

第3章 学校における情報通信ネットワーク活用の実践例

学校教育にインターネットなどの情報通信ネットワークを活用した事例は、昨年の教育資料に報告していますように、様々な都道府県で実践されており、各種発表会やインターネットなどで公表されています。また、インターネットを活用して多くの学校が連携してプロジェクトを進めているものもあります。

本研究においては、京都府内の全ての学校がインターネットなどの情報通信ネットワークと接続された場合を想定し、各学校で企画しやすい形態として、2校又は数校の連携による情報通信ネットワークの活用を実践することとしました。

今回は、小学校4校、中学校3校、高等学校2校、養護学校1校の計10校を研究協力校として依頼し、それぞれの学校に応じたネットワークの教育活用実践を行うこととしました。それぞれの学校は、学校規模や特色、コンピュータやネットワークの導入状況も異なります。

1 小学校における情報通信ネットワーク活用の実践

(1) 小学校のネットワーク環境及び教育実践の概要

今回の小学校の研究協力校4校における情報通信関連機器の整備状況は、導入後既に何年か経過している学校、昨年度導入された学校、本年度導入された学校など様々です。共通しているのは、京都みらいネットに接続しており、少なくとも1台のコンピュータからはインターネットの利用が可能であることだけで、学校規模や特色は様々です。

今回の実践内容の一つは、電子メールを用いて文章や画像で交流する実践、もう一つはテレビ会議システムを用いてリアルタイムで交流する実践です。

ア 電子メールを活用した実践

(ア) 学校の概要

今回は、研究協力校のうちA小学校（府北部）、B小学校（府南部）の2校が電子メールを利用し、それぞれ第5学年の1クラス同士で学級間交流を行いました。

(イ) 交流の概要

交流の計画として学級間交流は電子メールから始め、交流の様子や児童の状況を見ながら時間的に可能であればテレビ会議システムの利用などへ移行することも考慮することとしました。

児童に電子メールを利用させるには、文字入力、メールソフトの操作に関するリテラシーの育成、ネットワーク上でのマナーの指導が必要です。授業において継続して交流学习などを行うには教育課程の変更も必要となってきます。このような条件に加えて準備期間が短かったことも考慮して、電子メールの本文を児童が授業等の合間の休み時間に書き、それを担任が送信することとしました。

交流する電子メールの内容は、主に学校の紹介、クラスや担任の紹介、自己紹介などとし、そのほかに写真を添付したりしながら交流を進めました。

(ウ) 交流及び児童の様子

電子メールによる交流は、学校や担任の紹介から始まりました。次の図3 - 1は、当初に両校で交換された電子メールの例です。これによると学校の紹介や担任の先生、学級の様子などが簡潔にまとめられており、担当者の事前指導の緻密さがうかがえます。

A小学校は、今から125年前にできた歴史のある小学校です。近くには福知山城や由良川が流れています。コンピュータが今から10年前に学校に入り、福知山の小学校の中では一番早くコンピュータを授業に取り入れています。

()

私のクラスの担任の先生は、先生で、いつもギャグを連発しています。クラスの良いところは「明るさ」です。どんなことがあってもみんなで明るくがんばっています。B小学校の5年3組のみなさんの様子をおしえてください。

()

図3 - 1 電子メール本文の例

学校からの報告では、電子メールの交流が進みお互いの様子が分かりだすとともに、児童が互いの地域に興味を持ち始めた様子が見られます。また、次の図3 - 2のように電子メールだけではなく、送られてきた手紙の内容や写真などを教室に掲示して関心をもたせました。

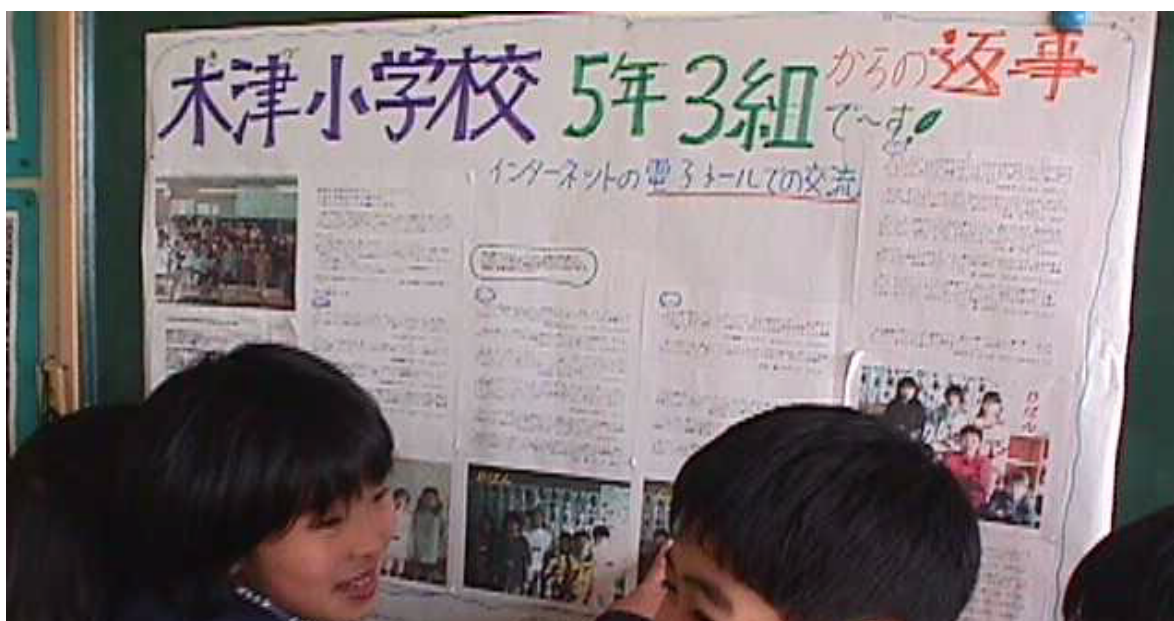


図3 - 2 送られてきた手紙や写真を見る子どもたち

イ テレビ会議システムを活用した実践

現在利用されているテレビ会議システムは、インターネットを用いるものとISDNを用いるものの2種類が一般的です。

インターネットでのテレビ会議システムとしては、CU-SeeMeが広く利用されています。これにより、インターネットに接続していれば比較的安価なハードウェアとソフトウェアを使用して遠隔地とテレビ会議を実施することが可能です。また、インターネット上のCU-SeeMeリフレクタと接続することにより同時に数か所とテレビ会議を実施することができます。ただ、通信速度が十分でない場合、画像や音声がかたまりに受信できないことがあります。

また、ISDNを用いて直接相手に電話をかけてテレビ会議を行うものもあります。これは、インターネットとは異なるテレビ会議専用のシステムを用いています。そのため、テレビ会議を利用するコンピュータごとに専用のハードウェアとソフトウェアを設置し、ISDNと接続する必要があります。1台のテレビ会議システムを学校内の幾つかの場所で利用する予定がある場合は、ISDNを分岐させ、それぞれの部屋にモジュラコンセントを設置する必要があります。専用の機器とISDNを利用するため画像や音声などは良質であるといわれています。

今回は、後者のテレビ会議システムを実践に使用することとしました。次の図3-3は、このテレビ会議システムによる交流の概念図です。テレビ会議は、両方がテレビ会議システムを起動させた上で、どちらか一方が相手方へ電話をかければ始められます。

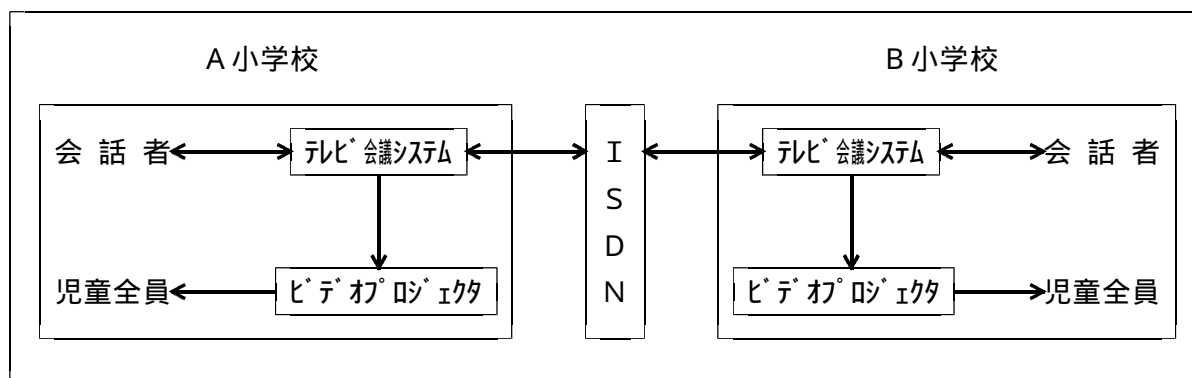


図3-3 テレビ会議システムによる交流の概念図

テレビ会議中のコンピュータの画面には、双方のカメラで撮影されている風景や顔などが表示されるため、相手の顔を見ながら会話したり、周りの風景を紹介したりすることができます。画像及び音声は、ほぼリアルタイムに表示再生されます。また、VTRを接続することにより録画したビデオテープを再生して見せることが可能です。

テレビ会議システムを授業で使用する際には、教室の児童全員が見やすいようにビデオプロジェクタで拡大して提示することが多いようです。

(7) 交流の内容

次の表3-1は、交流当日の授業の流れです。音声だけの電話などと異なり、テレビ会議の場合は、相手を身近に感じさせることができます。ただ、交流の授業に慣れるまで児童が戸惑うことが考えられるため、始めは、授業の流れを綿密に計画する必要があります。

授業は、それぞれの担当者が担任する学級や学年の間で交流として行われました。内容としては、それぞれの地域の特徴、学校や学級の取組などを学習と結び付けながら紹介するもので、学習発表会の要素も含まれていることがうかがえます。

表 3 - 1 テレビ会議システムを活用した授業の流れ

A 小 学 校	B 小 学 校	所要時間(分)	開始時刻(分)
	あいさつ	1	0
あいさつ 学級委員<児童1名> 「B小学校の3年4年生のみなさん こんにちは。」		1	1
	テレビ会議の説明 「みなさんテレビ会議における共 同学習って何でしょうね。カメ ラとモニタを目の前にして、二 つの学校で一緒に学習すること ということが分かりますか。」	2	2
京都府の地図上での位置関係の紹介 「長岡京市と瑞穂町は、地図上では この程度しか離れていませんが、 実際の距離は kmも離れてい ます車では 分、歩くと 時間 (日)かかります。・・・」		2	4
	B 小学校の紹介 3・4年児童の自己紹介 学校紹介 歌	10	6
A 小学校の紹介 長岡京市の紹介 A 小学校の紹介 4年2組の紹介 担任、校長の紹介		8	16
	瑞穂町の紹介 松茸・鍾乳洞について	7	24
山地のくらし学習発表 熊本県阿蘇山(3班) 高知県池川町・吾川町(4班)		8	31
	感想	1	39
感想		1	40
	あいさつ	1	41
あいさつ 学級委員<1名>		1	42

(1) 交流及び児童の様子

両校の児童は、テレビ会議が初めてであったことや初対面であり学年も異なっていたためか、始めはややぎこちなさも見えました。しかし、お互いの顔を見ながらの交流であることや事前の準備が十分行われていたため、やりとりは円滑に進行し、しだいに慣れ親しみを感じていく様子が見えられました。右の図3-4がその授業風景です。

児童は、個人的に質問する時間に最も関心をもった様子でした。遊びのことや近所の日常生活のことなどの質問が多く、その返答に対して一つ一つ感心したり納得したりしているようでした。



図3-4 授業風景

(2) 小学校における実践の成果及び課題

今回は、実質的に短期間の実践となり、各協力校において十分な準備をする時間的余裕がなかったため、継続的な取組ができませんでしたが、各協力校は工夫を凝らして取り組みました。以下に、その成果と課題をまとめます。

ア 電子メールを活用した実践の成果及び課題

電子メールが蓄積型の情報通信手段であるという特性が生かされた実践になったと考えられます。つまり、送りたいときに送信し、見たいときに取り出すというタイプの通信手段は、電話やテレビ会議システムと異なり時間的な調整が不要であるため、交流のような一定期間継続して行うような実践に適しているということです。今回も、電子メールを書く時間は随時とし、送信は教員が一括して行う方法であるため、時間設定の自由度が取り組みやすさとなって現れています。

実践の内容としては、短期間の取組であったことから、紹介が主たる内容となっていますが、ネットワーク上でのマナーの指導が行き届いた電子メールの交流を進められたようでした。

今後の課題としては、電子メールを含む多様な通信手段による交流の在り方及び教育課程における位置づけの検討があげられます。学校・学級間の交流や共同学習を開始するには、どのような活動をどの教科・領域で行うのかという計画が重要です。また、どのような地域・学校と交流を行うのかという検討も必要となります。

なお、今回の二つの協力校は、委嘱期間後も交流を続けており、電子メールだけでなく、社会科の「通信」の単元で、新しい通信の方法としてテレビ会議を使う交流をする計画も検討されています。

イ テレビ会議システムを活用した実践の成果及び課題

今回は、ISDNを利用する専用のシステムを利用したため、画質、音質とも安定した状態でテレビ会議を利用でき、利用面でのストレスは小さかったと思われます。

担当の先生からは、「テレビ会議システムの利便性が認識できた。」「電子メールなどよりも相手校の児童、先生を身近に感じることができた。」「校内の職員研修としても利用できた

め、今後の情報教育推進の契機とすることができた。」などの点が成果としてあげられました。

また、今回の交流によって、遠隔地の児童が相手の学校や地域への理解や親密感をもったことにより、参観し体験した両校の教員を中心として、このような学習形態の活用が他教科・領域においても構想される可能性が高まったのではないかと考えられます。

今回は1回限りの交流でしたが、両校では、初めての試みのため準備に要する時間が多くなり、担当する教職員の負担が大きかったと考えられます。また、今後の課題として、「今回のシステムを学校が導入するには、専用の機器及びISDNが必要である。」「テレビ会議の実施が可能な学校の一覧が必要である。」「テレビ会議システムの活用が修学旅行や林間学習などの学校行事に可能か検討していく必要がある。」などの意見が出されています。