

# 命を見つめる・・・奇跡のIT活用

## - 島根の小学生と岡山の高校生の合同授業 -

岡山県立高松農業高等学校  
教諭 津田 秀 哲

島根県大原郡加茂町立加茂小学校  
教諭 若 槻 徹

### 1. 研究の概要

島根県大原郡加茂町立加茂小学校（以下加茂小）は「学校インターネット2」参加校であり、岡山県立高松農業高等学校（以下高農）は「学校インターネット3」へ参加校である。高松農業高校は学校インターネット回線を使い同じ地域内の小学校や県内の高等学校などとテレビ会議システムを活用した連携授業を数多く実施してきた。また、加茂小学校は、宮崎県、埼玉県など全国の小学校とテレビ会議システムを活用した連携事業を行ってきた。このような両校が、平成14年5月の1頭の乳牛の出産にスポットを当て、テレビ会議システムで高農の牛舎と加茂小を常時接続し、交流や合同授業を行ってきた。この命の大切さや食の安全性、ITの活用方法などについて考える機会を通した子どもたちの成長を紹介する。

### 2. 研究のねらい

(1) 高農畜産科学科、大家畜専攻生は日々の乳牛の世話を通して牛の特性や飼育、繁殖の方法や経営などについて学習をしている。しかし、日々の世話に追われるがため、自分で課題を持って研究活動を行う場面が少ないのが現状である。この交流を通して、小学生の素朴な質問やつぶやきに「お兄さん先生お姉さん先生」として答えていく中で自分たちの学びを確認したり誇り感じたりする中で課題意識を持った学習に結びつけさせたい。

(2) 牛舎と常時接続を行うことにより、畜産へ対する理解を深めるとともに、牛の成長、出産、死などの場面を通して命の大切さや自分たちの健康がどのように守られているのかなどについて学習させたい

(3) テレビ会議システムや掲示板などを活用し日常的にITを活用し、ネチケットなどを含めたメディアリテラシーの育成を図りたい。



島根 加茂小学校



岡山 高松農業高校



### 3. 研究の経過

#### (1) 交流のスタート

今回の交流は、学校インターネット企画評価委員会ポータルサイトデザイン検討部会が作成した「学校インターネット新聞」第1号で、高農が行っている同じ地域内の小学校との牛をテーマにしたテレビ会議システムを活用した授業や実際に小学生が本校を訪問して搾乳体験などの農業体験学習が紹介された。そして、同様の取り組みが島根県という約200km離れた2地点を結びできないかというできないかという考えでプロジェクトはスタートした。

高農は、学校インターネット3への参加を機に農場を含めた校内のすべての場所でインターネットを活用した授業が可能となるように無線LANを整備した。このため、新たなケーブルなどを引くことなく牛舎にテレビ会議システムを持ち込み常時接続による交流ができた。

5月3日に出産予定であった乳牛ビバリー号の前にテレビ会議システムを設置し、朝8時から夕方6時まで牛の様子を牛舎から加茂小学校に向けて映し続けた。加茂小学校では牛舎の様子が多目的スペースのスクリーンに映し出され、マイクを通せばいつでも牛の世話をしている高校生に質問ができたり話ができる窓を作った。この窓は、カーテンを開けるとグラウンドが見えるのと同じようにスクリーンの前に来るといつも牛舎の牛たちが見える窓である。

#### (2) ビバリーの出産

小学生は、5月9日からスクリーンの前に休憩時間や放課後、出産を今か今かと待ち続けた。高校生も、4月下旬から出産の兆候が見られたため交代で牛舎に乾し草を敷き泊まり込んでいた。待ちに待った出産は5月12日(日)の8時頃から始った。当日、加茂小学校は、日曜参観日にあたり児童と保護者が見守る中、8時30分に逆子の子牛が仮死状態で生まれた。牛の口を閉じ、片方の鼻の穴を押さえもう一方の鼻に口を付けて人工呼吸をしたり、男子生徒4人が子牛の手と足を持ち逆さづりにし飲み込んだ羊水を吐かせ、必死に生き返らそうとする生徒と先生の姿をスクリーンの前で見て、加茂小学校の児童と保護者も必死に子牛を応援をした。その甲斐あって子牛は一命を取り留め、その後順調に成長した。また、小学生が願っていたメス牛でした。何故メス牛でなければならないかというと、種牛は全国に40頭しかないといわれ、オス牛が生まれた場合には約1週間で農家に出荷され20ヶ月飼われた後に食肉として市場に出回る。従って、オス牛が生まれた場



牛舎のテレビ会議システム



加茂小 多目的スペース

合には1週間の交流となってしまう。子牛が元気になったことと雌牛であることを確認の後加茂小の児童は1校時目の授業に行った。1校時終了後、スクリーンの前に来ると、すでに子牛は親牛と離され外のカウハッチの中にいた。そして、何度も何度も作に体を打ちつけて立ち上がろうとしていた。まもなく、子どもたちが見守る中、自分の足で立ち上がった。子牛は、しっぽが折れ曲がる奇形があったため「テール」という愛称で高校生、小学生が呼ぶことになる。



子牛をロープで引っ張る高校生

### (3) ビバリーの病気

何日かして、母牛が第4変胃という重い病気になっていることがわかった。餌を食べなくなった母牛は出産当時850kgあった体重も570kgになってしまいました。最後は立ち上がることも難しくなり経済動物としての乳牛は処分が検討された。高校生の母牛への愛情、小学生の「殺さないで」という掲示板への書込み、そして全国からの応援の書込みに心を打たれた学校は治療をすることを



手術は成功

決定した。最初は点滴、次に横臥方式の治療と行われましたが結局回復せず、最後の手段として手術が行われた。点滴などの治療の様子や手術の様子は高校生と小学生が立ち会える放課後に実施した。小学生は、スクリーンに映し出される生々しい映像に釘付けになり母牛の回復を祈った。

### (4) 牛の死

手術は成功し、親牛ビバリーが元気になってきた頃、出産を2ヶ月後に控えた1頭の乳牛が乳房炎を発症し、手当の甲斐なく死んでしまった。死亡した牛の担当の高校生の「代わるものなら代わってやりたい」という涙ながらの話に小学生も涙を流した。自分たちが、目にしていた牛の死が子供たちに与えたショックは大きく、また、BSEの問題から死亡した親牛とおなかの中の子牛まで切り刻まれて死因を検査されたことを知り、改めてBSEの問題の大きさと自分たちの食がこのような方法で守られていることを実感した。

### (5) 名前に託された願い

6月下旬、高校生から「子牛の名前をつけて下さい」というプレゼントが交流の中で小

学生に伝えられた。子牛は、しばしば奇形があり高校生も小学生も「テール」という愛称で呼んでいたが、名前を付けるとなるとそのルールがありルールに基づいた名前を小学生、高校生が一緒になって願いを込めた子牛の名前付けをすることになった。小学生も高校生も自分の名前の由来、今までの成長について家族で話す機会を持ち自分の名前に託された親の願いを痛感することにもなった。子供たちは、加茂小学校の参観日に班ごとで考えた名前を高校生に理由とともに発表し、自分たちの班の名前が採用されるようにと工夫を凝らしたプレゼンテーションを行った。



子牛 テール

7月中旬、小学生が和牛の出産をスクリーンの窓を通して見ていたその時に、子牛の写真と決定した名前を持ち小学生に何の予告もしないで高校生が加茂小学校を訪問した。いつも、スクリーンの向こうで話をしたりしていたお兄さん、お姉さんの突然の訪問に大騒ぎになった。緊急集会が開かれ、子牛の名前がみんなの願いを込めて「タカノウ マザリー カモ テール」に決まったことの発表がありました。テールが生まれた日は母の日だった。その後、高校生が作ったテールの写真が一人一人の子どもたちに配られ担当の生徒からテールの今の様子が話された。テレビ会議システムで毎日顔を合わせていたこともあり、すぐにうち解けた形での話が始まった。中ではこのような小学生からの質問があった。「テールのお父さんはどこにいるの」「アメリカだよ」「ビバリー（母牛）はアメリカに行ったの」「ビバリーはテールのお父さんに会ったことないよ」「ふーんじゃあ遠距離恋愛なんだ」。その後、一緒に給食を食べ楽しいひとときを過ごした。

その後も、開かれた窓を通して、高校生と小学生の自然な形での交流や会話、掲示板への書込が日々が続いている。

#### 4. 実践の結果

まず、今回の実践を通して見えてきたのは、システム運用上の問題点である。2校は「学校インターネット2」と「3」の参加校という壁があった。学校インターネット2事業ではテレビ会議システムはパソコンを使った「CU-SeeMe」が導入され、学校インターネット3ではテレビ会議専用機（SONY PCS-1600）が導入されている。2つの機種を結んでテレビ会議を行った場合に、一方通行（高農からの音声と画像は加茂小に届くものの加茂小からの画像と音声は高農側に届かない）であった。このため、島根県内の「学校インターネット3」の学校からテレビ会議システムを借用したり、インターネット2のネットワークセンターに導入されたテレビ会議専用機（SONY PCS-1500）を長期に借用することによりこの問題は克服することができた。

また、県により学校インターネット校を組織するネットワークセンターのヘルプディスクの対応に大きな差があるということもわかった。県内の学校インターネット参加校が積極的に活用することにより発生した問題点などが明らかになってきた県ほどヘルプディス

クが参加校を支援する体制が整備されている。しかし、積極的な活用が進んでいない県ではサポート体制も進んでいない。このため、県を超えた交流を実施する場合にヘルプディスクの温度差が発生し、ヘルプディスクが支援の窓口となって交流をスムーズに進めていくという体制がなかなかできないという壁が発生した。

3番目の問題点は、加茂小学校がケーブルテレビ回線を使っているが故に発生することだが、時間帯によっては512 kbps という帯域を使った場合に他の使用状況とのかねあいで動かない状態が頻繁に発生する。5時以降に打ち合わせを行った場合には特に問題はなくても、実際の交流授業が9時頃の場合には画面や音声が固まってしまうことが頻繁に発生してしまった。

## 5. 交流の成果

### (1) 高校生の成長

第1の成果は、小学生からの予想のつかない素朴な質問に答えるために今までの受動的な授業の受け方ではなく、自ら課題を見つけて先生に質問したり、書籍、インターネットなどで解決しようという積極的な学びが見られるようになったことである。高校生にとって今までは、日々の牛の世話に追われなかなかテーマを持った学習に結びつかない面があった。それが、即答できないことに関しては「調べるからちょっと待ってね」と言っておき、その後で色々な方法で調べて説明をするということができるようになってきた。学校も生徒の課題解決を手助けする手段として牛舎にノートパソコンを設置し、いつでもインターネットに接続できる環境も整備した。

第2の成果は、掲示板の活用を通して生徒に「思いやり」の心が自然に身に付いたことである。牛の様子や小学生の質問などに答えるために掲示板を活用した。最初は、高校生の立場、知識で書き込むことが見られましたが、次第に、小学生にわかるように表現すること、漢字は小学校5年生で習っているものを使うこと、ただ文章によるものではなく牛のイラストなどを入れることによって小学生に興味を持って読んでもらえるような工夫が自然発生的になされるようになってきた。うれしいときにはうれしいとき、悔しいとき、悲しいときその時々のお気持ちを言語とイラストによって表現し小学生に伝えるようになった。掲示板活用などに関してはネチケツトが色々と言われているが、相手のことを思いやる気持ちがあれば十分であることもわかった。

第3は、自分たちの牛に対する思いを小学生が評価してくれたことにより、生徒達が自分たちの学びに自信を持つようになったことである。命を預かり休みもなく誠心誠意牛の世話をする高校生の姿を見て、小学生が自分たちも将来農業高校に進学し安全な食材を社会に提供したり、生き物の命を預かったりして世の中のために役に立ちたいという感想を高校生に話すようになった。そのことを聞き、自分たちの農業高校での学習に誇りを持ちさらに意欲的な取り組みが見られるようになった。

第4に本校の生徒が、自分の担当部署について責任を持ち、小学生の授業の中に登場したりして小学生や保護者の前で自分の考えや疑問に対して堂々と発言することができるようになったことである。中学校時代から人前で話をした経験を持つものは一部のものに限られていたが、何度か経験を繰り返すうちにできるようになってきた。また、何度か交流

の様子をメディアの取材を受けることがありましたが、カメラやマイクの前でも恥ずかしがらずにインタビューに答えることができるようになった。

## (2) 小学生の成長

第1の成果は、命や健康の大切さを毎日のTV会議を通じた交流や高校生のお兄さん、お姉さん先生との合同授業で学ぶことができたことである。毎日牛の世話をしたり、野菜を育てている高校生の姿から学ぶことで、現実の健康な生活について考えることができた。

第2の成果は、ITを通して心の交流ができたことである。牛の命を助けたい!という気持ちの共有から始まり、毎日つながっている高農との窓(TV会議システム)や掲示板を通しての交流で、心がつながり、意欲的な学習が持続できた。手紙や品物(いろいろなプレゼント、アイスクリームやパン等)の交換も始まり、直接会うという交流も生まれた。

第3の成果は、子どもたちがITを身近に感じるできるようになったことである。常にTV会議でつながっている窓が校内にあり、いつでも直接話が出来たり、自由に書き込みが出来る掲示板がある。高校生に進んで話しかける子や掲示板に一生懸命書き込みをする子どもの姿が見られている。

## 6. 今後の予定

今回、5月から加茂小学校の児童が学校にいる時間帯は常時接続という形でテレビ会議システムを接続してきた。両校の生徒は、これによって年齢差や地域差などを超えて、あたかも身近にいるお兄さんやお姉さん、そして時には先生として触れあうことができている。加茂小学校では、総合的な学習「健康な未来を作るぞ!プロジェクト」の中の第1フェーズ「命の誕生を見つめよう」で、牛を通して命の大切さや自分の成長に親がどんな願いを託し一生懸命育ててきたかを学んだ。

そして、第二フェーズ「私たちの健康はどう守られているのか」の中では、高松農業高校の色々な科が安全な食材を提供するためにどのような努力をしているかということで、校内を無線LANを活用した移動テレビ会議中継車で巡回した。市販されているパンは1週間経っても変化が認められないのに高松農業高校で作った無添加のパンは翌日には固くなってしまっても、この移動テレビ会議による授業と高松農業高校から届けられたパンを試食して学んだ。農業高校の生徒が先生として自分たちの学んだことを発信することにより小学生も多くのことを学ぶことができた。



健康を考える共同授業

この4月24, 25日の両日は、加茂小学校は岡山県に修学旅行に来ることが決まり、25日には半日間テールやビバリーに触れたり、搾乳体験をはじめとした農業体験をすることが決まった。一人でも多くの子どもたちが日本の農業に理解を示し「食の安全性」を考える機会となることを期待している。