

印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画みためし行動（学び系）

において実践した印旛沼学習，その評価と課題

小川かほる・海宝祐美

1 はじめに

千葉県は印旛沼は、生活・農業・工業用水の水源として、また水産漁場や自然豊かな憩いの場所として、県民にとって大切な財産である。印旛沼流域は北総台地にあり、土地の大部分は農地（畜産、林を含む）と市街地である。つまり、印旛沼の水源地に人の暮らしがある。印旛沼は流域の近代化・都市化に伴い水質が悪化し、水道水源となっている全国の湖沼の中で最も汚れている。

千葉県は印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画¹⁾を策定し、恵み豊かな沼の再生をめざす順応的な取組“みためし行動”の一環として、下記の目的をもつ環境学習に平成17年度から取り組んでいる。

- ・子どもたちが印旛沼とふれあい、印旛沼への認識を深め、印旛沼について自ら考える契機となるとともに、子どもを通じて親や地域住民の水環境保全に対する意識啓発を図る。

- ・印旛沼をテーマとした環境学習を進める仕組みを作り、環境学習にはじまる意識啓発を流域全体へ広げる契機とする。

筆者らが担当した印旛沼に関する環境学習（以下、印旛沼学習という）事例について、その評価と課題を報告する。

2 印旛沼学習の概要

2・1 みためし行動 学び系

環境学習実践モデル校（平成17、18年度、佐倉市立王子台小学校・成田市立公津小学校・印旛村立六合小学校）と、学び系ワーキンググループ（以下WG）が共同で、授業を実施した。WG委員は学識経験者等8人（筆者（小川）は平成18年度から参加）からなり、千葉県水質保全課・河川計画課・河川環境課が事務局を担当した。ここでは、平成18年度に実

施した公津小学校6年生の事例を報告する。

2・2 成田市立公津小学校の印旛沼学習

公津小学校から、「昔のようなきれいな印旛沼をとりもどそう」をコンセプトに、次のめあてが示された。

- ・江川や印旛沼、利根川などの身近な水系の水質を調べる活動を通して、環境への意識を高める。
- ・環境を守るための具体的な取組を知り、実践化につなげる。
- ・学習の成果を地域に発信し、啓発活動に意欲をもつ。

表1 公津小学校環境学習プログラム（35時間）

授業タイトル	学習方法	時間 (45分)	主体
①今と昔の印旛沼	講義	2	出前
②江川の生き物	講義(スライドショー)	1	出前
③誰が川を汚したの？	参加体験型環境教育アクティビティ	1	出前
④透視度計の使い方とメダカの観察	実習	1	出前
⑤江川から印旛沼へ	フィールド学習(水温・透視度・生き物(採集)・景観・楽しむこと)	6 (準備含む)	出前
⑥フィールド学習まとめ1	協調学習	4	学校
⑦フィールド学習まとめ2	協調学習(ジグソーメソッドによる体験の共有)	2	協働
⑧透視度クイズと地域開発からでる汚れの学習	実習と参加体験型環境教育アクティビティ(水質汚濁の解説含む)	2	協働
⑨わたしたちにできること	協調学習(水質汚濁追加説明)	2	協働
地域にむかって発信しよう	課題解決実践	10	学校
	公津っ子集会	2	学校
まとめ	ふりかえり	2	学校

学習プログラムを表1に示す。主体に「出前」と表記した授業はWG委員が講師となったものであり、「協働」とはクラス担任と筆者（小川）がチームティーチングで実施したものをいう。⑦のジグソーメソッドとは、『学ぶべき内容をグループのメンバーで分担し、それぞれ特定のテーマについて知識を得たあと、各グループから一人ずつ集まったグループを組み直して、自分しか知らない知識を互いに教え合うことで全体としての理解を深めるという方法である²⁾』。フィールド学習では、6班をつくり（1～6班）、それぞれ異なる6地域を調査した。フィールド学習のまとめでは、ジグソーメソッドを採用し、班から一人ずつ集まって新たな班（a～f班）を編成し、体験の共有を図り、流域の総合的な理解を目指した。

後半のプログラムでは、継続的に授業に参加して、児童の様子を次の授業にフィードバックし、学習プログラムを見直しながら実施した。

2. 3 調査方法

学習時の児童の様子を観察するほか、③6月30日、⑦10月11日、⑧10月20日、⑨10月25日に実施した授業のふりかえりシートを利用して、子どもの学びの評価を行った。

3 結果

3. 1 学習評価

10月25日に調査した授業ランキング結果によれば、一番楽しいと評価した児童が多かったのはフィールド学習であった。しかし、他の授業が楽しかったとする児童もいて、評価は多様といえる（表2）。

授業態度の観察によれば、熱心に参加した児童が多かったのは、参加体験型環境教育プログラム「誰が川を汚したの？」³⁾であった。本活動は、川の汚濁に自分が関係していることに気づいてもらう活動である。印旛沼や江川の水の汚濁に当事者意識を持ち、その改善に自分たちにもできることがあることを発見し、そのことを発信することができた。

また、対話の力や、協力することの楽しさを学びの成果とした児童もいたが、これは本環境学習に加え、日ごろの学習の成果が現れたものであった。

表2 楽しかった授業ランキング

授業番号	1位	%	2位	%	3位	%
①お話「今と昔の印旛沼」	2	6	3	10	4	13
②スライドショー「江川の生き物」	3	10	5	16	9	30
③「誰が川を汚したの？」	5	16	13	42	6	20
④透視計の使い方とメダカの観察	0	0	0	0	2	7
⑤6グループに分かれておこなった、江川から印旛沼までの野外活動	18	58	1	3	5	17
⑥野外活動のまとめ	0	0	1	3	0	0
⑦新しいグループをつくって、6地域を統合	1	3	6	19	2	7
⑧透視度クイズと地域開発からでる汚れの学習	2	6	2	6	2	7
計	31	100	31	100	30	100

表3 ふりかえりシート項目

今の活動を思い出して、次の文章を完成させてください。

☆わたしがうれしかったのは、

☆グループの話し合いの中で、わたしは（あてはまる数字に○）

(1)自分の意見を

ぜんぜん言えなかった 1 2 3 4 十分言えた

(2)グループの仲間はおたがいに

ぜんぜん聞きあつていなかった 1 2 3 4 よく聞きあつていた

☆わたしが残念だったことは、

☆わたしが学んだ(わかった)ことは、

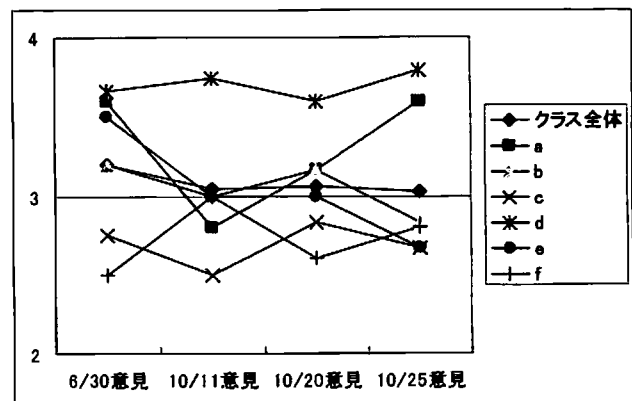


図1-1 「意見を言う」評価の変化

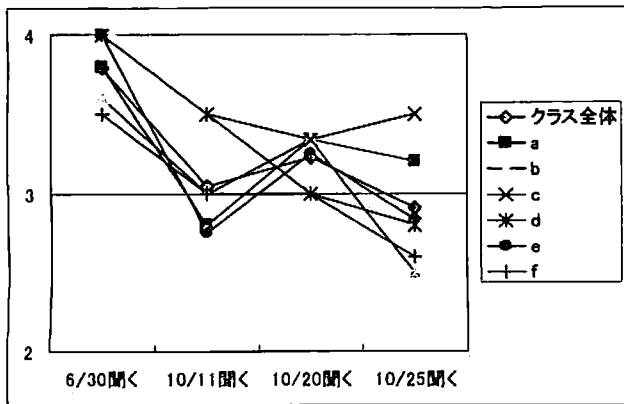


図 1-2 「聞きあう」評価の変化

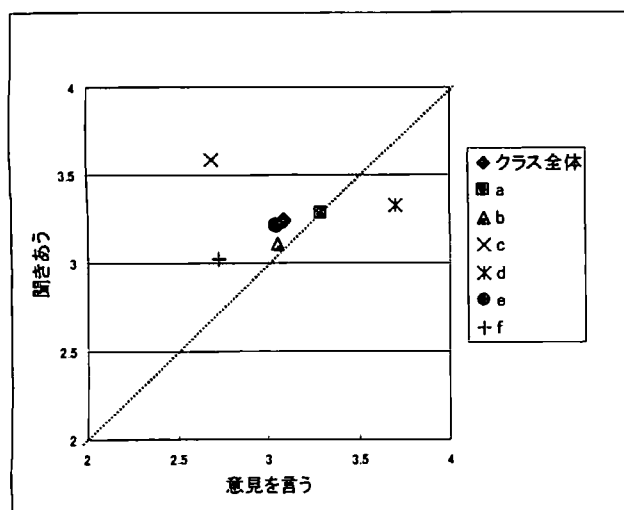


図 1-3 コミュニケーション評価

3・2 コミュニケーション評価

ふりかえりシート (表 3) のうち、コミュニケーションに関係する評価を、図 1-1, 2, 3 に示す (ただし、6 月 30 日はこれ以降の班構成と異なる)。

ふりかえりシートは、体験を通じた学びを確認するために子ども自らが記録するものである。それを学習効果の測定に利用するためには、児童の作文能力による差異など、記載内容に関して細心の注意が必要であるものの、児童の数量的な評価項目を集計してみた。意見を言うことに関する評価では、a 班を除き経時変化は小さいのに対して、聞く態度は協調学習を続けるにつれて低下していった。

6 月 30 日の活動 (誰が川を汚したの? ³⁾) は、水槽を川に見立て、汚濁物質が川に流れ込む様子をシミュレーションするインパクトのある活動である。

ここでは、自分で考えることの大切さを強調した。初めは一人で考えることを促し、その後考えたことを 3 人で話し合う時間をとった。このため、対話が容易になり、その結果として、聞くことの評価が高かったと考えられる。話し合いが活発に行われたことが授業態度の観察からも伺えた。それに対して、10 月の授業 (表 4) では、グループでまとめるための合意形成が必要であり、その活動が難しかったことが原因ではないかと思われる。

グループによって「意見を言う」、「お互いに聞きあう」ことに関する評価が異なった。話すこと・聞くことの評価が高くバランスがとれている a 班は、しゃべることが好きな子、書くことの好きな子、最強のリーダーシップを持つ子、サブリーダーの得意な子等が参加し、多様性の高いグループであった。また、評価の低い f 班は寡黙な子が多く、その中でもリーダー的要素を持つ子が、協調性を重視し引張るタイプではなかった。学校におけるグループ活動では、普通は f 班のような班はつくりださそうである。今回は、班分けを、フィールド学習の班からジグソーメソッドの班編成へと移行したことから、班の平均化が難しかったといえる。

表 4 授業内容

6 月 30 日 (1 時間)

活動①アイスブレイキング:拍手の数を聞き取り、その人数でグループをつくる

活動②参加体験型環境教育プログラム「誰が川を汚したの？」

10 月 11 日 (2 時間)

活動①今日の学習の目的確認・フィールド学習のまとめを復習

活動②ジグソーメソッド班に分かれて、各自発表
活動③班ごとに、まとめ発表

10 月 20 日 (2 時間)

活動①透視度クイズ

活動②水のにごりと汚れと富栄養化について解説

活動③参加体験型環境教育プログラム、プロジェクト WET から「塵もつもれば(公津小バージョン)」

10 月 25 日 (2 時間)

活動①水のにごりと汚れと富栄養化について解説 (再チャレンジ)

活動②これまでの学習のふりかえり

活動③印旛沼の環境をよくするために、自分は何ができるか。グループで、何ができるか。

活動④グループでアクションプランを作成

協調学習においては、対話を通じた学びが重要であり、グループ内のコミュニケーションや協力の仕方に注意を払い、関係性を構築することが支援者の役割である。外部から学校教育に参加する場合、生徒一人一人により添うとともに学びの輪ができるように支援できる力を身につけることが必要である。それとともに、担任の先生との綿密な打ち合わせ、および授業中の連携が重要であることがわかった。

3・3 学び方を学ぶ

今回の印旛沼学習では、当事者意識の醸成、水質汚濁に関する理解、そして身近な行動につなげることを目的とした。そのため、筆者らの考える環境教育の目標(表5)に関しては、言及しなかった。しかし、ふりかえりシートには対話・協力の効果が記述されており、その割合を表6-1, 2に示す。ふりかえりシートの「うれしかったこと」の回答に、「話しあえたこと」とか「協力したこと」というだけの記述が複数あったが、これについては対話を通じた

表5 環境教育の定義と目標

環境教育は持続可能な社会を目指して、地球的な課題(貧困・人口・平和(戦争)・人権・食糧・資源・エネルギー)と複雑に関連しあっている環境問題を解決あるいは未然に防ぐために主体的に行動できる人間の育成を目的に行われる生涯にわたる教育。環境教育を通して、自然にたいする豊かな感性を育み、次のような技能・態度を身につけたい。

- さまざまな事象を批判的にとらえ、主体的に考える。「クリティカルシンキング」
 - 自らの考えを相手にきちんと伝える、相手の話をきちんと聞く、違いのわかる「コミュニケーション能力」
 - 他者を理解できる「他者の理解・受容」
- 自己肯定感:セルフエスティーム(自分に自信をもつ)が基本
- 多様な価値観をもつ人々が、持続可能な社会を構築するために協力する「合意形成」
 - 問題を発見し、その根本原因を把握し、複雑な問題をよりよく解決する「問題解決能力」

学びの一手手前と考え、集計から除外した。しかし、これは単に表現力、文章力の差にすぎないのかもしれない。「話しあえてうれしかった」「協力できてうれしかった」という経験を記述したことを評価してもよいのかもしれない。

次は、児童のふりかえりシートの抜粋である。

【話し合いの効果】

- ・なによりもグループの話し合いで、「一人一人が意見を言い合う」というのが印象的で、とっとうれしかった(6月30日)。
- ・みんなと自分の意見を相手に伝えたり、聞きあったりすることは大切だと思いました(10月25日)。
- ・みんなで話し合うと楽しくて、どんどん課題が解決して、まとめるのもすごくスムーズに進む(10月25日)。
- ・全員の意見を聞いてよかった。自分と比べてみると同じ意見をもっている人もいたし、ちがう意見をもっている人もいた。それぞれのちがう意見をもっていたと思った(10月25日)。
- ・筆者(小川)先生と学習してから、話し合うことが楽しくなった。みんなで話すといろいろわかる(10月25日)。

【協力することの効果】

- ・協力しないとうまくいかないこと。
- ・協力すると課題がてきぱきできるし、みんなが意見を言えば、さまざまな考え方ができる。
- ・チームワークをとるということはとても難しく、こつが必要だということが分かりました。フィールドワークの時、私はみんなとちがう行動をしています。今でも、その行動を反省しています。私はそういう事をみんなから学びました。

筆者らは、これらの感想を読んで正直驚いた。本学習では、対話や協力の重要性を筆者は強調しなかったからである。そこで、日頃の学習について先生に質問したところ、学校教育目標と学級目標(表7)にあるとおり、主体的な学びや対話を通じた学びを担当の先生が普段から意識的に促していることがわかった。担任の先生は、国際理解教育に造詣が深く、教育のめざすところを筆者らと共有していた。国際理解教育も環境教育も、オルタナティブな学び方を目指し、知識を単に覚えるのではなく、学び方を学ぶことを重視している。本学習の基本にあった「対話を通じた学び方を学ぶこと」を、担任の先生と外部講師が共有できていたことが重要であった。

3・4 当事者意識

環境問題の解決のために行動できるには、その人がいかに当事者意識をもてるかどうかにあると考えている。そのために、印旛沼の水源地に暮らす人としての当事者意識を育むことを重視した。

ふりかえりシートの当事者意識に関する記述を表6-3に示す。6月30日の活動は、当事者意識をはぐくむために実施したものである。「誰が川を汚したの?」という問いに対して、「私たち人間」という回答があったとき、みんながうなずいていた

表6-1 話し合いの効果に言及した人の人数と割合の変化

班	6月30日			10月11日			10月20日			10月25日		
	人数	総数	割合	人数	総数	割合	人数	総数	割合	人数	総数	割合
a	1	5	20%	0	5	0%	1	5	20%	6	6	100%
b	0	5	0%	0	3	0%	1	6	17%	2	6	33%
c	0	4	0%	0	2	0%	0	6	0%	3	6	50%
d	0	3	0%	0	4	0%	0	5	0%	3	5	60%
e	0	4	0%	0	4	0%	0	4	0%	2	6	33%
f	0	3	0%	0	4	0%	0	5	0%	1	5	20%
計	1	24	4%	0	22	0%	2	31	6%	17	34	50%

表6-2 協力の効果に言及した人の人数と割合の変化

班	6月30日			10月11日			10月20日			10月25日		
	人数	総数	割合	人数	総数	割合	人数	総数	割合	人数	総数	割合
a	0	5	0%	0	5	0%	0	5	0%	1	6	17%
b	0	5	0%	1	3	33%	0	6	0%	2	6	33%
c	0	4	0%	0	2	0%	0	6	0%	1	6	17%
d	0	3	0%	0	4	0%	0	5	0%	0	5	0%
e	0	4	0%	0	4	0%	0	4	0%	0	6	0%
f	0	3	0%	0	4	0%	0	5	0%	1	5	20%
計	0	24	0%	1	22	5%	0	31	0%	5	34	15%

表6-3 当事者意識に言及した人の割合の変化

班	6月30日			10月11日			10月20日			10月25日		
	人数	総数	割合	人数	総数	割合	人数	総数	割合	人数	総数	割合
a	2	5	40%	0	5	0%	0	5	0%	0	6	0%
b	1	5	20%	0	3	0%	1	6	17%	2	6	33%
c	2	4	50%	0	2	0%	1	6	17%	1	6	17%
d	1	3	33%	0	4	0%	2	5	40%	2	5	40%
e	0	4	0%	0	4	0%	0	4	0%	2	6	33%
f	2	3	67%	0	4	0%	1	5	20%	1	5	20%
計	8	24	33%	0	22	0%	5	31	16%	8	34	24%

表7 教育目標

学校教育目標

心豊かで、自ら学ぶ、たくましい子

学級目標

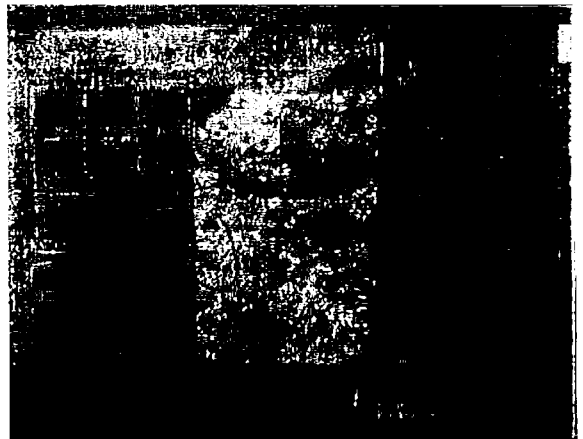
1. リーダーシップ
2. コミュニケーション
3. チャレンジ

ことから、活動の目的は達成されたとそのときは考えていた。しかし、ふりかえりシートの記述には、33%の子どもしか当事者意識に言及していなかった。原因として、ふりかえりシートの記入が宿題となったことから、印象が薄れたのかもしれないが、わかちあいの時間に、学習のねらいを補足する必要があった。

【当事者意識が表れた子どもたちの言葉】

- ・「川が汚れている」とひとごとのようにいったけれど、実は「自分達が川を汚していた」ということをすごく実感した。私達は自分だけのつごうで、ゴミとかを捨ててしまっていると思う。
- ・汚れている原因が僕たち全員の責任だったこと。
- ・前までは印旛沼の事は関係ないと思ってたけど、環境学習をやってから印旛沼が大事だとわかった。その後の授業では印旛沼の環境をよくするためにできることを考えたが、「小学生として、簡単にできることを考えよう」と話しかけた。ふりかえりシートのうれしかったことに、「かんきょうをぼくでもきれいにすることができるということ」という記述があり、この児童は、本学習で自己肯定感を持ってくれたといえる。

班毎に本学習の成果をまとめ、公津っ子集会^{注1)}で発表した(表8)。その発表において、印旛沼の環境問題についての当事者意識や自ら行動すること



印旛沼水環境マップ

の必要性が述べられていた。筆者がとりまとめ中に
参加したとき、行動につながる話し合いがなくて心

配したが、結果は印旛沼の環境を守るために行動
しようというメッセージが多く発信された。

表8 公津っ子集会発表内容

班	タイトル	発表方法	まとめ(感想)
a	誰が川を汚したの?	参加体験型環境教育プログラム「誰が川を汚したの?」を小学校低学年にもわかりやすく工夫し、ストーリーを紙芝居にして参加者の理解を助けた。最初に「江川で遊んだことのある人?」と「ザリガニ釣したことある?」と導入の活動を実施。また、最後には、「この活動が大げさな表現であること、実際の江川の水を見せて、江川はこんなには汚くないこと、お父さん・お母さんと見に行つてね」とまとめた。	(口頭発表) 私たちの毎日の生活が生き物たちの生活をこわして、なにげないアメのゴミなどが川を汚していることに気づきました。では、生き物たちの生活を守り、さらによりよいものにするためには、どのようにしたら良いのでしょうか? それは、私たちの生活を変え、個人の問題としてではなく、私たち全員の問題としてとらえ、自分たちのできることから、取り組むことが大切なのです。
b	フィールド学習のまとめ	パワーポイント (気温・水温・透視度についてグラフ化)	(まとめのスライド) 問題の発見 僕達の学区の公津は大変、水に関する環境が良い。 しかし、印旛沼を全体的にみると、とても汚い。 解決方法 それで、具体的にどうすれば良いのか? 実はとても簡単にできることもある。 まず、洗剤をあまり使わないこと。 地区のクリーンハイキング等には積極的に参加すること。 そして、 一番肝心な事は、常に僕らが印旛沼をきれいにしようと思えることである。
c	印旛沼水環境マップ	ポスター(写真)	(口頭発表) 私たちはフィールドワークなどの学習で、江川や印旛沼のまわりには、たくさんの生き物がいることがわかりました。もっと生き物を増やすために、洗剤や油を流さないように気をつけたりして、小さいことから、江川や印旛沼の水をきれいにしよう心がけましょう。
d	印旛沼の汚れについて調べよう	ポスター発表。印旛沼クイズ実施。参加者にバックテスト(COD)を体験させる。 一人一人の感想も発表。	(ポスター) 私達の身近にある印旛沼。私達が使い、汚している。「誰かが・・・」ではなく、「自分達ができることをして、印旛沼をきれいにしていこう!」 (口頭発表) 印旛沼は私たちの身近にある大切な沼です。これからは私たちがきれいにしていかなければなりません。なので、絶対ポイ捨てなどするのはやめましょう。
e	印旛沼をきれいにすること	ポスターおよび「左門さんの昔話 ^(注2) 」紹介	(口頭発表) 私達も印旛沼という沼をきれいにします。そして、みんなの力もほしいです。だから「私達に出来ること」をできるだけやってください。
f	フィールドワークの動植物	パワーポイント	(口頭発表) さいごにみなさんに教えたことがあります。わたしたちがいったところはほとんど印旛沼というところにつながっています。印旛沼の水はみなさんの飲み水となっているのです。けれど印旛沼の水はとてもきたないのです。水をきれいにするために、どのようなことをすればよいと思いますか? 例をあげていうならば、「みそしるなどの飲み残しを流しに捨てない」などのことです。みそしるを流しに捨てると印旛沼へ流れていってしまいます。みんながこのことをすると、印旛沼がきたなくなっていってしまいますよね。では「食べ残さない、飲み残さない」を目標にしたらどうでしょう。このためには、食べれる分だけおさらにも盛る、飲める分だけコップにつぐということを心がければいいと思います。この他にも「米のとぎ汁などは植木に上げる」とか「ポイ捨てをしない」など、いろいろなことが環境を守るにつながるので、みんなできいものを、自然を大切にしていきたいと思います!!

3・5 科学的態度

3・5・1 湧水の透視度

フィールドワークで、ある班は湧水が流れている小さな水路(田んぼの横)で採水をし、透視度を計測した。水深が数センチしかないこと、水路が土でできていることから、水に泥が混じってしまった。子どもたちは、その水を透視度計に入れて数値を読み取ったのだが、当然透視度の値としては低い値しか得られなかった。この数字は、フィールドワークのまとめになっても、不思議に思われずに、他の地点との比較に用いられていた。

見た目では、大変きれいな水が流れていることを観察している。それが、透視度を計測する水がにごっていることに対して、疑問を感じていなかった。筆者はこの班に参加していたため、この数字は使えないことを測定担当者に言ったのだが、そのことが共有されなかった。フィールドワークのまとめの段階で、筆者がクラス全体に説明をした。

必要なデータは何か、そのデータを得るための採水方法、場所、時間等の知識が必要であり、それらに関する解説が必要であったと反省している。

透視度以外にも、水温・気温を測定し、それらのデータをフィールドワークのまとめのときに、地図上に整理していった。ところが、数値データを書き込むだけで、グラフ化してその違いをはっきりさせる試みにつながらなかった。図示化を促すなど、データの取り扱い方法を教えることが必要であった。

3・5・2 にごりと汚れ

フィールドワークのまとめの時間に、子どもたちは場所によって透視度が異なることに気づいて、興味を持ち始めた。印旛沼の水環境を保全するためには、にごりと汚れの違い、水質汚濁や富栄養化といった概念を理解することが重要と考えた。10月20日の授業において、透視度クイズ(石井誠治氏発案:しょうゆと牛乳どっちが濁る?)と実演を行い、にごりと汚れについて考えてもらい、さらに富栄養化の概念を解説した。

筆者らは、「自然界では、植物が光合成により有機物をつくる。そのためには、二酸化炭素と水だけでなく、窒素やリンなどの栄養が必要である。水中

の有機物は、微生物によって分解されたり、生物に食べられたりして、減少する。このときに、窒素やリンの栄養が水中に放出される。印旛沼の中では、流域から有機物が流れ込むほかに、それらの有機物が途中の川で分解されてできた栄養と流域から流れ込む栄養を植物プランクトン(有機物)が取り込んで増える。」という事を、絵やマグネットを用いた元素模型(C, O, N, P)を作って、光合成、富栄養化等の事象の概念理解を促した。

ふりかえりシートには、

・ちょっと話しが難しくてすこしわからなかったことがあること(残念だったこと)

・筆者(小川)先生がいろいろな物をつくってくれて、いろいろなことを教えてくれたことです(うれしかったこと)。

・言葉だけでなく、絵を使って説明してくれたことです。言葉だけだと「ちょっとわかりにくく、眠くなる」ということがあるけど、今日は黒板にはってわかりやすく、教えてくれてうれしかったです。自分で書いたりするところもあったし、すごくおもしろい授業でした(うれしかったこと)。

とあり、子どもなりにやさしい感想を述べてくれてはいるが、授業の様子から子どもたちには難解であったと反省した。しかし、難しい内容であっても、講師が理解してもらおうと努力していることは子どもたちに伝わり、そのこと自体を喜んでもらえることはわかった。

次の授業で、再度、重要事項を板書しながらの解説を行った。まだ、児童の多くは理解が難しそうであったが、

・まとめて言えば、いろいろ分かりました。光合成は理科でならって知ってたけど、もっとおくの方まで分かった(学んだこと)。

とふりかえりシートに記述があり、すこし救われた感がある。これらの概念の理解は小学6年生には難しいと思われるものの、印旛沼の環境問題の解決に取り組むためには必要なことだと筆者は考えている。

4 考察

4・1 学校教育の支援

本学習は千葉県の印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画にもとづく事業であり、まず行政からの働きかけがあり、実践モデル校の協力を得て実施できたものである。当初は印旛沼や水環境教育にかかわる専門家であるWG委員の出前授業を学校が引き受ける形でスタートした。

学校とWGは打ち合わせを重ねたが、十分な協議が行えたわけではない。どちらかという、先生方が専門家に遠慮しているように見受けられた。しかし、授業後半になっては、筆者らが継続的にかかわることになり、授業の内容をお互いに共有できチームティーチングができた。また、子どもたちの態度をフィードバックして授業内容を変更するなど、子ども中心の授業が実施できたと考えている。

当センターには、学校等の要望があれば研究者を学校に派遣する制度がある。本事例から、専門家が子どもを対象に授業をする場合には、学校との十分な打ち合わせが必要であるといえる。専門家は学校の依頼内容を十分に確認すると同時に、学ぶ人中心主義と学びを支援する方法を理解しておきたい。

4・2 学びの評価

評価とは、事業の改善のために必要なプロセスである。事業途中で評価を実施し、結果をフィードバックして、事業を改善するのが形成的評価である。これに対して、事業終了後に事業目的の達成を評価するのが総括的評価である。

4・2・1 形成的評価

本研究においては、形成的評価の手段として、児童のふりかえりシートの記録と授業態度の観察を利用した。授業態度の観察について記録をとった授業もあるが、すべての記録をとることができず、また記録を生かすことができなかつた。また、班編成の問題は終了後の検討により、筆者らには初めて見えてきたものであり、特別に支援するなどの改善策をとるためにも、形成的評価手法について研究が必要である。

4・2・2 総括的評価

学校の印旛沼学習の目標であった「身近な水系の

水質を調べる活動を通して、環境への意識を高める」および「環境を守るための実践化につなげる」については、表8のe班の「私達も印旛沼という沼をきれいにします。そして、みんなの力もほしいです。」をはじめ、すべての班が自分たちのこととして、印旛沼の水環境の改善に参加することを表明できた。また、これらは「公津っ子集会」において、他学年児童および保護者、地域住民に広く伝えられたことから、「地域に発信し、啓発活動に意欲をもつ。」を含め、学校の目当ては達成できたといえる。

協力することや対話による学びについても学習できたと言えるが、総括的評価についても、数量化可能な手法を含めさらなる検討が必要である。

謝辞

いっしょに授業ができた公津小学校6年生のみんなに感謝します。パートナーとして、本学習を推進していただいた渡邊浩章先生に深甚の謝意を表します。また、本報告はWGの各委員、事務局、パシフィックコンサルタンツ㈱の水環境グループの協働の成果です。

参考

- 1) http://www.pref.chiba.jp/syozoku/i_kakai/inbanuma/
- 2) <http://beatiii.jp/beatimg/018.htm>
- 3) 小川かほる：誰が川を汚したの、やってみよう！環境教育 みんなでつくる川の環境目標、日本水環境学会水環境教育研究委員会編集委員会、環境コミュニケーションズ、pp.64-67、(2004)

注

注1) 公津っ子集会とは、各学年の学習の成果を学校内および学外にも公開して開催するものである。各学年を発表するグループと自由に聴講するグループに分けて、各班は2回同じ発表をする。聴講については、児童の主体性にまかせ、呼び込みなども行われる。

注2) 表1の授業①「今と昔の印旛沼」において、講師が紹介したお話。漁師左門さんの昔話：印旛沼環境基金「いんば沼」No.15(1995)