

短期交換留学プログラム授業のネット化 実践研究報告

グリーク・リークレ

はじめに

情報革命に伴い、教育現場においても情報メディアの活用が進んでいる。この状況において、短期交換留学プログラムでもいろいろな可能性が見られるだろう。

日本国立大学の短期交換留学プログラムはさまざまな特殊な問題に直面している。その問題の一つとしては、外国語による授業提供が割と困難であり、英語で面白い講義ができる方々が非常に限られているということである。つまり、授業に言語の壁が見られるのである。この壁は担当教官・協議してもらおう方々にも、受講生にも失望感を招くことであるだろう。二つ目の問題は上記のことと関連しているが、大学では短期交換留学生に幅広い英語によるプログラムを提供することがかなり限られているということである。

結果として、これらの問題に対して、情報メディア、特にインターネットの活用に、様々な期待ができるだろう。ネット上で授業の情報を載せることによって、授業の理解が深まり、他の短プロと授業を交換することも可能となると考えた。

これらのことが技術的に実現可能であるかどうかを研究するため、14年度前期に広島大学短期交換留学プログラム（HUSA）の一つの授業を実験的にネット化して効果を検討した。実験が行われた授業はHUSAの代表的なもので、「平和と人権」という授業であった。この授業は大学内外の講演者を招いて、オムニバス方式で、様々の視点から平和と人権について語るものである。

この報告は本プロジェクトの概要およびプロジェクト実施に直面した問題を説明する。

実験の目的

本プロジェクトの実践的な目的は次のとおりだった。

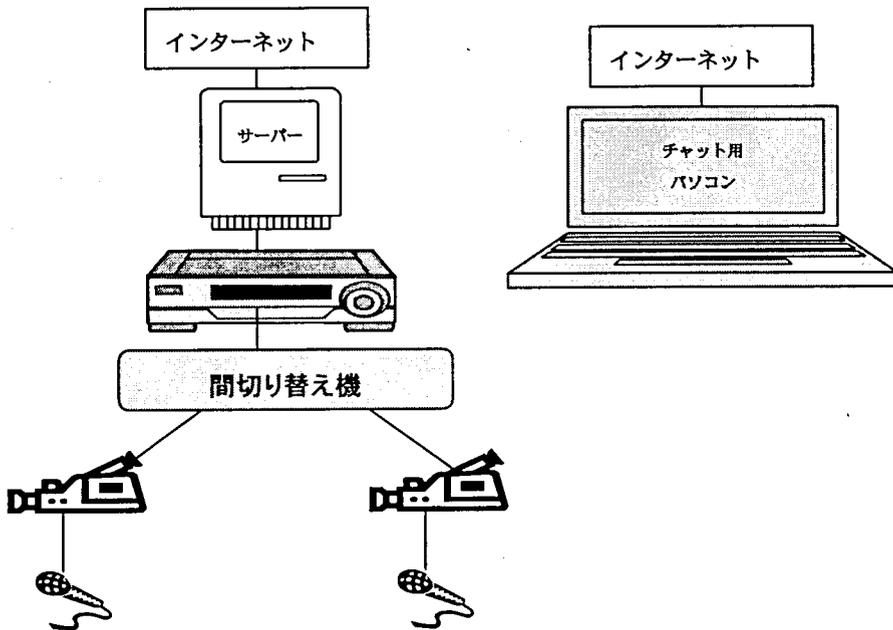
- ネット上で授業をライブで行うことを実験的に試みる。最近の情報メディア開発により、小規模のウェブキャストは可能となり、大きな投資をせずに、インターネット上の画像を生放送に流すことは可能となった。
- 教材を様々な形に電子化して、プロジェクトHPに公開すること。
- 遠隔から参加したい学生を登録させて、授業に参加させること。
- 技術的やコスト面で安く柔軟性のあるシステムの開発・検討をすること。

利用したハードウェア環境

本プロジェクトにおいて以下のハードウェアおよびソフトウェアを利用した：

ハードウェア	ソフトウェア
1.7GHz Pentium 4 コンピューター (Windows 2000 サーバインストール)	Windows 2000 サーバ OS
700MH Pentium 3 コンピューター (Windows 2000 Professional) チャット用)	Windows 2000 Professional OS
エンコーダービデオキャプチャカード： Viewcast Osprey Multimedia Capture Card 100 MiniDV/S-VHS ビデオデッキ	Adobe Go Live 5 (HP 作成用)
ビデオ・オーディオセレクター (カメラの間切り替える用)	Microsoft Windows Media Encoder Version 7.01 (ウェブキャストおよびビデオ記号化用)
ビデオデジタルカメラ 43 “ワイドレンズ付一台	Adobe Acrobat 5 (教材作成)
ビデオデジタルカメラ 一台	Microsoft Windows Media Player 7
ステレオマイク 2台	Portachat (ASP のチャットスクリプト (シェアウェア))
	Real Producer Plus 8.5 (ビデオ記号化用)

図：システム構造



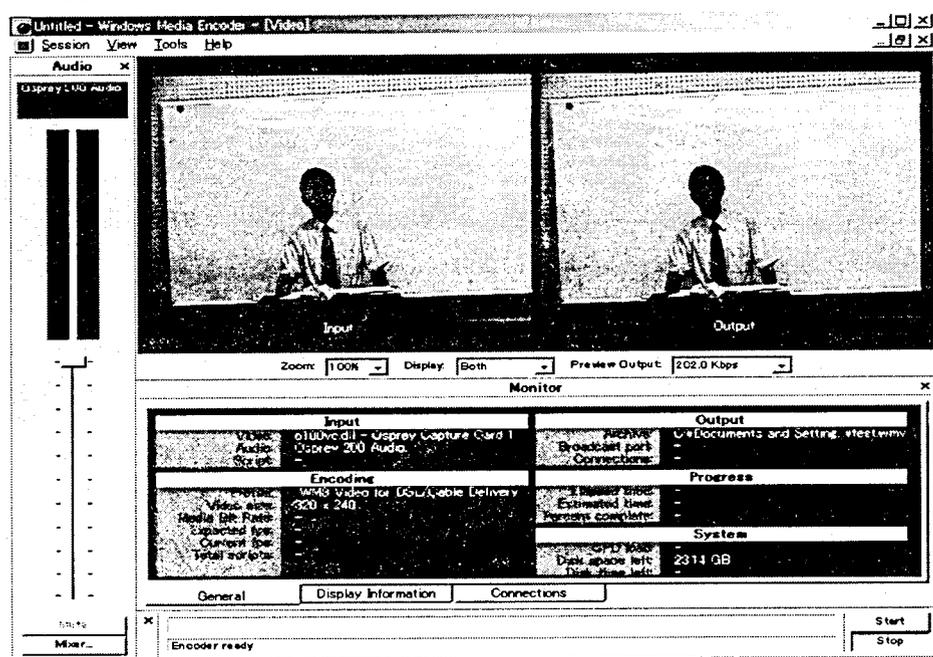
利用されたソフトウェアの中に、記号化用ソフト Windows Media Encoder 7.01 およびチャット用のソフトはインターネットで無償に手に入れることができる。今回はサーバ OS を利用したが、他の WindowsOS でもウェブキャストが可能だろう。当然、教材作成および HP 作成に他のソフトの使用も可能である。

ハードウェアとして今回は2台のビデオカメラを利用したが、一台のカメラでも大丈夫だろう。その時には、切り替え機は必要ではない。また、2台で撮られた映像をひとつの

ビデオにまとめるために、ビデオデッキを利用したが、それも一台のカメラを使うと、不要になる。

システムのセットアップは割と簡単な作業であった。記号化用のサーバーをインターネットと接続して、カメラをエンコーダービデオキャプチャーカードと繋げて、Windows Media Encoder を起動して、ウェブキャストを始める。

図 1 : Windows Media Encoder の画面



プロジェクトの準備

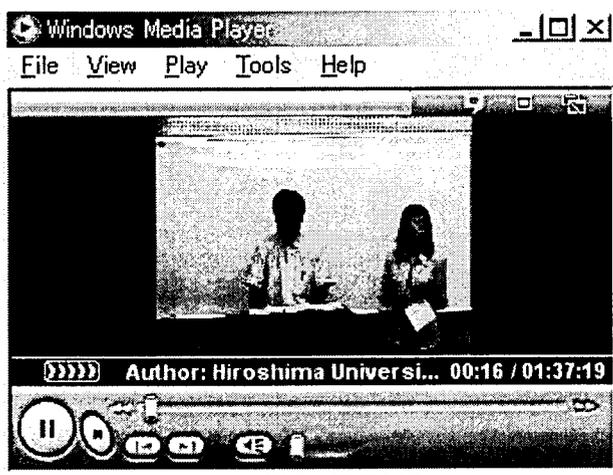
遠隔の参加者を集めるために、全国短期交換留学プログラムのメーリングリストに参加者を募集した。準備期間が短かったため、残念ながら、応募者はいなかった。準備の段階では、東京工業大学の教官に参加してもらい、画像および音質はいいという報告を受けていた。参加者がいないにも関わらず、技術的・実践的な問題および教材開発の可能性を検討するためにプロジェクトを続けることにした。それと同時に、授業内容およびウェブキャストなどを載せるためのウェブサイトが開発された。担当する教官に資料、プロフィールと授業と関係するリンクなどを依頼した。

プロジェクト実施

2002年4月から授業は14回を行われたが、講演者の何人かはビデオ撮影を断り、技術的なトラブルなどのため、結局、8回の授業をウェブキャストとして流すことができ、HP

で公開できた。

図：On Demand の画面（50%の大きさ）



にそれぞれ一人ずつ、および監督・監視役一人、遠隔の参加者がいなかったため、チャット担当者は不要だった）。

実際には個人の授業であれば、より簡単なシステムで実践可能だろう。その場合には、カメラ1台とパソコン1台（ビデオデッキは任意のものである）で十分だろう。担当教官が一人で全てを操作することは可能だが、少なくとも一人のサポートスタッフを使うことが望ましいと思われる。

本プロジェクトの場合、ネットワークの速度をあまりコントロールできなかったのだが、ネットワークの速度に対する注意は必要だと考える。特に遠隔の参加者が多い場合は画像および音声の質が落ちやすい。発信のために最低 100Mbps は望ましい。利用者の少ない（5人まで）場合はこのシステムでも、かなりいい結果が得られるだろう。

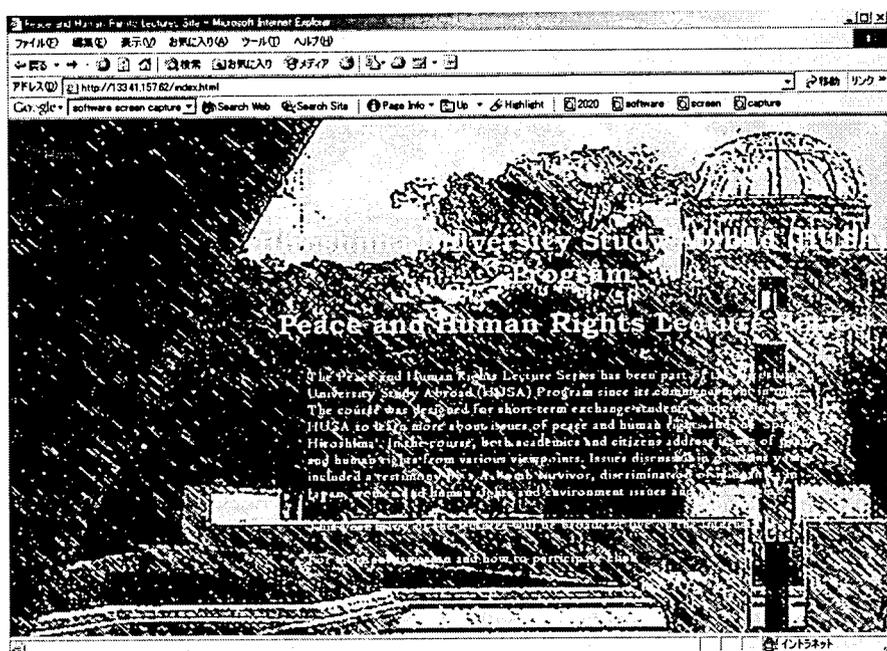
各授業が終わってから、撮影したビデオは同じ Windows Media Encoder により記号化され、電子化された資料などと一緒にプロジェクト HP に載せた。

成果

結果、8回の授業をウェブキャストすることができ、これらのウェブキャストを On Demand（ホームページで見られる）ビデオとしてホームページに載せた。特に貴重な記録として、広島原爆の被爆者の証言が考えられる。配布資料も載せたが、今回の授業はオムニバス方式であったため、質的に多様性が見られる。特に教材の開発が目的であれば、今後のインターネット化した授業は、やはり一人の教官が担当する授業のほうが望ましいだろう。そうすると、教材により一貫性が見られ、授業の撮影自体もより効果的に行うことができるだろう。

このような授業の第一回目にはかなりの努力および時間がかかると思われるが、特に数年にわたるコース開発を目指すなら、翌年にその時間と努力が実ると考える。プロジェクトのもう一つのメリットとしてはインターネットを情報源として積極的に利用できることであろう。授業に伴ってHPを開発することで、教材の紹介、受講生とのやりとりなどが可能となり、授業をより深めることが考えられる。

図：プロジェクトホームページのトップページ



問題点

今回の実施ではいくつかの問題に直面した。予算配分の報告が遅かったことより準備期間が短く、プロジェクトの実施にかなり影響を与えた。また、授業の内容と関わる問題であるが、講演の内容は日本社会の微妙な話題に関したものであったため、講演者全員の協力を得ることが難しかった。また、オムニバス方式であったため、資料を集め、電子化することは難しかった。

現場で参加する学生にHPで公開されている資料などを積極的に活用するよう説得することも難しかった。授業の実施についての問題は時間的な難しさであって、参加したい人を見つけることは困難であった。

最後に、大学全体の環境も問題に直面した原因であった。特に技術的なサポートを得ることは難しかった。このプロジェクトのために、大学の情報技術拠点である情報処理セン

ターに援助を求めたが、このようなプロジェクトのサポートはそれぞれの学部に分担されていたため、援助を受けることはできなかった。それぞれの学部の情報技術担当者は多くの場合、専門家ではなく、良かれと思ってサポートを提供してくれるのだが、それでは不十分であった。大学に徹底した情報技術サポートシステムがないため、教官として誰に相談すればよかったのか分からなかった。最後の問題だが、現在では日本国内の大学の間での授業交換（単位交換）は不可能であるようだ。

結論

このプロジェクトで使われたシステムは、小規模の参加者であれば、使用可能性がある」と結論できる。コストの側面でも、時に独立法人化が進むと、インターネットを利用した遠隔授業を実施することにはメリットがあるだろう。しかし、このようなインターネット授業に入る前に、徹底した授業構造およびシラバスは不可欠である。今回のプロジェクトにより、オムニバス方式の授業はインターネット化に相応しくないと考えられる。

技術的な知識の側面においても、このようなシステムはかなり使いやすくと考えられる。ビデオを HP に載せるには若干専門知識が必要であるが、ある程度、情報技術知識を持つ人にとってはこのシステムをつくることはそんなに難しくないだろう。

最後に現時点で一番大きな問題は、大学を組織として実際の教育にインターネットの積極的な利用およびそのメリットについて説得し、サポート構造を作ってもらうことである。

参考情報：

HUSA Peace and Human Rights Lecture Series, <http://133.41.157.19/PAHR/>

Windows Media, <http://www.microsoft.com/japan/windows/windowsmedia/default.asp>

プロジェクトチーム：グリーク・リークレ（留学生センター講師）、田口明子（通訳、翻訳）、岡部かおり（翻訳、HP 作成）、Leow Yoon Chin（通訳、翻訳）、小島奈々恵（通訳、翻訳）、フィシャー・ナタリ（カメラ、HPデザイン）、スパビルシュブンチャ “バンク” テャナ（カメラ・HPデザイン）