

確かな学力向上のための授業づくり

—教材を視覚的にとらえ根拠をもって考える授業を通して—

教育実践研究科 教職実践専攻 教職実践基礎領域
田中 佑樹

I はじめに

私は以前塾講師をしており、小・中・高校生と様々な段階の子どもたちと関わってきた。塾講師は限られた時間の中で学習内容をいかに効率よく教え、子どもの成績を上げるということが仕事であり、私は解法のテクニックを教えたり、単語や用語の暗記ばかりさせたりしていた。そんな中、「勉強がつまらない。」「こんなこと覚えて何の役に立つの。」「と言った子どもたちからの声を耳にするようになっていった。

そのような学習に対する意欲の低い子どもを目の当たりにして、私は、「学ぶこと本来の楽しさを教えたい」と思うようになった。本来、学ぶことは楽しいことであり、学ぶことが楽しくなれば、やらされなくても進んで学習するようになることを、自分の経験からわかっていたからである。

そこで私は、フィールドを変え学校で学ぶ楽しさを教えていきたいと考えるようになった。学ぶことの楽しさを感じるためには、子どもたちが学習内容を「わかる」ことが大切である。そこで教師の働きかけによって学習意欲を高め、基礎的・基本的な知識や技能の習得・活用を目指そうと考えた。

II 主題設定の理由

1 全国学力・学習状況調査から

文部科学省が実施した平成24年度全国学力・学習状況調査の結果(教科に関する調査結果 国語と算数)から以下のことが課題として見られた。

○国語

小学校：グラフや表に含まれる情報を正確に読み取った上で、話したり書いたりすること。

中学校：相手の発言を注意して聞き、自分の考えを具体的に書くこと。

○算数・数学

小学校：方法や理由を言葉や数を用いて記述する際、場面の状況や問題の条件に基づいて、必要な事柄を過不足なく記述すること。

中学校：数学的に表現したり、数学的に表現された事柄を読み取ったりすること。

(国立教育政策研究所 HP より 2015 年 1 月確認)

このように現代の子どもたちは、既存の知識を活用し自分の考えを説明する記述式問題を中心に課題が見られることがわかった。以上の課題を踏まえて私は既存の知識や技能を活用し、根拠をもって考える授業づ

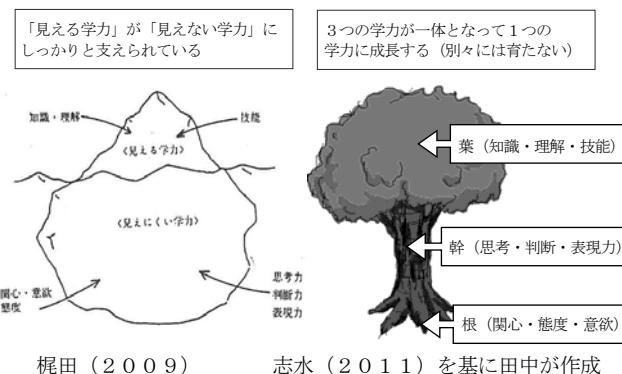
くりをしたいと考えた。

2 学力観の転換より

現在の学力観は「ゆとり教育」政策の見直しにより「確かな学力観」への転換が起こっている。1991年の学習指導要録で4つの評価の観点が表示され、「関心・態度・意欲」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」のうち、「関心・態度・意欲」が最も上位に、「知識・理解」が最も下位に位置づけられていた。梶田はこの学力観を氷山(図1)としてとらえ、知識・理解・技能を「見える学力」、思考・判断・表現や関心・意欲を「見えにくい学力」と捉え、「見えにくい学力」が「見える学力」を支えているという考えを示した。それに対し、現在の「確かな学力観」として中央教育審議会ⁱⁱは、「基礎的な知識、技能の育成(いわゆる習得型の教育)と、自ら学び自ら考える力の育成(いわゆる探求型の教育)とは、対立的あるいは二者択一的に捉えるものではなく、この両方を総合的に育成することが必要である。」という考えを述べている。また、学校教育法(2008年4月施行)では学力の重要な要素を「①基礎的・基本的な知識・技能の習得、②知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力、③学習意欲」の3つであると示している。

学力の捉え方は様々なモデルがあるが、私は「確かな学力」については志水ⁱⁱⁱの「学力の樹」(図1)で捉えている。志水は3つの学力を1本の樹と捉え、①「葉」(知識・理解・技能)、②「幹」(思考・判断・表現力)、③「根」(関心・態度・意欲)いずれかが欠けてしまうと、それは生きた樹ではなくなると述べている。私は学校教育法の示す学力と志水の示す学力を同義として「確かな学力」と捉え、バランスのとれた樹を育てたいと考えている。

【図1 学力の氷山モデルと学力の樹】

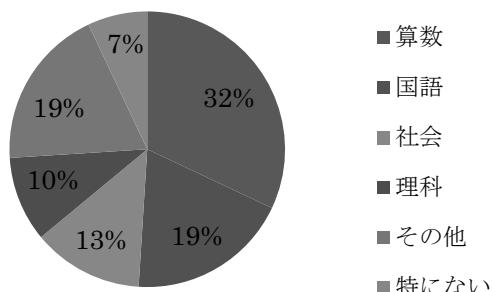


3 実習校の配当学年の実態

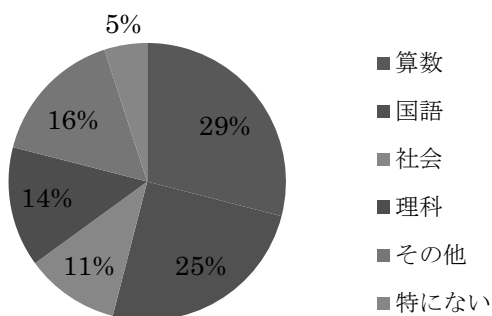
サポーター校で昨年の2月に不安を感じる教科はなんですかというアンケートを実施した。(複数回答可)私の配当学年である4年生(現在の5年生 84人)の結果は算数32%,国語19%,社会13%,理科10%,その他19%,特にない7%という結果になった。昨年の5年生(85人)の結果は算数が29%,国語が25%,社会11%,理科14%,その他16%,特にない5%であったので,このことから算数や社会に対する苦手意識の高い学年だということがわかる。そこで,私はこの2教科を課題と感じ本研究を行うことにした。

アンケート：不安を感じる教科は何ですか

4年生(2014.2実施)



5年生(2014.2実施)



以上のことから本主題を確かな学力向上のための授業づくりとし,本修了報告書においては愛知県公立小学校における8週間の教師力向上実習Ⅰ・Ⅱを通して,本実践研究に取り組んだことを報告する。

Ⅲ 研究の方法

1 研究対象

愛知県公立小学校 第5学年1組28名

2 目指す児童像

以下の「確かな学力」が身についている児童

- ① 基礎的・基本的な知識・技能
- ② 知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等
- ③ 高い学習意欲

3 研究の仮説

- ① 基礎的・基本的な知識・技能を習得するには,教師が教材工夫し,視覚的に捉えさせることが有効であるのではないかと。
- ② 知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等を育成するためには,調べたこと,話し合ったことを根拠に自分の考えをまとめる活動を行うことが有効であるのではないかと。
- ③ 学習意欲を高めるには,「わかる」楽しさを感じさせ,子どもに自信を持たせることが必要であるのではないかと。

4 研究の手だて^{iv}

小学校学習指導要領解説社会編^vによると,第1章総説の2社会科改訂の趣旨で次のように述べている。「実際の授業では,問題解決的な学習などを一層充実させることや,観察・調査や資料活用を通して必要な情報を入手し的確に記録する学習,それらを比較・関連付け・総合しながら再構成する学習,考えたことを自分の言葉でまとめ伝え合うことによりお互いの考えを深めていく学習など言語活動の充実を図ることを求めている。」そこで私は社会科実践ではこれらを踏まえ次のような手だてで計画した。

社会科

仮説①に対する具体的な手だて

- ・ 資料活用のためにレーダーチャートを構築し,自分の考えを視覚的に捉える。

仮説②に対する具体的な手だて

- ・ レーダーチャートを構築し,調べたことを根拠に自分の考えをまとめる。

仮説③に対する具体的な手だて

- ・ グループ内でミニ発表会を行うことで子どもに自信を持たせる。

小学校学習指導要領解説算数編^{vi}によると,第1章総説の2算数科改訂の基本方針で算数的活動についての意義を次のように述べている。「具体物を用いて数量や図形についての意味を理解する活動,知識・技能を実際の場面で活用する活動,問題解決の方法を考え説明する活動など,算数的活動を具体的に示していくようにする。」そこで私は算数科実践ではこれらを踏まえて次のような手だてで計画した。

算数科

仮説①に対する具体的な手だて

- ・ 具体物（分数板）を用いて分数を視覚的に捉える。

仮説②に対する具体的な手だて

- ・ 話し合ったことを根拠に，人に説明する形で自分の考えをまとめる。

仮説③に対する具体的な手だて

- ・ ヒントカードやヒントつきワークシートを用いて自力解決の機会を与えることで子どもに自信を持たせる。

社会科・算数科どちらの教科でも、私は、①視覚的にとらえる、②自分の考えをまとめる、③子どもに自信を持たせること、に主眼をおいて授業を構成した。

IV 実践研究の報告と考察

1-1 社会科「国土の気候の特色と人々の暮らし」の実践（教師力向上実習Ⅰ，2014年 5月実施）

(1) 児童の実態

小学校の社会科の目標は公民的資質の基礎を養うことである。私は社会的事象から自分自身の考えを持ち、社会生活の様々な場面で生かせるように育てることが公民的資質の基礎を養うことであると考えている。

本学級の児童の社会科の授業の様子を観察すると、調べ学習をすることは得意だが、調べたことを根拠として、自分自身の考えをまとめることが苦手な児童が多いことが分かった。また、事前に実施したアンケート結果からも、考えることの嫌いな児童が16人もいることがわかっている。

(2) 実践のねらい

本実践では、“あなたが不動産屋なら北海道と沖縄県どちらをおすすめしますか”というパフォーマンス課題ⁱⁱⁱについて考えるために、単元を通してレーダーチャートを活用する。児童は調べた事柄について視覚で捉え、考えやすくするためにレーダーチャートを構築する。それを使って課題についての自分の考えをまとめ、表現できることをねらいとする。

(3) 単元について

ア、単元 「国土の気候の特色と人々の暮らし」

イ、目標 特色ある地域について考える上で、自然環境、暮らし、文化、産業などを根拠とし自分の考えをまとめることができる。

ウ、指導計画（全6時間完了）

時	学習活動
1	○ 気温と降水量を表した6つのグラフから、日本の気候の特色を読み取り、話し合う。

	○ 北海道と沖縄どちらが住みやすいか考える。
2	○ 北海道と沖縄について何を調べたらよいか考えさせる。 ○ 沖縄について調べ、社会的事象を学習シートにまとめる。
3	○ 北海道について調べ、社会的事象を学習シートにまとめる。
4	○ 学習シートを基にレーダーチャートを作成し、グループで見せ合い、修正しながら学習問題について考える。
5	○ レーダーチャートを基に発表原稿を作り、グループ毎にミニ発表会を行う。
6	○ 学習問題について自分自身の考えを持ち、沖縄と北海道に分かれ全体場で発表する。

(4) 研究の実際

手だて① 資料活用のためにレーダーチャートを構築し、自分の考えを視覚的にとらえる。

資料1はA児が第3時で北海道について調べた事柄を学習シートにまとめたものである。北海道についての事柄をそれぞれ自然、文化、暮らし、産業の4つ視点でまとめている。4つの視点のどれにも当てはまらないものはその他に分類する。4つの視点は、第2時に児童に不動産屋として勧めるには何を調べたらよいだろうかという問いを考えさせ、全体で共通に指定した事柄である。視点を与えることで何を探したらよいかわからない児童に対してサポートになるのではと考えた。

A児の場合、自然で2つ、文化で4つ、くらしで2つ、産業で5つ見つけることができたことがわかる。学習シートの下部には根拠となる出典を明らかにように出典をメモする欄を設けている。

他にも調べ学習をすることを事前に知らせていたので、休み時間の間に図書室で参考になる図書を借りてきて調べている児童や、観光客の人数、面積、人口など具体的なデータを数字で記述している児童の様子が観察できた。

【資料1 A児の学習プリント】



【写真1 調べ学習をする様子】

写真1は第2時に教科書や資料集や地図帳を使い、調べ学習をしている様子である。児童は個人で調べ学習を行い、この後の学級全体で調べた事柄を共有した。

資料2と資料3は、第4時に“あなたが不動産屋なら北海道と沖縄県どちらをおすすめしますか”という課題に関して、A児が沖縄県と北海道で自然、文化、暮らし、産業それぞれの視点で考え、意見を交流する中で書き直したり書き加えたりしながら構築したレーダーチャートである。自然、文化、暮らし、産業の4つの視点に対してそれぞれ4点満点で点数をつけ、その4つを結びレーダーチャートを作成している。資料2の沖縄県のレーダーチャートは13ポイント、資料3の北海道のレーダーチャートは12ポイントなのでA児は沖縄県の方を勧めていることが視覚的に捉えることができる。



【資料2 沖縄県についてのレーダーチャート】

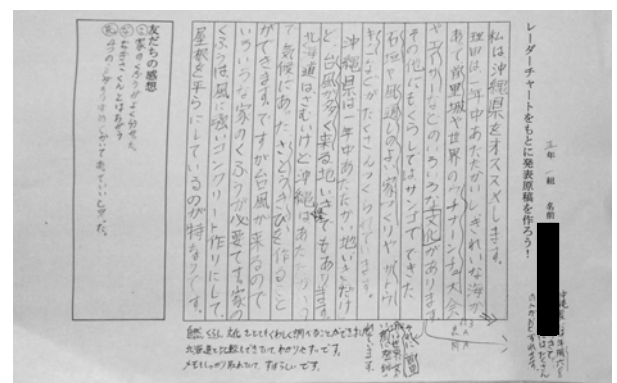


【資料3 北海道についてのレーダーチャート】

第1時でA児は「沖縄と北海道どちらが住みやすいかわからない」と発言していたが、調べた事柄を基にレーダーチャートを構築してみると、自分は沖縄の方が住みやすいと思っていることがわかった。このようにレーダーチャートを構築することは、自分の考えを知るために有効な手段であることがわかる。また、沖縄県の方の学習プリントにおいて、くらしの項目でサンゴでできた風通しの良い家づくりがあることや、文化の項目で首里城やエイサーなど、調べた事柄が根拠としてしっかりと記述されている様子が観察できる。

手だて② レーダーチャートを構築し、調べたことを根拠に自分の考えをまとめる。

資料4はA児が第5時でレーダーチャートを基に作成した発表原稿である。自然、文化、暮らし、産業の4つの視点で調べた事柄をしっかりと発表原稿の中に入れていく様子が見える。A児は沖縄県を勧める理由として、産業、文化、自然、くらしの4つの視点からそれぞれ調べた事柄を記述できている。例えば産業では魅力のある土地なので年間600万人の人が訪れるということ、文化の視点からは首里城やエイサーがあることなど具体例を出して考えをまとめることができている。



【資料4 A児の発表原稿】

手だて③ グループ内でミニ発表会を行うことで自分の意見に自信を持たせる。

今回の実践では第6時の全体発表の前に、第5時でグループ内発表を行った。4人グループで発表を行い、その後子どもたちで良かったところを相互評価させた。また、発表を聞いて自分の意見に書き加えたりする児童の様子が観察できた。

(5) 研究の考察

“あなたが不動産屋なら沖縄と北海道どちらをおすすめしますか”という課題に対しての児童の答えが、第1時の段階での比較では「北海道は寒すぎるから勧められない。」「寒いより暑いほうが好きだから沖縄県を勧めます。」など、気温からしか考えることができていなかったが、第6時の発表の際には多くの児童が調べたことを根拠として、課題について考えることができていた。今回の実践ではレーダーチャートを構築す

ることが根拠を基に考える上で有効な手段になるということがわかった。10人の児童が4つの視点(自然, 暮らし, 産業, 文化)から課題について考えることが出来た。4人の児童がそのうちの3つ, 12人の児童が2つ以下であった。しかし12人のうち6人の児童は他県との比較や一つ一つの視点についてより詳しく調べることができていた。

1-2 社会科「これからの食料生産とわたしたち」の実践 (教師力向上実習Ⅱ 2014年10月実施)

(1) 児童の実態

5月の実践から, 児童たちは自分ならどう考えるかという視点で社会科の授業を受けている。例えば水産業の単元では自分ならどの漁業で獲れた魚を食べたいかという問いを, 学習したことがらを根拠に考える様子が観察できた。

また, レーダーチャートを用いた実践について肯定的に捉えている児童が多く, 教師力向上実習Ⅰでは多くの児童が集中して活動をしていた。

(2) 実践のねらい

教師力向上実習Ⅰの反省を生かして教師力向上実習Ⅱでは以下の手だてを追加した。

学習意欲の湧いていない児童を授業に引き込むために, 教材を具体物で見せる機会を増やした。学習についてきていない児童に対しては, 調べた事柄を共有する場面で教師が丁寧に補足説明するようにした。また, 児童に第1時での見本となる発表原稿を提示し, どこがよかったのかを考えさせることで評価基準を児童と共に作成した。第5時の発表の段階ではその評価基準を基に児童同士で互いの発表を評価しながら聞くことにした。

本実践では, “日本の食料自給率は今後どうなるべき”というパフォーマンス課題について考えるために, 実習Ⅰの実践と同様単元を通してレーダーチャートを活用する。児童は調べた事柄について視覚で捉え, 考えやすくするためにレーダーチャートを構築する。それを使って課題についての自分の考えをまとめ, 表現できることをねらいとする。

(3) 単元について

ア, 単元「これからの食料生産とわたしたち」

イ, 目標 我が国の食料生産に関する問題点について生産者や消費者など様々な立場の考え方があることに気付くとともに, 自分なりの考えを持つことができる。

ウ, 指導計画(全5時間完了)

時	学習内容
1	○ 食べ物のふるさと探しを行う。 ○ 新聞記事から食の安全について問題になっていることを話し合う。
2	○ 様々なグラフから, 我が国の食料生産の問

	題点について読み取る。
3	○ 教科書や資料集, インターネットで食料生産についての調べ学習をする。 ○ 調べてきた事柄を発表し, 食料生産についての基礎知識を全体共有する。
4	○ 日本の食料自給率について, 生産者, 消費者, 小売業者それぞれの立場からレーダーチャートを基に原稿用紙を作成し, ミニ発表会を行う。 ○ 次時の発表の評価基準を作成する。
5	○ これからの日本の食料自給率について様々な立場から話し合う。 ○ 互いの発表を評価しあう。

(4) 研究の実践

手だて① 具体物で, 社会的事象を身近な問題として捉える。

今回の実践ではスーパーの写真や新聞記事, 実物の野菜や給食の献立など子どもたちにとって身近な具体物を使って授業を行う機会を増やした。第1時に学校周辺のスーパーマーケットで実際に売られている野菜や果物の写真を見せ, 産地のクイズを行った。写真を見せると「〇〇(スーパーマーケットの名前)だあ。」と盛り上がりを見せ, グレープフルーツが南アフリカから輸入されていることを知ると「そんな遠くからきているのかあ。」と驚きの声をあげていた。子どもたちはスーパーで売られている野菜や果物の多くが外国から輸入されていることを知り, これからの学習で「食料生産について考えていきたい。」という意欲を高めることができた。

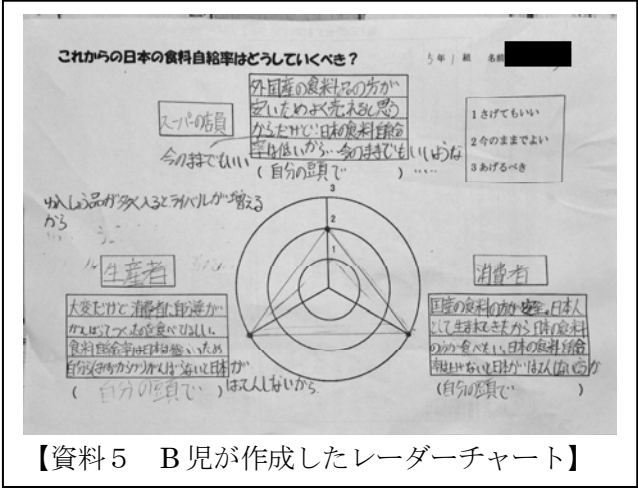
第2時では日本の食料が外国産に頼っているというグラフから問題点を読み取る場面があった。その際, 実際にスーパーマーケットで売られていた国産のにんじくと中国産のにんじくとを見せ, 「日本産は1個200円くらいするのに, 中国産は3房で100円以下で買える」という値段の違いについて具体物で見せることで実感を伴った理解を促した。子どもたちからは, 「値段の違いが本当にグラフ通りになっている。」という声があがっていた。また, 次の日に「本当に100円で売っていたよ。」と実際にスーパーマーケットに行き行って教えてくれる児童がいた。

第3時には, 地産地消について学習する際に, 給食の献立表を使った。給食の献立表には, 今月の地場産物がまとめられているので, 献立のなかの食品の中で地場産物に該当する物をマーカーで色をつけさせて, 自分たちの食べている給食の中に多くの地産地消があることを気づかせることができた。

手だて② レーダーチャートを構築し, 調べたことを根拠に自分の考えをまとめる。

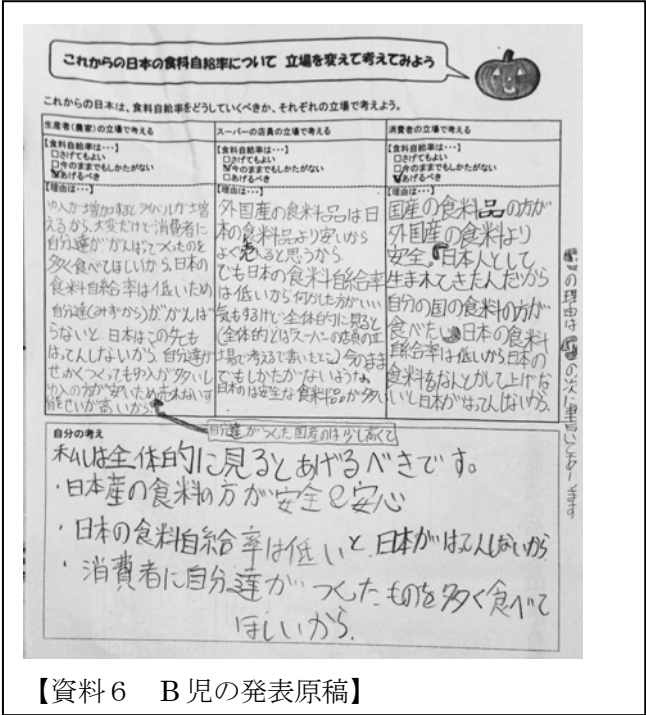
資料5は“これからの日本の自給率はどのようにい

べき”という学習課題に関してB児がそれぞれ生産者、消費者、小売業者（スーパーの店員）の立場で考え構築したレーダーチャートである。消費者の立場では国産の方が安全だという理由であげるべきとしている。これは第1時での新聞記事からB児が手に入れた知識を基にしている。スーパーの店員の立場では外国産の方が安いからよく売れる、また日本の自給率はもともと低いから今のままでよいとしている。



【資料5 B児が作成したレーダーチャート】

資料6はB児が第4時でレーダーチャートを基に作成した発表原稿である。生産者、消費者、小売業者の3つ立場で課題について考えられるように実習Ⅰに比べてワークシートを変更した。その結果多くの児童が3つの立場で考え、自分の意見をまとめることができた。



【資料6 B児の発表原稿】

手だて③ 児童と共に評価基準を決める。

教師力向上実習Ⅱでは、相互評価をする際に、子どもたちとの話し合いで発表内容と発表態度をそれぞれ評価しようということが決まった。発表内容では理由

が3つ以上かけていたら花丸、2つで二重丸、1つで丸。発表態度では「1. 声の大きさ 2. 適度な速さでスラスラ言えること 3. 聞き取りやすい声ではっきり言えること」という3つの観点のうち、すべてを満たしていれば花丸、2つで二重丸、1つで丸という風に3段階で評価することにした。評価基準を示してから発表原稿を作成することで、多くの児童が3つの観点を満たして自信をもって発表をすることができていた。

発表内容		発表態度	
理由3つ以上	花丸	3つの観点を満たす	花丸
理由2つ	二重丸	2つの観点を満たす	二重丸
理由1つ	丸	1つの観点を満たす	丸



【写真2 グループ内で発表する姿】



【写真3 評価シートに評価をつける児童の様子】

(5) 研究の考察

2回の実習を通して、児童がレーダーチャートの作成を楽しんで行っている様子が観察できた。実践後のアンケートでは、レーダーチャートに関して肯定的に捉えている児童が21人いた。そこで「考えをまとめる際にとてもわかりやすかった」、「わかりやすいからまたやりたい」といった記述がみられた。子どものワークシートからは、レーダーチャートを構築することは、自分の考えをまとめるために役立つことが分かった。また、実習Ⅱでは、自らスーパーマーケットに足

を運ぶ児童や、インターネットで食料生産について調べてきたものをプリントアウトしてくる児童の様子が観察でき、積極的に授業に取り組む様子が観察できた。実習Ⅱの食料生産の単元テストでは学級の平均点が今までで一番よく、本実践が見える学力の向上につながることにもわかった。

2 算数科「分数」の実践

(教師力向上実習Ⅱ2014年9月実施)

(1) 児童の実態

本学級の児童は、これまで算数科の授業において、学級を3分割しそれぞれ授業を行ってきた。少人数で授業することによって、引っ込み思案な児童も少しずつ発言できるようになってきている。本単元に入る前に、本単元に関わる児童の実態を詳しく把握するためアンケートを実施した。以下はその一部である。

(2014年9月実施)

Q1 算数が好きですか		
はい		いいえ
15人		12人
Q4 (1) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$	(2) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$	(3) $\frac{3}{4} + \frac{3}{4}$
Q5 $\frac{1}{5}m$ を説明しましょう		

Q1の「算数は好きですか」の問いに肯定的にとらえている児童は「難問を解いた時に達成感を味わえるから」「計算が得意だから」と答えており、逆に否定的に答えている児童は「難しいから」「わからないから」というのがほとんどであった。つまり、「わかること」「できること」が算数への興味関心につながり、算数の学力向上につながると考える。Q4の結果を見るとほとんどの児童が正解していた。(1),(2)は1人以外全員正解で、既習事項の同分母分数の計算はしっかりと理解していることがわかった。一方、Q5は1mを5等分した1つ分の長さや20cmと、ともに正解できたものは28人中9人であった。5mを5等分した1つ分の長さやと答えるものと、ただ何かを5等分した1つ分の長さやとだけ答える児童が合わせて11人いた。ここから、1mという基準が見えていなく、分数の意味を理解できていない児童が多いことがわかった。

(2) 実践のねらい

本単元では分数の意味理解や既習事項である同分母分数の加減や等しい分数を復習しながら、異分母分数の加減について考えさせるようにしていく。その際には、1という基準に着目させて分数の意味を正しく理解させる。また、数、式だけでなく言葉や図、数直線、分数板などを用いて表現する活動を大事にし、より思考が深まるようにしていく。

(3) 単元について

ア、単元「分数」

イ、目標 単位の考えに着目して、同分母分数の加法減法をしたり、分数に整数をかけたり、わたりする計画を筋道立てて考えたりすることができる。

ウ、指導計画(全13時間完了)

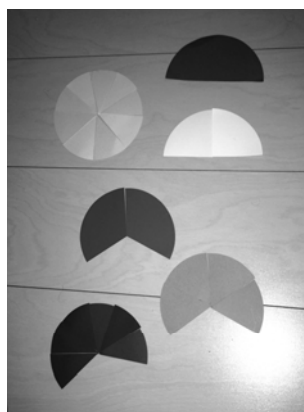
時	学習活動
1	準備運動 ○ 分数じゃんけん
2	等しい分数 ○ 分数板を使い、色々な等しい大きさの分数を見つける。
3	約分の意味とその仕方 ○ 約分の意味を理解し、公約数で割って、分母の小さい分数にする。 ○ ドリルの活動(約分)
4	通分の意味とその仕方 ○ 通分の意味を理解し、異分母分数をさまざまな方法で比較する。 ○ ドリルの活動
5	最小公倍数を使って ○ 分母同士の最小公倍数を見つけて通分をする。 ○ ドリルの活動(通分)
6	分数のたし算 ○ 異分母分数のたし算のしかたを考える。
7	分数のひき算 ○ 異分母分数のひき算のしかたを考える。
8	たし算・ひき算演習 ○ ドリルの活動(分数のたし算・ひき算)
9	分数のかけ算 ○ 分数×整数の計算のしかたを考える。
10	分数のわり算 ○ 分数÷整数の計算のしかたを考える。
11	かけ算・わり算演習 ○ ドリルの活動(分数のかけ算・わり算)
12	分数と小数の関係 ○ 分数と小数の加減混合の計算の仕方を考える。
13	仕上げの問題演習

(4) 研究の実際

手だて① 教材を視覚的に捉えるために分数板を用い、算数的活動の中で理解させる。

5年生の分数の単元では、分母の異なる分数の大きさ比べから始まり、異分母分数の正し算・ひき算を学習する。この単元を正しく理解するためには、まず1という分数の基準を意識できるようにする必要がある。そのために、まず第2時では基準の1を意識させるために分数板(写真4)を作成した。分数板は基準量に

なる1 が明確にわかるので、分数をイメージしやすい。
 例えば $\frac{1}{2}$ の分数板が2枚で1つの円になる。よって $\frac{1}{2}$ が
 2つで1になることや、 $\frac{1}{2}$ は1を2つに分けた分の1
 つ分だということが視覚的に捉えることができる。また
 等しい分数を見つける際にも容易にわかることができ
 る。例えば、 $\frac{1}{2}$ の分数板と $\frac{1}{4}$ の分数板2枚を重ね合
 わせることで $\frac{1}{2}$ と $\frac{1}{4}$ が2枚である $\frac{2}{4}$ が等しい分数であ
 ることが視覚的に捉えられる。さらに、分母の異なる
 分数板同士を並べたり重ねたりすることで、異分母分
 数のたし算・ひき算の問題を児童自身で発見すること
 も期待できる。



【写真4 分数板】

$\frac{1}{2}$ 1枚と $\frac{1}{4}$ 2枚が同
じ形 (半円) になっ
ている。

$\frac{1}{3}$ 2枚と $\frac{1}{6}$ 4枚と $\frac{1}{9}$
6枚が同じ形にな
っている。



【写真5 分数板を使用する児童の様子】

手だて② 話し合ったことを人に説明する形でまとめる。

分数のかけ算の単元で授業実践を行った。初めに算
 数王子からの手紙(資料7)を読むことで、子どもた
 ちの「問題の解き方を考えてみたい」という気持ちを
 高めることができたことが、子どもたちの様子からわ
 かった。資料8はC児の第6時の記述である。この時
 は式だけを書いていたが、資料9の第7時では説明文
 を書くようになり、更に本実践を行った第9時では人
 に説明することを意識してわかりやすくまとめること
 ができている。(資料10)

5年1組のみなさんへ

はじめまして。私の名前は、「算数の国」の王子ブンスー・ニ・ガーテです。噂によると、
 5年1組のみなさんは分数が得意だそうですね。そこでぜひ、わたしのお願いを聞いてほ
 しいです。実は今朝、父のブンスー・ト・クワイからこんな手紙が届きました。

ニ・ガーテ王子へ

突然だが、そろそろ私の王位継承者を決めようと思う。そこで、私は新継ぎをデ・キ
 ナーイ王子とヤ・リタクナイ王子とニ・ガーテ王子の中から選ばなくてはならぬ。そ
 こで、3人の中からいち早く次の問題ができる賢いものに王位を譲ろうと思う。

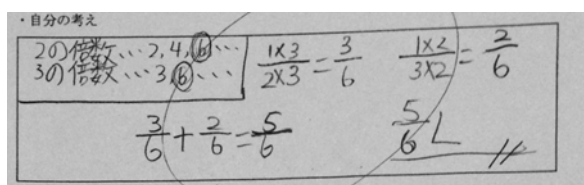
<問題>
 城の畑に水をまこうと思う。
 金のじょうろを使うと、1回当たり0.8㎡まくことができる。
 銀のじょうろを使うと、1回当たり3/5㎡まくことができる。

(A) 金のじょうろ4回では、何㎡まくことができるか。
 (B) 銀のじょうろ4回では、何㎡まくことができるか。

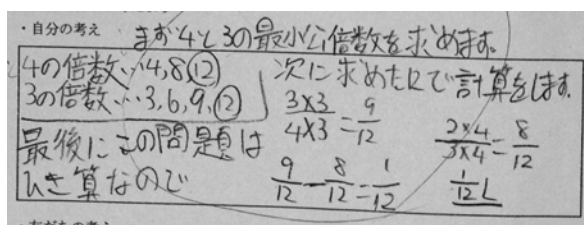
「算数王国」国王 ブンスー・デ・キール

突然父からこんな手紙を送りつけられて、どうしたらいいかわかりません。わたしは、
 分数がとても苦手なので(A)の問題はわかりましたが、(B)の求め方がさっぱりわからな
 くて困っています。そこで、(B)の求め方と答えがわかったら、求め方を詳しく教えてほ
 しいです。どうぞよろしくお願いします。

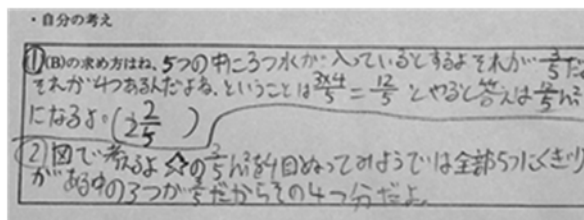
【資料7 分数王子からの手紙】



【資料8 C児の第6時のワークシート】



【資料9 C児の第7時のワークシート】



【資料10 C児の第9時のワークシート】

自分の考えを記述する際に、式だけを書く児童もい
 れば、人に説明するための文章を書く児童もいた。そ
 のため、ワークシートに式を書くだけの場所と人に説
 明する文章を書く場所とを分ける必要があった。また、
 今日のめあてを子どもたちと決める際に「算数王子を
 助けよう」がいいという声があったので、副題をつけ
 て子どもの目線にたった目当てをつけることで更に意
 欲を高めることができたのではないかと感じた。

手だて③ ヒントカード、ヒントつきワークシートで自力解決へのサポートをする)

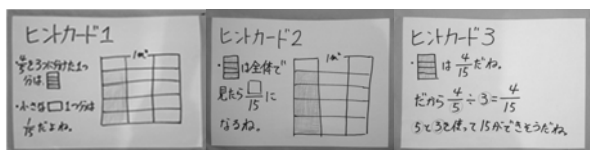
自力解決へのサポートとして、ヒントカード(資料11)とヒントつきワークシート(資料12)を用意した。

自力解決する場面で3分経っても解法が思いつかない場合、解法の手順の書かれたヒントカードを黒板の前に見にきてよいというルールを与えた。また、ヒントのレベルも3段階に分けてあり、途中まで見たら席に戻るように指示していたので、考えだしがわからなくても「あっ。わかった。」と途中からは自力解決できる児童の姿があった。

3分という時間を設定したのは、初めの実践の時に制限時間を与えなかったら多くの児童がヒントカードに頼ってしまい、解けるはずの児童も自分で考えることをやめてしまう様子が見られたからである。(写真6)のようにヒントカードを見に来る際に黒板の前に集まってわからない児童同士で「これは、こうだね。」とヒントカードの考え方に対して意見交流ができていたのも自力解決のサポートになったと感じた。また児童からも好評で、ヒントカードがあると、問題を見たときにすぐにあきらめないで途中からでも考えようとする児童の様子が観察できた。

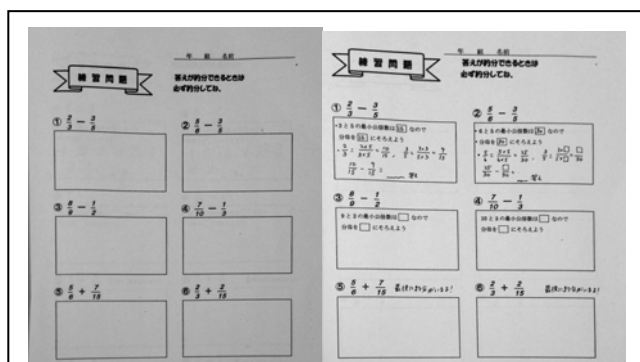


【写真6 ヒントカードを見に来る児童の様子】



【資料11 ヒントカード】

問題演習の場面では、普通のワークシートとヒント付きのワークシートとを2パターン用意して子どもに自分で選ばせた。ヒントつきワークシートの方は初めの1問目は考え方と式が全て書いてあり、答えだけを埋める形。2問目からは、考え方が書いてあり、式の途中を虫食いにして式を自分ですこし考えることの出来る形。3問目、4問目からは、例えば「9と2の最小公倍数は□なので、分母を□にそろえよう」と考え初めを虫食い示し、考えさせる形。こちらも段階でヒントの数を絞っていき、解き方の形を覚えることの出来るように工夫した。



【資料12 ヒントつきワークシート(右)】

(5) 研究の考察

手だて①の分数板は分数を理解させる上でとても効果的であった。第2時の等しい分数の学習の段階で使用したが、次の時間の分数の約分の仕方を考える際に、ノートに分数板を描いて考える児童や、実際に分数板を活用して考える児童が半数いた。視覚的に分数を捉えて考えることは分数を理解させるために非常に効果があったと感じた。

手だて②については、人に説明する形でまとめることだけでなく、普段と違った形で問題提示すること(算数王子の手紙)が、子どもを問題に引き込むことに非常に効果があったと思われる。算数王子の手紙を使った授業では、45分の間集中が継続して問題解決に取り組む児童の姿が見られた。問題提示する際にいかに「考えさせたい」と思わせることが重要であり、学習意欲を促す工夫を教師がしかけることが子どもの学力向上につながるということがわかった。

手だて③については普段別教室で取り出し授業を受けている児童に特に効果があった。授業後のアンケートでこの6名の児童たちは、他の児童と同じように教師のサポートを受けながらなるべく教室で授業を受けたいという思いを抱いることがわかった。このような児童がヒントカードやヒントつきワークシートを使い自力解決する場面が観察できたので、様々な段階の児童が一斉に授業を受ける際に必要な手だてであると感じた。この児童6名はすべて、授業後のアンケートで分数を好きになったと答えており、うち3名はヒントカードやヒントつきワークシートがあったことを理由にあげていた。

V 研究の成果と課題

社会科実践では手だて①②のレーダーチャートを使った実践や、手だて③の子どもに自信を持たせる活動が確かな学力の向上につながるということがわかった。実践後の、考えることが好きですかというアンケートにも、好きと答える児童が4人増えていた。しかし、まだ12人嫌いな児童がいるので、こういった実践を通して社会科は単に知識・技能を問うているのではなく、知識・技能を使いこなすことを求めるパフォーマンス課題を設定し、考えることの楽しさを味あわせていく

ことが重要であると感じた。また、パフォーマンス課題に対して、根拠の個数だけでなく内容を評価するための基準の設定が必要であることがわかった。

算数科実践では算数が好きではない児童が12人いたが、実践後には分数が好きになったという児童が22人いた。好きになった理由としては、「分数板がわかりやすかった。」「ヒントカードがあるので安心して考えることができた。」「問題が楽しかった。」などの記述が見られた。今回講じた手だてが学習意欲を向上させることにとっても有効であったことがわかった。算数全体を好きにさせるためには、分数以外の単元でも同様の手だてを考えていくことが今後の課題である。

また、今回の実践では集団全体を一斉に指導する教師と、各小グループもしくは個別に指導する教師にわかれて同一教室内で協力してティームティーチングを行うことができた。普段の算数の授業を取り出しで行っている児童2人と、他学級の児童数人と合同で少人数学習している児童4人を教室の一か所に集め、T2が重点的に指導する形態をとった。教師が1人で見える形態である場合、より一層個々への配慮が必要であると感じた。そして、全員にとっての学びとなる課題設定を考えることが課題である。

Ⅵ 主題以外での学び

1 グループエンカウンター

学習意欲を高めるためには望ましい学級の雰囲気を作る必要がある。そこで、実習Ⅰでは学級活動や道徳の時間にグループエンカウンターを行った。学級活動のグループエンカウターの授業では大学院での授業を生かして、リフレーミングを行った。そこで普段敬遠されがちな子に対して上手くリフレーミングできている児童がおり、その児童の感想に「短所ばかりだと思っていた人も見方を変えれば長所がたくさんある人になると思った。」という記述があった。このことから学級活動でのグループエンカウンターは、自分や友達の良さに気づき、お互いに尊重しようとする態度を育てるのに有効であると感じた。また、この実践は実習Ⅲの中学校の実習の際も有効であった。

2 野外学習

サポーター活動の一環として野外活動に引率することができた。野外学習は子どもたちにとってたくさんの学びがあったと思う。野外学習は集団活動を通して望ましい人間関係づくりを実践的に学ぶ場所であると感じた。また、教師間の強いつながりを感じることができた。それぞれの教師が自分の得意分野で力を発揮することで子どもを支える様子を観察できた。私は、高校時代から火の舞を続けているので、自分の得意分野を生かし、キャンプファイヤーでの火の舞の指導をした。1か月前から毎放課と朝の時間に子どもたちを指導した。練習が進むにつれて朝の練習に来る児童や自主的に授業後に学校に練習しに再登校する児童が増

えていった。5年部の先生方からも「先生が熱中しているから、子どもも答えてくれているのだよ。」と声をかけていただけた。

子どもたちの技が上達するために手本となる動画を母校の高校生に協力してもらい撮影したり、本番に見に来ることの出来ない保護者の方に向けてのリハーサル公演を企画し、各クラスの担任の先生方に連絡していただいたりと、本当に様々な方が協力してくださり、火の舞を作ることができたことに感謝したい。また、責任のある仕事を任されたことは、私にとって本当に良い経験になった。



【写真7 リハーサル公演の様子】

【付記】

本実践を進めるにあたり、連携協力校の校長先生を始め、指導教諭の先生には大変お世話になりました。また、この場では一人一人のお名前をあげることはできませんが、お世話になった全て諸先生方に心より感謝申し上げます。

最後になりましたが、学校サポーター、教師力向上実習Ⅰ・Ⅱ、修了報告書の作成等においてご指導して下さいた中妻先生をはじめ、教職大学院の諸先生方に心から感謝申し上げます。

【主な参考文献】

- ・岸本裕史『見える学力、見えない学力』（大月書房 1981）
- ・國分康孝 國分久子『構成的グループエンカウンター辞典』（図書文化社 2004）
- ・坂元忠芳『「新しい学力観」の読み方』（労働旬報社 1993）
- ・滋賀大学教育学部附属小学校『「確かな学力」を伸ばす学習指導の創造～「学ぼうとする力」を引き出す学習指導のすすめ～』（明治図書出版 2005）
- ・辰野千尋『科学根拠で示す学習意欲を高める12の方法』（図書文化社 2009）
- ・福永敬『算数科・新しい授業づくり3 TTを生かした少人数指導ハンドブック』（明治図書出版 2001）

【注記】

- i 梶田敬一『教育における評価の理論Ⅰ 学力観・評価観の転換』（金子書房 1994）
- ii 中央教育審議会『新しい時代の義務教育を創造する』（2005）
- iii 志水宏吉『学力を育てる』（岩波新書 2011）
- iv レーダーチャートは、加藤大知『根拠を基に考える社会科学習』（2010）による。分数板は、田中博史『教材・教具を活用した算数授業づくり アイデア集』（文溪堂 2012）を参考に作成した。
- v 文部科学省『小学校学習指導要領解説社会編』（2008）
- vi 文部科学省『小学校学習指導要領解説算数編』（2008）
- vii 香川大学教育学部附属高松小学校『活用する力を育むパフォーマンス評価～パフォーマンス課題とルーブリックを生かした単元モデル～』（明治図書出版 2010）