

多摩川の自然を生かした教材化の研究
～小学校「総合的な学習の時間」を通して～

2003年

千 田 文 子
府中市立四谷小学校教頭

「多摩川の自然を生かした教材化の研究」
～小学校『総合的な学習の時間』を通して～

目 次

1	調査・研究の目的	1
2	調査・研究の方法	
	(1) 調査・研究の範囲	3
	(2) 調査・研究の規模	3
	(3) 調査・研究の方法	3
	(4) 調査・研究の手順	3
	(5) 調査・研究の経過	4
	(6) 調査・研究の組織	5
	(7) お世話になった方々	5
3	教材化の実際	
	研究助成1年目の取り組み	
	(1) 第3学年「ふしぎ発見！昆虫はかせになろう」	7
	(2) 第4学年「レッツ、そうゴー！ もっと知ろう、楽しもう多摩川」	1 3
	研究助成2年目の取り組み	
	(1) 第4学年「もっと知ろう、楽しもう多摩川」	2 9
	(2) 第5学年「流れる水のはたらき」	7 3
	(3) 第5学年「レッツ、そうゴー！ 広めよう、深めよう多摩川」	1 0 1
4	研究のまとめ	1 2 9
5	資料	1 3 3

1 調査・研究の目的



調査・研究の目的

本校は多摩川の中流域に位置している。目の前には多摩川が流れ、児童は季節ごとに変化する多摩川に日々接してきている。したがって、多摩川に関する活動を行う場合、自分たちの目で直接多摩川を見て、具体的に体験することが容易であり、問題意識を持って追究していく活動が可能である。(次ページ地図参照)

今までにも、このフィールドを使って、児童とともに学習が展開できないかといろいろな取り組みをしてきた。本校の目の前の多摩川河川敷は秋になると一面のオギが銀色に色づく。国語科の時間に「私の多摩川」と題して、目に見える美しさや感じる心を物語に表した。また、この地は以前は鮎がたくさん捕れたという事実から導入し、社会科の公害の学習で多摩川の水質の変化やそれに伴う人々の取り組みを学習した。理科の学習で流れる水の働きや季節の変化を追ったこともあった。これらの学習では、各教科で培われた学力をもとに、児童の生き生きと活動に取り組む姿に接することができた。これらの学習活動の可能性から、目の前が多摩川という恵まれた立地条件を生かしながらのさらなる実践開発が可能ではないかと考えるようになった。

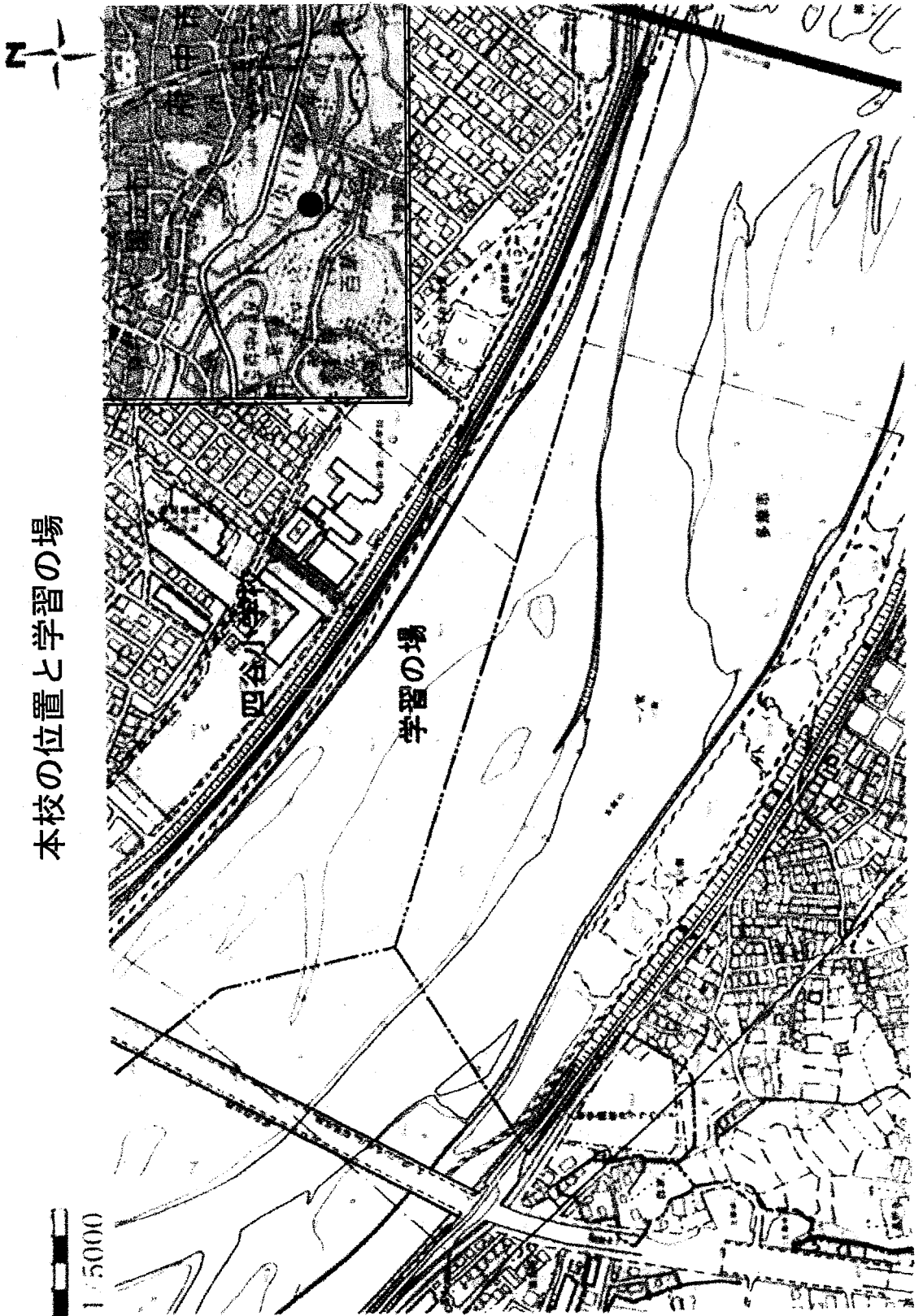
そこで本研究では、本校の地の利を生かし、児童の視野で多摩川の自然環境や人文・社会環境を見つめさせる活動を行い、これらを踏まえた教材研究を行うこととした。つまり既成の、かつ他からの一方通行的に用意された教材ではなく、多摩川と児童が直接接触して得たものから"生きた教材"作りを行うことをねらいとした。

このことは児童にとっては、多摩川の自然と触れ合い、環境をあらためて考える機会になる一方、「自分の課題を自己決定し、解決に向けて自分なりに追究していく」ことにより、まさに2002年より完全実施された「総合的な学習の時間」への取り組みとなると考えた。

児童はこの活動を続ける中で、実際の多摩川に触れたり、本で調べたり、多摩川に詳しい人や多摩川に関わっている人々と接したりすることで、多くのことを感じ、学ぶであろう。多摩川上流や下流の学校で同じように多摩川をフィールドとして学習している学校もある。そのような学校の児童との交流も可能であろう。そして、多摩川を通して様々な活動をすることで、この多様さを生む自然環境のよさを実感するであろう。このことは、これからの環境に対する見方、考え方に大きく影響してくるだろう。すなわち「心のふるさと、多摩川」である。「ふるさとと言えば多摩川だな。」といえる心、その多摩川を大切にしていきたいなという心、そのために自分ができることって何だろうなと考え行動できる心、そのような心情が育つと考えた。

また教師にとっては、児童の視野に立った活動の蓄積をふまえて、本校における環境学習、環境教育の実践方針、体系化に結びつけることが可能となると考えた。さらに、将来的には多摩川沿岸小学校と連携して上記に関連した情報ネットワークを構築し、本構想のさらなる進展を図ることを視野に入れて取り組んでいくこととした。

本校の位置と学習の場



2 調査・研究の方法



調査・研究の方法

(1) 調査・研究の範囲

本校の前を流れる多摩川

東京都府中市 四谷橋から関戸橋の間を主な活動場所とした。

(2) 調査・研究の規模

- ・ 小学校3, 4, 5年生児童による観察・記録・まとめ・発表。
- ・ 児童自らが興味・感心をもったことを、各自の課題として継続して取り組んでいく。
- ・ 課題設定においては、3年生は「昆虫」に絞り、その中から課題を見つけていった。
- ・ 4年生からは、多摩川全般の中から各自が課題を見つけ追究していった。主なものとして以下のものが課題としてあげられる。これらのものを総合的に取り組んでいった。

※河川・・・・・・・・水質・水量

※微気象・・・・・・・・気温・水温

※動植物・・・・・・・・野鳥・昆虫・植物・水生生物

※川原の石・砂・・・・種類や分布

(3) 調査・研究の方法

- ・ 「総合的な学習の時間」に多摩川を課題とした活動に取り組む。
- ・ 課題別（規模の欄に記載）に観察・記録・まとめを行う。写真記録としてデジタルカメラを用い、コンピューター処理できるようにする。
- ・ 観察や記録の仕方について専門家や市民団体からアドバイスやお話を伺う。
- ・ 課題によっては、昔から本校周辺に在住の人にヒアリングに行ったり、川原に遊びに来る人へアンケート調査を行ったりする。

(4) 調査・研究の手順

- ・ 多摩川に触れる活動を多数行い、多摩川に興味・関心を持たせる。
- ・ 各自の課題（規模の欄に記載）に沿って継続して、観察・調査・記録、調べ学習を行う。観察や調べ学習をするときに、児童の実態に応じて専門の先生を招いて指導を受ける。
- ・ 継続観察、調査してきたことをまとめ発表する。
- ・ 校内に「多摩川コーナー」を作る。
- ・ 沿岸小学校と多摩川をキーとした情報交換を行う。

(5) 調査・研究の経過

初年度の平成13年度は、3年生・4年生児童による活動を校内研究とタイアップして行った。

3年生では、多摩川河川敷で見られる「昆虫」に視点をあて、学習活動を展開した。この学習活動の展開に当たっては多摩動物公園の昆虫館のスタッフの方々にはヒントをいただき、校内の児童による発表会のおりには来校していただき助言を受けた。

4年生では、児童による多摩川を課題とした活動を行い、観察・調査・記録・調べ学習を行ってきた。NPO法人多摩川センタースタッフの方に継続して関わっていただき、多摩川のできる活動の計画・実施のヒントをいただきながら活動してきた。これらの成果は、NPO法人多摩川センター主催の「多摩川交流会」で紹介させていただいた。また、国土交通省京浜工事事務所による「多摩川流域リバーミュージアム運用開始式典」の「多摩川子ども探検隊」に参加協力を依頼されたり、同じく京浜工事事務所から出された「多摩川における環境学習実践事例」として紹介されたりし、多摩川流域の学校と交流する上で役立った。

児童の活動とは別に、教員は植物観察会や投網教室(NHKのインタビューを受けた)、NPO法人多摩川センター主催の「リバースクール」に参加し研修を積んだ。また、多摩川流域の学校との連携を図るため情報交換の機会をもった。

平成14年度は、3・4・5年生児童による活動を、やはり校内研究とタイアップさせて行った。3年生は昨年度の活動成果をベースに、4年生は昨年度の研究をベースに新しい展開を探り、5年生は4年生時の活動を受けて、さらに広がっていく展開を探っていた。これらの活動では、13年度同様、中間の成果は校内にとどまらず、NPO法人多摩川センター主催の「多摩川交流会」や子どもの水辺サポートセンター主催の「川を活かした環境学習・体験学習に関する全国事例研修会」にて紹介させていただいた。

また、これらの学習活動では、NPO法人多摩川センター・NPO法人環境学習研究会・子どもの水辺サポートセンター・日本ネイチャーゲーム協会の方々の支援を受けた。

教員の研修として、植物観察を行ったり「多摩川交流会」において他校との情報交換を行った。

以上のように14年度は研究のまとめの年でもあり、1年目の観察・記録・取材という今までの研究を踏まえ、本校の立地を生かした多摩川に関する人文・社会環境を見つめる活動にも力を入れ取り組んできた。

継続することに意味のある自然環境(代表的な動植物や河川水質など)についての記録は、これを機会に上級生から下級生へと今後も引き継いでいきたいと考えた。そのために校内に成果を掲示し、交流できるスペース作りも行った。

さらに、川をフィールドとすることから安全面からも保護者による支援体制作りをおこなった。

このように、校内に今後も継続して続けていけるような環境教育の体系化を図ってきた。

(6) 調査・研究の組織

代表研究者名 千田 文子 (CHIDA FUMIKO)

共同研究者名

取りまとめ及び執筆者

鳥羽 香織 (TOBA KAORI)

安里 直美 (YASUZATO NAOMI)

研究協力者 中嶋真美子 (NAKAJIMA MAMIKO)

長谷川善夫 (HASEGAWA YOSHIO)

石川 敏夫 (ISHIKAWA TOSHIO)

古山 和恵 (FURUYAMA KAZUE)

寺本 善和 (TERAMOTO YOSHIKAZU)

宮崎倉太郎 (MIYAZAKI SOUTAROU)

(7) お世話になった方々

○NPO法人多摩川センター

○NPO法人環境学習研究会

○子どもの水辺サポートセンター

○多摩動物公園

○榎本正邦先生

○甲斐弘三先生

○多摩川リバーミュージアム

3 教材化の実際

研究助成 1 年目の取り組み

(1) 第3学年

「ふしぎ発見！昆虫はかせになろう」



(1) 第3学年

「ふしぎ発見！昆虫はかせになろう」単元計画

昆虫園へ行こう！（7時間）p8

昆虫園で見られる昆虫について知ろう

- ・どんな昆虫がいるのかな？
- ・何をしているのかな？

多摩動物公園昆虫館を見学しよう

- ・昆虫の体のつくりと動きについてのお話を聞く。
- ・12種類の昆虫を観察したり、触ったりして、特徴を見つける。
- ・コオロギ相撲をして遊ぶ。
- ・昆虫生態園の見学

昆虫園見学のまとめをしよう

- ・昆虫園で見た12種類の昆虫を自分の考えでグループ分けする。
- ・自分が見つけた昆虫の不思議を発表する。

身近な昆虫について調べよう！（8時間）p9

昆虫をつかまえに行こう

- ・多摩川に行き、昆虫を探す。

調べたい問題を見つけ、観察・実験・遊びをしよう

- ・一人一人が問題を見つけられるように、たっぷり時間をとって昆虫と触れ合う。
- ・自分の問題について調べる。
- ・調べたことをまとめる。

昆虫はかせの発表会をしよう！（8時間）p12

発表会の準備をしよう

- ・調べたことをまとめる。
- ・発表の方法を考える。
- ・昆虫園の係員の方やお家の人に招待状を出す。

昆虫はかせの発表会を開こう

- ・前半と後半に分かれて発表し合う。
- ・発表を聞いて感想を伝え合う。

発表の方法

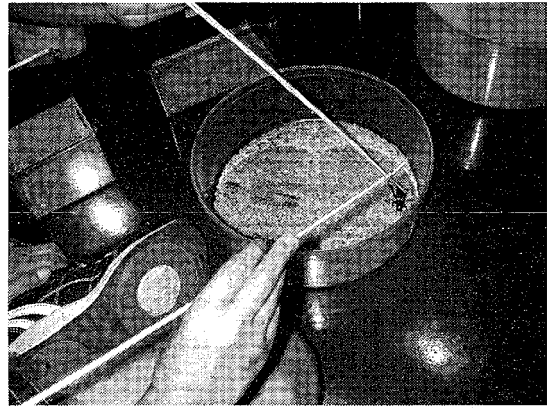
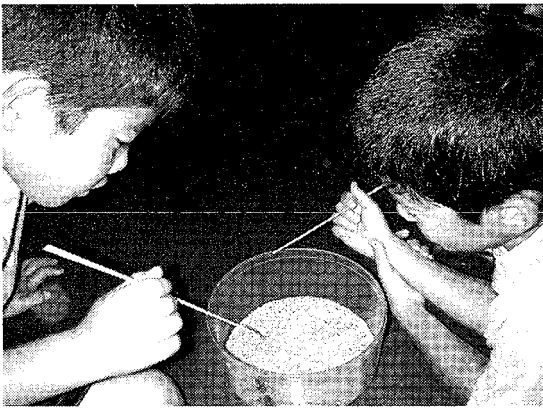
- ・大きな模造紙
- ・紙芝居
- ・クイズ
- ・新聞
- ・実物展示
- ・実験実演 など

昆虫園に行こう

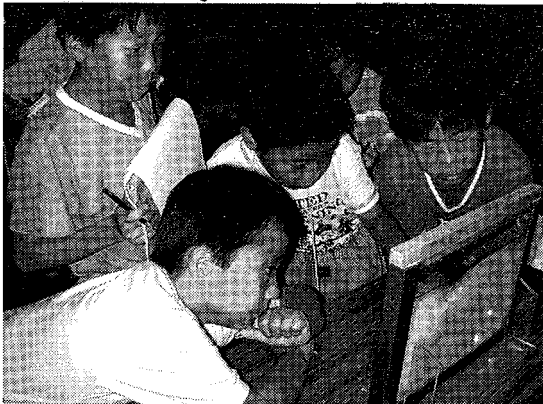
多摩川での活動前に

1学期に理科で「蚕」や「ヤゴ」「モンシロチョウ」などを飼育してきた児童は、昆虫に対して関心を抱くようになってきた。そこで、さらに児童に昆虫への新たな発見、感動、驚きが生まれるための試みとして、多摩動物公園「昆虫館」での活動を設定した。昆虫園での経験をもとに、身近な多摩川で見られる昆虫に目が向くことを願ってのことである。解説員の方との事前の打ち合わせにより、当日のプログラムを決定していった。

このプログラムは、それぞれの虫についてじっくり観察し、からだのつくりや動き方について調べるときによい参考となり、観察の視点を与えるものとなった。このことがより児童に昆虫に対する興味を広げ、これからの活動に期待を持たせることとなった。



用意していただいた12種類の昆虫を熱心に観察する子ども達。



コオロギすもうをする子ども達。自分のコオロギの色や体のつくり、動き方など特徴を自然に観察することとなった。また、学校にもどってきたとき、今までは興味を抱かなかったコオロギについても、「調べてみたい」「観察したい」という自分の課題をもつ児童が増えることになった。

身近な昆虫について調べよう

多摩川に行って昆虫を探そう

昆虫園での活動後、「自分たち身近な場所での昆虫はどうだろうか」という興味を児童はもつようになった。そこで、活動の場を校庭や多摩川河川敷とした。身近なフィールドということで、繰り返し、昆虫採集が可能である。また、自分の問題解決に向けて必要な昆虫に接することも容易である。このとき、一人一人に自分の虫かごを持たせたことにより、1学期に比べ、さらに自分の昆虫として意識するようになった。十分な昆虫とのふれ合いができ、興味関心の継続が可能となった。自分の昆虫に多く触れれば触れるほど、「不思議」に気付き、「どうしてだろう」「もっと確かめてみたい」「調べてみたい」という次の意欲を持たせることに有効であった。



コオロギやバッタがたくさんいるね。

バッタの中にもいろいろな種類があるみたいだよ。

あれ？このコオロギとこのコオロギはおしりのところがちがうよ。しっぽみたいなのがこっちは、3本で、こっちは2本だ。

ぼくのバッタと〇〇君のバッタは大きさがちがうね。ジャンプの仕方もちがうみたい。ためしてみようよ。ふしぎがいっぱい！いろんなことを調べてみたいな。



調べたい問題を見つけて、観察・実験・遊びをしよう

毎時間「ふしぎ発見！昆虫はかせになろう」を意識させ、その時間の課題追究活動の終わりには「次にやってみたいこと」「やりたいわけ」をワークシートに記入させた。このことは、児童に今自分がやっている課題追究について考えさせ、「これをやりたい」という次の課題を意識化させることに有効であった。また、教師にとっても一人一人の課題追究を把握しやすく、支援にも役だった。

《A児の課題追究》

じっくり昆虫と触れ合う中で、不思議を見つけ、「どうなんだろう、調べてみたい」という自分の課題をもつ。1つの課題追究が次の新しい課題をもつことになっていった。

自分の課題がはっきりしているのによけいな口出しはせず見守る。

コオロギが触角をかじっている。何でだろう。不思議だな。もっと観察したいな。

コオロギの触角について調べたい！

あんまり発見はできないと思ったけれど、想像よりはるかに発見ができたぞ。メモしておこう。

カマキリのえさは生きたえさしか食べないのか調べたい！

コオロギのえさはこれで分かったけれど、カマキリはどうなんだろう。生きたえさしか食べないのかな。

触角以外にもコオロギのからだの仕組みや動き方えさの食べ方も分かった。コオロギのことはもうバッチリ。

鯉節、リンゴ、キャベツは食べない。バッタをそばに置くと素早く飛びついた。離そうとしても食らいついて離さない。すごい力だな

カマキリのはすごいな。どれくらい強いんだろう調べたい！

学級通信で活動の様子を紹介し、A児に活動の自信を持たせるとともに、他の児童には課題追究の仕方の1つとして参考にさせる。

カマキリが引っ張ることのできる重さを知りたがっていたので、天秤を紹介する。

《B児の課題追究》

初めのうちは、自分のやりたいことと活動に一貫性がなかったのですが、1つの活動を「まだだれもやっていないから分かったら教えてね。」と声かけをし、活動に自信と意味を意識させた。

課題がなかなかもてず、自信なさそうなので、おもしろい点に気づいたことを認め自信を持たせる。

B児にとっては「だれもまだやっていないこと」が活動意欲につながり、「長さくらべ」の課題が次の課題に発展していった。

ぼくのバッタは、3 cm だけど、絵美子ちゃんのは 3 cm 50 mm だ。同じバッタでも大きさが違うんだな。

虫の長さはまだだれもやっていないし、すごい発見ができそうだから、虫の長さ比べがしたい！

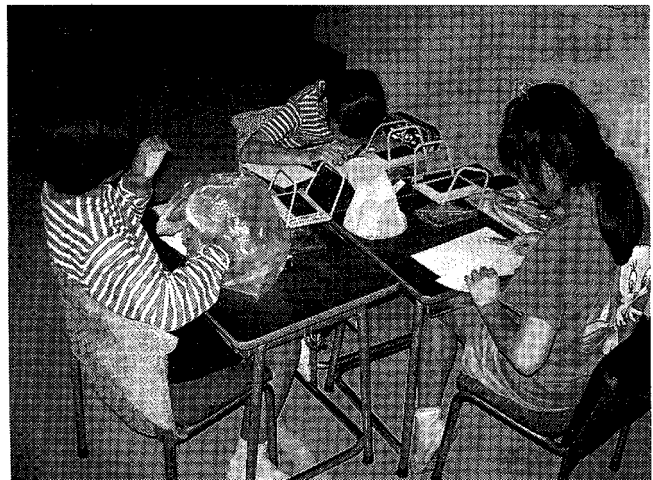
友達の昆虫も借りていろいろ調べてみよう。

次は虫の長さ比べの触角を調べたい！触角の長さ調べはだれもやっていないもの。

多摩川で採ったシヨウリョウバッタの1番後ろの足は5 cm だ。からだの長さも5 cm だ。虫っておもしろいなあ。

まだ終わっていないし、少しの昆虫しかやっていないから昆虫の長さ調べの続きがしたい！

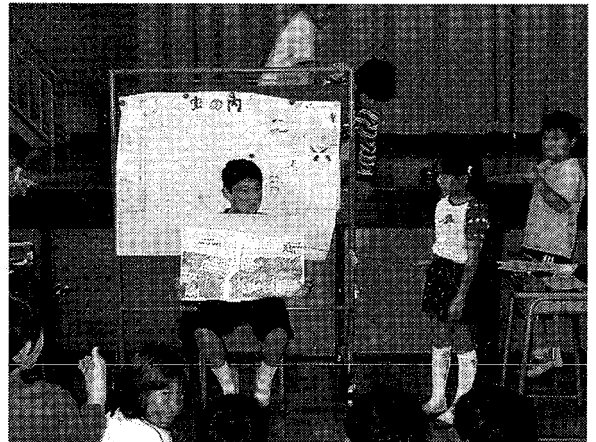
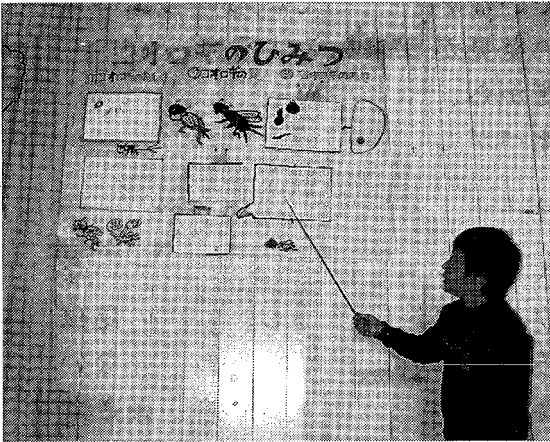
からだの長さだけでなく、いろいろな部分を調べたらおもしろそうだね。



昆虫はかせの発表会をしよう

調べてきたことをまとめて発表をする

毎時間の課題追究の後は、各自が自分の記録をする以外に、自由に「今日のふしぎ発見」を発表できる場を設けた。この繰り返しは、「自分たちの課題追究を他の友達や家の人解説員の方などに知らせたい」「友達がどんなことをやってきたのかももっと知りたい」という新たな意欲を生んでいった。そこで、「昆虫はかせの発表会」を開くこととなった。多様な表現方法を工夫する姿が見られた。



教材化の実践から見えてきたこと

- 「昆虫」は3年生の児童にぴったりの題材である。
- 昆虫とふれ合う時間をたっぷりとる中で、「不思議」に気付き、「もっと知りたい」という興味関心が生まれてくる。多摩川というフィールドはぴったりであった。
- 今年には大きな台風に見舞われ、河川敷にまで水が押し寄せることがあった。すると、児童から「昆虫たちはどうしているのだろう」と心配する声が聞かれた。生命に対する愛情が見られるようになってきた。
- 7月から10月までの一連の活動の中で、「前来たときはこうだったけど、今回はこうなっている」となど、自然と生物の成長や季節変化にも目がいくようになった。

3 教材化の実際

研究助成 1 年目の取り組み

(2) 第 4 学年

「レッツ、そうゴー！」

もっと知ろう、楽しもう多摩川」



(2) 第4学年

「レッツ、そうゴー！もっと知ろう、楽しもう多摩川」単元計画

春の多摩川・夏の多摩川 どんなことができるかな？どんなものがあるかな？ P14

多摩川を楽しもう（1学期）

多摩川ネイチャービンゴ p18

- ・多摩川にはどんなものがあるのかをゲームを通して楽しみながら知る。

多摩川レストラン p20

- ・食べられる植物を採取し、天ぷらやお茶にして味わう。

多摩川マップ作り

- ・多摩川での自分たちの活動場所に名前を付け、マップを作る。

多摩川の生き物探し p22

- ・魚、水生生物、昆虫を探す。

多摩川川遊び教室 p26

- ・親子で川体験をし、川遊びでの安全と楽しみ方を知る。

秋の多摩川・冬の多摩川 ぼく・わたしの多摩川発見 調べたいな！伝えたいな！ P15

多摩川をもっと知ろう（2学期）

多摩川の変化を探ろう

- ・自然の変化を見つける。

自分の問題を見つけよう

- ・調べたいことを探しに行き、友達の考えも参考にしながら、課題を持つ。

自分の問題を調べよう

- ・似た問題でグループを作り、協力して調べる。

ミニ発表会をグループで開こう

- ・中間発表会をする。

一年間の多摩川 多摩川の楽しさ・多摩川の発見をまとめよう P15

多摩川大研究（3学期）

多摩川の一年を振り返り、自分の問題をまとめよう

- ・まとめる内容、方法を自分で決めまとめる。

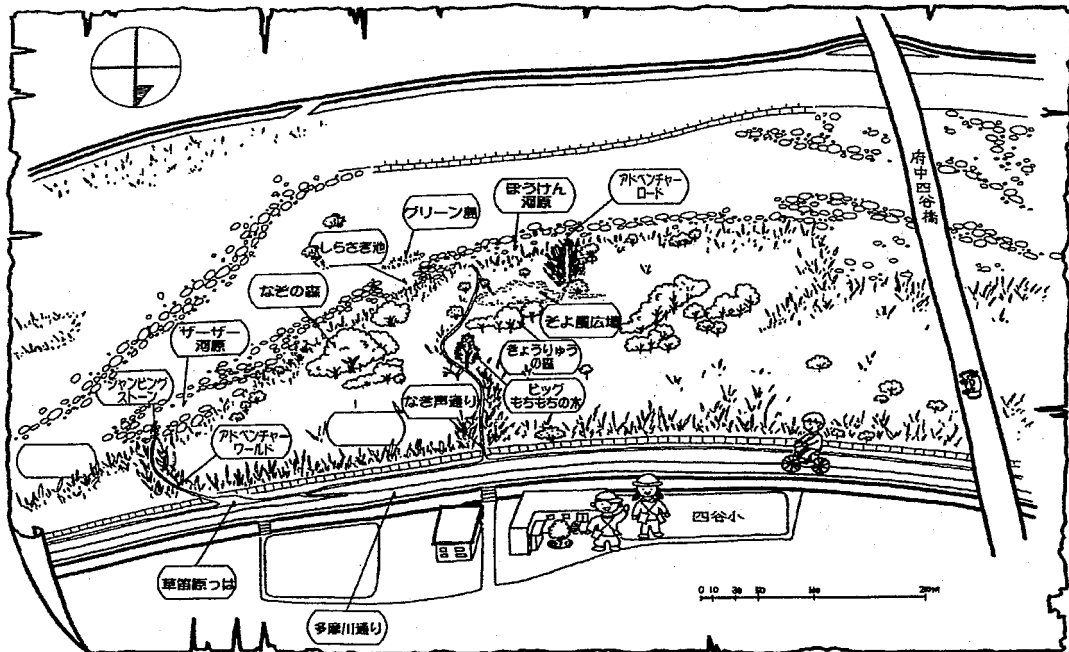
多摩川大発表会

- ・まとめたことを友達や関わってくれた人や3年生に知らせる。

【活動の様子】

1学期 多摩川に関する専門の知識をもつ方たちと一緒に多摩川で共通体験をする。

多摩川マップ『みんなでつけた名前だよ！』活動するフィールドにふさわしい名前を付けた



学級便りより

多摩川レストラン

最初は、グループごとにカードを渡され、カードにある植物探しです。とっても早く見つけたのは、「カラスノエンドウ」を見つけるグループ。3分ぐらいで「正解！」をもらっていました。苦労していたのは、「カンゾウ」グループ。見つけられずに悔し泣きをしていた子もいたようです。（そこまで一生懸命になれるのはすごい！）見つけるときにヒントになるのは、『葉の形』『色』そして、『におい』『あじ』『つるやとげがあるか』などでしたね。これは、これから植物を見るときのポイントになりそうです。 なんとか10種類見つけたり、いよいよ味見タイム～！お母さん方の揚げてくれた天ぷらを一種類ずつ順番に食べました。・・・

多摩川の生きもの①～川の中～

ぼうれん河原に行きしらさぎ池の前になると、マップ作りの成果でしょうか、「あ、前よりも水が多い。」とすぐに気がつきました。グリーン島までの浅瀬の石がほとんど見えなくなっていたのですから。・・・さて、さて、実際に水の中に入り魚をとりに開始。「あ、とれた。」の第一声は小国さん。一番大きな魚をとったのが加藤君でした。「とれないかも。」と言っていた石川さんは、最後にまとめて5匹とっていました。さあ、あがるよ～の合図で戻る時ころんでしまった佐々木さん、「水の中は、思ったより疲れる。体が重い。」と感じたようです。

みんなは、今回の学習でどんなことを感じましたか？火曜日にまとめを書きましたが、今までより詳しくなっているのを感じました。きっとまた、多摩川への興味が高まったのではないかな。木村君は、みんなが、どこで何をとったかを全員に聞いてマップにしていました。（たいしたものですよ！）・・・

川遊びのアンケート（保護者より）

- ・教科書では学べない、貴重な体験で、今後生きていくうえで、何らかのかたちで必ずプラスになると、なってくれと嬉しいと思いました。
- ・多摩川まで徒歩5分と近くに住んでいながら遊びに行くことはめったにありません。ましてや、川の中に入るなど考えたこともありません。今回の企画はとても貴重なものでした。
- ・イメージしきれなかった「総合学習」がどういふものかやっとなかった。

2 学期 自分たちで調べたいことを問題別グループごとに自分たちの方法で調べていく。

〈1回目の調べ活動〉

多摩川の大きな魚をつつてみたい。

冬に食べられる植物があるのか。

冬はどんな昆虫がいるのか。

多摩川にある石の種類を調べたい。

化石を見つけたい。どんな化石があるか。

多摩川の水の汚れ具合を調べたい。

〈2回目の調べ活動〉

多摩川に冬にいる鳥の種類と様子を調べたい。

冬の植物はどんなものがあるのか。

冬はどんな昆虫がいるのか。

多摩川にある石の種類と、どの種類が多いかを調べたい。

化石を見つけたい。どんな化石があるか。

多摩川の水の汚れ具合を調べたい。
(パックテストで)



3 学期 自分たちで調べたことをまとめ、自分たちで考えた方法で知らせる。

〈3回目の調べ活動〉

冬にいる鳥の種類と数の違いを調べたい。

春に食べた植物はどうなっている？春と冬を比べたい。

冬の昆虫の種類とすごし方を調べたい。

化石の種類と形を調べたい。どの形が多いか。

石の種類と数を調べる。地面の下の石も調べて比べたい。

多摩川の水質を調べる。場所による違いがあるのか。

〈調べたことをまとめる〉

自分たちの考えた方法でまとめを工夫する。

○図鑑を作って見せよう。 ○多摩川に案内して説明しよう。
○マップにして掲示しよう。○実演して説明しよう。

〈多摩川大発表会〉

3年生・調べ活動に関わった方々を招待して、発表会をする。

【活動を通して成果として見えてきたこと】

- ◆多摩川が身近な学習環境になった。⇒教科の中でも「多摩川で〇〇したい。」
- ◆ぼくの・わたしの多摩川の意識が芽生えてきた。⇒多摩川が好き、多摩川をきれいにしたい。
 - ◆ものを見る時の視点が増えてきた。問題意識をもって見る姿が出てきた。
 - ⇒「魚の口の位置は食べ物や住む場所に関係ある、では、昆虫はどうか？」
 - 「羽村の多摩川はにおいがなかった。四谷は少しある。汚れているのかな。」
 - ◆自然を相手にするという意識がでてきた。⇒自然は変化をする。「台風のとらさぎ池がなくなった。」「植物も昆虫もへった。」「石の種類はふえたようだ。化石もある。」できない事もある。危険もある。「ワンドがないから魚はとりにくい。」「天気が悪かったり増水していたりすると川には行けない。」
 - ◆グループ活動を行うことで、グループの中での分担・協力がでてくる。
 - ⇒魚とりのとき、魚をとる役・持つ役にわかれる。「調べるとき持ち物を分担しよう。記録者を決める。」
 - ◆学校と家庭がつながる学習になってきた。⇒家庭でも休日に多摩川へ。
 - 家庭で学習が話題に。「てんぷらにできる植物は何？」
 - ◆活動が広がり、つながりを見せてきた。⇒社会科で多摩川のゴミ調べをする。
 - 川の生き物を教室でも飼ってみよう。
 - 川へ行くときの安全な服装、約束をみんなに伝えよう。（集会で）
 - 多摩川の行事に参加しよう。（多摩川リバーミュージアム子ども探検隊など）
 - 社会で学習した下水道のことを調べ学習で生かしてみよう
 - （パックテストを使って汚れを調べられる）

【これからの課題】

- ・子どもたちの多岐にわたるであろう問題にどこまでサポートできるか。支援体制作り。
- ・自然の中での学習でのさらなる安全対策。
- ・他の学年とのつながり。多摩川をフィールドとしてどこまで生かせるか。

今回のテーマ どんなことをしたのかな?
名前をつけよう。

今回の活動をふりかえってまとめておこう。
草ぶえはあつたよ。
草ぶえがあつて、いろいろな音がでて、いっぱい草がある。場所(おき声通り)鳥のなき声が林のほうからきえてくるからなき声通り。守りネ申の木。ゆじるしにものなるし、なんたをないところで大きなきか一本あつたから守りネ申の木と言つた名前。きょうりの森。森の形がきょうりの形ににているから、きょうり(も)。

ふりかえりカード

13年6月7日 木曜日

夕年組 名前()

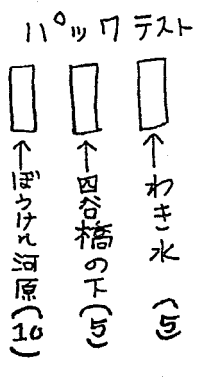
今日の自分の活動をふりかえって、よかったところ、うまくいったところ、うまくいかなかったところ、これからやってみたいこと、友達との活動でいいなと思ったところ、参考にしたいと思ったことを書いてみましょう。

ぼくは水ぎりで6回でききつけた。ぼくの最高きろくは7回。でもリーダーのさかポンに「キミすごいわい、すごい」と言いわれた。ぼくはききつけたら30回だった。

今回のテーマ どんなことをしたのかな?
水しつ (COD, におい, 色)

今回の活動をふりかえってまとめておこう。
金曜日に多摩川に行きました。金曜日の多摩川の水の様子。私たちはぼうけん河原を言回りました。水温13℃と気温11℃におい、くさい。ゴミはない。色透明 透明度977石をさわった感じ。ニけかがある石はぬるぬる。COD 10と(3つの中で一番きつくない) わき水におい、くさい。色緑、ほろい、ゴミいっぱい、石ぬるぬる、水温8℃、COD5。四谷橋の下におい、くさい、透明度83石ぬるぬる、色緑、ほろい、ゴミない、水温12℃、気温6℃、COD6。四谷橋では気温より水温の方が高くてびっくりしました。

CODの結果はぼうけん河原が一番きつなかったです。わき水はとてもキレイだと思っていたので、四谷橋といっしょには思いませんでした。



この活動から、さらにきょうきをもちたことやもっと調べてみたいこと、知りたいことを書いておこう。(次にやってみよう)

天気によって水のきつなさはちがうかな?

多摩川ネイチャービンゴ活動計画

1. 概要

日 時 平成13年4月17日(火) 5・6校時(2:45~3:20)

場 所 府中市立四谷小学校最寄りの多摩川

児 童 4年生52名

ねらい 多摩川にはどんなものがあるのかをゲームを通して楽しみながら知り、多摩川を中心とした身近な自然に対する興味・関心を喚起する。

2. 準備物

児 童

- ・探検ボード
- ・筆記用具
- ・虫眼鏡
- ・帽子
- ・ビンゴカード

学 校

- ・ファーストエイド

3. プログラム

時 間	内 容	場 所	備 考
1:45	集 合 注意事項確認 (多摩川へ行くまでの道路上での安全等)	昇降口	道路横断注意
1:55	移 動 正門→道路横断→土手		道路横断注意
2:10	多摩川ネイチャービンゴ開始 クラスごとにまとまり、土手から鳴き声通りを通り、ぼうけん河原までを往復する。 河原 自由活動 (15分) 土手 自由活動 (15分)	土手→ 河原	行動範囲の確認 ハチ、ヘビに気をつける
2:55	活動終了 ふりかえり 情報交換	土手	気づきを大切にして取り上げる。 発見を周囲に知らせる。
3:05	移 動 土手→道路横断→正門		道路横断注意
2:15	学校到着		
2:15 2:20	まとめ 教室へ入り各自まとめをする。 (ビンゴカードへ気づきを記入)	各教室	これからやってみたい活動があったらそれも記入する。



多摩川ネイチャービンゴ【春】



月 日 名前 _____

多摩川には、どんなものがあるかな？見つけたものに印をつけよう！

木の芽	いいにおいの する葉	こまかい毛の ある葉	しまもよう の石	黄色の 花
赤い花	虫の たまご	虫の食べたあ とのある葉	植物の たね	新しい 葉
白い鳥	食べら れる葉	自分で見つけ た宝物	鳥の 鳴き声	とがっ た葉
赤い実	とぶ虫	茶色の 葉	たてじ まの木	よこじ まの木
てんてんもよ うのある石	木にまきつい たつる	水の中にいる 鳥	はねる 虫	白い花

◆ビンゴをしているときに気づいたことや思ったこと◆

多摩川レストラン

1. 概要

日時 平成13年4月26日(木) 10:30~12:30

場所 府中市立四谷小学校最寄りの多摩川

児童 4年生52名

- ねらい
- ・植物の特徴を知り、様々な感覚を使い実物を見つけだす。
 - ・食べられる植物を採取し、てんぷらやお茶にして味わう。
 - ・これらの活動を通して、楽しみながら植物の興味・関心を高める。

対応スタッフ

学校側 教諭3名 保護者10名
講師 榎本 正邦先生

2. 準備物

児童

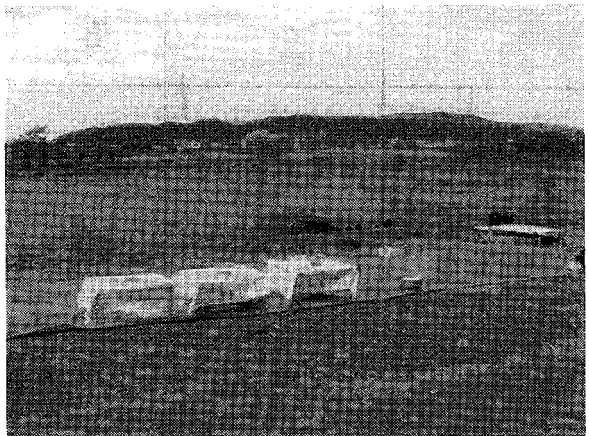
- ・服装(長袖・長ズボン)
- ・探検ボード
- ・筆記用具
- ・帽子
- ・箸
- ・皿
- ・コップ

学校

- ・ファーストエイド
- ・レジャーシート
- ・折り畳み式テーブル
- ・天ぷら粉
- ・ボール(大)
- ・バット(小)
- ・さいばし
- ・クッキングペーパー
- ・ざる(大)
- ・やかん
- ・あなじゃくし
- ・ビニール袋
- ・水、油

榎本先生

- ・植物ヒントカード
- ・多摩川マップ
- ・簡易ガスコンロ
- ・中華鍋(大)
- ・風よけ
- ・植物図鑑



多摩川河川敷にビニールシートを敷き、
テーブルを用意して春の多摩川を味わった。

3. プログラム

時間	内 容	場 所	備 考
10:00	スタッフ集合 ・直前打ち合わせ（準備、役割分担確認）	学校	保護者は家庭科室に集合
10:10	榎本先生、保護者で多摩川土手に荷物を運び、準備	土手	保護者分担説明
10:30	集 合 注意事項確認 (多摩川へ行くまでの道路上での安全等)	昇降口	道路横断注意 持ち物確認
10:35	移 動 正門→道路横断→土手		道路横断注意
10:45	あいさつ（榎本先生紹介） 導入 ・プログラムの内容 ・注意事項確認 (安全確認 ハチ、ヘビ、毒のある植物)	土手	グループ行動 行動範囲の確認 (土手～そよかぜ広場) クサノオに注意 (色、手触り、茎に汁)
10:55	植物探し『この植物をみつけてくるのじゃ!』 ・グループごとにカードをもらい、カードに書かれている特徴の植物探し。 ↓ ・見つけたら1つだけとってもってくる。 ↓ ・正解のグループは、2枚目のカードをもらう 植物採集『〇〇を60個集めてくるのじゃ!』 ・同じ植物を60個集めてもってくる。	土手 鳴き声通り そよ風広場	ヒントカードはグループごとに袋に入れ渡す。 書かれた通りの植物かは榎本先生が判断 正解したら植物の名前を知らせる。 グループ行動
11:25	採集植物発表 ・グループごとに特徴・名前・採集場所を発表する。感想も伝える。	土手	
11:35	植物をてんぷらにしたりお茶にしたりして味わう ・お茶 クワ ・てんぷら クワ テリハノイバラ ヨモギ シロツメクサ ハルジョオン カラスノエンドウ ノビル ニセアカシア ヤブカンゾウ イタドリ	土手	てんぷらをあげることとお茶をわかすことは保護者がおこなう。 各自、皿・箸・コップを用意する。
12:05	おいしさランキング記録 ・それぞれの味を記録し、発表する。	土手	味の表現が多様にあることに気づかせる。
12:15	活動終了 ふりかえり 後片付け	土手	気づきを大切にして取り上げる。
12:20	移 動 土手→道路横断→正門		道路横断注意
12:30	学校到着 あいさつ、解散（教室へ）	正門	

活動プログラム計画

平成 13 年 6 月 14 日
多摩川センター

日時 平成 13 年 6 月 15 日(金) (予備日として 16 日(土))
9:30 授業開始 ~11:30 授業終了

対応スタッフ

学校側 先生 5 名、保護者
多摩川センター 倉持、坂本、羽生田

場所 府中市立四谷小学校最寄りの多摩川（府中四谷橋下流左岸）

児童 4 年生 53 名（うち車椅子児童 1 名）

目的 2 学期の調べ学習につなげるために、多摩川の様々な情報を生徒が得る

目標 魚を捕まえる道具（手網、水槽、ビニール袋）を使うことができる
魚を実際に捕まえる
魚がいそうな場所を想像する
川の環境によって魚の種類が異なることを知る

その他 中止の判断は学校が行う（15 日 7:30 までに判断）

【学校準備】

生徒

- ・体育着
- ・運動靴・靴下
- ・帽子
- ・タオル
- ・水筒
- ・ビニールシート
- ・ビニール袋（ぬれた服を入れる）
- ・雨具（傘・カッパ）

【多摩川センター準備】

- ・手網 27 本
- ・ホワイトボード（A3）
- ・水槽 4 個
- ・ビニール袋（厚手）
- ・長靴（胸長）
- ・雨具
- ・資料
- ・ファーストエイド

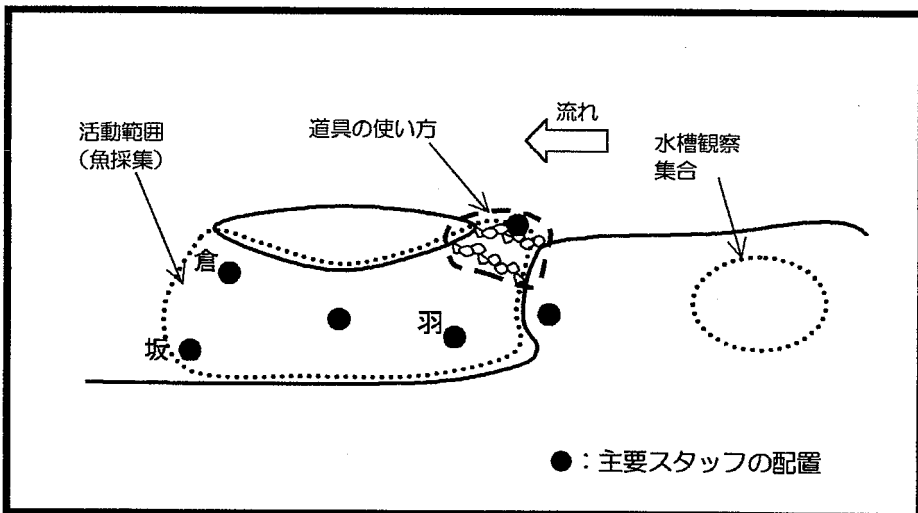
学校

- ・手網
- ・水槽
- ・エアープンプ
- ・ファーストエイド

- ・事前指導として、授業で安全（川原に行くまでと川原での）のこ、プログラムの概要（魚をとること）の周知を行う

プログラム名『多摩川の生き物～川の中の生き物』

時間	内容		場所	備考
8:30	下見 ・川の状態の把握 ・観察用の魚を採取		ワンド	
9:00	スタッフ集合 ・直前打ち合わせ（役割分担の確認）		学校	事前打合せ（天候・水量）
9:30 (10)	集合・移動 ・あいさつ ・正門→道路横断→川原			道路横断注意
9:40 (10)	導入 ・プログラムの内容 ・注意事項確認		川原	
9:50 (15)	1組	2組	ワンド ／河原	担当： ・道具 倉持、坂本 ・水槽観察 羽生田
	道具の使い方 ・道具の使い方 ・採集方法の解説	水槽観察 ・水槽の観察 ・生き物の説明		
10:05 (15)	・水槽観察 ・水槽の観察 ・生き物の説明	道具の使い方 ・道具の使い方 ・採集方法の解説	河原／ ワンド (入替え)	
10:20 (40)	魚採集開始 ・採集		ワンド	安全管理
11:00 (15)	活動終了 ・捕まえた生き物の観察 ・持ちかえり生き物の選別 ・ふりかえり ・リラックス		川原	
11:15 (10)	移動 ・川原→横断歩道→正門			道路横断注意
11:25 (5)	学校到着 ・あいさつ		正門	
11:30	解散			



活動プログラム

平成 13 年 6 月 21 日
多摩川センター

日時 平成 13 年 6 月 22 日(金) (予備日として 29 日(金))
9:30 授業開始 ~11:30 授業終了

対応スタッフ

学校側 先生 3 名 (担任+アシスタント T)、保護者
多摩川センター 坂本、羽生田

場所 府中市立四谷小学校最寄りの多摩川 (府中四谷橋下流左岸)
(ぼうけん河原とそよ風広場をメインフィールドに)

児童 4 年生 53 名 (うち車椅子児童 1 名)

目的 2 学期の調べ学習につなげるために、多摩川の様々な情報を生徒が得る

ねらい 陸上の生き物 (おもに昆虫) を捕まえることができる (3 年で体験済み)
生き物の種類が場所によって異なることを知る
生き物の生活形により特徴が異なることを知る

その他 中止の判断は学校が行う (当日 7:30 までに判断)

【学校準備】

生徒

- ・服装…体育着、運動靴・靴下
(ヤブに入るので長袖・長ズボンが必要)
- ・帽子
- ・タオル
- ・水筒
- ・ビニールシート
- ・雨具 (傘・カッパ)
- ・虫捕りに…入れ物、網など
- ・観察板、筆記用具

学校

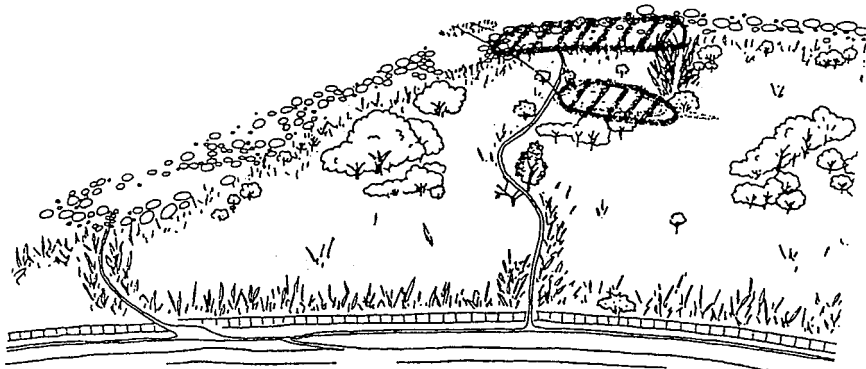
- ・捕虫網 (2 人に 1 本)
- ・水槽 (捕まえた虫を入れる)
- ・虫眼鏡
- ・ファーストエイド

【多摩川センター準備】

- ・ホワイトボード (A3)
- ・ビニールシート
- ・長靴
- ・雨具
- ・資料
- ・ファーストエイド
- ・記録シート
- ・地図

プログラム名『多摩川の生き物～陸の生き物』

時間	内容	場所	備考
8:30	下見 ・現場の状態の把握 ・事前採取		
9:00	スタッフ集合 ・直前打ち合わせ（役割分担の確認）	学校	
9:30 (10)	集合 ・あいさつ	正門	道路横断注意
9:40 (10)	移動 ・正門→道路横断→土手		道路横断注意
9:50 (15)	導入 ・プログラムの内容 ・注意事項確認 （安全の確認：ハチ、ヘビ、暑さ） ・多摩川河川敷の生き物の説明	土手	
10:05 (45)	生き物採集タイム ・大きく2グループ（広場／河原）行動 ・1組…河原→広場 ・2組…広場→河原 ・座って観察(5分)→採集(10分)→観察・記録(5分)→移動 ・天候によっては休息を十分に ・ ・ ※雨天時は教室へ	そよ風広場 ／ほうけん 河原	行動範囲 ・広場…草刈 している範囲 ・河原…アド ロードから 下流
10:50 (10)	活動終了 ・個人(班)でまとめ	ほうけん広 場	
11:00 (15)	活動終了 ・捕まえた生き物の観察 ・ふりかえり（貴重種への配慮） ・リラックス	ほうけん広 場	
11:15 (10)	移動 ・広場→横断歩道→正門		道路横断注意
11:25 (5)	学校到着 ・あいさつ	正門	
11:30	解散		



活動プログラム計画

平成 13 年 7 月 5 日
多摩川センター

1. 概要

授業テーマ 川の生き物に親しむ・川で遊ぶ際の注意点を知る。
学年 PTA 活動の一環として親子で授業を実施する。

日時 平成 13 年 7 月 7 日(土) (雨天中止・予備日なし)
9:30 授業開始 ~ 11:30 授業終了

対応スタッフ

学校側 先生 5 名(?)
多摩川センター 倉持、坂本、羽生田
(修景社 大樋 多摩川センターの補佐
7 月 24 日の児童協力依頼イベント(TRM)の準備)

場所 府中市立四谷小学校最寄りの多摩川(府中市四谷三丁目・府中四谷橋下流)
四谷小通称:しらすぎ池 周辺

参加者 児童 4 年生 53 名(うち車椅子児童 1 名)
保護者 約 40 名

目的 学年 PTA 活動と総合学習を兼ねて親子で「川を体験」することを目的に実施する。

目標 ・魚が捕まえられる。また、魚を捕まえる道具を使う体験を深める。
・安全に川の中で活動ができる

その他 中止の判断は学校が行う(7日7:30までに判断)

2. 使用する備品

【学校準備】

生徒

- ・体育着(半袖・長ズボン)
- ・運動靴・靴下
- ・帽子
- ・タオル
- ・水筒
- ・ビニールシート
- ・ビニール袋(ぬれた服を入れる)
- ・雨具(傘・カッパ)

学校

- ・手網
- ・水槽
- ・ファーストエイド

【多摩川センター準備】

- ・細引き
- ・手網 27 本
- ・ホワイトボード(A3)
- ・水槽 4 個
- ・ビニール袋(厚手)
- ・雨具
- ・資料
- ・ファーストエイド
- ・ホイッスル
- ・胴長
- ・ウェットスーツ

【保護者準備】

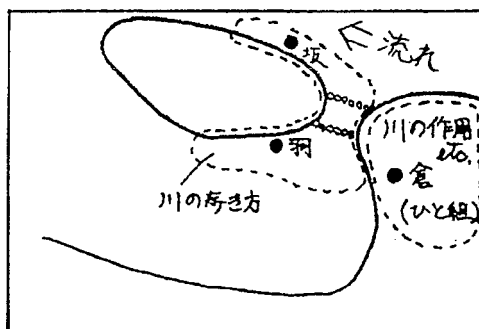
- ・ぬれてもよい服(長ズボン)
- ・運動靴・靴下
- ・着替え・タオル等

3. プログラム

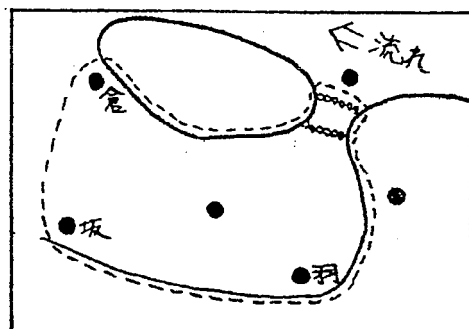
プログラム名『川の中の生きもの・水の力』

時間	内容	場所	備考	
8:30	下見 ・川の状態の把握 ・観察用の魚を採取	ワンド		
9:00	スタッフ集合 ・直前打ち合わせ（役割分担の確認）	学校	事前打合せ （天候・水量）	
9:30 (10)	集合 ・あいさつ	正門		
9:40 (15)	移動 ・正門→道路横断→河原		道路横断注意	
9:55 (10)	導入 ・プログラムの内容 ・注意事項確認	ほうけん 河原		
10:05 (15)	(1組) 川の作用 川の安全、危険 川で遊ぶときの持ち物・服装 魚の説明 しらさぎ池の環境	(2組) 川の歩き方	ほうけん 河原 / し らさぎ池	安全確保注意
10:20 (15)	(2組) (1組と交代)	(1組) (2組と交代)	ほうけん 河原 / し らさぎ池	安全確保注意
10:35 (35)	(様子を見て小休止) もっと上手に魚をとろう！	(ほうけん 河原) しらさぎ 池	人数確認 安全確保	
11:10 (10)	ふりかえり ・川の流れの観察・危険防止のお話 ・とれた魚の発表会	ほうけん 河原	人数確認	
11:20 (10)	移動 ・河原→道路横断→正門		道路横断注意	
11:30	学校着			

4. フィールドと人員配置



☆川の作用 etc
☆川の歩き方



☆もっと上手に魚をとろう!

3 教材化の実際

研究助成 2 年目の取り組み

(1) 第 4 学年

「もっと知ろう、楽しもう多摩川」



(1) 第4学年

「もっと知ろう、楽しもう 多摩川」単元計画

春の多摩川・夏の多摩川 こんなことができるよ (18時間)

自分の課題を持つための共通体験 (1学期)

不思議発見! 多摩川ってどんなところ? p 32

- ・多摩川を歩き、みたり、聞いたり、触ったり、嗅いだり、味わったりしながら、多摩川には「どんなものがあるのか」「どんなことができるのか」を知る。

多摩川春のネイチャービンゴ p 34

- ・河原で15分間自由行動をし、ネイチャービンゴを行う。

野草パーティーをしよう p 36

- ・ヒントカードをもとに、指定された植物を探し、料理して食べる。

多摩川マップを作ろう p 46

- ・多摩川を歩きながら、ポイントごとにその場所の特徴を五感を使いながら、ネーミングをし、情報交換しながら「多摩川マップ」を作る。

多摩川の石はどんな石? p 50

- ・河原の石を集め、自分の観点で分類し、種類や特徴を調べる。

多摩川の水を調べよう p 52

- ・川の水を採取し、水質検査をする。

水の中をのぞいてみれば (水生生物) p 54

- ・水生生物を採取し、観察する。

植物について調べたい

石について調べたい

昆虫について調べたい

野鳥について調べたい

水生生物について調べたい

水質について調べたい

調べたいテーマを決めて、活動の計画を立てよう! (3時間) p 58

追究したい課題の設定 (2学期) p 60

めざせ多摩川博士! 自分の課題に向けて研究しよう! (21時間) p62

各自の課題追究 (2学期)

予想してみよう
比較してみよう
関係付けてみよう

中間発表会

これでいいのかな?
他の方法はないかな? P66
もう一度考え直してみよう。
友達の研究も参考にしてみよう。

さらに研究を深めよう!

研究の方法

- ・観察
- ・実験
- ・インターネット
- ・専門家に聞く
- ・本や資料で調べる
- ・友達との交流

まとめ方いろいろ

- ・ポスターセッション
- ・マップ
- ・図鑑
- ・絵本
- ・標本
- ・模型

研究したことを自分なりの方法でまとめよう! (8時間)

研究発表へのまとめ (3学期)

研究の成果を3年生に教えてあげよう! (2時間) p67

発表 (3学期)

春の多摩川・夏の多摩川 こんなことができるよ

自分の課題をもつための共通体験（1学期）

4年生の児童は昨年度の「ふしぎ発見！昆虫はかせになろう」の積み重ねで「自分がやりたいこと（課題）を自分で決める」力が育ってきてる。今年の「もっと知ろう、楽しもう多摩川」では、一歩進んで、自己決定した「自分の課題をおおよその見通しをもって追究していく」力を育てたいと願った。しかし、児童の実態を考えると、各自が課題を自己決定して行くには、多摩川でのいくつかの共通体験が必要と判断。1学期はいろいろな活動を共通体験することで、多摩川に目を向け、2学期以降各自の問題設定、追究活動という単元構成を考えた。

共通体験活動として行った活動一覧（詳細は後述資料参照）

学習テーマ	ねらい	学習活動
① ふしぎ 発見！ 多摩川って どんなところ	多摩川を中心とした身近な自然に対する興味・関心を喚起する。今後の総合的な学習への期待をもたせる。	多摩川を歩き、見たり、聞いたり、触ったり、嗅いだり、味わったりしながら、多摩川には「どんなものがあるのか」、「どんなことができるのか」知る。
② ふしぎ 発見！ 多摩川春の ネイチャービンゴ	多摩川にはどんなものがあるのかをゲームを通して楽しみながら知り、多摩川を中心とした身近な自然に対する興味・関心を高める。	*土手15分間 河原15分間自由行動とし、ネイチャービンゴを行う。（スケッチもする） *教室で各自まとめをする。
③ ふしぎ 発見！ 野草パーティ をしよう	*植物の特徴を知り、様々な感覚を使い実物を見つけだす。 *楽しみながら植物への興味・感心を高める。	*ヒントカードをもとに、指定された植物をさがす。 *料理して食べる。 *おいしかった順に理由とともにランキングをする。
④ ふしぎ 発見！ 多摩川マッ プを作ろう	多摩川を歩きながらポイントごとにネーミングしていくことで、多摩川をより身近な活動場所としての意識を高める。	*3方向に分かれて、その場所の特徴を五感を使いながら、ポイントごとにネーミングしていく。

学習テーマ	ねらい	学習活動
ふしぎ 発見！ 多摩川マップ を作ろう		* 教室に帰り、情報交換しながらマップのポイントごとに自分たちで名前を付けていく。
⑤ふしぎ 発見！ 多摩川の石 はどんな 石？	自分なりの観点でフラフープ内の石を種類分けすることで、多摩川で見られる石の特徴をとらえ、石の種類やどこからやってきたのかなど石への関心を高める。	* フラフープの輪の中の石を観察。 * 集めるポイント・・・ 「大きさや形」「色やもよう」「てざわり」 * 観察のポイント・・・ ①集めた石を自分の方法で種類分けをする②どの種類の石が多いか少ないかくらべる。 ③石の形をスケッチする。
⑥ふしぎ 発見！ 多摩川の水 を調べよう	川の水を採取しその汚れ具合を知ることにより、水質に関心をもつ。 (水質汚染に対して自分の考えをもち行動しようとする。)	* 川が汚れる原因を考える。 * 水質検査の方法を話し合う。 * 水質検査をする。 水の色・におい・透明度・pHテスト・水温・気温・天気・時間・川原の様子
⑦ふしぎ 発見！ 水の中をのぞいてみれば (水生生物)	川の中にどんな生き物がいるかを知るとともに、川の生き物で水を見分ける「ものさし」として利用できることを知る。今後の水質検査活動への関心を高める。	* 川のまわりの様子、流れの様子などワークシートにメモ。 * 生き物を採集する。 * 採集した生き物をワークシートにメモをする。(種類・数など) * 観察が終わったら採集した生き物は川に返す。

それぞれの活動を通じて、児童がどのように問題意識をもってきているか「児童の見取り」を一覧表にしてその変化を追ってきた。当初漠然としていた問題意識が、回を重ねるにつれ広がり深まってきていることが分かった。この実態をとらえて2学期以降の単元構成を考えていった。また、保護者に「川」をキーワードにした夏休みの自由研究に取り組めるよう協力をお願いした。

「春の多摩川・夏の日摩川 こんなことができるよ」の実際

第1回目の共通体験：

「ふしぎ発見！多摩川ってどんなところ？」

(児童配付資料)

四谷小学校の目の前を流れる多摩川。みなさんは、「多摩川」と聞くと、どのようなことを思いうかべますか？四年生の総合的な学習ではこの「多摩川」で学習をします。1年間を通して、多摩川のふしぎやひみつをたくさん発見し、『多摩川はかせ』になりましょう！

さて、さっそく第1回目の学習スタート。多摩川に出かけます。「多摩川」に行くと、どのようなものがあるでしょう？「多摩川」では、どのようなことができるでしょう？それをできるかぎりさぐってきましょう。

《今回の学習の流れ》

◎先生やスタッフの方からお話を聞く。(しょうこう口前)
今日のポイントが聞けるから、しっかり聞こう！



◎グループに分かれて「ひみつ」「ふしぎ」
「おもしろいもの」探し開始！（90分間）

- *道具は、順番にみんなでなかよく使おう。
- *行っていい場所は、必ず先生の指示に従う。
- *植物、昆虫、鳥、水生生物、ごみ・・・いろんなところにひみつがありそう。
- *観察のポイントはスタッフの方から聞こう。いいヒントがもらえるよ。
- *必要におうじてメモをとろう。

◎何か一つ自分の好きなものを決めてくる。その変化も四季を通して調べていくよ。



◎今回の学習のまとめ（研究ノートにまとめる・教室）

*どんな「ひみつ」「ふしぎ」「おもしろいもの」があったかな？

◎情報交換をしながら自分のテーマを決めよう。

*先生やスタッフ、友達からヒントをもらってもいいよ。

①「ふしぎ発見！多摩川ってどんなところ？」 活動の様子

多摩川をフィールドとした総合的な学習の時間の第一歩。
多摩川を中心とした身近な自然に対する興味・関心を喚起するとともに、今後の総合的な学習への期待をもたせることをねらいとして行った。



「わあ、こんなに小さいバッタの幼虫」



「土手下でもいろいろ発見！早速メモ」



「水辺には鳥の足跡を発見！何の鳥だろう」



「河川敷で野鳥を観察してみよう」

多摩川を歩き、見たり、聞いたり
触ったり、臭いだり、味わつたり
しながら、多摩川には
「どんなものがあるのか」
「どんなことができるのか」を
さぐっていった。



「川原にはいろんな石がたくさんある」

「春の多摩川・夏の多摩川 こんなことができるよ」の実際

第2回目の共通体験：

「ふしぎ発見！

多摩川春のネイチャービンゴ」

(児童配付資料)

第1回目の活動で、多摩川のいろいろなものを発見しましたね。「どんなものがあるかな？」「どんなことができるのかな？」という目で見えていくと、今まで気がつかなかったいろいろなものが見えてきますね。

さて、今日は多摩川にあるものをもっとじっくり見てみましょう。縦5つ横5つ合計25個のビンゴカード、いくつ見つけることができるかな？

《今回の学習の流れ》

◎先生からお話を聞く。(しょうこう口前)
今日のポイントが聞けるから、しっかり聞こう！



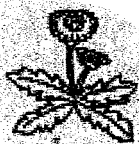
◎各自、ネイチャービンゴ開始！
*まずは土手からスタート。
*行っていい場所は、必ず先生の指示に従う。
*目・耳・鼻・口・手などを使ってじっくり観察。
*見つけたものは、カードに○をしてかんたんにスケッチをしよう。
*土手から少しずつ見つけながら川原に向かおう。



◎今回の学習のまとめ(研究ノートにまとめる・教室)
*どんな「ひみつ」「ふしぎ」「おもしろいもの」があったかな？
◎ビンゴカードを見せ合って、どんなものを見つけたかじょうほうこうかんをしよう。

児童には、下のようなカードを印刷して配った。見つけたものをじっくり観察し、ふれ合い、カードに記入できるようにした。

ビンゴゲームを通して、多摩川にはどんなものがあるのか知った。多摩川の自然に対する興味関心が高まった。



多摩川・春のネイチャービンゴ







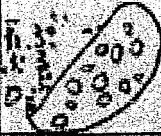



















5月 2日 名前

多摩川にはどんなものがあろうか？

見つけたものを印刷を付けて、スケッチなどを画色しよう！



木の芽 	いいにおいのする葉 	細かい毛のある葉 	しま模様の石 	黄色の花 
赤い花 	虫のたまご 	虫の食べたあとのある葉 	植物のたね 	新しい葉 
白い鳥 	食べられる葉 	自分で見つけた宝物 	鳥の鳴き声 ツクシ ピヨキョ	とがった葉 
赤い葉 	とぶ虫 	茶色の葉 	たてじまの本 	横じまの本 
点々模様のある石 	水にまきついたつる 	水の中にある鳥 	はねる虫 	白い花 

◆ビンゴをしている時に気づいたことや思ったこと◆

川の中にいらない石をひくりがえしてみた。
 りぷるぷるしている水に、おぼれりなものがあった。
 テントウ虫が、たいいふうは、せいでたからひくりました。

「春の多摩川・夏の多摩川 こんなことができるよ」の実際

第3回目の共通体験：

「ふしぎ発見！野草パーティーをしよう」

(児童配付資料)

第2回目のネイチャービンゴで、いろいろな植物に目がいった人がたくさんいました。多摩川の植物についてもっと調べたいという人もいますよね。

さて、今回は多摩川で見られた植物に注目し、「野草パーティー」を開きましょう。料理をする前に食材集め。しっかり調達して、おいしい料理を作りましょう。

《今回の学習の流れ》

◎先生からお話を聞く。(しょうこう口前)
今日のポイントが聞けるから、しっかり聞こう！



◎多摩川で食材集め開始！
*グループごとに6つの食材を集めましょう。
*指令カードがあります。その指令にしたがって、グループで協力して集めましょう。集め方はグループで決めましょう。
*指令カードに書いてあることをよく読んで観察しましょう。
◎教室に帰って集めた食材を冷蔵庫に保存します。



◎グループごとに料理をしよう！
天ぷら・・・クワ・シロツメクサ・カラスノエンドウ
ごま和え・・・イタドリ
クレープ・・・ヨモギ みそを付けて・・・ノビル

③「野草パーティーをしよう」活動の様子



指令カード（ワークシート参照）にしたがって、多摩川で野草探し。
グループで、①イタドリ②ノビル③シロツメクサ④カラスノエンドウ⑤桑
⑥ヨモギの6種類の野草を採取した。採取しながら、子ども達は多摩川で見られる植物やその変化に目がいくようになり、その後の活動で、前とくらべてこう変化しているという目で多摩川を見るようになってきた。

翌日、家庭科室で野草パーティー



保護者に協力を得て、家庭科室で料理をした。どの料理を担当するかを決め、担当グループはクラス全員分を作った。イタドリは「ごま和え」、ヨモギは「クレープ」、ノビルは「みそをつけて」、シロツメクサ・カラスノエンドウ・桑は「天ぷら」にした。

できあがった料理



「イタドリのごま和え」



「ヨモギのクレープ」



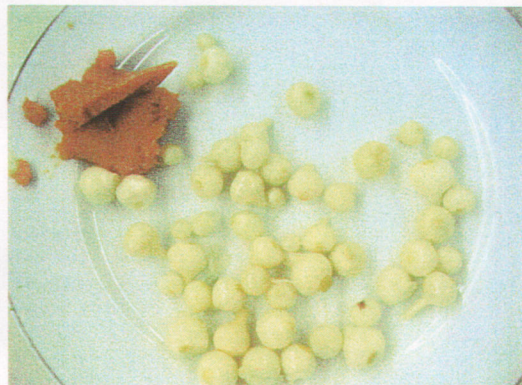
「カラスノエンドウの天ぷら」



「シロツメグサの天ぷら」



「桑の天ぷら」



「ノビルのみそつけ」

《野草パーティをしよう》 学習で使用した指令カード①

指令 「イタドリ」をさがせ!

春に地面から出る新しい葉は、あかむらさき色をしていてとても目立つ。「すかんぼ」と言う人もいる。7～10月に花がさく。大型の多年草。

さがしだしたら、次のことを観察せよ。

- ①葉の形
- ②葉の色
- ③くきの中
- ④これらを見つけた場所

観察したら葉のやわらかい部分(先の方、まるまっているところ)のみ、みんなで協力して30枚集めよ。



料理の仕方

- ①よく水で洗う。(洗っている間に湯をわかす)
- ②ゆでる。
- ③ゆだったら水でさらす。
- ④よくしぼってドレッシングであえる。

《野草パーティをしよう》 学習で使用した指令カード②

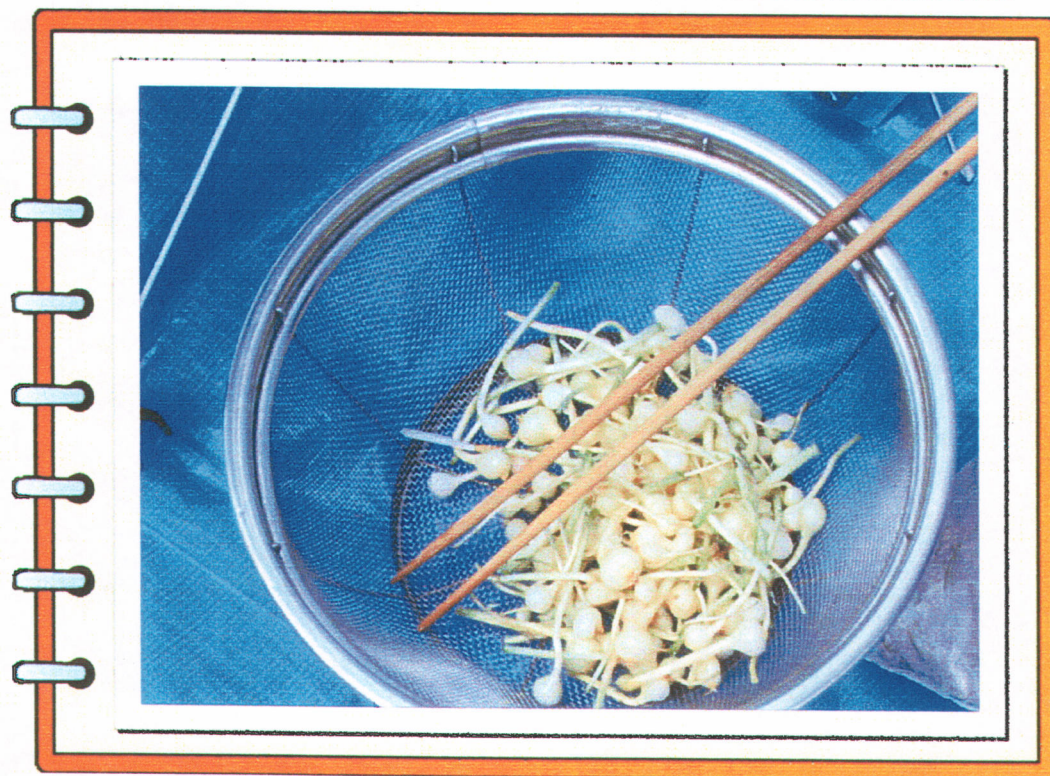
指令 「/ビル」をさがせ！

細長いひょろっとした葉っぱである。ちぎって手でもむとネギやニラのようなにおいがする。土の中根っこの所に白いものが付いている。5, 6月頃に花がさく。いしょくごてをつかい探し出せ！

さがしだしたら、次のことを観察せよ。

- ①葉の形
- ②葉の色
- ③土の中の白い玉とにおい
- ④これらを見つけた場所

観察したら根っこの白い玉の所のみ、みんなで協力して7こ集めよ。



料理の仕方

- ①よく洗う。
- ②みそをつける。

《野草パーティをしよう》 学習で使用した指令カード③

指令 「シロツメクサ」をさがせ!

1 cmくらいの白い花がさいている。みんなにもうおなじみだろう。

5～8月に花がさく。江戸時代にオランダから輸入されたガラスのクッションに使われていた。

さがしたら、次のことを観察せよ。

- ①葉の形
- ②葉の色
- ③花
- ④これらを見つけた場所

観察したらみんなで協力して30こ集めよ。



料理の仕方・・・天ぷら

- ①よく洗う。
- ②水気をふきんでしっかりとる。
- ③天ぷら粉をつける。
- ④油であげる。(これは、おうちの人におまかせしよう。)

《野草パーティをしよう》 学習で使用した指令カード④

指令 「カラス/エンドウ」をさがせ！

たまごがたの小さな葉っぱがたくさん。むらさき色の花がさく。葉っぱの先は分かれていて、まきひげになっている。実はサヤエンドウのようだ。

さがしだしたら、次のことを観察せよ。

- ①葉の形
- ②葉の色
- ③花
- ④これらを見つけた場所

観察したらみんなで協力して、やわらかいところ30こ集めよ。花が付いていても良い。今日は実の部分は集めなくてよい。



料理の仕方・・・てんぷら

- ①よく洗う。
- ②水気をふきんでしっかりとる。
- ③天ぷら粉をつける。
- ④油であげる。(これは、おうちの人におまかせしよう。)

《野草パーティをしよう》 学習で使用した指令カード⑤

指令 「ヨモギ」をさがせ！

ギザギザの葉っぱ。葉っぱの後ろは白い綿毛がたくさん。去年ヨモギだんごを作ったね。9～10月に花がさくよ。注意！とったとき、黄色い液の出るのは「クサノオ」で、食べられないので気をつけよう。

さがしだしたら、次のことを観察せよ。

- ①葉の形
- ②葉の色
- ③手でもんだときのにおい
- ④これらを見つけた場所

観察したら葉のやわらかい部分のみ、みんなで協力して30枚集めよ。



料理の仕方・・・クレープ

- ①よく水で洗う。(洗っている間に湯をわかす。)
- ②ゆでる。ゆでたら水にさらしてしぼる。
- ③ほうちょうで細かくして、すり鉢でする。
- ④ホットケーキミックスにまぜ、ホットプレートでクレープをやく。
(やくのはおうちのひとにまかせよう)

《野草パーティをしよう》 学習で使用した指令カード⑥

指令 「クワ」をさがせ！

去年、蚕のえさとしても利用。葉の形はいろいろ。4～5月に花がさく。おすの木とめすの木がある。6～7月に赤い実がなる。今はまだ緑。

さがしだしたら、次のことを観察せよ。

- ①葉の形
- ②葉の色
- ③実のようす
- ④これらを見つけた場所



観察したら葉のやわらかい部分のみ（黄緑色）、みんなで協力して3.0枚集めよ。



料理の仕方・・・天ぷら

- ①よく洗う。
- ②水気をふきんでしっかりとる。
- ③天ぷら粉をつける。
- ④油であげる。（これは、おうちの人におまかせしよう。）

今回のテーマ どんことをやるのか?
夕ま川の野草パーティーをしよう

ビル・イタドリ・カラスノエンドウ
野草のしるし シロツメクサ・ヨモギ・くわ
採採めのとくちょう ビル……草のこぎ、
ほにたまねぎみたいなの丸い物がついてい
るのがビル シロツメクサ……色は白で
花は丸いかたちをしている イタドリ……き
は赤で葉の色もびょうに赤色 高さ
はけっこう高い ヨモギ……高さをいいたい
30cmくらいヨモギみたいな葉のにおい
をかいで、コーラのにおいかしたらヨモギし
なかつたヨモギじゃない カラスノエンドウ
葉のかたち →  どんな丸いのがか
してないやつ くわ……葉のかたち → 

だいたいこんな物わかい葉をとて食べる
あじ……ビル → がらいい シロツメクサ → びょう
イタドリ → びょう ヨモギ → 葉をきいてかき
カラスノエンドウ → びょう くわ → びょう
でもぜんぶおいしかった。

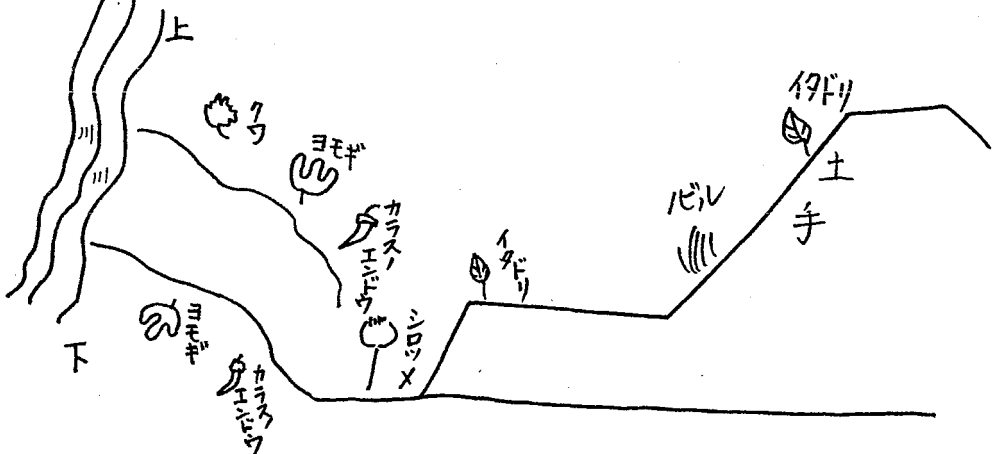


この言葉から、さらにきょうかをもつたことやもっと調べてみたいこと知りたことを書いて
おこう。(おんがってみたいことは?)
ビルとかほかになべられる野草をたべてみ
たい。こんとは自分ただけてつてみたい

◎一番おいしかったランキング!

- ①「シロツメクサ」……自分の担当で、みんなと協力して作ったから。
- ②「ヨモギのクレープ」……口の中で甘さが広がるから
- ③「カラスノエンドウ」……口の中に残らなかったから。
- ④「クワ」……甘くもなく、苦くもなくさっぱりしていたから。
- ⑤「イタドリ」……甘くてうまかった。
- ⑥「ノビル」……辛くてあまり食べられなかった。

こんなところで見つけたよ!



「春の多摩川・夏の間多摩川 こんなことができるよ」の実際

第4回目の共通体験：

「ふしぎ発見！多摩川マップを作ろう！」

(児童配付資料)

多摩川での学習も4回目となりました。

第1回目「ふしぎ発見！多摩川ってどんなところ？」

第2回目「多摩川春のネチャーベソゴ」

第3回目「多摩川野草パーティーをしよう」

これらの学習活動を通して、多摩川が身近になってきました。たくさん
の発見があり、「これからこんなことを研究していきたいな。」と考
えている人もいることでしょう。

さて今日は、多摩川マップ作りです。

《今回の学習の流れ》

◎先生からお話を聞く。(しょうこう口前)

今日のポイントが聞けるから、しっかり聞こう！



◎マップに自分たちで名前を入れて、4年生のマップを作ろう！
ポイント！！

*多摩川の音、におい、手ざわり、色、形など五感を使って
自由に発想しよう。

◎自分で何かを発見しよう！「ひみつ」や「ふしぎ」や「おもしろいもの」

*4月や5月の頃とくらべたり、今あるものを見つけたり。



◎今回の学習のまとめ(研究ノートにまとめる・教室)

*どんな「ひみつ」「ふしぎ」「おもしろいもの」があったかな？

◎情報交換をしながらマップに名前を付けよう。

*友達の考えのいいところをみとめあいながら決めていこう。

ともだち

多摩川での活動後の児童の感想などは学級通信で紹介していった。

「ふしぎ発見！多摩川マップを作ろう」

これから自分たちが活動する多摩川のポイントとなる場所に一人一人名前を付けました。五感を働かせてすてきなネーミング。ただ名前を付けるだけでなく、前回に多摩川に出かけたときとの変化など「不思議」や「秘密」や「おもしろいもの」など多くの発見がまたできました。一人一人が付けた名前ですが、これから話し合っって学年共通の名前を付けていきます。

A児

多摩川にマップ作りに行きました。私は一番最初に、川まで通じる道のことを「きらきらの道」と付けました。今日は昨日雨が降ってしまっって草がたおれていたけれど、その前に来たときはきれいな砂があったので、前から「きらきら光っててきれいだな。」と思っって、前から名前を付けてみようかなと思っっていたので、そういう名前にしました。

次に、ふみたか君といっしょに、大きい木のことを「じまじまの木」にしました。しまのもようがあるけれど、そのままだと楽しくないので、じまじまの木にしました。

広い原っぱまではふみたか君といっしょに行動していたけれど、川の所に来てからみんなとバラバラになってしまいました。多摩川はたつたの1ヶ月でまるつきりちがう場所みたいになっていました。ふしぎでした。

* 去年の台風で多くの川砂が運ばれてきています。季節の変化にも注目したね。

B児

今日多摩川に行って、名前を付けて、最初は考えてもいい名前が思いつかなかっただけれど、あとになったらいい名前がつけました。

私が川の方などに行ってみたら、石があっって前はその石の間から小さい草や花などが少しだけあっって、今日行ってみたら、花がかれて大きな草が生えていました。

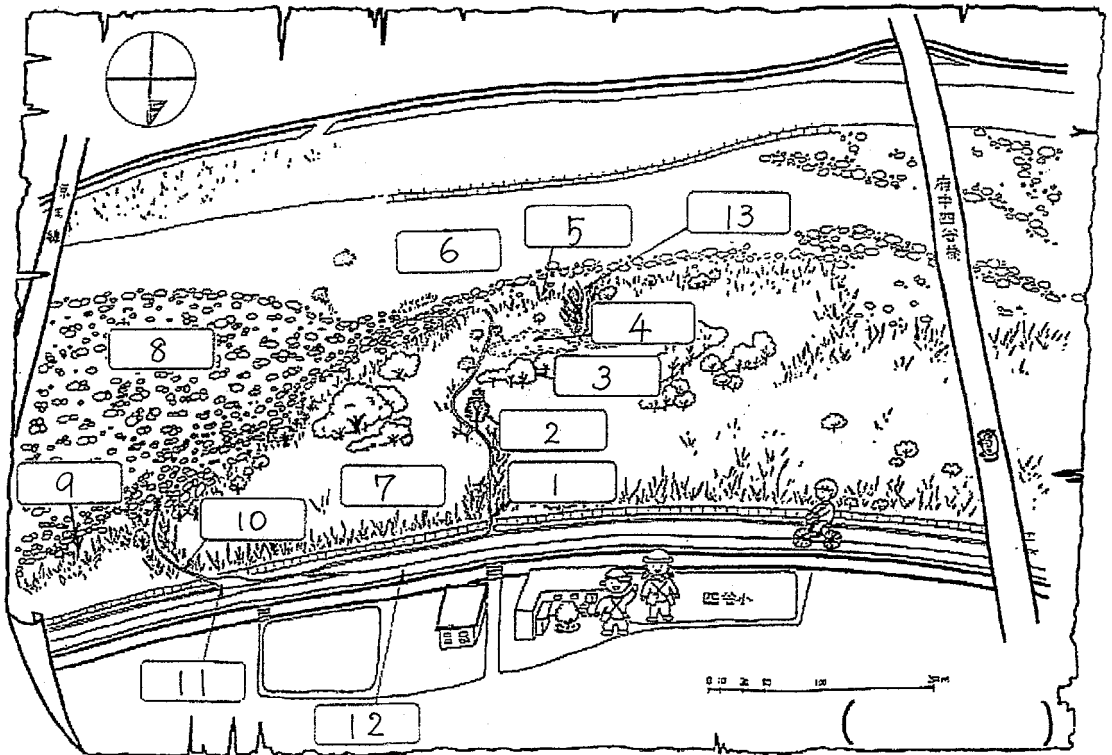
京王線の近くのチョロチョロでているわき水の所に行ったら、石がたくさんありました。私はわき水を「チョロチョロ水」と名前を付けました。私は水のことについて面白そうだからやってみたいなあ、と思っいました。多摩川の水は季節によってきたなくなったりするのかなあと思っいました。

4月5月に行ったとき、川の所の大きな石をうらがえして見ると、たまごみたいな粒がありました。だから、水の中の生き物も調べてみたいと思っいました。前はあまり水の中に魚などはいなかつたんだけれど、今日行ったときは、水の中に小さい魚がいてびっくりしました。水の中にいた小さな魚は、その卵みたいなから生まれてきたんだと思っいました。多摩川の研究は面白いです。多摩川の川の中の生き物は何種類くらいいるのかな？

* 前回と比べてみる見方ができていますね。水質の継続観察も面白そうだね。

この活動で使用した絵地図

五感を使いながら、ポイントごとに名前を付けていった。多摩川に出かけ、各自がまず自分で考えた。教室にもどってから、クラスで話し合い、案を出し合って、ポイントに共通の名称を付けていった。日頃の活動場所に共通の名前が付いたことで、児童はより多摩川を身近なものと感じられるようになっていった。



- このマップは、昨年度NPO法人多摩川センターの方が、本校での活動プログラムを支援してくださったときに作成されたものに、修正を加えて使用。昨年度のマップと比べると、台風後にかなり川の流れが変わっていることが分かる。

児童のノートから

多摩川マップにどんな名前をつけたかな？そのわけは？

自分で多摩川を歩いて考えた。

クラスで話し合いの結果決定

番号	自分が付けた名前	その名前にしたわけ	決まった名前
1	せが高い草のみち	せが高い緑色の草がたくさん生えているから	ジャングルロード
2	デカデカとう	でかくてでかくて遠くを見下ろせそうだから	さるのぼりとう
3	くもくもとう	入道雲みたいでもくもくしている感じがしたから	ざわざわ森
4	サラサラ野原	手でさわってみたら、サラサラしてたから	自然の広場
5	ドコドコの石	ふつうに歩いていても、どこどこして歩きにくかったから	石のふるさと
6	チャポチャポ川	手でさわったらチャポチャポいったから	メダカの学校
7	シャラシャラ野原	遠くから音を聞いたら、シャラシャラ鳴ったから	みどりの里
8	アチコチ道	真っ直ぐ歩いているけれど、まがって歩いてしまうから	石の王国
9	タニシのわき水	タニシがたくさんいて、楽しそうだから	ちよろちよろわき水
10	ざわざわの道	草がたくさん生えていて、ざわざわしているようだったから	ぼうけんロード
11	草わかれる道	草と別れるようだったから	みどりの道
12	がみがみ道	がみがみした道だから	グリーンスポット
13	くさくさとう	草がぼうぼう生えているから	すずしい風通り道

「春の多摩川・夏の間摩川 こんなことができるよ」の実際

第5回目の共通体験：

「ふしぎ発見！多摩川の石はどんな石??？」

(児童配布資料)

今日は多摩川での学習5回目です。テーマは「川原の石」
みんな同じように見える川原の石。でも・・・よく見ると・・・。

ほら、ちがいが見えてくるよ。

多摩川の石はどんな色をしているのかな？黒っぽかったり、白っぽかったり？

さわってみたらどんななんだろう？つるつる？ざらざら？

どれくらいの大きさだろう？大きいの？小さいの？

あ、そうそう、川原の石ってどんなところにどんな石があるんだろう？

ね、知っていそうで、知らないでしょう。だから今日はじっくり石と向かい合ってたくさんの発見をしてこよう。

《今回の学習の流れ》

◎先生からお話を聞く。(教室)

今日のポイントを話すよ。しっかり聞こう！



◎川原に出かけて石を集めて、観察しよう。

石を集める前に・・・川原のどこに石があるか川原観察をしよう。

集めるポイント・・・「大きさや形」「色やもよう」「てざわり」

観察のポイント・・・①集めた石を自分の方法で種類分けをする。

②どの種類の石が多いか少ないかくらべる。

③石の形をスケッチする。



◎今回の学習のまとめ(研究ノートにまとめる・教室)

*どんな「ひみつ」「ふしぎ」「おもしろいもの」があったかな？

◎友達と情報交かんをしよう。もっと知りたいことを、本で調べてみるのもいいね。

「ふしぎ発見！多摩川の石はどんな石？」

自分なりの観点で、フラフープ内の石を種類分けすることで、多摩川で見られる石の特徴をとらえ、石の種類やどこからやってきたのかなど石への関心を深めることになった。2学期の活動に結びついていった。

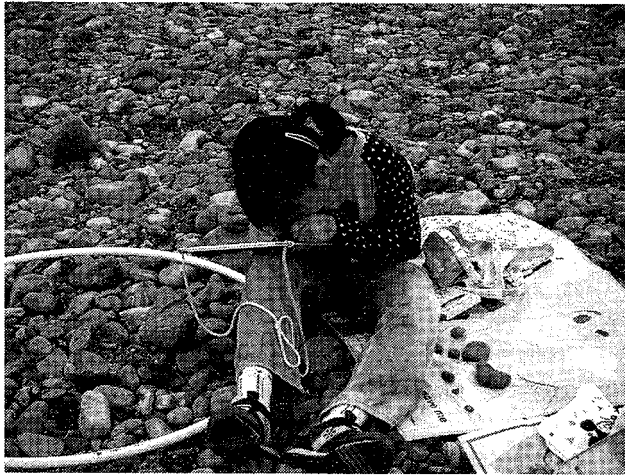
◎フラフープの輪の中の石の観察

◎集めるポイント

※大きさや形

※色や 모양

※手触り など各自の観点で



◎観察のポイント

①集めた石を自分の考えた観点で種類分けをする。

②どの石の種類が多いか少ないかくらべる。

③石の形や特徴をスケッチする。

この児童の観点は、

「つつる」と「ざらざら」

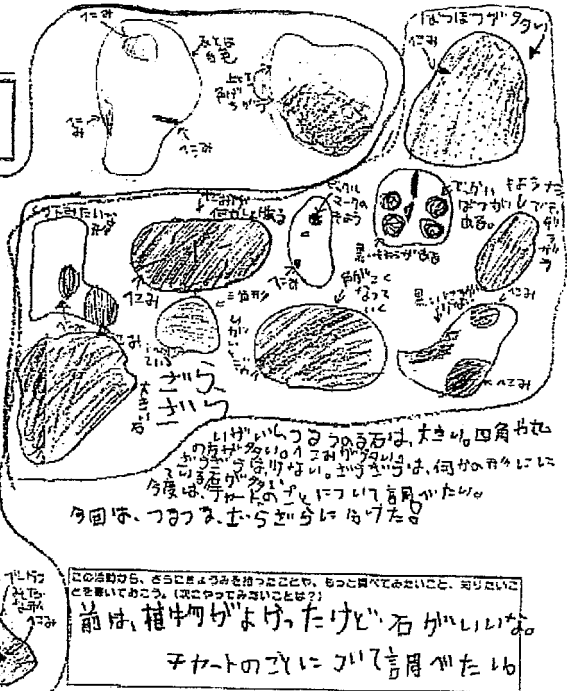
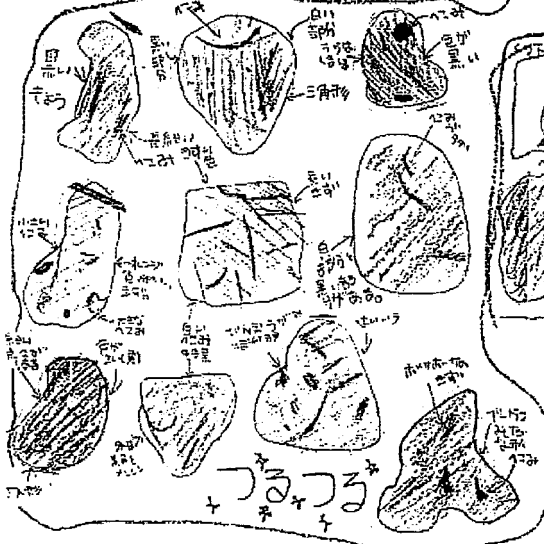
総合学習多摩川大発見 もっと知ろう、楽しもう多摩川

6月13日(木)

名前

今回のテーマ どんなことをするかな？

多摩川の石はどんな石



「春の多摩川・夏の大摩川 こんなことができるよ」の実際

第6回目の共通体験：

「ふしぎ発見！多摩川の水を調べよう！」

(児童配付資料)

前回の「多摩川の水はどんな水？」でも多くのことを発見し、興味のはばを広げた人も多いようですね。さて、今回のテーマは、「水」です。何回か多摩川での学習活動をしているうちに、「多摩川の水ってきれいなのかな？調べてみたいな。」という声が聞こえてきました。今日は水を使っていくつか実験してみましょう。今回の学習活動で興味をもった人は、水の調べ方のヒントにもなることでしょう。

《今回の学習の流れ》

◎先生からお話を聞く。(教室)

今日のポイントを話すよ。しっかり聞こう！

- ①ワークシートの記入の仕方。
- ②透視度計の使い方について。
- ③水の採取の仕方について。



◎川原に出かけて水を調べよう！

- ①観測ポイントを決めよう。(地図にマーク)
- ②ワークシートに必要な事項を記入する。
* 気温・水温・見た感じ・におい・透視度・川の様子で気づいたこと
- ③水をペットボトルに採取する。



◎教室に戻って水を調べよう！

- ①PH (ペーハー) をはかる。
- ②COD (シーオーディー) で水のごみを調べよう。
- ③MBAS (エムビーエーエス) で水のごみを調べよう。
- ④結果についてまとめて、多摩川の水がきれいか考えよう。

⑥「多摩川の水を調べよう」活動の様子

観察ポイントは6箇所



- ①天気（前々日、前日、当日）
- ②気温・水温
- ③水面の色
- ④濁り
- ⑤におい、においの強さ
- ⑥川の様子で気づいたことを記録

観察ポイントは、四谷橋から京王線鉄橋の間に6箇所設け、それぞれのグループが分担して調べた。川の観察は河川敷で行った。パックテストは、ペットボトルに水を採取して教室で行った。

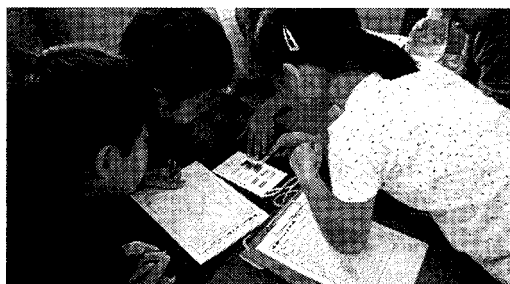
パックテスト（詳細はワークシート参照）

※pH・・・8.5

※COD・・・8

※MBAS・・・0.5

晴れ・水温30度、気温29度



水の調べ方の一つとして、パックテストについて児童に紹介。今後、水質に興味をもった児童がこの活動を参考に、自分達で継続して水質調査ができると考えた。

「春の多摩川・夏が多摩川 こんなことができるよ」の実際

第7回目の共通体験：

(児童配付資料)

「ふしぎ発見！水の中をのぞいてみれば・・・ (水生生物)」

川の中にはどんな生き物がいるのでしょうか？実は、この川の中の生き物で、水のごれ具合を見分ける「ものさし」として利用できます。今日は、その方法を知りましょう。きょうみをもった人は、この調査を続けていくといいでしょう。川の変化を知ることができて、発見があるかもしれません。

1:30~1:50

《今回の学習の流れ》

- ◎先生やスタッフの方からお話を聞く。(しょうこう口前)
今日のポイントが聞けるから、しっかり聞こう！
- ◎川での注意のかくにん！
◎採取方法やこつのお話を聞く。



1:55~3:20

グループに分かれて調査開始！

- ①川のまわりの様子、流れの様子などワークシートにメモしよう。(10分)
- ②生き物をとります。とった生き物は入れ物に入れよう。(40分)
- ③どんな生き物がとれたかな？ワークシートにメモをしよう。(30分)
とれた虫の種類や数は？スケッチもしよう。
- ④観察が終わったら、とった生き物は川に返しましょう。(5分)

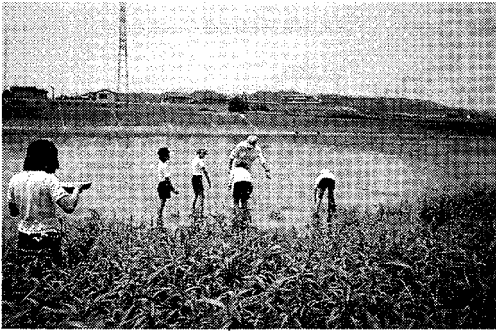
★班でこうたいに川に入ります。1つの班が終わるまで(指示があるまで)川に入っ
てはいけません。また、ひざよりも深いところや、川の底が見えないところまで入っ
てはだめ！！！！



次の日

- ◎今回の学習のまとめ(研究ノートにまとめる・教室)
- *どんな「ひみつ」「ふしぎ」「おもしろいもの」があったかな？
- ◎今日の学習で考えたこと・思ったことなどじょうほう交こんをしよう。
*どんな生き物がすむ川にしたいか、そのためには・・・。

⑦「ふしぎ発見！水の中をのぞいてみれば」の活動の様子



数名ずつ水の中に入り、観察の仕方を講師に聞く。



水質のときと同様に、観察ポイントは6ヶ所。グループごとに担当。



網を使って水生生物を採取。
このときは、稚魚、エビ、どじょう、ヤゴの抜け殻、ヒル、イトミミズなどが観察された。予想外に多く見られた稚魚に「魚」に興味をもち出す児童も。

石の裏も観察すると、水生生物が見られることを講師から教えていただく。また、水生生物の種類を調べることで、みずのきれいさの「ものさし」になることを知る。



石の裏に水生生物が見られることを知った児童は、観察の目が詳しくなっていく。そこに見られた水生生物をピンセットで丁寧に採取し観察をはじめた。

6月21日

名前

今回のテーマ どんなことをするのか?
多摩川の水をしらべよう

調査年月日 2002年6月21日(金) 天
時間 10:30~11:30分 天気 晴
水面の色 茶色。少し濁
にこりの様子 よういかにこり多
ニオイ 魚くさい
水のよさ よい水
水 pH 9.5 水
水 COD 8 mg/l
水 MBAS 0.2 mg/l

水質調査の結果、4月と比べると多摩川の水は、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。水質調査の結果、4月と比べると多摩川の水は、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。

水質調査の結果、4月と比べると多摩川の水は、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。

パックテストのやりかた

- ①お風呂の水が汚いから、パックテストのやりかた
- ②パックテストのやりかた
- ③パックテストのやりかた
- ④パックテストのやりかた

よくみて、CODは4.0、PHは2.0、MBASは3.0

色が濁っているように見えて、CODは1.0、PHは7.0、MBASは0.5

よさめな結果、4月と比べると多摩川の水は、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。

多摩川の水がこんなにきれいな、思いもしなかった。きれいな、水質調査の結果、4月と比べると多摩川の水は、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。

この活動から、さらにどうするかを考えて、もっと調べてみたいこと、知りたいことを書いておこう。(次にやってみよう)

魚から水につかかった、たまり、いけんなど、ゴミから、ゴミをいれたパックテストのやりかた

6月21日

名前

今回のテーマ どんなことをするのか?
多摩川の水を調べよう

ポイント	よさ	おもしろいこと	思ったこと
水面の色	きれいで、黒っぽい色	うすい茶色だった。	黒っぽい色は、水質が悪いからか。
にこりの様子	ほとんどにこり	とうめいだった。	とうめいだった。
においの様子	どろのにおい	かみにおい(ゴミ)	ゴミのにおいだった。
においのよさ	弱い	強かった。	ゴミのにおいからか、水質が悪いからか。
川に生きている生き物	フナ	フナが小さい魚	おもしろい魚だった。
川に生きている生き物	カワセミ	カワセミ	カワセミの巣があった。

(結果) 2人ずつ、おもしろいこと、思ったこと、PH 8.5、COD 8、MBAS 0.5。水質は、5月と比べると、よくなりました。

水質調査の結果、4月と比べると多摩川の水は、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。

水温 29℃
水温 30℃

多摩川の水は、きれいな、と思、ていたのに、6月21日の調査で、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。

①COD (パックテスト) いかにも8だった。
②PH (ペーハー) をや、2、8、5だった。
③MBAS (エムビーエーエス) をや、0.5だった。

結果、きれいな水質調査の結果、4月と比べると多摩川の水は、少し茶色、少し濁り、臭いも少ない。結果は、PH COD MBAS、5月と比べると、PHは5.0、CODは2.0、MBASは0.2。4月は、PHは7.0、CODは4.0、MBASは0.5。5月は、PHは8.5、CODは8.0、MBASは0.2。6月は、PHは9.5、CODは8.0、MBASは0.2。水質は、5月と比べると、よくなりました。

この活動から、さらにどうするかを考えて、もっと調べてみたいこと、知りたいことを書いておこう。(次にやってみよう)

魚のことをしりたい (ゴミをいれた、水温をいれた)

調べたいテーマを決めて、活動の計画を立てよう!

めざせ多摩川博士!自分の課題に向けて研究しよう!

追究したい課題の設定と追究活動（2学期・3学期）

1学期の初め、児童の実態から、全員で共通体験を十分し、五感を働かせて十分多摩川に浸ることが必要だと考えた。そのことにより、「もっと追究してみたい」という課題意識、課題追究が児童の中から出てくるだろうと考えたからである。そこで、前述のとおり、1学期中は7つの共通体験を行った。この体験により各自の課題意識が広がってきたところで1学期は終了した。

2学期に入り、「もっと時間をかけて追究していきたいこと」ということで、1学期の活動も振り返りながら、各自がテーマやその理由、方法を考えた。その後友達同士で情報交換をすることにより、似た課題の者でグループを作った。何人かは一人で追究していきたいということで、それも認めている。だいたいどのグループも、2人から4人くらいにまとまり、水質・水生生物・野鳥・石・植物・魚・昆虫などを視点にテーマをたてた。

2, 3学期には一人一人の学びを保証していく時間をたっぷりとるため21時間の「しらべる」段階を計画した。この段階では、ただ各自が追究していくだけではなく、「中間発表会」的な情報交換をしながら各自の追究を見直したり、広げたり、深めたりしていく。

主な活動の歩み

9/3 夏休み自由研究発表会

- ・夏休みの自由研究として「水辺」をテーマに取り組んだ児童の発表をまとめて行う。

9/4 各自2学期に取り組んでみたい課題を決める

- ・1学期の取り組みファイルを振り返る。
- ・ウェービング法を用いて

9/5 課題の似たもの同士でグループを作り、グループで2学期の活動の見通しを計画する

- ・グループのテーマを決める
- ・テーマ設定の理由をもつ
なぜ、それをテーマにしたのか、なぜ、それをやりたいのか、活動の意義などを4年生なりにもつ
- ・活動の手順・方法・場所・分担など活動の見通しをもつ

上記の各グループの計画は、簡単に紙に書き、発表し合ったり、掲示したりすることで、友達
の活動から情報を得て、自分の活動に生かせるようにした。(9/11)

9/6 第1回目の活動計画を立てる

- ・ワークシートに記入(ワークシート参照)
活動の手順・方法・場所・分担などを計画した。

9/10 第1回目の活動の準備をする

- ・必要な道具などの用意
- ・活動の確認

9/13 第1回目の活動とまとめ

- ・府中市教育研究会「総合」部会研究授業
- ・環境学習研究会（e c o k 東京）の支援

9/17 第1回目の活動のまとめと第2回活動の準備

9/18 第2回目の活動

- ・本校研究授業

9/19 第2回目の活動のまとめ

10/4 自分達の2回の活動を振り返り、今後の計画を見直す

- ・良い点、難しい点を振り返えったり、違うグループの取り組みの様子を参考にしたりした。

10/10 第3回目の活動と今日のまとめ

- ・このころになると準備や計画の時間をとらなくても活動できるようになった。

10/21 第4回目の活動（雨天のため28日へ延期）

10/29 第4回目のまとめ

11/19 第5回目の活動「ネイチャーゲーム」とまとめ

- ・新たな視点を経験することで活動に広がりが出てくることを期待して行った。
- ・「水辺のサポートセンター」の支援

12/17 第6回目の活動とまとめ

- ・2学期最終

1/8～1/21 中間発表

- ・今までの自分達の追究活動を振り返り、分かったこと・まだ足りないことを明らかにし、中間発表を行った。友達の活動を自分達の活動と比べてヒントにしたり、友達から質問やアドバイスを受け活動に広がりや深まりを得たりすることができた。

2/4 第7回目の活動とまとめ

2/13 第8回目の活動とまとめ

- ・最終活動

*第1回から第8回は、学年で共通に時間をとったことを示す。この間、児童の課題追究はとぎれることなく持続していった。

(資料) 2, 3学期に児童が追究した課題例 (1クラス分)

各自がこのテーマにもとづいて、追究活動を行った。継続してある程度の結果を得ることも大事だが、何よりも「自分で決めた自分の課題を追究していく」力を育てていきたいと考えた。長い活動時間中には困ることも出てくる。そんなとき、自分の活動が進んでいくためにどうしたらいいか、学び方や調べ方についても学んで欲しいと願った。

実際この2, 3学期の追究活動を行う中で、各自の活動を振り返り、友達との情報交換などをしながら、自分の追究を見直したり、広げたり、深めていったりして、飽きることなく継続して活動する児童の姿が見られた。

名前		テーマ・どうしてこれにしたのか	主な活動
石	Aグループ	「調べよう、石の性質」 石の性質はそれぞれちがうから比べたい。発表してみんなに知らせたい。	粘土層の固まりを調べて、時間があったら他の石も調べる。分からない石を詳しく調べる。
昆虫	Bグループ	「昆虫不思議発見」 昆虫の種類という場所や植物との関係を知りたいから	①種類②場所③他との関係 ④何をしているのか 観察後は元に戻す。
植物	Cグループ	「川原の野草図鑑を作ろう」 野草の種類などを地図にして、今年の実績にする。来年の4年生に今年と比べながら調べてもらう。	野草観察を行う ①観察 (目・ルーペ) ②採集 (はさみ・シャベル) ③学校で名前を調べる (図鑑・パソコン) ④地図をかきまとめる。
野鳥	Dグループ	「野鳥の足跡と種類」 鳥をスケッチして、足あとなどの本を作りたい。本を作ると、来年の人や自分たちがみたいときに使えると思うから。	①川の近い所の石の近くに足跡があるか探し、種類を調べる。 ②空を飛んでいる鳥を双眼鏡で見てスケッチする。 今後①②について川上～川下まで行い、本を作る。
野鳥	Eグループ	「春夏秋冬、野鳥はどう変わるか」 季節により種類が変わるかもしれないから、それを知りたい。	バードウォッチングをして、本で調べてぼくたちだけの図鑑を作る。できたら休み時間にも行き、必要なことだけまとめた。 (休み時間にいくときは先生と)

	名前	テーマ・どうしてこれにしたのか	主な活動
水質	Fグループ	「多摩川の水を研究しよう」 多摩川の水や生き物を調べたいから。	①気温・水温 ②石の後ろの水生生物調べ ③パックテスト ④水の流れの速さ ⑤分かったことをまとめる
水質・水生生物	Gグループ	「多摩川の水質と水生生物の謎を追え」 水の中は不思議なことがいっぱいあるから。四季の変化や水質と水生生物の関係(つながり)を知りたいから。	①川上から順にパックテスト ②1学期に使ったワークシートに記入する。 ③水生生物を探す。仕掛けをかけておく ④顕微鏡で泥を見る
水質・水生生物	Hグループ	「多摩川の水質と水生生物を調べよう～雨の日・晴れの日・曇りの日・季節の違い～」 季節によって汚さは変わるのか、雨の日・晴れの日ではどうか、川下と川上のきれいさを比べて、その中にいる生き物も調べたいから	①2カ所でパックテスト ②生き物の観察 ③1学期に使ったワークシートに記録 最後には全部をまとめて本にして、次の4年生にあげる。
水質・水生生物	Iグループ	「かいめいしよう、多摩川の水」 四谷橋と関戸橋の間でちがいがああるか。わかったら、水生生物をやっているグループにここはきれいかわ知らせて情報交かんをし合う。	①川をみてきれいかわ予想を立てる。 ②やる場所の水温を調べる。 ③ペットボトルにやる場所の水を入れてにおいをかぐ。 ④やる場所の水をパックテストで調べる。 ⑤予想と結果を比べる。
水質・水生生物	Jグループ	「きれいな川にしよう 水質・水生生物」 春夏秋冬の水のちがいを調べたい。(水温・よごれ) 春夏秋冬の水生生物がどうなっているか調べたい。 冬みんや成長など	①川に入って、石をひっくり返したり、網で水生生物を探す。山ちゃん達に習ったやり方や、タオルでも挑戦してみる。 ②捕まえた生物を本で調べる。 ③調べている間に、捕まえた場所をパックテストで調べる。

毎回の活動ごとに下のような「活動計画書」を書き、活動の準備に当たった。回を重ねるごとに、準備をスムーズに行えるようになり、特別な時間を確保しなくても、自分達で計画を立て、準備できるようになった。

9月13日活動計画書 4の 名前

「もっと知ろう、楽しもう多摩川」

グループの
テーマ

テーマの理由

活動の手順・方法・場所・分担などについての計画

予想

用意するもの

それぞれの課題に向けての追究活動

計画書をもとに各自追究活動。
活動後は、その日の活動で分
かったことをまとめていった。

「多摩川の石のなぞ」

総合学習多摩川大研究 もっと知ろう、楽しもう多摩川

月 日 名前

今回のテーマ どんなこととしたのかな?

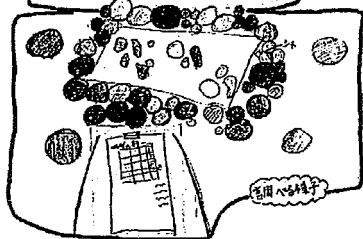
中流の石は川からはなれてる所

計画

・中流に行くと川からはなれた所にシートをひく。
・シート上の石を種類別に分ける
・数石の名前とスグらせる。

調べた事

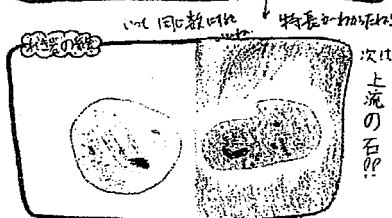
中流の川からはなれた所への石の種類
下流の石とちがいはあるか!



結果(わがまこと)

名前	数	色	大きさ
ホルンズ石	6	4	
石少岩	8	2	
せん線岩	2	1	
れき岩	3	2	
チャート	3	0	
計	22	9	

下流ではあまり見つかぬが、
お目撃したことも見つかた
チャートが少なかつた。
ホルンズ石が多かつた。



今日の活動を振り返ってみよう。
今日はふくらみ石から次回はお目撃した
探検したい。あと、チャートも目撃したかった。
さねふさ
いんね

「石の種類
を調べて、
石を見分け
られるよう
になりたい。
」「どこ
にどんな石
があるのか
を調べたい。
」という
願いから追
究活動が始
まった。

「砂のひみつをていつ的に調べる」

「川までに
続く道、川
原、水辺・
・。同じ
多摩川の川
原でも場所
によって違
う砂がある
ようだ。」と
いう疑問か
ら、詳しい
追究活動が
始まった。

総合学習多摩川大研究 もっと知ろう、楽しもう多摩川

月 日 名前

今回のテーマ どんなこととしたのかな?
砂は何種類あるか。

手順・方法

1.多摩川の川の砂の採取
2.お目撃した砂の色、形、大きさ
3.お目撃した砂の色、形、大きさ
4.お目撃した砂の色、形、大きさ

予想

5,6種類あると思う。
全ぶらわさる。

次の計画

砂がたまるところの砂を採取して観察してみたい。

結果、分かった事。

結果は全ぶらわさる。だから6種類でいい。

中流1	色	大きさ	形状	特徴
1	オレンジ	約1cm	丸い	滑らか
2	白	約1cm	丸い	滑らか
上流	白	約1cm	丸い	滑らか
下流	白	約1cm	丸い	滑らか
川原1	白	約1cm	丸い	滑らか
川原2	白	約1cm	丸い	滑らか

※虫かごに入れて観察。

今日の活動を振り返ってみよう。
結果は全ぶらわさる。だから6種類でいい。

それぞれの特長を記録簿に記入
6種類あることを確認。お目撃した。

まとめていながら、今日の活動を振り返り、次回の活動をも見通せるようにした。

「多摩川の野鳥」

東京都多摩川国大町 ちと知ろう、楽しもう多摩川

月 日 名前

今日のテーマ どんなこととしたの呀?

野鳥→足あととよろひ

＜感じたこと＞

＜鳥の教＞

＜鳥の教＞

鳥の数が少なくなると、季節にちがいがあると思いました。

実際に見た「サギ」「カモ」の足あとを調べました。

場所 川のすぐそばの所にいました。

足あとを調べると、サギの足あととカモの足あとが違ってました。

サギの足あとが深く、カモの足あとが浅く、黄色い跡が残ってました。

鳥の数が少なくなると、季節にちがいがあると思いました。

実際に見た「サギ」「カモ」の足あとを調べました。

場所 川のすぐそばの所にいました。

足あとを調べると、サギの足あととカモの足あとが違ってました。

サギの足あとが深く、カモの足あとが浅く、黄色い跡が残ってました。

1学期の共通体験では野鳥については行わなかったが、毎回、活動を行うたびに野鳥を目にした子ども達は、その季節変化を追いたいという課題をもった。

トビやサギ類、セグロセキレイ、カモ類を観察。鳥によるとび方の違いや、行動の様子の違いに気づいていった。また、サギやカモといった同じ種類の鳥の違いにも目を向け観察するようになっていった。

「多摩川の水質・水生生物のなぞを追え」

多摩川に行くたびに水の様子が違うことに注目。季節による水質の違いや水生生物の違いを追究していくことになった。

東京都多摩川国大町 ちと知ろう、楽しもう多摩川

月 日 名前

今日のテーマ どんなこととしたの呀?

多摩川の水質と水生生物のなぞを追え

＜考えたこと＞

① プランクトン プランクトンって何かな? 水の中を泳いでる生物かな?

② ノドグサ ノドグサって何かな? 水の中を泳いでる生物かな?

＜水の中にあるもの＞

① ノドグサ ノドグサって何かな? 水の中を泳いでる生物かな?

② ノドグサ ノドグサって何かな? 水の中を泳いでる生物かな?

③ ノドグサ ノドグサって何かな? 水の中を泳いでる生物かな?

④ ノドグサ ノドグサって何かな? 水の中を泳いでる生物かな?

＜思ったこと＞

1学期に行ったよりも、ノドグサの水質がよくなりました。ノドグサの水質がよくなりました。ノドグサの水質がよくなりました。

（魚が集まっていたところ）

↓

魚が集まっていたところ、石の下にいた。

集まっていた石の周り

大きな石は、2cmくらいある石が少なかった。

この石の周り（赤い部分）

小さな石は、1cmくらいあった。

その大きさ 13cmくらいあった。

CODがPHが

見方が違っていた。

今日の活動を通して、水質と生物のつながりについて、子ども達も気づきがあった。

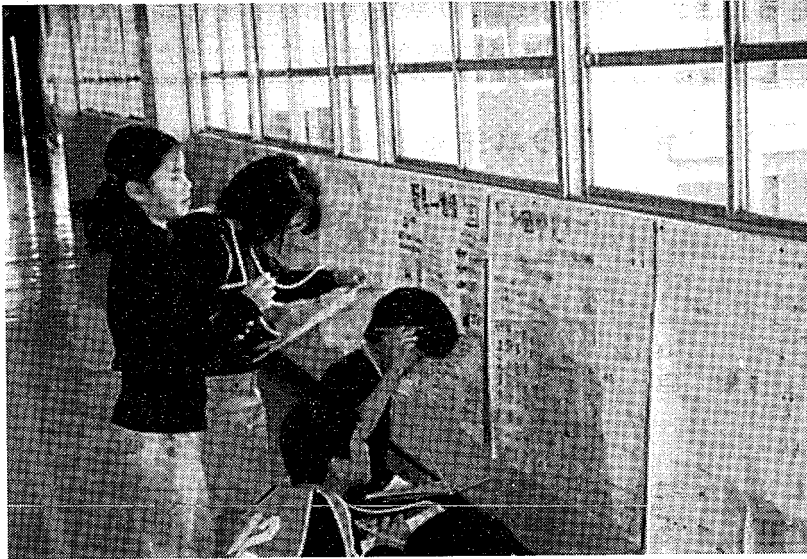
追究してきたことの発表会

中間発表会

追究活動の途中、中間発表会を行い、今までの自分達の追究活動を見直すとともに、これからの活動を見通す機会をもった。グループ間の交流にも役立った。

なるほど！私たちの研究にもこのグループがやってきたことをとりいれたいな。さっそく次の活動で試してみよう。

この意味がよく分からないな。質問してみよう。もっと、こうした方がいいと思うけど。アドバイスしてみよう。



各グループ
模造紙1枚
に、

- ①テーマ
 - ②設定理由
 - ③今までの追究活動で明らかになったこと
 - ④まだ分からないこと
 - ⑤今後の見通し
- などを簡単にまとめた。

クラス内で中間発表を行った。写真のように中間発表の模造紙を廊下に掲示することで、クラス間での情報交換にもなった。

研究発表会をしよう

もっと知ろう、楽しもう 多摩川

発表会 ご招待状



多摩川はすいくおいかつり
 いかいしきんたよ。水生生物もいほ
 いたえはかめうかどにやとんをいたよ
 その生物のしやうや気温のかわり
 かつCODのかわりかみ細かくにや多摩川
 はCODなてみかていて 見た目でもきいたよ
 せひきてね

より

各クラスで、自分達の研究の成果をどのようにしたいか話し合った。話し合いの結果、3年生と保護者、今までお世話になった方を招待して発表会を開くことになった。実行委員を構成し、『多摩川の自然の楽しさをもっと知ってもらおう』という学年スローガンを決め、発表会の準備を進めた。

保護者の皆様

昨年4月より取り組んできました『もっと知ろう、楽しもう多摩川』の学習もいよいよとまとめ、3年生やお世話になった方々をお招きして発表会をひらきます。発表に向けて、それぞれテーマ別のグループごとに、自分たちで調べたことのうち知らせたいことをまとめています。発表の工夫も子どもたちが自分たちの発表内容に合わせて選んでいます。投票紙にまとめているところ、クイズをつくっているところ、本をつくっているところ……。知らせることも、総合的な学習の時間では大切なことです。どうしたら、自分たちの調べたことや、多摩川にかかわった感想、多摩川への思いを伝えることができるのか、それぞれが考え学んでほしいところです。

一年を通じて保護者の皆様にはたくさんご協力をいただきました。本当にありがとうございました。野外での活動では、多くの方々のご協力がなくては実施できません。厚くお礼申し上げます。

子どもたちは今回の発表をおうちの人に知らせることを、大変楽しみにしております。ぜひ、お時間にご都合の方はおいでください。たくさんの方々のご参加をお待ちしております。

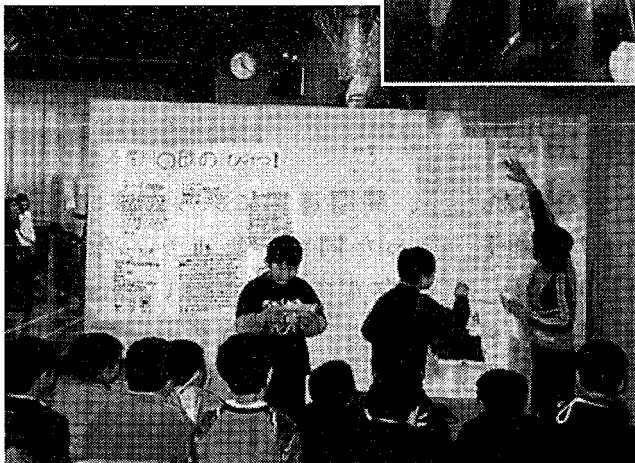
4年担任一同

研究発表会当日

場所：体育館

時間：3、4時間目

20分ずつ3交代で発表
 会の運営・進行は実行委員



パネルを使い、体育館内を7つの部屋に区切る。1つの部屋に5グループ。全35グループが3交代で発表。会場設営などは児童が自ら工夫して行った。

教材化の実践の中から見えてきたこと

(この単元を展開する中で見られた児童の姿)

◎一つの追究が次の追究を生む

A児は自己決定した問題である「昆虫たちの世界」を明らかにするために、ずっと意識をそこに置いて追究活動を続けている。飽きることがない。活動前には特別な時間を確保しなくとも、自分達で必要な道具類を用意したり、その日に追究する問題をグループの中で確認してから活動を始めたりすることができた。活動中は、満足な結果が得られなければ、2, 3回同じことを続けたり、満足な結果が得られれば、「昆虫」という基本のもと、違う問題に移って追究活動を続けていた。教師側がお膳立てをしなくとも、1つの追究から次の追究を生み出している姿が見られた。

B児は「多摩川のどんなどころにどんな魚がいるか」ということを問題として追究していこうとした。初めの活動ではいさんとで魚捕りに取り組んだものの、ただやみくもに釣り竿をたれるだけで何の成果も得られなかった。すると、B児は休みの日に登戸にある「せせらぎ館」に出かけ、魚のとりかたや魚の生息する場所について専門家から情報を得てきた。次の活動時には仕入れた情報をもとに再び同じように取り組んだ。しかし、このときもやはりうまく行かなかった。すると今度は、「場所を変えてみたらどうだろうか」「餌を仕掛けたらどうだろうか」「道具を変えてみたらどうだろうか」など、失敗を繰り返しながらも、自己決定した問題追究に向けて次から次へとなんとか解決しようと工夫して取り組んでいく姿が見られた。失敗に次ぐ失敗なのであるが、自分の問題を変えようとはしなかった。失敗（うまくいかなかったこと）も一つの結果として受け止める児童の姿が見られた。

A, B児だけに限らず、ほぼ全員が9月に決めた自分の問題をまさに「面白くてたまらない」様子で継続して追究してきた。このことは、1学期間かけて共通体験をし、多摩川に親しんだこと、課題決定までに十分な時間をかけてたことが大きいと思われる。

◎友だちとの交流の中で、友の助言を受け入れ、問題追究に深みがます

自己決定した問題ではあるが、似た問題をもった同士が集まり、グループを作っていた。その際、自分のやりたいこと・友だちのやりたいことなど、お互いの考えを出し合い、お互いの考えを肯定的に受け止めグループの問題を作っていた。これからの活動の意味や見通し、方法について話し合えたことは、自分のもった問題をさらに具体的にイメージでき、これからの活動に深まりがもてた。

3学期に入り、今までの活動を振り返り、分かったこと・まだ足りなかったり、今後どのような活動をしていくかをお互い交流し合うため、中間発表の機会をもった。ここでは、各グループの発表後、お互いの活動に対するアドバイス、質問点がいろいろと出された。質問を受けて答えられないという経験をしたグループは、改めて自分たちの活動や計画を見直し、これからの見通しを考え直すよい機会になっていった。

◎自分の成長に自分で気づく

追究活動を続ける児童に「総合の時間の活動で自分にはどんな力がついたと思うか？」と聞いてみた。いろいろな点から自分に備わった力についての返事が得られた。

「自分から調べたいものを決めて調べられる力」「予想を立てる力（前回の活動の結果から予測がつく）」「計画を立てる力」「先のことを考えて準備する力」「調べる力・観察する力」「いろいろ試す力」「あきらめない力」「友達と協力する力」「分かりやすくまとめる力」などが、それである。「何も思いつかない。」という児童は皆無で、「自分にはこんな力がついた」という自分の成長を自分で感じる児童の姿が見られた。継続して追究活動をしていく中で、「自分にもこんなことができる」といううれしい思いをもって活動していく様子が伝わってきた。

◎多摩川っていいな

「多摩川の波がきらきらしていると、とても何だか気持ちよくなって・・・多摩川ってこんな感じだったなんて知らなかった。」「冬になると、カモの数がだてじゃなくてびっくりした。ぼくにとって多摩川は大きな恵みのあるところです。なので、これからも大切にしていきたいです。」「多摩川はずっと守っていききたい。それはすごく楽しい川だから。」「私は、多摩川をすてきなところだと思っている。ゴミはあるけれど、きれいな花やすんでいる川の水がとてもきれいだから、府中の一つの名物かもしれない。これからもこの川を守ってあげたい。」「一年間調べてきたというだけで、これだけ多くのことを学ばせ、身に付けてくれた多摩川や多摩川の植物にお礼を言いたいと思う。そのために、書いた図鑑をできるだけ多くの人に見てもらい、多摩川のことをたくさん知って欲しいと思います。そうすれば、みんなの大切な川だということを知ってもらえると思う。」

子ども達の一年間を終わってからのまとめの作文からの抜粋である。どの児童からも、自分達の課題追究をやり通した満足感と共に、その追究活動で多くふれ合ってきた多摩川に対する愛情を感じる感想が見られた。

◎まとめ

このような児童の姿を見ていくと、「多摩川」というフィールドには、教材として耐えうる十分な魅力があふれる素材が満ちているといえる。そして、ここをフィールドとして学習活動を展開したことにより、当初、教師がこの単元で身に付くであろうと予想した力を遙かに越えた力を児童は身に付けた。すなわち、課題追究を継続して行う力はもちろんのこと、友達や専門家の方々との交流から他者を認める心、継続して追究している自分への満足感からの自己肯定感、そしてなにより、季節変化を追っての継続活動から感じる「多摩川」への愛着感である。声だかに「自然を守ろう」「自然を愛そう」と言うだけでは、単なる頭での理解である。しかし、実際に多摩川へ何度も足を運び、実体験を積んだ児童からは自然な気持ちで「多摩川が好き」という声が聞かれるようになった。このことこそ大事なことだと感じている。

(2) 課題

- 共通体験を数多くし、まず最初に多摩川をいろいろな角度で見ていくことは、その後の児童の活動を活発にさせるのに有効であった。その際、教師のある程度の事前の知識は必要であり、その知識を児童に押しつけるのではないが、今後も研修を積む必要を感じる。

- 1学期の共通体験は意味あるものであったが、それにより2学期以降の児童の活動を限定するものでもあったかもしれない。児童の課題を見ると、科学的な自然に着目するものが多いからである。人文的なものや自然物そのものを楽しむ課題があっても良かったと思う。そのための共通体験のあり方は考えていく必要がある。

この単元で獲得するであろう力

第4学年 『もっと知ろう、楽しもう多摩川』

	観 点	子 ども の 姿
考 え る	課題を設定する力	身近な事象に興味・関心をもち、その中から自分で課題を見つける。
	課題を追究する力	教師の支援を受けながら、おおよその見通しをもって、必要な情報を集めながら、実験したり観察したり調べたりしながら自分の課題を追究していく。
	課題を見直す力	追究してきたことを振り返り、よさや成長を感じ、自分の追究を見直したり、広げたり、深めたりする。
表 す	主体的に活動する力	多摩川でのいろいろなものに接し、五感を使って十分に対象と関わり、楽しみながら様々な気づきをする。
	表現・発信する力	今まで追究してきた自分なりの考えを、自分なりの方法で表し、相手に分かりやすいように伝えようとする。
	コミュニケーション力	友達の考えや発表に対して、積極的に質問や感想、適切なアドバイスをする。
共 に 生 き る	認め合う力	進んで人と関わり、交流の楽しさを味わい、友達や自分のよさや成長を感じ認める。
	共に学ぶ力	友達と交流する中で、自分との共通点や違いに気づき、それぞれのよさを認めながら、自分の考えを深め合っていく。
	見つめる力	多摩川や自分たちの住む地域に愛着をもち、地域の一員として大切にしていこうとする。

3 教材化の実際

研究助成 2 年目の取り組み

(2) 第 5 学年

「流れる水のはたらき」(理科)



(2) 第5学年

「流れる水のはたらき」(理科) 単元計画

川で体験！川を観察！問題発見 流れについての問題を作り、実験計画を立てよう

川の流れを体験しよう p 74

- ・多摩川の水の流れを体験し、実感する。
- 人間ダムづくり ライフジャケットを着けて流され体験

川の流れとそのまわりの様子を観察 p 76

- ・四谷橋の上から流れの様子とそのまわりの土地の様子を観察する。
- 今までと変わったところに着目して出し合う。

川のまわりの土地が変わるのはどうしてだろう？ p 78

- ・体験したことや観察したことから、思ったこと考えたことを出し合う。
- 自分なりの仮説を立て、川で調べるにはどうしたらよいか実験方法を考える。

実験！実験！実験！問題調べ 多摩川で、砂場で自分の問題を調べよう

問題を調べよう①～多摩川で～ p 79

- ・自分たちで立てた仮説について実験を考え、実際の川で調べる。
- ・実験でわかったこと・わからないことを整理する。

問題を調べよう②～校庭の砂場で～(モデル実験) p 81

- ・実験装置を作り、水の速さや量を変えて、川では確かめずらかったことを調べる。

問題を調べよう③～実際の川にあてはまるか再度川で～ p 83

- ・モデル実験で確かめられたことが実際の川ではどうなっているのか再度実験する。
- ・川の条件がどのようになるとモデル実験のようになるのか考える。

どうなる？流れる水と川の地形の変化を考えよう

多摩川が増水したら川の流れや岸はどうなるか予想しよう p 85

- ・学習したことをもとに、多摩川がどうなるか自分の予想を立てる。

自分の予想を発表しよう

- ・根拠を出しながら予想を発表し合う。
- ・増水があったら確かめてみる

川の流れを楽しもう！

E ボートに乗って多摩川の流れを体験しよう p 87

- ・E ボートを組み立て、自分たちでこいで、今までいかなかった場所も流れを体験する。

川の流れを体験しよう

多摩川の水の流れを体験しよう。

人間ダムを作って、水の流れをせきとめられるかな？



見た目より、水の流れは強い！

一度しゃがむと立ち上がれないよ。

流されそうな子の手を引っぱったけどもどせない。自分もながされちゃうよ。

進まないよ。

砂が足元を流れる石がすべるぞ。

流れに乗って流されてみよう。

流れの速いところと遅いところがあるみたい。どうしてかな？

水の勢いがすごいよ。どんどん流れる。

意外に速い！

流れに乗ると楽しい！

また、やろう。3回も流れたよ。



ライフジャケットの着方や流れる格好もわかってよかった。あせらないことが肝心だな。

【流れ体験をして考えたこと・感じたこと】

- ・流れがすごく速くておされていくような感じだった。流れはだんだん変わってくるのか疑問に思った。曲るところから、いきなり流れが速くなってくることに気づいた。水の深さも変わってくることに気づいた。水の力は、つよいんだなあと思った。
- ・勢いが強くて、ダム作りどころではなかった。



記録カードより

理科学習カード

9月 4日(水)

流れる水のはたらき

名前

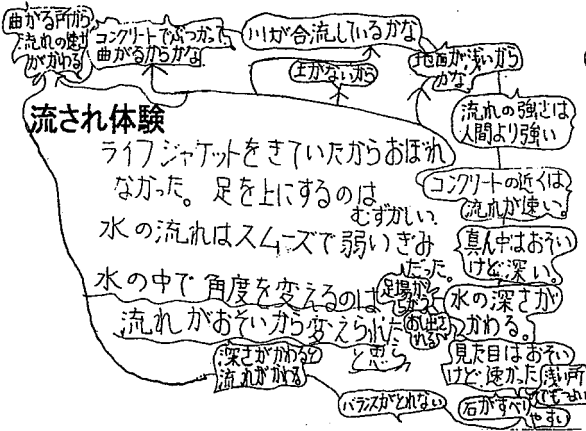
流れ体馬寅

実際に多摩川に入って、感じた水の流れについて記録しておこう。
気づいたこと・感じたこと・思ったこと・考えたこと・疑問をもったこと・・・

人間ダム作り

ほくは、人間ダム作りをしなさをまげたけど、
流されそうになった。でもなさをまげてカを入れたら
流れにくかった。

カヌーで川下り



実際に多摩川に入って、感じた水の流れについて記録しておこう。
気づいたこと・感じたこと・思ったこと・考えたこと・疑問をもったこと・・・

人間ダム作り

人間ダム作りでは立っていると流れていき
そうだけどシャカムと流れにくくなる。
そこがわから見るとあまりに流、かつ
どくたいどつに見えるけどはいると、流れ
の速いところ、流れがわかるから
見える。

流され体験

木橋をささえるコンクリートのちかくは、
流が早いけど川のまん中
いくとあまりに流れない。
ライフジャケットがないう時のこと
を考えると、危険だなーと思った

多摩川で水の流れを体験して 学習の感想

さいは、「の流れなら大丈夫だろ!」と入る前
に気軽に思ってたけど入った時「わあ」ところび
そうになった。ライフジャケットをまいておぼれ
たと思った。川は見た目で判断
してはいけないということが勉強になり
ました。楽しかったです。

多摩川で水の流れを体験して 学習の感想

たしかに川で遊ぶのは楽し
けど、どれも、さげるとあぶな
いなーと思った。もし川になか
されたらの流されかたもわ
かったからさちょうなだりけん
したなーと思った

川の流れとまわりの様子ウォッチング

四谷橋の上から、流れの様子とそのまわりの土地の様子を観察しよう。
今までと変わったところがあったかな？

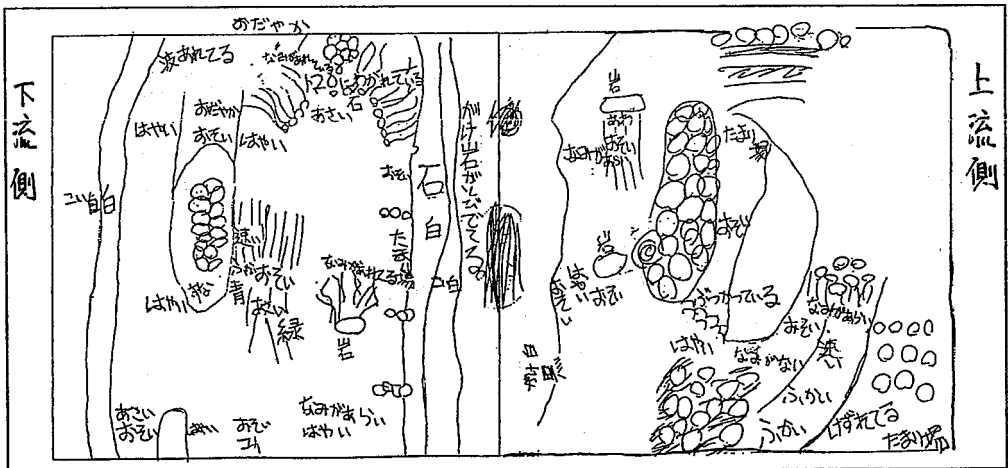
【今の川の流れの様子について】

- ・岸に近いところは、ゆっくり流れている。
- ・深いところと浅いところと深さによって流れが変わるところがある。
- ・聖跡側は、石ががけみたいになっている。両側は浅いののに何で真ん中だけ深いのだろう。
- ・カーブのところは、川幅がちょっと狭いから速いかな。石もたくさんある。
- ・石のたくさん集まっているところと少ないところがある。なぜかな？
- ・今日の流れはふつうの流れかな、でも中に入ると速いのかな。

【土地の変化について】

- ・大きな石が小さくなっていた。砂に埋まったのかな。
- ・草がない。台風で流されたのかも。
- ・多摩市側の崖が削られている。府中市の方が石が多くなっている。
- ・草の島や池がなくなっていた。台風がきたら、中洲もなくなるかも。
- ・河原が前より広がっている。
- ・水量、水の速さが変わっているようだ。

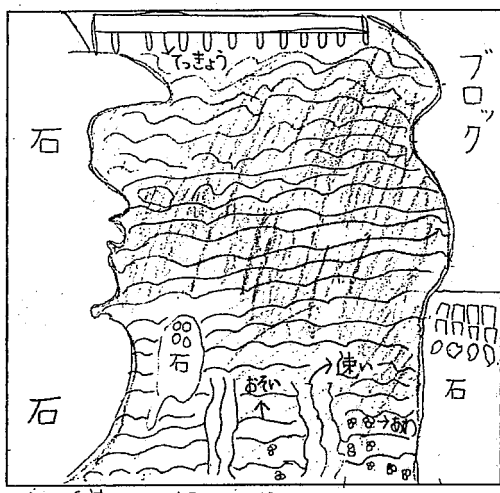
【橋の上から見た川の流れ 観察カードより】



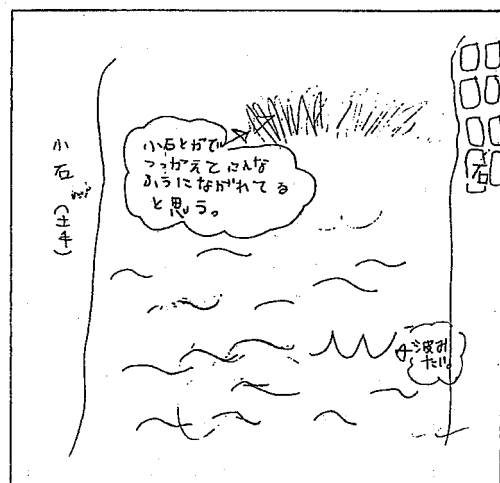
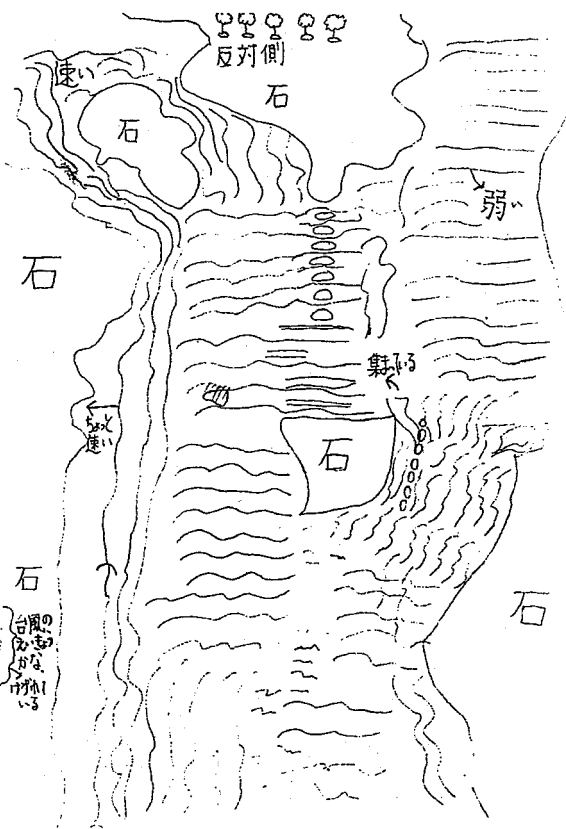
記録カードより

理科学習カード 9月 5日(木) 名前【 】

四谷橋からスケッチ

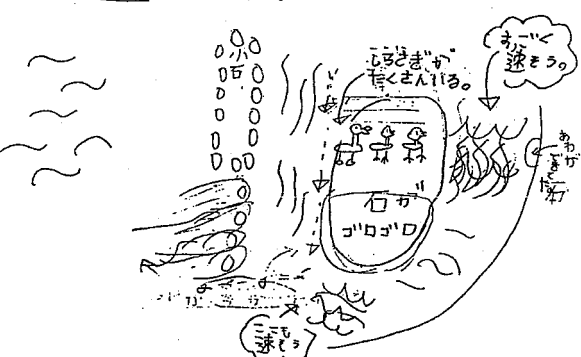


目印... 速い... ~おせい... ない... 56.7.
 カーブのところには、川ははがちよとせまから、
 速いかな。石もたくさんある。流れが速かった所は
 坂みたいに石があた。カーブの場所は、坂になって
 深かった。周りを見たら台風?のえいほうで石がけられた。



水の流ればあまり速くはなれがたぶん。
 3流れてみると速いと思う。
 波が横にながれてるみたし。
 台風が来てから、ふつうの川になた前の川は
 マリーナ島とかしらさきとかがびつつかえておんなが
 の上にあたのに、台風のえいほうでなにもない。

せんがんきょうで川を見たら川の流れがとんぼくや
 人に流れてた。
 上流より



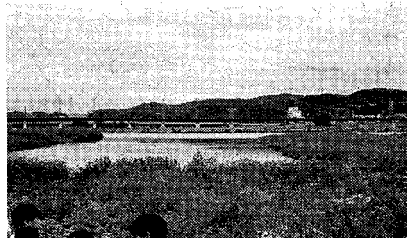
下流よりと比べると上流より流れがすこしく遅
 くて(見た目で)石も川の中(る)にたくさんある。

川のまわりの土地が変わるのはどうして？

流れ体験や観察から、考えたことや思ったことを出し合おう。
自分の調べたい問題について、仮説を立てて、川での実験方法を考えよう。

【考え、出し合ったもの】

化石がまた、見つかった。
大きな石がなくなった。
石の色が変わった。
土手が削られて、崖になった。
(しらさぎ)池と(グリーン)島がなくなった。



砂が増えた。土が砂のようになった。
流木があった。
川の水がにごった。(台風後すぐ)
河原の段々がなくなった。
石が増えた。石だらけになった。

【変わったわけを考えると・・・】

水で運ばれてきた。
流されたのか、砂が運ばれ埋もれた。
石の上に砂が積もった。違う石が流れた。
水で削られた。
石が運ばれて積もった。



砂が水で運ばれた。
流れてきた。
土が水に混ざった。
流されたか、土や石が運ばれてたまった。
？

問題・仮説・実験方法例

土手が削られたのは
どうして？

仮説 流れる水が増
すと、水の力
が増して削られるの
だろう。

実験 河原を掘って、
流れを作り水を流し
て削られるか見る。

石が増えたのはどう
して？

仮説 流れる水が速
くになると石が流れて
きて増えるのだろう。
実験 板の上に大き
さの違う石を置き、流
れの速さの違うところ
で流れ方を比べる。

しらさぎ池がなくなり河原にな
ったのはどうして？

仮説 流れる水が速くなると、石
が運ばれ、そしてゆっくりになる
穴のところで石が積もるだろう。
実験 流れが速いところから遅
いところまで、石を流して、遅い
ところで石が止まって積もるか
を見る。

問題を調べよう①～多摩川で～

自分たちで立てた仮説について実験を考え、実際の川で調べよう。
実験でわかったことは何かな？わからなかったことは何かな？



流れの速さのちがうところで網に入れた石を流してみよう。速いと流れるね。遅い場所で止まるかな？

あれ、網が引っかかった。これじゃ、調べられないよ。

板の上に並べた大きさの違う石は、流れの速さによって、動き方が違うかな？

次は、水の量を変えたいね。でも川で、水の量を変えるのはむずかしいね。



【川の実験でわかったこと・わからなかったこと】

- 板を使って流れを変え、水の量増やした。すると、がけが、どんどん崩れてきた。流れる水の量が増えると、削る力が大きくなる。

流れる水の速さを変えたらどうなるのかな？
- 流れる水の速さが速いと、大きい石も流れた。遅いところは、小さい石しか流れない。流れる水の速さが速くなると、ものを流す力が大きくなる。

流れる水が多くなったらどうなるの？
- 網袋に入れた石は流れの速いところでは、流れたけど、流れの遅いところで実験したら、網がひっかかり流れず、実験ができなかった。流れが遅いところで石が積もるかはわからない。

今度は、網に入れずに石にカラースプレーをして、流したらうまく調べられるかもしれない。
- ダムを作り水を一気に流し、速くした。ダムの前に穴を作り、石を流したら、石は流れて穴に入って積もった。だから、池が埋もれてなくなったんだろう。穴がなくても、石がとまるかを今度調べたい。

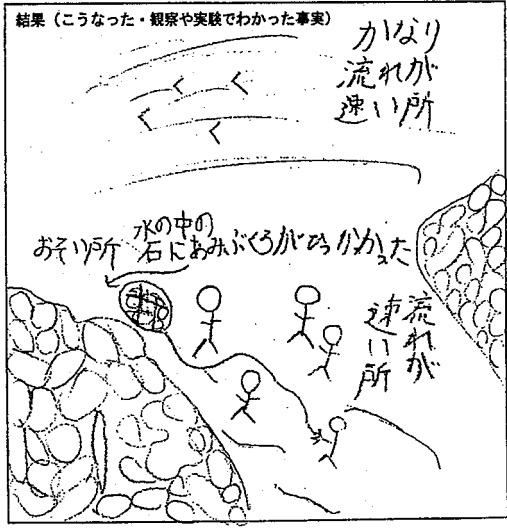
記録カードより

理科学習カード 9月11日 []

問題 (調べること)
しづさき池がなぜなくなったのだろう

仮説 (こうなるだろう、予想)
流れる水が速くなると石が流れて流れる水がゆっくりになると石が運れてつものだろう?

調べ方 (こんな方法で調べる・調べ方の手順・準備するもの)
流れが速い所がおそい所まで石を流しておそい所で石がたまるかどうか調べる。
場所 四谷橋の下
必要な物 ロープ、あみぶくろ、石



考察 (結果からわかったこと・考えたこと・疑問)
結果・流れが速い所では石が流れたけど、おそい所では水の中の石がひかかるとなかなか流れなかった。今度はこの実験を成功させたいです。

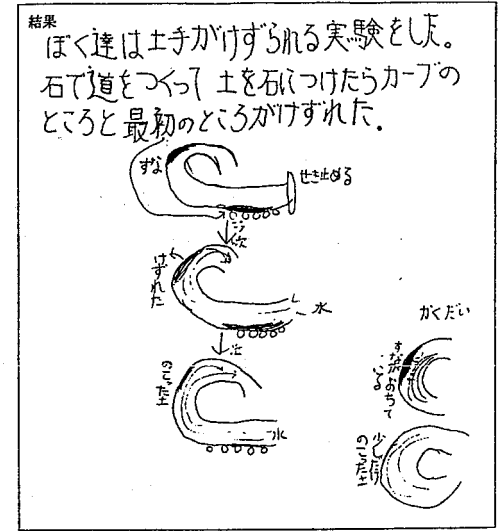
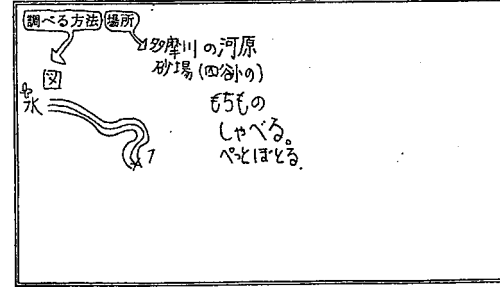
理科学習カード 9月11日 ()

流れる水のはたらき 名前 []

問題
土手がどうしてけずられたのか。 -

仮説
流れる水が速くなると水の力がまじきて土がけずられるだろう。

理由
流れる水が速くなると、水の力がまじり土が川の流水の力にたえきれずどんどんけずれていく (家が風で飛ばされるのと同じ)



考えたこと
このように流れる水が速くなると土が水の力にたえきれなくなり土がけずれてしまったと思う。次は、流れをおそくしてやってみよう。理由 速くて土がけずれたらおそくてもけずれると思うから。

問題を調べよう②～校庭で～

川では、調べられなかった、調べにくかった問題をモデル実験で調べよう。
どんな実験の装置を作ればいいのか？
そろえる条件、変える条件は、何か？

【砂場での実験】

- ・ 流れる水の量を変えて、
石の運ばれ方の違いを調べる。

流れる水の量が増えると、運ぶ力も大きくなるだろう。
流す水の量をペットボトル1本と2本で比べてみよう。



- ・ 流れる水の速さを変えて、
石の運ばれ方と積もり方を調べる。

流れる水が速いとたくさんの石が運ばれ、ゆっくりになると、積もるだろう。
坂を作って水を流そう。坂の傾斜を変えて速さを変えよう。



【実験でわかったこと】

- ・ 流れる水が速くなると土が削られていた。砂のかたまりみたいなのは、水が速くなって簡単にこわされていった。水は速いと削れることがわかった。
- ・ 坂を作って、1番高いところに石を置き、そして、水を流すと石はバラバラに流れて、平らなところで止まるということがわかった。流れが遅くなると石はとまる。
- ・ 流れが速いところで、石が流れ、流れが遅いところで止まることがわかった。つまり、穴がなくても積もることがわかった。

モデル実験では、うまくいった。
でも本当の川でもそうなるかな？

穴がなくても、流れが遅くなると石は止まることがわかったが、川も本当にこうなるのかやってみる。

中くらいの石は埋もれた。多摩川はもっと速いから大きな石も流れると思う。

やっぱり、積もらせる力が大きく働くのは、流れが遅くなったときだった。今回は砂場でうまくいったけど、本物の川だったらこうもうまくいかないかもしれない。

記録カードより

理科学習カード 9月17日 []

問題 (調べること)

～を積み上げる力④

仮説 (こうなるだろう、予想)

流れが速くなると石が運れておそくなると積もるだろう。

調べ方 (こんな方法で調べる・調べ方の手順・準備するもの)

砂場で坂道を作って坂をだんだん平にして水で石を流し石が止まるかどうか調べる。



理科学習カード 9月17日 []

問題 (調べること)

流れる水が速くなると土土也かけずられるか

仮説 (こうなるだろう、予想)

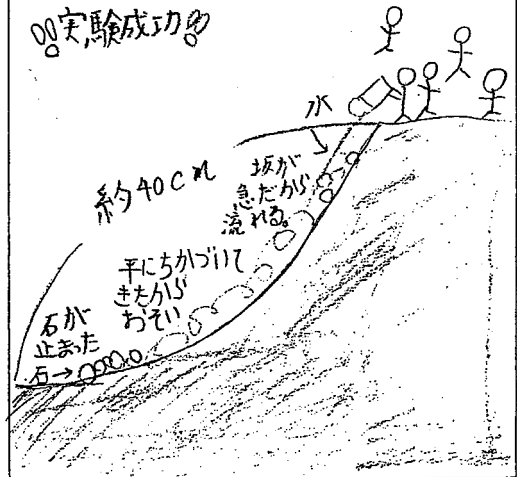
流れる水はふえてけられたのが速くなってけずれたのか
わからぬけど速くなったからけずれた

調べ方 (こんな方法で調べる・調べ方の手順・準備するもの)

板で流れを変える。
スコップとビヤマな石をとける
準備する物
トスコップx3
板x1
じょうろx1

水をためたあととめといたところをくずして流れを急にしていけずれるか調べる

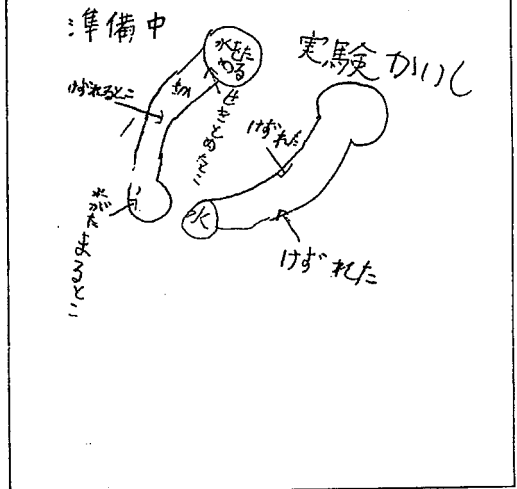
結果 (こうなった・観察や実験でわかった事実)



考察 (結果からわかったこと・考えたこと・疑問)

わかったこと・流れが速い所で石が流れておそい所で止まることわかった。穴がなくても積もるといことがわかった。

結果 (こうなった・観察や実験でわかった事実)

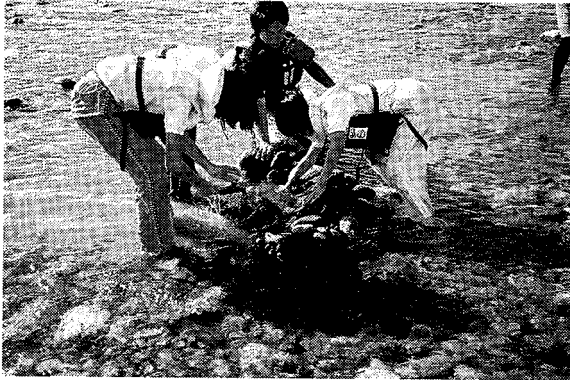


考察 (結果からわかったこと・考えたこと・疑問)

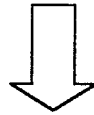
水は速いとけずれる。

問題を調べよう③～多摩川で～

モデル実験で確かめられたことが、川ではどうなっているのか再度実験しよう。
条件にあてはまる場所はどこかな？川で条件を変えるには、どうしたらいい？



まず、水をせき止めよう。
そして、ダムのようにして、細く
したところから、一気に流そう。
そうすると、水は速く流れるよ。



石の流れる様子を、箱メガネ
で見よう。
あっ、石が流れた。穴のあい
ているところで、止まって積
もった。台風でなくなった池
も同じように石が流れてきて
積もったんじゃないの。



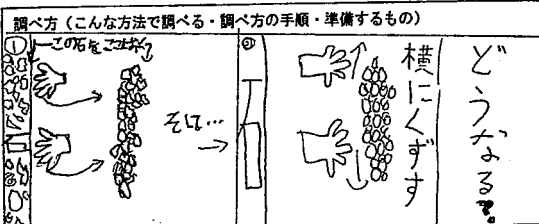
流れる水の量が関係して
いると思ったけど、同じ
場所で、浅いところと深
いところでは石の動きが
ちがう。深さも関係して
いるみたい。不思議だな。

記録カードより

理科学習カード 10月8日【 】

問題 (調べること)
流れる水が速くなると穴がなくても止まるか

仮説 (こうなるだろう、予想)
 ぼくは穴をほらないと止まらないと思う。
 理由は穴がないからそのまま流れてしまう
 と思った。



説明 前回石を山づみにして穴をほり山づみにした石をいじにくくし、速く流れ穴に石が落ちるかというのをやたら、今回は穴をほらなくても止まるかを調べる。

結果 (こうなった・観察や実験でわかった事実)

① 少しはなれた場所が石をもってきて山づみにする。

② こうなる

③ これを横にくずすと!!!

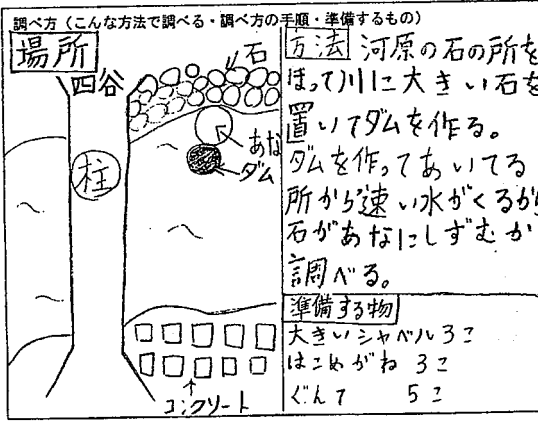
④ 斜めかまの木差子で中を止まらさず

考察 (結果からわかったこと・考えたこと・疑問)
 前回と今回の系結果、流れる水が速くなるとことにより、しりさき池がなくなつた。今回の速さは自分たちで速くする十もとの速い流れが交さって石を流したと思う。

理科学習カード 10月8日【 】

問題 (調べること)
しりさき池はどのようにしてなくなったのだろう。

仮説 (こうなるだろう、予想)
 流れる水が速くなると石が運ばれるだろう



結果 (こうなった・観察や実験でわかった事実)

ダムを作る

ダムをわした結果

結果はいちを石は流れました。小さい石は流されず、すぐしずんだ。中ぐらひは一番流れた。大きい石はちと動かなかつた。私たちが考えていた仮説と同じように、石が穴の所に行くと、その穴の場所ですべて石がとまりました。

考察 (結果からわかったこと・考えたこと・疑問)
 結果から私は、流れる水が速くなると石が流れて穴に石が落ちてしりさき池がなくなつたと考えられます。

もしも、多摩川が増水したら？

今まで、学習したことから、流れる水と地形の変化を考えよう。
多摩川が増水したら、川の流れや岸の様子はどうなるかな？

まず、自分の予想を立てよう。どうしてそう考えたか理由も出そう。

実験の通り、土手が削られる。流れが速くなる。流されてきて化石が増える。

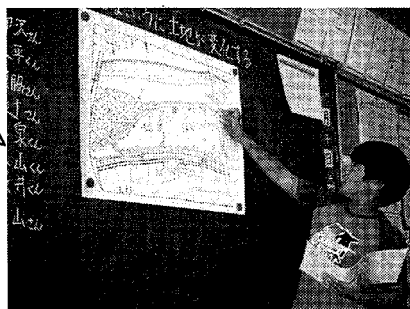
橋下が少し浅くなる。人間ダム作りをした所より橋のしたの方が深くなっていたからしらさぎ池のように石が流されてきて埋まる。石が学校側に（カーブの内側）に積もる。ビデオを見たとき外側は削られていたけど内側は積もっていたから。

しらさぎ池の石や砂が増える。速度が急に遅くなると石が止まるから。川のアウトコースが削られてなくなる。草がなくなる。

水が増えて、石島（中洲）がなくなる。または、流される。違う場所に石島ができる。カーブしているところは、流れが速くて川原が少し流される。

予想を発表しよう。友だちの予想を聞いて感想を言おう。

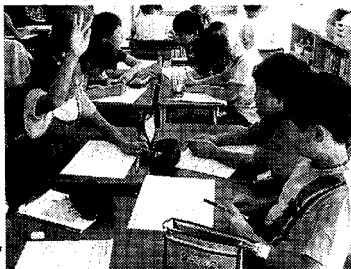
草は水の勢いで倒れる。（川原付近）が削れる。ちょうど、カーブの外側で水が速くなったりするから。石島（中洲）は水が増えて、埋もれる。水がひいたらまた出てくる。小さい石は流れる水が速くなると流れ着く。大きい石は流れる水が増えると流れてきた砂が大きい石の半分の高さまで積もるから埋もれる。



・Yさんの石島についての説明が良く出来ていた。もしかしたら、それが、石島がなくなった理由かと思う。

【感想いろいろ】

・石島がなくなるのは、同じだった。Uさんは水が増えて柱の丸い所にあたってなくなるのは、流れる水が速くなるとなくなる考えを付け加えるといいと思う。



・聞いていたら石島がなくなったのか化石が流れてきたのかをどんどん知りたくなってきた。水の方で土地をこわすことがわかった。

記録カードより

理科学習ノート

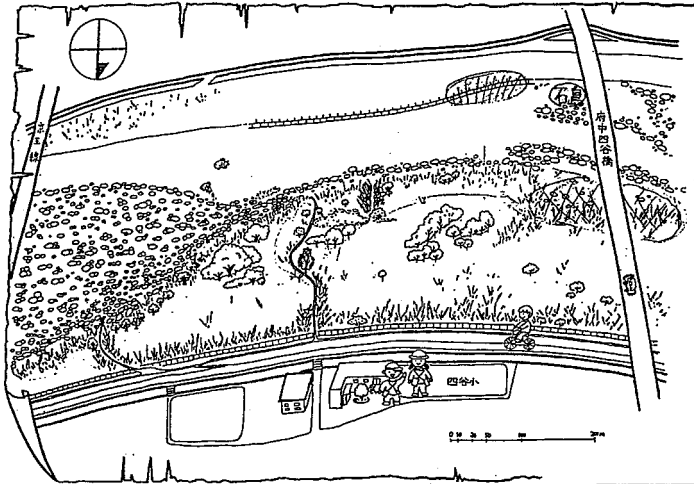
10月2日(水)

流れる水のはたらき

名前【 】

大雨で増水した後、多摩川のまわりの土地はどのように変化をするだろう。

今までの実験や観察でわかったことをもとに変化の予想を立ててみよう。どうして、そのように考えたのかを説明しよう。



あじ 草は水の勢いでたおれていると
思う。(川原付近が)

あけ かげがけずれてと思う。ちょうどカーブの
外側で水が速くなる。たりにするから。

い 石島は水がふえて氷でうもれて
るから水がひいたらまた出てく
ると思う。

れんじ 小さい石は流れる水が速くなるで流
れたり流れついたりしている。
大きい石は流れる水がふえると流
れてはた砂が大きい石の半分の
高さまで積もると思う。

問題 (調べること)

台風で変わった川の様子

仮説 (こうなるだろう、予想)

石島がなくなると思う。
流れが速くなると思う。

調べ方 (こんな方法で調べる・調べ方の手順・準備するもの)

ペットボトルをひもに付けておそい所と
速い所でペットボトルの様子をくゞべ
る。

結果 (こうなった・観察や実験でわかった事実)

測定場所	速さ	見た目の様子	まわりの様子
速い所 	平均 15ml 193秒	ペットボトル がどんと 流れていて 速かった。	石などは あまりな かた。 流れが 速かった。
おそい所 	平均 15ml 17秒	ペットボト ルがうま 流れなく ておそい。	河原に 近い場 所だった。 流れが ゆるやか だった。

考察 (結果からわかったこと・考えたこと・疑問)

台風でかなり土地が変ったことが
わかった。流れの速さが変わった。
台風でこんなに土地が変わるなんて
思わなかった。

川の流れを楽しもう！

E ボートに乗って多摩川の流れを体験しよう。
流れにさからってこげるかな？

E ボートを組み立てて、自分たちでこぐ。
今まで、行かれなかった流れの早い場所や
深い場所の流れを体験する。
まずは、上流に向かってこいでみる。次に
下流に向きを変えてこいでみる。



【E ボート体験感想】

上流に向かっていったときは、流れに逆
らっていたから、手が疲れた。一度こぐ
のをやめてみると、後ろに戻っていた。
帰りは、流れに乗る&こぐで、あっとい
う間に岸に着いた。一度だけだったけど、
楽しかった。

E ボートに乗っていてみんなでこいで
て、はじめは楽しかったけど、橋の方に行
くと流れが強くて、全然進まなかった。
戻るときは、こがなくても進んだ。〇〇
が、川の両側は流れが遅くて、川の真ん
中は流れが速いと言っていた。

E ボートこぎは、楽しかったけど、う
でや手が疲れた。自分では、ずいぶん進
んでいると思ってたけど、横を見たら、
少ししか進んでいなかったから、「E ボー
トをこぐのは、大変だなー」と思った。E
ボートがUターンして、びっくりしてこ
いだけど、水の力には勝てなかった。

私は、上流に向かってこいで行きました。
川の力がすごいから、こいでもこいでも、
行けなくて、どんどん後ろに流れて、結
局は、回ってしまって、岸に着いた。E
ボートに乗って川をこぐのは、難しかつ
た。けど、楽しかった。

最初、乗るときは、楽に行けて、水も浅
かった。それから、流れが速いところで、
流されてしまった。水の力はすごいと思
った。E ボートをこぐのは、大変だと思
ったけど、おもしろかったです。



E ボートに乗ったのは初めてで、ととも
楽しかった。川原に戻るとき、ぼくたち
を乗せたボートを川の流れの力で流した
のはびっくりした。川の流れの力はすご
く強いなーと思った。

【流れる水のはたらきの学習を多摩川を使っておこなう意味】

この学習を振り返って、自然の流れを中心にして理科学習をおこなった成果と問題点として出て来たことを考察してみる。

学習前に予想していたこと

- ①流れを体感することができる。このことで、水の力を感じることでになり、まわりの土地の変化が水のはたらきによるものではないかという考えが実感を伴ってできるのではないかな。
- ②流れ体験や人間ダム作りを学習に組み込むことにより、子どもたちが共通体験をもつことができる。このことで、自分の問題について仮説を立てるときに「～だから」という根拠をだれもが持てるのではないかな。また、話し合いや情報交換のときにお互いの考えがわかりやすくなる（共有できる）のではないかな。
- ③同じ問題を自然の川の流れと人工的に作った砂場などの流れで実験をして調べることで、自然現象と実験によりわかった規則などが結びつきやすくなるのではないかな。また、自然現象はいくつかの要因が重なっておこってくるのがわかるのではないかな。そして、自然の川で条件を変えた実験をすることの困難さにぶつかったときに条件を制御しやすいモデル実験の必要性を感じるのではないかな。
- ④人間の力では太刀打ちできない自然の大きな力を実感できる。このことで、災害に対する意識、安全に対する意識、自然の大切さと共に人の力の及ばない自然に対する新たな考えをもつことができるのではないだろうか。

学習をして見えてきた成果

上にあげた①～④についての予想は成果として見えてきたことと同じであった。特に、流れ体験や人間ダム作りを学習のはじめに行ったことにより、子どもたちは常に「自分があの流れに入ったら」「見た目と実際の流れの力は違う」という視点を持って学習を行っていった。それは、橋の上からの流れウォッチングをおこなったときに「あそこは、見てると遅いようだけど結構流れが強いんだよね。」「あの辺りだときっと流されるね。」「あの波は下の石が作っているんじゃないかな。」などのつぶやきが聞かれたり、学習の発展としてのEポート体験もその感想に8割近くの子が、「水の流れの強さを実感した」「水の力には勝てないのを感じた」などポートをこぐ楽しさとともに流れに着目した表現を記していたりすることからもわかる。

実感を伴った知識は、子どもたちの活動を主体的にしていくことも感じられた。川岸や水の中での活動には、危険が伴い普段以上に安全に対する配慮が必要となるが、今回の学習中、子どもたちに、遊び感覚での行動や準備をしてないことを思いつきでする行動はみられなかった。安全指導への集中や約束事への意識が高かった。

自然現象は、いくつかの要因が重なって起こることも子どもたちの考えに自然に入ってきた。条件を制御しておこなった砂場でのモデル実験で、結果がはっきりと出た後も、「本当にこうなるのかももう一度川でやってみたい。」「ここでは、うまくいったけど、自然の川では、この通りにならないと思う。川だと～もあるし。」「実際の台風では、水の量も増えるし、流れの速さも速いし、・・・」と納得がいかないとする姿から、子どもたちは、自然はひとつの事からで説明できないものがあると感じ考えてきているのを見た。

課題として見えてきたこと

成果と課題は重なるところが大きいと思う。川で活動することが人工的な実験を教室や校庭でおこなうときにはない困難なことを生み出したことを述べたい。

- 安全面での保障がないと活動がおこなえず、子どもたちの意欲と活動を一致させるのが難しかった。今回得た水辺のサポートセンターや学校内PTAによる支援ボランティア活動をより充実させることが必要である。
- 自然の川で実験するときの条件制御は難しく、結果を解釈しきれないものがある。このときの支援をどのようにするのが明らかにできなかった。
- 一つ一つの活動時間がかかるので、(準備・行き帰りなども)時間を授業時間の中でどれくらい確保できるのか。年間を通して他の学習も含めた見直しが必要である。

その他

この学習での子どもたちの持った問題で一番多かったのが、「しらさぎ池がなくなったのは、どんな水の流れの力によるものか」であった。これは、前年の総合的な学習で年間を通して多摩川に関わり、ワンド状になった場所を「しらさぎ池」と自分たちで名づけ魚捕りをするなど親しんできたものが台風による増水で石ばかりの川原と化してしまったことからである。自分たちが親しみ、活動してきた場所であるからこそ、問題意識も生まれ、調べたいと強く願うのであろう。どれだけそこにかかわり、自分にとって大切な思いがあるかが、重要なことであると思う。可能であれば、自然の川を繰り返し繰り返し活動の場として使うことに大きな意味があると考え。そこから、子どもたちの自然を大切にしたり、大きな力をもつ自然とどのようにかかわっていくのがよいのか考えるなど自然観を見直したりすることが、自然に湧き出てくるのではないだろうか。

資料:授業記録より

～ひとりひとりが問題をつかみ、

仮説を立てるまでの活動の様子～

川の流れを体験しよう！

川の流れとまわりの様子ウォッチング

川のまわりの土地が変わるのはどうして？

5年理科 流れる水のはたらき

第1次 1・2時 9月4日(水) 3, 4校時実施 場所 多摩川(府中四谷橋下)
 5年児童60名 担任2名 サポート・指導6名 参観・安全管理9名
 準備 ライフジャケット スローロープ 水辺用車椅子

活 動	児 童 の 様 子	サポートなど
<p>○河原にて、水辺での安全についての話を聞く。 ・水に入る際の注意 ・流されるとききの姿勢</p>	<p>○流されるとききの姿勢は興味深く見ている。</p>	<p>・流され姿勢実演</p>
<p>○ライフジャケットの着け方を聞き実際に身に着ける。</p>	<p>○初めて着るものがほとんどであり、一人一人の確認が必要。手伝いを頼む子が多い。</p>	<p>・ジャケットの着方実演</p>
<p>○人間ダム作り体験 膝下の深さのやや流れのある所 ・クラスごとに手をつなぎ1列になり川に入る。流れをせき止められるか試す。 ・残りのクラスは河原より見学。</p>	<p>○見た目より強い水の流れに足が進まない。川の中ほどに行く前にバランスをくずし膝をつく子が多い。一度しゃがむと立てず、流れる。戻ろうとするが、戻れない。手を引っ張るがもどせない。引っ張った子も流れる。 ○3分の1がダムとして残れる。 ○ダムに残った子も河原に戻るときバランスを崩すなど流れの強さに驚く。</p>	<p>・児童の先頭の場所に1名 川下にロープをはり、3名 河原に1名 車椅子の児童に1名つく</p>
<p>○河原にて、ふりかえりをする。</p>	<p>○流れが強いこと・川はこわいことを実感している。</p>	<p>○体調により見学の児童は記録</p>
<p>○流され体験(希望者) 胸下くらいのやや流れのある所 ・一人ずつ順番に流れる姿勢をとり流される (一人3~7回くらい)</p>	<p>○ダム作りで流れたときより落ちて流されていく。場所により流れ方が違うのに気づき、何度も試す子が多い。</p>	<p>○サポートの仕方人数はダム作りと同様</p>
<p>○河原にて、ふりかえりをする。 ・感想 ・もしおぼれた人を見つけたらどうするのがよいか</p>	<p>○流され方がわかったことがよかった、ジャケットが大切なことがわかった、流れの速さが場所によって違うことがわかった。 ○また、やりたい。ボートに乗りたいたいの声が聞かれる。水の流れが見た目とは違うことは実感した子が多い。</p>	

【児童の記録より】

～学習に関連した記述～

- ・最初ふんばっていたけど、お相撲さんにおされるような感じで流された。
- ・川はすごい力があるのかと思った。
- ・川の流れがすごく速くおされていくようになった感じだった。流れはなぜだんだん変わってくるのか疑問に思った。曲がる所からいきなり流れが速くなっていくことに気づいた。水の深さも変わっていることに気づいた。水の力は強いんだな～、と思った。
- ・最初は「ただ立っていれば水が止まるや。」と思っていたけど、水の中に入ると立っているのがきつくて、びっくりしました。水の力は、そんなに強いと思っていなかったから、すぐ水の力が強くて、動くだけでころびそうになって、でも踏ん張っていたけど流されてしまって、やっぱり水の力は強いなと思いました。
- ・遅いと思っていたのに意外と速くて、びっくりして、水の力がすごいと思いました。
- ・流れていて、水の流れが速いところと遅いところがあった。
- ・水の力に勝てなくて、人間ダムは作れなかった。
- ・流され体験では顔から下が水にはいって流れたとき、水のいきおいがとてもすごかった。
- ・前に進もうとしても進めなくて、水の力がこんなに強いとは思わなかった。
- ・踏ん張っているのがせいっぱいだった。浅くても水の流れが強くて立てない。橋より前は流れが強いけど、橋より下からはあまり流れがない。
- ・川の水の勢いが強くて、ダム作りではなかった。流れる速さは見た目より速くてびっくりしました。川の中側のほうが速いのが疑問に思った。
- ・水の流れが速くて、川の真ん中が深くて、その下に砂があつて、足がつけられなかった。
- ・水のなかで角度（流れる）が変えられるのは、流れがおそいから変えられたと思う。
- ・足と足の間を縮めても水がどんどん流れてしまい、あんな浅いところなのに流されてしまいました。流れにさからえなくて、押し出されている感じになった。
- ・ふんばって、体を低くしたら足に水がいっぱいぶつかって、よけい流されそうになった。
- ・川の流れの勢いで前に出られなかった。
- ・外側から見るとあまり流れが強くないように見えるけど入ると流れの強さがわかる。橋をささえるコンクリートの近くは流れが速いけど川の真ん中に行くときあまり流れない。
- ・水の流れがすごく強かったです。それに川の流れで、強と弱で少し違うところだった。まっすぐ来る水に対して、柱はそれを止め、端の方に流れていって、それで、私は、その方についてすごく楽しかったです。やっぱり柱があつたので、深い方がながれが強い。
- ・始めは流れが速くて、だんだん流れがおそくなってきた。上流より下流の方が流れがゆるやかなんだなあ。

～体験活動についての感想的な記述～

- ・『人間ダム作り』どころではなかったです。でも「もう一度チャレンジしたいな」と思いました。流れ体験で感じたことは、流されるときが一番かんじんなことは、あせらないことだなと思いました。人間ダムは一人流されると、とりにいる人も流されるんだな～と思った。水のこわさをあらためてわかりました。
- ・最初は、「このくらいの流れなら大丈夫だろう！」と入る前に気軽に思ったけど、入ったとき「うわあー」ところびそうになった。ライフジャケットをきてなかったらおぼれていたとおもった。川は見た目で判断してはいけないということが勉強になりました。
- ・川でおぼれても今日のことを思い出せば大丈夫と思って、今日の勉強をしてよかったと思った。ライフジャケットの着方も流れるかっこうもたくさんわかってうれしい。
- ・人間ダムで本当のとき流されたら大変だと思いました。でも、いろんな人からやり方を教えてもらいました。流され体験も本当のときだと思うとどうしようかとあわてます。こういう機会に勉強したほうがよかった。

思いのほか流れてしまい、流れる水の力については実感したが、まわりの様子を見る余裕はない。

5年理科 流れる水のはたらき

第1次 2・3時 9月5日(木) 3, 4校時実施 場所 府中四谷橋上
5年児童60名 担任2名

活 動	児 童 の 様 子	サポートなど
<p>○四谷橋の上から、橋の下流側を観察する。(25分くらい)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨日の体験したところを全体から眺め直す。 ・広く川の水の流れの様子を観察し、気づいたところをスケッチに書き込む。 ・以前(台風前)と比べて、変わっているところがあったらチェックして記録する。 <p>○四谷橋の上から、橋の上流側を観察する。(25分くらい)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨日の体験したところを全体から眺め直す。 ・広く川の水の流れの様子を観察し、気づいたところをスケッチに書き込む。 ・以前(台風前)と比べて、変わっているところがあったらチェックして記録する。 	<p>○すぐにスケッチを始める。</p> <p>○昨日の体験と比べて見ている様子がうかがえる。 「あそこは、～より速そうだ。」 「波が立ってるところは、速いかも。それが石があつて止めてるのかも。」 「あそこは、速いから、深いかもしれない。」 「崖みたいになってるところがある。」 「カーブしてるところが速い。」 「見た目だとそんなに早く見えないけど、あそこは速かったよね。」 「あの場所だと完全に流されるよね。」</p> <p>○以前の様子との違いはいつと比べるかによりとらえ方が違う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・子どもの気づきの場所や要望に応じて双眼鏡を貸す。 ・子どもの気づきにくいポイントは示す。 ・歩道上の安全に配慮する。(自転車の通行、歩行者の通行など)

【児童の記録】

～今の川の流れの様子に関する記述～

- ・岸に近いところはゆっくり流れている。
- ・聖跡桜ヶ丘の土手の石は府中側より少ない。
- ・深いところと浅いところが変わるところがある。大きな石のあるところは、水の流れがとても速い。
- ・水の流れが右の方(聖跡側)は速く、左の方(府中側)は遅い。
- ・石のあるところは、速そうで、深そうだった。橋のところは深い。
- ・右側の石が大きく、左側が石が小さい。
- ・聖跡側は石ががけみたいになっていた。両端は浅いのに何で真ん中だけ深いんだろう。
- ・はしの方は石とかがありました。右の方は左とちがい(上流と下流)流れが強かった。
- ・波がでこぼこ立っている。多分、浅いからだと思った。石が飛び出しているから。
- ・橋の下は流れがないけど、橋の外は流れがある。河原の石が層のようにになっている。カーブの入り口に波がたっている。

- ・カーブのところは、川幅がちよっと狭いから速いかな。石もたくさんある。橋の下のコンクリートに水があたると流れは弱まっていた。
- ・深さが変われば、流れも変わること気づいた。だんだん水が横に広がっていくような感じだった。
- ・今日の流れはふつうな感じだった。でも、川の中に入ると速いのかな。一日ごとに流れの速さが違っているのかなと思った。あと、川の真ん中に石が集まっていた。石は四谷の多摩川の方がまとまっている。なぜちがうのか？
- ・くぼんでいるところの後はながれが少ない。石で流れがとても変化している。
- ・川が逆流しているのはなんでだろう。上流側は、流れが速くて人間が入ったらもう助からないかもしれないほどすごい。川がカーブしているのが見えた。
- ・カーブのところは、すごい勢いで流れている。
- ・水の流れはあまり速くないが、多分流れてみると速いと思う。

～台風前後の土地の変化に関する記述～

- ・大きな石が小さくなっている。砂に埋まっているからだと思う。草がない。流されたと思う。
- ・草が少ない。土みたいな塊がかけていた。
- ・水がへっている。多摩市の方の崖が削られている。府中市の方が石が多くなっている。
- ・台風のせいで、石がばらまかれていた。砂もたくさんあった。
- ・グリーン島、しらさぎ池がなくなっていた。台風がきたら、石がある（中洲）ところはなくなっているかもしれないと思います。
- ・河原が広がった。
- ・水量・流れの速さが変わった。グリーン島・しらさぎ池がなくなった。今度台風がきたら、（中洲の石）のところが変わっているかもしれない。
- ・台風がきて、川の中に何もな川になった。（グリーン島、しらさぎ池）
- ・河原に流木があった。

川での流れの実体験や川を実際に見る活動により、流れる川の水の強さは、どの子も実感できた。また、そのことにより、橋の上から川を観察する際も、見た目だけではなく、川の中の様子を想像しながら見ることができたり、流れ体験をした場所と比べて、きつこうだろうと推察することができたりした。

また、昨年の大きな台風と今年の台風による増水を体験し、見ていることから、川は変化することは、誰しもとらえている。が、台風の規模・増水の規模により土地の変化は違い、どの時点の変化をとらえているかは児童によりまちまちである。

このような児童の実態から、土地の変化についての問題を作る前に、今までの体験を整理し、共通の土俵にのって考えていく必要を強く感じた。

使っている言葉についても、イメージしている場所にしても、想像している場所にしても、みんなで一つずつ確認していかないことには、次に進めないと考えた。

そこで、共通認識をもつ時間として体験を整理する時間を2時間設定した。

実際の川など自然の中での学習を進める時には、このような時間がたいせつであることを実感している。

学習の記録

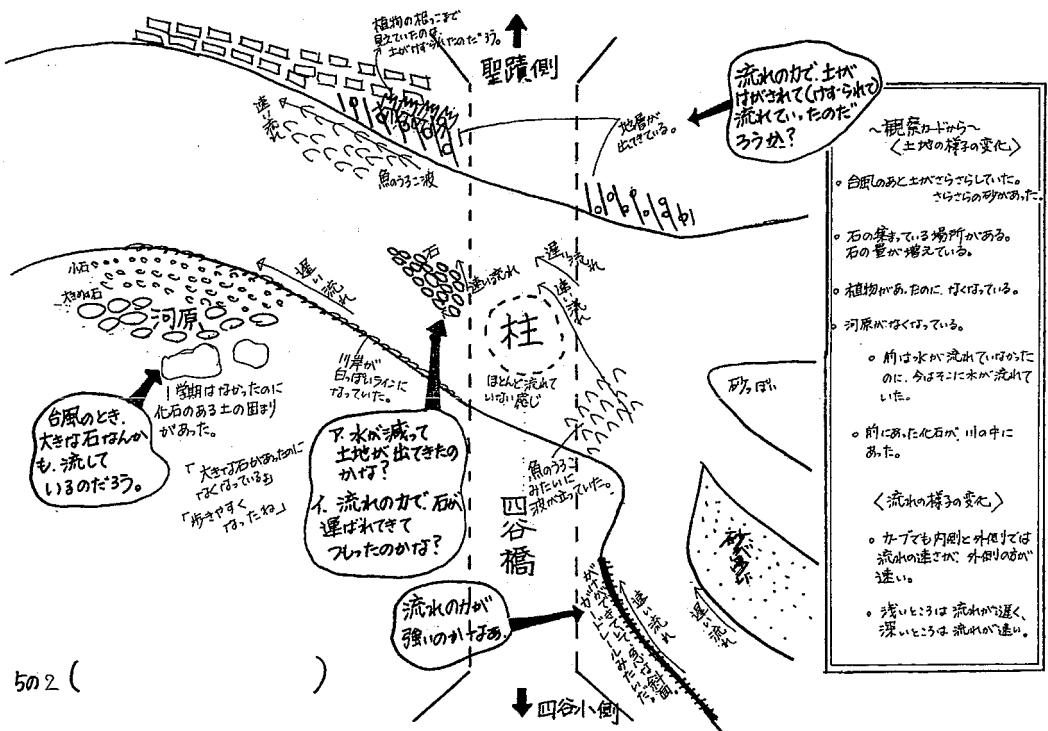
5年理科 流れる水のはたらき

第1次 4・5時 9月6日(金) 1, 2校時実施 場所 教室
クラスごとに

活 動	児 童 の 様 子	サポートなど
<p>○流れ体験をしたことから、水には『～する力(はたらき)』があることを共通でとらえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流れ体験で感じたことを出し合う。 ・言葉を共通にする。『流れ』『水』『川』は何のことをいっているのか考える。 <p>・流れる水は、どんなふうと感じたか言葉にしてみる。</p>	<p>○体験からでてきた言葉</p> <ul style="list-style-type: none"> 「流れの強さ」 「川はすごい力がある」 「水の深さは変わる」 「水の力は強い」 「流れの強さは人間より強い」 「流れの中ではバランスがとれない」 「押し出される」「押される」 「川は見た目よりきれい」 「流れの速さは変わる」・・・ <p>『水』のことと考えるので一致する。おふろやプールのようにたまっている水では違うことに気づき『流れる水』とすることになる。</p> <p>○『力』があるが多い。他の表現もありまとめて『流れる水はいろいろな力をもっている』とすることで、納得。</p>	

活 動	児 童 の 様 子	サポ-トなど
<p>○川を四谷橋より観察して、今の流れの様子について気づいたことを出し合う。</p> <p>・川の流れをみんなで確認しながら図にする。</p> <p>・流れの様子について気づいたことを確認して図に書き込む。</p>	<p>○橋をはさんで、上流側と下流側の流れについては、どの子どもとらえていた。</p> <p>○流れの様子については、個々に観察の視点や詳しさにちがいがあった。</p> <p>大方の子どもが気づいた流れについて図に書き込む。意見の分かれたところは、書き込まない。</p> <p>○川の流れではなくまわりの土地の様子については、流れより見ていたり気づいていたりした箇所は少なかった。</p> <p>○自分の記録カードには記されていないものでも、他の発言により、そうそう、と思い出すことが多くみられた。</p>	<p>・川の流れ図</p>

【川の流れの様子とまわりの土地の様子の図】



5年理科 流れる水のはたらき

第1次 6・7・8時 9月6、9日(月)3校時1, 2校時実施 場所 教室
 クラスごとに

活 動	児 童 の 様 子	サポートなど
<p>○多摩川を四谷橋の上から観察して、以前の川のまわりの土地の様子と変わっていたことを出し合う。 ・共通してとらえているもの、何人かがとらえているもの、とらえかたのちがうものでわかる。</p> <p>○どのようにして変わったのかを考える。</p>	<p>○皆が共通してとらえていたもの</p> <p>①化石がまた、見つかった。 ②大きな石がなくなった。 ③石の色が変わった。 ④土手が削れて崖になった。 ⑤しらさぎ池とグリーン島がなくなった。 ⑥砂がふえた。土が砂のようになった。</p> <p>○数人がとらえていたもの</p> <p>⑦河原に流木があった。 ⑧川の水がにごった。(すぐ後) ⑨河原の段がなくなった。</p> <p>○意見がわかれたもの</p> <p>⑩石がふえた。石だらけになった。 ⑪川の水の量が減った。 ⑫草がなくなった。 ⑬草がふえて、伸びた。</p> <p>①⇒水で運ばれてきた。 水に上の土が流された。 ②⇒流された 砂が運ばれて石が埋もれた。 ③⇒石の上に砂が積もった。 ちがう色の石が流されてきた。 ④⇒削られたのでは？ ⑤⇒石が運ばれて積もったのではないか？ ⑥⇒砂が水で運ばれて上にかぶさった。 ⑦⇒流れてきた。 ⑧⇒土が水に混ざる。流される。 ⑨⇒流された。 土や石が運ばれて、たまった。 ⑩⇒？ ⑪⇒？ ⑫⇒流された。</p>	<p>台風前と後の様子の写真を提示</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しらさぎ池 ・なくなったしらさぎ池のあとの石だらけの河原 ・鳴き声通りの土の道 ・水に埋もれた鳴き声通り

○『川のまわりの土地がかわるのはどうしてか』について仮説をたて、調べる方法を考え、準備する。

- ・自分なりの考えをもつ。
- ・意見交換をする。
- ・クラスとしての仮説をたてる。
- ・自分がまず調べたいことを調べる。
- ・同じことを調べるものでグループを作り、実験方法を考え、準備をする。

⑬⇒水が増えて育った。

土手が削られたのはどうしてだろう。

【仮説】流れる水が速くなると水の力が増して、削れたがけになるのだろう。

↓

【実験】河原を掘って、流れを作り水を流し削れるかみる。

【仮説】流れる水が増すと、土が削られて、がけになるだろう。

↓

【実験】流れを板を使って方向を変え、多く流して、まわりが削られるかみる。

石が増えたのはどうしてだろう。

【仮説】流れる水が速くなると上流から石が流れてきて増えるのだろう。

↓

【実験】板の上に大きさの違う石を置き、流れの速いところと遅いところで流れ方を比べる。

砂が増えたのはどうしてだろう。

【仮説】流れる水が増えると水と土がまざって、それが流れ、たまり、かわいて砂になるのだろう。

↓

【実験】砂とその下の土を掘って多摩川の水でかき混ぜ乾かす。上にある砂と比べる。

・実験方法や場所選びについては、安全に配慮するよう、アドバイスを積極的におこなう。

・水に入る必要のある実験には、サポートセンター員がつくようにする。

しらさぎ池がなくなり河原になったのはどうしてだろう。

【仮説】流れる水が速くなると石が運ばれ、池のところに積もったのだろう。

↓

【実験】河原の近くに穴を掘り、近くの流れをせき止め、狭いところを流すと速い流れになる。そこで石が流れて穴に沈むかみる。

【仮説】流れる水が増えると石が運ばれ、池のところに石が積もったのだろう。

↓

【実験】水際に穴を掘り近くに石を置く。水が流れるようにして、石が流れ穴が埋もれていくかをみる。

【仮説】流れる水が速くなると石が運ばれるだろう。そして、ゆっくりになる穴のところで石が積もるだろう。

↓

【実験】流れの遅いところに石を置き、流れをせばめ、流れを速くする。速くなった流れに掘った穴に石が入るかみる。

【実験】流れが速いところから遅いところまで石を流して遅いところで石が止まってつもるかみる。

【仮説】流れる水が速くなるとまわりの石にあたって石がくずれ池が埋まるだろう。

↓

【実験】印をつけた石を流し石が流れるかみる。穴を掘り横に石を積んでくずれるかみる。

3 教材化の実際

研究助成 2 年目の取り組み

(3) 第 5 学年

「レッツ、そうゴー!

広めよう深めよう多摩川」



(3) 第5学年

「レッツ、そうゴー！広めよう深めよう多摩川」単元計画

ふり返ろう、課題を探そう、調べよう (9時間) p102

総合で学習したことをふり返ろう

- ・4年生で学習した多摩川のことで自分が1番伝えたいことを選んで知らない人に伝える。

これからの課題を見つけよう

- ・自分の調べをふり返り、これからの課題を考える。

化石 石 植物 魚
昆虫 野鳥 ゴミ 水質
について調べたいな。

課題について調べよう

- ・似た課題でグループを作り、協力して調べる。(2回)

多摩川上流探検をしよう (5時間) p104

自分の課題を上流でも調べよう

- ・課題別のグループで、協力して調べる。

石ウオッチングと水の流れウオッチングをしたよ。

自分の課題を調べよう。中流と比べたら・・・

上流で調べたことをまとめよう

- ・上流で調べたことを加えながら自分の課題をまとめふり返る。

多摩川の流れを楽しもう (2時間) 【理科の学習からの発展】 p110

多摩川でEボートに乗り流れの様子を実感しよう

- ・理科で学習した水の流れをボートをこぎ確かめ、楽しむ。

今までにはいけなかった川の真ん中や深いところにも行ける。流れる水の力を実感。河原のアートもやったよ。(魚作り)

ふり返ろう、伝え合おう自分の調べ (4時間) p111

多摩川情報交換会をしよう

- ・今までの多摩川の活動で自分が得たことを友だちに伝える。

他のグループのしていることって、自分のやってることと関係するんだね。

そうだよ。植物、昆虫、魚、水質、ゴミもつながってるね。石と化石は？

多摩川下流探検をしよう (3時間) p112

自分の課題を下流でも調べよう

- ・目的意識をもって自分の課題を調べる。

化石 粘土 石 植物
昆虫 野鳥 ゴミ 水質
について調べたい。

広げよう深めよう多摩川 まとめよう、伝えよう (17時間) p114

一年間をまとめよう

- ・どのようにまとめるか考える。
- ・みんなで考えたまとめ方にしたいが、まとめる。(多摩川発表会にむけて活動する)
- ・一年間をふり返る。

図鑑や本を作りたい。掲示物にしたい。

発表したい。知らせたい。

発表会をしよう！
本や図鑑や掲示物の紹介も一緒にしよう！

3・4年生に発表したい。

地域に住む人に発表したい。

ふり返ろう、課題を探そう、調べよう

4年生の総合「もっと知ろう、楽しもう多摩川」で学習したことをふり返る。
自分が一番伝えたいことは何？

もっと多摩川に行ってほしい！

調べたこと伝えたい。ぼくは、昆虫！
私は、石と化石。

多摩川のよいところと自分たちがした体験を伝えたいな。

多摩川に行くときの注意をしてほしい。おもしろいこともあるし、危険もあるから。

多摩川には食べられる植物があるんだよということ。

これからやってみたいことは何かな？ひとりひとりが、自分にとっての多摩川を語る。

化石のことをもっと調べたい。化石掘りを続ける。

キャンプで自然を使いたい。遊びたい。

ゴミをひろい、多摩川をきれいにしたい。

ボートで多摩川を下りたい。つりをしたい。

対岸を調べに行きたい。違いがあるのかな？

4年生で出来なかったことを調べたい。

もっと多摩川を調べたい

課題をたてて、調べよう！

課題のいろいろ、こんな課題で調べてみたい

- ・化石の種類はどんなものがあるのか？
- ・化石の大きさはどのくらいか？
- ・石の種類と見分け方を知る。
- ・石の大きさはどのくらいか？
- ・どんな野鳥がいるのか？
- ・魚の種類と住む場所は？
- ・昆虫の種類はどんなものがあるのか？
- ・多摩川の植物の種類と多くある場所は？
- ・多摩川の水質はどうなっているのか？対岸も調べて比べたい。
- ・多摩川にはどんなゴミが多くあるのか？ゴミを調べて拾ってみたい。

似た課題で、グループを作り、協力して調べる。



小さな魚がいるよ。何という魚かな。冬には、いなかったよね。魚だけではなく。水生昆虫もいるぞ。

どの石が多いかな？
チャートがいっぱいあるよ。形や色もたくさんあるんだね。



この石の名前は、何というのかな。この本にのっているかな？

【記録カードより】

広めよう深めよう多摩川
5月21日(火) 6年/組名前【

今回のテーマ **どんなことをやるかな？**
水質、右岸の方を調べる

予想、前は、水は少ないから、四谷橋の方はきれいだった。今日は、雨がふった後で、熱い水が流れてきたから、またないんじゃないかな？と思う。

結果、今日は、わき水が出たから、わき水を取りました。

観測地、わき水(右岸)せせぎ方
日時、平成14年5月21日(火) 9時30分
感じたこと、色、茶色、匂い、度、にこした、
におい、なし、石とさわると、感じる、つるつる、キラキラ、
ゴキ、あわ、油、なし、水の流れ、速い

調べたこと
気温、22℃
水温、14℃ → わき水は、冷たかった。
COD、7~10%

気づいたこと
前は、水温は23~25℃と高かったけど、
今日のわき水は、14℃と冷たかった。水がよえ、流れが早い。
わき水が出ている所をみると、下の方の石の隙間から
水が出た。においは、全くCOD 7~10%と
きれいだった。四谷の方より、石が河原に少ないから、
「こんなところなのに、鉄橋の方は、言われていないから、
調べてみた。」

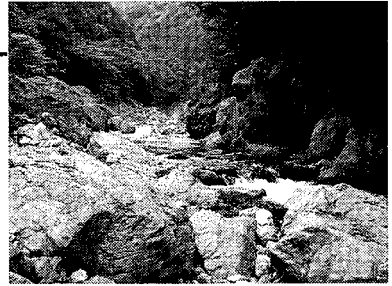
多摩川上流探検をしよう

今、調べていること、場所によって違いがあるのかな？
上流はどうなっているのかな？下流はどうなっているのかな？

いつてみたいな

自分の課題を上流でも調べよう。

鳩ノ巣溪谷に行き、調べよう！



鳩ノ巣探検計画

- ・課題別にグループを組む。
 - ・グループごとに、サポーターの方と一緒に行動する。
 - ・行きも帰りも調べ学習。電車の中もグループで協力して過ごす。
- 【活動予定】水の流れウォッチング&土地の様子ウォッチング（全員）
課題についての調べ（グループごとに）
- ※サポーターとしてエコック東京の方々、杉並区科学センターの先生の協力を得た。

四谷は、中流だから、上流の水はもっときれいなかな？

上流から石は流れてくるのだから、大きな石があると思う。

上流もゴミがあるかな？

自分の調べていることについて予想を立てるといいね。

【上流で調べたいこと】

- ・昆虫の数のちがい
- ・昆虫の種類
- ・石の種類と形
- ・石の種類とその数
- ・植物の種類の数
- ・食べられる植物
- ・野鳥の種類
- ・魚の種類
- ・魚の形と地形のちがい
- ・魚をつって調べる
- ・水の深さと冷たさ
- ・水質のちがい
- ・ゴミの種類と量
- ・水の汚れ比べ

【活動の様子】

上流の植物について説明を聞く



どんな鳥がいるかを確認する



岩の間の水たまりにいたイモリ



上流のゴミを拾う



上流の石を調べる



【上流探検をしてわかったことや思ったこと・記録カードより】

学習【多摩川】

6月17日()

魚の体重 米頁

上流には魚はいるけど大きいのはなかった。たぶん上流の流れは早いから小さい魚は流されたと思う。

オタマジャクシが水たまりにいて、木にたまごみたいのがつるしてあだからたぶんたまごから出て、水たまりにでたと思う。

オタマジャクシはたぶんモリアオカエルのオタマジャクシだと思う。

イモリも水たまりにいて、イモリの手の指が4本で足の指が5本だった。たぶん

カエルみだりに足だけで泳ぐからだ”と思う。

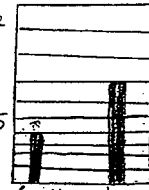
尾りの長さは10cmだ。たぶん大きい魚は中流や、下流のあさい川は、住みにくから上流にいてる。たぶん下流の



魚は小さいのはかりだ”と思う。中流も流れの早さによって魚の大きさがちがうと思う。



たまごのぬけがら



イモリ オタマジャクシ

魚の尾の長さを測るために、このように紙を巻いて、その長さを測る。このようにして、魚の尾の長さを測る。

学習【 】 6月17日()

上流の植物のまとめ

・上流には「マタタビ」「フササクラ」「山アジサイ」「たきどうし」「ヤマアヒバ」「せいようタンホホ」。「たまアジサイ」が見つかった。この中の「マタタビ」「たまアジサイ」は山にしかない。

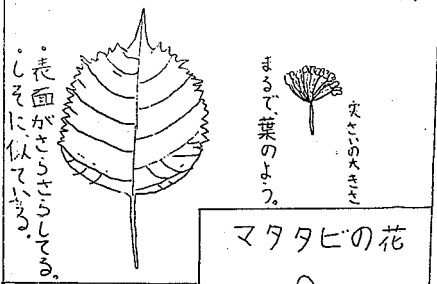
・上流の植物の種類は7つ見つけた。
・マタタビ 特長...梅雨に花が咲く。葉の上下を向いて花が咲く。マタタビの花粉が、虫の口の味。マタタビの葉を食べたら、また旅が起きるからマタタビと言う。

船場所...山にしかない。
フササクラ 特長...葉がとんがっている。実...実が葉のように見える。

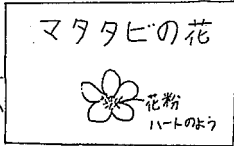
たきどうし 場所...山にも 四谷にもある。
ヤマアヒバ 味...旨くもす。はくもはしのでおもしろい。
山アジサイ 特長...アジサイにある白が目立つようにして虫に来てもらう。

せいようタンホホ 場所...山にも 四谷にもある。
たまアジサイ 場所...山にしかない。

フササクラの葉 フササクラの実



感想や次に調べたいこと
上流には見



マタタビの花

たことのない植物がたくさんあったので、びっくりした。7つしか見つけられなかったから、他にどんな種類があるか調べてみたい。

山アジサイの花は、山にしかないから、山アジサイの花は、山にしかない。



5年総合 レッツ、そうゴー

広めよう深めよう多摩川 上流探検

プログラム案

日時 6月17日(月) 8時15分～3時45分(予定)

雨天時 6月25日(火)

場所 鳩ノ巣溪谷 青梅線鳩ノ巣駅付近

参加 四谷小5年生 61名 担任 1組 2組
校長 支援スタッフ(甲斐先生 エコック東京)
ボランティアセンタースタッフ 希望保護者

- ねらい
- ・多摩川の上流探検をおこない、四谷小前の中流域との違いを見つける中で、それぞれの調べている問題についての情報を集めたり、さらなる問題意識を喚起したりする。
 - ・5年生理科「流れる水の働き」6年生理科「大地のつくり」の学習に役立てる共通体験をおこなう。
 - ・場所に応じた行動や活動について知り、実践力を養う。

- 活動 ①上流の川の様子ウォッチング 【石・岩に注目!】
- 石の大きさ、岩の模様、大地の動きが目に見えるところを観察しスケッチ
- ★このとき観察の視点を甲斐先生に話してもらおう。
- 【水の流れに注目!】
- 流れの様子、水の力に関係するところを探して観察し記録する。
- ★流れの速さについての実験を共通におこなう。

予想される観察ポイント・・・石の模様、大きさ、並び、色、形
水の速さ、色、動き、音 など

- ②テーマ別グループ上流探検 調べたい問題についてそれぞれのグループで調べ活動をおこなう。
- グループ別活動 ★このときエコック東京の方にグループに入ってもらいいただき支援してもらおう。

予想されるテーマ・・・植物、石、化石、水質、魚、水生昆虫、昆虫、鳥、ゴミ

石、化石⇒甲斐先生に
植物、魚、水生昆虫、鳥、水質、昆虫⇒エコック東京の方々に
ゴミ⇒担任

★できれば担任は児童の安全管理と行動の観察につきたいので支援を多くほしい。

時 程 (案)

学校集合 8 : 0 0 出発 8 : 1 5 中河原発 8 : 4 1 鳩ノ巣溪谷着 1 0 : 2 8

活動① 1 0 : 4 5 ~ 1 1 : 3 0 (甲斐先生のお話 1 5 ~ 2 0 分含む)

活動② 1 1 : 3 0 ~ 1 : 3 0 ※昼食を含む (グループごとに食べる)

集合・トイレなどすませ 2 : 0 0 鳩ノ巣溪谷出発 中河原 3 : 4 5 解散 (予定)

事前指導・活動

5月14日・22日 各2時間 四谷小前多摩川での活動

- 6月 4日 (5校時) 多摩川上流探検オリエンテーション (1時間)
 6日 (5校時) 各自調べたいことを考え掲示、グループ作り、リーダー決め (1時間)
 12日 (1校時) グループにより準備 調べ方、持ち物リスト作りなど (1時間)
 13日 (放課後) 担任が持ち物リストにより持ち物を分けておく
 14日 持ち物用意

※各自自分の名札を作っておく

事後指導・活動

- 6月19~21日 上流探検の振り返りとまとめ (家でのまとめ、学校で1時間)
 24・25日 これからの活動テーマを決める (各自)
7月 2日 調べ活動 (2時間)
 9日 調べ活動 (2時間)
 15日 活動の振り返り・ミニ情報交換会

準備

オリエンテーション用しおり作成、持ち物リスト用紙作成
探検用しおり、記録カード作成
名札準備 (子ども用、エコック用)
交通機関連絡、乗車券購入
交通費集め・保護者への連絡手紙
関係機関・スタッフとの打ち合わせ、連絡
総合だより

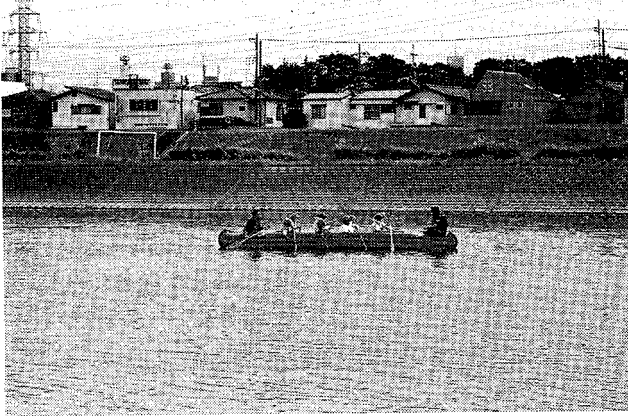
持ち物 <担任> 救急用具 救助用ロープ 図鑑 記録用カメラ 携帯電話
 ライフジャケット 着替え (男女1組ずつ) ペットボトル
<児童> 弁当 水筒 帽子 ハンカチ ちり紙 お手ふき タオル
 ごみ用ビニール袋 (時計) 雨具 探検ボード 筆記用具
 しおり 記録用紙 (メモ帳) グループで必要なもの

活動に必要なもの…探検ボード ハンマー 温度計 ストップウォッチ パックテスト
 ピンセット 虫かご 虫網 手網 方形枠 ノギス 双眼鏡 軍手
 水質記録カード

多摩川の流れを楽しもう

<理科の学習からの発展> (詳しくは「流れる水のはたらき」参照)

理科で学習した水の流れをEボートに乗って確かめよう。



ボートに乗れば、今までいけなかった深いところ、川の真ん中、流れの速いところにも行けるよ。

流れる水の力を実感した。

水辺のアート



ボートに乗るのを待ってる間に川原のアート。川原にあるものを使って、グループで協力して、魚を作ろう。

川原には、材料がいっぱい！石も木も植物も使えるよ。ゴミだって使える。カップめんの容器は目になるかも。

【これらの体験から得たこと】

- ・川は楽しいな、おもしろいものがたくさんあっていいな。石も木も草もゴミも他のものに変身するんだ。
- ・調べるのもおもしろいけど、そこにあるものを使って遊びや工作もできるんだな。



川は楽しいもの、楽しい場所であることを実感することができた。
川にはいろいろなものがあることを今までとは違った視点から気づくことができた。
感性を磨くための体験も必要であることを感じた。

ふり返ろう、伝え合おう自分の調べ

多摩川情報交換会をしよう。

自分の調べたことを伝えるには？友だちの調べたことはどんなこと？

1学期からの活動をふり返り、まとめた。各自が自分のふり返りを持って、クラスで大きな輪になり、語り合う時間をとる。自分のやっていることが他の子がやっていることに関係することや質問されてわかっていないことがあることに気づいていった。さらなる調べ活動へとつながっていく。

【ふり返りで書いたカードより】

5年生レッツソーゴー！ **ぼく・わたしの 広めよう、深めよう多摩川 報告**

報告者【
 テーマ
 石についてまとめ

私は、約半年間石を調べてきました。石のことを調べてわかったことがあります。まず、石の種類がわかりました。

色	つるつるしている。	灰色、茶色、赤、白
形状		
砂岩	ざらざらしているのとざらざらしている	黒、茶色
石灰岩	つるつるしているのとざらざらしている	白、灰色

石灰岩は上流にたくさんある。中流にもあるけど、あまり見つかからない。石灰岩はえんせんにいれると石灰岩がどうかがわかります！

石の種類は私たちが多く見つけた。この3種類だけ他にいろいろ種類がありました。

石灰閃緑岩	泥岩	けつ岩	かんらん岩	石灰岩
-------	----	-----	-------	-----

この8種類の石は上流にあって中流にだけ石や中流にあって上流にだけ石、中流、上流、両方にある石がありました。

石灰閃緑岩	泥岩	けつ岩	かんらん岩	石灰岩	砂岩	石灰岩
中流にしかいない	中流にしかいない	上流にしかいない	上流にしかいない	上流にしかいない	両方にある	両方にある

です！私たちは一か所のところの中から石を見つけてきました！

思。せ。こ。感。想。
 私は石のことを調べてはじめて石の種類がどれくらい少ないかと石の数がどれくらい多いと調べていた。いままで不思議なことがあるからいい。

1m
1m
1m
1m

他のグループの調べていることって、ぼくたちのやっていることと関係するんだね。

そうかあ、植物、昆虫、魚、水質、ゴミはつながりがあるんだね。

じゃあ、石はどうなのかな？

質問されたけど、答えられなかった。わかっていないことがあったな。

やったこと伝えるのって難しいよね。

これからどうするの？

多摩川下流探検をしよう

上流、中流を比べてみた。さて、下流はどうなっているのかな？
きっと〇〇だと思うな。もし、〇〇だとしたら・・・。

いってみたいな

多摩川の河口近くに行って、調べよう

【下流で調べたいこと】

- ・鳥の種類を調べたい。できたら、写真もとりたい。
- ・植物の種類を上流・中流と比べたい。違いはあるのか？
- ・下流には、化石があるのか確かめたい。
- ・下流の石の種類と大きさを調べたい。大きさは小さくなっていると思うけど。
- ・ゴミの種類と量を調べたい。下流にもゴミはたくさんあるのかな？
- ・魚の種類を調べたい。
- ・昆虫の種類や数を調べたい。上流や中流と違うか確かめたい。

【活動の様子】

こんなにゴミがあった。



何か生き物がいるよ。

この石は何？



この植物の名前何かな？スケッチしておこうか。



砂の下を掘ってみよう。
何かいるかもしれないよ。ほら、いた、いた。



中流や上流には、いなかったもの見つけた。何かな？



まとめよう、伝えよう多摩川

一年間の活動をまとめよう。どんなふうにまとめたい？
みんなで考え話し合ったまとめ方にしたい、まとめる。

【まとめ方が決まるまでに】

やってみたいことを個人カードに書いて出し合う。

発表したい！

図鑑や本を作りたい。

掲示物にして掲示したい。



やりたいことの実現に向けて、話し合い、活動していく。
実現に必要なことって何だろう？

A

発表するには、相手を考えないといけないよ。
だれに発表したいの？

地域の大人に発表したい。ゴミの種類で多いのは、タバコだったから、大人に聞いてほしいんだ。

下級生に発表したい。これから多摩川を学習していくのに役に立ててもらいたいから。

他の学校の5年生に発表したい。多摩川の良さを知ってほしいから。

相手の都合も聞かなくちゃダメだよ。

B

まだ、まとめるには、調べないといけないことがある。
多摩川に行って調べることは何？

冬の昆虫は、どうなっているのか調べたい。
石の種類と比較をもう一度確かめたい。
水質は変わっていないか調べたい。
冬の鳥を見て、下流と比べたい。
植物はどうなっているのか調べたい。

調べ時間を設定しよう。

C

発表当日の発表場所についてや本や図鑑を作った人たちの役割も考えないといけないね。
準備することは、何？

発表場所は体育館がいい。広いし、一度に集まれる。

発表場所は、空き教室がいいよ。体育のじゃまにならないし。寒くない。

本や図鑑を作った人は、それを見せながら説明したらいいよ。簡単な紹介用のパンフレットを配るのはどうかな。

【活動 A（発表についての連絡調整活動）の様子】

4年生の先生に発表会について説明する



5年生の多摩川についての発表会があるんですけど、4年生は発表会に来てもらえますか？

実行委員で集まって話し合う



校内の下級生に来てもらえるかを聞きにいき、3年生は、時間が合わず来てもらえないことに。4年生は希望もあって、来てもらえることになる。

となりの小学校（日新小学校）に連絡をとり、聞いてみる。発表会に5年生が来てくれることになる。

地域の方むけに招待状を作り、保護者あてに配る。また、近所の人に配ったり、道路で配ったりした。

やったー！
発表会には

四谷小学校4年生
四谷小学校の保護者と先生
日新小学校の5年生
四谷小学校の学区域に住む
方々

が来てくれることに！

地域の方むけに作った招待状

地域の方々へ

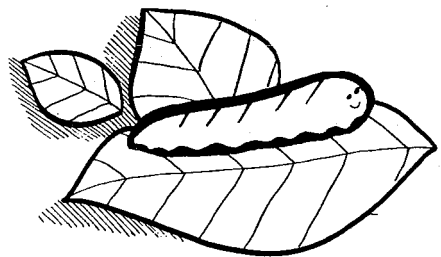
四谷小学校五年

2月21日発行

多摩川発表会のご案内

初めまして。ぼくたち四谷小5年生は、総合の勉強で多摩川のことを調べてきました。今まで調べてきた結果を地域の方々に見ていただきたいので、興味のある方はぜひおいで下さい。

- 1 日時 2月28日 【金】
2：00～3：00
- 2 場所 四谷小3階 各教室
[詳しくは裏面の地図をご覧ください]
- 3 内容 魚の種類 ごみの取
多摩川の野鳥 植物の多い場所
ほかにもいろいろあります。



【活動B（多摩川での調べ活動）の様子】
冬の昆虫はどこに？何をしているのかな？



くわの木の枝にまゆがあった。



冬のタンポポの綿毛を見つけた。茎が短い。



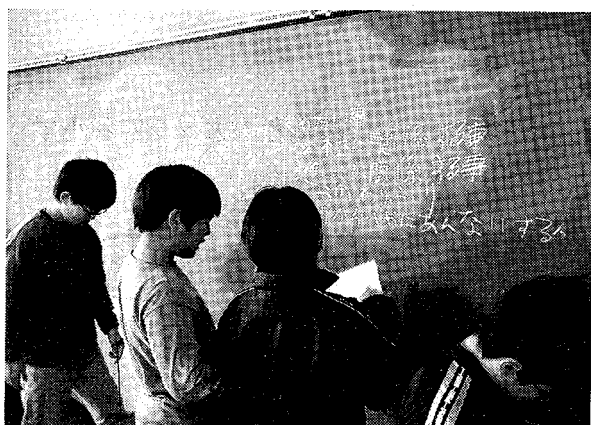
川原の石の種類を調べよう。



オニグルミの葉痕は羊の顔？



【活動Cの様子】 図鑑や本や掲示物も発表会で説明することになる。



発表会のグループごとの場所の割り当てはどうする？

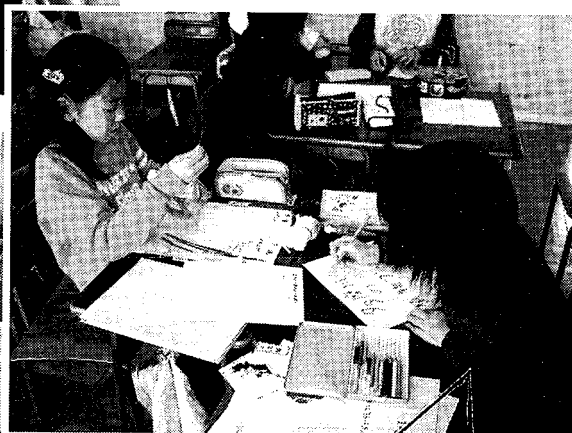
当日の役割も決めないとだめだよ。

実行委員から各グループに伝わってるかな？

鳥の図鑑にのせるのにこれでいいかな？

う〜ん、むずかしいな。

発表会で説明する掲示物作りをしよう。



植物の本を説明に使うんだから間に合わせないと。

多摩川発表会

発表会は、四谷小学校の4年生、四谷小学校の先生、保護者の方々、四谷小学校の学区域に住む方々、日新小学校の5年生が来てくれた。

発表会プログラム

参観者の出迎え 1:50

はじめの言葉・あいさつ

発表の仕方説明

発表・説明

集合

終わりの言葉 3:15

これが今日の予定です。



石の種類と特徴

実演 火打石チャート
希塩酸に入れて泡
を出す石灰石

石の種類と数の割合
上流・中流・下流比べ

多摩川の化石

化石探し体験
化石の種類

魚と水辺の生き物

上流・中流・下流で見つけた生き物

粘土作品
粘土作り

石・化石・粘土・魚

つりの
実演

上流・中流・下流
で見つけた昆虫
場所と昆虫の種類

野鳥の種類とその特徴
四谷の近くで見られる鳥
上流・中流・下流の鳥
体験バードウォッチング

上流・中流・下流のゴミの
種類と数の比較
ゴミについてのよびかけ

昆虫

野鳥・水質

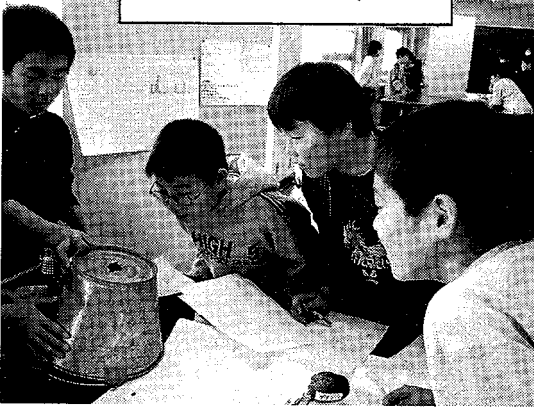
ごみ・植物

冬の昆虫紹介
昆虫クイズ

多摩川の水質
水質検査の方法
多摩川の水クイズ

植物の種類と場所マップ
多摩川で見つけた植物図鑑
上流・中流・下流で見つけた植物の
種類と特徴 植物クイズ

火打石になるチャート

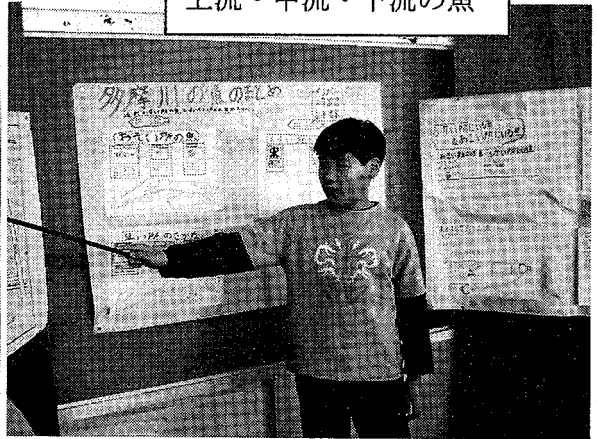


化石探し体験コーナー

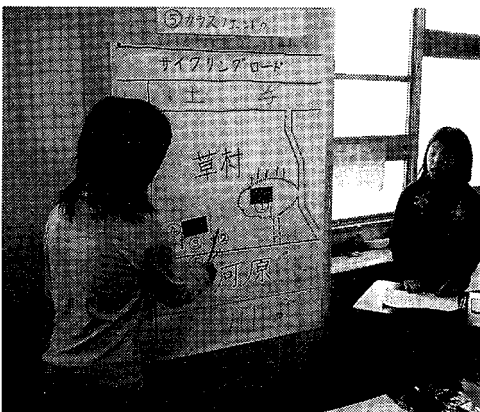


石の種類 図鑑紹介

上流・中流・下流の魚



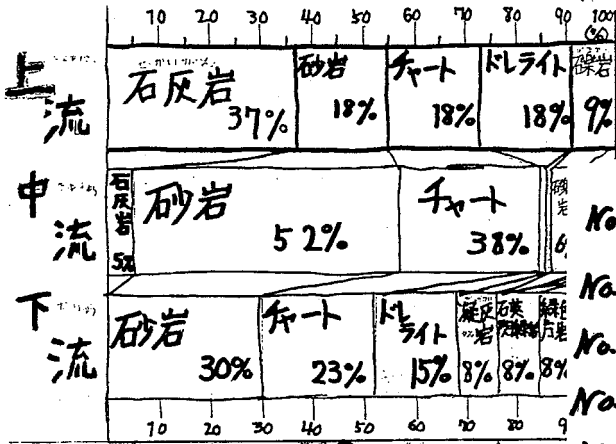
冬の多摩川で見つけた昆虫



植物マップの説明

【まとめて作った図鑑や本や資料】

上流・中流・下流の石の種類と数

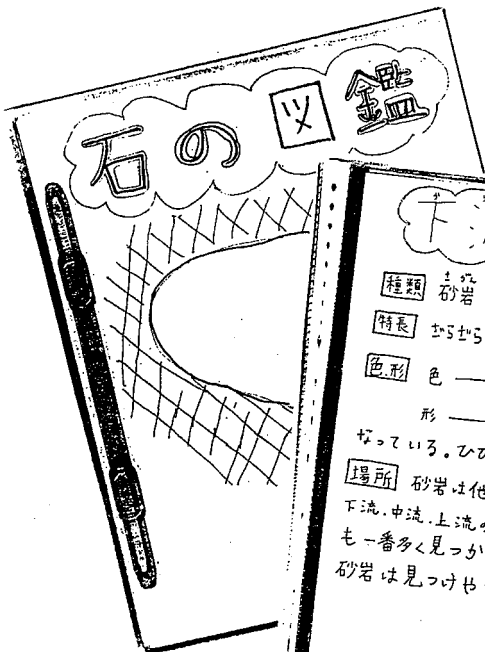


ランキングベスト5

上流	中流	下流
No.1 石灰岩	砂岩	砂岩
No.2 砂岩・チャート・ドライト	チャート	チャート
No.3 —	礫岩・泥岩	ドライト
No.4 —	—	凝灰岩・緑色片岩・石英閃緑岩・火山岩
No.5 礫岩	石灰岩	—

上流・中流・下流の石の数の割合

上流・中流・下流の石の特徴



下流の石

種類 砂岩

特徴 さらさらしている。

色彩 色 → 白、黒、黄土色
形 → 長細くてかた"が"丸くなっている。ひびが入っている。

場所 砂岩は他の石と違って多摩川の下流、中流、上流の全部にある。その中でも一番多く見つかるのは中流。砂岩は見つけやすい石。

上流の石

種類 → 石灰岩

特徴 → えんさんに入れるとあわがでてきてじける。
石と石でくすると石灰岩はけずれる。

形・色 → 形はまるい形の石灰岩が99%で、かた"が"かた"が"というような物は見なかった。総じて白灰色な色。

こんなような形をしている。
石灰岩がある場所
上流の所には、いっしょにゴツゴツと石灰岩があらわっていて、みつかりやすかった。

多摩川のゴミを調べる

上流・中流・下流のゴミ～1時間で集めたもの～

上流

種類	数(個)
たばこ	75
ビニール	33
紙	31
アルミホイル	16
ガラス	13
金属類	5
プラスチック	3
ペットボトルのふた	3
ペットボトル	2
タオル	1
合計	182

中流

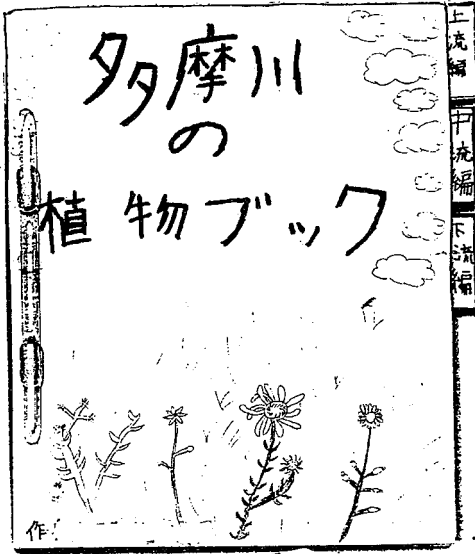
種類	数(個)
たばこ	225
プラスチック	22
ビニール袋	14
発泡スチロール	11
缶	11
紙	10
アルミホイル	7
金属	2
ペットボトル	2
えんぴつ	1
なす	1
ゴム	1
糸	1
ガラス	1
スポンジ	1
合計	314

下流

種類	数(個)
発泡スチロール	350
ビニール	54
プラスチック	49
紙	9
たばこ	5
銀紙	4
カン	4
ペットボトルのふた	3
ガラス	3
スポンジ	3
ゴム	2
アルミホイル	2
ビン	2
その他燃えないゴミ	5
その他燃えるゴミ	5
合計	500



多摩川で見つけた植物
～上流・中流・下流～



目次

1. 上流編
2ページ・フササクラの葉 & フササクラの実
3ページ・マタタビ & ヤアヘイチゴ 他

2. 中流編
4ページ・オギ
5ページ・チガヤ & ヨモギ & オオナモミ & コセンダン & グサ
6ページ・おにぐるみ & クワの木
7ページ・織

3. 下流編
8ページ・アシ & ヨモギ
9ページ・トゲシバ & イヌムギ

10ページ・指周へ
た結果
(ゆかたこと)

下流 アシ

高さ...0.8~1.2m
色の特長...少し新白色な
たは汚紫色を
帯びる。
とれる場所...河原

下流 ヨモギ

色...うすみどり
特長...中流のヨモギよ
り大きい。

～8～

上流編 中流

チガヤ
特長...さらさらしている
...毛に囲まれ、枝は短い
葉...線形
高さ...30~80cm
長さ...20~50cm

中流編 中流

ヨモギ
色...色がうすい
長さ...6~12cm

下流編 中流

オオナモミ
特長...綿や毛糸の服にくっ
く。とけがある。
色...茶色(冬は)
... → 赤(春~夏)

コセンダン
中流
...枝は茂はしているな所にコセンダンの葉
かしている。(エフ)
種は洋服にくっつく。

調べてわかったこと

上流は葉花などがある

中流は小さい葉がある

下流は高い葉がある

上流・中流・下流の
ちがいは葉の大きさとかの
などがある

～10～

多摩川とその付近の野鳥

多摩川にいる鳥(上流・下流)

上流 (はとの巣)

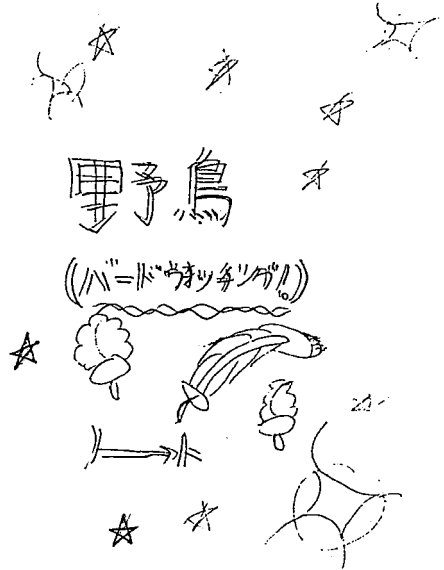
- ①キセキレイ
- ②カワセミ
- ③ヒヨドリ
- ④セマセミ

下流 (海と川のさかいめ)

- ①キンクロバジロ
- ②カワウ
- ③セグロセキエイ
- ④ハマシギ
- ⑤ウミネコ

アドバイス

上流は、岩が多いから、荷物をへらし、最低限のものを持って行動。あと、2～5人で大人も入れて行こう。下流は、下がぬかるんでいるから、ビニールを持って行って、くつにかぶせてはこう。



多摩川にいる鳥(四谷小の前、水鳥) その1

土手など	スズメ・ホオジロ ハクセキレイ
木の上	スズメ・カラス・ハト ヒヨドリ・チョウゲンボウ
水辺など	ダイサギ・コサギ ホシハジロ・カルガモ オナガガモ・オカヨシガモ カイツブリ・カワセミ マガモ・カモメ

鳥のそれぞれのとくちょう

スズメ 頭部一茶色
ほお・首一黒
羽一黒・茶・白など

ホオジロ スズメに似ているけど、少し大きい。ほおは、赤。

ハクセキレイ
夏・冬と羽の色が変わる。
夏一頭部から背中にかけて黒い

多摩川の学習をして～ふり返り～

総合的な学習の時間に多摩川のことを調べてきてのふり返りをした。

【ふり返りノートより】

広めよう、深めよう多摩川

3月 6日 名前

自分の総合をふりかえろう。

私は一年間石のことについて調べてきました。最初は軽い気持ちで石を調べてきました。それはただただ「石の種類を調べよう」というだけで他には何にもなかりませんでした。中流(四谷)の多摩川の石は〇〇と〇〇がありまふというふうでした。なのにどんどん石を調べていくうちに考えが変わっていきまふ。どんどん考えがぐわしくなふ。きて上流探検の時は「石の種類は石の形を調べるようになって、それから石の種類と石の大きさも調べていふ。なて石の種類と石の特長にふていきまふ。それらを用いたによて、石の大きさもそれぞれちがうことも分かつたし、形も石それぞれだし、石の特長もつろつろしている石が、ざらざらしている石もあることが分かりまふ。いろいろなことが分がつて、私はこう思いました。道ばたに落ちている小石も種類があつて、特長や形、大きさなどもそれぞれあるんだなと思ひまふ。これらの取り組みで私は覚わつたことかありまふ。それは石にたいする気持ちです。私はどこにでもあつる石をみんな同じだと思ひていまふ。それに石に種類があるなて思ひて

もいまじんでした。でもどんどん石を知つていくうちにこの石はどこから来たのらうとか、この石は何の種類なまらうとか、いろいろ興味があわふようになつていきまふ。あと、石の特長をつかんでこの石は〇〇だねとか石の回鑑を見なくて分かつるようになつていまふ。それと知らなかつたことも分かつるようになつていまふ。例えば、上流から下流といううちに石がけがれあつてどんどん小さくなつていくことでした。上流にはちがう大きな石があつたけど、下流には小さい石があつたのでこう考えまふ。中流には大きな石がちがうで、中から石がちがうで、小石がちがうでした。これらのことをまとめて私の回鑑を作りました。回鑑は前から作つてみたか、た物です。自分だけが使うのではなかつて、他の人にも使つてしまふからです。その回鑑は多摩川発表会に展示しまふ。け、こつ人が回鑑を見に来てくれました。みんなが驚いて来てくれたよ、か、たです。最後に私にとつて総合としまふれしか、たりかなく、たりこまふつちや新しい発見をしまふ、いろいろなき持ちがあつた勉強でした。6年生になつたら、もっといろいろなきことと実験しまふ、発見もしていきまふ。総合をやつてよかった。

広めよう、深めよう多摩川

3月 6日 名前

自分の総合をうりかえろう。

1ほくは、一年間魚をやつてきまふ。はじめは、魚がなるとなつてこれて「いいわ」と思ひてはじめたてでも、やつていふうちに、多摩川でさかなをとるのが、たのしくなつてきた。そして、どんな戸所にどんな魚がいてるかをしれば、魚とりがもっとたのしくなるかなと思ひて、そしていまのけ、かになつた。ほくはこのことで「なにか」とも、ちやうせんした1ほうが「いいな」と思ひた。だつて、ほくこれて「いっか」ときめたものがすこくおもしろいことになつたから、それにほくは、自分でやうなくら、だれもやつてくれないとい

うことにきまふ。なぜかといふと、みんな、やつた1ほうが「いい」と思ひているのに、うこ、な。け、さ、よく自分が「こう」と思ひた。でもこれはこれで「こう」と思ひたからよかつた。それになにごとも早くやつた1ほうが「いい」と思ひたこともあつていまふ。なぜかといふと、チラシを作るときも、早くつくつておけ(は)みんなあつてくれた。でも、みんなのかんたんになつて、さると思ひたら、け、さ、よく三日前にてきた。今日ほくに、て、そう「うほく」の力をつけるもので、

【多摩川をフィールドとして総合的な学習を展開して】

4・5年生で総合的な学習の時間の活動を多摩川をフィールドとして展開してきた。活動の内容と子どもたちの取り組む姿勢から多摩川をフィールドとする意味を考えてみる。

4年生で「もっと知ろう、楽しもう多摩川」の活動をおこなってきた子どもたちは、5年生になって、4月の総合の時間に「4年生のときの活動をふり返り、今年の総合はどうしようか考える」ことからスタートした。子どもたちは、まだやりたいことがある！多摩川のことを調べたい！との思いがたくさんあり、5年生も再び、多摩川をフィールドに活動を続けることになった。

子どもたちをひきつける多摩川の魅力とは、何なのだろうか？
2年間の実践から次のようなことが考えられる。

- ① **子どもたちの興味にあったものがある。昆虫、魚、植物、野鳥、石、化石など、調べたいことが豊富である。**
これは、子どもたちの一人一人のニーズに対応できるものとなる。どの子どもも自分の調べてみたいことが見つけられることにつながった。
- ② **一つのことを調べていくと次の問題が現れ、追究活動が継続していく。**
例えば、水質を調べていくうちに、汚れの原因を考え始めた子どもたちは、川や川原にあるゴミに関心を持ち、ゴミを調べていくようになった。そして、どうしたら多摩川をきれいにできるかと考えるようになった。
- ③ **個々に調べていたことがらが、関連していることに気づき、友だち同士の情報交換が意味あるものとなる。一緒に学ぶ良さや楽しさを実感できる。**
例えば、2学期の終わりのふり返り報告会では、それぞれの発表を聞いているうちに、「魚の住む場所って、どんなところかな。きれいな水のところ？そうだ。水質を調べている人に聞いてみたらわかるかもしれない。」「植物の種類やはえている場所と昆虫のいる場所も関係あるかも。なんだか、みんな関係があるんだね。」などの言葉が聞かれた。
- ④ **川にかかわる人々と出会い、様々な生き方や考え方にふれることができる。共感したり感動したり、自分のものの見方や考え方を変えていける喜びを味わえる。**
5年生の活動でも、エコック東京の方々、杉並の科学センター指導員の先生、水辺サポートセンターの方々など深い知識と豊富な経験を備え、自然を楽しみ大切に思う大人に出会い多くの影響を受けていた。
- ⑤ **川やその周辺環境は季節によって変化し、また台風や大雨等自然の大きな力によっても大きく変わる姿を見せてくれる。飽くことのない変化に富んだ対象である。**
訪れるたびに変わる川の様子に毎回、驚き、次への期待と興味が大きくふくらむことが何度もあった。
- ⑥ **四谷小学校からは、歩いて5分という場所にあり、何度でも繰り返し訪れることができる。自分の調べたいことが納得のいくまで調べることができる。**

このことは、調べ・追究していく子どもたちの大きなエネルギーとなった。

2年間という長い時間、調べることを楽しみ、5年生の総合についてのふり返り感想にも「来年も調べたい。」「今度は、多摩川の〇〇を調べたい。」という言葉が聞かれる多摩川は、総合的な学習、また教科の学習のフィールドとして価値あるものと考えられる。そして、このような多摩川を積極的に学習の場として取り入れることや生かし方を研究していくことは重要であることがわかった。

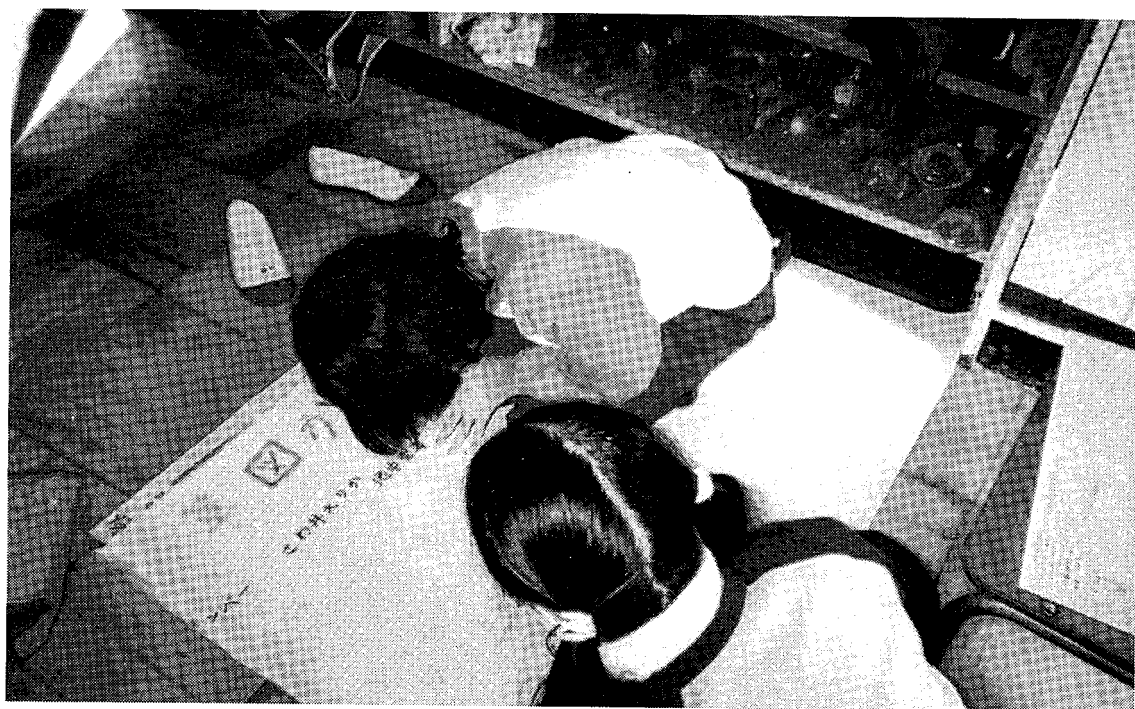
活動をふり返ったときに、今後の課題としてうかびあがってきたことは、活動の内容が、自然を調べることが多くなってしまい、歴史やくらし、多摩川を題材とした物語や表現などへの広がりが少なかったことである。子どもたちの学習に対するイメージを広げていくための手立てが十分であったか検討が必要と考えている。『子どもの思いや願いを実現していく』総合的な学習の時間においては、枠をとりはらって子どもの発想を自由にそして豊かなものと出来る様工夫が必要であろう。

この単元で獲得するであろう力

第5学年 『広めよう深めよう多摩川』

	観 点	子 ども の 姿
考 え る	課題を決定する力	自分の思いや願いを持ち、今までの調べ活動の記録や体験を生かして、次の活動における自分の課題を考え、決めていく。
	課題を追究する力	自分の見つけた課題を解決したり、やりたいことを実現したりするには、どうしたらよいかを考え、取り組みを続けていく。
	ふり返り、見直す力	自分の活動をふり返り、わかったことや実現できたことをもとにこれからの活動をどのようにしたらよいかを自分なりに考えていく。
表 す	表現しようとする力	自分の調べたことを記録に残そうと思い、残していく。
	表現・発信する力	課題を解決していく中で、得たことを自分の言葉や方法で友だちや身近な人々にわかりやすく伝えていく。
	コミュニケーション力	相手の状況・気持ちを考え、反応を見ながら、自分の考えや思いを述べたり、相手に質問したりする。
共 に 生 き る	関わろうとする力	自分の課題を解決することを通して、自然や友だち、身近な人々に進んで関わる。
	実践していく力	自然の中でどのように活動したらよいかを考え、課題解決に向け活動したり、自分のやりたいことに向け、つまずきや失敗をしながらも活動を続けたりしていく。
	見つめる力	自分の活動について、ふり返り、自然や友だち、身近な人々と関わる中で、自分が得たことや学んだことを自分なりに感じる。

4 研究のまとめ



研究のまとめ：多摩川をフィールドとする意味

小学校の総合的な学習の時間に多摩川をフィールドとすることに、どのような意義があるか。各「教材化の実際」の章で述べてきているが、最後にあらためてその価値を、本校の校内研究のテーマである「考え、表し、共に生きる」からとらえ、まとめようと思う。

① 児童の興味・関心にもとづく問題の自己決定を可能とする（考える力）

川の流れや水質の変化、そこにくらす魚や水生生物、季節ごとに変化を見せる植物や昆虫、野鳥……。多摩川には、児童の興味を引きつける様々な自然や生命・環境が素材として存在する。また、ここでの体験活動の積み重ねは、本校の地の利から考えても容易である。このような実体験を通して多摩川の様々な素材に触れていくことは、児童に新鮮な発見・素朴な疑問を喚起させ、もっと知りたいという問題を自己決定していくことを可能とする。

② 問題追究を可能とする（考える力・共に生きる力）

初めのうちは「多摩川ってどういうところだろう」という程度であろう児童の意識も、実体験を積むうちに「水が流れているな」「ちょっと汚いみたい」「汚れはどれくらいなのだろう」「日によってちがうのかな」「汚れの原因は何だろう」「上流下流によってもちがうのかな」など、児童の興味・関心は高まり、次々に問題追究が発展していくことが可能である。

また、ここでの活動を続けることで実体験を積むだけでなく、本や資料を採し調べたり、多摩川に詳しい人や多摩川に関わっている様々な人と接したりすることで、より追究活動を活発に行うことができる。

③ 追究したことをまとめ、伝えていこうとする気持ちの喚起

（表す力・共に生きる力）

この学習では、時間をかけて繰り返し活動を行うことになる。自分が興味をもった問題を自分だけが分かっているよというものではない。同じ多摩川をフィールドとすることで、取り組んでいる問題のテーマはちがったとしても、自分の問題は友達の問題と深く関わってくる。「自分が調べた結果はこうだった。〇〇君の結果とくらべてみたい。」など、お互いの追究してきた（追究している）活動や結果については情報交換をしていきたいという気持ちが出てくるだろう。このことにより、自分の調べてきたことを相手に分かってもらうための工夫したまとめ方や伝え方が期待できる。また、このような伝え合う活動は、相手や自然のよさについての再確認もされる。

④ 「心のふるさと 多摩川」（共に生きる）

年間を通しての活動は、児童に多摩川を見つめ直すきっかけを生む。即効的に期待できないまでも、長い目で見て「ふるさとと言えば多摩川だな。」といえる心。その多摩川が汚れるのはいやだな、大切にしていきたいなという心。そのために自分ができることってなんだろうなと考え行動できる心。そういったものが育っていく。

終わりに、多摩川をフィールドとして、総合的な学習をおこなってきた子どもたちの声を紹介する。多摩川が、学びの場としていかに価値あるものをもっているかが、このふり返りの感想よりよくわかる。

私は、1年間、多摩川を調べてよかったと思いました。だって、いろいろなことがわかったんだもん。植物の名前。魚のとり方。虫のとり方。とても、とても楽しかった。私は、今、1年もやったなんて信じられなくて、ホントかなと思っちゃいます。でも、ホントですね。私は、初めて、坂本リーダー、倉持リーダー、羽生田リーダーに会った時、「へえー、多摩川のこと何でも知っているのかな。」と思いました。でも、それは、違うんですね。リーダーたちは、知っていることもあるけど、私たちといっしょに、分からないことを解決したり、発見したりしながら、リーダーたちも学んでいったんだなとあらためて思います。学校の先生たちも同じだと思います。分かんないことを発見したり、解決したり、多摩川には、すてきな宝物や友だちを作るものがたくさんころがっているのでしょう。宝物は、植物、昆虫、魚、石、化石、それと私たちの発見です。私たちの発見が一番の宝物でしょう。友だちを作るものは、多摩川を調べて、出会った人たちのことです。坂本リーダー、倉持リーダー、羽生田リーダー、甲斐先生、エノキン先生、多摩川の調べをしたからこそ、みんなに会えたんです。本当に私は、多摩川を調べてよかったです。でも、私は、まだ、知らないことでいっぱいです。5年生になっても、多摩川を調べたいです。そして、多摩川の楽しさをみんなに伝えたいです。

(1年目の感想より)

ぼくは、1年間ゴミについてやってきました。4年生の時は、水質についてだったけど、水質をやっているうちに水はどんどんきたなくなって、たまにビニールなどが浮いていたので、「多摩川のゴミはどれだけあるんだろう。このままじゃ、多摩川の自然が破壊されちゃう。」と思ってゴミを選びました。ゴミグループは、最初に中流(学校の多摩川)の河原のゴミを約1時間拾いました。拾っていくうちに、ビニールの袋の中にたばこがどんどん増えて、拾い終わった時メモを見ると、たばこが238個もありました。

ゴミグループで、初めてゴミ拾いをして、たばこが238個もあるなんて、予想以上のことでびっくりしました。次は、中流の草原のゴミを拾いました。草原は、ゴミがまったくなく、河原に238個あったたばこは、草原には7個しかなくて、比べものにならないほどの違いでした。次は、上流(鳩ノ巣)に行って、ゴミを拾いました。上流のゴミを拾う前に、予想していて、上流は山の方だから川はきれいだしゴミは少ないと思っていました。上流はたばこが75個ありました。思っていたよりは多かったです。最後は下流に行きました。下流は合計で、ゴミは、500個ありました。今までで、一番びっくりしました。ぼくは、1年間ゴミグループで、調べて成長したことは、グラフや表をうまく書けるようになったことです。これからのことに役立てていきたいです。

私は、この1年間、ずっと石のことを調べてきました。4年生のころも石のことを調べていましたが、石の種類とかぜんぜん分からなかったのですぐやめてしまいました。だから、再チャレンジということで、5年生でまた石を調べ始めました。やっぱり最初は、何をすればいいのかわかりませんでした。けど、図鑑や本を見ると石の種類の見分け方などがのっていました。あと甲斐先生が四谷小に来て、石の種類のことをいろいろ話してくれました。ずっと中流の石を調べてきたので、中流の石は、大体分かってきました。そして、去年の6月17日に鳩の巣という上流に行きました。あの時、私はすごくびっくりしました。ずっと中流を調べていて、なかなか大きな石はなかったし、中流では、石灰岩はめずらしかつたのに、上流には、ものすごく大きな石もあれば、石灰岩は、いっぱいあるし、中流ではない石も3、4種類あったからです。あと、今年1月には、下流に行きました。私は下流にいったとたん、ぼうぜんとなりました。下流には、石が全然見当たらなかったからです。あるとしても、上流・中流と比べてすごく少なかったです。この1年間は、多摩川のことをいっぱい調べました。その全部もまとめをわざわざ来てくれた日新小の人や地域の人に発表しました。ちょっと失敗もしたけど、いい経験になりました。みんなで力を合わせ、この発表までに実行委員会などで話し合い、いろんな壁をみんなで乗り越えられたから、発表は成功したのだと思います。この1年間ずっと石のことを調べていてよかったです。また、総合で多摩川のことを調べるときになったら、今より、もっともっと多摩川のことを知りたいです。

5年の始めは、魚グループでした。まず、中流から始めました。中流の魚を調べ、お父さんとも調べたりしました。中流の魚は網でも釣りざおでもつれ、その魚を調べました。昔は、いろいろな種類がいたそうです。でも丸太ウグイ、ギンブナ、メダカなどがいなくなってきたそうです。次に上流のことを調べて、上流の魚を調べました。上流の魚は、しかけを作っても釣りざおでもとれません。何でだろうと思いました。お父さんに聞いたら、「静かにしないとつれないんだよ。」と言って、「あのとき静かにしとけばよかったな。」と思いました。次に魚のことは、分かったので、水質を調べてみようと思いました。ぼくは、「魚と水のことは、関係しているに違いない」と思ったのです。まず、始めに調べたのは中流でした。中流は少し汚れていました。同じグループの桜井くんが「COD検査を使ってみな。」といったので、CODテストを使いました。ピンク色になったので、「何でピンク色に変わるの。」と聞いてみたら、「水の中の空気を調べているんだよ。」と教えてくれました。ぼくは、水質を調べるのがすきになってきました。・・・(略)・・・2月28日の発表会まで、水のことを調べまくりました。とうとう発表の日がきた。緊張して頭がぼーっとしてきました。お客さんが来ました。ぼくたちの実験コーナーがうまくいきました。ぼくは、また、水質を調べたくくなりました。

今後、子どもたちの声にもっと、もっと耳を傾けることにより、『子どもたち自身の真の力になる学び』、『子どもたちが自信をもてる学び』、『学ぶことを好きになり楽しいと思えるような学び』が実現していくと思う。また、多摩川というフィールドは、これらのことを実現することが出来る場の一つということが子どもたちの声からもわかるのではないだろうか。

資料：3年生～6年生まで継続的な活動を行う場合の事例として

【各学年で育てたい力・多摩川をフィールドとした活動】

	自己決定する力	人と関わる力
3年生 多摩川好きをき楽にしなむる	<p>◆自分のやりたいことを見つけることができる。</p> <p>◇活動例（自己決定の場面）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多摩川の虫と遊ぼう →自分の遊びたい虫を見つけ、遊ぶ。どんな遊びをしたいか考え、やってみる。 ・昆虫博士になろう →自分で調べたいことや試してみたいこと、みんなに知らせたいことを見つける。どんな方法で調べたらよいかを見つける。 	<p>◆自分と同じことをしている友だちと話し合ったり、協力して調べたりできる。</p> <p>◆興味のあることについてよく知っている人から話をきくことができる。</p> <p>◇活動例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多摩川の虫と遊ぼう →まずは、自分で虫を捕まえ、自分で楽しみを見つけて遊ぶ。友だちと協力して虫を捕まえる。 ・昆虫博士になろう →多摩動物公園の学芸員さんや昆虫に詳しい人から昆虫のことを聞く。
4年生 多摩川を大良事に知思ろう	<p>◆様々な活動を通して、自分のやってみたいことを見つけ、選ぶことができる。</p> <p>◇活動例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多摩川マップ作り →活動の場所を把握し、そこにあった名前をつける。良い名前を選び、決める ・多摩川大研究 →様々な体験の中から自分で調べたい問題を見つけ、追究する。 	<p>◆グループの活動を役割を分担しながら、協力して行うことができる。</p> <p>◆自分の問題について、専門の知識をもつ人から情報をもらい解決に役立たせることができる。</p> <p>◇活動例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多摩川での様々な活動 マップ作り 食べられる韓食 昆虫・植物・魚・水生昆虫をつまめる 石の不思議調べ →グループで協力して活動する。 ・多摩川大研究 →多摩川センター職員や専門的知識のある人に自分から自分の調べている問題についてたずねる。
5年生 広多摩が摩り川をか楽らしのむ	<p>◆他の地域の様子を知り、比べる中で自分の調べたいことを見つけることができる</p> <p>◇活動例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多摩川ネットワーク作り →他の地域の多摩川についての情報から自分が興味をもつ問題を見つける。 ・日本の川レポート →他の地域と比べる中で、自分の調べたい問題を見つけ、追究する。 	<p>◆自分の問題を見つけたり、自分の問題を調べたりするときに他の学校や他の地域の人とより良く交流できる。</p> <p>◇活動例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多摩川ネットワーク作り、川レポート →インターネットや手紙、ファックス、ビデオなどを使いながら情報交換をおこなう。友だちと情報を交換し、協力して問題を解決する。
6年生 み自分つめをる	<p>◆多摩川を通して出会った問題から自分のさらに発展して調べたいことを見つけたり、自分のできることを見つけたりすることができる。</p> <p>◇活動例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分にできることをしよう →自分ができるところを見つけ、追究する 	<p>◆多摩川を通して出会った人々と自分の関わりを見直し、自分にできることで再び関わりをもてる。</p> <p>◇活動例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分にできることをしよう →ボランティア活動、～発表会をする。

5 資料



4月上旬

・一本道から四谷橋を望む



・一本道から四谷橋を望む



・焼けたオギの間から新芽



3月に火事があり、河川敷が燃えた。その後の様子の写真

5月17日

・一本道



・一本道から四谷橋を望む



・ニセアカシア下の植物観察中



・オギの生長



5月17日

《土手の植物》
《オギの原の中で見られた植物》
《アカシアの木下で見られた植物》
《河原で見られた植物》を採取し、
記録をとった。今後継続して、季節
の変化をおっていく予定。



6月13日

・一本道



・一本道



・土手の上から四谷橋を望む



・一本道から四谷橋を望む



・一本道から四谷小を望む



魚の採集をした場所。児童は「しらすぎ池」と名付けた。この箇所は9月の台風後なくなり、石の河原となった。



・河原の様子



・土手下から四谷小を望む



・土手下に見られた



・魚取りの様子



台風時の様子

オギの原はすべて水に浸かる



台風後の様子

・一本道



・一本道 大量の砂がたまる



・大量の砂が運ばれている



・河原の様子



・「しらさぎ池」消滅



台風後の様子

・大きい石が流され来ている



・土手の上から四谷橋を望む



・一本道より四谷小を望む



11月

・一本道



・台風の影響で大量の砂



・かつての「しらさぎ池」



・台風後運ばれてくる。
化石発見以前には見られなかった。



以上の記録は2001年度

12月26日 9:30~

晴れ 風強

調査場所：京王線鉄橋～四谷橋手前

土手に見られた植物

- アレチギシギシ
- ヘラオオバコ



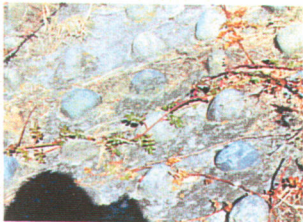
- ミヤコグサ
- カラスノエンドウ
- ヨモギ
- ヤブカンゾウ



- オオイヌノフグリ
- ツルマンネングサ
- ヒメスイバ
- ノビル
- チガヤ
- カワラサイコ



- テリハノイバラ



- ハルツノゲシ
- イボタ
- ヒメオドリコソウ
- ヤエムグラ
- スイカズラ
- マンネングサ
- シロツメグサ
- ナワシロ

- オニシバ?
- アレチマツヨイグサ



- センニンソウ



- ツルボ



- ニセアカシア



- ツイカズラ



- マンジュサゲ (彼岸花)



- 京王線鉄橋下土手の様子



- 四谷小下土手の様子



河原に見られた植物

・河川敷の様子オギの原



・川への一本道



・一本道から四谷橋を望む



・一本道から四谷小を望む



・オギ (地中の冬芽)



- ・セイタカアワダチソウ
- ・オオアワダチソウ
- ・ギシギシ
- ・ヘクソカズラ
- ・タネツケバナ
- ・クサノオ
- ・カワラサイコ

・オニグルミ



・オニグルミ冬芽



・桑 (カマキリのたまご)



・イヌコギヤナギ



・コゴメヤナギ



・クコ



・ツルヨシ



・ナガミヒナゲシ



・ノイバラ



・テリハノイバラ



- ・彼岸花
- ・クズ
- ・ナズナ
- ・カタバミ
- ・カラスノエンドウ
- ・ヘビイチゴ
- ・オランダミミナグサ
- ・アメリカフウロ
- ・シロツメグサ

さいごに

本校の地の利を生かし、いかにこの多摩川の自然を生かしたふれ合い学習が展開できるかを探りながらの2年間であった。研究当初は、教員側も多摩川とは無縁な者が多く、「多摩川」がもつ大きな魅力や教材としての可能性を感じつつも、「いかにして展開していけばいいのだろうか？」と試行錯誤の実践スタートとなった。分からないところからのスタートであったので、多摩川に詳しい方や多摩川に関わっている方々に多くのご支援や教えを受けながら、また、児童の活動とは別に、教員側も研修会に参加することで多摩川をより身近に感じながら、教材化に向けて研究を進めてきた。その結果がこの冊子にまとめられていることであり、いかに教師の予想を超えて「児童の活動」や「心の成長」、「身に付けた力」があったかは、各「教材化の実際の考察」や「研究のまとめ」の項にあるとおりである。

2年間の助成を受けてのこの研究は、ここで「終わり」というよりも「始まり」である。まだまだ、つたない実践であり、多摩川にはもっと多くの可能性が秘められている。この機会をスタートとし、さらなる展開を試みていきたいと考えている。

最後になりましたが、小学校の実践としてこのような機会を与えて下さった「財団法人 とうきゅう環境浄化財団」に心からの感謝を申し上げます。

「た ま がわ し ぜ ん い き ょ う ざ い か け ん き ゅ う
多摩川の自然を生かした教材化の研究」
～ し ょ う が っ こ う そ う ご う て き が く し ゅ う じ か ん と お
小学校『総合的な学習の時間』を通して～

(研究助成・一般研究VOL. 25-No.141)

著 者 ち だ ぶ ん こ
千 田 文 子
発行日 2004年 3 月 31 日
発 行 財団法人 とうきゅう環境浄化財団
〒150-0002
渋谷区渋谷 1-16-14 (渋谷地下鉄ビル内)
TEL (03)3400-9142
FAX (03)3400-9141
