

超 教 科

I 公 害 教 育 の 試 み

徳 井 輝 雄 高 須 明 服 部 晴 子
三 谷 み ち ゑ 中 野 満 男

〈要 旨〉

中・高校生の公害に対する関心は高く、不安もまた大きいことがわかった。微々たる実践から生じたさまざまな困難点、問題点は現在の中等教育がかかえている重大な諸問題とつながるように思われる。

I 研究の経過とわれわれの立場

われわれはすでに、公害教育の方途をさぐる中で、次のような二つの面に十分な考慮を払わなくてはならないことを指摘した。(本校紀要第18集、「公害教育の方途をさぐる」参照)その一つは、生徒や父兄の教育全体に対する要求や、人生観、世界観、価値観など広い範囲にわたっての意識をさぐり、それに対処するものとしての公害教育を考えるということである。いまひとつは、現在の教育への批判的再検討とそれにもとづく具体的実践として、公害教育を対置していくということである。

まず生徒の意識については、1971年にひきつづき1972年にも調査を行なった。それによると、科学は進歩するが環境が破壊されたり、人類が破滅してしまうのではないかと、60%の者が考えており、学校で学ぶ知識が生活に役立たないとか、役立っているかどうか疑問だと考えている者が52%もあり、とくに理科が生活に最も縁遠い科目だとする者が23%居るという結果を得た。これら一連の結果は、科学不信、科学は役立たないという潜在意識の存在、学校での知識がいかにか学校だけでの知識に終わっているかという事実を示しており、われわれ教師が強く反省しなければならないものである。公害問題がやかましくなるに従って、一般的風潮としても、科学とくに自然科学に対する不信感が高まっていることは否めない。だからこそ、われわれ教師は、公害問題の解決策を、科学を総合的に援用することによって、生徒に考えさせることにより、公害の解決には、科学を使わなくてはならないことを示していかねばならない。またそのことにより、科学の正しい使い方も示していかねばならない。このような結論を、生徒の意識調査から導きだすことができた。

もう一つの面、現在の教育への批判的再検討について、われわれは、次のような指摘をすることができる。

- ① 総合的に物事を考えさせることが弱い。各教科が孤立して授業をしている。すなわち教科間の連絡が不十分である。
- ② 地学や生物、保健などを軽視している。大学入試などこれらの科目への軽視がみられるため、高校の授業時間数の奪い合いで、これらの科目は他科目の犠牲になる傾向がある。それが生徒へも確実に反映している。
- ③ 自然科学関係の科目では、系統性に力点がおかれ(中学・高校ともに)生徒の生活実感から入ることがおろそかにされているし、その内容に、生活、人間の生活が入ってきにくくなってきている。すなわち人間性の欠落がみられる。
- ④ 労働や生産とのかかわりあいがみられない。
- ⑤ 知識と実践の分離が起っている。学校では主に知識だけを与え、それを実際に使うことが少ないため学校で学んだことは、テストに使う為だと考えているようである。知識は知識、実践とは別という傾向が強い。これはタテマエと本音の分離へとつながっていく。これはわれわれ教師自身の責任でもある。授業において、実際問題を扱おうとする姿勢が弱い、むしろそれを避ける傾向さえある。公害問題が、社会科などで大いにとり上げるべきことなのに、それが行われない原因の一つにこのようなことがあるのではないか。
- ⑥ 掃除やゴミを出さないなど、基本的な生活習慣が身につけていない。これは、学校と同じに家庭などの教育にも責任がある。たとえば生徒の母親の中には、「男の子に掃除をさせるなんて、その間に試験勉強をしてもらった方が……」「男の子に台所へ入らせるなんて」と男子が家事の手伝いをするのに反対する人達がいる。掃除をしない者ほど、ゴミを捨てる傾向にあるのではないか。もちろん、公害問題の主要な側面

が、個人のシツケの問題にあるはずはないが、そういった一面もあるということである。

- ⑦ 集団で物事を自主的に解決していく訓練が足りない。この問題は生徒指導の問題でもあるが、教科においても追求しなければならない課題である。

以上が、われわれグループが、公害教育を試みるに際しての状況認識である。さらにわれわれは、公害教育の試みのなかで、次のような点に気を配ってきた。われわれは、公害教育は国民的課題であるとして考えているが、とくに、反公害運動を展開している人達から、意味あるものとして支持されなくてはならないと考える。すなわち、反公害の住民運動に裏付けられたものでなくてはならないと考える。これは、公害教育を単なる知識教育で終らせない為にも、またしっかりとポイントを押えているかどうかを検証するためにも非常に大切である。そしてこの検証は、住民運動の先頭に立っている人達との討論によって行なった。そこから明らかになった事は、

- ① 公害発生の科学的メカニズム、とくに自然科学的メカニズムをしっかりと教えなくてはいけない、しかもわかりやすく全生徒に、科学を皆んなのものにしたい。今の教育は例えば化学方程式のわかる人間は、いわゆる優等生のみで、大学に入って、公害を出す側にまわっている。
- ② 現状は、労働組合でさえ、公害を出す企業側に立ってしまっている場合が多い中で、「企業に入ってから内部から公害を告発していくような人間を育てること」(これはわれわれグループの公害教育実践での具体的目標の一つにしている。——本校紀要第18集「公害教育の方途をさぐる」参照)はほんとうに大切である。学校で学んだ正しい考え方も、企業内教育で一ぺんに吹飛んでしまっているのが現状である。本当の人間教育を、この公害教育を通じても行なわないと、企業の狭い人間教育に打ち負かされてしまう。すなわち、科学知識の正しい使い方を貫き通すことのできる人間を教育しなくてはいけない。
- ③ 公害のおそろしきのみを生徒に暴露する段階にとどまっていたは、生徒は無力感と絶望感をもつようになる。そこで解決策を考えるようにした授業の展開が必要になる。住民運動における解決策とは妥協の入る余地のないキビシイものになっていくが、学校の授業においても同様にキビシクなることを覚悟しなくてはならない。

この3点はすでにわれわれが指摘した公害教育に対する考え方(本校紀要第17集「公害教育について」及び第18集「公害教育の方途をさぐる」参照)が住民運

動の側から支持されたことを示している。

以上のような立場から行われた実践例と、そこから得られた成果や教訓について次に述べていく。なお家庭科での例は、本紀要の別項(P97)を参照されたい。

Ⅱ 地学での実践例

従来の自然科学の在り方は自然界を出来得る限り抽象化する方向で行われて来た。とりたてて言うまでもなく、自然現象は諸要素のミックスされたものである。今日、大きな問題となつてあらわれた公害現象はその端的な例であろう。ならば公害を生み出すに至つた科学の在り方、あるいは科学の重点の置き方には決定的な誤りがあったと言わねばならない。つまり、諸要素を集積した場合どのような現象があらわれるか、人間にどのような影響をもたらすかという方向での科学がひどく軽視されてきたのである。新指導要領による地学の内容について見ると、自然界をエネルギーの流れでまとめたという点で、教科としての一貫性は出て来たが、反面我々人間とどう係りあっているのか、どう係りを持たせるのかという、理科教育として最も大切な事が、最も必要とされる時期に落とされてしまっているのである。ここに公害教育の必要性を感じて、次のような内容の授業を行なってみた。

○ なぜ鉱山周辺では亜硫酸ガスによる大気汚染が起るか

- 1 鉱床はどのようにして出来るか。
- 2 種々の鉱物はどの程度の温度で晶出するか。
- 3 金属鉱物はどの程度の温度で晶出するか。
- 4 採掘された金属鉱物はどの程度有用なものとして使えるか。
- 5 金属鉱物から金属をとり出すために、どのような操作が行われるか。
- 6 生産第一主義はどんな問題か起こすか。

以上は教科内容では火成鉱床の説明の後に付け加えたものである。ここで特に強調したことは3において金属鉱物が多くの場合、硫化物の形で存在していること。だから精錬の際に大量の亜硫酸ガスを発生すること。この処置が問題となること。4では品位が一般に数パーセント程度であること。したがって採掘された鉱石のうち95パーセント程は使い道がないこと。また微量とは言え重金属も含まれていること。5では化学反応式だけではなくスライド等により過程を示し反応式であらわされるような簡単明瞭なものでないこと。つまり種々の形で大気中や廃液中に漏れ出ていることを強調した。

○ 四日市公害はなぜ起きたか。

- 1 四日市になぜコンビナートが出来たか。
- 2 コンビナートとはどんな組織体か。
- 3 コンビナートの目標は何か。

4 なぜ公害が起きたか。

5 四日市の大気汚染と気象との関連。

以上はかつては白砂青松の地と言われた四日市を最近見学した際、空気の悪さと街並のみじめさを感じるにつけ、どうしてそのようなことになってしまったかを気象現象の項に含めて、扱ったものである。

二つの扱いは公害教育としては極めて不十分なものである。公害は人間の社会活動が自然界のサイクルを無視したことによって起こったとするならば、今後の地学教育の目指す方向は物質のサイクルという観点から編み直すことであろう。それだけではなく、そのサイクルと人間との係りを明確にしてゆくことである。サイクルをなす物質として炭素、水あるいは空気といったような物が適当ではないかと思われ、これらについての体系化を今後試みてゆきたいと考えている。

Ⅲ 「PCBについて」の

授業と高校生の感想

「PCBについて」の授業の動機やその自作テキストの内容についてはすでに報告したので、(本校研究紀要第18集——公害教育の方途をさぐる——参照)ここでは、生徒の感想を中心に報告し、その中で得られた、現在の高校生の授業観、学習観といったものに触れてみたい。

(1) 高校生の感想

この「PCBについて」の授業は昭和47年6月に行なわれた。対象は高校2年生である。そして幾何の時間をさいて行なった。そのため、「一年間の幾何の授業全般についての印象あるいは感想を述べよ」という得た感想文の中に、この授業に関連するものも多く含まれていた。次に示すものはこのようにして昭和48年2月に得られたものの一部である。

○ とくに公害の話はよかった。中略。先生の話をおもしろ半分にかけているうちに、その恐ろしさ(とくにP.C.B)が身にしみ、それからは、新聞の「公害」の記事をおそるおそる読むようになった。これは僕自身にとって大した進歩であると思うし、このように育ててくれた先生に感謝します。

○ 公害問題など現代人にとって当然考えねばならない問題を取り上げたのもいいと思う。中略。とかく、入試の為の勉強に陥りがちな風潮の中で、本当の教育とは何かを考えて授業をしているように感じられた。

○ 現在の私達高校生にとって、そんなこと(公害問題など)よりも大学入試に役立つ授業でなければならぬのです。日常生活に役立つことよりも大学受験に役立つべきなのです。悲しいことで

す。

○ 積分ができなくて死ぬことはないが、PCBを喰いすぎれば確実に死ぬ。そんなこともわからずに幾何でいい点をとって喜んでいる馬鹿が多いのはまいった。

全体を通してみた生徒の感想は次のように分けることができる。

- ① 大いに意義がある。真の教育とはこのようなものであるからどんどんやれ。
- ② 公害に関心をもつようになるならよい。
- ③ 公害についてやるのもよいが、数学の時間をさいてやるのではなく、特別の時間を設けてやってほしい。
- ④ 大学入試を考えると、公害の話など聞く余裕がない。しかしこのような現状は悲しい。
- ⑤ 公害の話などしてほしくない。それぐらいなら大学入試の問題でもやってほしい。

この感想は、「PCBについてという授業の感想を述べなさい」という直接の要求でかかれたものではないことは前にも触れた。したがって、アンケートにありがちな、質問事項に対して肯定的な回答が多くなるという欠点は最小に食い止められたと思う。それにもかかわらず約4分の3の者が積極的に支持を表明していることに注目したい。その支持の内容は、一部紹介したように、本来教育とはどうあるべきかといった高い視点からのものが多い。生徒は受験本位に流れている高校教育に強い不満をもっているし、その授業内容にも不満を持っていることが示された。われわれ教師の力不足をはっきりと指摘されたような気がする。そして公害教育を否定する者の中にも否定せざるをえない現状を受け入れつつも悲しんでいるといえる。

このように生徒の感想文を読むならば、われわれがすでに指摘したように、公害教育を、現教育に対する批判の具体的実践としてとらえることができるという確信をますます深めざるをえない。

Ⅳ 国語——夏休みの課題作文から

(中学二年)

(1) 作文のテーマとそのねらい

9月に授業する予定の単元は『社会の中から』—「説明、報告を書くことによって、社会に対する自己の姿勢を確かにしよう」というものであった。教科書には1.失なわれていく島(八丈小島の全員離島)2.ぼくの住む町(東京西多摩郡羽村町の開発による環境破壊)という二つの生徒作品がのせられていた。そこで夏休みの課題として、社会問題の中から題材を選び、感じたことを書いてくることにした。題材をさがし、書く過程において、社会に対する関心を高めてほしい

というねらいと、9月の授業の導入になればという考えであった。

(2) その結果

提出された作文83編をみて、題材に公害、環境破壊を選んだものが多いのに気がついた。

テーマ	クラス			計
	A	B	計	
公害に関するもの	18	25	43	59
環境破壊、開発に関するもの	8	8	16	
その他	15	9	24	24

これによって生徒の公害に対する関心が非常に強いことがわかったが、それは7月に行なわれた技術家庭、理科の授業によるところが大きいようであった。そして作文の中に授業の感想のようなものも表わっていたので次に紹介する。

A 学校に公害に関心のある先生が二人いる。それは技術の先生と理科の先生だ。先生はプリントにすって公害のおそろしさなどを話す。技術の先生は一年生のころから授業にP. C. Bなどの公害についてのことをもりこんでいった。このころ全くP. C. B、水銀汚染には関心はなかったが、チッソ水俣病患者の訴訟問題などにより、ぼくは公害が今日本をおそいつつあるのだなと知った。このとき、公害にはじめて関心を持った。技術の先生は二年になり幾何の授業をうけもった。夏休みが近いある日先生は最後の授業に公害の話をした。みんな眠たそうに頭を机にもたせていた。先生はチッソのととてもずるい、患者をだましたやり方を話した。授業が終わり、みんな今の授業の感想をめいめい言っていたが…みんなあまり「公害」というものに関心がないようだった。こんなことではどうする。未来の日本をせおっていくぼくたちがこれでいいのか？

B 公害のことは理科の2分野や技術、幾何で多少学習しているけれど、僕の友人の中には「今ごろこんなことでもおそいんじゃないかなあ」と言っているやつもいるのであります。高須先生の話によると、「今、動物の中では奇形が多く生まれはじめていますがもうすぐ人間の奇形が多く生まれはじめ、このまま行くと、10年後ぐらいがピークになる」とか。林間学校のとときに、友人が「公害のことなんか、発表しなければいいのに」と言っておりました。僕も、こうなるんだったら発表せずにいてくれた方がもう少しはみんな明るい気分で生活ができたんじゃないかと思いました。

C 「食品添加物については一学期に家庭科の授業のとときに、いろいろなことをおそわった。また有害な添加による実験結果やスライドなども見せてもらった。このスライドのことだけど、大分古くてその中で出てくる添加物の種類だって、けっして多くはなかつ

た。それにこのスライドは始終、添加物の恐ろしさを訴えていたのだ。もっと添加物の恐ろしさを訴えるならば近年のスライドの方が添加物のことを多少なりとも多くのことが解明されていると思う。またもっと多くの有害な添加物がわかってきたと思う。それなのにあんな古いものではよくわからない。こんなことだからまだ添加物に対する私たちの気持ちも甘いのではないだろうか。

このように、生徒の関心は高められたものの、他方では「知らなければよかった」という気持ちが生まれている。「眠たそうに」の表現からわかるように「また公害の話か、ウンザリだ」という気持ちもあるようだ。昨年文化祭の映画を見てあのように心を動かされた生徒たちをこのような気持ちにさせてしまったのはなぜか。それは公害の恐ろしさばかり教えて「ではどうしたらいいのか」という方向を示さなかったことにあるのではないだろうか。絶望感や恐怖感を与えるだけの公害教育であってはならない。どのように考え、行動していったらいいかという方向を示すべきであると痛感した。

V 解決策を指向した授業の実践例

われわれ公害研究グループの実践と討論の中で次のようなことが明らかになっていった。公害に関する話を授業の中で展開していくうちに、生徒の一部に公害の解決策が見つからないとか、たとえ、みつかるにしてもその実現には多くの困難があることを知るにつけ、公害問題の前途に全く光明を見出せず、絶望感や無力感を抱く者が生れてきている。そこでわれわれは、授業の中で、公害問題に触れる際には、その解決策を積極的に考えさせる事が大切であるという結論を得た。この結論をふまえて行なった実践例が、次の報告の中心である。

(1) 授業の目的

この授業は、「内燃機関と公害」と銘打って行なわれた。今問題になっている車の排気ガスに注目し、この問題を解決するには、どうしたらよいかを考えさせることを目的にした。この学習を通じて、公害一般の総合的解決策をも考えるようになれば、なお一層、この目的は達せられたことになる。

(2) 実施方法

対象は中学3年生男子。使った時間は技術科の時間5時間。実施時期は昭和48年7月～9月、夏休みをはさんで行なわれた。生徒はこの時まで、原動機各種について、グループ研究・発表の形を通じて学んでいた。したがって、各種原動機のうち、排気ガスを出す内燃機関に着目した。

なお「技術」の教科書では、ガソリンエンジンについて多くが記されているが排気ガスの処理及びその対

策については不十分と思われる。これは排気ガスのみならず、産業廃棄物の処理に関心を示しておらず、専ら製造に関するものばかりである。

(3) 自作テキストの内容

テキストを自作し配布した。その内容を次に示す。

① 内燃機関の出す排気ガス

設問を連ねていく形式で、その種類を調べていく。

② 石油がもたらす海洋汚染

日本の石油は輸入に頼っており、輸送中に海を汚す。日本のエネルギーの殆んどが石油に頼っていること。まさに日本文明は、砂上の楼閣であること。

③ 効率を上げるためにもたらされた公害—鉛公害 ガソリンエンジンの圧縮比、ノッキング、四エチル鉛

④ ガソリン機関の排気ガス対策

大西式エンジン、CVCCエンジン、ロータリエンジン、スズキEPICエンジン、その他各対策の比較

⑤ 内燃機関の排気ガスに対する総合的対策

この項目が、この授業でのポイントである。①～④までの学習と自学自習によりこれを考えてくるように、夏休みの研究課題とした。

(4) 中学3年生の考えた総合的公害対策

夏休みに生徒達が研究したことはレポートの形で提出された。この課題は「内燃機関の排気ガスに対する総合的対策」であったが、提出されたレポートの傾向は総合的公害対策といってよいほど幅広いものが多くあった。このレポートから浮び上ってくる公害対策、すなわち、「中学3年生の考えた総合的公害対策」は次のようなものとなる。

① 内燃機関に対して

排気ガス浄化装置の改良、排気量の小さい車にしていく（オートバイの普及）電気自動車、蒸気自動車へ。

② 交通機関

まず歩くことを重視、自転車の利用、自転車の改良も一方で行なう。地下鉄、路面電車、バス等の公共交通機関を充実させる。

③ 交通・道路行政

高速道路は自転車専用道に転換、貸自転車専用道入口に置く。公共交通機関の運賃はタダあるいは、タダ同然の安いものにする。こうすると車利用者数が減少する。通信システムの充実、こうすることにより人の移動を少なくする。

④ 大団地のゴミ対策

大団地の出すゴミの量は莫大になる。ゴミ焼却所

を作り、燃焼熱を利用して、発電、給温水、暖房等をする。

⑤ エネルギー対策

エネルギーの節約（ネオンサイン、冷房など）自動車工場など大口需要工場に節電させる。資源の再利用。たとえば重油を燃やして出るSO₂は硫酸にして蓄電池に利用、これを電気自動車に使う。またゴミ焼却の熱を利用する。

⑥ 発電方式

水力発電、地熱発電、潮汐発電、太陽電池に重点を置くようにしていく。排煙脱硫をしっかりとした火力発電、温排水、放射能その他の安全対策を十分にした原子力発電。

⑦ 植物を植える

CO₂対策、その他の環境保全を目的とした緑地をふやす。このような生徒の提案は、若人らしく実に大胆なものである。とくに高速道路は自転車専用道路にしてしまえとか、公共交通機関の料金をタダあるいはタダ同然にせよというのは、現在の車社会に対する真向うからの挑戦であると同時に、実に政治的な提案である。

このように、単なる排気ガス問題から、都市論への発展をみた事は、生徒達の創造性や総合的判断が大いに発揮された証拠とみてよい。

(5) 学校行事—文化祭—への発展

前述のようなレポートを得て、これをなんらかの形で発展させなければならぬと考えた。そこで文化祭に未来の都市像を中学3年生なりに描いて、発表してみるよう提案した。この提案は受け入れられ、「未来の無公害都市」と名づけて模型作りに入った。次に文化祭での発表の概略を紹介する。

<ピラ類>

公害と文明、緑を大切に訴えたもの、潮汐発電、地熱発電、大気汚染と車の関係などを解説したものなどのピラがみられた。

<模 型>

未来の無公害都市の模型、これは前述のような解決策をおり込んだ都市の模型であった。発電は、ゴミ焼却所と潮汐発電所で行なわれ、自転車専用道路がはしっている。

<デモンストレーション類>

新幹線の騒音と、それに悩む附近の子供達の声の録音をきかせる。この中で子供達は「(現在の列車台数を現在走っているものが100台とするなら)100台を20台にへらしてほしい」「お父さんがテレビが見れんと怒っている」「夜よく寝れない」と訴えていた。新堀川、山崎川(名古屋市内の川)

の水をくんできて金魚を泳がせ、ダンダン弱っていく様をみせていた。

(6) 「内燃機関と公害」の授業及びその発展である文化祭へのとりくみから得られたことがら。

この授業は、(2)で述べたように、技術科のガソリンエンジンに関する学習を補うという形で行なわれた、この中で教師と生徒が互いに影響されて学習内容が発展していったといえる。この相互影響による授業の動的な発展過程の中でとくに指摘したいのは、生徒に思い切って「内燃機関の排気ガスに対する総合的対策」という大きな課題を与えたことが、当初の予想を越えた形で大きく発展したきっかけになったということである。生徒を信頼して、内容豊かな課題を与えるならば、教師の予想をはるかに越えた形で応えてくれるということである。そしてこのことができたのは、公害という総合的問題を課題として選んだからである。

この一連の授業と文化祭へのとりくみの中で、生徒達の自発性と創造性は大いに発揮され、総合的な思考を展開された。内燃機関に対する考察が、都市論的な展開をみせたのは、総合的思考のあらわれであり、創意と自発性なしにはありえないことである。とくにこの中で、新幹線に悩む子供達の声を録音したり、金魚を汚さない河川の水の中に入れてたりしたことは、集団の自発性と創意のあらわれである。

このような集団の自発性と創意は、普通の授業ではあらわれにくい、学校行事では大いに発揮されることを示している。ここから公害を集団の力で解決していくことを学んでくれればと願わずにはおられない。

VI 公害教育の試みから得られたもの

われわれグループの公害教育実践を振り返って得られたものを述べる。

まず公害教育実践において、困難点であり、問題点であると考えている事柄と、それに対するわれわれの考え方を述べる。

(1) 公害教育の時間を、いかに現行の授業の中にとり込んでいくか。

<われわれの実践例>

- イ 担当教科の時間内に行なう。
 - ・使用教科書に関連して公害について述べる。
 - ・その教科とは関係なく、独立して行なう。
- ロ 担当教科の時間外に行なう。H.Rの時間、道徳の時間、学校行事(文化祭など)その他アキ時間。休暇中の課題として与える。

<われわれの理想>

担当教科に関連してにしる、特別の時間を設定してにしる;きちんとカリキュラムに位置づけて行なう。教科書を公害教育の観点から編成しなおすその際総合教育の一環として考えていく、そう

すればいく分なりとも教師集団の理解が得られやすいだろう。

(2) 教科書を公害教育の観点からいかに再編するか
現行の教科書は、全般的に、労働や生産とのかかわりあいが少なく、とくに理科系は、人間とのかかわりあいが欠落している。具体的にわれわれグループのメンバーが担当している教科について述べれば

<地学>

物質のサイクルと人間の生活を中心と考えてみる。

<家庭>

消費者の立場も入れていく。

<国語>

文学だけでいいなあといっているのではなく、社会的問題にもっと関心をもつようにして、思想を深めていく。

<数学>

どのように数学を生活の中に生かすかを示す。コンピューター、数式、数字を盲信しない人間を育てる。

<技術>

技術の歴史、その使われ方を明らかにし、本当に人々に役立つ技術とは何かを示していく。

結局この問題は、その教科でいったい何を教えようとするのかという教科の本質論や、さらには、教育の本質論へと発展していく。公害教育は、これらの問題に、実践的立場から迫っていく絶好の機会をわれわれに与えている。

(3) 教師自身が守備範囲をきめ込んでしまい、他の教科領域へ踏み込まない事をどう克服するか。

- イ 個人的努力によって守備範囲を広げる。
- ロ グループによる学習会を組織して、他教科の領域へ踏み込んでいく。
- ハ 教える時には、ティームティーチング方式で行う。
- ニ 他教科の先生のところへ質問にいくよう生徒に指示する。
- ホ 学校外の専門家に、教師も、生徒も、尋ねる。

これらのことは、公害を教える時にはどうしても、総合的にとり上げるを得なくなり、その時の対策を示したものである。

(4) 公害教育の中へ、公害現場のナマの空気をどう反映させるか。

<われわれの実践例>

- ・現場に精通した人を講義者として呼ぶ(文化祭などで)
- ・映画、スライドなど視聴覚機材を使う。しかしこれは資料を手に入れにくい。

- ・新聞記事、すぐれた記録文などの利用。公害関係の文献目録を作るとよい。
- ・生産者の立場を聞く（農家がなぜ農薬を使うのか、どんな薬を使うのかなど）

＜その他われわれの提案＞

- ・現場見学をする。
- ・被害者の話を聞かせる。
- ・住民運動を推進している人々から、教育現場への注文を聞く。
- ・住民運動に自分自身が参加する。

これらの事は、公害教育が、ただの知識教育に終ることを防ぐ重要な点である。

(5) 受験競争（能力主義）下にある生徒にどうやって公害に対する強い学習意識をもたせるか。

＜われわれの考え方＞

- ・公害をどうしたら解決できるかという、解決策を指向した授業の展開により、自分達なんらかの形で公害の解決に関与できるようにしてやる。
- ・受験競争下という現実には妥協するならば、受験期を避け、低学年で行う。
- ・自信をもって立派な公害教育をすることにより生徒や父母の意識を少しずつ変革する以外には手はない。
- ・教師自身が公害教育の重要性、意義をしっかりと把握する。

この問題は、公害教育だけにかぎらない。現在の日本の中等教育全体のかかえている難問である。どこかで突破口を作らなければならないが、果して公害教育の実践が、その突破口を作ることができるか？有利な条件を、公害教育はもっているように思われる。

(6) 現在の教育への批判を強化していく

教育のあり方について、昔も今もさまざまな議論がなされた、それらのうち実のりのあった理論は、次のような条件を持っていた。その時代の要請に応えるものであった。したがってはっきりとした目的一人間像をもっていた。何の為の教育かという視点が欠落した教育実践は何の意味もない。なるほど民主主義教育とか、創造性教育とか、総合的教育とか言われはしたが、何に向けて民主主義を発動し、創造性を発揮し、総合的に考えていくのが欠落している。公害教育は、公害防止という国民的要望を実現するという目標を明確にかかげることができる。またひいては、資源不足に悩みながら工業に頼らざるをえない日本の方途を探る教育へと発展していく。このような任務を実遂するような公害教育を実践していくためには、さらに現在の教育のもつ弱点を徹底的に批判していかなければならない。それはわれわれ教師自身への批判でもあ

る。これなしには公害教育の前途はない。

つぎに公害教育の具体的実践方法についてのわれわれの結論を述べる。

- ・各教科が連携して事をはこぶこと。
- ・すなわち総合的にとりあげること。
- ・経済・社会・政治の面からと、自然科学的な面からとりあげること、即ち具体的には次のような点に力を置く。
 - イ 公害の実態を明らかにする。
 - ロ 公害の根本原因を明らかにする。
 - ハ 地球化学的及び生態学的にみた公害。
 - ニ 公害を生むような価値観について。
 - ホ 各種汚染の検出方法について。
 - ヘ 反公害の住民運動について。
 - ト 公害事件と法律・裁判について。
 - チ 諸外国の公害対策から学ぶもの。

このような内容を具体的に実践していくことは、とりまなおさず総合的教科の授業を展開することになる。そして公害教育は総合的科目の重要な一つとしての位置を占めており、またそのようにすることにより逆に総合的科目の実体化をなしとげることができる。

VII 研究協議会、公害教育研究分科会から得られたもの、今後の展望

本校の研究会において公害教育分科会は22名の参加者を得て行われた。当日参加した方々は、地域では、東京、神奈川、石川、岐阜、三重、愛知所属機関では、小、中、高、大の学校のほか教育センターや教育委員会などの多方面にまたがっていた。それは、今や教育の中で公害を考えることが広い範囲で行われてきていることを示しているようであった。また公害による被害がそれほど問題になっていない地域からの参加がむしろ多かったことも、この問題が一時期のように単にある特定の地区だけのものではなくて、広い一般的な教育の問題として考えざるを得ないような段階にきてしまっていることを示すものと言えるだろう。教科としては、社会科、理科、保体の担当教官が多く、とくに保健の学習内容は、公害のことをぬきにしては考えられないということも理解することができた。

しかしながらこれらの学習を行うために必要な教材、教具や資料等は、乏しいというより殆どないに等しく、その入手方法について知りたいという希望が強くあるし、またその前に、教師自身が、公害についてより正確な知識を獲得しなければならない状況に迫られていることもわかった。それは教師が、世間一般的な限られた情勢の中で得る不完全で個人的な知識や観測にたよって授業を行うしかないような状況に置きっぱなしにされており、だからこのような機会に発表を

聞き、討論に加わり、情報の交換をしたりして深めたいという希望が切実にあることが感じられた。

このような、「何を教えるべきか」という問題と関連しながら、「何の為に、どのように教えるか」という論議が行われたのであるが、これには本校公害教育研究グループがその教育目的の中の一つとして挙げた「企業に入ってもその中から公害を告発するような人間を作る」という項目に対する批判論を端緒として討論が展開した。批判論の趣旨は、それは公害教育の目的としては一面的であってそれだけでは不十分ではないかという主張である。これと関連し、グループが行った生徒への調査の中で「公害を出す企業はつぶした方がよいか」という質問に対して「よい」と答えた生徒が約半数もいること、その上、公害の学習の後でもその数値に変わらない事実と関連して、いきなり告発したりつぶしたりする以外に方法を考えさせることが大切ではないかという指摘であった。その、「それ以外の方法」とは何かという方向での提案にはおよそ3つのものがあつた。

- A. 公害を防止するために役立つ知識を与えることにも結びついてゆくような科学教育を考える。
- B. 人間と自然の関係を重視し、大きな視野で生きものとしての地球をとらえなおし、人間を滅亡から救う方法を考えてゆくような教育を考える。
- C. 物を節約してできるだけ無駄に使わないし、また古い物を利用したりして製造過程や、使用の際に公害を出すような製品を作らせないことを教える。また更に進めて、物を大切にし、ゴミを散らかすと良心が痛むというような徳育にまで発展させるといふようなことも論ぜられたが、一方現在の社会状況の中では実行のかなり難しい面もあつてそれほど大きな期待は持てないとする意見もあつた。

「企業内告発」を目的として掲げること支持する意見としては、上記批判論のCは道徳教育的な視点からは認めるが、公害教育とはこの社会から積極的に公害をなくする為の教育であるという考えに立つならば必然的にこの立場をとらざるを得ないし、また利己的個人主義的な生き方をやめて、将来への展望をもって集団に貢献し自己犠牲をも厭わない人間を作るといふ、つまり人間教育として考えてもその目的は成立す

るという発言であつた。またこれに関連して、現在の高校生が、公害の問題を身近に感じながら受験に必要ないからというので現実目をつむって問題の解決に努力をしようとしなさいことを指して、これをそのままにすることこそ、利己的な人間を作ることにつながるのだという発言もあつた。

この相対する目的論は、その両面の必要性を一様に認めてはいるものの、比重の置き方は個々様でなく、一致点を見ることなく論議を終えた。これは今後、我々が考えを進めるために導入部を与えられたということであろう。

この論議の途中や前後にあつて、とくに科学教育に対する意見が多く出された。これは公害教育が科学教育に大きな期待を持っていることを示すものでもあろう。これをまとめてみると次の3点と考えられる。

- A. 公害の深刻化に伴って科学に対する不信感が生徒の中に生まれている。科学は公害を防止するのに役立つことを知らせて不信感を除き、学習意欲をとり戻させなければならない。
- B. 断片的な知識を与えるのではなくて、総合的な形をとって学習を展開すること。それには総合学習教材として、公害というテーマの中に多くの学習内容を投入し、総合的に処理してゆくのは有効である。それは人間教育としても総合する能力を養う教材ともなる。
- C. 科学は近づき難い難解なものという感じを一般に与えていることが問題である。現象をなぞるのでなく、基礎的なことや原則的なことをしっかり学習させる。そして誰でもが公害を正確に見破ることができるようにすべきである。住民運動もその点において学校教育と一致する。

さらに、公害教育は教科の領域を守っているだけでは充分に行うことができないのであり、教科の壁を越える発想や、多数教科の連携による学習展開の必要性も論じられた。その方向からみて、本校の公害研究グループは、そうした試みの一例としての意味を持っているものの、社会科と保健科の参加を欠いていることを大きな欠陥として指摘された。