A Plan of Study on Pollution Regarding the Environm\nment

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/24803

環境を重視した公害学習の試み

田中武雄[*]・社会科教育研究グループ[**]

1．はじめに

教育課程審議会は改善事項の一つとして、〝人間尊重の立場を基本として、環境や資源の重要性についての正しい認識を育てること……。〟を答申した。これを受けて今次の小学校学習指導要領は、第５学年の社会科の目標(2)「地理的環境としての国土の特色について理解させるとともに、環境の保全や資源の有効な利用についての関心を深めさせる」ことで環境的な視点をもりこんだ改訂を行った。しかし、何が国土の特色であるか、その概念があいまいであるため、国土の現象的な把握に終止し、国土を子供たち自身の生活の舞台として意識させることが弱かった。また「環境の保全や資源の有効な利用」と〝生産活動と国民の生活との関連〟を直結させるグローバルな視点が、農業・水産業・工業の各単元にも欠落していたため、各単元を有機的に結合して国土理解へと発展させることが難しかった。

2．研究のねらい

第５学年の社会科の目標や内容を『環境』というグローバルな視点から再検討してみると次の２方向が考えられる。１つは環境という視点から目標、内容を再検討し、社会科を目的的に追究する場合である。今１つは、結果として随伴的に環境の学習を行う場合である。上記の方向に沿ってわれわれ研究グループは次の３つのねらいを設定することから研究を始めた。

1). 学習指導要領に示された目標や内容に環境的視点をもり込んだ単元を設計し、実践・評価する。

・５年生の内容(2)「……各種の公害から国民の健康や生活環境を守ることが極めて大切であることを理解すること」を受けて、これまで公害の現実を具体的な事実に基づいて正しく把握させるために、公害が自然のメカニズムを破壊して人間の健康や生活環境を汚染してはならないという立場にたった実践が数多くなされてきた。しかし、その多くは工業の生産過程における公害を扱った実践である。ここでは工業生産物を

＊　田中　武雄　金沢大学教育学部
＊＊村本外志雄　金沢市教育委員会
屋敷　道明　金沢市立野町小学校
窪田　長世　金沢市教育委員会
小幡　秀治　羽咋市立余喜小学校
端保源太郎　金沢市立芳斎町小学校
新保　賢了　金沢市立木曳野小学校
小川　　正　金沢市立野田中学校
竹本　明彦　川北町立中島小学校
野田　大介　金沢市立木曳野小学校
福原　俊夫　金沢市立大徳小学校
西嶋　政昭　金沢市立田上小学校
梶原　　弘　金沢市立小坂小学校
水島　　保　金沢市立西小学校
番井　一夫　金沢市立東浅川小学校
岡部　昌樹　金沢市立長田町小学校
水谷　恭孝　羽咋市立羽咋小学校
砂田　武嗣　金沢大学教育学部附属小学校
中村　光男　金沢大学教育学部附属小学校
板倉　　徹　金沢大学教育学部附属小学校
藤田　和彦　金沢市立押野小学校
小町　康夫　珠洲市立日置小学校

「資源一環境」という視点でとらえた単元設計を試行する。

2). 学習指導要領に示された目標、内容に即しながら、それを具体化していく段階において環境的視点を導入して単元を設計し、実践・評価する。

・5年生の内容(3)「地図その他の資料を活用しながら、国土の位置・気候・資源の分布並びに交通網の概要及び特徴を調べ、それが国内の土地利用・人口分布・自然災害などと密接な関連を持っていることを理解させ、地理的環境としての国土の特色について理解を深めさせる」を受け、国土理解の学習では、国土の特色という概念をすぐれた「自然浄化力」において単元設計を試みる。

3). 環境という視点から新しい目的ないし内容を付加して単元を設計し、実践・評価する。この場合、次の3つの内容が取り上げられよう。

ア．5年生の内容(1)のア「……農業の盛んな地域の具体的事例を取り上げ、人々が自然条件を生かしながら技術の改良・経営の改善に努めていることや……」

イ．5年生の内容(1)のイ「……国民の食生活の上で水産資源の保護及び育成が大切である……」

ウ．5年生の内容(2)「……工業に従事している人々が資源の有効な利用を図りながら生産を高める工夫をしていることを理解させる……」

これらを受けて、農業単元では自然条件を生かしてきた事例を〝土づくり〟に求め、水産業単元では、〝海の保全〟に視点を当てて単元構成を図る。なお、工業単元ではその実践の視点を1)に求めたため、ここでは割愛する。

3．環境的視点を導入した背景

1). 学習指導要領改定の背景

70年代に入り自然環境の破壊は一層進み、アメリカを中心に「環境革命」(The Environmental Revolution) が叫ばれた。「宇宙船地球号」(Spaoship Earth) という言葉が端的に示すように、自然環境の破壊と生活環境の悪化は、人類全体の運命を右左する重大事とみなされるまでに至った。この環境破壊の危機意識こそが、「国連人間環境会議」(1972年・ストックホルム)、「国際環境教育会議」(1975年・ベオグラード)、「環境教育政府関会議」(1977年・トビリシ) とあいつぐ環境に関する国際会議を開催させていった。このような世界的動向の中で、1977年から学習指導要領の改訂が進められた。ここに初めて環境と人間との対応関係を追究させようとする環境学習の概念が導入されることになる。最も顕著な例として高等学校社会科の「現代社会」の中で「人間と環境」というテーマの学習が盛り込まれたことがあげられよう。

2). 環境学習のめざすもの

環境教育は「人間と環境との関係」について学習するものであるが、その定義・目的については必ずしも確立されているとはいえない。この定義を最初に明確化したのはアメリカ合衆国の「環境教育法」であろう。それによると、「環境教育とは人間を取り巻く自然及び人為的環境と人間との関係を取り上げ、その中で人口・汚染・資源の配分と枯渇・自然保護・運輸・技術・都市や田舎の開発計画などが、人間環境に対してどのようなかかわりをもっているかを理解させる教育のプロセスである」(Environmental Education Act, 1970) としている。

この定義を受け、1974年、東京で「環境教育国際シンポジューム」が開かれ、「人間が自然に働きかけ、それをいかに改変してきたか、そして改変されたその環境が人間の生活にどのような形ではねかえってきたかという、その相互関係を取り扱う教育の過程である」(1974・沼田) とさらに目的が明確化された。ベオグラーグ憲章ではこの目標がさらに分析され、①関心、②知識、③態度、④技能、⑤評価能力、⑥参加、といった具体的な行動目標まで設定された。

このように環境学習は知的な教養のみならず、環境問題を解決するために必要な人間としての

資質や行動力を身につけることが求められるようになってきた。

3). 環境学習の実践の場

環境学習は価値観や人間観など人間の内面的な問題にまで立ち入るものである以上、究極的には人間自身の問題を取り組まなければならない。それ故、教科のわくにとらわれることなく総合的に追究していった時、その学習の成果は一層向上する性格をもっていると思われる。

それは諸外国の環境教育カリキュラムが総合的カリキュラムを志向していることからもうかがえる。環境教育の導入は学校における教育課程の再編成を促す可能性があるといえる。しかし、現行の教育課程の構造に即応して環境教育を推し進める場合、次の三つの場合が考えられる。

①. 教科学習と結びついた環境教育

幅広く考えればすべての教科の学習素材と結びつけて、目標や内容を環境教育という視点から再吟味して環境学習を推し進めることは可能である。例えば、国語科において人間と生物とのかかわりあいを描いた教材を取り上げ、環境保全の必要性を学習者に感じ取らせることができるであろう。

②. ゆとりの時間を活用した環境教育

〝学校自由裁量時間〟を利用し環境教育を展開する動きも出ている。例えば、ＮＨＫの環境教育番組『みどりの地球』を用いて合科・総合的な学習展開も可能である。

③. 特別活動と結びついた環境教育

クラブ活動として地域の地学的、生物学的なシステムを足で歩いてとらえたり、地域社会の姿を学習することで環境教育へと発展する可能性も大きい。

このように学校においてさまざまな教科、特別活動、ゆとりの時間を通して環境や資源について学習を行うことが可能である。

4．単元構成と授業展開

(1)　農業単元

―土づくりの大切さに気づかせるために―

①　農業単元と環境教育

農業は国民生活を支える食料を生産するとともに、国土に緑の環境を保ち続けてきた。

人間が自然に働きかけ、自然の恩恵を受けながら発展してきたのが農業であった。

そのため、農業に携わる人々は自然への感謝の心も決して忘れなかった。土を耕し、有機肥料の施肥や、水路を開発してきた。

しかし、現在の農業は、決して、自然を大切にしているとはいえない。

休耕田は雑草がおいしげり、放置されたままである。増産を目的に化学肥料を過量に与えられた土は有機質が不足し、質が悪くなっている。

都市化の波が田園地帯にも及び、田畑の周りは住宅や工場に囲まれ、水利が悪くなっているところもみられる。

今のような状態がつづけば、緑の環境が失われ、自然と調和しながら生産活動を展開してきた農業も次第におとろえていくことが予想される。

農業を国民生活を支える生産活動のひとつとしてのみ取り上げるのではなく、環境問題と結びつけて、児童に教えていくことが大切だと考え農業単元構成と授業を展開した。

②　教材化の概要

農業と環境を結びつけた学習を展開するにあたり、教材化の対象を身近な地域に求めることとした。それは農業生産を高めるために、知恵を働かせ、精一杯、働いている人間の姿を肌で感じることができると考えたためである。そこには、自然の制約を受けながらも、自然に適応して生きている農業があるのではないかと期待した。

その結果、私たちの地域にも、いく人かの農業に打ち込む人々の姿をみることができた。

金沢市の井村滉氏は大規模経営に打ち込んでおられた。美川町の井関生産組合は共同経営を10

年以上にわたって実施していた。
また、寺井町の竹本氏は親子二代にわたって米の生産に取り組んでおり、父親の平一氏は、昭和41年度米づくり日本一の栄誉に輝いた方だった。
これらの農家や団体を調査し、寺井町の竹本氏を中心にして教材づくりをした。
それは、竹本氏親子の農業に打ち込む姿の真剣さと父親平一氏の土づくりへの努力を取り上げることで、農業と環境の問題に児童たちを気づかせることができるのではないかと考えたからである。

以下、本単元の教材化の視点について列記する。

ア．学校周辺の農家を訪ねて、農業の基礎的知識をえさせる。

児童に農業への関心を持たせるには、良近におられる農家の人と対話させることだと考えた。そこで、学校周辺の田でいつも作業しておられるTさんに米づくりについて取材させる機会を計画した。Tさんとの対話で、児童たちは、稲にも種類があること、苗を育てるにも工夫がいること、稲を育てるには水管理や草取りや病虫害対策をしなければならないことを知り、米づくりについてくわしく調べようとする学習意欲をわきおこすことができるのではないか。

イ．竹本平一氏の農業を学習させることで、生産を高める工夫を理解させ、土づくりへの関心を高めることができるであろう。

竹本平一氏の米づくりに全精力を注ぐ姿を学習させることで、食料生産に打ち込む人間の悩み、喜び、希望が児童に伝わると考えた。
昭和20年代の頃は生産力の低い田に悩み、村でもっとも米の生産量が劣っていた竹本氏が20年後の昭和41年米作技術日本一に輝いた経過は児童の関心を大いにひきつけてくれるであろう。そこには、食料不足に悩むわが国の農家が一粒でも多くの米を増産しようとした姿が象徴されているといえる。
さらに、竹本氏が数回にわたって実施した寒風ふきつける中での客土作業は児童たちの胸を打つものだといえる。米づくりにとって土づくりがいかに大切かということに児童たちが気づき、田を大切にしてきた農民の心情にふれることができると考えた。

ウ．曲がり角にきた日本の農業の中で、大規模経営を目指す地域の農家の存在に気づかせる。

学校周辺の田を見ると何も作っていない田が目につく。それが休耕田であることを児童に知らせることで、今日の日本の農業のもつ問題点に気づかせていくことができると考えた。休耕田の存在は田畑が国土に緑の環境を保ちつづけてきたこと、農民の田への愛着を知る児童にとって大きな疑問を投げかけることであろう。
調べていく過程で日本人の農業離れを知った児童たちは落胆することが予想される。
そこで、そのような曲がり角にある日本の農家の中にも、専業農家として生きのびようと努力する農家の存在を知らせることが必要である。
地域に存在する大規模経営農家を知らせることは、児童に食料生産への明るい希望をもたせることができると考えた。
具体例として、前述した竹本氏の御子息と金沢市の井村氏を取り上げることとした。二人の方は大型機械を使い、請け負い耕作で広大な田畑を耕作しておられる。それらを教材化することで、農業に対する一筋の光を児童に見させることができると考えた。

以上、三つの視点で地域素材を教材化することで日本の農業の現状を児童に知らせ、日本の農業についての認識を深めるとともに、今日の農業環境が著しく悪化していることに気づかせようと考えた。

特に、視点イの具体化に重点をおくことで、農民が自分たちの生産活動の舞台である田を大切に思い、努力をして土づくりをしてきた姿に感動させることができると考え、実践を試みた。

以下、その展開について記述する③

③　展開

1．第2小単元「米の生産を高めてきた人々」
（総時数　7時限）

2．小単元のねらい

日本の農業の10アールあたりの米の生産量がふえてきたのは、化学肥料や農薬の使用量が増大してきたためである。さらに、増産を目指す農家の人々が苗づくり、水管理、土づくりなど、作業工程を工夫して、ひとつぶでも多くの米を生産しようと努力してきたことを理解させる。

3．学習過程

第1次　学習問題をつかむ	
1	＜米づくりについて調べよう＞ ・米は全国各地で生産されている。 ・日本人は米を2000年も昔からつくりつづけてきた。 ・米は私たちにとって大切な食料だ。 〈私たちにとって大切な米の生産がどのように行なわれてきたか。〉 ・昔は米の生産量は低かった。 ・昔から今へと、米の生産量は増えつづけてきた。 ・農家の人々は、米の生産量を増やすために努力してきたのだ。 〈米を一粒でも多く収穫するために、農家の人々は何をしてきたのか。〉
第2次　追求その1 （身近な農家での聞き取り）	
2	〈米を多く収穫するために、何をしてきたか。〉 ・田植機を買ってから、70株（1坪）植えることができるようになった。 ・農薬のおかげで、病虫害が減った。 ・化学肥料を使うようになった。 ・冷害にうちかつ、稲の品種を人々は改良してきた。
3	農家の人々は、品種改良をしたり、化学肥料、農薬、機械を使う等、いろいろ知恵をはたらかせ、米の生産量を増やしてきた。
第3次　追求その3 （竹本平一さんの農業）	
4	〈米づくり日本一の竹本平一さんの農業について調べよう。〉 ・竹本さんは寺井町で米づくりにはげんでおられた。 ・昭和41年に米づくり日本一になった時は、10アールあたり、720kgの米を生産した。 ・しかし、土は軽く、田んぼの下の方が石になっており、地力は弱かった。 ・そのため、米づくりをはじめた頃は村で最も収穫量の低い農家だった。 ・6月頃になると、親戚へ米を借りに行くことも、しばしばあった。 〈竹本さんは米づくり日本一になるために、どのようなことに、がんばったか。〉
5	・収穫量の多い農家を訪ねる。 馬や鶏を飼い、そのしきわらを田にまぜていた。 山の赤土を田へ客土していた。 ・竹本さんは実行した。 鉄分を多く含む山土を10アールあたり1100kg（小型トラック71台分）のわりあいでまいた。 それらの仕事は荷車、てんびんぼうを使って行なわれ、苦労が多かった。
6	・米の収穫量は増えたので、もっと多くの土を客土する方法を取り入れた。 マットポンプ方式というやり方で山土と水を混ぜて、鉄のパイプで田へ流し込んだ。この方法だと、10アール37000 kgの山土を入れることができた。 ・竹本さんは、その他にも、保温折衷苗代で、よい苗をつくったり、水管理を計画的に行う等した。
	竹本さんは、米づくりについて熱心に研究し、作業過程に知恵を働かせ、米づくり日本一になった。

第4次　ま　と　め	
7	・竹本さんが米づくり日本一になった頃は、日本の各地に米づくり日本一を目指す人たちがおり、日本の農家の米づくりの技術は世界一であった。 〈その頃の米づくりのようすを、イラストや感想であらわそう。〉

第3次の2時、竹本平一氏の農業の追求場面の一部（土づくりについての予想）

T　竹本さんは町内でも、最も悪い田んぼを、どうやって、日本一の田んぼにしたのだろうか。

G_1　たぶん私は何かをつくって土にまぜたと思う。

C_2　私は農薬を使ったんだと思う。

T　何かというのを君は農薬だと思うのだね。

C_3　ぼくはうんこをまぜたのだと思う。わけは馬のうんこをまぜるのをみたことがあるからです。

C_4　肥料をまぜたと思う。

C_5　ばば田の土を改良したと思います。

C_6　改良って、何ですか。

C_7　土に何かをまぜて、いろんなことをした。

C_8　ぼくも、何かをしたと思います。

T　何かって、農薬や馬糞以外ってこと。

C_9　そうです。

C_{10}　化学肥料を他の農家よりも入れたんだと思う。

C_{11}　ばば田は土が軽いんだから、化学肥料は関係ないと思う。

C_{12}　土を半分、何かにかえたと思う。
えっー

C_{13}　半分って何。

C_{14}　だから、土が悪いのだから、どこからか、良い土をもってくる。

C_{15}　田の中を半分とって、そのかわり田んぼのよい土を入れるんだと思う。

C_{16}　でも、半分のこっているから、かわらないと思う。

C_{17}　良い土をどうやって、もってくるが。他の人だって欲しいがいね。

C_{18}　そうかんたんにもらえないじー

（田に客土することは、すばらしい考えだと子供たちは思っているが、他の田から運んでくると考えているので、客土は無理だと思っている子供の方が多い）

T　土を持ってくると考えた人は、どこから持ってくると思っているの。

C_{19}　山！

C_{20}　どうやって持ってくるが。

C_{21}　田はどれくらい土があるかね。

C_{22}　足首くらいや。

（上記の山から運んできたのではないかと予想したところで、本当に竹本さんが、山から土を運んできたことを資料で知らせた。）

④考察

資料を中心に竹本氏の土づくりへの努力を調べさせた。学習活動としては受け身になったが、子供たちの土づくりへの関心は高まった。

（A男の感想）

竹本さんは、なぜ、そんなに土づくりに熱心だろうなと思った時があった。始めは、土が大切だってことは、まったくわからなかった。けど、竹本さんの土づくりを勉強してきて、土づくりの大切さがわかりました。

（B子の感想）

竹本さんの田は、悪い土の田でした。それを竹本さんは少しでも米を多くとろうと思って土はこびを3回もしました。はじめの2回はたいへんでした。荷車やてんびんぼうで運んだからです。でも3回目はマットポンプ方式というやり方で、人々が何もしなくても田に土をいれることができ、とても楽になりよかったと思いました。竹本さんは土づくりにがんばったから昭和41年に米づくり日本一になれたのだと思う。

人力で、客土に精を出す農家の姿に子供たち

は感動した。そして、農業に対する見方がずいぶん変わってきたように思う。
その後の学習で、休耕田を取り上げた時、子供たちは非常に不可思議な気持ちをもった。

- 昔の米づくりでは考えられないことだ。もったいない。
- 米をつくるのをやめてはいけない。
- 竹本さんが聞いたら、しらけると思う。

上記のような感想を多くの子供たちから聞いた。これは、土づくりに励む農民を学習したことで、農業についての価値観が高まったあらわれであるととらえる。

本年度の農業単元の展開は、米の増産に取り組む地域の農家を日本の米づくり農家の代表例として扱かってきた。
そこで、子供たちは、増産を目指し知恵をしぼって、努力を続けてきた農民をみることができた。農民の知恵を探ることで、農民の環境へのはたらきかけを知った。また、環境を少しでもよくしようと努力するだけでなく、環境への感謝の念を忘れないのが農民であることも知った。農業は2000年の昔から環境と調和しながら高まってきた産業であった。田園風景は緑や黄色の美しさを人々の目に印象づけ、人々の心をなごませる働きがあった。このようなことを考える時、農業と環境の問題を本年度以上に全面に打ち出した学習の必要性を思うのである。

(2)　漁業単元

——水質保全の大切さに気づかせるために——

①　漁業単元と環境教育

日本近海は水産資源に恵まれた環境にあり、国土には水あげ高の多い漁港が多い。人々は漁業技術の工夫に努めて漁獲量を増やし、さらに遠洋に漁場を求めて生産量の拡大を図ってきた。

しかし、70年代以降 200海里体制の定着による漁場の縮少、石油価格の上昇、国民の食生活の変化による「魚離れ」の三重苦にみまわれている。このような厳しい現状の中で国民のタンパク源として1000万ｔの漁獲高を毎年維持していくためには、わが国周辺の漁業資源の維持・増大がなによりも望まれている。それには、沿岸水域の水質保全とともに、環境改善によって漁業資源を増やすこと、養殖、栽培漁業をふくめ資源管理型の漁業への転換が必要である。

そこで教材化にあたっては、日本型食生活と魚の関係、世界と日本の漁場を基本概念とし、〝200海里体制における漁業危機〟という問題意識から日本漁業の可能性を、資源の確保と環境保全に求めてみたい。

②　展開

1．小単元名　　日本の水産業
（総時数　10時限）

2．小単元のねらい

日本近海は世界でも有数な好漁場である。昔からの漁法をいかし、漁場の拡大と漁業技術の改善に努めて生産量の拡大をはかってきた。しかし、70年代以降、漁獲量、漁場の制限、国民の食生活の変化による魚ばなれ等の内外要因から、沿岸・沖合の漁業の見直しにせまられ、養殖・栽培漁業の推進、資源管理等、漁業資源の有効な活用策がはかられていることを理解させる。

3．学習過程

小々単元	題目	学習の流れ	◦資料　◎まとめ方
日本の水産業の特色（第一次）	食生活と水産業 (1)	〈漁かく高が世界一なのに輸入も世界一なのはどうしてだろう〉 ・漁かく高：・昔から魚をよく食べる ・高級魚、生鮮魚の輸入 ・輸入額：・たんぱく源が水産資源に依存している。 ・漁場の減少 漁かく高、輸入額ともに世界一なのは、日本が魚を好み、たんぱく源を水産物に求める食生活と関係がある。	◦漁かく高の多い国（グラフ） ◦水産物の輸出入額（表、グラフ） ◦おもな国の肉と魚の消費量（グラフ） ◎感想文
	漁港と漁場 (1)	＜そんなたくさんの魚をどこでとっているのだろう＞ ・おもな漁港と水あげ量 世界の四大漁場の一つ　全世界に広がる漁場 日本近海は世界でも有数な好漁場であるとともに遠洋漁業を中心に漁場が全世界に広がっている。	◦スーパーでの聞きとり ◦日本近海の漁場（地図） ◦世界の四大漁場（地図） ◦漁　法（イラスト） ◎白地図
水産資源を求めて（第二次）	オリエンテーション (1)	・総漁かく高のうつりかわりから200カイリ宣言以降の漁かく高の変化をみつける。 ・種類別の魚のとれ高のうつりかわりから、横ばいのわけを考える。 ＜遠洋、沿岸、沖合、養殖の問題をみつける＞ ≪資源をどのように確保し、利用しているか追究しよう≫	◦日本の漁のとれ高のうつりかわり（グラフ） ◦種類別の魚のとれ高のうつりかわり（グラフ） ◦はまちをそだてる（スライド4コマ）
	すけとうだらを求めて (2)	〈すけとうだらはどうしてとれなくなってしまったのだろう〉 遠洋漁場で何がおきたのだろう アメリカの主張　日本の主張 日米漁業協定 ・沿岸警備隊 ・立ち入り検査 ・実せき ・資源の有効 ・わりあて量の厳守 ・あみの制限 ・減　船 ・出漁日数 これまでの効率を上げるトロール漁法の改善は、漁かく量を大はばに伸ばしてきたが、200カイリ時代を迎えて資源保護のために漁場が大はばにちぢめられた。そのため外国	◦漁業種類別漁かく高のうつりかわり（グラフ） ◦トロール船、船団（スライド2コマ） ◦漁業協定（年表） ◦漁業交渉（新聞） ◦トロール漁法（イラスト） ◎イメージマップ

小々単元	題目	学習の流れ	◦資料　◎まとめ方
水産資源を求めて（第二次）	さばを求めて(2)	のきびしい規制のもとでの資源の有効利用がこれからますます大切だ。 〈秋にかけて、集中的にさばをとっているが、資源がなくなってしまわないだろうか。〉 （・にぎわう三陸沖漁場 ・まき網のようす ・夜の仕事）（・時間の短縮 ・漁かく量の制限 ・期間漁） ・加工工場の肥料　・高級魚のえさ　・輸入の増大 ・きびしい生産調整の中で、さば・いわしの漁かく量はのびているが、食生活の変化から高級漁が好まれ、そのため、さば・いわしの多くは加工にまわされている。安い魚の利用をもっと考える必要がある。	◦にぎわう船団（写真） ◦さば漁場（地図） ◦さばの水あげ高のうつりかわり（グラフ） ◦生産調整（新聞） ◦魚100ｇの値だん（図表） ◦生鮮魚の購入量の推移（グラフ） ◎イラスト
	くるまえびを育てる(2)	＜とる方法の改善の他にどんな工夫があるだろう＞ 魚の宝庫だった瀬戸内は今 乱かく（・魚を育てる ・養　殖）　海のよごれ（・赤潮対策） ＜水産資源をどのように守りふやそうとしているだろうか＞ 瀬戸内の「くるまえび」さいばい漁業 ・地理的条件　・工　夫 ・育てる漁業へかえていく努力　・重要性 海水の汚染 沿岸漁業では、とる漁業から育てる漁業へ向かって工夫されているが、海水の汚染が重要な問題となっている。	◦沿岸漁業の漁かく高のうつりかわり（グラフ） ◦瀬戸内海うめたて地図（地図） 「くるまえび」を育てる（文章資料とスライド） ◦ヘドロとり（写真） ◦漁しょうづくり(イラスト) ◦さいばい漁業センター（パンフレット） ◎イメージマップ
まとめ（第三次）	社説づくり(1)	〈これまでの学習のキーワードをカード処理して自分の考えを整理しよう。〉	◎ＫＪ法

③　結果と考察

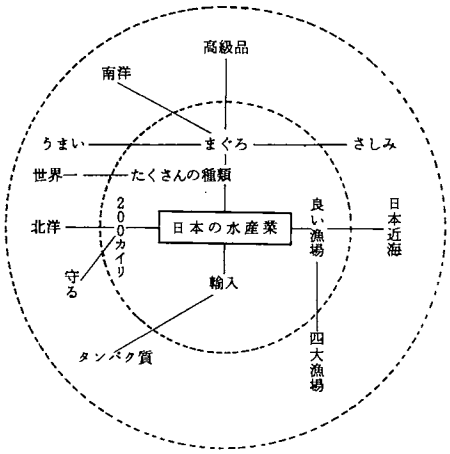
1．日本の水産業イメージのうつりかわり

単元に入る前、事実認識をもとにしたオリエンテーション後（第二次中の１時）及び追究後（第二次中の７時）に「日本の水産業」をキーワードにしたイメージマップを書いた。（資料－１、児童作品例、第二次中の７時）

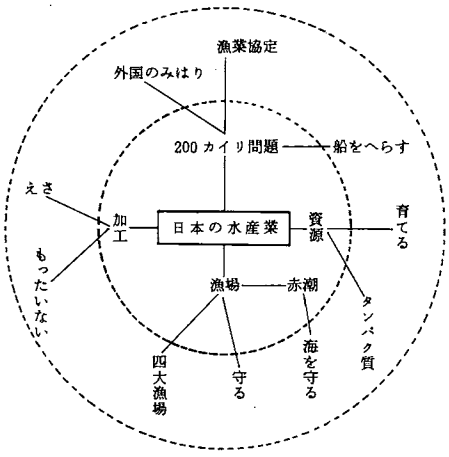
その結果、イメージの流暢性と拡散度が次のように変化した（資料－２、イメージ語数とカテゴリー）

資料－1　イメージマップ作品例（T児）

(ア) オリエンテーション後（第二次中の1時）



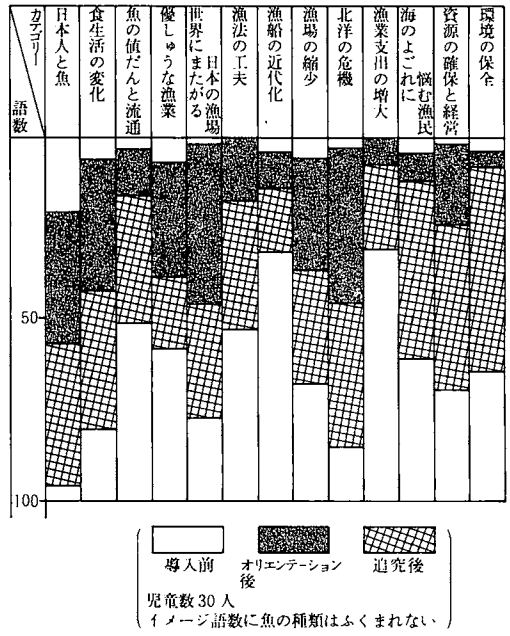
(イ) 追究後（第二次中の7時）



イメージの拡散度は一人平均2.1(魚の種類は含まない)、から10.3へさらに12.1と変化した。

この小単元へ入る以前に行ったイメージマップでは魚の種類を列挙するものがほとんどであった。中には自分たちもよく魚を食べていること（好ききらいのレベル)、漁業が盛んであること、200海里問題によって漁場に何か変化が生じているなど、断片的な知識をもつ児童もいたが、環境、資源という視点は全くみられなかった。

オリエンテーション後にイメージ語数が急に増えたのは、「漁獲高が世界一である」・「日本人のタンパク源を魚に多く依存している」・「日本海は好漁場である」・「遠洋を中心に漁場が世界



に広がっている」などの事実認識ができたためと思われる。しかし、この段階でもまだ、海と魚を環境と資源の目でとらえようとする児童は少ない。

追究後のイメージ語数はオリエンテーション後に比べてさしたる変化はみられない。それは、ともに10分という時間の制約にも起因するが、視点が大きく変わったことが原因と思われる。「値段と流通」・「漁法の工夫」・「漁船の近代化」・「漁業支出の増大」と「海のよごれに悩む漁民」・「資源の確保」・「環境保全」のカテゴリーが結びついて増えていることから、海と魚を環境と資源という視点でとらえようとしていることがうかがえる。

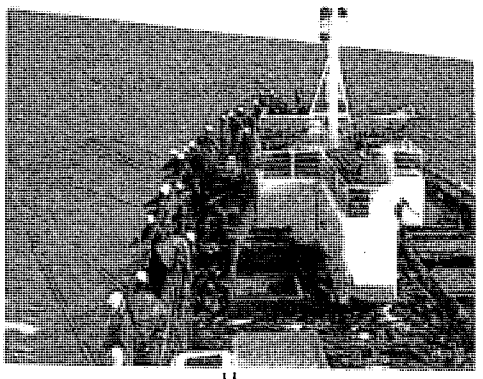
2．ふき出しにみる情意傾向の変化

追究段階に入って、「すけとうだらを求めて」(第二次中の2時)、「くるまえびを育てる」(第二次中の6時、7時）で次のような写真を与えてふき出しをかかせ、情意傾向をみた。（資料－3「ア」・「イ」・「ウ」ふき出し）

遠洋での「すけとうだらを求めて」の学習後、情意的傾向をみるために、「カツオの1本づり」

資料－3

(ア) 第二次中の2時　ふき出し



おもなふき出しの内容

- 今日はおおものばかりだついてるぞ
- これこそが漁業だ
- トロールのやり方はきたないぞ
- すぐに冷凍だ
- 底びきにまけるな
- 今度こそ大りょうだ
- ああ、むこうにまきあみがきているぞ
- いつもこのていどならなあ
- はやく家にかえれるぞ
- もう時間がないぞ

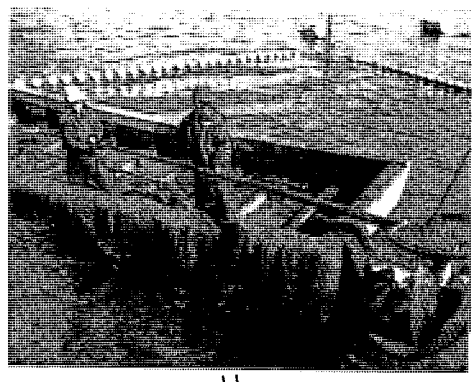
(イ) 第二次中の6時　ふき出し



おもなふき出しの内容

- あんまりかかっていないな
- がっかりだ
- どうして、とれないのかな
- 魚がいなくなったのだろうか
- これじゃ生活できないよ……
- 赤潮さえでなければ……
- また、不りょうだ
- 昔はこうじゃなかった
- 大ものがいないな
- あんまり力がはいらないな

(ウ) 第二次中の7時　ふき出し



おもなふき出しの内容

- 高くうれるぞ……
- さあ、赤潮がこないうちに出荷だ
- よく無事にそだってくれた
- お前を大きくするのにたくさんお金がかかってるんだぞ
- エサ代がもっと安くなるといいな
- いくらでうれるかな
- そろそろ海もよごれてきたので一度そうじしよう
- もうかりますように
- 高くうれてくれよ、エサ代が高いんだから
- よし、これは死んでいない
- 金もちの口にしかはいらないのはあまりいい気持ちがしないな
- お前はいわしのおかげなんだぞ
- 死なないうちにはやくはやく……

の写真に対してふき出しをかかせた。「トロールのやり方はきたない」・「ああ、むこうにまき網がきているぞ」にみられるように、資源の有効利用の学習が情意を高めたと思われる。

また、「くるまえびを育てる」の学習では、瀬戸内の沿岸漁業と栽培漁業の学習後にそれぞれ、「地引き網」・「ハマチの養殖」の写真を与えてふき出しをかかせた。「地引き網」の写真に対するふき出しでは、〝乱獲〟と〝海のよごれ〟の事実が強烈なためか、否定的なふき出しがめだった。「ハマチの養殖」の写真に対するふき出しでは、海を環境として見、漁を資源としてみたふき出しが、肯定・否定を問わずめだった。

(3)　追究後の日本水産業に対する再認度

単元終了後、キーワードを選択して文章を完成させるテストを行った（資料－４、統制完成法）

事実認識については、200海里体制後の三重苦の１つである石油価格の上昇をとらえる資料が概念的なためか、約半数の児童は再認できなかった。しかし、「食生活の変化」・「200海里問題」・「沿岸漁業の見直し」・「環境保全」の主要概念は９割近くの児童がとらえているといえよう。中でも海の環境保全の重要性をほとんどの児童が意識しているといえる。

以上の「イメージマップ」・「ふき出し」・「キーワード」による評価から、資源の確保と環境保全がこれからの漁業にとって大切なキーワードだという意識は持てたといえよう。しかし、200海里問題がその原因であるととらえている児童や、漁業資源の有効な活用策が養殖であって、それ自体に対する環境的視点がぬけるなど、まだまだ、環境保全と資源の有効な活用が、これからの漁業のベースだという意識には至っていないといえよう。

(3)工業単元

――あき缶公害と防ぐ工夫――

①　工業単元と環境教育

工業単元の最終小単元「工業のさかんな地域と公害」に「工業都市と公害」「工業製品と公害」という２つの小々単元を位置づけた。生産過程で生ずる公害については、〝水俣病〟や〝四

資料－４　統制完成法による問題と正答率
（　）内は正答率

次の［　　］の中から適当なことばを選んで記号で答えなさい。

漁獲高が世界的に多い日本も最近多くの問題をかかえている。この問題によって、今まで全漁獲高の３分の１をあげてきた（ 86％）漁業が大きなショックを受け、漁獲高が急げきにへってきている。外国の海にまで出かけていたのが、この問題によって船がしめ出され、魚をとることができなくなってしまった。日本はこの問題を解決するためにおもに（ 64％）の国などと（ 86％）をしているが、今まで通り魚がとれなくなったのは事実であり、現在の日本の漁業にとって大きな問題である。

次に問題になるのはどの漁業でもかかえている（ 54％）の値上がりである。漁船の設備が整えられ、近代化がはかられたがオイルショック以来経費がかさみはじめ、現在では深こくな問題になってきている。また、魚のとりすぎにより魚がへってしまったこと、それに魚より（ 92％）や牛乳を食べる方が若い人たちに多くなって（ 84％）がおきていることも問題である。このような日本の漁業のピンチをすくうために、いろいろな方法が考えられている。日本の沿岸の見なおし、特に（ 76％）漁業に力が入れられている。しかし、ここでも工場はい水や（ 97％）で魚が死んだり、１ぴきの魚を大きくするのに（ 97％）代がかかりすぎるなどの問題がある。

ア) 沿岸	ク) 韓国	タ) 魚ばなれ
イ) 沖合	ケ) 中国	チ) あみ
ウ) 遠洋	コ) 漁業協定	ツ) エサ
エ) 養殖	サ) 輸入	テ) 赤潮
オ) 200海里問題	シ) 魚のねだん	ト) 好ききらい
	ス) 野菜	ナ) 公害
カ) 魚のとりすぎ	セ) 米	ニ) 船のいかり
キ) アメリカ	ソ) 肉	ヌ) たんぱく質

日市ぜんそく〟を取り上げ、金沢市でも優れた実践報告がなされている。そこで、本研究では「工業製品と公害」を取り上げることにした。

内容的には、環境破壊の実態や原因をつかませ、環境保護の大切さを訴えていく単元だから、〝環境〟という本研究の視点とは最も結びつきが強く、特に述べる事は無い。

その素材として「空き缶公害」を取り上げた。金沢市では、生産過程における廃棄物公害も、製品の終末における環境破壊も、目立った問題にはなってないい。そこで、どんな素材を取り上げることが、環境破壊を良近かにリアルに感じさせ得るのかを第一の問題とした。水質汚染やプラスチック公害等も起きていないわけではないが、児童の良近かに存在し視覚的にとらえられる「空き缶公害」を扱うことにした。

本小々単元の目標は、教科書等でも述べられているように「生活を豊かにしている工業製品も、その終末においては塵芥となり、自然の浄化力を越えて環境破壊をしていることに気づかせ、それを防ぐ人々の努力や防ぐ方法を探らせる」ことにある。しかし、本小々単元が工業単元の最後の学習であることを考えると、この目標で終始することに不足を感ずる。工業製品をはさんで、生産者である企業は〝利益〟を獲得し、消費者である市民は〝便利さ〟を享受している。この図式をきちっと意識させ、それ故にこそ、工業製品の終末処理の責任は、両者が共同して負うべきだということに気づかせたい。この視点を欠くと、本小々単元が単なるモラルの学習になってしまう。この視点を満たす素材は何か、それが第二の問題であった。ここでも空き缶公害が最も良いという結論に立って、実践を展開した。

② 展開

第１次　広がるあき缶公害（１時限）

学　習　過　程	
◦いろいろな工業製品によって生活が便利になってきた。	
◦缶とコップのジュースをくらべる。	
◦缶ジュースと空き缶をくらべる。	
◦缶ジュースは便利だが、使った後の缶はただの“ごみ”だ	
工業製品は、すべて使用後は“ごみ”になる。	
〈あき缶は、きちっと始末されているだろうか。〉	
◦公園、犀川、海、道路～沢山放置されている。	
◦市でもたくさん投げすてられている。	◦分布地図「金沢の空き缶散乱状況」
空き缶は、腐らないので、どんどんふえていく～大変なことになる～	
◦町がきたなくなるほかに、どんな問題が起きているかを知る。 農家では、海水浴場では、川の下流では……。	◦録音「農家、浜茶屋等の聞き取り」
空き缶は、くさらないのできちっと始末しないと、どんどん町がきたなくなるだけでなく、いろいろな場所で被害も起きている。このままでは、大変なことになる。	
◦金沢市では、今どうしているのだろう。	

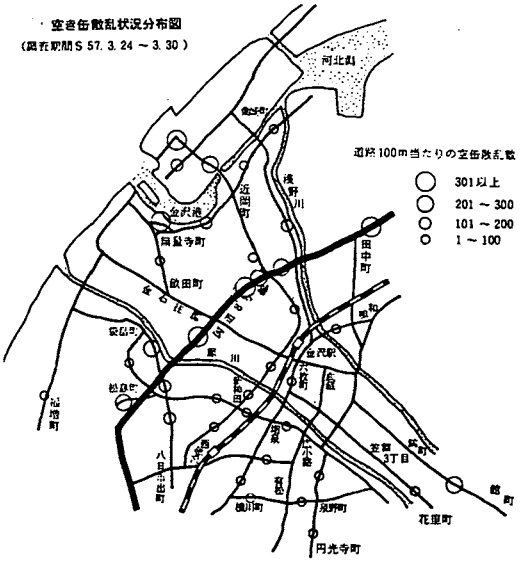
第２次　あき缶公害の防ぎかた（２時限）

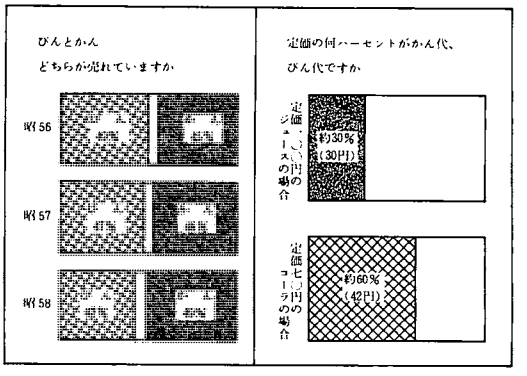
金沢市では、誰がどのようにして空き缶を始末しているのだろうか。 ◦「緑を育て金沢を美しくする会」の活動を知り、感想を話し合う。	◦聞き取り文章資料「金沢を美しくする会の活動」

・いろいろな校下にある ・日曜日にしている ・市が美しくなってきた ◦すばらしい活動だ ◦町の人々の態度も変化し、町も美しくなってきた。 〈こうした活動にたよっていてよいのだろうか。〉 ◦会の人たちが出したごみではない。 ◦農家や海辺の人たちの問題は解決されていない。 「市民団体」のボランティア活動はすばらしいが、この人たちにたよっているだけではいけない。	
本当は誰が空き缶の始末について責任を持つべきなのだろうか。 ◦飲んだ人 ・自分で飲んだのだから ・便利で買ったのだから 〈会社には責任は無いのだろうか。〉 ◦無　い　　◦有　る ◦会社は公害になる缶をなぜ生産したのだろう。 ・よく売れる ・びんよりもうかる 会社はびんより、もうかるしよく売れるので生産をした。 ◦会社に責任はないのだろうか ・ヤクルトでは、昭和46年から、もう容器を回収している。 やっぱり会社も、もうけたのだからヤクルトのように方法をとるべきだった。	◦実物 「缶ジュースとびんのジュース」 ◦グラフ 「びんと缶の売り上げ高の変化」 「定価に占めるびん代と缶代」 ◦文章資料 「ヤクルト容器のリサイクル」 ◦文章資料 「環境庁の話」

第３次　製品による公害の防ぎ方（１時限）

工業製品による公害を、今後どうして防いだらいいのだろう。 ◦西ドイツ（消費者が処理費用を負担）日市市（行政が費用を負担）アメリカ（生産者が費用を負担）の場合の先進的方法を知り、各自が今後の望ましいあり方をノートに書く。	◦文章資料 「外国や他市の取りくみ」





（きょうの学習をふりかえって）

やはりすてた人がよくないと思う。会社はもうけているからと言うけど、あたりまえで、会社はもうけるために物をつくって売っているのだから、

しかたがない。

でも、今のままではいけないので、やはり農家や海の人がこまっているのだから、僕もかんを10円で買うようにすればよいと思う。

＜単元の学習を終えたB子のノート＞

（空きかん公害の学習を終えて）

私たちの校下でも、空きかんがすててあります。金沢市でこんなにたくさんのあきかんがすててあるとは知りませんでした。誰がしまつをしたら良いかということをみんなで考えました。

わたしは、やはり飲んだ人があとしまつをすれば良いと思います。会社はもうけているのだから、品物の最後まで責任を持ったらいいという方へ、みんなの意見がだんだんかたむいていったけど、ヤクルトの場合はガスが出てしかたないけど、空きかんは飲んだ人があとしまつすればいいと思います。

男の子は空きかんを10円でひきとる　良いと言ったけど、けっきょくねだんが高くなるだけだと思う。

(3)　考察

金沢市でもわずか 100ｍの道路に 500本以上のあき缶が散乱している所があることや、日本全体では 100億本以上が放置されているという事実は、児童にとって驚きであった。日頃、校下でもあき缶の放置されていることを見ている児童は、統計グラフからその実態を容易に想像した。また、農村や観光地の被害の実態も充分理解できた。

缶ジュースを目の前で飲んだり、びんジュースと比較する活動から、「製品の終末が廃棄物となる」ことや「消費者がより便利さを求めてきた」ことも理解させ得た。

こうした意味では「あき缶公害」はすぐれた素材であった。本実践では「自然の浄化力を越えて」という面を表に出しきれなかったが、あき缶公害が自然の浄化力をこえているということは「このままでは大変だ」という児童の声から理解されたと判断する。

あき缶公害の企業の責任ということへ児童の目を向けることは、なかなか難しかった。「消費者ひとりひとりが気をつければ、何とかなるはずだ」という児童の前に、「政府は工場が有料で引きとるよう法律をつくろうとしたが、工場は売り上げがへると反対した」という事実を提示することで、ようやく意識が動き始めた。しかし、その意識は単純な正義感であったり、「10円で引きとってくれたら僕らはもうかるのに」といった誤った理解も含まれていた。

「あき缶公害」は消費者のひとりひとりが完全な道徳的行動がとれれば解決できるものである。大衆に完全な道徳を期待することは不可能だということを知らない、美しい心を持つこの時期の児童に、企業側の責任を本当に意識させるには、「あき缶」はやや問題を残したように思われる。

「空き缶」の素材は、工業製品による公害の実態を良近かに感じさせるのには有効であるが、単なるモラルの学習となる危険性を充分に否定できなかったように思う。

(4)　地理単元「国土と人間」（その一）

――国土の地理的なはたらき――

①　国土の地理的概観と環境教育

本単元は、５年の最終単元に位置づけられ、地理的環境という広い視野から国土を捉えさせ、人間の生活と自然との関係について理解させることをねらっている。ところが、実際の授業では、日本の人口、面積、山河、平野などの基礎的知識を獲得させる域にとどまっているのが実情のようである。

本実践では、国土の地理的概観からもう一歩学習を進め、国土が本来もっている機能的特色を明らかにし、自然環境に対する認識を深めたいと考えた。同時に、環境の保護、保全に関心を向けさせることもできると考えた。

そこで、愛知教育大の榊原康男教授が指摘された「すぐれた自然浄化作用をもつ国土」のいくつかの基礎概念を参考にして、次のような小単元の目標を設定した。

・国土の堆積地形が天然の浄水場の役割を果し、良質の水を生み出していること。
・国土の7割近くを占める森林がたえず降水をたくわえ、洪水を防ぐなどして、自然に水を調節していること。

このような目標をより確かに児童に捉えさせるには、良近な素材が必要である。そこで、児童が平素何げなく見ている川に視点を当てることにした。中でも児童がよく知っている手取川を取り上げることにした。手取川の背後には、白山山系が広がり、また、スーパー林道の開発による森林破壊の問題もあり、学習を展開していく上で適していると考えたからである。

② 展開

小単元　国土の地理的なはたらき

ねらい

国民の生活と深くかかわりのある川と森林のはたらきを通して、地理的環境としての国土の機能的特色について理解させるとともに、環境の保全や資源の有効な利用について関心を深めさせる。

学習過程　（総時数　8時限）

第1次　生活と水　1時

＜水をどこから手に入れているだろう＞
・川　・井戸　・地下水
〈どうして川や地下から手に入れているのだろう〉
・たくさん流れている　・きれいな水
・いつも流れている

第2次　川と森林のはたらき

〈手取川はきりがなく、いつも流れているのだろうか〉
・白山に季節風がぶつかり、多くの雨や雪をふらす。
・夏でも白山に雪が残り、それがとける
・日本の川は短く急だから、すぐ流れ出る
・洪水で一度にあふれ出て、なくなる
・雨、地下にしみこみ、地下水となる
・少しずつわき出るから、日でりでもなくならない。

森林（山）の土、水田の土は水をたくわえ、それがわき出るので、きりがく流れているのではないか。

〈森林は日でりにもたえて水を出し続けるのはどうしてだろう〉
◦雨やとけた雪を森林がすいこむ
◦森林の土は落ち葉が重なり、ふかふかで水がしみこみやすい。
◦森林の根は、山の土をつなぎとめる。

森林は、水をたくわえ、洪水を防ぐなど、自然に水を調節して、徐々にはき出しているので、川はいつも流れている。

第3次　森林の開発と保全

〈森林が大切なのにどうして道路や宅地を作っているのだろう〉
◦産業の発達により、都市人口が急増
◦国土の4分の1の平地に4分の3の人口が集中、山地の開発が必要
◦地域と地域を結ぶ道路が必要
〈森林の減少によって、どんなことがおきるだろう〉
◦土砂くずれ、ますます森林が減少
◦洪水がおきやすくなる
◦空気をきれいにしてくれなくなる
◦飲み水など、利用できる水の減少

森林がなくなれば、土がなくなり、利用できる水も減少し、私たちの生活もおびやかされる。

第4次　まとめ　1時

（省　略）

(3) 結果と考察

「はじめは、自然というものは、見て心をなごませるだけだと思っていました。今はちがいます。森林はとってもいいはたらきがあるからです。森林は水をためといてくれて、たえず水を出してくれるからです。その水は人間が生き

ていくために、とっても大切なものだが、もとをたどると森林が大切だと思った。また、森林は土をしっかりおさえるやくめもあることがわかった。」

これは、本実践後に書いたK男のノートの一部である。これに代表されるように、大多数の児童は、川の水がたえず流れているわけをつかむことができたようだ。それと同時に、今まで何げなく見ていた森林のはたらきに気づき、日本の国土の大部分を占める森林の力の強さに驚きを持ったようだ。そして、国土の自然に対する見方も変わってきたように思う。その意味では、川と森林のはたらきにしぼって学習を展開してきたことは評価できるのではないかと思う。

一方、Y男は、国土の開発と自然保護について、次のように書いている。

「国土の開発で、木を切ってしまえば、洪水になって、土砂くずれなどもおこるので危険です。木の根があるから、土はふかふかで、スポンジみたいに水をすいこむことができる。国土の開発はこういうことから見てできないと思います。森林の土は、水をすいとったあと、ゆっくり同じ量で川の下流に流します。もし、木の根がなくて、日照りが続けば、水がなくなって人間は死んでしまいます。ぼくは、この勉強をする前は、自然保護というのは、見たりすると気持ちよくなるからの自然保護だと思っていましたが、人間の生きていくこととつながりのある大切なことだと知りました。」

このようにY男をはじめ何人もが、森林開発の危険性をのべている。また、自然保護とは、人間の生と深くかかわるという本当の意味をつかむことができたようである。

しかしながら、「自然保護も大切だけれども、開発も時には仕方がない」とする考え方があったことも事実である。開発と保全、このことは容易に解決できる問題ではないが、それをどう扱うか、さらに検討を要することであろう。

本実践を通して、児童は、人間が自然をうまく利用し、そのめぐみで生きてきたことを知った。また、自然にさからい、おこらすことのこわさも知ることができたと思う。そこに、本研究の主題である環境の学習の成果があったのではないかと考える。

一方、学習内容が自然科学的な分野に深く立ち入ったため、社会科としての人間の営みが前面に出てきたのは、第3次の森林の開発と保全の学習からである。この第3次をもっとふくらませ、自然科学的内容は知識を与えることでよかったのではないかという点も反省として考えられる。そうすることで、人間と自然とのかかわりをより深く追究できたのではないだろうか。また、今後、総合、合科的扱いの中に位置づけて学習を展開することも模索してみる必要があるのではないだろうか。

(5)　地理単元「国土と人間」（その二）

——「山地」と「水」を主軸にして——

①　水と環境教育

現行の学習指導要領が改訂される以前の本単元は、一学期の始めに位置づけられていた。しかし、現在は五年の最終単元として三学期に学習することになっている。したがって、その性格や内容も以前と今では、当然異なってくる。

以前の学習では、産業学習に入る前提としての導入的、基礎的性格が非常に強かった。しかし、現在は3年から5年までの総しめくくりとして位置づけられている。三年の自分たちの身のまわりの地域（市町村等）の人々の生活からスタートした学習が、五年の最後に、日本全体の国土認識となって大きくまとまっていくわけである。

したがって、本単元では、単に日本の位置や山地・川の名称、地形や気候の特色を知るだけでなく、人間と自然環境との関係において、みつめなおされなければならない。このように考えると、本単元の学習は、大きく二つに分けることができる。一つは、地理的環境としての国土認識であり、もう一つは、それと関連して展

開されている人間の営みをとらえ直していくことである。そこで、私たちはこの単元の展開にあたって、次の二つの実践例を試みてみた。

例１では、日本の地理的環境の特色や、そこから派生する社会的環境の特色をつなぐ学習の軸として「山地」と「水」を考え、単元を構成した。つまり、日本は山地の多い島国であるがために、少ない平地に工場・店・住宅が集中し問題を生じていること、また、山地の多目的な利用も新たな問題を生じていることなどを理解させようとしたのである。

さらに、本単元でも環境的色彩を強くうち出すために、日本の地形や気候の特色が強い浄化力を持たせていること、しかし、そんな国土も限界を超えた場合には公害問題となってあらわれることを理解させようとして「国土の地理的な働き」という小単元を設けてみた。

例２では、「水」を単元を通した核として学習をすすめている。水と私たちのくらしのつながりから入って、水の取り入れ先、きりがなく流れているようにみえる川の流れの裏には森林の働きがあること、その森林が開発のために切られ、自然破壊の問題が起きていることなどがその内容である。

この実践例では、森林の働きをとらえさせる際に生態学的な視点を取り入れるようにしたこと、スーパー林道などにみられる自然破壊の問題に立ち向かわせていること、手取川や白山のスーパー林道など地域の素材を取り上げて学習をすすめていることなどが特色として挙げられる。

② 例１の単元展開

単元「日本の国土」　　（総時数　　）

単元のねらい　・わが国の地形・気候の特色をつかませるとともに、本来は浄化力の強い国土が活発な生産活動や開発のために限界を超え、公害問題などを生じていることに気づかせる。

学習過程（総時数13時間）

第１次　学習問題をつかむ	
1	＜日本の国土はどのような特色があるのか＞ ・いろいろな地形の土地 ・農業、工業などのさかんな土地 ・国土のキャッチフレーズを作ってみると
2	＜外国人は日本人をどのように見たか＞ ・「滝のような川」 ～日本の川は短く、流れが急だ～ ≪日本の川は、どうして短く急なのか≫ ・国土がせまく、海に囲まれているから ・中央部に高い山が多いから ・雨や雪がたくさん降るから
第２次　追求その１ （地理的な特色）	
3	＜日本はそんなにせまい国なのか＞ ・緯度、経度をもとに調べる。 たて（南北）に長く、横（東西）に短い まわりは海、せまい島国だ ・外国の面積との比較
4	＜山地のようすを調べてみよう＞ ・国土の中央に連なり、高い山が多い。 「日本の屋根」とよばれる中部の山脈 ・山地の国土の面積にしめる割合 ・火山帯の広がり
5	＜雨のふりぐあいを調べてみよう＞ ・外国との比較……全体としての量 ・季節による雨量のちがい 季節風の影響 ／冬 ― 日本海側 ＼夏 ― 太平洋側 四季の変化 日本はまわりを海にかこまれた島国であり、南北に長く東西に短い。しかも、山地が中央部に南北に連なり高い山も多いため、川の流れが短く急なのだ。さらに台風、梅雨、雪といった事象が季節風の影響でもたらされ、雨量も多い。

	第3次　追求その2 （国土の地理的働き）
6	・富士山の見える日数は季節によってちがう ・昔は川でせんたくができ、井戸水を安心して飲むことができた。 ＜よごれた水や空気をきれいにするうえで、日本の国土はどんな働きをしているのか＞ ・季節風や台風が空気をきれいにしている。 （ミニ模型を使った実験）
7	・急流がよごれたものをおし流してしまう。 ・川や海流はよごれたものをうすめる働きをしている。 （ミニ模型を使った実験）
8	・地層にはよごれた水をきれいにする働き 日本とヨーロッパの水のちがい 地層のろ過作用
	日本の国土はよごれた水や空気をきれいにする大切な働きをしている。外国と比べると、浄化力の高い国土なのだ。しかし、そんな国土が最近は公害問題で荒れてきてる。どうしてなのだろう。
	第4次　追求その3 （国土の特色と人間生活）
9	・平地に集中する人間の営み、産業活動 ・山地の開発（農業・住宅等） ＜限られた場所に集中したり、山をくずしたりしているのはどうしてか＞
10	川が短く急なために、扇状地や三角洲などの川の働きによってできる平地の面積が少ない。その少ない土地を有効に使おうと努力しているのだ。
11	＜困った問題は起きていないか＞ ・こう水が起きた時の被害の大きさ 長崎の水害を例に ・ひでりによる水不足と森林の伐採
12	せまい土地を有効に使おうとして住宅や工場が密集しているため、一旦災害が起きると被害も大きくなってしまうのだ。 環境の保全を考えた開発が大切だ。
13	第5次　ま　と　め

③　考察

「山地」と「水」を軸に展開していったことは児童たちにとって理解しやすかったようである。〈日本の川はどうして短く急なのか〉を大きなめあてとして学習していったわけであるが、とりわけ日本列島の中央部に山地が連なり、そこから川が流れ出しているという日本の地形の特色と国土の狭さを関連づけてとらえさせることができた。さらに、そんな条件の中で生活しなければならないために、山村の過疎化、平地に位置づく都市への集中、過密化への必然性とそのことがもたらす問題点に気づかせることもできた。しかし、自然浄化力については児童に強く意識づけることはできなかったように思う。理科的な実験も取り入れて、季節風の働きや川の働きを理解させようとしたのであるが、ミニ模型の限界があった。どうしても抽象的にしか理解でき得ず、実際の国土の働きと結びつけて児童に意識づけたり、考えさせることができなかったのがその主な原因であろう。

5．おわりに

日本における環境教育の原点は公害学習に求めることができる。昭和30年代から始まった日本の高度経済成長が、公害と称する現象を生み、それに対処する施策と救済が市井の話題となり、年とともに深刻さを増して来た。又この頃から教育の場でも公害を取り上げることが強く要求される状況をかもし出していった。

しかし、当初は教室で公害を取り上げることについて何か抵抗を感じる雰囲気もあったが、時の経過とともに野火のように全国に広まっていった。

私達、社会科の研究グループが、ここで環境

問題を取り上げたのは、前書きにもあるように、これら一連の公害学習の延長線上から一歩踏み出し、改めて環境教育という立場からアプローチしようとしたものである。

しかし、結果は、当初の気負った理念からは少し距離のあるものになってしまった。その大きな原因は、指導要領という一定のワクを大胆に破ることの出来なかった私達の力不足によるものである。時間をかけ、徹底した縦の系統、横のつながりを研究しなければならないことを痛感している。しかし、各分野における一応の成果はあったものと自負している。大方の御叱正を期待したい。