

遠隔授業における受講者のコミュニケーション

谷内 正裕

慶應義塾大学環境情報学部

概要

本稿では主に文化交流などの遠隔授業を行う際に問題となる点を指摘する。今後増加すると考えられる小中学校でコンピュータやインターネットを用いた授業を、生徒がコンピュータに向かい電子掲示板の入力などの作業を行う形態と、複数の生徒がコンピュータを通して相手と話すビデオ会議などの形態に分類し、それぞれにおいて受講者間のコミュニケーションが交流相手とのコミュニケーションに限定されがちになり、教室内の受講者間のコミュニケーションが不足になりがちである点を挙げる。この問題を日米の交流授業の実例を挙げながら、改善するための方法を考えるものである。

Students' Communication in Distance Classroom

Masahiro Yachi

Faculty of Environment Information, Keio University

Abstract

This paper describes the problems occur while giving cultural exchanging education in distance learning. Classify the primary and middle school classes using computer and the Internet for cultural exchange in to 2 types; students sitting at their computers writing in bulletin board system, multiple students talking with the other side of video conference. In each situation, students are inclined to have communication only with the students in another side and few in local side. Following is a suggestion for solving the problems using an example of cultural exchanging classroom that held between Japan and the U.S. for outperforms classes.

1 はじめに

大学のみならず小中学校においてもコンピュータやインターネットの導入が行われてきた。これまで大学や専門学校で行われてきたようなコンピュータの使い方や情報検索を主とした情報教育ではなく、コンピュータやインターネットをどのように学習へ応用することができるかに重点が置かれるだろう。このような中、文化交流などの意見交換を目的とした授業が今後より活発化されると考えられる。

2 文化交流授業

文化交流にはものや手紙を交換するものから実際に会うものまでさまざまな形態が挙げられるが、このうち特にコンピュータやインターネットを用いたものとして、生徒がコンピュータに向かい電子掲示板の入力などの作業を行う形態と、複数の生徒がコンピュータを通して相手と話すビデオ会議といった形態が挙げられる。

これらの形態の授業については現在までに多くの実践例がある。しかし交流授業を行うことによって得られる効果についてはまだはっきりとした答えは出ていない。また、機械の操作などに気を取られて非効率であったり、話が進まず教員がむりにシナリオを展開させたりすることで、思ったように交流が行われていないように思われがちである。

それは他校と交流を行う授業の場合「交流」に焦点を重くおき過ぎてしまうため、

教室内でのコミュニケーションがおろそかになっているからと考えられる。現在はコンピュータを導入すること、内容を考えること、使い方を学ぶことで精一杯であるため、あまり取り上げられていない。

3 協力環境

今回は現状を調査するために慶應義塾大学 SFC 研究所コンソーシアム CAMILLE^{*1}の実践授業を検証した。

CAMILLE では、総合的な学習の時間に行った岐阜県岐阜市立梅林中学校と英国 Little Lever School を結んだ文化交流授業 (LIME Project)^{*2}と、選択英語の時間に行った神奈川県藤沢市立秋葉台中学校、高倉中学校と米国ハワイ州 Waipahu High School、ニューヨーク州 MottHall II が参加する音楽をテーマに扱う文化交流授業 (Project Tap)^{*3} という試験的なインターネットを用いた交流授業を実践している。

現在進行中の授業であるが、これまでの内容について紹介し上の問題の解決方法を考えたい。

4 コンピュータに向かった授業

4.1 現状

コンピュータは人数分用意されるべきだといわれてきた。もちろん使い方を学ぶときや個人作業においては非常に有効であるが、交流授業においては必ずしも1人が1

^{*1} <http://www.kri.sfc.keio.ac.jp/>

^{*2} <http://camille.sfc.keio.ac.jp/>

^{*3} <http://www.project-tap.net/class/>

台に向かう必要はない。またコンピュータールームで授業を行うと生徒が普段よりも集中力を欠くといったことも指摘される。これはコンピュータールームで授業を行い場合のみならず、身の回りに多く見られる状況と類似している。

たとえば電車の中で、本来は公共の空間であるはずだが、利用している個々人は音楽を聞いたり、飲食、携帯電話で話したりメールを書いたり、新聞や本を読んだり、場合に追っては化粧をするなどあたかも自分のいる場所がプライベートな空間であるかのように利用する。

徐々にプライベートな空間として確立し、われわれは仮想的に壁を作り「私空間」を作っている。また携帯電話やポータブルオーディオの普及によって、「私空間」でできることが増えていくにしたがってその空間の広さは拡張しているといえるだろう。携帯電話などの通信手段を用いることによって離れた場所にいる人とのコミュニケーションも構築する。

拡張された空間が互いに重なり合うことによって、たとえば横にいる人が聞いている音楽の音漏れが気になったり、携帯電話の通話が気になったりする。ここで緩衝し合う事によって場合によってはコミュニケーションの成立どころか対立を生んでしまうことも十分ありうる。

この状況が授業でも同じことが言え、生徒はコンピューターに向かうことによって、そこに私空間を作りだす。本来公共の場である教室において私空間を作るため、生

徒同士のコミュニケーションは減少する。その代わり電車の中の携帯電話などのように、BBSの書き込みなどで遠方とのコミュニケーションを構築し、近くにいる生徒とのコミュニケーションがおろそかになっている。

この場合、わざわざ生徒1人に対して1台コンピュータを用意するよりも、複数の生徒につき1台といった形のほうが良い授業だとも考えられる。

4.2 Project Tap の例

今回取り上げた授業では、生徒に相手校との交流のために英作文を行うことや、生徒にMIDIを使った音作りをさせて自分の感想とともに公開するといった内容を行った。次のような形態で授業を進めている。

- 1人1人それぞれ相手の書きこみを読むことや英作文作成を行う
- グループになって相手の書きこみを読むことや英作文作成を行う
- 同じ画面を表示し、全体で相手の書きこみを読む
- 1人1人それぞれ音作りの作業を行う
- グループになって音作りの作業を行う

英作文、音づくりともにグループで行った場合は、生徒が1人で端末に向かった場合に比べ英語やコンピュータの使い方を教えあうことによって内容は面白いものが増えている。ただ相手に質問するだけでなく、実際に日本のものを英語で紹介すると行った積極的な行動も多く見られるようになっている。

コンピュータの向こう側に相手校の生徒がいるのは確かだが、生徒にとってはコンピュータを相手に授業を受けているように感じられる。1人1人がそれぞれコンピュータに向かっている場合は、指導者が生徒全員に指導して回る時間が足りないため、ますますその傾向にあるだろう。グループで作業を行うことによって、グループごとに指導者がまわり、少人数での指導が行えるため、生徒の英語指導などは効率よく行えた。

また同時に、グループ内のほかの生徒が気になってなかなか文章を入力できない生徒や、入力に時間がかかり、グループ全員分の入力が終わらないという問題点も確認できる。

5 会議型の授業

5.1 現状

コンピュータを用いたコミュニケーションはもともとコンピュータに向かう人が一人であることを前提に構築されてきたものである。これは二人の対面したコミュニケーションが発展した形であっても、グループのコミュニケーションが発展した形であっても同様に1台の端末に1人が向かっている。それが遠隔授業、遠隔合同授業に発展すると、グループに遠隔地から1人加わることや、グループ同士を結ぶ状態ができる。

これは個人でのインターネット利用が普及したことによって、個人利用を元にしたソフトウェアが多く普及しているからだ

う。現在広く普及している個人のインターネットコミュニケーションは(図1)のように1人が1台の端末に向かい、お互いに情報のみを伝達している方法である。

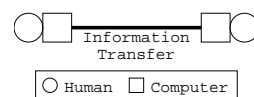


図1: 情報伝達モデル

これは一般的なコミュニケーションモデルで、端末によってエンコードされた情報がネットワークにより伝達されて受信者側の端末でデコードされている、身体の延長として端末を利用している形である。

この応用として、複数の人がそれぞれの端末を用いた情報の共有や、コミュニケーションを行うグループウェアの実現、オンラインコミュニティ(図2)の形成がある。

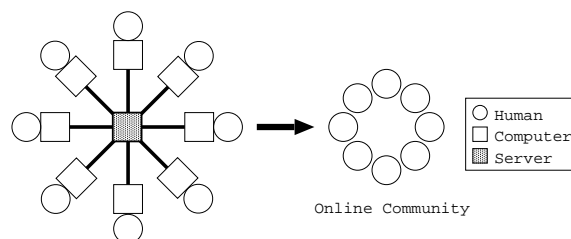


図2: グループウェア

現在グループでネットワークを利用する際にはこの方式を多く採用しており、たとえ人数が増えても1人に1台の端末が割り当てられているので、身体の延長として端末を利用して正しく情報を伝達することができる。

ところが遠隔地にまたがったグループ

コミュニケーションの場合 (図3) は複数の方が1台の端末に向かうこととなり、個人の情報伝達のようには効率よく行われない。

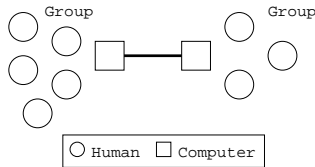


図3: グループ接続

1台の端末に1人が向かってコミュニケーションを行う場合は1対1のコミュニケーションが成立するが、複数の方が、たとえば10人と15人がそれぞれ1台の端末に向かってコミュニケーションを行った場合でも、同じように端末の台数分の比重、つまり1対1になってしまう。二つのグループ間での意見交換という形になり、やっていることが手紙の交換と大して変わらなくなる。

遠隔地にある教室をつなぐこと場合には次のような問題が挙げられる。

- 実際に端末を操作しているのは複数人のうち代表の一人になる
- 誰が発言しているのかが明確でない
- 相手の発言に注意しすぎ、周辺の人に注意が回らない
- 議長が不明確になり、議論が分散する可能性が高い
- 雰囲気統一することが難しく、意見の統一が困難

よって遠隔地にまたがった授業を行うには現状のソフトウェアをそのまま利用することは困難である。

それぞれの教室に複数の人数がいるにもかかわらず、端末が1台ずつの状態に対話するため、あまり交流であるようには見えない。これをしっかり人数の比で表現できる方法として改善することによって、教室内のコミュニケーションを改善し、さらにこちらのグループの誰があいてのグループの誰に対してコミュニケーションをとろうとしているのかが明確になる。

5.2 改善案

端末に向かう1人が、ネットワーク上に作り出された社会に加わることは多くのシステムによって実現されている。しかし、現存するグループやコミュニティの延長上としてのネットワークを利用した拡張については、これまで深く検討されていなかったのではないかと。

実際の内容以外の面で気を使い、効率良くコミュニケーションが行えないとしたらグループ接続の意味がないだろう。相手との接点をあまり意識することなく、手軽にコミュニケーションが行える環境を提供できるシステムを考案する必要がある。

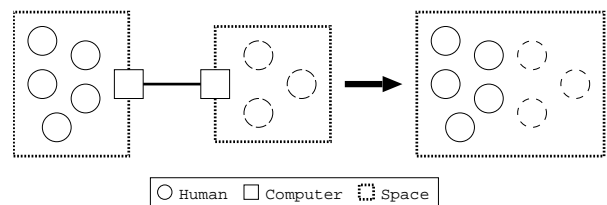


図4: 教室間を接続

この形をモデル化すると、まず本来のコミュニケーションは人が身体の拡張として伝えたい情報をエンコードして相手に伝えるため、コンピュータ間を伝わるものは伝えたい内容だけでよく、これまでの対話で声（音）の果たしていた役割をチャットなどで文字が果たしていた。

それを複数の人数で行う場合、端末に向かっているのは複数の人ではなく人のグループがいる空間であるとし、その空間を端末によって1対1でつなぎ、そのつながれた広い空間の中で二箇所にいた人がお互いに交流しあうことができるようにする。

実現する手段として、あらかじめ周囲の雰囲気などのフレームを交換しあい、その後人間間のコミュニケーションを行う方法があると考えられる。

たとえばビデオ会議を行う場合、相手に伝えたい情報などは基本的に音声で行われ、映像は相手の雰囲気を伝えるための補助的な役割である。しかし、こういったコミュニケーションに参加するわれわれはつい見えづらい映像のほうに気をとられ、本来のコミュニケーション手段であるはずの音声を聞き逃してしまう可能性もある。これは「音声」というメディアと「映像」というメディアがそれぞれ情報伝達と雰囲気を伝えるためのメディアという役割があるにもかかわらず、それが正しく分類されていないため、コミュニケーション成立に障害を与えている。

これら二つを明確に分け、あらゆるコミュニケーションスタイルにおいてこの場

合は雰囲気の伝達にこのメディアを使いこの場合は情報伝達のメディアにこのメディアを使うなどの環境を作ることによって、より活発な合同授業が実現すると予想される。

5.3 実験

以下に例としてあげられるような差の要素に注目し、各状況に置かれている人に対するインタビューやアンケートを元に実験を考案して各要素ごとに実験、評価を行う。

人数 ネットワークで接続される場合は、人数ではなく端末の台数によってその比重が表現され、グループの表現が困難である。

時間 現在ビデオ会議を行う際は、時差を克服するためにお互いが本来の活動時間外に時間を設定し、不自然な時間帯や形態でのコミュニケーションが行われている。

権力 インターネットにより権力の差が取り払われたが、グループの接続を行う際にはお互いの権力を残すべき場合もあるし、より活発な意見交換のためになくす場合もある。

技術 ネットワークの接続やコンピュータの性能、扱う人の技術で扱えないメディアが存在したり質が低下することによって、平等にコミュニケーションが行えない場合がある。

表現 非言語メディアを用いて相手に情報を伝えるなど、得意とされる表現方法がメディアの種類によって変化するため、適したメディアの選択が必要となる。

雰囲気 同じ目的意識を持っていたとしても、その空間の雰囲気が同じであるとは限らない。

5.4 評価方法

各実験において以下のデータを採取し、実験の効果をみる。

- インタビュー調査
- アンケート調査
- ログや現場を撮影したビデオ
- 意志伝達の達成度を測るテスト
- 双方グループの活動タイムライン

5.5 LIME Project, Project Tap の例

現状ではまだグループコミュニケーションに適したソフトウェアが見当たらない。そのため、従来のソフトウェアを使い、指導者がメディアの分類、各要素の伝達補助を行うことで実験を行う。

今回行われる授業ではあらかじめグループを作りプレゼンテーションを準備する形態と、個人で準備した内容をもとに教員がシナリオづくりをする形態でそれぞれビデオ会議やビデオレターの作製を行う。

本校執筆時点ではまだ結果が出ていないが、これらをもとに効果的なビデオ会議が行える環境構築を行っている。必要なときにすぐビデオ会議などの交流が行えるような手軽さを目指している。

6 今後の展開

これまでコンピュータを利用した授業についてはいくつか検討されてきた。ところが、それはいずれもコンピュータの使い方

を学ぶものや、本来の授業科目とは別に準備した内容を用いてネットワークで公開したり他校と交流するといった、特別な環境と特別な時間の中で行われるものが主であった。こういった状況では、情報の授業や特別な選択の授業以外でせっかく導入されたコンピュータを利用することがほとんどなく、また、コンピュータを利用した発展型の授業をやるために多くの準備が必要になってしまう。

各教室に1台のネットワークに接続されたコンピュータを用意することで、従来の授業の範囲内でネットワークを用いた授業を行う可能性を持たせる環境を構築する。たとえばこのシステムを利用している学校がそれぞれ現在行っている授業内容のトピックをネットワーク上に公開することで、同じようなトピックの授業を行っている学校と結びつけ、遠隔地合同授業を実現するものである。ネットワークの帯域などの環境に影響されないよう、場合によって利用するメディアを選別し、教室全体対教室全体で授業を実現する。

現状では多くの問題解決のために指導者の力が多く必要となる。ただし、前半にあげたコンピュータに向かう授業については教員は科目の指導や、生徒の参加を促すといった従来の役割を、生徒をいくつかのグループに分けることによってより細かいサポートが行えるようになる。技術面と指導面を明確に分類する事が重要だといえる。