

情報通信ネットワークを利用した交流学习を継続させている 教師が学習指導上意図している点†

堀田龍也*・中川一史**

静岡大学情報学部*・金沢大学教育学部**

情報通信ネットワークを利用した交流学习を継続させている教師が意図している点の特徴を知るために、テレビ会議交流学习プロジェクト参加校の教師14名と、電子掲示板交流学习プロジェクト参加校の教師13名に対してアンケート調査を行った。それぞれの参加校を交流学习継続群と非継続群に分割し、アンケート調査の結果を比較した。その結果、交流学习を継続させている教師が意図した点の特徴として、次の2点が明らかになった。1) 交流学习に取り組む教師は、その利用する情報手段や継続の程度にかかわらず、学校間の交流担当者との密なやりとりを行い、他の交流方法との併用をしていた。2) 交流手段として中心に据えている情報手段の違いによらず継続群の教師にのみ見られる特徴的な点として、交流にかかわる活動時間の保障、内省をうながすための授業場面の設定や掲示物の作成があげられた。

キーワード：交流学习，情報教育，テレビ会議システム，電子掲示板

1. 問 題

インターネットをはじめとする情報通信ネットワークの普及に伴って、学校の情報化は急速に展開している。2001年度までに全学校が、2005年までに全教室が、インターネットに接続される。

これらの情報通信ネットワークの整備は、教科学習や総合的な学習の時間において、従来の授業よりさらに効果的な授業が実施されることを期待している。たとえば政府によるe-Japan重点計画には、「ITを活用し、他地域との交流や異文化との接触を図る機会を提供することにより、子どもたちの物事に対する新たな興味・関心を引き出し、学びへの興味を深める」という記述が見られる（高度情報通信ネットワーク社会推

進戦略本部 2001）。

このように、他地域の学校との情報交換を繰り返しながら進めていく学習のことを、学校現場では交流学习（ここではInter-Regional Cooperative Learningとする）と呼んでいる（補足1）。学校現場での交流学习の実践は、インターネットやテレビ会議システムを利用して広く行われており、これまで「めでいあ・きっず」「100校プロジェクト（その後、Eスクエアに発展）」「こねっと・プラン」などを中心に行われてきた。たとえば、子ども用の電子掲示板での敷居の低い交流体験（中川 1998）、同一河川の上流・中流・下流の学校間で行われた実践（水越ほか 2001、原ほか 2001）や、他国との交流学习の実践（こねっと・プラン実践研究会 1998、POTTER *et al.* 2002、高木ほか 2002）などがある。

交流学习の学習目標は1つではないのが一般的である。たとえば同一河川の事例では、川の流れのはたらきという理科的な学習、川と暮らしのような社会科的な学習、地域の河川という地域理解学習、相手校と交流することによってコミュニケーション体験をする学習、学校を越えて共同で作業を進めるといったプロジェクト運営の学習など、多岐にわたっている（水越ほか 2001）。田中（2000）は、交流学习の意義として、ネ

2002年2月4日受理

† Tatsuya HORITA* and Hitoshi NAKAGAWA** : Teachers' Intentions to Maintain Inter-Regional Cooperative Learning Using Information Tools

* Faculty of Information, Shizuoka University, 3-5-1, Johoku, Hamamatsu, Shizuoka, 432-8011 Japan

** Faculty of Education, Kanazawa University, Kakuma, Kanazawa, 920-1192 Japan

ットワークリテラシーの育成、情報アクセスへの積極的な態度の育成、人間同士の協力・協調を大切にしている態度の育成、年齢・地域・国境を越えた共同研究や共同制作の体験などを掲げている。

情報教育の推進の立場からは、このうち相手校と交流することによってコミュニケーション体験をする学習に大きな魅力がある。

情報教育の3つの目標のうち、小学校段階でもっとも重視されている情報活用の実践力の定義文は、「課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力」である（情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進などに関する調査研究協力者会議 1998）。この定義文を踏まえれば、情報教育の方法としての交流学习には、次のような点で期待ができる。

- ・ 交流相手に情報を伝えるために表現するという必然性が生じやすく、その結果、課題や目的を意識させやすい
- ・ 伝えるにあたって、自然と受け手の状況を踏まえることになりやすい
- ・ 自分たちの伝えたことが相手にどのように理解されたかを通じて、伝え方を見直すことになり、情報手段の特性や、表現の効果に学習意識を焦点化させやすい

この3点に対して情報活用の実践力の育成に結びつきやすいと考えられる交流学习ではあるが、情報活用の実践力は知識・理解というよりも経験の蓄積による知恵の獲得のような能力であるため、同様の場面を繰り返し体験することが必要である。よって、交流学习が継続することは、情報活用の実践力の育成にとって望ましいことだと考えることができる。

しかし、これまでの実践から、交流学习を継続することにはさまざまな困難点があることが知られている。

美馬（1997）は、子どもが持つ疑問はあらかじめ分野が決まっているわけではなく、話がそれていたり興味が別のものに移っていたりすることもあるが、その子どもにとっては自分なりに一貫しているものであるとし、テーマ別の子ども向け電子掲示板の継続の困難さを指摘している。また、林（1999）は、いくら豊かな情報量に囲まれていても、子ども自身にこだわって追求した経験がなければ情報に対するその子なりの判断や意味づけがなされないとし、単に調べたり伝

えたりする活動だけでは情報教育にはならないのではないかと述べている。大島（1998）は、情報化に生きる教師の力量について、パソコンに関する操作技量よりも、今までの閉ざされた授業の枠とは違った形で情報を取り扱うことができるかどうかことが重要であるとし、教室外からの情報を適切に取り込んだ授業づくりが情報教育の成否を決めることを示唆している。

これらの指摘は、交流学习における授業設計法の問題といえる。具体的には、望ましい学習課題の設定、子どもたちが追求するような場面設定、相手がいるという状況を学習効果が上がる形で利用する方法論が不明であるということである。教師の多くがこれまであまり体験して来なかった、複数学級での授業を前提とした授業設計や学習指導の知見がほとんどないことが現段階での問題と考えられる。これは、永野（1995）においても指摘されている。

これに対し、情報通信ネットワークの普及によって交流学习の学習機会が増大することを前提とし、「相手のいる学習」が情報活用の実践力にどのような影響を及ぼすかについて研究した例がある。それらの研究では、学級内の友だちに伝えるという活動が情報表現を意識する結果になること（堀田・湯澤 1993、堀田・西田 1994）や、学校間で交流することが教科学習にリアリティーを持たせていること（堀田 1996、福江ほか 1999）などの指摘が実践的に提出されている。交流学习の継続には、教師が出来事をデザインしたり、出来事を授業に結びつけるために臨機応変に対応をしていることも示されている（高橋・堀田 1999）。野中（2001）は6年間の学校間交流を継続している事例を分析し、その背後にある学校システムや体制が影響していることを指摘している。

しかし、これらはあくまでケーススタディーであり、研究者が対象教師にアクションリサーチを行って交流学习の継続を確認するという研究方法である。自立的に交流学习を進めている教師が、その継続のためにどのような点を意図して学習指導を行っているかという点を明らかにした研究は、まだ見られない。

2. 研究の目的と方法

2.1. 研究の目的

本研究は、情報通信ネットワークを利用した交流学习を継続させている教師が、継続できていない教師と比較して、学習指導上意図している点にどのような相違があるかについて明らかにすることが目的である。

2.2. 研究の方法

2.2.1. 調査の前提

稲垣ほか(2001)は、学校現場で交流学习を行う際に利用する情報手段について調査した。その結果、参加形態・交流規模・活動内容によって利用される情報手段が異なっており、電子メール、テレビ会議システム、電子掲示板、相互にWebページを作成して参照しあうなどの情報手段が多く利用されていることがわかっている。しかも、同様のタイプの交流学习プロジェクトにおいて、必ずしも情報手段が同じではないことが確認されている。このことは、学校現場で交流学习を行う場合の情報手段については、学校の既存設備などの関係で選択の幅が狭いことを示唆している。

したがって、交流学习を実践しようとする教師にとっては、所与の情報手段を交流学习に効果的に活用するための実践上意図すべき点についての情報が共有されることが望まれていると考えられる。

2.2.2. 調査方法

本研究では、以下の2つの実践グループに対して調査を行う。

X：テレビ会議交流学习プロジェクト参加校

Y：電子掲示板交流学习プロジェクト参加校

この2つの実践グループが利用している情報手段は、先にあげた稲垣ほか(2001)によって、学校現場で交流学习を行う際によく利用されている情報手段であることが確認されている。

また、この2つの実践グループは、後述するようにまったく別のプロジェクトとして組織されたものである。

XとYの2つの実践グループに対して、同じ調査法で調査を行う。手順は次の通りである。

- (1) XとYの2つの実践グループに対して、交流学习を継続している群(以下、継続群)と、交流の頻度が低い群(以下、非継続群)に区別する。その区別には、それぞれの実践グループに参加している学校の交流の頻度を得て判断する(補足2)。
- (2) 継続群と非継続群に対し、同じフォーマットで調査を行う。調査は、電子メールを利用して、自由記述で行う。得られた結果は、まずXとYそれぞれのグループに対して個別に研究者がカテゴライズする。XとYのそれぞれのグループのカテゴライズが終了した後、両グループの結果の比較が行いやすいように、カテゴリー化の基準の調整とカテゴリーの順序の修正を行う。

(3) 継続群と非継続群で顕著に異なる点を取り出す。同時に、XとYの2つのグループによる違い(情報手段による違い)も確認する。

(4) 教師が意図した点のうち、継続群と非継続群で顕著に異なったものについて、実践者に研究者がインタビュー調査を行い、それぞれの点に対する具体的な実践例を確認する。

2.3. 研究デザインの特徴

本研究では、情報通信ネットワークを利用した交流学习を継続している教師が学習指導上意図している点について、次のような研究デザインを採用する。

- (1) テレビ会議システムと電子掲示板という別の情報手段を交流手段として利用している2つの実践グループに対して同じ調査を行う。
- (2) それぞれの実践グループを継続群と非継続群に分割し、教師が意図していると指摘した点を比較する。
- (3) その結果、交流学习を継続させるために教師が意図した点を、情報手段に依存している部分とそうでない部分に分けて取り出す。

本研究でこのような研究デザインを採用したのは、教育実践を教育工学的に研究する際に見られる以下のような課題の克服に一步でも近づこうとしているからである。

- ・ 実践を成立させている変数は極めて多い。そのため、厳密な実験計画を適用することは難しい。多様な変数から任意の1つの変数を取りだして統制した研究の成果は、実践する側には有用な情報足り得ない。
- ・ アクションリサーチを行う場合、結果的に対象実践のナチュラルセッティングを多少なりとも壊してしまうこととなる。研究者と実践者が同意してこれを行うことは認められるとしても、常にそのような関係が保たれているわけではない。
- ・ これに対して、研究者が対象実践を観察する有力な手法として近年では質的研究法に注目が集まっているが、これには研究者による記録コストがかかりすぎる。

以下、これらの課題についてどの程度迫ることができるかについて、本研究デザインの特徴と予想される限界について論じておく。

特徴1: 本研究は、別々の情報手段を利用して交流学习を行っている2つの実践グループを、その交流の頻度からそれぞれ定量的に2群に分割して比較する2×2のクロス分析を定性的に行う。この方法を採用することによって、情報手段の違いと、継続の頻

度による違いを概ね区別することができる。

特徴2: 実践の前に実験計画を仕組むのではなく、実践がある程度進んだ段階で、その成果をもとに群分けし、さかのぼって調査をするという手法によって、実践時のナチュラルセッティングを保つことができる。

特徴3: 調査に要する時間的コストの面では、電子メールによるアンケート調査と、実践の確認のためのインタビュー調査を行うのみである。コストをさらにかければより詳細な情報が取り出せると考えられるが、対象実践を行う教師にかかる負荷も配慮した時、本研究の方法は現実的であると判断できる。

しかし、本研究デザインは、当然ながら万能ではない。たとえば、以下のような点が問題点として考えられる。

問題点1: 参加校が一定数以上でないと、継続群と非継続群のような分割はできない。そのため、本研究と同様の研究デザインを採用する場合は、個別の実践ではなく、実践グループであることが必要条件となる。

問題点2: 本研究においては、児童側の活動や反応に関する調査は行わない。研究目的が教師側の意図した点であったからではあるが、実際にその意図が効果的であったかどうかの確認は、厳密には児童を対象に調査する必要がある。本研究ではこれに替わる方法として、児童の状態を教師がどう把握し、具体的な指導を行ったかという事実確認をインタビュー調査によって行う。

教育実践の研究方法論については、近年、教育工学の大きな課題である。本研究がその課題解決に寄与できる点はあくまで部分的であろうが、このように研究デザインの長短を明示しながら実践研究を蓄積していくことが必要であると考えられる。

3. 調 査

3.1. 実践グループX: テレビ会議交流学習プロジェクト参加校への調査(調査1)

3.1.1. 対象

実践グループXは「富山交流学習研究会」(<http://www.freeweb.gr.jp/~kouryuuken/>)である。

この研究会は、ISDN回線によって接続されるタイプのテレビ会議システム(NTT社・フェニックスミニ)を活用した実践開発を目的として1999年5月に組織された。参加校は22校で、組織されて15カ月の

間に、テレビ会議システムを利用した交流学習を214回行っている。実践事例には、「ほかの学校の2年生となかよしの輪を広げていく」(2年)、「自分たちの街について調べたことを他校の友だちに発表する」(3年)、「山地と低地のくらしとその工夫について比べる」(4年)などがある。

調査は、1999年5月から2000年7月までの実践を対象に、参加した22校のうち常時連絡がとれる14校の教師(14名)に対し、2000年7月に行った。

3.1.2. 質問

14名の教師に対し、「交流学習において配慮している点は何ですか。いくつでもよいですからできるだけ具体的にあげてください。」という依頼を電子メールで行った。回収も電子メールで行い、1週間以内に全教師から回答を得た。

3.1.3. 継続群と非継続群の区別

回答を得た14名の教師が行ったテレビ会議交流学習の回数は、最小で2回、最大で56回、平均15.2回であった。10回から14回までの事例は見られなかったことから、テレビ会議交流学習を15回以上行った群を継続群(6名)とし、それ以外を非継続群(8名)として区別した。

3.1.4. テレビ会議利用の交流学習における教師が意図した点の分類

テレビ会議利用の交流学習における教師が意図した点として挙げられた回答の全項目に対し、内容別にカテゴライズした。その際、意味が同等であると判断できるものは同一の文章として編集し、文末に度数を表記した。

分類の結果、カテゴリーは以下の8つとなった(表1)。

- ア: 学習目標の明確性の保持
- イ: 交流にかかわる時間の保障
- ウ: 交流が継続するような学習環境の構築
- エ: 内省をうながす授業場面設定
- オ: 学校間の交流担当者との密なやり取り
- カ: 他の交流方法との併用
- キ: 日頃からの学習指導
- ク: テレビ会議システムの運用

「ア: 学習目標の明確性の保持」については、両群ともに多数の記述があり、教師がこれを強く意識し、手だてを講じていることが読みとれた。一見、学習と関係ないような活動であっても、クイズなど楽しく感じる活動から交流を始めているという記述が見られた。

表 1 テレビ会議利用の交流学习における教師が学習指導上意図した点

ア：学習目標の明確性の保持

- ・交流のねらいやタイムテーブルを、メールなどを利用して事前に明確にしておく。(2)
- ・なるべく一緒にできるような活動を考えておく。(1)
- ・交流のあとの返事を電子メールで交換させる。(2)
- ・テレビ会議をする目的を、必要に応じて教師が子どもたちにわかりやすく話す。また、子どもたちに、交流のめあてを紙に書かせたり確認し合ったりする場を持つ。(1)
- 単元の事前に、ゲームや自己紹介などの交流をあらかじめやって交流体験をさせておく。(3)
- 交流学习によって子どもに身につけさせたい力を教師がイメージしておく。(2)
- 時には教師がコーディネーターとして間に入り、話し合いをふくらませたり、制御したりする。(2)

イ：交流にかかわる時間の保障

- 具体的な交流準備や計画のための時間を十分に与える。(4)
- 子どもたちにその時間の流れを伝えておき、休み時間等で練習するようながす。(2)

ウ：交流が継続するような学習環境の構築

- ・相手校から送られてきたものを掲示する。(1)
- これまでの活動の流れがわかるようにまとめたものを、資料とともに掲示する。(3)

エ：内省をうながす授業場面設定

- ・次回の交流の意欲を高めたり、次回の留意点に気付かせる助言をしたりする。(2)
- 活動を振り返ることができるようなカードなどを工夫する。(5)
- 相手校のよさを話し合う場面を事後に用意する。(4)

オ：学校間の交流担当者との密なやり取り

- ・相手の先生との意志の疎通をはかり、子どもの学習の高まりに合わせて交流をする。(3)
- 事前の打ち合わせを確実にする。綿密にしないと、時間が伸びたり子どもの興味ある内容にならない。(2)

カ：他の交流方法との併用

- ・相手意識や親近感を増すために、手紙を送ったり、届いたはがきや品物をテレビ会議で見せたり、必要に応じて直接会うなどの工夫をする。(2)
- テレビ会議システムは交流学习に大変効果的な情報手段ではあるが、それだけではうまく伝えられないこともある。電子メールやホームページの作成など、さまざまな情報手段をうまく活用しながら交流を進めていく。(3)

キ：日頃からの学習指導

- ・子どもたちのプレゼン能力を高め、伝え合う指導をしておく。(1)
- ・相手をけなす言動は慎むように指導しておく。(1)
- 進んで情報交換をしようとしている子どもたちを称揚する。(3)
- 話し方や資料の利用の仕方など、国語や社会の基礎・基本を身につけさせておく。(1)

ク：テレビ会議システムの運用

- ・接続実験を必ず行い、スムーズに接続できるようにしておく。(2)
- 司会者やカメラマンなどを決め、子どもたちの手で進めている状態を作り上げる。(2)
- テレビ会議時に、メモを取れるように机を用意し、相手校の必要な意見は記録するように助言する。(2)

「●」は継続群、「・」は非継続群。文末のかっこ内の数字は出現度数。

「イ：交流にかかわる時間の保障」については、非継続群には特徴的な記述は見られなかったが、継続群の教師には、児童が交流する準備の時間や練習の時間を積極的に確保しているという記述が見られた。

「ウ：交流が継続するような学習環境の構築」では、両群とも掲示物に対する記述が見られたが、継続群ではこれまでの学習の流れが児童に認知できるような掲示の方法の工夫が指摘された。

「エ：内省をうながす授業場面設定」については、継続群には児童の内省のための振り返りカードや話し合いの場面を用意するなどの工夫をしていることが特徴的であった。

「オ：学校間の交流担当者との密なやりとり」については、両群ともに相手校との意思疎通が必要であることが指摘された。

「カ：他の交流方法との併用」については、両群ともにテレビ会議システムだけでは十分に意思疎通ができないことを指摘し、郵送などを含めた他の情報手段による情報交換も行っていた。

「キ：日頃からの学習指導」については、継続群で児童の望ましい活動を賞賛していることが指摘された。

「ク：テレビ会議システムの運用」については、非継続群では接続実験に注意が及んでいるのに対して、継続群では児童にその運用を任せるためのムード作り、役割分担、助言を重視していることが特徴的であった。

3.1.5. 継続群と非継続群の違い

8つのカテゴリーについて、非継続群と継続群を比較したところ、テレビ会議利用の交流学习における教師が学習指導上意図した点には次のような違いがあった。

「ア：学習目標の明確性の保持」「オ：学校間の交流担当者との密なやりとり」「カ：他の交流方法との併用」については、両群にさほどの違いは見られなかった。

「イ：交流にかかわる時間の保障」「エ：内省をうながす授業場面設定」では、継続群の教師は児童が活動したり内省したりする時間や場면을十分に保障しようとしていることが共通していた。また、「ウ：交流が継続するような学習環境の構築」では、継続群の教師に、児童がこれまでの活動を振り返りやすい掲示への気配りへの指摘が多く見られた。

「キ：日頃からの学習指導」では、継続群に児童の意欲の積極的な喚起が見られた。

「ク：テレビ会議システムの運用」では、継続群では児童に活動のイニシアチブを与えるような対応が見られた。

3.1.6. 実践事例の確認

継続群と非継続群において顕著に異なった点について、実際の学習指導の場面での具体的な教師の活動について確認した。

継続群の教師のうち3名に対してインタビュー調査を行った。研究者側から上記の分類結果を指摘し、当

該の具体的な学習指導について教師から聞き取った。

教師Eは、児童の内省を促進させるために、多様な振り返りカードを用意し、児童がこれに書き込む時間を毎交流学習後に確保していた。その上、毎日このカードに目を通し、カードに書かれた記述の中から特徴的な記述を拾い出し、一斉授業時の話題にするよう意図していた。さらにはインタビューにおいて「交流学习ノートをグループごとに作らせている」と答えた。研究者が確認したところ、このノートには、交流学习の事前にグループで検討した話し合いの内容や、児童が考えたテレビ会議のシナリオ、テレビ会議を行った後の反省などについて書かれていた。これらは、児童への内省促進と学習目標の自覚化のための十分な学習時間の確保と見なすことができる。

教師Dは、児童の活動を形成的に評価していた。その際、できるだけ児童の意欲的な活動を中心に評価し、特に交流に意欲的なグループを授業時に強調して称揚していた。これは、交流学习の継続のために学習の意欲を保持するための学習指導であると見なすことができる。

教師Fの教室では、教室の壁の一面を交流学习用の掲示板としていた。交流学习の進捗に応じ、これまでの学習で生じた疑問、調べ学習の成果、交流学习の記録、新たに生じた学習課題など、これまでの学習の流れを児童が一瞥できるように壁面にレイアウトしていた。これは、児童に内省をうながし学習目標を見失わないようにするための教室掲示への工夫であると見なすことができる。

以上より、継続群と非継続群において顕著に異なった点について、実際の学習指導の場面での具体的な教師の活動について確認することができた。

3.2. 実践グループY：電子掲示板交流学习プロジェクト参加校への調査（調査2）

3.2.1. 対象

実践グループYは「子どもの広場プロジェクト」(<http://kids3.gakken.co.jp/e2/forum/>)である。

このプロジェクトは、平成12年度のEスクエアプロジェクト「インターネット教育利用の協働的実践研究」の一環として行われた、子どもたち同士の交流に深まりや広がりができるように、子どもたちのかかわりそのものを大事にする「広場型交流プロジェクト」である。参加校は13校で、2000年9月のプロジェクト開始から7カ月で、掲示板に4203メッセージの書き込みがあった。

調査は、2000年9月から2001年3月までの実践を対象に、参加した全13校の教師（13名）に対して2001年3月に行った。

3.2.2. 質問

13名の教師に対し、「交流学习において配慮している点は何ですか。いくつでもよいですからできるだけ具体的にあげてください」という依頼を電子メールで行った。回収も電子メールで行い、1週間以内に全教師から回答を得た。これは、3.1.2とまったく同様の手続きである。

3.2.3. 継続群と非継続群の区別

回答を得た13校の電子掲示板への書き込みメッセージ数は、最小で14メッセージ、最大で1093メッセージ、平均323.3メッセージであった。書き込み数が130以上390未満の事例は見られなかったことから、掲示板書き込みメッセージ数が390メッセージ以上の群を継続群（5名）とし、それ以外を非継続群（8名）として区別した。

3.2.4. 電子掲示板利用の交流学习における教師が意図した点の分類

電子掲示板利用の交流学习における教師が意図した点としてあげられた回答の全項目に対し、内容別にカテゴライズした。その際、意味が同等であると判断できるものは同一の文章として編集し、文末に度数を表記した。

分類の結果、カテゴリーは以下の8つとなった（表2）。

- ア：学習目標の明確性の保持
- イ：交流にかかわる時間の保障
- ウ：交流が継続するような学習環境の構築
- エ：内省をうながす授業場面設定
- オ：学校間の交流担当者との密なやり取り
- カ：他の交流方法との併用
- キ：日頃からの学習指導
- ク：掲示板の状況の把握

「ア：学習目標の明確性の保持」については、継続群において、掲示板での書き込みが学習としての目的を見失わないようにするための手だてが多数指摘された。

「イ：交流にかかわる時間の保障」については、両群に時間確保のさまざまな手だてが見られた。継続群はパソコンルームの開放や教室へのパソコン設置を行っていた。

「ウ：交流が継続するような学習環境の構築」では、

両群とも掲示物に対する記述が見られるが、継続群ではこれまでの掲示板の話題の流れが児童に認知できるような掲示の方法の工夫が見られた。

「エ：内省をうながす授業場面設定」については、トラブルが起こった際の対応方法として、非継続群は教師が直接児童に個別指導を行っているのに対し、継続群では児童による話し合いの場面を用意していた。

「オ：学校間の交流担当者との密なやり取り」については、両群ともに相手校との意思疎通が必要であることが指摘された。

「カ：他の交流方法との併用」については、両群ともに掲示板だけでは十分に意思疎通ができないことを指摘し、郵送などを含めた他の情報手段による情報交換も行っていた。

「キ：日頃からの学習指導」については、非継続群にのみ記述があり、学習スキルの定着が必要であることが指摘された。

「ク：掲示板の状況の把握」については、継続群にのみ記述があり、授業の事前に教師が掲示板をチェックし、授業内容の見通しを持っていた。

3.2.5. 継続群と非継続群の違い

8つのカテゴリーについて、非継続群と継続群を比較したところ、電子掲示板利用の交流学习における教師の学習指導上意図した点には次のような違いがあった。

「オ：学校間の交流担当者との密なやり取り」「カ：他の交流方法との併用」については、両群にさほどの違いは見られなかった。

「イ：交流にかかわる時間の保障」「エ：内省をうながす授業場面設定」では、継続群の教師は児童が活動したり内省したりする時間や場面を十分に保障しようとしていることが共通していた。また、「ウ：交流が継続するような学習環境の構築」では、継続群の教師に、児童がこれまでの活動を振り返りやすい掲示への気配りが見られた。「ア：学習目標の明確性の保持」については、継続群では学習の目的を見失わないような手だてを講じていると指摘していた。

「キ：日頃からの学習指導」では、非継続群に学習スキルの定着が必要であるとの指摘があった。

「ク：掲示板の状況の把握」では、継続群の教師は授業内容の見通しを持つために掲示板を事前チェックしていた。

3.2.6. 実践事例の確認

継続群と非継続群において顕著に異なった点について

表 2 電子掲示板利用の交流学习における教師が学習指導上意図した点

ア：学習目標の明確性の保持

- ・なんとなくやりたいことだけでも書き込むようながす。(2)
- 交流内容のくわしい計画を教師用掲示板にアップする。(3)
- 交流テーマごとに相手校を募集する。(2)
- 放任にならないように見守る。(4)
- 交流によって子どもに身につけさせたい力を教師が意識しておく。(3)

イ：学校間交流にかかわる時間の保障

- ・限られた台数が有効にまわるように、アクセスする順番をクラスで決める。(1)
- ・学校のパソコンを自宅持ち帰りも認めて貸し出す。(1)
- ・掲示板にアクセスするためのまとまった時間を週に一時間設定する。(1)
- 掲示板にアクセスする時間を確保するために、パソコンルームを開放し、休み時間等の利用をうながす。(4)
- 教室にパソコンを設置する。(4)

ウ：交流が継続するような学習環境の構築

- ・自分に関係するメールを見つけやすいように、教室に新着メッセージを掲示する。(1)
- メールのやり取りのつながりを理解させるために、教室にメッセージを掲示する。(3)

エ：内省をうながす授業場面設定

- ・トラブルになったときに、個別指導を行う。(1)
- 朝の会などで今後の交流のポイントになるようなメッセージについて話題にする。(3)
- トラブルになったときに、クラスで話し合いの機会を持つ。(2)

オ：学校間の交流担当者との密なやり取り

- ・節目ごとに、実践状況を他の参加校に知らせる。(2)
- ・相手校の教師のメッセージを必ず読む。(1)
- ・トラブルが起こったときにすぐに状況を掲示板にアップする。(1)
- 交流相手校の担当者と、メールだけでなく電話などの手段も使って頻繁にやりとりを行う。(5)

カ：他の交流方法との併用

- ・交流の発展としてホームページに成果を公開する。(1)
- 交流に深まりや広がりが出るように、テーマに関する実物の郵送、ビデオレター交換、テレビ会議を行う。(1)
- 実際に会う場面を設定する。(2)

キ：日頃からの学習指導

- ・話し方や資料の提示などについて、「総合」や「国語」などで日ごろから意識的に身につけさせる。(1)
- ・書き込むのに技術的な壁がありそうな子に得意な子が教えるようながす。(2)

ク：掲示板の状況の把握

- 自校の子どもの状況を理解し、授業内容の見通しをもつために、授業の事前に掲示板をチェックする。(4)

「●」は継続群、「・」は非継続群。文末のかっこ内の数字は出現度数。

て、実際の学習指導の場面での具体的な教師の活動について確認した。

継続群の教師のうち3名に対してインタビュー調査を行った。研究者側から上記の分類結果を指摘し、当該の具体的な学習指導について教師から聞き取った。

教師 T は、クラス内の児童の書き込みに関する内容を教室内に掲示した。その意図についてインタビューしたところ「(教師自身が)日ごろから必要な書き

込みを探すのに(時間的に)苦労しているので、子どもたちに自分に来たメールをもれなくわかるようにさせたかった」と答えている。また、この掲示を見ることをうながすために、どのような書き込みがあったか報告する時間を毎回5分程度確保していた。報告の時間では、たとえば相手とのメッセージの交換がうまくいっていない例をとりあげ、「どうして相手になかなか伝わらないのか」を学級全員で考えさせたりしてい

た。これらは内省のための学習指導や掲示物の作成であると見なすことができる。

教師 S は、クラスの児童が電子掲示板を読んだり書いたりしている様子の行動観察を行い、その状況を相手校の教師に伝えるようにしていた。特に、電子掲示板への書き込みには表出していないものの、児童が気づき始めている内容や友だちと相談していた内容などについて伝えるようにしていた。相手校の教師にも同様の行動を依頼し、双方の学級の児童の書き込み意図を確認していた。これについて教師 S はインタビュー時に、授業時に書き込みの一部を取り上げて相手校がどんなことを学びつつあるのかを授業展開していく際には、言葉足らずな子どもの書き込みに対して教師が的確な助言をするために観察した情報が必要であると答えた。これらは、相手校との連絡を緊密にしながら、相手校の状況を積極的に取り入れた授業場面の設定と見なすことができる。

教師 K は、児童用のカードを用意し、そこに児童が記録する時間を確保した。研究者が確認したところ、このカードには、「何を書き込みましたか」「十分に自分の考えが文章化できたか」「相手からどんな返事が来て、それに対してどう思ったか」などについて書き出すよう、数種類用意されていた。教師 K は、このカードに児童が書き込んだ内容から児童の思いを把握し、児童を支援していく際の参考情報としていた。これは、電子掲示板へのすべてのやり取りに対して教師の目が十分に届かない場合があることを想定して行っているとインタビューでは答えた。これらは、児童に交流に関わる活動時間の保障と、内省の促進であると見なすことができる。

以上より、継続群と非継続群において顕著に異なった点について、実際の学習指導の場面での具体的な教師の活動について確認することができた。

4. 考 察

情報通信ネットワークを利用した交流学習を継続させている教師が意図した点の特徴を知るために、調査 1 ではテレビ会議交流学習プロジェクト参加校の教師 14 名に、調査 2 では電子掲示板交流学習プロジェクト参加校の教師 13 名にアンケート調査を行った。それぞれの調査の結果をカテゴライズし、継続群と非継続群の違いを取り出した。また、継続群のみに見られた特徴について、当該教師にインタビューを行い実践の確認を行った。

調査 1 と調査 2 で見られた学習指導上意図した点については、次のような共通点や相違点があった。以下はすなわち、交流学習のために利用した情報手段が異なる実践グループ間の比較を意味する。

1) まず、調査 1・2 とも、学校間の交流担当者との密なやりとりを行うことや、他の交流方法との併用について、継続群も非継続群もこれを積極的に行っていた。よって、交流学習に取り組む教師は、その継続の程度にかかわらず、これらの点を意図的に行っていることがわかった。

交流学習の継続の程度にかかわらずこれらの点が指摘されているという事実は、以下のようなことを意味している。すなわち、交流学習は単一の情報手段だけでは行にくいことや、教師間の綿密な情報交換がなければ成立しにくい。このことは交流学習を継続できていない教師にも容易に気づき得る。しかし、交流学習の継続には影響していない。

2) 次に、調査 1・2 とも、継続群の教師は交流にかかわる活動時間を保障していた。また、内省をうながす授業場面を設定したり、これまでの活動が振り返りやすいような掲示物を作成していた。これらの点は、交流手段として中心に据えている情報手段がテレビ会議システム、電子掲示板と異なるにも関わらず、継続群の教師のみが意図している特徴的な点であった。

交流学習を継続できている教師たちだけがこれらの点を指摘しているということから、交流学習の継続には、児童の活動時間の保障や内省をうながす場面設定、掲示物の作成などの教師の意図的な活動が寄与していると考えられる。

3) 一方、交流手段として中心に据えている情報手段の違いによって特有の点が見られた。調査 1 に特有の 카테고리には「テレビ会議システムの運用」があり、継続群では児童に活動のイニシアチブを与えるような対応が見られた。テレビ会議システムを活用した授業においては、児童同士が交流の主体になるためには一定の交流学習の回数が必要であると考えられるため、交流学習体験が希薄な段階では教師がイニシアチブを取っているが、交流学習の回数を重ねることによって児童にイニシアチブを委譲していると推測される。

調査 2 に特有の 카테고리には「掲示板の状況の把握」があり、継続群の教師は授業内容の見通しを持つために掲示板を事前チェックしていた。電子掲示板へのアクセスのタイミングは児童・教師によって異なるため、授業に入る段階で掲示板へのやりとりの状況を

把握することによって、授業の方向付けをしていると推測される。

しかし、これらの点が、情報手段の同期性・非同期性に依存したものであるといえるかどうかは、本研究だけでは同定できない。今回利用したテレビ会議システムや電子掲示板に固有のインタフェースや操作性による違いであることも予想されるからである。

さらに、日頃の学習指導については、調査1では継続群に児童の意欲の積極的な喚起が見られ、調査2では非継続群に学習スキルの定着が必要であるとの指摘があった。これらの点についても、継続の程度によるものなのか、交流手段として中心に据えている情報手段の違いによるものなのかは確認できなかった。

5. 結 論

情報通信ネットワークを利用した交流学習を継続させている教師が意図している点の特徴を知るために、テレビ会議交流学習プロジェクト参加校と電子掲示板交流学習プロジェクト参加校の2つの実践グループに対して調査を行った。その結果、交流学習を継続させている教師の学習指導上意図している点の特徴として、次の2点が明らかになった。

交流学習に取り組む教師は、その利用する情報手段や継続の程度にかかわらず、学校間の交流担当者との密なやりとりを行い、他の交流方法との併用をしていた。

交流手段として中心に据えている情報手段の違いによらず継続群の教師にのみ見られる特徴的な点として、交流にかかわる活動時間の保障、内省をうながすための授業場面の設定や掲示物の作成があげられた。

補 足

(補足1) 交流学習に関する明確な定義は、たとえば教育工学事典にも掲載されていないが、学校現場では多く使われている用語である。同様の概念に共同学習がある。学校現場で共同学習(または協同学習、遠隔協同学習)という用語を使う場合、インターネット等の情報手段を活用して複数校で活動する学習を指すことが多い(たとえば永野(1995)が代表的である)。学校現場で交流学習と共同学習という2つの用語を使い分けられる場合には、交流手段による違いではなく、交流するという学習活動自体にどの程度学習の重点が置かれているかという観点で区別されている。しかし、そもそも交流学習を導入する目的が多岐にわたって

る以上、両者を明確に区別すること自体が困難である。本論文では、研究対象とした2つの実践グループが地域を越えて交流するという学習活動そのものに重点を置く傾向があるグループであることから、交流学習という用語を用いることとした。

(補足2) 交流の頻度が低い非継続群の場合、厳密には交流学習が成立しているとは言えない。しかし、非継続群であっても、プロジェクトに参加して交流学習を継続しようとしたことに変わりはなく、その学校が継続できなかったのは本研究の目的とする教師の意図的な学習指導が不足していたと考えられる。

調査に協力してくれた富山交流学習研究会および子どもの広場の参加校メンバーに感謝したい。

なお本研究の一部は、平成12・13年度文部省科研費(奨励研究A)「遠隔共同学習を成立させるためのマネジメントの研究」(課題番号:12780123)によるものである。また、本研究で対象とした実践グループの個別の実践の成果等については、これまでにいくつかの報告を行っている(堀田2000, 堀田・高橋2000, 中原ほか2000, 中川2000, 中川ほか2001)。

参 考 文 献

- 福江義彦, 太田耕介, 川里祥之, 堀田龍也(1999) インターネットを利用した山間部と離島との交流学習. 第20回全日本教育工学研究協議会北陸大会, pp. 53-56
- 原 克彦ほか(2001) 川ねっとプロジェクト Web ページ. <http://www.hikamigun.kaibara.hyogo.jp/kawa.htm>
- 林 篤美(1999) ポテトチップスのひみつを探る. 子どもと教育, 2月号:31
- 堀田龍也(1996) 小学校低学年における学校間交流を活かした授業実践と評価. 富山大学教育学部附属教育実践研究指導センター紀要, 14:69-74
- 堀田龍也(2000) テレビ会議システムによる学校間交流における教師の役割. 日本科学教育学会研究報告集, 15(1):31-36
- 堀田龍也, 西田友幸(1994) 情報教育の方法としての協同学習と教師の役割についての一考察. 日本科学教育学会, 第18回年会論文集:135-136
- 堀田龍也, 高橋 純(2000) 学校間交流学習を継続させている教師の配慮点の分析. 教育工学関連学協会連合第6回全国大会論文集(一般研究)(第2分冊):297-298
- 堀田龍也, 湯澤齊之(1993) 学習情報交換モデルによる情報教育の研究—小学校6年社会科「世界の中の日本」を題材にして—. 日本教育工学会研究報告集, JET93-2:59-66

- 稲垣 忠, 堀田龍也, 高橋 純, 黒上晴夫(2001) 学校間交流実践の類型とコミュニケーション・ツールの関係性. 教育システム情報学会誌, 18(3): 297-307
- 情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進などに関する調査研究協力者会議(1998) 情報化の進展に対応した教育環境の実現に向けて(最終報告). http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/002/toushin/980801.htm
- こねっと・プラン実践研究会(編)(1998) インターネットが教室になった—こねっとプランの挑戦—. 高陵社書店, 東京
- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(2001) e-Japan 重点計画—高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する重点計画—. <http://www.kantei.go.jp/jp/it/network/dai3/3siryou40.html>
- 美馬のゆり(1997) 不思議缶ネットワークの子どもたち. ジャストシステム, 東京
- 水越敏行, 木原俊行ほか(2001) 同一河川流域校交流学习普及実践モデルの拡充研究開発報告書. Eスクエア・プロジェクト「インターネット教育利用の協働的実践研究」. <http://www.edu.ipa.go.jp/E-square/books/H12/2/kyoudou/kasen/>
- 永野和男(1995) ネットワーク時代の新しい授業の創造—いま始まった遠隔共同学習—. 高陵社書店, 東京
- 中川一史(1998) 教室と子どもたちとインターネット. あゆみ出版, 東京
- 中川一史(2000) ネットワークと教育. 東洋館出版社, 東京
- 中川一史, 三宅丈夫, 栗山 健(2001) 学校間交流掲示板で積極的に活用している参加校教師の手だてと運営スタッフの配慮についての分析. 日本教育工学会第17回全国大会講演論文集: 69-70
- 中原 淳, 西森年寿, 杉本圭優, 堀田龍也, 永岡慶三(2000) 教師の学習共同体としてのCSCL環境の開発と質の評価. 日本教育工学雑誌, 24: 161-171
- 野中陽一(2001) 学校間交流の継続要因に関する事例分析. 日本教育工学会第17回全国大会講演論文集: 355-356
- 大島 聡(1998) 情報化を生きる教師. 浅田, 生田, 藤岡(編著). 成長する教師. 金子書房, 東京, p. 299
- POTTER, H. *et al.* (2002) JAPAN-UK LIVE! プロジェクト Web ページ. <http://www.japanuklive.org/>
- 高木洋子ほか(2002) JEARN プロジェクト Web ページ. <http://www.jearn.jp/project.html>
- 高橋 純, 堀田龍也(1999) 学校間交流学习が継続するための要件の検討. 日本教育工学会 (一般研究), 第15回年会論文集: 525-526
- 田中博之(編著)(2000) ヒューマンネットワークをひらく情報教育. 高陵社書店, 東京

Summary

The purpose of this study is to better understand teachers' intentions to maintain Inter-Regional Cooperative Learning using information tools.

Fourteen teachers participating in the project were using video conferencing as a means and thirteen of the teachers participating in the project were using an electric bulletin board system as it. We categorized each of the participating teachers into either one of two groups, the one's which succeeded in maintaining Inter-Regional Cooperative Learning and one's which couldn't. We compared the results of the questionnaire from both groups, the following three points were revealed concerning the characteristics of the teachers' consideration.

First, regardless of the form of the information tools used, (video conference or electronic bulletin board) the teachers who were successful in maintaining Inter-Regional Cooperative Learning all pointed out that fully communication between the schools and an effective combination of other information tools were a necessity.

Second, it was found that the teachers who were able to maintain Inter-Regional Cooperative Learning were concerned with setting aside enough time for the learning activities. They also urged reflection on the learning environment and they also kept a journal of the activities they had done.

Key Words: INTER-REGIONAL COOPERATIVE LEARNING, EDUCATION FOR INFORMATION AND ICT, VIDEOCONFERENCE SYSTEM, ELECTRIC BULLETIN BOARD SYSTEM

(Received February 4, 2002)