

研究課題

離島における高速回線を利用したICTの有効
活用の実践研究

副題

～児童・生徒の学び合う力を高めるための指導方法の研究～

学校名	唐津市立加唐小中学校
所在地	〒847-0317 佐賀県唐津市鎮西町加唐島25番地
学級数	8
児童・生徒数	34名
職員数/会員数	25名
学校長	大野 敬一郎
研究代表者	大野 敬一郎
ホームページ アドレス	http://www3.saga-ed.jp/school/edq13353/



1. はじめに

本校は唐津市の玄界灘の加唐島にあり、小中併設の加唐小学校・加唐中学校、隣の松島に加唐小学校松島分校がある。加唐島・松島両島の地域や保護者の学校教育に対する関心や期待は大きく、学校行事にもとても協力的である。本校の児童・生徒はそのような特色ある自然や地域との関わりの中で育っている。また、本校では少子化の中、児童・生徒一人一人を大切に学習指導が十分に行き届いて行われている。しかし、その反面、集団との関わりや学びあう機会が少なく、また、離島であるために生活体験、社会体験も不足しているのが現状である。

そのような状況の中、平成20年度末に、唐津市離島情報化事業により加唐島、松島にも光ファイバーによる高速インターネット接続回線が整備されるとともに、児童・生徒及び職員用のコンピュータも一新され、最新の機器が整備された。平成21年度の研究のテーマは「ICTを活用した授業改善による学力向上と校務の情報化」であり、全職員で取り組んだ結果、職員全体の情報活用の能力も向上し、研究に対する意識や意欲も向上してきた。

2. 研究の目的

今年度の研究では、「ICTを活用した授業改善や校務の情報化」を発展させて取り組むことはもとより、離島での弱点を克服するために、児童・生徒の集団との関わりや学びあいの機会を広げ、また、生活体験、社会体験を補う道具として高速回線を活かしたテレビ会議システムを活用する実践研究

に取り組む。離島の教育においてはテレビ会議システムが必要不可欠な情報機器となることを、授業や校務の中で活用しながら実証していく。

3. 研究の方法及び内容

(1) 高速回線を活かしたテレビ会議システムの活用

高速回線を活かしたテレビ会議システムを児童・生徒の集団との関わりや学びあいの機会を広げ、生活体験、社会体験を補う道具として活用し、近隣・遠隔地の学校との交流や外国との交流を試みる。また、学力の向上をめざし、授業における他校との交流や学識者からのアドバイスをうけた遠隔授業等も実施する。具体的には以下の実践研究に取り組む。

① 授業活用

授業において、テレビ会議システムを活用し、近隣・遠隔地の学校との学びあいや学識経験者、大学、教育センターからのアドバイスをうけた遠隔授業など学力の向上をめざした取り組みを行う。

② 韓国との交流

加唐島は百済25代武寧王生誕の地として韓国との交流が深く、毎年韓国からの訪問がある。児童・生徒の韓国との交流意識を高めるため韓国の小・中学校とのテレビ会議システムを活用した交流を行う。

③ 本校と分校の連絡・会議・合同学習

加唐島の本校と松島の分校とで連絡、会議、合同授業をするには定期船がなく、船をチャーターして往復しなければならず、時間と経費がかかっていた。そこで、この問題を解決し、回数も増やすためにテレビ会議システムを使った職員間

の連絡、遠隔会議、教科の進度の打合せ、合同授業を実施する。

(2) ICTを活用した授業改善や校務の情報化

今までの校内研究で実践してきた内容をさらに発展させた以下の実践研究に取り組む。

- ① 各教科におけるインターネット上の動画コンテンツの活用
- ② 各教科や総合的な学習での情報発信（校内、ホームページでの情報発信）
- ③ 教材の提示や児童・生徒の発表におけるプロジェクターやマグネットスクリーンの効果的な活用

4. 研究の経過

本校ではICTの効果的な活用の一環としてテレビ会議システム（Skype）を使った実践にも取り組んできた。昨年度まではWebカメラやマイクなどの機器が不足しており、限られた範囲でしか活用できなかった。本年度はパナソニック教育財団の研究助成を受け、プロジェクタ、書画カメラ等の機器を拡充することができ、活用の範囲を広げることが可能となった。

(1) 高速回線を活かしたテレビ会議システムの活用

① 授業活用

○ 国立天文台ハワイ観測所との遠隔理科授業

国立天文台ハワイ観測所はハワイ島マウナケア山頂にある日本の天文台であり、大型光学赤外線望遠鏡「すばる望遠鏡」という建設当時世界最大の一枚鏡を持つ反射望遠鏡である。その観測所の専門家を講師としてインターネットのテレビ会議システムを通じた遠隔授業を実施した（写真1）。



写真1 ハワイ天文台からの遠隔授業

講師には天文台の准教授、林佐絵子先生を迎え、小学校3年生から中学校3年生までを対象とした宇宙に関する授業やハワイ観測所、すばる望遠鏡の紹介などを、当時話題になっていた小惑星探査機「はやぶさ」の話を変えながら聞くことができた。子どもたちは遠く離れたハワイとリアルタイムで交流ができることに喜びと驚きを感じながら、遙かなる宇宙の話に興味深く耳を傾け、意欲的に質問や感想を話すことができた。

○ 「海洋温度差発電」や「エネルギー」についての遠隔理科授業

加唐小中学校に海洋温度差発電の権威である前佐賀大学学長上原春男先生を講師に迎え、さらに近隣の学校（向島分校、馬渡小中学校、小川小中学校）をインターネットで結び、4地点接続でのテレビ会議システムを使った遠隔授業を実施した（写真2）。

海洋温度差発電についての基礎知識や応用について4島の児童生徒が同時に学習できたり、インターネットを通して直接質問をしたりするなど、テレビ会議システムの利点を活かした授業となった。しかし、多地点接続における動画と音声のずれ（1分以上のずれ）があることが分かり、テレビ会議システム活用についての課題が残った。

○ 英語での授業交流

中学校3年生の英語科の授業では、向島中学校の同年の生徒とテレビ会議システムを通じて交流授業を行った（写真3）。

両校とも離島の小規模校という共通の制約（中3の生徒数は加唐中：5名、向島中：1名）の中で、たくさんの人と意見を交わす機会が乏しい。そのような実態の中で、交流を通して、最初は照れも見られ消極的な雰囲気であったが、次第に打ち解け笑顔でコミュニケーションをする姿に変わっていった。

② 韓国との交流

加唐島はかつて朝鮮交易の寄港地として栄え、百濟第25代国王「武寧王」の生誕の地であるとされ、毎年島では韓国をはじめ、内外よりたくさんの人々を招き「武寧王生誕祭」が行われている。本校と韓国の学校との交流も積極的に行われており、本年度は8月初旬に日韓交流キャンプが波戸岬少年自然の家で行われた。それに先立ち、テレビ会議を活用した事前の交流や打ち合わせを行った。子どもたちは韓国の友達と自己紹介をしたり質問を交わしたりすることで、事前のコミュニケーションを持つことができ、キャンプ当日の活動の充実につながった。

③ 本校と分校の合同学習

本校と分校の間はスクールボート等を使って行き来しなければならず、これまでは、費用や時間の都合もあり、児童会行事などは、それぞれで役割を分担してから取り組んできた。そのため、打合せもほとんどできず、本校と分校の児童が協力して一つの仕事に臨むことは



写真2 4地点を結んだ遠隔授業



写真3 向島中学校との英語での授業交流



写真4 韓国公州北中学校との交流



写真5 本校と分校の合同授業

あまり見られなかった。しかし、テレビ会議システムを使って、本校と分校間を接続して交流ができるようになったことで、話し合い活動を行いながら準備ができるようになってきた（写真5）。

(2) ICTを活用した授業改善や校務の情報化

ICTを活用することで授業をより分かりやすくするために、各自がこれまでの授業実践を見直した。教科書の挿絵や資料などをプロジェクタで大きく提示することは、どの教科・領域においても児童生徒に学習課題を把握させたり、理解の深化を図ったりするのにたいへん有効だった。また、低学年を中心に書画カメラを使って、道具の使い方指導や、ノートの書きとり指導を効果的に行うことができた（写真6）。その他にも、理科ねっとわーくや、NHKデジタルコンテンツ等のWeb教材の活用を通して、児童が普段目に見ることができないものを仮想体験させることによって理解させるための指導も計画的に行われてきた。



写真6 ICTを活用した授業

本校で行う運営委員会、研究推進委員会、食育推進委員会などの会議には松島分校の分校主任も参加することになっているが、隣の松島から船で来るための時間のロスや、チャーター船の回数、天候の状態等により、これまでは参加できないことも多かった。しかし、テレビ会議システムを活用して、その場にいるような感覚で会議を進めることができ、本校・分校間の校務における共通理解に大いに役立っている。また、加唐小学校と松島分校は授業や行事、校務分掌等で頻繁に打合せを行う必要があるが、電話でなくテレビ会議システムを活用するようになって連絡・調整が大変スムーズに行えている。



写真7 テレビ会議を活用した運営委員会

5. 研究の成果と今後の課題

学力の向上をめざして、学識者からのアドバイスをうけるためにテレビ会議システムを活用した遠隔授業を実施した。他にも児童・生徒の集団との関わりや学びあいの機会を広げ、生活体験、社会体験を補う道具としてテレビ会議システムを活用し他校や分校との交流等を実施した。また、昨年度より引き続きICTを活用した授業改善や校務の情報化の研究を深めていった。これらの取組の評価を知るために、全児童生徒、全保護者に以下の設問で4段階評価のアンケートを実施した。結果は下表の通りである。

設問) コンピュータやプロジェクタ、インターネットを活用した授業は、子どもたちの学習の深まりに役立っていると思いますか。(4;よくあてはまる、3;ややあてはまる、2;あまりあてはまらない、1;まったくあてはまらない)	年度	児童	生徒	保護者
	H21	3.7	3.6	3.2
	H22	3.9	3.8	3.7

アンケート結果より、テレビ会議を含めた、本校のICTを活用した授業の取り組みは、昨年度よりも児童生徒は0.2ずつ、保護者は0.5向上し、ほぼ満点の4に近い数字が出ているので、ICT活用の授業は学習の深まりに役立っている事が分かる。

また、次の成果を得ることができた。①少人数集団、特に離島でのテレビ会議システムの活用は、コミュニケーションや学習の場を広げるのに役だつ。②テレビ会議による遠隔授業は児童生徒の関心を高めたり、知識を広げたりすることが可能であり、学力の向上にもつながる。③本校と分校の連絡や会議および合同授業においてテレビ会議システムは非常に役立つ道具となる。

以上のことが分かったが、テレビ会議システムの多地点接続においては、動画と音声はずれ、児童生徒の興味や学習効果も半減する場面もあり、課題が見つかった。

6. おわりに

今後とも、本研究を基に離島におけるICT活用の研究を発展させながら続けようと思っています。本研究の推進を支えていただいた貴教育財団をはじめ関係機関およびご指導いただいた皆様に御礼申し上げます。

参考文献

第34回パナソニック教育財団 平成20年成果報告集「離島からの情報発信」長崎県立壱岐高等学校