

児童一人ひとりが学んだ実感を持てる環境学習の指導の工夫

—— 環境学習の3つの視点と児童の実態を合わせた単元作り及び児童相互の学び合いを通して ——

伊勢崎市立坂東小学校 清水 賢治

主題設定の理由

2005年に文部科学省が発表した「義務教育に関する意識調査」によれば、総合的な学習の時間（以下、総合学習）を進めるにあたって、教師の力量や熱意が大きく影響するが、総合学習の教材作成や打ち合わせなどの授業の準備が、大きな負担となっていると教師自らが認識していることが判明した。そして、総合学習の新設が学力低下にかなりつながっているという考えを教員の多くが持っており、中学校では約6割、小学校では約4割の教員が総合学習をなくした方がよいと考えているという実態も明らかになった。

このような教員の総合学習に対する受け止め方がある一方で、現在行われている総合学習は、理論的に単元作りが考えられるというよりは、研究指定校等の先行事例を参考に真似て作られたり、あらかじめ決められた単元の流れに沿って進められたりというように、児童の実態に即した柔軟な指導が十分に行われていないことも多く、このような中では、子どもたちが本当に学んだ実感の持てるものとはなりえない。そこで、子どもたちにとって総合学習が学んだ実感の持てるものとなるためには、総合学習（本実践では環境学習）が子どもたちにとって、興味を持って取り組むことができ、学んだことが自分たちのためになったと思えるような単元作りが、子どもたちの実態に基づいて理論的に行われることが大切であると考えた。また、総合学習は友達の調べ方、まとめ方、発表の仕方を参考にしたり、様々な考えに触れ、自分の考えを深めていったりというように、友達と学び合う中で学習が行われていくので、友達と学習してよかったと思えるような学び合いの工夫改善も大きなポイントといえる。

そこで、本実践では、環境学習を理論的に進めていくために、第15期中央教育審議会（以下、中教審）第一次答申において提言された環境学習を進めていく上での重要な3つの視点、子どもたちが体験活動を通して自然に対する豊かな感受性や環境に対する関心等を培う「環境から学ぶ」、環境や自然と人間との関わりなどの理解を深める「環境について学ぶ」、環境保全や環境の創造を具体的に実践する態度を身に付ける「環境のために学ぶ」を取り入れ、環境問題について関心を高める、環境問題について調べる、環境問題に対して自分たちはどうしていくのかを考えるという3段階で学習の流れを構想した。そして、この3段階の学習の中に、子どもたちの実態から見出される問題点の改善策を組み入れながら単元作りをしていこうと考えた。また、環境学習における学び合いを一人ひとりが環境問題について調べていることを交流したり、協力して課題を解決したりという点と、互いの発表を事前に見合っただけでアドバイスし合うという互いの学びを補完するという点の2点からとらえ、さまざまな学び合いを組み入れていこうと考えた。

以上のことから、環境学習の3つの視点と子どもたちの実態に即した柔軟な単元作り、さらに、児童相互の学び合いを工夫していけば、子どもたちにとって学んだ実感を持てる環境学習にしていけることができると考え、本主題を設定した。

研究のねらい

環境学習において、中教審における環境学習の3つの視点と子どもたちの実態をもとにした柔軟な単元作り、さらに、児童相互の学び合いを工夫していけば、環境学習が子どもたちにとって学んだ実感の持てるものになることを実践を通して明らかにする。

研究の見通し

環境学習の指導において、下記のような単元作りと児童相互の学び合いの工夫をしてい

けば、環境学習が子どもたちにとって学んだ実感の持てるものになるであろう。

1 中教審における環境学習の3つの視点(「環境から学ぶ」「環境について学ぶ」「環境のために学ぶ」)を踏まえると共に、事前のアンケートから環境問題に対する児童の意識の実態を明らかにする。そして、環境学習の3つの視点と、先の実態の問題点を克服できるような手立てをうまく融合させながら、柔軟に単元作りをしていけば、児童にとって興味を持って取り組み、学んだ実感を持てる単元になるであろう。

2 環境学習を進める中で様々な学び合いの場を設定し、児童がその中でいろいろな考えに触れたり、新たな考えを持ったり、さらに、友達とかかわりながら学び合う心地よさを感じたりすれば、児童一人ひとりが学んだ実感を持つことができるであろう。

研究の内容と方法

1 研究の内容

(1) 児童一人ひとりが学んだ実感を持てるためには

児童一人ひとりが学んだ実感を持てるようにするためには、子どもたちにとって学ぶ内容が楽しく、興味のもてるものであり、さらに、学んだことが自分のためになったと思えることが大切で、その意味で単元構成のあり方がとりわけ重要である。

また、総合学習が友達とかかわりあう中で学習が進んでいくので、友達と学び合う中で、自分の考えが深まったり、友達と学び合っていく心地よさを感じたりすれば、児童一人ひとりが学んだ実感を持てるようになるであろう。

(2) 環境学習における3つの視点と総合学習のねらいとの関係

第15期中教審の第一次答申(1998)の第3部「社会の変化に対応する教育の在り方」において、環境教育を進めていく上で、子どもたちが体験活動を通して自然に対する豊かな感受性や環境に対する関心等を培う「環境から学ぶ」、環境や自然と人間との関わりなどの理解を深める「環境について学ぶ」、環境保全や環境の創造を具体的に実践する態度を身に付けるなどの「環境のために学ぶ」という3つの視点が重要であることを指摘している。この3つの視点を基に単元作りをしていった時、総合学習のねらいである「学び方の育成」は、視点「環境から学ぶ」と視点「環境について学ぶ」から、そしてもう一つのねらいである「生き方を考える」は視点「環境のために学ぶ」から迫ることができることから、この3つの視点を盛り込んだ単元作りは、総合学習のねらいをカバーすることができると思われる。

(3) 本実践を行うにあたっての環境問題に対する児童の意識の実態

本実践の前に資料1のアンケートを実施し、環境問題に対する児童の意識の実態を明らかにした。まず、質問1の環境問題に対する関心についての質問では、環境問題についてクラスの4割の児童が、関心がないと答えたように、児童一人ひとりの環境問題に対する

資料1 実施したアンケートの質問項目

質問1	あなたは環境問題に関心がありますか。	はい	いいえ
質問2	環境問題と聞いて、あなたが連想することを1つ書いてください。		
質問3	伊勢崎市で一番深刻な環境問題は何かと思いますか。下の語群から選んでください。		
質問4	日本で一番深刻な環境問題は何かと思いますか。下の語群から選んでください。		
質問5	世界で一番深刻な環境問題は何かと思いますか。下の語群から選んでください。		
質問6	環境を守るために、あなたは学校で何かしていますか。	はい	いいえ
質問7	環境を守るために、あなたは家庭で何かしていますか。	はい	いいえ
質問8	伊勢崎市の環境でよいと思うところはどんなところですか。		
質問9	環境問題を解決するためには、あなたはどうすればよいと思いますか。		

質問3～質問5の選択の語群

・酸性雨 ・海洋汚染 ・騒音 ・オゾン層の破壊 ・ごみ問題
・産業廃棄物 ・地球温暖化 ・異常気象 ・河川の水質汚濁 ・大気汚染
・人口の増加 ・自然破壊(熱帯林の減少) ・野生生物の保護 ・その他

受け止め方に大きな差があった。次に、質問2では、環境問題で子どもたちが一番連想したものは、「地球温暖化」で13名であったが、質問3と4において、伊勢崎市（学校の所在地）と日本で一番深刻な環境問題として子どもたちは、共通してごみ問題をあげ、特に、伊勢崎市においては、半数以上の子どもがごみ問題を選択していた。さらに、質問5では、世界で一番深刻な環境問題として地球温暖化、その次にオゾン層の破壊が選択されており、ごみ問題を選択した子どもはわずか1名であった。このように、子どもたちは伊勢崎市及び日本の環境問題と世界の環境問題を明らかに分けて考えていた。また、質問6と7のアンケート結果から環境を守るために、具体的に取り組んでいない子どもが学校を対象とすると8割以上、家庭を対象とすると6割以上もいることが分かった。

(4) 本実践における単元作りの実際

学習過程	児童の実態	児童の実態に対する手立て	環境学習における3つの視点
つかむ	<ul style="list-style-type: none"> ・環境問題に対する関心が低い子どもが4割いる。 ・世界の深刻な環境問題である地球温暖化は、伊勢崎市と日本では、さほど大きな環境問題ではないという子どもたちの認識。 	学習の導入において環境問題に対する関心を高める工夫が必要。 ↓ 新聞記事の中から環境問題に関する記事探し ↓ 自分の地域には関係のないと思われる環境問題が、実は大きく関係しているということに気付くような活動を入れ、環境問題を自分の問題として考えられるようにする必要がある。 ↓ 酸性雨の実験	視点1 「環境から学ぶ」 子どもたちが体験活動を通して自然に対する豊かな感受性や環境に対する関心等を培う
調べる ----- まとめる	<ul style="list-style-type: none"> ・子どもたちはいろいろな環境問題を別個のものとして捉えている。 	個人・グループの課題設定と追究 ↓ 中間発表 ↓ 本発表 ↓ それぞれの環境問題が関連していることをつかませていく必要がある。 ↓ 様々な環境問題の関係図の作成	視点2 「環境について学ぶ」 環境や自然と人間との関わりなどの理解を深める
広げる	<ul style="list-style-type: none"> ・環境を守るための具体的な活動を、日々の生活の中でしている子どもが少ない。 	学習したことを生活の中で実践していくことの意味を子どもたちに捉えさせていく必要がある。 ↓ 環境問題の関係図から見出された特徴的な問題に対して、生活の中でどのように対応していくかの検討。	視点3 「環境のために学ぶ」 環境保全や環境の創造を具体的に実践する態度を身に付ける

(5) 児童の学び合いを進める上での工夫

ア 学習課題の設定の工夫

本実践では、設定したいいくつかの環境問題のグループのいずれかに児童一人ひとりが所属し、自分の課題を設定して学習を進めることにした。その理由は、ある環境問題のグループに入って、自分の課題を調べてまとめ、互いが知らないことをグループ内で教え合うことで、自分のグループの環境問題についての理解が深まるとともに、個人からグループの学び合いがうまくできると考えたからである。

しかし、一人ひとりの興味関心に基づいて課題を設定すると、環境調査のために校外に出ることが難しくなり、図鑑やインターネットなどで調べるという机上での学習になりがちで、学習したことが児童の中に実感のないもので終わってしまうことが十分考えられる。そこで、ある環境問題をグループで調べていくときに、一人ひとりの興味関心に基づいた個人の課題と、その環境問題は自分たちの地域ではどうなのかというグループの共通課題を設定し、個人の課題の学習後にグループ全体での共通課題の学習を行うようにした。このようにすることで、一人ひとりが調べたことをグループ内で交流するだけでなく、共通した課題をグループ全員が共に学び合うこともできるようにした。

イ 学び合う場面の設定

環境学習の中に学び合う場を設定していくことで、いろいろな考えに触れたり、新たな

考えを持ったりすることができれば、一人ひとりの学習に対する達成感もより大きなものとなるであろう。そこで、表1に見られるような学び合う場を学習の中に位置付けて実践した。個人の学習を基に、グループ学習、全体学習と練り上げていく場を設定し、それぞれの学習が深まりをもちながら発展していけるように考えた。また、本発表に向けて、グループ内でそれぞれの発表に対してアドバイスをし合うなど、友達とかかわりながら学び合う心地よさを感じられるようなグループでの活動も取り入れた。

学び合いの場	学び合いの形態	学び合う場の状況
課題設定の場	グループ学習	グループごとにウェビング法によって、個人の課題を設定する。
グループ内の調べ学習	個人 グループ	個人の学習を進めながら、定期的に学習の終わりに、グループ内で個々の調べ学習の進行状況を交流する。
中間発表	個人 全体	中間発表において、学習の進み具合を全体に発表し、一人ひとりが何について調べているのかを全体で確認する。
グループの共通課題の調べ学習	グループ学習	グループの共通課題について、グループ全員で課題解決をしていく。
本発表の練習	個人 グループ	グループごとに一人ひとりが発表の練習をする。発表を見せ合う中で、友達の発表について付せんにアドバイスを書いていく。
本発表に向けてのアドバイス	グループ学習	前時に書いた付せんをもとに、各自の発表についてアドバイスをし合う。また、発表の順番についても話し合う。
本発表	全体学習	本発表においてグループごとに発表をする。
環境問題の関係図の作成(1)	グループ学習	設定したいいくつかの環境問題の関係を、グループごとに図にまとめる。
環境問題の関係図の作成(2)	全体学習	グループごとに作成した関係図を持ち寄り、全体で話し合い、まとめる。
まとめた関係図の話し合い	全体学習	まとめた関係図を基に環境問題の共通点について話し合う。
導き出された問題に対するの対処法の話し合い	グループ学習	多くの環境問題に共通する問題点に対して、どのように対処したらよいのかについて、グループごとに話し合う。
グループでまとめたものを基にしての全体での話し合い	全体学習	グループごとにどのように対処したらよいかについて、まとめたものを発表し合い、全体で話し合う。

表1 今回の環境学習において実際に行った学び合い

2 研究の方法

(1) 研究実践の計画

対象	伊勢崎市立坂東小学校6年2組 33名(男子18名 女子15名)
題材	坂東環境子ども会議を開こう

(2) 検証計画

検証項目	検証の観点	検証方法
見通し1	環境問題に対する関心の低い子どもが少なくないので、自分たちの身の回りには環境問題がたくさんあり、実に大きな問題となっていることに気づけるように、新聞記事の中から環境問題に関する記事を探し、仲間分けをするという学習を導入を行う。そして、次に、世界で問題となっている環境問題が、自分たちの地域ではさほど関係ないというような認識を覆すことができる活動を導入に行えば、子どもたちは環境問題を自分の問題として捉え、学習に取り組むようになるであろう。	・観察 ・振り返りカード(自己評価)の分析
見通し2	様々な環境問題を別個のものとして捉えている子どもが多いので、学習の中に様々な環境問題の関係図を作成するという学習を盛り込めば、子どもたちは、環境問題が関連し合っていることに気づけるであろう。	・作成した環境問題の関係図 ・振り返りカード(自己評価)の分析
見通し3	環境問題の関係図から見出された特徴的な問題に対して、日々の生活の中でどうしていったらよいかということを考える学習を設定すれば、子どもたちは環境を守るための具体的な活動に気づくことができるであろう。	・振り返りカード(自己評価)の分析
見通し4	環境学習を進める中で様々な学び合いの場面を設定し、その中で児童がいろいろな考えに触れたり、新たな考えを持ったり、さらに、友達と学び合う心地よさを感じたりすれば、児童一人ひとりが学んだ実感を持つことができるであろう。	・振り返りカード(自己評価)の分析 ・アンケートの分析

研究の展開

- 1 名称 坂東環境子ども会議を開こう
- 2 ねらい

- ・環境問題に興味・関心をもつとともに、そこから問題を見出し、その解決に向けて意欲的に学習することができる。
- ・環境問題について資料を活用しながら調べる中で、分かったことや考えたことを自分達で考えた方法でまとめ、環境子ども会議で発表することができる。
- ・環境問題について学ぶ中で、環境の保全について自分の考えを持つことができる。

3 評価規準

	おおむね満足(太字が十分満足)
学習への主体的な態度	自分の興味・関心に基づいた環境問題の学習に 進んで 取り組んでいる。
課題設定の力	自分の選んだ環境問題について、 自分で解決できる適切な 課題を立てる。
問題解決の力	自分の選んだ環境問題の課題解決に必要な資料を集め、それを 上手に 活用する。
表現する力	伝えることを意識して、調べたことを自分で考えた方法で 分かりやすく まとめる。
実践し応用する力	環境保全のために生活の中で自分なりにできることを 積極的に 考える。

4 学習計画(全37時間)

過程	時	学 習 活 動	評価項目(評価方法)
つ か む	3	・自分たちの知っている環境問題について話し合う。発表の後に、出された環境問題について、起こっている場所やその原因についても話し合う。 ・環境問題の記事を探し、見つけたものをグループ分けする。	環境問題に関する記事に触れることを通して、環境問題について関心を高めることができる。 <学習への主体的な態度> (学習の様子の観察、自己評価)
	1	・自分たちのよく知っている環境問題に関する活動を行う。(結果的に酸性雨に関する実験を行った。)	環境問題について関心をもつことができる。 <学習への主体的な態度> (学習の様子の観察、自己評価)
調 べ る	3	・調べたい環境問題について、一人ひとりの興味関心を基にグループ分けをする。 ・グループごとに自分たちの環境問題についてのウェブマップをつくる。	自分の追究していく課題とグループ全体の課題を設定することができる。 <課題設定の力> (学習の様子の観察、ワークシート、自己評価)
	6	・学習の計画を立てたあとに、課題解決に必要な資料を探し、それを基に追究していく。	学習の計画を元に資料を集め、課題を追究することができる。<学習への主体的な態度・問題解決の力> (学習の様子の観察、計画表、自己評価)
	2	・中間発表会を開き、調べてきたことの情報交換をする。	中間発表会において互いが調べてきたことを発表したり、発表を見て考えたことを述べたりすることができる。<表現する力> (中間発表会の様子の観察、自己評価)
	6	・課題を追究し、自分とグループの課題を解決する。	自分とグループの課題を解決することができる。 <問題解決の力>(学習の様子の観察、自己評価)
ま と め る	6	・環境子ども会議に向けて、調べてきたことを考えた方法でまとめる。 ・互いの発表を見合い、アドバイスをする。	調べてきたことを考えた方法でまとめることができる。<学習への主体的な態度・表現する力> (学習の様子の観察、自己評価)
	3	・環境子ども会議でグループごとに発表する。	環境子ども会議でまとめたことを発表したり、考えたりしたことを述べることができる。<表現する力> (環境子ども会議の様子の観察、自己評価、相互評価)
広 げ る	3	・グループごとに環境問題の関係図をつくる。 ・グループごとにまとめた図を全体で話し合う。	それぞれの環境問題が相互に関係していることと共通した原因に気づくことができる。 <学習への主体的な態度・表現する力> (学習の様子の観察、ワークシート、自己評価)
	1	・共通した環境問題の原因に対する世界的な取り組みについて考える。	共通した環境問題の原因に対する世界的な取り組み及びわが国としての取り組みについて理解することができる。<学習への主体的な態度> (学習の様子の観察、自己評価)
	1	・共通した環境問題の原因に対して、自分たちにできる取り組みについて考える。	共通した環境問題の原因に対して、自分たちにできる取り組みについて考えることができる。 <実践し応用する力>(ワークシート)
	1	・自分たちの考えた取り組みを発表する。	自分たちの実践が環境保全につながっていることを理解することができる。 <表現する力>(学習の様子の観察、自己評価)
	1	・今までの自分の学習を振り返る。	今までの学習を振り返ることができる。 <学習への主体的な態度> (学習の様子の観察、自己評価)

研究の結果と考察

1 見通し1の結果と考察

学習の導入に環境問題に対する関心を高める工夫として、新聞記事の中から環境問題の記事を探し、それを関連のある内容ごとにまとめるという活動を行った。資料2は、この活動の後に書いた振り返りカード(自己評価)の感想で、これをみると身の回りにはたくさんの環境問題があり、大きな問題となっていることが分かった等の感想を書いた児童が22名、資料を見つけるのは大変だったけど、見つかった時はうれしかった等の学習の感想を書いた児童が8名、その他が2名であった。特に、この活動によって、毎日の新聞の中には、実に多くの環境問題に関する記事があることにどの児童も気づくことができた。このように、新聞から環境問題の記事を見つけ出し、それを分類するという学習は、児童に環境問題が大きな問題であることを実感させるのに有効であったと考える。



図1 環境問題の記事を探す様子

資料2 記事を見つけ出し、それを分類する学習の児童の感想

- ・身の回りには、いろいろな問題がおきていることがわかった。
- ・新聞にはいろいろな環境問題があって、それほど今、地球の環境が悪いんだなあとおもいました。
- ・新聞記事を切り取って、地球に大変なことが起きていることがわかった。
- ・新聞にいっぱい環境問題があってびっくりしました。
- ・新聞にもいろいろな記事が出ていました。それほどに、環境が悪くなっているのだとおもいました。

次に、世界で問題となっている環境問題が、自分たちの地域ではさほど関係ないというような認識を覆すための活動として、児童全員が知っていた酸性雨を取り上げた。まず、「酸性雨とはどのようなものなのか」と質問すると、「酸性雨がひどいと木が枯れてしまう」とか「銅像が溶けてしまう」などの答えが返ってきた。そして、一人の児童が、「酸性雨は東京の方では問題かもしれないけど、自分たちのところでは関係ない」ということを述べた。大方の児童の認識も同様で、事前のアンケート結果と合致するものであった。さらに、「何が原因で酸性雨になってしまうのか」と質問すると、子どもたちからは「車の排気ガス」、「工場から出る煙」、「船の排気ガス」の3つが原因として挙げられた。船の排気ガスを原因として挙げた児童がいたのは、前時の環境問題の記事を探す学習で、船の排気ガスが問題となっているということを知ったからで、環境問題への関心を高めるために新聞から環境問題の記事を探させたことは、このように環境問題の理解にもつながっていた。

そして、次に「車の排気ガスなどが原因で、本当に酸性雨になってしまうのか」と子どもたちに聞くと、「正しいと思う」と答える児童が多かった。そこで、ホースを使ってディーゼル車の排気ガスを水の中にしばらく入れておくと、中の水は酸性雨のようなものになってしまうのかという実験を行った。実験では、しばらくの間、ディーゼル車の排気ガスを桶の水にホースを使って入れ、水の変化を見た。しばらくして、桶の水をペットボトルに入れ替えて、普通の水と比較してみると、排気ガスを入れた水が黒っぽくなっていることがよく理解できた。次に、排気ガスを入れた水が酸性雨のようなものになっているのかということを調べるために、少量の先の水の中に酸



図2 実験の様子

性雨を調べる試薬を一滴入れてみると、液は緑色になり、強酸ではないものの酸性の液になっていた。

資料3は、実験後に子どもたちが書いた感想で、排気ガスを水の中に溶かすことで、水の色やにおいが変わったことに驚いた様子がよく分かる。実際、振り返りカードに「実験で排気ガスが水の中に溶けると水と違う物質（酸性雨）になることが分かったかどうか」という質問に対して、「とても分かった」「大体分かった」「ふつう」「あまり分からなかった」「ぜんぜん分からなかった」の5段階で答えてもらった。「とても分かった」を選んだ児童が8名、「大体分かった」を選んだ児童が22名、普通を選んだ児童が3名で、「大体」または「とても」を選んだ児童が全体の9割以上であった。この授業のまとめとして、「酸性雨は、東京の方の問題であって、伊勢崎にはあまり関係ないというのはどうなのだろうか」と質問すると、「車が走っているところならどこでも考えられる問題である」という意見で一致したことから、この実験を通して、自分たちの地域には関係のないと思われる環境問題を自分の地域の問題として、子どもたちが十分に捉えることができたと考える。

資料3 振り返りカードに書かれた実験の感想

- ・排気ガスの水に手を入れて、においをかいだらすごくくさかったです。
- ・実験をして水の色がどんどん変わっていくのが不思議だと思いました。
- ・車の排気ガスが入った水が、緑色みたいになるのすごく良かった。みんなが前にいて見れなかったけど、黒くなっていった。水とちがう物質になっていたのがよく分かった。
- ・今日の総合は楽しかったけど、やっぱり排気ガスで酸性の水がつかれることを知ると、未来が危ないことがよく分かった。
- ・外で排気ガスの実験がおもしろくできた。実験の結果が分かってよかった。結果にビックリした。おどろいた。

2 見通し2の結果と考察

本発表が終わった後に、発表された8グループの環境問題（異常気象・地球温暖化・エネルギー問題・ゴミ問題・酸性雨・オゾン層の破壊・動物の保護・自然破壊）の関係をグループごとに模造紙にまとめていった。そして、グループごとに作成した環境問題の関係図をもとに、さらに、全体でまとめていった。図3が全体でまとめたもので、グループごとに考えられたものが結集して作られているので、環境問題の関係が良く押さえられているものとなった。ここでは、グループから全体へと学び合いを練り上げていったが、この全体の学び合いは、自分たちのグループで出なかったことに気づく上で重要なものであり、このことが児童の思考を深めていくことにつながっていた。特に、関係図から気づくことを話し合せていく中で、様々な環境問題がとりわけ、地球温暖化、自然破壊、動物の保護と結びついていること、環境問題の原因として二酸化炭素(以下CO₂)の増加



図3 全体でまとめた環境問題の関係図

がいろいろなところに関係していることに子どもたちは気づいていった。また、動物保護と自然破壊という二つの環境問題について、自然を破壊すると動物の居場所がなくなったり、海が汚れて魚がすめなくなったりするのに対して、動物を保護しすぎると鹿の食害のように自然破壊につながることもあるという、環境問題の矛盾点にも子どもたちは気づい

ていった。このように環境問題の関係図を作成することで、さまざまな環境問題が関係し合っているということも視覚的にも理解することができ、この学習はとても有効であった。

3 見通し3の結果と考察

前時の学習において、環境問題の原因としてCO₂の増加がいろいろなところに関係していることに子どもたちは気づいていったので、まず、CO₂を減らして環境問題をくい止めていくための世界的な動きとして、「京都議定書」を子どもたちに紹介し考えさせた。「京都議定書」は1997(平成9)年に京都で開かれたCO₂を含む温室効果ガスを減らすことを国際的に定めたものであること、日本には1990(平成2)年のレベルから6%を減らすという数値目標があること、そして、すでに2005年の2月16日から議定書が発効していること等を説明した。子どもたちはすでに「京都議定書」が発効していることに驚きを見せながらも、2005年夏に話題になったクールビズ、同年冬のウォームビズが冷房、暖房を必要以上に使わないことで地球温暖化の防止を目指したものであり、これらのことと「京都議定書」の発効が関係していることを理解していった。また、「京都議定書」の各国が協力して目標を達成するための仕組み(京都メカニズム)の一つである先進国の間で温室効果ガスの排出量を売ったり、買ったりするためのしくみ(排出権取引)について、「このようなことまでお金で売り買いしてしまうのか」や「自分の国のCO₂の量を減らせなくても、目標の数値まで買ってしまえば達成したことになってしまうけど、それでいいのだろうか」等の意見も出された。

この学習の後にCO₂を減らすために、実際、自分たちはどのようにしていったらよいかをグループごと(ここでのグループは生活班)に考えていった。グループごとに考えたこと(資料4)を発表しながら、共通している点や疑問点などについて話し合った。話し合う中で「火を使わないようにして、ガスから電気(オール電化)にすればよいという考えは分かるけれど、電気を使えば、やはりCO₂が出てしまうだろう」や「なるべくゴミを燃やさないためにリサイクルをしてゴミを増やさないことが大切」などの意見が出された。また、6班の「電気代を高くすれば電気をあまり使わなくなる」ということについて、大切なのは「電気を無駄使いしないこと」であるという意見で一致した。車については、なるべく車を使わないとしたグループが多かったが、その理由を聞いてみると、車をまったく使わないということになると、群馬では生活に大きな支障がでるということを考えての意見であることが分かった。この学習を通して、子どもたちは環境を守るために自分たちができる具体的な活動と、自分たちの生活の現状から考えて、できることをやっていくことが大切であることに気づくことができた。

資料4 子どもたちがグループごとに考えたCO₂を減らすための方策

1班	・ゴミを燃やさない ・クーラーを使わない ・なるべく車を使わない ・ディーゼル車を使わない ・オール電化にする ・植林運動を進んでする ・船を減らす ・リサイクルをする ・焼き畑農業をやめる
2班	・冷房を28に設定 ・電車やバスに補助金制度をつける ・大きな道にCO ₂ 採集器をつける ・ゴミのグラムを計り、規定の量をこすと金を払う ・新しいエネルギーを開発している場所への補助
3班	・植物を増やす ・あまり電気を使わない ・なるべくリサイクルする ・ソーラーパネルをとりつける ・なるべく電車や自転車を利用する ・物を燃やさない
4班	・電化製品の使用を減らす(オール電化など) ・木を切らない、木(植物)を増やす ・CO ₂ 採集器の設置 ・ゴミを出さないようにする(リサイクルなど) ・環境に良いものの開発 ・環境破壊を防ぐよびかけをする ・ソーラー発電をする(ソーラーパネルの設置) ・ゴミ袋の有料化 ・車をあまり使わず、公共のものを使う
5班	・自動車をなるべく使わない ・エアコンは28まで ・ソーラーカー ・植物を植える ・クールビズ ・なるべくストーブを使わない ・植物や森林を大切にする ・電気を使う(火をなるべく使わない) ・ゴミを出さない
6班	・電気をあまり使わないようにする ・環境にやさしい車に乗る ・森林を大切にする、自然を増やす ・リサイクルできるものはリサイクルして、なるべくゴミは燃やさないようにする ・電気代を高くする

4 見通し4の結果と考察

今回の環境学習の中で行ってきた様々な学び合いが、児童一人ひとりに学んだ実感を持たせるのに有効であったかを考察するために、子どもたちに次の二つの質問を試みた。

資料5 子どもたちに試みた質問（上）と質問1に対する代表的な理由（下）

質問1

「今回の総合学習は、グループ学習において、個人とグループ全員の二つの課題がありました。個人だけの方、それとも個人とグループ全員の両方の課題が入った方のどちらがよいですか」

質問2

「グループによる総合学習を通して、自分にとってためになったことは何ですか。今回の総合学習をする前と比べて書いてください」

僕は両方入ったほうが良いです。理由は、個人だけで調べるよりもグループでやった方が一人でやって分からなかったことが、グループでやって分かることが結構あったからです。それと、グループでやれば、自分がインターネットとか持ってなければ、他の人にもたのめるからです。

個人とグループの両方がいい。個人だけだとすごく緊張しちゃうし、グループで発表するとあまり緊張しない。何かまちがえても、グループなら何とかなりそう。

私は個人とグループの両方がいいと思います。資料とかも、グループで一緒にいた人の課題の資料とかあったらおしえてあげられるし、もし、個人だと資料を一人で見つけなきゃいけないし、だから、やっぱり個人とグループが一緒の方がいいです。それと個人だけだと緊張しすぎて、何回もかんじったりしちゃうけど、グループだと一人じゃないから、多少緊張するけど、一人じゃないから安心する。グループとやると楽しいから緊張しなかったから、グループと個人があったほうがよい。

個人とグループの両方入ったものの方が良い。個人の発表だけだと発表のまとめ方がへたな人とうまい人がいた時に、へたな人が調べるところが重要だった場合、それを分かりやすくまとめられないとみんな何を言っているのか分からなくなってしまうから。

班全体でやる課題があったほうがいいと思います。個人の課題だけだと、せっかく班を分けたのに、協力する場面がないので意味がないと思います。みんなで手分けして、班の課題を調べ教え合い、最後に一緒に書くのはとてもいいと思います。

質問1に対して、31名の児童が個人とグループ全員の課題の両方が入ったものがよいと答え、個人だけでやった方がよいとした児童は2名だけであった。子どもたちの記述（資料5）からいえることは、まとめたことを発表する時に緊張するので、その時、グループであれば、その負担を軽減することができると考えている児童が多いということである。また、グループの学習を取り入れることで資料が集めやすくなったり、まとめ方や発表の仕方にもお互いがアドバイスし合えたりというメリットがあることを理解している児童もいる。さらに、グループの学習における学び合いや協力することにグループ学習の意味を感じている児童もいた。子どもたちにとってグループで学習する意味に違いがあっても、協力して学習を進めることが学習を良い方向にもっていくと考えていることが分かる。

資料6 質問2に対する代表的な記述

一番ためになったと思うのは、みんなと協力して一つのものを作るということを学びました。勉強前と比べて、前はしゃべりづらかった人とも楽しくしゃべれるし友達がふえた。

最初は、「何でこんなことをやらなきゃいけないのー」と思いました。でも、調べていくうちに、「へー。こんなに絶滅しそうなんだ。」と感じて、自分のやること(調べること)が楽しくなりました。そして、グループの発表を模造紙にまとめる作業も「これを全部模造紙にまとめるのかぁ」でも、グループの人たちで交代しながら書いていたら、「グループがいろいろいいなぁ」と思いました。総合でグループとやる時に「このグループでだいじょうぶかな？」とちょっと不安でしたが、もうそれは昔のことでみんなまとまっています。この総合の勉強をできてよかったです。前まではオゾン層の知識などは、ほとんどなかったのに、今ではオゾン層のことなら何でも聞いてほしいぐらいです。前までは環境問題になど、これっぽっちも興味を持っていなかったけど、今はとても身近に感じるようになりました。

今までの総合の勉強と6年生になっての総合ではちがいがあり、学んだことも数多くありました。今までは、人まかせで後はマジックでなぞるだけとか、図書室で資料が無いのにずっと本を読んだりしていました。でも、6年生になってから、自分自身で課題を決め、自分で調べまとめる、そんなことをあまりやっていなかったのが難しかったけど、自分の課題が終わらなければグループのみんなにめいわくをかけてしまうので、何とかがんばってやりました。そして、終わってみるとなんだかいい気持ちで、そこで、何でもっと前から自分でやらなかったんだらうと思いました。それで、6年生になってから学んだことは、自分だけがやらないと、みんなにめいわくをかけてしまうことです。

質問2に対する児童の記述が資料6である。児童の記述を見ると、環境問題の学習をしてきたことで、当然のことながら様々な環境問題を自分たちの問題と捉え、考えていかなければならないというような内容を18名が書いていた。次に多かったのが、協力して学習することの大切さに関することを書いた児童で12名であった。最後に、前よりも総合学習が上手にまとめられたり、いろいろな発表の仕方を知ったりしたという内容を書いた

児童が3名であった。環境問題について学習したことから、今まで以上に環境問題について考えたり、自分なりにどのように行動したりしたらよいかということを書き記述する児童が半数以上いたということは、この総合学習が子どもたちにとって意味のあるものであったと考える。ここで注目したいのは、今回の環境学習を通して協力したり、助け合ったりということの大切さに気付いた等の内容を書いた児童が全児童の3分の1以上もいたということである。また、「勉強前と比べて、前はしゃべりづらかった人とも楽しくしゃべれるし、友達がふえた」や「総合でグループとやる時に『このグループでだいじょうぶかな?』とちょっと不安でしたが、もうそれは昔のことでみんなまとまっています」等の記述からも分かるように、環境学習の中の学び合いを通して、友達関係が良い方向へ形成されていったことが分かる。このように友達とかかわって学習をすることをほとんどの児童が望み(質問1の結果) また、「協力することの大切さに気づいた」や、「友達関係がよくなった」という児童の記述からも、学んだ実感を持つことのできる学び合いができたと考える。

研究のまとめと今後の課題

児童一人ひとりが学んだ実感を持てるように、単元作りと児童相互の学び合いの二方向から指導の工夫を図った本研究において、当初、環境問題に関心の薄かった児童が、学習後、環境問題が大きな問題になっていることや、地球を大切にしなければならないと感じるようになったことから、児童の実態から見出される問題点を克服できるような単元作りがやはり大切であるといえる。また、今回、環境学習の中に多くの学び合う場を設定したが、児童相互の学び合いがうまくいくかどうか、児童一人ひとりの学習の達成感に大きくかかわっていると見える。特に学び合いがうまくいけば、様々な考えの交流から自分の考えが深まるとともに、友達と協力しながら学習していくことに心地よさを感じ、このことが児童一人ひとりの学んだ実感の大きな要素になることもわかった。

また、児童相互の学び合いでは、個人の学びからグループ、全体の学びへといかにうまく発展させていくかも大きなポイントである。酸性雨グループを例にとれば、このグループは個人の課題を発表した後に、グループの共通課題の発表において、実際に群馬県内の何ヶ所かの雨(伊勢崎市、高崎市、高山村、白根山)が酸性雨かどうか、試薬を使って調べるといった実験をした。そして、この実験の後に、全国で強い酸性雨が降る所をまとめた表を使って発表がされ、群馬県が全国でも一番強い酸性雨が降る県(児童がインターネットから検索した資料を基にした)であることをクラスの児童全員が驚きを見せながら知ることとなった。個人の課題からグループ共通の「群馬県の雨は酸性雨なのかどうか」という課題が導き出され、それが実験やまとめた表で発表される中で、全児童に、群馬県にとって酸性雨は大きな問題であることが気づかされていった。児童の学んだ実感を考える時、このように個人、グループ、全体の学びをうまく連動させていくことが大切といえる。

最後に、個人だけの課題で学習した方がよいを選択した2名の児童のように、学び合いにうまく参加できなかつたり、友達とうまくかかわれなかつたりする児童がいたことから、このような児童が、友達とかかわり合う心地よさを感じられる学び合いへの参加のあり方を、今後、研究していきたい。

<参考文献>

- 義務教育に関する意識調査 文部科学省(2005)
- 第15期中教審の第一次答申 第3部「社会の変化に対応する教育の在り方」(1998)
- 小学校学習指導要領解説 総則編 (1999)