

フィールドと大学を結ぶ「双方向通信授業システム」の チャレンジ報告

宮下明珠*

Challenge of Interactive Communication Class between Field and University

Mitsumi Miyashita*

Because of the development of internet technology, the movie with sound taken in real time can be seen everywhere through internet. Using one of the video chat services called Skype, we tried to organize interactive communication class between field in South Italy and personal computers centers on our university in Japan. During our survey, the class was held twice and totally 14 students were attended. Due to low internet condition, it was really difficult to communicate through camera. However, our classes make shorten the distance between Italy and Japan, and it was succeeded as a first challenge of interactive communication in a long distance.

Key Words: interactive communication, virtual lesson, Skype, internet

キーワード: 双方向通信, バーチャル授業, Skype, インターネット

1. はじめに

インターネットは現在、ホームページの閲覧 / 検索だけでなく、動画配信などさまざまな用途に利用されているが、これを双方向で配信すれば、リアルタイムで映像や音声を伝えることができるはずである。インターネットを介して手軽に双方向通信ができるとすれば、やってみる価値があるのではというのが、「双方向通信による遠隔授業への挑戦」のプロローグであった。こうした挑戦の背景には、可能ならばもっと多くの学生を本センターのフィールド調査に同行させて「南イタリアの洞窟教会」を体験してもらいたいというセンター長の強い希望があったからである。センター長の所属する人間社会学域人文学類フィールド文化学コースは、4年前に日本で最初に誕生したコースで、世界のフィールド調査に飛び出したい学生たちが機会を求めている。今回実施されたフィールド調査には、このコースに所属する4人の学生が参加したが、もっと多くの学生たちと貴重なフィールド調査体験を共有するために、「双方向通信授業システム」への挑戦がスタートした。

あらためて書き出すまでもないが、「双方向通信による遠隔授業」が実現した場合のメリットとして、学生の立場からは以下の3点があげられる。

- (1) インターネットとコンピュータがあれば、どこでも誰でも参加できる。
- (2) フィールド調査の実際の現場とライブで直結した講義 / 実習を受けることができる。もちろん、双方向なので質疑応答も可能。
- (3) バーチャルの世界でありながら、現場にいるような臨場感がある。

フレスコ壁画研究センターは、日本とイタリアが連携協力して壁画調査にかかわる新たな保存科学技術を開発し、世界遺産の保存に貢献するとともに、それを大学のグローバルな研究・教育にも直結させようという目的を創設当初から掲げている。その具体的な取り組みとして、2011年9月に行った南イタリアでの第1回調査期間中に、調査フィールドと大学を結び、双方向通信による2回の遠隔授業を試みた。本章では双方向通信授業のシステムと実施結果の概要、さらに双方向通信授業における今後の可能性と課題についてまとめる。

2. システム概要

音声・映像の両方において双方向通信を手軽に行うために、Skypeを利用した。Skype(スカイプ)は、マイクロソフト社が提供するP2P(多数のコンピュータどうしが対等に通信を行う)技術を利用したコミュニケーション・ソフトウェアで、比較的低速な回線やファイアーウォールの内側でも高音質の安定した通話を実現できることを特徴として、世界中で広く利用されている。そうした圧倒的普及の背景にはWindows, Linux, Macな

* フレスコ壁画研究センター

* Research Center of Italian Mural Paintings

どのパソコンのほか、プレイステーション・ポータブル(PSP)、iPhone、iPod touch、Android、Nokia N800 に対応したソフトウェアが無料で提供されているという理由がある。

今回の授業では、Skype のさまざまなサービスのうち、3人以上(最大 10 人)の参加者が同時に通話できるグループビデオ通話サービスを利用することにした。システム要件として、ホームページには「優れた品質を実現するには、参加者を 5 人までに抑えることをお勧めします」と記載されていることから、1回の授業における参加人数を個人パソコンからの参加(3 人まで)と、本学角間キャンパスのフレスコ壁画研究センターからの参加(制限なし)の 2 通りに分けることで、授業参加人数を制限せずに通信品質を低下させないようにした。

2.1 南イタリアのフィールド側のシステム

イタリアの携帯電話会社テレコム・イタリア・モービレ(TIM)社の USB データ通信端末 Chiavetta MT835UP を使用し、WiFi アクセスポイントや有線インターネット接続ができない場合でも、通信できるようにした。なお、Chiavetta MT835UP の通信速度は下り最大 14.4Mbps で、TIM で扱っている最速の機種である。

2.2 日本側のシステム

本学のフレスコ壁画研究センターを中心にして、フィールド側を含む参加者全員をスカイプでつなげる。このことによって、日本側では 1 つの大きなグループが形成されるため、万が一南イタリアのフィールド側と回線が繋がらないような場合には、センターが中心となって参加学生に対応し、バイパスとして用意しておいた授業を進めることができる。

3. 双方向通信授業の実際

9 月 7 日、調査地であるプーリア州グラヴィーナ・イン・プーリア市の宿泊地から USB データ通信端末を利用した通信テストを行ったところ、センターとフィールドのパソコン 2 台のみでの参加にもかかわらず、映像が映らないばかりか、音声も途切れがちであった。そこで、本学チーム全員が宿泊しているホテルの WiFi アクセスポイントを利用することで、何とか約 20 分間の映像 / 音声による通話を成功させることができた。しかし、このテスト結果により、今回の調査地であるグラヴィーナ峡谷にある洞窟教会から現場の様子や調査の進展状況をリアルタイムで報告するという、当初に目指したレベルでの双方向通信授業は断念せざるをえず、調査メンバーと日本側の学生たちとの交流という授業内容に変更することにした。

3.1 1 回目 : 2011. 09. 09 15:00~16:00

(イタリア a.m. 8:00~9:00)

フレスコ壁画研究センターには 4 人の参加者が集まり、個人 PC からは 2 人が参加した。

グラヴィーナ・イン・プーリア市からは、USB で接続されたウェブカメラを動かしながら、ホテルのテラスからの眺めを説明した。また、調査メンバーそれぞれが自己紹介をし、フィー

ルドの困難な環境で行う調査の様子やそこで得られた成果などを報告した。

3.2 2 回目 : 2011. 09. 16 15:00~16:00

(イタリア a.m. 8:00~9:00)

フレスコ壁画研究センターには 5 人の参加者が集まり、個人 PC からは 3 人が参加した。

1 回目に比べ、参加するパソコン台数が 1 台増えただけであるが、映像だけでなく音声も途切れがちになったことから、音声のみの通話に切り換え、調査風景のスライドデータを参加者に送り、その画像を見ながら会話するという形式をとった。フィールド調査に参加した 4 人の学生がそれぞれの視点で体験談を語ったので、授業に参加した学生たちもまるで自分たちが体験したかのように感じていたようだ。「日本にいながら、南イタリアの雰囲気を感じただけだけでなく、フィールド調査での生の声を聞くことができ、充実した時間を過ごせた」との感想も寄せられた。

4. 今後の課題

今回の調査では、インターネットの環境が予想以上に悪かったために、多くの参加者と映像と音声の両方で授業を行うことが困難であった。しかし、フレスコ壁画研究センターを 1 つの講義室とし、センターに来られない学生は(数を限定した上で)個人パソコンを使用するという 2 種類の参加形式を同時に行うことで、比較的多くの学生との授業を成立させることができた。これは、1 つの前進であったと考えている。

峡谷という実際の調査地では、インターネットの環境はさらに悪く、臨場感をともなった遠隔実習授業の実現はとても難しい現状であることが確認できた。しかし、Skype のようなシステムによる音声での双方向コミュニケーションと、それを補うような写真データをあらかじめ準備しておき双方が相互に参照することで、十分とは言えなくとも最低限の遠隔授業が成立したことは、1 つの成果であると言えよう。日本側で待機していた学生たちには、インターネット環境の悪さそのものも調査地の劣悪な環境を想像させることになり、日常的な大学の講義室では起こりえない非日常的遠隔授業ならではのハプニングも、参加者にとっては新鮮だったようだ。今後もそれぞれの環境に適した手法を試行錯誤しながら「双方向通信授業システム」のチャレンジを継続し、多くの学生に「大学の教室では伝えられないフィールド調査の楽しさと厳しさ」を伝えていければと考えている。