

岡崎市立小豆坂小学校の実践

1 テレビ会議システムを用いた交流実践

- (1) 交流校 岡崎市立小豆坂小学校 岡崎市立城南小学校
- (2) 交流形態 テレビ会議システム（高速光回線）
- (3) 交流内容 川の上流と中流の水質や生態系について調査した内容を発信し合う
- (4) 交流の経緯（斜体文字は、教師側の準備）

4月下旬	年間計画のすり合わせ，ネットワーク実験のスケジュール立案
5月中旬	双方の占部川を視察，総合的な学習で子供たちのグループ調べ開始
6月6日	小豆坂小にて「水フォーラム」(顔合わせ，グループ調べの発表会)
7月7日	「CU-SeeMe Pro」を使った，ネットワーク実験
9月17日	POLYCOM社「ViewStation」を使ったネットワーク実験
10月21日	第2回「水フォーラム」を城南小にて開催 <毎週木曜日に，ネットワーク交流を継続>
11月20日	城南小学校 生活科・総合的な学習の全国大会で交流授業
1月中旬	第3回「水フォーラム」，学習のまとめ

(5) ハード環境

テレビ会議システムは，当初「次世代ITを活用した未来型研究開発事業(学校インターネット3)」で文部科学省から配布された「CU-SeeMe Pro」を用いたが，Windows X Pに非対応であることなどから，使用を断念した。代わりに，岡崎市視聴覚ライブラリーから，ポリコム社のテレビ会議システム専用機「ViewStation」を借用し，実験したところ，音声・映像ともに良好であったため，これを用いて毎週木曜日にネットワークを用いた交流を行った。



テレビ会議システム専用機

なお，ネットワーク環境は，学校インターネット3事業で敷設された高速光回線である。回線スピードは，平均して2 Mbps程度である。

(6) 実践と考察

ア 「水フォーラム in 小豆坂」の開催

小豆坂小学校の4年生は，「水」という学年テーマを設定し，身近な水環境について学習を行った。特に小豆坂学区にはため池が多いため，ため池の自然や生き物を中心に調査を開始した。調べるうちに，学区には下水道が無く，下水がそのままため池に流れ込んでいることが分かった。さらにため池から流れ出た水は，下流の占部川に流れ込んでいることも分かった。



学区のため池を調査する子供たち

自分たち上流の人々が水を汚していることに気付いた子供たちは、下流に位置する岡崎市立城南小学校の子供たちと意見交換がしたいということになり、それまで調べたことを「水フォーラム in 小豆坂」という形で互いに発表し合った。COD調査の結果や微生物の様子など、これまでグループ学習で調べた成果をポスターセッションで発表し合うとともに、どうすれば占部川がきれいになるかについて話し合いをもった。また、この発表会は、顔合わせという意味合いもあり、ここで直接意見交換できたことは、同じテーマを追究する仲間として親近感をもつことができ、その後交流を継続する意欲に結び付いたといえる。



水フォーラムでの話し合いの様子

< 児童 A の水フォーラム後の感想 >

今日、初めて城南小の子に会いました。発表をしたら、たくさんの子が感想を書いてくれました。「分かりやすくよかった」と書いてあって、とてもうれしかったです。これからはガン池のゴミはかせを目指してがんばっていきたいと思います。城南小の子たちに負けないようガン池をきれいにしたいです。また城南小の子たちと会って、いっしょに授業をしたいなあと思います。



友達の発表を真剣に聞く子供たち

イ テレビ会議システムでのネットワーク交流

「水フォーラム in 小豆坂」の後、もっと話し合いを続けたいという子供の要望が出たが、徒歩で片道 40 分の距離を行き来することは時間の制約上難しかった。そこで、高速光回線を生かしたテレビ会議システムでネットワーク交流することになった。このネットワーク交流は、毎週木曜日に行われ、水の浄化方法などについて活発な意見交換がなされた。例えば、小豆坂小の児童は、ホテイアオイや木炭による水の浄化実験の結果について報告をし、城南小学校の児童からは、廃油石けんの作り方や E M 菌による水の浄化の説明があった。

テレビ会議システムによる意見交換では、一方通行的に説明をするのではなく、大画面テレビを通して相手の発表を聞き、メモを取ったり分からないところを質問したりするなどのやり取りが活発に行われた。発表する側の子供もカメラに向かって、調べたことや自分の意見をしっかり述べる事ができた。

通信が不安定であれば、子供たちの意識もまた途切れがちになってしまう。その意味では、子供たちが集中して意見交換できた背景には、自分の姿と声が確実に相手に伝わっている安心感があったと考えられる。画像のコマ落ちや音声の乱れなどがほとんどなく、快適に視聴できる環境であったことが、子供たちの意欲を持続させ、中身のある交流学习を実現させたと言える。これは高速光回線の利点



廃油石けんの作り方などの情報交換

生かされた成果である。

ウ テレビ会議で交流したことを生かしたその後の学習

子供たちはテレビ会議で教わった廃油石鹸に関心を持ち、自分たちも作ってみたいという意見が出た。家庭から廃油を持ち寄り、テレビ会議のときのメモ書きを見ながら廃油石けんを作った。できた石けんは、学校内の各流し場に置いて、全校のみんなに使ってもらうようにした。

これまでの学習を通して、学区の水をきれいにするためには、自分たちだけではなく周りの人々にも活動の輪を広げていく必要を感じた子供たちは「地域の人にも廃油石けんを配ったり、ポスターで呼びかけたりして、水をよごさないようにしてもらいたい」と考えた。そこで、近くのスーパーをお願いし、地域の方々に配布することになった。

(7) 成果と課題

この実践では、テレビ会議システムを用いて、川の下流に位置する小学校との交流を行った。高速光回線とテレビ会議システム専用機の組合せは、スムーズな通信を可能にし、映像と音声を通じて活発な話し合い活動が行われた。本来ならば「水フォーラム」のような、子供たちが直接交流する場が最良であるが、時間的な制約の中で直接の交流を何回も行うのは困難であった。よって、それを補完する形で週に一度のテレビ会議を行うのは大変価値のある活動であった。

交流手段としてのテレビ会議の利点を挙げると右の4点が考えられる。何よりも映像を通して多くの情報を伝えることができるメリットがある。また、初めは画面越しに会話することに違和感をもっていた子供たちも、回数を重ねるうちにより自然に会話できるようになった。

テレビ会議は、通信回線などのハード環境に大きく依存し、どのような学校でも同様に行えるものではない。その意味では、どのようなハード環境においても交流が可能な汎用性のある実践であるとは言い難い。

しかしながら、今後高速ネットワークの整備がさらに進展すれば、テレビ会議システムはもっと身近なコミュニケーション手段として定着するであろうし、学校教育においても積極的に活用されるべき価値のあるものと考えられる。

< 児童Aのテレビ会議の感想 >

テレビ会議で城南の子に聞いたことは、廃油石けんの作り方を教えてもらったこと、EM菌を1週間に1回流していること、CODの結果のことです。私たちも、廃油石けん、炭、EM菌などでガン池をきれいにしたいなあと思いました。テレビ会議を何回かやって占部川のことがよく分かりました。



スーパーで廃油石けんを配布

テレビ会議の利点

- 遠隔地での交流が可能
- 大勢が同時に参加できる
- 具体物の提示など情報量が豊富
- より自然なコミュニケーション

必要な環境、スキル

- 高速なネットワーク回線
- 専用機やPC等のデバイス
- 大型モニター
- ネットワークなどに関する知識

2 NHK学校放送オンラインを活用した交流実践

(1) 交流校 岡崎市立小豆坂小学校 広島市立安東小学校

- (2) 交流形態 NHK 学校放送オンラインを利用
- (3) 交流内容 電子掲示板やビデオレターを通じて米作りの情報交換を行う
- (4) 交流の経緯

4 月下旬	社会科で古代米について調査を開始する
5 月中旬	古代米の苗をもらい，田植えをする
6 月上旬	「おこめ」のホームページで調べ学習を行う
6 月中旬	「おこめ」の Web 掲示板に交流を呼び掛け，安東小学校とコンタクトをとる 交流のための事前打合せをする
6 月下旬	Web 掲示板に，稲の育て方や古代米に関する質問や意見を書き込む
7 月上旬	ビデオレターを作成し，古代米の株と共に送る インディカ米の苗が送られてくる
9 月中旬	稲の生育状況について第 2 回目の意見交換をする
10 月中旬	稲刈りについて第 3 回目の意見交換をする
11 月中旬	収穫祭の様子をまとめたビデオレターが送られてくる
1 月下旬	稲作のドキュメンタリービデオを制作し，相手校へ送る

(5) NHK 学校放送オンラインについて

平成 15 年度の放送教育全国大会では，これまで以上に放送教育と情報教育の相互乗り入れが強調された。それは，NHK が制作を進めてきたデジタル教材がほぼ整備されたためである。NHK の学校放送オンラインには，教育番組とリンクしたデジタルコンテンツや電子掲示板が豊富に用意されている。現在の放送教育は，教育番組を単独で視聴するだけでなく，Web 上のデジタル教材を併用することで更に学習が深まるように作られている。例えば，総合的な学習の時間の番組「おこめ」には，ビデオクリップや用語集が用意された Web ページがあり，「おこめクラブ」という電子掲示板で全国の小学校と意見交換することができる。この掲示板は登録制で，NHK や協力する大学などによって管理され，ID やパスワードなどを用いて安全に利用することができる。この電子掲示板を用いて交流を行った。



NHK 「おこめクラブ」の Web ページ

(6) 実践と考察

ア 7 種類の古代米を育てる

歴史の授業で，弥生時代の米作りについて学んでいたとき，子供の中から「弥生時代には，どんな品種の米を育てていたんですか」という質問が出た。しばらくして，児童 A は赤米と黒米の古代米についてインターネットで調べてきた。これをみんなに紹介したところ，自分たちも古代米を育ててみたいということになり，種もみや苗を探すことになった。新聞で高浜市の篤農家の方が古代米を育ててい



バケツに植えた 7 種類の古代米

ることを知り、連絡を取り訪問すると、親切にも7種類の古代米の苗をくださった。

田植えでは、穂の色ごとに、赤、黒、緑、オレンジ、えんじ、白、茶の7品種から、自分の好みの苗をバケツに植えた。土にはミネラルや鋤物を混ぜるなどの工夫をした。古代米は生命力が強いが、水を切らしてはいけないため、夏休みの間も水遣り当番を決めて、大切に育てた。また、有志の子が南設楽郡鳳来町(現 新城市)にある千枚田(棚田)で、4枚の小さな田んぼを借りて田植えを行った。こちらは、千枚田保存会の方々の協力を得て、一か月に一度訪れて世話をした。

古代米を育てているうちに、「本当に古代米は病気に強いのだろうか」や「追肥はしなくてよいのか」といった疑問がわいてきた。そこでNHKの「おこめ」のWebページを使って調べ学習を行った。ここには、ビデオクリップ集やお米に関するゲーム、用語集などがあり、楽しく稲作の知識を学ぶことができた。また、古代米を通じて他の小学校と交流を行いたいと考え、電子掲示板を閲覧したところ、広島市立安東小学校が同じようなテーマに取り組んでいることが分かり、交流を申し込んだ。

イ 安東小学校との交流

交流を開始するにあたり、まず、それぞれが育てている稲を交換した。小豆坂小からは7種類の古代米を送り、安東小からはインディカ米をもらった。また、学級全体同士での交流ではなく、個人の交流にしたいと考え、プロフィールをメールで交換し合った。お互いにニックネームで呼び合うようになり、親近感を深めることができた。さらに、お互いの顔が分かるようにビデオレターを制作することにした。

このビデオレターの制作では、子供たちはとても生き生きと活動することができた。文字だけでなく映像をやり取りすることは子供たちにとって、遠く離れた相手をより身近に感じる手段なのだと感じた。ビデオレターの撮影と同時に、自分たちの稲作活動の記録映像も撮っておくことにした。最終的に稲作のドキュメンタリー番組を作って安東小学校へ送りたいと考えたからである。

ウ 電子掲示板での情報交換

掲示板では、古代米の栽培の進捗状況などを情報交換してきた。児童Bは、インディカ米の育て方をインターネットで調べたが、追肥に関しての情報が得られず、掲示板を使って安東小学校の交流相手に質問を投げかけた。その結果、特に必要ないのではないかという返答をもらった。このようなやり取りが個々の子供たちの間で交わされた。

この年は台風の被害が大きく、特に広島県は甚大な被害があったようである。そのようなこともあって、稲の実りは両校ともあまりよくなかったのであるが、10月に無事稲刈りを迎えることができた。お互いに情報交換をして、プレゼントし合った古代米やインディカ米を育て上げることができた。10月15日付の掲示板に収穫の様子を伝える



学校放送オンライン「おこめ」のWebページの様々なコンテンツ



ビデオレターの撮影の様子

< 児童Bの掲示板の書き込み >

「くんへ。そちらのえんじ米は元気ですか？こっちのインディカ米は、だいが葉が増えました。質問だけど、古代米は追肥をしなくていいそうですが、インディカ米はどうすればいいですか？インターネットで調べたけど分からなかったの、おしえてください」

メッセージが届き，子供たちは大変喜んだ。



電子掲示板を用いた情報交換

(7) 成果と課題

NHK学校放送オンラインは、米や水、環境といった共通のテーマに基づいて、交流の意志をもつ学校同士が比較的容易に交流のチャンスをもつことができるという意味で大変便利なコンテンツであると思われる。特にハード環境にそれほど気を使わなくてもよい点が長所である。また、交流学习では相手校を探すのに労力があるが、その負担を軽減できるという意味でも積極的に利用する価値があると思う。

ただし、大切なのは交流する内容である。昨今、メールやチャットに慣れてきている子供たちは、こうした掲示板でのコミュニケーションで公私を混同する傾向がある。言葉遣いなどによく気を配らせる必要があるし、自分の書いた内容に責任をもたせたい。ネチケットや情報モラルの重要性が叫ばれて久しいが、むしろ、このような交流を積極的に図ることで、内容の精選はもちろんだが、情報モラルを身に付けていくことが大切だと感じた。

3 実践のまとめ

二つの実践を通じて、以下に挙げた五つの要素の重要性が見えてきた。大切なことは、インターネットを活用した交流が、特別な大がかりな授業としてではなく、より身近で日常的にスムーズに行えるものとなることである。そのためには、電子掲示板のように既に用意された交流の窓口を有効活用することが望ましい。同時に先進的なモデル授業を積極的に行い、それを一般化して普及させていく実践も必要であろう。

2つの実践から見えてきたこと

双方のネットワーク環境に適した手段を選択する
既存のデジタルコンテンツや電子掲示板を積極的に活用する
顔合わせ会や一対一の交流など、親近感の持てる配慮が必要である
ネチケットや情報モラルの指導は不可欠である
先進的な実践を自分の実践に取り入れ、授業の手法を広げていく努力が必要である