がある。だからこそ、本研究で開発された心理尺度を用いながら児童の心理状態の把握に努めることで、個別最適な学びの実現に近づくと考える。

謝辞

本研究の調査は秋田市内の公立小学校、国立の小学校で行われた。当該校の校長をはじめとする教職員の皆様には、授業実践および本研究の調査を行うにあたり、多大なご協力をいただいた。以上の皆様には深く感謝申し

上げます。

文献

- Bandura, A. (1995): *SELF-EFFICACY IN CHANGING SOCIETIES*. Cambridge University Press.
- 原田勇希・中尾友紀・鈴木達也・草場実 (2019): 観察・実験に対する興味と学習方略との関連の検討—因子分析による興味の構造分析を基礎として—, 理科教育学研究, 第 60 巻, 第 2 号, 409—424.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006): The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127.
- 鹿毛雅治 (2013): 学習意欲の理論: 動機づけの教育心理学, 金子書房.
- 国立教育政策研究所 (2018): 平成 30 年度全国学力・学習状況調査報告書【質問紙調査】
- 文部科学省 (2017): 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 理科編, 学校図書.
- 村山航 (2012): 妥当性概念の歴史的変遷と心理測定学的観点からの考察, 教育心理学年報, 第 51 巻, 118—130.
- 齋藤恵介・原田勇希・草場実 (2020): いつ, 生徒の観察・実験に対する興味の“深さ”に介入すべきか?—理科全般に対するポジティブ感情の醸成を見据えて—, 理科教育学研究, 第 61 巻, 第 1 号, 107—117.
- 鈴木誠 (1999): 理科の学習場面における自己効力感, 学習方略, 学業成績に関する基礎的研究, 理科教育学研究, 第 40 巻, 第 1 号, 11—23.
- 田中瑛津子 (2015): 理科に対する興味の分類—意味理解方略と学習行動との関連に着目して—, 教育心理学研究, 第 63 巻, 第 1 号, 23—36.
- 田中瑛津子・市川伸一 (2017): 学習・教育場面における興味の深化をどう捉えるか—鼎様相モデルによる諸研究の分析と統合—, 心理学評論, 第 60 巻, 第 3 号, 203—215.

観察・実験に対する興味を深めるための小学校理科の授業デザイン

—興味構造分析を踏まえて—

カリキュラム・授業開発コース 2520410

高橋 海渡

1. 研究の背景と目的

近年、興味という心理変数を、ポジティブ感情の程度を示す“強度”と質的な違いを示す“深さ”に弁別する理論的枠組みが提案されている。大規模調査の結果から、日本の小学生の多くは観察・実験に対して強いポジティブ感情を抱いていることが明らかになっているが、深さは測定されていないため、小学生の観察・実験に対する興味の全容が明らかになっているとは言えない。そこで、小学生の観察・実験に興味を強度と深さの二次元で測定できる心理尺度を開発し、その実態を明らかにすることを第1の目的とする。

田中（2015）や原田ら（2019）は、深い価値の認知は深い学習方略を促進することを示した。Hidi&Renninger（2006）などによって、子どもの興味に介入する方法は理論化されているものの、小学校理科観察・実験場面を対象とした科学の本質的な側面に対する価値の認知（深い価値の認知）を促すような指導法や支援策は提案されていない。そこで、小学生の観察・実験に対する興味を深めるような指導法を考案し、その効果を検証することを第2の目的とする。

2. 研究内容

研究1：原田ら（2019）が作成した、中学生の観察・実験に対する興味を測定するための心理尺度の表現を、小学生が理解できるように改変し、質問項目を作成した。その回答結果を基に、因子分析と構造方程式モデリングによる分析を行い、心理尺度の構成概念妥当性を検討した。

研究2：開発した心理尺度を用いて対象児童（ $n=27$ ）の興味の状態を測定し、ポジティブ感情を有していないクラスと、観察・実験に対してポジティブ感情は有しているものの、浅い興味に価値を置いている児童のクラスに弁別した。Hidi&Renninger（2006）の興味の段階に即した支援を基礎として、それぞれのクラスに有効だと考えられる指導法を考案した。具体的には、①グループ学習②仮説演繹法を重視した授業展開③自己効力感の向上を図る授業展開の3つに注力し、授業実践を行った。授業実践後、再度心理尺度を用いて児童の興味の状態を測定し、指導法の効果を検討した。

3. 研究の成果

研究1：統計的分析による検討を通して、妥当性のある心理尺度を開発することができた。また、小学生の観察・実験に対する興味は体験志向的であり、平均して深い興味ではないことが示唆された。

研究2：授業実践前後でポジティブ感情（強度）の得点と、価値の認知（深さ）得点が有意に向上していたため、本授業実践はポジティブ感情の向上と興味の深化に対して有効的であったと言える。

観察・実験に対する興味を深めるための小学校理科の授業デザイン — 興味の構造分析を踏まえて —

カリキュラム・授業開発コース 2520410 高橋海渡

<“興味”という心理変数の捉え方>

● **強度**・・・ポジティブ感情の程度 ● **深さ**・・・価値の認知の所在

例) 浅い興味「実験は普段使わないようなものを使えるからおもしろいな」
深い興味「自分の予想が正しいか確かめながら実験するのがおもしろいな」(田中, 2015)

- 目的**
- ①小学生の観察・実験に対する興味を強度と深さの両次元で測定できる心理尺度の開発すること。
 - ②小学生の観察・実験に対する興味を深める指導法を考案し、実践すること。

研究1：心理尺度の作成

①質問項目作成

原田ら(2019)が作成した、中学生の観察・実験に対する興味を測定する心理尺度の表現を、小学生用に改変



②妥当性の検討

- ・ 構造的な側面証拠
→ カテゴリカル因子分析
- ・ 外的な側面の証拠
→ 構造方程式モデリングによる学習方略との相関パターン検討



● 因子分析の結果

- 小学生の観察・実験に対する興味を強度と深さの両次元で測定できる心理尺度の開発に成功。
- **構造方程式モデリングの結果**
→ 深い価値の認知は、深い学習方略の使用を促進することが判明。

研究2：観察・実験に対する興味を深める授業実践

①対象児童の興味の状態の把握



②指導法の考案

- A. グループ学習
- B. 仮説演繹法を重視した授業展開
- C. 自己効力感の向上を図る全体指導と個別指導



③指導法の効果の検討

授業実践後、再度心理尺度を用いて児童の興味の状態の変容を見る。



● 授業実践後、ポジティブ感情が向上

- 要因：活動的な授業展開と自己効力感を高める支援
- **授業実践後、興味が深まった**
要因：科学的探究の本質的な営みを意識させたこと

小学校体育における運動有能感を高める授業づくり

—マット運動の授業実践を通して—

カリキュラム・授業開発コース 2520411

新山壮一郎

1. 緒言

近年、日本では子どもの体力低下が問題となっている(令和元年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査)。この問題を受けて、政府関係機関では、様々な改善策が提言され、実施されてきた。しかし、そうした施策が講じられているにも関わらず、この問題は深刻になる一方である〔子どもの体力向上のための総合的な方策について(答申)〕。

子どもの体力低下は、昭和60年頃から現在まで続いており、その背景には、子どもの運動離れや肥満傾向の子どもの増加、さらには運動する子どもとしない子どもの二極化傾向がある。その要因の1つに「運動嫌い」、「体育嫌い」の子どもの存在が挙げられる(吉川ら2012)。必ずしも「好き」である必要はないが、「嫌い」が積み重なり、「関り自体の拒絶」を招いてしまうことで現状の問題につながると考える。また、学校体育の役割は、運動のもつ楽しさや面白さを体育授業において指導し、生涯スポーツの基礎を築くことである。つまり、「運動嫌い」、「体育嫌い」の存在は、学校体育が本来の役割を果たしていないということになる。そのため、「運動嫌い」、「体育嫌い」への対応が、今の体育授業に求められていると考える。

そこで筆者は、その問題解決のため、子どもの運動有能感を高める授業の必要があると考えた。運動有能感とは、自分は運動が「できる」という自信であり、岡澤ら(1996)の研究によって、運動技術に対する自信である「身体的有能さの認知」、努力すればできるようになるという自信である「統制感」、周りから受け入れられているという自信である

「受容感」の3因子から構成されていることが明らかにされている。

さらに、これまでの研究によって、子どもの運動有能感を高めることが、子どもの体育授業に対する意欲の向上、認知の変化(嫌い→好き)につながることを示唆されている(前田2020, 新富ら2010)。そのため、子どもの運動有能感を高める授業を行うことが、「運動嫌い」、「体育嫌い」を減らすことにもつながると考えられる。

また、学習指導要領において、12年間を見通した指導内容が編成されているが、その基礎が小学校段階での体育授業である。さらに、運動有能感は小学生の時が最も高く、発達にしたがって、低下していく傾向があることも明らかにされている(岡澤ら1996)。小学生の運動有能感が最も高いことも考慮し、その後の子どもの成長過程での運動との関わりを見据えた際に、この時期の体育授業がいかに子どもにとって重要であるかは、容易に想像できる。

したがって、小学校の体育授業において、「運動嫌い」や「体育嫌い」を減らすことを視座に入れ、子どもの運動有能感を高める授業を行い、運動有能感について検証することとした。また、これまでの研究では、技能の向上が運動有能感の高まりに影響を与えることが明らかになっている(2011 小畑ら)。しかし、運動技能の段階別に運動有能感を調査することはほとんど行われておらず、子どもの運動技能の違いによる運動有能感の差異については明らかにされていない。そこで、子どもの運動技能の段階別に運動有能感の変化の違いを明らかにすることで、運動技能に関

わらず自信をもって運動に取り組むための示唆を得られるであろうと考えた。

したがって、運動有能感を高める授業を実施し、非実験群との対比からその効果を検証すること、学習者の技能段階ごとの実施単元前後の運動有能感の伸びの変化について明らかにすることを本研究の目的とする。

2. 研究の目的

本研究では、子どもの運動有能感を高めるための工夫をした体育授業を実施し、単元後に子どもたちの運動有能感が高まるかどうか検証し、また、運動技能別に運動有能感を高めるための工夫をした体育授業と通常の体育授業を比較し、運動有能感の伸びにどのような差異があるのか検証する。

3. 研究の方法

3-1. 研究のデータ収集及び分析方法

(1) 質問調査紙について

岡澤ら（1996）の作成した運動有能感測定尺度を用いた質問調査紙（3因子各4項目5段階評価）によって、児童の運動有能感を測定する。質問紙の項目は以下の通りである。

| | |
|--------|---|
| 有能さの認知 | 1. 運動がよくできると思います。 2. ほとんどの運動（体育）は、上手にできます。 8. 体育の時間、上手な見本によく選ばれます。 10. 運動（体育）が得意なほうです。 |
| 統制感 | 3. 練習をすれば、必ず運動（体育）が上手くなると思います。 4. 頑張ればほとんどの運動（体育）は上手にできると思います。 11. 少し難しい運動（体育）でも、頑張ればできると思います。 12. できない運動（体育）でも、あきらめないうで練習すれば、できるようになると思います。 |
| 受容感 | 5. 体育をしているとき、先生が頑張れと応援してくれます。 6. 体育をしているとき、友達が頑張れと応援してくれます。 7. 体育の時間、一緒にしようと誘ってくれる友達がいます。 9. 体育の時間、一緒に練習する友達がいます。 |

(2) 研究の方法

実施単元の前後で質問紙調査を実施し、運動有能感の変化について、実験群（運動有能感を高めるために工夫した単元）（全30名、男子15名、女子15名）と非実験群（通常の単元）（全60名、男子31名、女子29名）の比較及び体育授業における運動技能の上位群、中位群、下位群の比較を通して、単元前後の運動有能感がどのように異なるのかを統計を用いて分析する。

(3) 分析方法

単元前後の運動有能感の差について、運動有能感を高めるための工夫をした体育授業（実験群）と通常の体育授業（非実験群）を対応のないt検定を用いて比較した。また、運動技能の上位群、中位群、下位群の運動有能感の伸びの差を、運動有能感を高めるための工夫をした体育授業（実験群）と通常の体育授業（非実験群）毎に、一要因の分散分析及び多重比較を用いて分析した。

3-2. 対象と実施する授業について

(1) 対象

公立小学校5年1組30名（男子15名、女子15名）を対象に、教職大学院2年次である本研究者が運動有能感を高める工夫をしたマット運動の授業実践を行った（実験群）。また、2組30名（男子16名、女子14名）、3組30名（男子15名、女子15名）を対象に、公立小学校の現職の小学校教諭が通常のマット運動の授業を実施した（非実験群）。

この2つの授業に対し、同様の質問紙調査によって調査を実施した。

(2) 授業について

1) 実施単元

「器械運動（マット運動）」

2) 単元の構成 全6時間（表1）

6時間の中で基礎的な回転技及び倒立技の習得を目指し、学習を進め、単元の最後には発表会を行うことで、学習の成果を見せ合うこととした。

表 1. マット運動の単元計画（小学校 5 年生）

| 1時間目 | 2時間目 | 3時間目 | 4時間目 | 5時間目 | 6時間目 |
|---|--|---|---|----------------------------|-----------------------------|
| ○場づくり ○準備運動 ○本時の課題 ○基礎練習 | | | | | |
| ○オリエンテーション (目標, 単元の流れ, 授業内のきまり等) ○昨年度までの復習 | ○ペア, グループの確認 ○回転技の練習 (前転, 後転, 開脚前転, 開脚後転, 伸膝後転) ○こつの確認 | ○倒立技の練習 (首倒立, 壁倒立, 頭倒立, 補助倒立, 倒立) ○こつの確認 | ○倒立技の練習 ○技能別練習 ○発展技(上位児童) (倒立前転, 倒立ブリッ ジ, 側方倒立回転) | ○技の組み合わせ を考える ○発表会練習 | ○発表会の説明 ○発表会 ○単元の振り返り |

3) 単元について

マット運動は、技を身に付けたり、新しい技に挑戦したりすることで、これを達成したときに楽しさや喜びを味わうことができる運動である。また、マット運動は「できる」、「できない」がはっきりした運動である。そのため、運動有能感の変化も現れやすいと考え、この単元を設定した。

(3) 授業の実際

授業実践の際には、全 6 時間 1 単元の公立小学校 5 年生のマット運動の授業に、運動有能感（「身体的有能さの認知」、「統制感」、「受容感」）を高めるための工夫を取り入れ、児童の運動有能感を高めることに取り組んだ。運動有能感を高めるための主な手立ては以下のとおりである。

1) 「身体的有能さの認知」を高める工夫



写真 1・2：課題の確認，技能別練習の様子

技能に合わず実力よりも難しい課題を行うことで自信を失わないように、個人の技能段階に合った課題を与え、又は自ら設定するよう促し、授業を展開した。さらに、技能段階毎に練習の場を分けることで、同じ技能段階の児童同士での学び合いや競い合いが生まれるようにした。

2) 「統制感」を高める工夫



写真 3・4：こつを意識（目印），下位教材の活用

運動において、技能を習得するためには、こつを掴むことが重要である。そのため、こつを見つけ、共有する時間を設けたり、教具や掲示物を用いたりして、技のこつを意識させた。また、下位教材の活用によって、スモール・ステップの原理に従った練習を行い、技能の確かな定着を図った。

3) 「受容感」を高める工夫



写真 5・6：称賛，教え合いの様子

授業者は積極的な称賛や助言、振り返りへのコメント等で受容感の向上を図った。また、ペアやグループを編成したり、練習や発表の際にルール（次の人へのアドバイスや 1 人 1 コメント）を設けたりすることで、児童同士の称賛や教え合いを促した。

4. 結果と考察

(1) 実験群と非実験群の運動有能感の変化
アンケートの分析結果として、表2のような結果が得られた。

表2. 単元前後の運動有能感の平均値の差

| | 合計 | 身体的有能さの認知 | 統制感 | 受容感 |
|------|------|-----------|------|------|
| 実験群 | 4.73 | 2.03 | 1.70 | 1.00 |
| 非実験群 | 2.05 | 0.82 | 0.93 | 0.30 |

そこで、今回の運動有能感を高める授業が、児童の運動有能感を高めることに対して効果があったかを確認するために、実験群と非実験群について、単元前と単元後の運動有能感の平均値の差を比較するため、対応のない t 検定を行った。その結果を以下の図に示した。

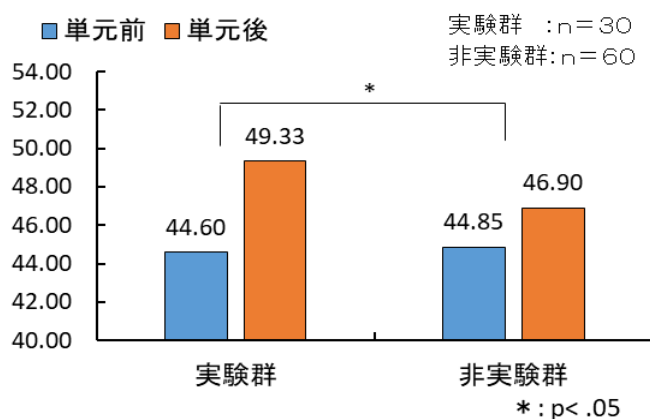


図1. 単元前後の運動有能感の変化(平均値)

単元全体の運動有能感の変化について、実験群と非実験群を比較したところ、統計的に有意な差が見られた ($p < .05$) (図1参照)。この結果から、今回実施した運動有能感を高める授業が、子どもの運動有能感を高めることに効果があるということが示唆された。

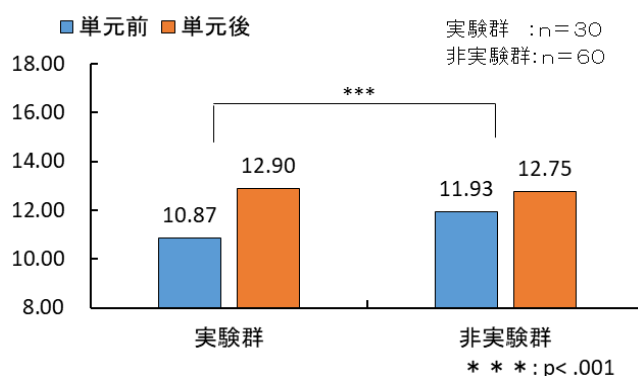


図2. 身体的有能さの認知の変化(平均値)

単元全体の身体的有能さの認知の変化について、実験群と非実験群を比較したところ、有意な差が見られた ($p < .001$) (図2参照)。この結果から、今回実践した、運動有能感を高める授業において講じた手立てが、運動有能感の3因子の中でも、特に「身体的有能さの認知」を高めることに効果があるということが示唆された。

このような結果が得られた背景には、「身体的有能さの認知」を高めるために講じた「個人の技能段階にあった課題や練習の場を設定する」という手立ての影響があると考えられる。通常の授業では、共通の課題が与えられ、全員が挑戦するという場面が多く見られる。しかし、個人の技能段階に合った課題を与えることで、「できない」、「簡単すぎる」という、課題が自分に合わないことで、「自信を失う」、「自信がつかない」という状況を改善することができ、「身体的有能さの認知」の向上につながったと考えられる。

また、技能段階ごとに練習の場を分けるという手立てにおいては、上位児童はスムーズに多くの練習を行うことで、成功体験が増え、自信をもつことができたと考えられる。また、中位児童及び下位児童にとっては、自分より上の技能段階の人と自分を比較するという場面が減り、自信を喪失する場面が減ったことが「身体的有能さの認知」の向上につながったと考えられる。加えて、通常の授業では、教え合い活動において、上位児童が他の児童に教えるという場面が多いと思うが、技能段階ごとに練習場所を変えることで中位児童同士、下位児童同士の中で教え合いが生まれ、中位児童、下位児童の中にも友達に教えるという経験をする児童が増え、その経験が「身体的有能さの認知」の向上につながったと考えられる。

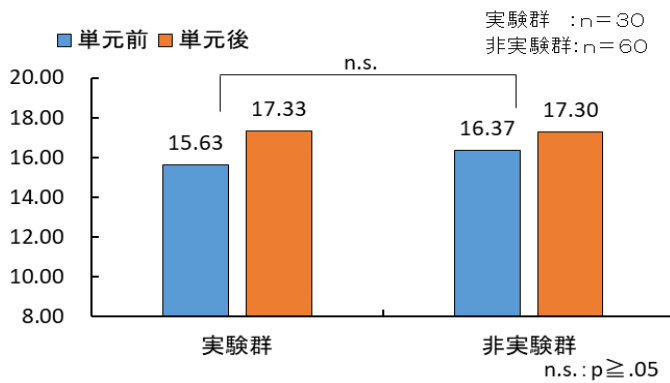


図 3. 統制感の変化 (平均値)

単元全体の統制感の変化について、実験群と非実験群を比較したところ、有意な差は見られなかった(図 3 参照)。この結果から、こつを意識した練習や下位教材を活用した指導が「統制感」の向上につながるとは言えなかった。

このような結果が出た理由としては、こつを意識しての練習及び下位教材を活用した段階的練習を行ったが、技能の習得まで至らなかった児童の存在が考えられる。そのような児童に対しての配慮が足りなかったと考えられる。しかし、多くの児童は、授業中の発言や学習シートの振り返りで「できるようになった」という反応を示していた。そのため、今回実践した手立てを強化・改善することで、成果につながるのではないかと考える。

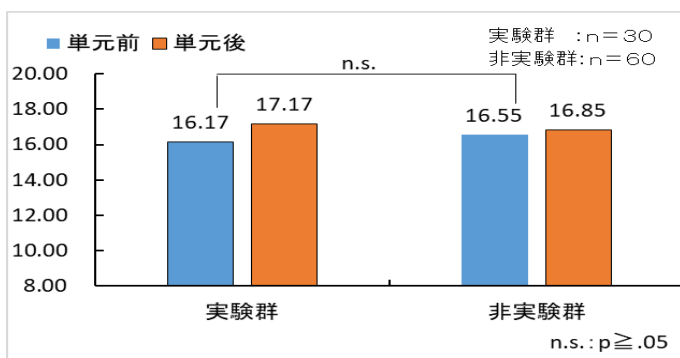


図 4. 受容感の変化 (平均値)

単元全体の受容感の変化について、実験群と非実験群を比較したところ、有意な差は見られなかった(図 4 参照)。この結果から、教師や友達からの称賛や教え合いの活動が「受容感」を高めることにつながるとは言えなかった。

このような結果が出た理由としては、児童

同士の称賛や教え合いが自発的なものでないため、形式的になってしまい、本来の効果を発揮できなかったのではないかと考える。また、自分の練習に精一杯であり友達練習を見ることができていない児童も見られた。そのため、児童が自ら積極的に関わらうような雰囲気づくりが必要であると考えられる。

(2) 各技能群の単元前後の差異の比較

次に、技能別の運動有能感の変化についての結果を示す。上位群・中位群・下位群における単元前後の運動有能感の差異を比較するため、一要因の分散分析及び多重比較を行った。その結果は以下の通りである(図.5~12)。

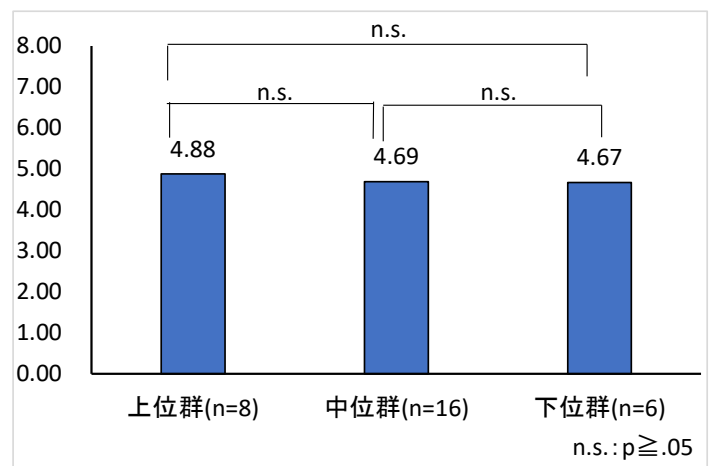


図 5. 技能別・単元前後の差異の比較 (実験群)

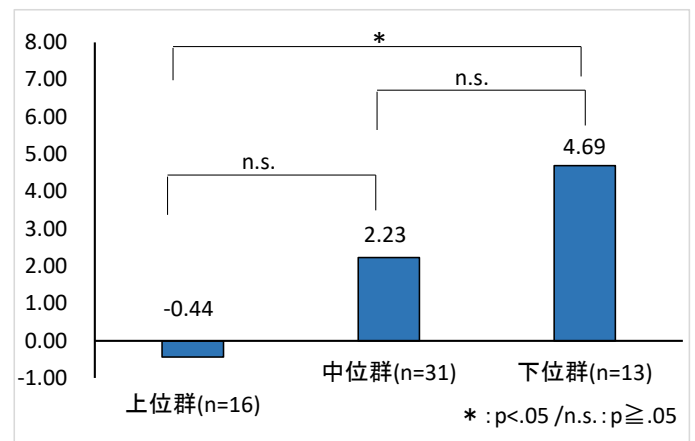


図 6. 技能別・単元前後の差異の比較 (非実験群)

はじめに、実験群と非実験群のそれぞれについて、各技能群における単元前後の運動有能感の平均値の差を比較した。その結果、非実験群の上位群と下位群の間に有意差がみられた ($p < .05$) が、その他の比較では有意差

がみられなかった（図 5, 6 参照）。

また、単元前後の運動有能感の差異に関して、実験群については、運動技能に関係なく、児童の運動有能感は高まっていたが、非実験群については、下位群が最も高まっており、次いで中位群であった。一方、上位群の運動有能感については低下していた。

これらの結果から、運動有能感を高めるために工夫をした授業は、運動技能の上位群、中位群、下位群のいずれの児童に対しても、効果があるということが示唆された。

また、非実験群において、上位群の運動有能感が下がっている要因としては、授業者が主に下位群の児童のそばについて指導していたことや上位群の児童が練習したがっている発展技の実施を許可しなかったことなどが挙げられる。

次に、運動有能感の因子ごとに同様の比較を行った。図 7, 8, 9 は実験群, 図 10, 11, 12 は非実験群における技能別の比較である。

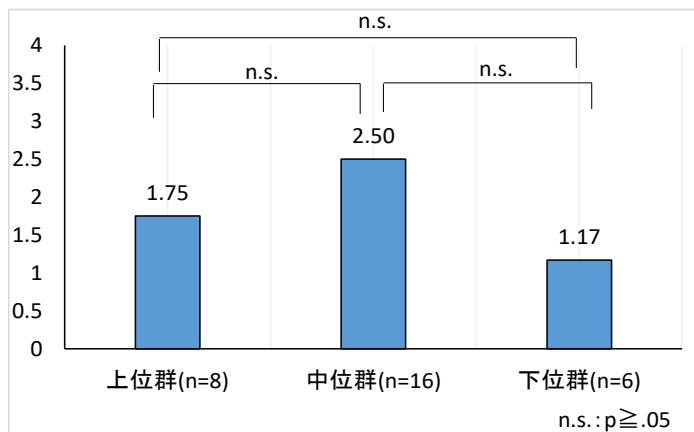


図 7. 技能別・身体的有能さの認知 (実験群)

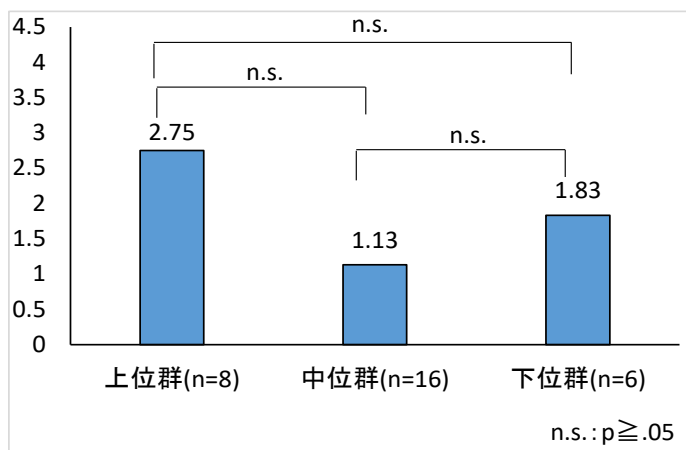


図 8. 技能別・統制感 (実験群)

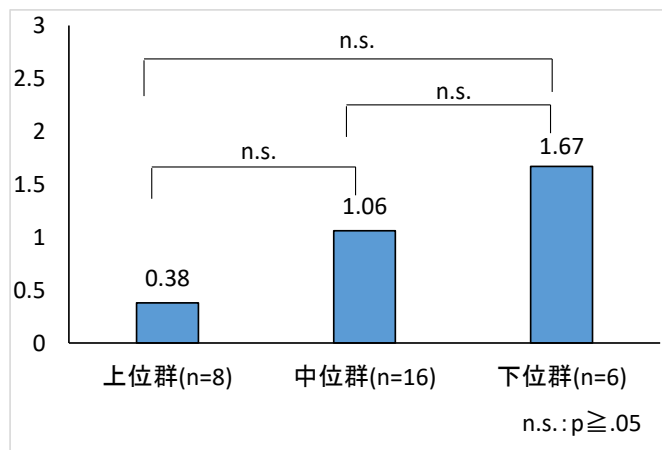


図 9. 技能別・受容感 (実験群)

因子ごとの単元前後の差の比較によって、実験群において、上位群が最も高かったのは「統制感」、中位群が最も高かったのが「身体的有能さの認知」、下位群が最も高かったのは「受容感」であった（図 7, 8, 9 参照）。

上位群に関しては、児童が自分たちのペースで練習し、新しい技をどんどん身に付けられる練習環境が、練習すればできるようになるという自信である「統制感」の向上につながったと考える。

中位群に関しては、自分ができのいかどうか分からないという状態の児童が、「できる」ということを認知したことが運動技術に対する自信である「身体的有能さの認知」の向上につながったのではないかと考える。

下位群に関しては、授業者が下位群の児童に手厚く指導していたことや下位群の児童同士での教え合い、話し合い活動が活発に行われていたことが、周りから認められているという自信である「受容感」の向上につながったと考える。

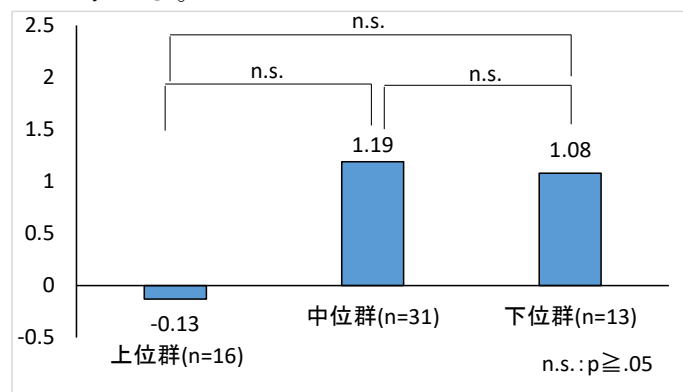


図 10. 技能別・身体的有能さの認知 (非実験群)

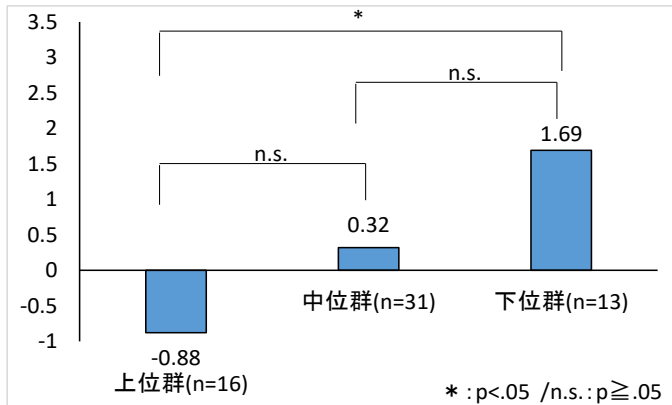
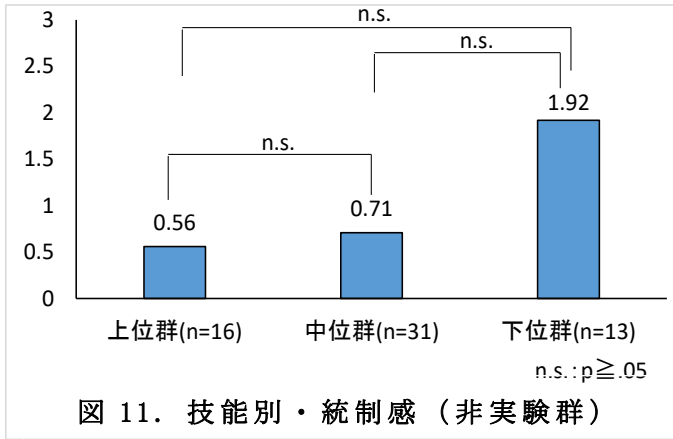


図 12. 技能別・受容感 (非実験群)

因子ごとの単元前後の差の比較によって、非実験群において、中位群が最も高かったのは「身体的有能さの認知」、下位群が最も高かったのは「統制感」及び「受容感」であったということが明らかとなった。また、上位群の「身体的有能さの認知」及び「受容感」については、低下させてしまっているということが明らかとなった（図 10, 11, 12 参照）。

このような結果の背景には、実験群と同様に、中位群の児童の認知の変化や下位群の児童に対する指導や話し合い活動の充実が挙げられる。その一方で、満足のいく練習ができない及び指導を受けられていない上位群の児童の存在があると考えられる。

5. 成果と課題

(1) 成果

今回の研究では、実施した運動有能感を高めるために工夫した体育授業が、通常の体育授業よりも、子どもの運動有能感を高めることに効果があるということが示唆され、特に「身体的有能さの認知」を高めることに高い効果を発揮したということが明らかとなった。

また、技能段階別に見ても、運動有能感を高めるための工夫をした授業では、上位群・中位群・下位群のそれぞれに対して、同じように効果があるということが示唆された。その中でも、今回講じた手立ては、上位群については「統制感」、中位群については「身体的有能さの認知」、下位群については「受容感」を高めることに最も効果があったということが明らかとなった。

以上の結果から、今回の研究では子どもの運動有能感を高める授業の在り方を示すことができたのではないかと考えている。

今回実施した運動有能感を高めるための工夫をした授業は、技能段階別に関わらず、子どもの運動有能感を高めることができたが、まず、下位群の児童の有能感を高められたことが重要である。運動技能の低い児童は、初めから「自分にはできない」、「練習してもできない」と思い、技術の向上のために努力をしたり、練習をしたりできない。しかし、運動有能感を高めることで、運動技能の低い児童でも安心して運動を実施でき、練習すればできるようになると思うことで、継続的な運動従事につながる。一方で、上位群の児童に関しても非実験群でスコアが下がっていることを考慮すると、上位群の児童には自分の技能にあった適切な運動課題を与え、自主的な練習の道筋を与えることで運動有能感が伸び、運動従事により積極的になると考える。

したがって、通常の体育授業を行うよりも運動有能感を高める工夫をした授業の方が、運動有能感は高まり、学習者の運動従事につながるのではないかと考える。

(2) 課題

課題としては、「統制感」と「受容感」をより高めることが挙げられる。この課題については、追加の手立てや別の工夫を取り入れ、改善していきたい。

例えば、「統制感」であれば、各技のこつが分かり、できるようになった技には教師が合

格印を押せる「技のチェックカード」を作成し、活用してみたいと考えている。また、「受容感」については、ICT機器を用いて、お互いに意見交換するなど児童同士が関わるような場面を増やしていきたいと考えている。

6. まとめ

(1) 実践研究を通して

今回の実践研究を通して、小学校体育における運動有能感を高める授業のモデルを実施し、一定の成果を示すことができた。また、前述した課題を今後の授業づくりに生かし、子どもの運動有能感を高めるよりよい授業を展開していきたい。

(2) 今後の研究について

今後は、運動有能感が高まったことで、運動や体育に対する子どもの意識はどう変化したのか、加えて、それにより運動機会は増えたのかなどの運動有能感を高めた後の子どもの変化も調査しながら、子どもの運動有能感の向上に努めていきたいと考えている。

付記：本研究は、秋田大学手形地区人を対象とした研究倫理審査委員会の倫理審査を受け、2021年9月29日に認定（第3-22号）の下、実施しています。

参考・引用文献

- ・新富康平・中田富士男・小原達朗・木下信義・呉屋博（2010）運動有能感を高める体育の授業の工夫ー長距離走の授業実践ー。教育実践総合センター研究紀要（9）：197-206.
- ・伊藤精男・波多野義郎（1982）「体育授業ざらい」の生起に関する因果推論の試み。体育学研究 27（3）：239-246.
- ・井上寛崇・岡澤祥訓・元塚敏彦（2008）体育授業における運動有能感を高める工夫が運動意欲および楽しさに及ぼす影響に関する研究ー運動有能感の高い児童生徒の視点からー。教育実践総合センター研究紀要（17）：103-111.
- ・上江洲隆裕・岡澤祥訓・木谷博記（2011）教師の言語活動による「断続的フィードバック」が技能成果、運動有能感に及ぼす影響に関する研究ー走り幅跳びの授業実践を通してー。教育実践総合センター研究紀要（20）：159-166.
- ・岡沢祥訓・北真佐美・諏訪祐一郎（1996）運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究。スポーツ教育学研究，16（2）：145-155.
- ・小畑治・岡澤祥訓・石川元美（2007）運動有能感を高める体育授業に関する研究ーフラッグフットボールの授業実践からー。教育実践総合センター研究紀要（16）：123-129.
- ・小畑治・岡澤祥訓・石川元美・森本寿子（2011）運動有能感を高めるマット運動の授業づくりー技能獲得に必要な技術認識を高める工夫を中核にー。教育実践総合センター研究紀要（20）：137-144.
- ・北真佐美・岡澤祥訓・森田美穂子（1995）体育授業における生徒の身体的有能感と授業評価の関係。奈良教育大学教育研究所紀要（31）：15-23.
- ・北見裕・吉野聡（2008）器械運動の授業における教え合い学び合い活動が生徒の運動有能感に及ぼす影響ー中学校体育における実践事例の分析を通してー。茨城大学教育実践研究（27）：77-90.
- ・前田健（2020）運動を苦手とする児童の運動意欲を高める体育授業づくりの工夫：運動有能感に着目して。琉球大学大学院教育学研究科高度教職実践専攻年次報告書：145-152.
- ・宮本純・平野智之（2008）運動有能感に着目した短距離走授業の実践研究ー中学3年生を対象としてー。宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要（31）：55-62.
- ・吉川麻衣・山谷幸司・笹生心太（2012）「運動嫌い」「体育嫌い」の実態と発生要因に関する研究ー小学生・中学生・高校生における「運動嫌い」と「体育嫌い」の関連性に着目してー。仙台大学大学院スポーツ科学研究科修士論文集（13）：107-116.

小学校体育における運動有能感を高める授業づくり

—マット運動の授業実践を通して—

カリキュラム・授業開発コース 2520411

新山壮一郎

1. 研究の目的

運動有能感とは、自分は運動が「できる」という自信であり、運動技術に対する自信である「身体的有能さの認知」、努力すればできるようになるという自信である「統制感」、周りから受け入れられているという自信である「受容感」の3因子から構成されている（岡澤ら1996）。

近年、日本では子どもの体力低下や運動離れが深刻な問題として指摘されている（令和元年度 全国体力・運動能力、運動習慣等調査）。その背景の1つに、「運動嫌い」、「体育嫌い」の存在がある（吉川ら2012）。しかし、子どもの運動有能感を高めることが、子どもの運動に対する意識の変化（嫌い→好き）につながるということが先行研究によって示唆されている（新富ら2010）。

そこで、本研究では、子どもの運動有能感を高めるための工夫をした体育授業を実施し、単元の学習後、子どもたちの運動有能感が高まるかどうか検証する。また、運動技能別に運動有能感を高めるための工夫をした体育授業と工夫をしなかった体育授業を比較し、運動有能感の伸びにどのような差異があるのかを検証する。

2. 研究の方法と分析

岡澤ら（1996）の作成した運動有能感測定尺度を用いた質問調査紙（3因子 各4項目 5段階評価）によって、児童の運動有能感を測定する。実施単元の前後で質問紙調査を実施し、運動有能感の変化について、単元前後で実験群と非実験群を統計的に比較する。また、体育授業における学習者の運動技能の上位群、中位群、下位群の比較を行い、単元前後の運動有能感がどのように異なるのかを統計を用いて分析する。

3. 授業の実際

授業実践の際には、全6時間1単元の公立小学校5年生のマット運動の授業に運動有能感の3因子それぞれを高めるための工夫を取り入れ、児童の運動有能感を高めることに取り組んだ。運動有能感を高めるための主な手立ては以下のとおりである。

「身体的有能さの認知」→個人の技能段階に合った課題や練習の場の設定。

「統制感」→こつを意識させる。下位教材を活用する。

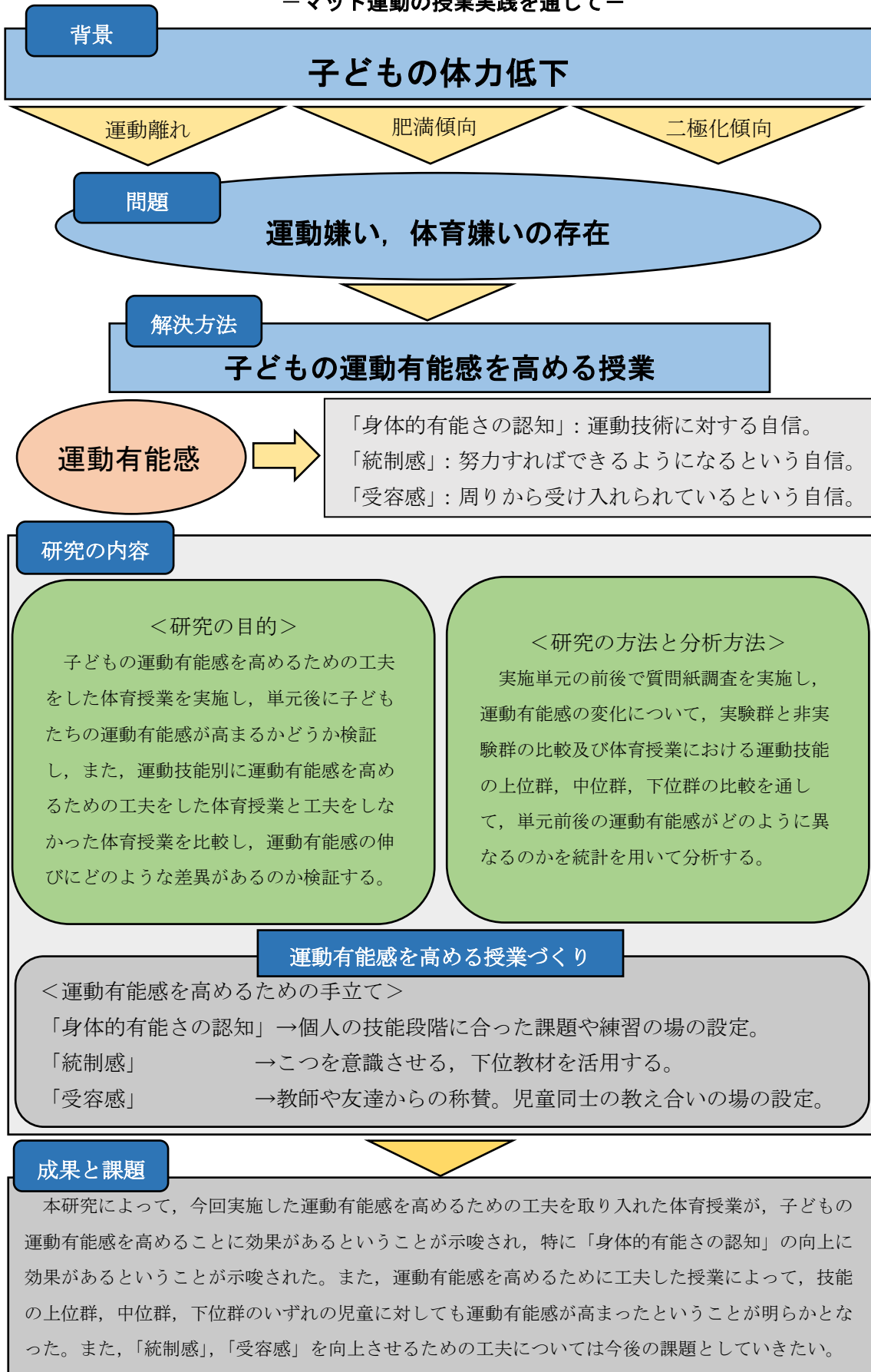
「受容感」→教師や友達からの称賛、児童同士の教え合いの場の設定。

4. 成果

本研究によって、運動有能感を高めるための工夫をした体育授業が、子どもの運動有能感を高めることに効果があるということが示唆された。加えて、今回実践した手立ては、特に「身体的有能さの認知」の向上に効果があるということが示唆された。また、運動有能感を高めるために工夫した授業によって、運動技能の上位群、中位群、下位群のいずれの児童に対しても、運動有能感が高まったということが明らかとなった。

小学校体育における運動有能感を高める授業づくり

—マット運動の授業実践を通して—



1 研究の背景と目的

(1) 小学校体育の課題と秋田県の児童の実態

体育は、技能面で得意不得意がはっきり出る教科で、苦手意識をもった児童は運動嫌いになってしまう傾向がある。また、秋田県の児童の現状として運動離れや肥満傾向にある児童の増加が問題となっている（令和3年度秋田県教育庁保健体育課より）。このことから小学校体育の授業で運動の楽しさを伝え、運動離れを改善していくことが必要となっている。

加えて、小学校体育では運動する子どもとしない子どもの二極化傾向にあること、学習したことを相手に分かりやすく伝えること等に課題があるとされている（文部科学省より）。

(2) 本研究の目的

井上寛崇ら（2008）では、運動有能感の低い児童が積極的に参加できる「教え合い、励まし合いながら取り組める場」の工夫が運動有能感の高い生徒の運動意欲や楽しさに効果的であることを明らかにしている。このことから、運動有能感を高めるための工夫を取り入れた授業を行うことで、児童に運動の楽しさを伝えることができると考えた。

昨年度の研究では、運動の楽しさを伝えるためには技能の向上が必要不可欠と考え、技能面にだけ着目して、跳び箱運動の開脚飛びにおける下位教材の効果について研究を行った。しかし、岡沢ら（1996）は運動有能感が、「身体的有能さの認知」「統制感」「受容感」の3因子から構成されることを示しており、体育授業においては「身体的有能さの認知」だけを運動有能感として捉えることには、問題があると思われる」と記述している。このこ

とからも、運動有能感を高めていくためには、「身体的有能さの認知」だけではなく、「統制感」「受容感」を加味した授業づくりをしていかなければならない。

吉野ら（2008）は、「教え合い・学び合い活動」は、「運動有能感」3因子全てを高めるのに効果的であり、その中でも特に「受容感」を高めることに大きく影響することを明らかにしている。運動有能感を養うには、「対話的な学び」を充実させることが有効であると考えられる。また、小学校児童の体育の課題として学習したことを相手に分かりやすく伝えること等に課題があると示している。

これらのことからタブレット端末を用いた対話的場面を充実させる活動を中心に実践することで、体育の課題の解決と運動有能感を高めるための授業づくりにつながると考える。

本研究では、対話的学びを充実させた運動有能感を高める授業実践前後での運動有能感の変化を検証し、小学校体育における運動有能感を高める授業づくりに生かすことを目的とする。

2 研究内容

(1) 検証授業概要

岡沢ら（1996）が示している運動有能感を構成している3因子の「身体的有能さの認知」「統制感」「受容感」の視点からみた授業づくりを行い、実践した。実践の内容は以下のとおりである。

「身体的有能さの認知」を高めるための実践

- ・ 下位教材を用いた練習
- ・ ICT機器を用いた話し合い活動

「統制感」を高めるための実践

- ・振り返り指導によるメタ認知
- ・ICT機器を用いた話し合い活動

「受容感」を高めるための実践

- ・賞賛しあう場づくり
- ・ICT機器を用いた話し合い活動

なお、本単元ではICT機器を用いた話し合い活動を行うため、本単元に入る前にICT機器での撮影方法について授業を行った。

- ・授業実施日：2021年10月5日(火)～2021年10月20日(水)

- ・協力校：秋田市立G小学校
- ・対象児童：第4学年3クラス(98名)
- ・単元名：器械運動領域「マット運動」(全7時間)

全時間7時間で計画し、1時間目にオリエンテーションを設け、学習の場、第3学年での既習の技について確認した。その後、前転を取り上げ、学習の流れを確認した。最後に単元を通して行う振り返りの仕方について図4のようなポイントを示して指導を行った。2～4時間目には後転系・倒立系・側方倒立回転の習得の時間を1時間ずつ確保し、それぞれの技のポイントを教師や児童の模範を示して指導した。その後、それぞれの技の下位教材(図1)を用いて練習を行い、ICT機器でお互いの技を撮影してアドバイスや賞賛をしあう時間(図2)を設けた。ICT機器を用いた話し合いの活動では、1クラスを6班に分け(1班5～6人)、代表者1名のICT機器を使用した。撮影時間と作戦会議時間に分け、撮影時間では練習を行いながら撮影をし、作戦会議時間では撮影した映像をグループに配っている自作のポイントカード(図3)を参考にアドバイスや賞賛をした。

5～6時間目では、ICT機器を用いた発表会練習を行い、7時間目では最後のまとめとして発表会を行った。

また、毎時間の振り返りの際に、振り返りのポイントとキーワードを示した振り返りカード(図4)を用い、メタ認知を促す指導を行

った。

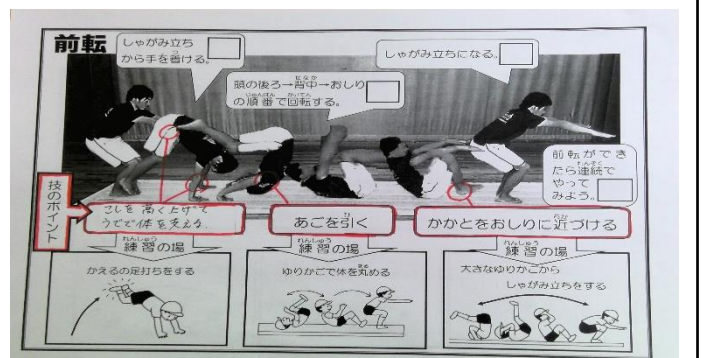
図1 ゴムを使った側方倒立回転



図2 ICT機器を用いた話し合い活動

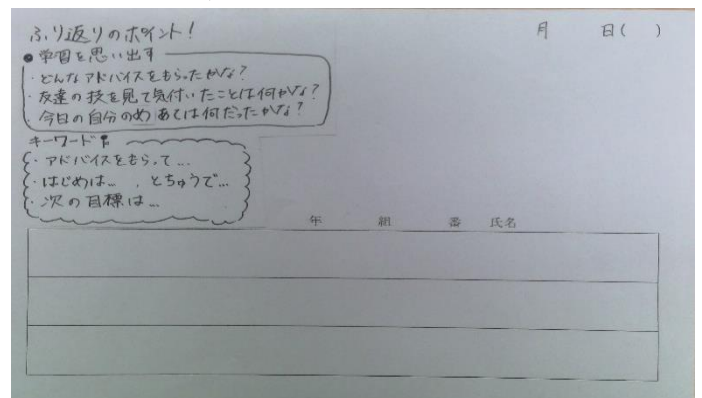


図3 自作のポイントカード



自作のポイントカードは、東京都小学校体育研究会の学習カードを参考に、現秋田県体操協会会長の杉沼誠氏の指導の下、作成にあたった。

図4 振り返りカード



(2) 分析方法

岡澤らによって作成された運動有能感測定尺度（3因子4項目全12項目）のアンケートを用いて児童の運動有能感を単元前と単元後に測定した。質問項目は図5の通りである。

図5 運動有能感測定尺度（質問項目）

| | |
|--------|---|
| 身体的有能さ | (1)運動能力がすぐれていると思います。 |
| | (2)たいいていの運動は上手にできます。 |
| | (8)運動の上手な見本としてよく選ばれます。 |
| | (10)運動について自信をもっているほうです。 |
| 統制感 | (3)練習をすれば必ず技術や記録はのびると思います。 |
| | (4)努力さえすれば、たいいていの運動は上手にできると思います。 |
| | (11)少しむずかしい運動でも、努力すればできると思います。 |
| | (12)できない運動でも、あきらめなくて練習すればできるようになると思います。 |
| 受容感 | (5)運動をしている時、先生がはげましたり、応援したりしてくれます。 |
| | (6)運動をしている時、友達がはげましたり、応援したりしてくれます。 |
| | (7)いっしょに運動しようとしてくれる友達がいます。 |
| | (9)いっしょに運動する友達がいます。 |

それぞれの質問項目について「よくあてはまる」「ややあてはまる」「どちらともいえない」「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」のいずれかに回答させた。この得点は「よくあてはまる」を5点、「まったくあてはまらない」を1点として、質問項目ごとに得点を算出した。算出した得点を3因子ごとに回答平均得点を出し、T検定によって有意差を分析し、単元前後の運動有能感の変化を検証した。また、単元前後の運動有能感の変化から各因子を高めるために行った実践の効果についても考察した。

3 分析結果

図5の「身体的有能さの認知」に関する質問項目（1, 2, 8, 10）、「統制感」に関する質問項目（3, 4, 11, 12）、「受容感」に関する質問項目（5, 6, 7, 9）の単元前後での回答平均得点に差があるかを明らかにするためにT検定を行い、回答平均得点に差があることを検証した。

その結果が表1である。

| | 事前 | | 事後 | | T検定 | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|--|
| | M | SD | M | SD | t | df | P | d | |
| 身体的有能さ | 3.253 | 1.104 | 3.37 | 1.07 | 1.577 | 91 | 0.123 | 0.108 | |
| 統制感 | 4.42 | 0.909 | 4.316 | 0.932 | 1.133 | 90 | 0.261 | 0.105 | |
| 受容感 | 4.059 | 1.01 | 4.085 | 0.921 | 0.356 | 93 | 0.722 | 0.028 | |

表1 アンケート結果

「身体的有能さの認知」に関する質問項目では、単元前のアンケート（ $m=3.253$ ）、単元後のアンケート（ $m=3.370$ ）で、ポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。

「統制感」に関する質問項目では、単元前のアンケート（ $m=4.420$ ）、単元後のアンケート（ $m=4.316$ ）で、ポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。

「受容感」に関する質問項目では、単元前のアンケート（ $m=4.059$ ）、単元後のアンケート（ $m=4.085$ ）で、ポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。

運動有能感を構成する3因子「身体的有能さの認知」「統制感」「受容感」に関する質問項目の単元前後での回答平均得点に対応のあるT検定を行ったが、すべての項目においてポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。

4 考察

(1) 「身体的有能さの認知」を高めるための実践

運動有能感を構成する3因子のうち、「身体的有能さの認知」を向上させるための授業実践として下位教材を用いた練習、ICT機器を用いた話し合い活動（対話的学び）を行った。下位教材として3つの技（後転、倒立、側方倒立回転）の下位教材を用いた。

単元の2時間目の後転では、ロイター板を用

いた後転を行った。また、後転を行う上でのポイントを示したカードを配布して、ICT 機器を用いた話し合い活動を行った。

A 児童を取り上げて後転の変容を見てみる。下位教材を用いる前（図 6）と発表会練習での後転（図 7）を比較してみると回転することに慣れ、マットを手で押すことができるようになってきていることが分かる。

単元の 3 時間目の倒立では、3 つの下位教材（カエルの足打ち、壁倒立、補助倒立）を用いた。単元の 4 時間目の側方倒立回転では、2 つの下位教材（川跳び、ゴムを使った側方倒立回転）を用いた。その結果、後転と同様に技能の向上が見られた。

図 6 下位教材を用いる前の後転



図 7 発表会練習での後転



アンケートの分析結果では、「身体的有能さの認知」に関する質問項目のポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。児童の「身体的有能さの認知」の向上が見られなかった要因を明らかにするため「身体的有能さの認知」の質問項目ごとに対応のある T 検定を行った。その結果が表 2 である。

| | 事前 | | 事後 | | T検定 | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--------|-------|
| | M | SD | M | SD | t | df | P | d |
| 質問 (1) | 3.358 | 1.336 | 3.421 | 1.251 | 0.565 | 94 | 0.573 | 0.049 |
| 質問 (2) | 3.691 | 1.173 | 3.36 | 1.258 | 0.324 | 93 | 0.747 | 0.026 |
| 質問 (8) | 2.263 | 1.339 | 2.621 | 1.37 | 2.659 | 94 | 0.009* | 0.265 |
| 質問 (10) | 3.6 | 1.364 | 3.705 | 1.304 | 0.971 | 94 | 0.334 | 0.079 |
| *p<.05 | | | | | | | | |

表 2 「身体的有能さの認知」分析結果

質問項目 (1) では、単元前 (m=3.358)、単元後 (m=3.421) で、ポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。

質問項目 (2) では、単元前 (m=3.358)、単元後 (m=3.421) で、ポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。

質問項目 (8) では、単元前 (m=2.263)、単元後 (m=2.261) で、5%水準で有意であるという結果が得られた。

質問項目 (10) では、単元前 (m=3.358)、単元後 (m=3.421) で、ポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。

「身体的有能さの認知」の質問項目ごとの分析結果から (8)「あなたはよく運動の手本として選ばれます。」の項目が有意であることが分かった。要因として「受容感」を高める実践で行っていた授業の中で児童が手本を示す場を設定し、手本を示した児童に対し十分な賞賛を行うという取り組みによるものだと考えられる。「身体的有能さの認知」を高めるための実践として児童が手本を示す場づくりは効果的であることが明らかとなった。

一方で、質問項目 (1) (2) (10) では、有意であるという結果は得られなかったため、これらを高める取り組みがこれからの課題と考える。

また、児童の変容から本研究では下位教材

を効率的に用いることができていること、下位教材が技能の向上に効果的であることが言える。しかし、下位教材を用いた授業実践を行ったが、運動有能感の向上にはつながらなかった。その要因として、児童の成功体験のイメージが簡易化した技ができるようになることとは離れていることにあると考える。つまり、簡易化した技ができるようになっても「練習すればできる」という感情をもつことができないのではないかということである。

下位教材を用いることで児童の技能の向上にはつながるが、運動有能感の向上には転移しない可能性があるため、下位教材を用い、運動有能感を高めるには、下位教材と併せて児童の成功体験のイメージを把握し、そのイメージに沿った体験ができる授業づくりをしていくことが必要になると考える。

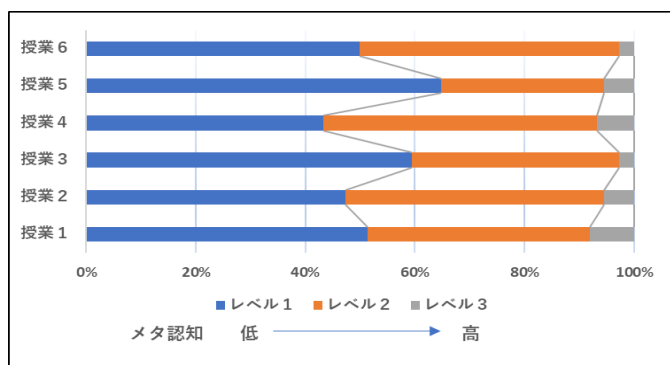
下位教材に有効な範囲がある可能性を明らかにできたことは大きな成果であった。

(2) 「統制感」を高めるための実践

運動有能感を構成する3因子のうち、「統制感」を向上させるための授業実践としてメタ認知を高めるための振り返りの指導、ICT機器を用いた話し合い活動を行った。振り返りの指導では、振り返りのポイントとキーワードを示した振り返りカード(図4)を作成し、メタ認知の向上を促す指導を行った。

単元の6時間分の振り返りを時田ら(2020)の振り返りの評価基準を用いレベルごと(に分類し、分析した結果が図8である。

図8 振り返りの分析結果



単元の1時間目に比べ、メタ認知が向上している授業も向上していない授業もあったため、全体としてメタ認知が向上しているという結果は得られなかった。

メタ認知の向上が見られなかった要因として、1単元では、振り返りの質を高めることは難しかったのではないかと考える。振り返りの質を高めていくには、視点に基づいた振り返りを繰り返し行うことが必要であるため、長期的な振り返り指導を行っていかねばならないと考える。

また、各授業のメタ認知の高さが運動有能感の変化量に及ぼす影響を検討するために、カテゴリカル相関分析を行った。その結果が表3である。

| | 授業1 | 授業2 | 授業3 | 授業4 | 授業5 | 授業6 |
|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 身体的有能さ | -0.01 | -0.02 | 0.13 | 0.04 | 0.13 | -0.1 |
| 統制感 | -0.15 | 0.06 | 0.1 | -0.06 | 0.06 | -0.06 |
| 受容感 | -0.25 | 0.04 | 0.06 | 0.12 | 0.29* | 0.2 |
| *p<.05 | | | | | | |

表3 メタ認知の高さと運動有能感の変化

授業5でメタ認知が高かった児童ほど、運動有能感の3因子のうち、「受容感」が向上しているという関係が見られた。授業5以外でのICT機器を用いた話し合い活動は、5~6人で行っていたため少人数でしか賞賛をしあっていなかった。授業5では、クラス単位での発表会練習があり、普段よりも多くの人と運動を一緒に行ったり、賞賛しあったりしていた。そのため、グループで活動を行っていたときよりも「受容感」が高まったのではないかと考える。

この結果から、グループでの対話的な場面だけではなく、より大きな集団での対話的場面が運動有能感を高めるためには効果的であると言えるのではないかと考える。しかし、メタ認知を高めることができていると、より大きな

集団での対話的場面を用いても運動有能感を高めることにはつながりにくいのではないか。そのため、メタ認知を高める取り組みについて振り返りの分析でも述べたように長期的な指導を考慮して検討していくことも必要と考える。

一方で、アンケートの分析結果では、「統制感」に関する質問項目のポイントは増加していたが、有意であるという結果は得られなかった。児童の「統制感」の向上が見られなかった要因を明らかにするため「統制感」の質問項目ごとにT検定を行った。その結果が表4である。

| | 事前 | | 事後 | | T検定 | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|
| | M | SD | M | SD | t | df | P | d |
| 質問(3) | 4.219 | 0.965 | 4.375 | 0.932 | 1.394 | 95 | 0.167 | 0.167 |
| 質問(4) | 4.086 | 1.039 | 4.172 | 1.119 | 0.824 | 92 | 0.824 | 0.086 |
| 質問(11) | 4.137 | 1.126 | 4.242 | 1.127 | 1 | 94 | 0.32 | 0.094 |
| 質問(12) | 4.34 | 1.103 | 4.404 | 1.03 | 0.541 | 93 | 0.59 | 0.06 |

表4 「統制感」分析結果

分析の結果、すべての質問項目においてポイントの増加は見られたが、有意であるという結果は得られなかった。本研究での実践を生かし、今後さらに「統制感」を高めるための有効な実践を明らかにしていきたい。

(3) 「受容感」を高めるための実践

運動有能感を構成する3因子のうち、「受容感」を向上させるためにICT機器を用いた話し合い活動と授業全体を通して賞賛することを意識して授業実践をした。しかし、アンケートの分析結果では、「受容感」は向上しなかったため「受容感」を高めるための実践について課題が残った。「受容感」を高めることができなかった要因を明らかにするために、受容感の質問項目ごとに単元前後の回答平均得点に対して対応のあるT検定を行った。その結果が表5である。

| | 事前 | | 事後 | | T検定 | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|
| | M | SD | M | SD | t | df | P | d |
| 質問(5) | 3.674 | 1.324 | 3.726 | 1.216 | 0.456 | 94 | 0.649 | 0.041 |
| 質問(6) | 4.25 | 1.188 | 4.094 | 1.232 | 1.419 | 95 | 0.159 | 0.129 |
| 質問(7) | 4.021 | 1.345 | 4.095 | 1.238 | 0.527 | 94 | 0.599 | 0.059 |
| 質問(9) | 4.253 | 1.22 | 4.358 | 1.071 | 0.971 | 94 | 0.334 | 0.092 |

表5 「受容感」分析結果

質問項目(5)「運動をしている時、先生がはげましたり、応援したりしてくれます。」では、 $P=0.649>.05$ であった。ポイントは増加していたが、有意さは見られなかった。

質問項目(6)「運動をしている時、友達のはげましたり、応援したりしてくれます。」では、単元前後でポイントの増加が見られなかった。

質問項目(7)「いっしょに運動しようときそってくれる友達がいます。」では、 $P=0.599>.05$ であった。ポイントは増加していたが、有意さは見られなかった。

質問項目(9)「いっしょに運動する友達がいます。」では、 $P=0.334>.05$ であった。ポイントは増加していたが、有意さは見られなかった。

質問項目(7)(9)は、運動を一緒にする仲間、誘ってくれる仲間がいるかという項目になっており、ICT機器を用いた話し合い活動によって運動を一緒に行っているという意識が高まり、ポイントの増加が見られたのではないかと考える。しかし、有意であるという結果は出ていなかったため、グループを固定化するのではなく自分のレベルに合った練習場所を選び、その中で自主的なグループ編成を児童に任せることでさらに受容感を高めることができるのではないかと考える。

質問項目(5)は、教師からの声掛けに関する項目である。単元全体を通して賞賛することを意識して授業実践を行ったこと、授業の中で児童が手本を示す場を設定し、手本を示

した児童に対し賞賛を行ったことでポイントの向上が見られたのではないかと考える。しかし、十分な効果が見られたわけではないので、どのような場面・どのような言葉が効果的であるのかを検証していく必要がある。

質問項目(6)は、児童同士の声掛けに関する項目である。この項目では、単元前後でポイントが下がってしまっていた。その要因として、ICT機器を用いた話し合い活動の際にアドバイスをすることを中心に行ってしまったことが挙げられる。話し合い活動を行う前にアドバイスを行うこと、互いに賞賛しあうことを伝えてはいたが、ポイントカード(図3)を用いていたため、アドバイスをすることが中心になってしまっていたと考えられる。受容感を高めていくためには、児童同士で賞賛しあうということが効果的であるので、話し合い活動での視点を視覚的に伝えることができるようにさらに教材の工夫をしていくことが課題と考える。

(4) ICT 機器を用いた話し合い活動

本研究では、運動有能感を高めるためにICT機器を用いた話し合い活動を行った。しかし、ICT機器を用いた話し合い活動が運動有能感を高めるという結果を得ることはできなかった。

その要因として、タブレット端末で自分たちの姿を撮影したが、比較する動画がなかったということが挙げられる。自作のポイントカードを用いたが、動きがないため具体的なアドバイスや賞賛をすることができなかったのではないかと考えられる。

吉野ら(2008)は、「教え合い・学び合い活動」は、「運動有能感」の3因子全てを高めるのに効果的であるということを示していることから、話し合い活動の取り組みを改善していく必要があると考える。吉野ら(2008)は、「①友だちの活動を肯定的に認め、決して否定的な評価をしない。②友だちの活動に対

して、賞賛や励ましを与え、成果を認める。③教え合いの中で、お互いに伸ばし合う態度をもつ。④積極的に教え合い、学び合う。」の4つの視点を示し、話し合い活動を行っていた。また、話し合い活動でのアドバイスや賞賛を学習カードに記述させていた。

加藤(2018)は、グループで出たアドバイスを付箋に書き、一連の動作が描いてある紙に貼り、可視化できるアドバイスカードを用いていた。そのアドバイスカードを児童が休み時間にも確認できるように教室に掲示するという取り組みもあった。

ICT機器を用いた話し合い活動を効果的な活動にするために、児童が自分の姿と比較できる手本を用意すること、話し合いの視点や成果を可視化することが課題と考える。

5 今後の展望

本研究では、小学校体育における運動有能感を高める授業づくりに生かすことを目的として研究を行った。この研究を通して、運動有能感を高める授業づくりとして2つの実践の効果を明らかにすることができた。その実践が次のとおりである。

- ・「身体的有能さの認知」を高めるための実践として児童が手本を示す場づくりは効果的であること

- ・メタ認知が高まっている場合、より大きな集団での対話的場面が運動有能感を高めるためには効果的であること

一方で、課題が残った実践もあった。その実践が次のとおりである。

- ・「身体的有能さの認知」を高める実践

- ・メタ認知を高めるための振り返りの指導

- ・児童同士が賞賛しあう場づくり

- ・運動有能感を高めるICT機器を用いた話し合い活動

運動有能感を高めるための授業づくりとしていくつかの課題が得られた。今後は、効果を明らかにすることができた実践と併せて、

運動有能感を高める授業づくりに生かし、より効果を引き出すことができる手立てについても研究を続けていく。

また、下位教材に有効な範囲がある可能性を明らかにすることができた。体育の授業を行っていくうえで、下位教材を用いることは多くあると想定できる。そのため、下位教材の効果の範囲を考慮した授業づくりを行い、下位教材の有効な範囲についても明らかにしていきたい。

<引用・参考文献>

澤田 崇明 (2010). メタ認知が運動有能感に及ぼす影響についての一考察 —小学校6年生のマット運動の実践から— 創大教育研究 第20号: P149-159

岡澤 祥訓・北真佐美・諏訪 祐一郎 (1996). 運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究 スポーツ教育学研究 1996. Vol. 16, No. 2, pp. 145-155

井上 寛崇・岡澤 崇明・元塚 敏彦 (2008). 体育授業における運動有能感を高める工夫が運動意欲および楽しさに及ぼす影響に関する研究—運動有能感の高い児童の視点から— 教育実践総合センター研究紀要 17 巻 pp. 103-111

吉野 聡・北見 裕 (2008). 器械運動の授業における教え合い学び合い活動が生徒の運動有能感に及ぼす影響—中学校体育における実践事例を通して— 茨城大学教育実践研究 27, pp. 77-90

文部科学省 保健体育①現行学習指導要領の成果と課題を踏まえた体育科

瀬尾 美紀子 (2017). 授業でメタ認知を育成するには 教育心理学年報第56集 235-242

時田 紘志 (2020). 主体的に算数学習に取り組む態度を育む振り返り指導に関する研究 東京都小学校体育研究会器械運動系領域部会 マット運動学習資料

清水 裕士 (2016) 「フリーの統計分析ソフト

HAD: 機能の紹介と系統学習・教育、研究実践における利用方法の提案『メディア・情報・コミュニケーション研究』, 1, 59-73

加藤 尚大 (2018) 体育授業における言語活動の質を高める指導の工夫 —マット運動(3年生)の授業実践から— 教育実践研究 第28集, 151-156

小学校体育のマット運動における運動有能感を高める授業づくり

カリキュラム・授業開発コース 2520412

三保 翔

1 研究の背景と目的

体育は、技能面で得意不得意がはっきり出る教科で、苦手意識をもった児童は運動嫌いになってしまう傾向があり、秋田県の児童の現状として運動離れや肥満傾向にある児童の増加が問題となっている。加えて、学習したことを相手に分かりやすく伝えること等に課題があるとされている。先行研究を踏まえ、タブレット端末を用いた対話的場面を充実させることを中心に授業の工夫をすることが、体育の課題の解決と運動有能感を高めるための授業づくりにつながると考えた。本研究では、対話的学びを充実させた運動有能感を高める授業実践前後での運動有能感の変化を検証し、小学校体育における運動有能感を高める授業づくりに生かすことを目的とする。

2 研究の内容

秋田市長 G 小学校において運動有能感を構成している 3 因子の「身体的有能さの認知」「統制感」「受容感」の視点からみた授業づくりを行い、実践した。実践内容は、2021 年 10 月 5 日(火)～2021 年 10 月 20 日(水) の期間で第 4 学年 3 クラス (98 名) 器械運動領域「マット運動」(全 7 時間) である。

「身体的有能さの認知」を高めるための実践として下位教材を用いた練習、「統制感」を高めるための実践としてメタ認知を高める振り返り指導、「受容感」を高めるための実践として賞賛しあう場づくり、3 因子共通の実践として ICT 機器を用いた話し合い活動を行った。岡澤ら (1996) によって作成された運動有能感測定尺度を用いて児童の運動有能感を単元前と単元後に測定した。運動有能感測定尺度の各項目それぞれの回答平均得点を算出し、算出した得点を 3 因子および運動有能感の合計得点に分け、T 検定によって有意差を分析し、単元前後の運動有能感の変化を検証した。また、単元前後の運動有能感の変化から各因子を高めるために行った実践の効果についても考察した。

3 研究の成果と課題

本研究の成果として、「身体的有能さの認知」を高めるための実践として児童が手本を示す場づくりは効果的であること、メタ認知が高まっている場合、より大きな集団での対話的場面が運動有能感を高めるためには効果的であることが明らかになった。また、下位教材に有効な範囲がある可能性を明らかにすることができた。課題として、「身体的有能さの認知」を高める実践、メタ認知を高めるための振り返りの指導、児童同士が賞賛しあう場づくり、運動有能感を高める ICT 機器を用いた話し合い活動が得られた。

運動有能感を高めるための授業づくりとしていくつか課題が得られた。今後は、効果を明らかにすることができた実践と併せて運動有能感を高める授業づくりに生かし、より効果を引き出すことができる手立てについても研究を続けていく。

小学校体育のマット運動における運動有能感を高める授業づくり

カリキュラム・授業開発コース 2520412 三保翔

1 研究の背景と目的

(1) 小学校体育の課題と秋田県の児童の実態

- ・運動離れや肥満傾向にある児童の増加が問題となっている。
- ・学習したことを相手に分かりやすく伝えることが課題となっている。

体育では運動の楽しさを伝える必要がある。

(2) 先行研究について

- ・井上寛崇ら(2008)→運動有能感を高める工夫が生徒の運動意欲や楽しさに有効な影響がある。
- ・吉野ら(2008) →教え合い・学び合い活動は「運動有能感」の3因子全てを高めるのに効果的。

楽しさを伝える

運動有能感を高める

対話的場면을充実させる

目的

対話的学びを充実させた運動有能感を高める授業実践前後での運動有能感の変化を検証し、小学校体育における運動有能感を高める授業づくりに生かすことを目的とする。

2 研究方法

(1) 検証授業概要

対象者：小学校第4学年3クラス98名
単元名：単元名：器械運動領域「マット運動」

「身体的有能さの認知」を高める実践

- ・下位教材を用いた練習
- ・ICT機器を用いた話し合い活動

「統制感」を高める実践

- ・振り返り指導によるメタ認知
- ・ICT機器を用いた話し合い活動

「受容感」を高める実践

- ・賞賛しあう場づくり
- ・ICT機器を用いた話し合い活動

(2) 分析方法

岡澤ら(1996)によって作成された運動有能感測定尺度を用いて児童の運動有能感を単元前と単元後に測定し、対応のあるT検定を行った。

| | |
|--------|--|
| 身体的有能感 | (1)運動能力がすぐれていると思います。 (2)たいていの運動は上手にできます。 (8)運動の上手な見本としてよく選ばれます。 (10)運動について自信をもっているほうです。 |
| 統制感 | (3)練習をすれば必ず技術や記録はのびると思います。 (4)努力さえすれば、たいていの運動は上手にできると思います。 (11)少しむずかしい運動でも、努力すればできると思います。 (12)できない運動でも、あきらめなくて練習すればできるようになると思います。 |
| 受容感 | (5)運動をしている時、先生がはげましたり、応援したりしてくれます。 (6)運動をしている時、友達がはげましたり、応援したりしてくれます。 (7)いっしょに運動しようときそってくれる友達があります。 (9)いっしょに運動する友達があります。 |

運動有能感の変化から各因子を高めるために行った実践の効果についても考察した。

3 成果と課題

(1) 成果

- ・「身体的有能さの認知」を高めるための実践として児童が手本を示す場づくりは効果的であること、メタ認知が高まっている場合、より大きな集団での対話的場面が運動有能感を高めるためには効果的であることが明らかになった。
- ・下位教材に有効な範囲がある可能性を明らかにすることができた。

(2) 課題

- ・「身体的有能さの認知」を高める実践、メタ認知を高めるための振り返りの指導、児童同士が賞賛しあう場づくり、運動有能感を高めるICT機器を用いた話し合い活動において、さらに効果的な手立てを明らかにすることが課題となった。