

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 30 年 6 月 24 日現在

機関番号：13401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2017

課題番号：16K12783

研究課題名(和文) 多様な人間関係構築に資するICTを活用した小規模校連携のための実証的研究

研究課題名(英文) Evaluation of a Collaborative Project using ICT in Small-Scale Schools to Achieve a Wide Variety of Relationships

研究代表者

岸 俊行 (KISHI, Toshiyuki)

福井大学・学術研究院教育・人文社会系部門(教員養成)・准教授

研究者番号：10454084

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では、小規模小学校3校を、ネット会議システムを用いて常時接続することで、小規模校に在籍している子ども達に多様な人間関係構築機会を担保できるシステムを設計し運用をおこない、システムの課題及び効果検証を行った。システムの課題として環境構築に関わる問題と運用にかかわる問題が顕在化された。それらの問題は本プロジェクトが3校での共同運用という点に起因していると考えられる。同時に利点も明らかになった。特に子どもたちが積極的に他校の子どもたちと関わりたい意思を示したことから、ICTを利用した取り組みでも子どもの人間関係構築機会の提供につながることを示唆された。

研究成果の概要(英文)：In this study, we designed a system to provide children attending small-scale schools with opportunities to form a wide variety of interpersonal relationships. The system, which employed web conference terminals to provide a continuous connection between three remote elementary schools, was installed and operated for a fixed period of time. The study served to clarify issues involved in building and operating this type of system environment. Many of the problems encountered may be thought to stem from our project's attempt to achieve simultaneous operation across three schools. However, the study also clarified a number of advantages this type of system may provide. Children at each school demonstrated a proactive desire to interact with their counterparts at the other schools, and this suggests that interactions made by way of ICT may be a valid method of providing relationship-building opportunities to children.

研究分野：教育工学

キーワード：ICT へき地 人間関係構築 ネット会議システム

### 1. 研究開始当初の背景

現在、我が国においては少子高齢化の時代を迎え、都市部の人口が大幅に増加するのに比例するように、農村部においては過疎化が大きな問題になっている。このような状況は、地域に根ざして存在している小学校・中学校の現場においても同様である。初等中等教育の現場においても、都市部から離れた周辺部・へき地では、少子高齢化の現状とあいまって、学校の存続自体が難しくなっている。

へき地にある小規模校の問題は様々にあり、多くの議論がなされてきている。文部科学省でも、中央教育審議会・初等中等教育分科会の中に、「小・中学校の設置・運営の在り方等に関する作業部会」を設置し、小規模校における問題点の検討を行ってきている。2008年12月に行われた「小・中学校の設置・運営の在り方等に関する作業部会」の第8回の会合時の席上資料に、小規模校及び大規模校に関するメリット、デメリットについてまとめられている（「学校規模によるメリット・デメリット（例）」）。その中でも、小規模校における学習面、生活面における問題点として、人間関係構築に関わる問題が挙げられている。へき地の小規模校では、幼稚園から中学校までほぼ同じ人間関係で過ごすことになる。大部分の地域では、幼稚園、小学校、中学校が同じ敷地にあり、そこに通う子どもたちは、幼稚園から中学校まで人間関係が変わらずに1学年1人～5,6人程度で生活することになる。また、そのような土地の多くの学校では、1学年での授業実施が困難で複式を採用するなどしている。本来、小学校に通う児童期には、多様な仲間たちとのかかわりを通じた仲間集団の構築など社会性獲得が求められる時期でもある。そのような時期に、限られた少数の仲間だけで変化することなく中学校卒業まで過ごすという事は、その子どもの成長の可能性を大きく狭めることにもつながる。このような小規模校が抱える問題を打開するための一つの解決策として、小中学校の統廃合が行われている。当然、統廃合を行う理由には経済的側面もあるが、先述した多様な人間関係構築の機会を子どもたちに提供するという側面も無視できない。そのような子どもたちの人間関係構築という観点で学校の統廃合を考える場合、それらは子どもたちにとって決してマイナス面のみではない。しかし、小中学校の統廃合にはいくつかのデメリットも存在する。一番大きなデメリットとしては、地域（共同体）の中における学校の歴史的（文化的）価値の喪失という点が挙げられる。柳（2005）が指摘しているように、学校、特に古くからある小学校は、単にその地域（共同体）の教育機関というだけにとどまらず、地域の人々の帰属意識の中心であったり、地域（村落共同体）を代表する象徴的存在であったりすることが多くある。学校を中心に地域（共同体）が

拓け、学校がその共同体の結びつきの中心をなしている。つまり、学校を維持するということはその地域の伝統や歴史を守ることにもつながってくる。学校は当然、子どものための施設であり、子どもの成長発達に資するためにその存在の仕方を考えていく必要があるが、その一方で、学校はその地域の文化的価値を担っている存在でもあり、そのような側面を軽視することもできない。

上記のような視点に立って考えると、現在のへき地社会が抱えている二律背反な状況が明らかとなってくる。つまり、統廃合を行う事で、ローカル（共同体の文化的価値）を切り捨ててスケールメリットを享受するのか、それとも統廃合せずにスケールメリットの享受を諦めるかわりに文化的価値を守るのか、という事を選択を迫られているといえる。しかし、学校という文化的価値を守りながらスケールメリット、つまり多様な人間関係構築機会を保障できるという選択肢がありうるのであれば、子どもにとっても地域（共同体）にとっても、それが一番良い事であるのは論を待たない。

### 2. 研究の目的

本研究においては、上記の研究開始当初の社会状況およびそれに基づいた問題意識を持ち、地域に根差した学校を地域の中に残しながら、子どもたちの多様な人間関係構築機会を提供できるようなシステムおよび環境の構築を行い、実際に対象校においてその環境を子どもたちが利用するというプロジェクトを行った。小規模校の大きな問題点は、人間関係が限定されてしまうことである。そこで、本プロジェクトでは福井県内の小規模校を3校選定し、インターネット上で常時接続することで学校間交流を行うことを企図した。具体的には、へき地複式を採用している複数の学校を、ネット会議システムを用いて常時ネットワークで結ぶとともに、学校間交流を頻繁に行う環境を構築した。

### 3. 研究の方法

(1) プロジェクトの概要：プロジェクトの概要は Figure 1 のとおり。本プロジェクトの特色として以下の点が挙げられる。インターネット上でのネット会議システムで日常的に交流を図るとともに、現実場面においても交流を持てる機会を用意する。日常での ICT を用いた交流のみだと、現実感の希薄した関係になってしまう。また、研究のための研究

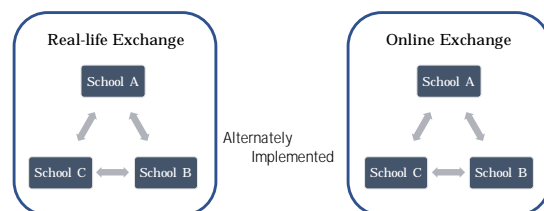


Figure 1. Project outline.

に陥ってしまう危険性もある。反対に、年に数回の現実場面の交流のみだと、一時のイベントで終わってしまう危険性がある。子ども同士の継続した関係構築にはつながりにくいことが予想される。そのような問題点を考慮して、本プロジェクトでは、ネット上での交流と現実場面での交流を交互に実践することで、へき地小規模校における子どもたちのより広範な人間関係構築につながる環境設計を行った。

(2) プロジェクトの実践校：本プロジェクトでは当該県の教育委員会による「小規模校合同授業推進事業」の推進校である3小学校(A小学校, B小学校, C小学校)をプロジェクト協力校に選定した。上記3校にネット会議システム(以下「システム」と記す)を導入し、常時接続を行った。システムにはエィネット株式会社の「Fresh Voice」を用いた。システムのサーバーを大学内に置きサーバーを介して各小学校に設置してあるクライアントマシンがつながる環境を構築した。なお、大学内に設置したサーバーは、セキュリティ等を勘案して大学ネットワークに接続するのではなく、学内に引き込んだ専用回線に接続させた。

(3) 実践および効果測定：本実践の試行及び本運用に際しての問題点及び効果を明らかにするため、試行が終わった段階及び本運用中の2回の時点で関係者にインタビュー調査を行った。試行終了段階でのインタビュー対象者はプロジェクト協力校の管理職(校長・教頭)それぞれ1名であった。本運用中のインタビュー対象者は、3校の管理職及び児童であった。なお、管理職と児童との聞き取り調査は別々の時期に実施した。

#### 4. 研究成果

##### (1) 環境構築および試行における問題

ニーズ把握の問題：ICTを利用した本プロジェクトは同じような状況にある3つの小学校を連携して行うところに特徴がある。学校規模や抱えている問題は似通っていても、3校それぞれの在籍児童数や地域性は必ずしも同じではなく、当然、それぞれの学校が認識している問題意識も異なってくる。3つの学校で同一プロジェクトを動かしていくためには、オーガナイズする立場のものが、それぞれの学校の現在の状況や直面している課題等を把握したうえで、3校共通に課題解決に利するプロジェクトを考えていく事が重要になってくる。

システムの設置場所の問題：本プロジェクトの目的は、小規模校の児童が小規模校のメリットを有したまま、より広範な人間関係の構築を図れるようにするシステム構築である。そのためにICTを用いてリアルタイムで他校の児童と交流を持たすことができる

システム設計が求められていたことから、本プロジェクトではシステムをどこか特定の教室等に設置するのではなく、多くの子どもたちが休み時間等に利用するパブリックな場所での設置という条件が優先された。しかし同時に、子どもたち同士の接触を前提とするシステムのため、学校側からの強い要望で教師の目の届くところに設置するという条件も重要になってきた。子どもたちが休み時間多く利用する場所で、教師の目の届くところという条件に合致するところが学校現場の中にそれほど多くなく、本プロジェクトの環境構築の際には設置場所の問題を考えることが大きな課題となった。

##### (2) 本プロジェクトの効果および問題

児童の休み時間の過ごし方の選択肢拡大と友達との「繋がり」感の広がり：小規模校では、同じ学年の児童が少なく固定されているため、必然的に限られたメンバーと休み時間を過ごすことになる。本プロジェクトを試行し各学校に常時接続のシステムが配置されるようになると、児童が休み時間の度に、システムの前に行き他校の様子を確認するという姿が見られた。

授業の幅の広がりと多様化：文部科学省の作成した「学校規模によるメリット・デメリット(例)」にもあるように、小規模校における大きなデメリットの一つに学習面の問題が挙げられる。ークラスの人数が3,4人というクラスもあり、意見交換や討論等ができない現実がある。実際に本プロジェクトの学校の中には、1学年1人というクラスもあり、意見交換どころか自分以外の考えを聞く機会を持つことすらできない状況がある。本プロジェクトのシステムは、専用のソフトウェアをPCにインストールしていれば(同一ネットワーク上であれば)どこでも使用できるため、3校で授業中にソフトウェアをインストールしたノートパソコンを用意すれば、簡単にリアルタイム遠隔授業を実現することができる。実際に本プロジェクトでも遠隔授業で多く用いられている。

ニーズの差異による利用形態の問題：本プロジェクトは、ネット会議システム環境を用いることで、子ども達の広範な人間関係構築機会を提供するという点では目的を共有できていても、導入時の問題でも触れたように、学校ごとに課題が異なるため、その利用形態も異なっている。あくまでも目的に沿って、休み時間や特別活動等の時間で子ども達の交流に限定する学校がある一方で、授業等でも利用し双方の学校と合わせた授業を展開するなどの利用方法や、更には地域の人たちとも連携させて、より広い授業展開を考えていくという利用を行いたいと考えている学校もある。どの学校も実際に気軽に遠隔授業を実践できることから、その利点は認識

しているものの、時間割やカリキュラムの調整等、教員負担が増えることも事実としてある。子ども達のより多様な人間関係構築機会の提供という目的以外に、より多様な授業実践が可能になるという目的を共有できていればこのような授業利用に関しては問題にはならないが、1校のみが望んでいてもなかなか実現するには難しい問題が多くある。

子ども達の利用に関する問題：本実践の難しさの一つに3校での協働実践であることが挙げられる。それぞれの学校ごとに固有の事柄が多く存在し、それを合わせていく事も非常に難しい問題である。その中でも特に大きいのが時間割である。今回の研究対象校3校のうち1校だけ他2校と異なり中学校時程の学校があった。そのため、その学校のみ他の2校と休み時間が異なっていたため、休み時間に子ども達がシステムの前に行っても残りの二つの学校の子どもはいないという事態が生じていた。このようなシステムの運用を考える際には、子ども達がシステムの前に行くような仕掛けを考えること、そして、そこで実際に子ども達と触れ合える経験をする事が重要になってくる。実際に運用後2カ月ほどで利用が減った際に、各学校の教員が工夫して、カメラの前に、ヒヤシンスの球根や飼っているカエルの水槽などを置いたり、日替わりで子ども達の作ったクイズを置いて、解答を求めるような遠隔クイズ大会をしたりと、システムの前に誰もいなくても、行けばパソコンに何か映っているという状況を作って子ども達の利用を促した。そうすることで子ども達の利用も幾分かは増えていった。これらの点に関して、子ども達にとって友達との交流という点においては一定の意義は認められるものの、友達がいないければ、利用価値はないということでもある。本プロジェクトの目的を鑑みれば当然のことであり、時間割を調整するというのは今後考えていかなければならない大きな問題といえる。また同時に、子ども達がシステムの前に足を運ぶような仕掛けを色々と考えていく必要があるといえる。

### (3) 本研究の成果報告

本プロジェクトの進捗状況および成果発表に関して、2016年香川大学にて行われた日本教育心理学会総会の準備委員会企画シンポジウム「地域の問題に立ち向かう教育心理学」において、シンポジストとして登壇し報告およびディスカッションを行った。その中で、小規模県だからこそ生じるデメリットの解消として、本研究プロジェクトで行った多様な人間関係の構築機会を保障するための“へき地小規模校連携事業”の取り組みの概要や子どもたちの利用状況について報告した。またへき地小規模校ならではの問題点を中心に、3校連携で行う事の難しさを発表した。その後のディスカッションの中で、小規

模校にはそれぞれ特徴を有しており、その連携の試みは充分意義のあることであるという一定の評価を得られたと同時に、このような取り組みをどのように一般化していくのか、またはこの取り組みをどうすればプロトタイプに出来るのかという点について意見が出され、今後の課題とした。2017年度には、本プロジェクトの成果に関して、名古屋大学（会場：名古屋国際会議場）で行われた日本教育心理学会総会にてポスターセッションでの報告を行った。ここでは小規模校をつないだ実践のメリット・デメリットについて報告するとともに、先のシンポジウムで出された意見に対する回答の報告も併せて行った。ポスターセッションでの質疑応答において、本プロジェクトの今後の展開についての議論が多くなされた。具体的には、このような取り組みをどのように全国へと展開していくのかに関する議論が多く成された。また予算が非常にかかるプロジェクトのため、どのようにして予算確保に努めるのかも話題に上った。今後、県を跨いだ学校連携を模索していく事が重要であるとの意見が出された。

2017年3月には、北陸三県教育工学研究会のシンポジウム「遠隔授業がひらく学びの未来」が福井大学にて開催された。筆者がコーディネーターおよび話題提供を行い、シンポジストとして福井県教育委員会の関係者、福井県の現職の教員（うち2人は本プロジェクトの対象学校教員および管理職）に登壇していただいた。シンポジウムでICTを用いた遠隔授業や遠隔教育についての意見交換が多くなされる中、本研究の成果についての意見交換もなされた。本プロジェクト実施中に福井県では教育委員会主導ですべての小中学校にskypeを利用したネット会議システムが導入された。この導入により、相手の学校のIDを入力するだけで簡単に福井県内の各学校間がつながることができる状況が実現した。このシステムを利用することで、本プロジェクトで構築したへき地小規模校の連携ネットワークシステムを用いなくても研究対象校3校が常時つながる状況を作ることが可能になった。本シンポジウムの中で、本研究対象校の教員より以下の意見が出された。福井県が導入したネット会議システムの利用が、本プロジェクトのシステムの利用が下地となっており、対象校の教員・児童は比較的スムーズに他の学校との連携・授業利用がしやすくなっていた。また福井県のネット会議システムを、授業時間以外で利用するという使用方法も試みる事が出来、本研究対象校3校のみならずより広範な人間関係構築に寄与する利用が出来た。以上のような意見から、本研究対象校にとってはネット会議システムの利用と言う点で、新たなICT機器の導入の際にもスムーズに移行する事が出来るようになったという点で充分な利点があったといえる。

#### (4) 本研究の意義

本研究は、物理的に離れた3つの小学校をネット会議システムを用いて常時接続させることで、小規模校に在籍している子ども達にも多様な人間関係構築機会を担保できるシステムを設計するところに特色がある。ICTを用いることで、小規模校に在籍している子ども達も他校の子ども達と日常的に交流が持てる機会を得ることが可能になってくる。本プロジェクトにおける意義として大きく以下の2つをあげることができる。1つには、小規模校の人間関係構築の問題に際して、統廃合によらない解決策を模索している点である。確かに文部科学省のまとめにおいても教員の聞き取りにおいても、小規模校の大きな問題として人数の少なさによる学習面・生活面の問題が指摘されてきている。本システムを導入することで、授業において手軽に遠隔授業を実践することができ、授業の幅が広がったという意見が聞かれた。また子ども達側も、システムの前に立ってモニタ越しに相手がいることを非常に楽しみにしていることが伺える。このことは、学校生活場面で、ICTを用いることで人間関係構築が広がる可能性のあることが示唆される。2つには、ICTを学校場面における子ども達の日常的な活動に利用している点である。本実践においても、ネット会議システムの授業利用も行っていたように、従来の学校現場におけるICT利用は、授業時間に用いられることが殆どであり、より多様で多彩な授業を展開するためのツールとして用いられてきた。しかし、学校教育が担う役割は授業の中で知識を獲得させることのみではない。特別活動や休み時間等の友達との交流を通じた人間関係をはじめとした社会性を獲得することも学校に求められる重要な活動である。従来、教育現場において、このような授業以外の活動にICTを利用した研究・実践事例は殆どない。本研究では、ICTを授業以外の人間関係構築のために資するツールとして学校現場に導入し、常時複数の学校を連携させることを通して、子ども達の社会性獲得につなげることを模索したという点に意義があるといえる。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

Toshiyuki KISHI(2018), Evaluation of a Collaborative Project using ICT in Small-Scale Schools to Achieve a Wide Variety of Relationships, Journal of Education and Human Development, 7, 1-6, 査読有り

10.15640/jehd.v7n1a1

大久保智生, 岡田 涼, 中尾達馬, 岸俊行, 半澤礼之, 氏家 達夫(2017) 地域の問題に立ち向かう教育心理学, 教育心理学年報, 56, 225-234, 査読無し, 10.5926/arepj.56.225

[学会発表](計3件)

岸俊行 ネット会議システムを用いた学校連携プロジェクトにおける効果と課題の検討, 日本教育心理学会総会 2017年10月7日 名古屋国際会議場

岸俊行(コーディネーター) 遠隔授業がひらく学びの未来, 北陸三県教育工学研究会, 2017年3月5日 福井大学

岸俊行 小規模校だからこそ出来る学校現場と協働で行う実践的取り組み, 日本教育心理学会総会, 2016年10月9日 香川大学

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

岸 俊行 (KISHI, Toshiyuki)

福井大学・学術研究院教育・人文社会系部門(教員養成)・准教授

研究者番号: 10454084