

# 「バーチャル・ユニバーシティ」プロジェクト におけるネットワーク利用授業に対する 受講生の印象評定

松見法男・町 博光・松崎 寛・水町伊佐男・酒井 弘・  
迫田久美子・前原俊信・庄司文由<sup>1</sup>・秋元志美<sup>2</sup>・國田祥子<sup>3</sup>

(2002年9月30日受理)

Students' Evaluation for the Network-Utilized Class in "Virtual University" Project

Norio Matsumi, Hiromitsu Machi, Hiroshi Matsuzaki, Isao Mizumachi,  
Hiromu Sakai, Kumiko Sakoda, Toshinobu Maehara,  
Fumiyoshi Shoji, Yukimi Akimoto, and Shoko Kunita

All of the 16 faculty members of the Department of Teaching Japanese as a Second Language (TJSL) joined in "Virtual University" (VU) project and developed 18 VOD (Video on Demand) materials named "Invitation to TJSL Research" about 30-40 minutes long each. They were applied in the "Network Class" using "Quiz" and "Bulletin Board" functions of WebCT to compare the conventional class. The students' evaluation showed that they almost equally favored both classes. The result suggests that the developed materials are effective and they are useful to discuss what to do and what could be problems for the future. The activities in the project and other problems related to VU matters are also discussed.

Key words: Teaching Japanese as a Second Language, VOD, WebCT, information network, virtual university

キーワード：日本語教育，VOD，WebCT，情報ネットワーク，バーチャル・ユニバーシティ

## 1. はじめに

近年、日本語学習者が世界的な規模で増加している。学習者のニーズが多様化し、それにとまって質の高い日本語教師を養成すること（再教育を含む）が、強く求められている。日本国内の教師ばかりでなく、海外で活躍する教師も、さらには学習者自身も、「日本語教育」の内容と方法にはきわめて高い関心を寄せている。このような「日本語教育」に対する要望への対応は、日本語教師養成コースをもつ高等教育機関において大きな課題となっている。

一方、遠隔教育を含むIT (Information Technology) 利用の教育・学習の必要性が叫ばれる中で、デジタルコンテンツの不足も指摘されている。デジタル技術を活用しつつ、学習者の多様性に対応し、かつ高品位な内容と方法を伴った日本語教師教育や日本語学習指導に関する研究を行うことは社会的な要請である。

現在の「日本語教育」が直面する課題の解決を図りながら、次世代を展望した構想に基づき、質の高い日本語教師養成のための学習教材を含めた「日本語教育」のシステムを構築することを視野に入れた研究を推進することが求められている。

平成12年度に、文部科学省大学共同利用機関メディア教育開発センター (NIME: National Institute of Multimedia Education) から配分されたバーチャル・ユニバーシティ (VU) 研究のための予算により、

<sup>1</sup>現所属：広島大学情報メディア教育研究センター

<sup>2</sup>現所属：元広島大学教育学研究科日本語教育学講座

<sup>3</sup>現所属：広島大学大学院教育学研究科博士課程前期

広島大学では大学院教育学研究科、法学部、情報メディア教育センターが取り組んだ。教育学研究科では、日本語教育学講座の全教官（16名）が参加して、18種類の「特別授業」をビデオに収録し、総称名『日本語教育学への招待』として日本語教師養成のためのVOD（Video on Demand）教材を作成し、WebCTを用いた利用法の研究を行うとともに、教育学研究科内の情報通信ネットワーク環境を整備した。その成果をふまえて、ネットワーク利用による実験授業を構成し、受講生全員を対象として評価を目的とした質問紙調査を行った。

本論文では、教材開発や利用環境整備の概略を述べるとともに、実験授業で得られた結果について、主に対面授業との比較という観点から考察し、あわせてVU研究の課題についても述べる。

## 2. 研究科内での研究体制

教育学研究科内では、下記の体制で研究を行った。

- (1)日本語教育学講座内に、講座会議を経て、バーチャル・ユニバーシティ（VU）研究プロジェクトが発足し、WebCT利用及び日本語教師養成を主目的としたVOD教材『日本語教育学への招待』の作成とあわせて「実験授業」での利用に取り組んだ。
- (2)「実験授業」の実施に向けて、教育学研究科内のハー

ドウェア環境を改善するため、研究科内の情報通信メディア委員会が中心となり、整備案を作成・実施し、研究科内でのネットワークの高速通信化に取り組んだ。

- (3)広島大学のVUプロジェクト委員の一部は、日本語教育VOD教材の利用にかかわる「実験授業」の評価やVU用のVODサーバ及びWEBサーバの整備に関する研究に参加した。なお、広島大学情報メディア教育センターからは、作成と利用に関する数々の支援を受けた。
- (4)日本語学習者用のデジタルコンテンツは、上記以外の研究として取り組んでいる素材をWEB利用によるVOD教材として利用することとした。なお、「特別授業」のビデオ収録と編集は、講座内プロジェクトの指示に基づき、ビデオ専門業者が行った。

## 3. 『日本語教育学への招待』の構成

### (1) ビデオ教材

平成13年度から開講予定であった日本語教育系コースの3セメ・4セメ（一部5セメ）の学部生を対象とした「6分野・18科目」の「特別授業」を平成12年度にビデオに収録した。1授業につき編集後の仕上がりが各30分程度の教材作成を目指した。各授業内容は、当該授業のダイジェスト版もしくはガイダンスとなり

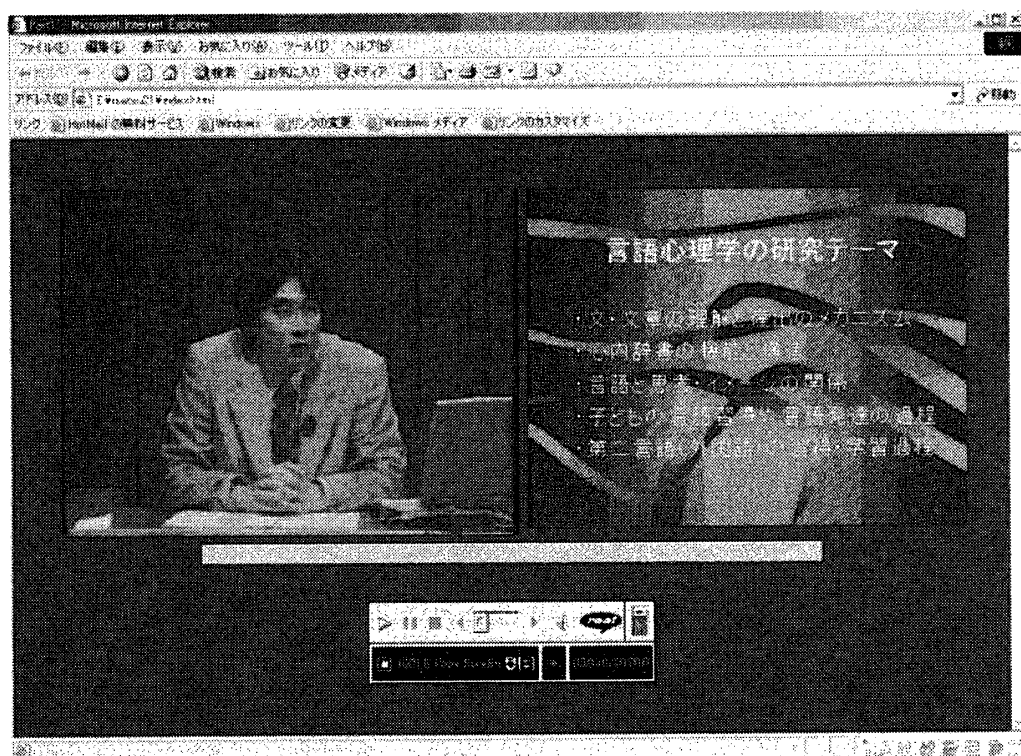


図1. 学習画面の例

得る内容で、視聴者が当該授業の受講意欲を高める内容が望ましいものとした。その他、講座内プロジェクトは授業の形式や工夫に関する若干の資料を示したが、授業内容は授業者に一任した。また、支援態勢の統一を図るとともに、収録の前又は後に、収録内容の利用について、参加学生の承諾を得た。

18種類の授業名と担当者は、日本語教授法研究：横溝紳一郎、日本語教育課程論：縫部義憲、日本語教育と文法：白川博之、日本語の音声と発音：松崎 寛、第二言語学習の心理：松見法男、日本語とコンピュータ：水町伊佐男、日本語の構造：沼本克明、日本語の文法：白川博之、世界の言語：酒井 弘、社会言語学：大浜るい子、言語心理学：松見法男、日本語の習得：迫田久美子、日本語の表現と論理：柳澤浩哉、日本文学と文化：相原和邦、日本語の語彙と意味：町 博光、異文化接触と文化学習：倉地暁美、日本文化研究：中村春作、比較日本文化学：水島裕雅、である。

## (2) VOD 教材化

あらかじめ撮影された「特別授業」のビデオ教材をVOD教材として提供するためには、Web動画配信可能なReal形式に変換する作業が必要である。この作業を以下、Real変換と呼び、また変換された後のビデオデータをRealVideoと呼ぶ。VOD教材の心臓部であるRealVideo周りの素材作成とレイアウトの検討には時間を要した。結果的には、RealVideoに合わせて表示させる補助スライドをRealPixで作成し、また必要に応じて補助となるテキスト情報やハイパーリンクをRealTextで追加し、これらとRealVideoをSMILで同期させ、htmlに埋め込んだ形式のものを使用することにした。(水町他 2002)。学習画面の一例(教材名：言語心理学、授業者：松見法男)を図1(前のページ)に示した。

## 4. WebCT の利用

梶田(2001)によれば、WebCTは「カナダのブリティッシュコロンビア大学(University of British Columbia: UBC)で開発されたWebを用いたコースの設計、開発、管理を容易にする統合コース管理ソフトウェア」であり、「同大学講師のMurray W. Goldbergは、Webベースのコースを1995年から作り始め、その中から生まれたツール群の研究発表をWWW5で行なったことがきっかけとなり、広がり始め」「平成13年3月現在、61か国の1,752の高等教育機関で使用され、WebCTを利用した約30万3千のコースが作成

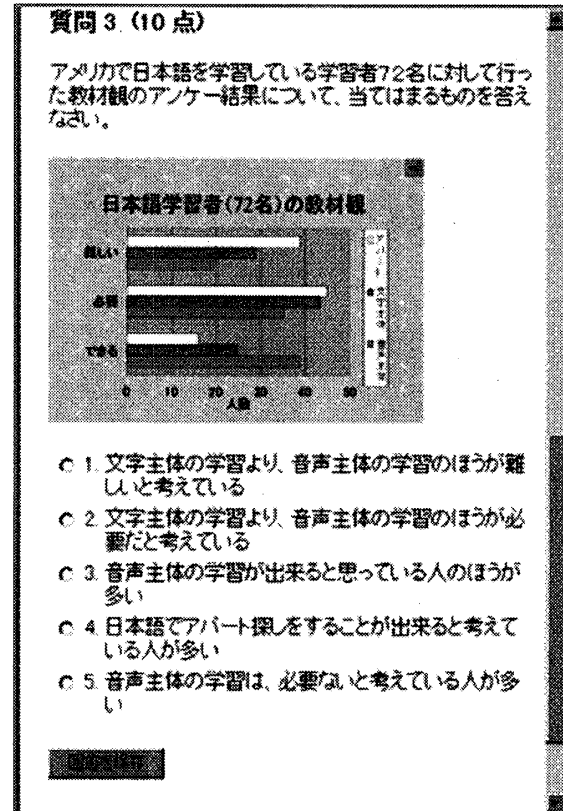


図2. クイズの解答画面例

されており、約148,000人の教員がWebCTを使用している(学生利用者数は580万人以上)」とされている。本研究を開始した当初は日本語版が整備されていなかったが、現在は日本語も使用可能となった。

現在、広島大学情報メディア教育研究センターの<http://webct.riise.hiroshima-u.ac.jp/webct/public/home.pl>から利用登録者のログオンが可能であり、また、[http://webct.riise.hiroshima-u.ac.jp/webct/public/show\\_courses.pl](http://webct.riise.hiroshima-u.ac.jp/webct/public/show_courses.pl)にある「日本語教育」には、18種類の教材名が表示され、受講登録を行なった在学学生に限定した利用が可能となっている。

教材名を指定すると、利用者認証後、それぞれの教材で「ビデオ」「クイズ」「掲示板」のアイコンが表示され、VOD教材を視聴し、クイズ(多肢選択法)に解答した後、掲示板に質問・感想を投稿することを一教材の学習の流れとして利用できる。クイズの解答画面の例(教材名：日本語とコンピュータ、授業者：水町伊佐男)を図2に示した。

## 5. 情報通信ネットワーク環境の整備

### (1) 研究科内の整備

VOD教材を利用した授業を行って「評価」するためには、教室にコンテンツを高速に配送するための学

部基幹ネットワークの整備が必要となる。そのため、教育学部（現・教育学研究科）内にある2つのコンピュータ教室の整備をした。上記のVOD教材は、高速化が計画されている広島大学情報ネットワークシステムのHINET93を経由して、情報メディア教育研究センターのサーバからストリーム配信しているが、計画当初は、臨時に学部内に設置したサーバからの配信を計画した。サーバからの動画はコンピュータ教室だけでなく、共同でコンテンツを作成する教官の研究室、「評価」を担当する教官の研究室、及び、ネットワークを管理する教官の研究室にも配信できるような構成とした。

この学部基幹ネットワークは、1台のギガビット・イーサネット・レイヤー2・スイッチ（以下、GBL2SW）と4台のギガビットポート付き・イーサネット・レイヤー2・スイッチ（以下、L2SWO, 1, 2, 3）、及び、これらを結ぶ光イーサネット・ケーブルを中心として構成した。サーバはGBL2SWに1000BASE-SXによって接続され、2つのコンピュータ教室に設置されるL2SWと100BASE-TXによって接続されるそれぞれ約40台のコンピュータに高速にデータを転送することができるようにした。教官室への配線は、各棟各階に設置するスイッチング・ハブを経由することとした。

コンピュータ教室の一方（L309-310）ではコンピュータ41台及び既設のローカルサーバを利用できるが、他方（K208）の31台のコンピュータは本計画には不十分であるため、今回の整備により、41台のコンピュータとローカルサーバを導入した。これは、VODを利用した教育コンテンツの実践のために利用されるだけでなく、それ以外の学部の教育・研究においても利用されることになる。

以上の計画に基づき構築した「教育学部VOD授業システム」の構成は、VODネットワーク接続装置と教育学部マルチメディア教室整備から成り、付随する配線・据付・調整を行った。技術的要件には、次の項目を含めた。

- ①VODサーバと教室コンピュータを用いて有効な授業ができるシステムであること。
- ②事業に参加する教官室のコンピュータからVODが利用できること。
- ③ネットワーク部分は学部の情報通信基盤としても機能できるシステムであること。
- ④ネットワーク部分は計画中のギガビットHINET93との高い整合性を有すること。
- ⑤コンピュータ教室は学部の研究・教育に資する機能・性能を有すること。

⑥最新の国際標準に準拠していること。

これらを整備することにより、VOD教材の学部・研究科内での高速送受信が可能となり、多人数の受講生が同時にVOD教材を視聴する教育環境が整うだけでなく、作成・利用・評価等の研究環境も整うことになった。

なお、このVU計画の実施が発端となり、研究科内の全体的なネットワーク環境の改善の取り組みが計画・実施された。結果的に、VUの整備計画は、広島大学内の動向と呼応し、研究科内のネットワーク高速化計画と連動して実施されることにより、ネットワーク環境の大幅な改善に貢献した。

上記の高速化工事と並行して、当プロジェクトに係る教官の研究室など、教育学研究科内の高速化を一部実現した。

## 6. 実験授業の実施

『日本語教育学への招待』全18種類のVOD教材の利用に関する評価を目的とし、VU全学プロジェクトの評価担当委員との共同研究として、実験授業を平成14年1月～2月に行った。現在、集計・考察中であるが、実施内容の概要と結果の一部を下記に報告する。

### (1) 方法

実験授業は、日本語教育系コースの1年生を対象とした。選択必修科目「日本語学習基礎論」（担当教官：迫田久美子・松見法男・横溝紳一郎・松崎 寛）を利用して行われた。この授業は、複数の教官によるオムニバス形式の講義と、小演習としてのプロジェクトワークとから構成され、教官と受講生、ならびに受講生どうしが円滑にコミュニケーションをとれる授業であった。

実験授業は、シラバスに示された授業内容とは別に、3コマ分を設定して行われた。受講生32名は、3種類のVOD教材を毎週1種類ずつ、指定された時間（1・2時限～9・10時限のいずれか1コマの時間）に個別視聴した。3種類の内訳は、「日本語学習基礎論」の担当教官1名（長期海外研修中）が授業者となっている1種類（全受講生に共通）と、残りの17種類からランダムに指定された2種類であった。

個別視聴は、実験授業用に準備された学生研究室でTAの指導の下、各受講生が専用のノート型パーソナルコンピュータを操作しながら進められた（聴覚情報はヘッドホンを用いて提示された）。教材内容は2～3のパートに分けられており、受講生は、すべてのパートを視聴した後に、その内容に関するクイズに解答し、

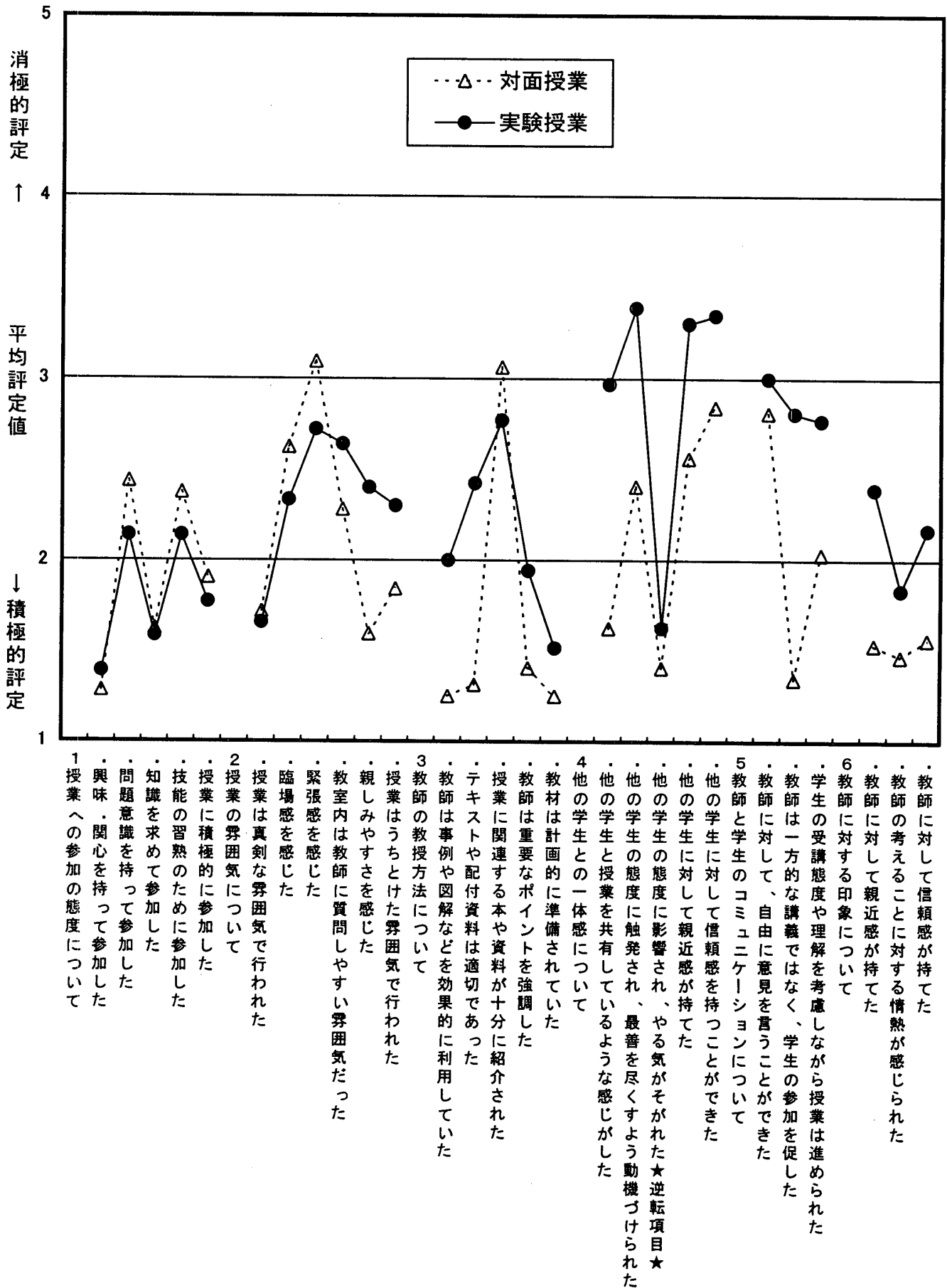


図3. VOD教材を用いた実験授業と通常の対面授業に関する印象評定

当該教材に関する質問事項や感想などを、「掲示板」に書き込むよう指示された。

受講生は、3週にわたって3種類のVOD教材を個別視聴した後、次の質問項目から構成された調査冊子を渡され、それに筆記回答した。

- ①VOD教材を用いた実験授業に関する5段階尺度での印象評定(25項目)
- ②VOD教材についての感想(自由記述)
- ③VOD教材のインターフェイス等に関する5段階尺度での印象評定(25項目)

なお、上記①の実験授業に関する印象評定の結果を解釈するときは、通常の対面授業(教官と受講生が、同じ時間帯に同じ教室で、直接に対面しながら展開される授業)との比較が重要となる。そこで、実験授業に先立ち、3名の担当教官によるオムニバス形式の講義が終了した時点で、同一の受講生を対象に「日本語学習基礎論」の対面授業について、①と同様の質問項目を用いて調査を行った。

## (2) 結果と考察

ここでは主に前述の①、すなわちVOD教材を用いた実験授業に関する印象評定の結果を記述し、考察を加える。前ページの図3は、質問項目ごとに平均評定値をプロットしたものである。図3では、同一受講生による「日本語学習基礎論」の対面授業に関する平均評定値も、あわせて示した。

全体的には、以下のようなことがいえよう。

- ・受講生は対面授業と同じ程度に、興味・関心をもって実験授業に参加し、まじめに取り組んでいる。
- ・VOD教材は計画的に準備され、事例や図解などの提示が有効であると評定している。
- ・VOD教材の中に登場する教官に対して、教えることへの情熱や信頼感を感じている。

しかし、質問項目の「4 他の学生との一体感について」ならびに「5 教師と学生のコミュニケーションについて」に関しては、どの下位項目でも「3 どちらでもない」という中間的な評定が得られた。これに対し、通常の対面授業においては、多くの下位項目で「2 ややあてはまる」という積極的な評定が得られた。この結果については、(a)今回の実験授業がVOD教材の個別視聴であったこと、(b)あらかじめ指示された「掲示板」への書き込みが、教官と受講生あるいは受講生相互のコミュニケーションを生起させるほどには活用されなかったこと、などが要因としてあげられる。

VOD教材を用いた授業は、特にその個別視聴は、対面授業と比べて、時間的・空間的に他者との言語的

コミュニケーションをとりづらくする要素を含んでいる。それは授業形態そのものにかかわる要素である。したがって、VOD教材を個別に視聴させる場合は、「掲示板」などの利用により、教官と受講生あるいは受講生どうしの双方向コミュニケーションが活発になるように、視聴後の他者との議論を通して解答が出せるような学習課題を設定する必要があるだろう。

授業後の感想から、初めてパーソナルコンピュータを操作するという受講生や、日常的にホームページは閲覧するものの「掲示板」や「チャット」は利用したことがない受講生が、少なからずいることがわかった。パーソナルコンピュータの操作経験が少ない受講生を対象とする場合もあるので、TAの指導がない状況下でも「掲示板」が活用できるよう、利用方法に関する説明をVOD教材に入れることが望ましい。

## 7. バーチャル・ユニバーシティ研究との関係

近年、IT (Information Technology) を利用した教育・学習の話題に登場する用語に、「e-Learning」「サイバー～」「バーチャル～」「WBT (Web Based Training)」「オンライン～」「遠隔～」などがある。それぞれ類似した概念を表しているようでもあるが、異なった内容を含意しているようにも思われ、複雑な様相を呈している。本研究では、「バーチャル・ユニバーシティ」を「高等教育において、情報通信ネットワークを利用し、単位授与機能を伴う教育を実施する形態を伴う概念」と考えて研究を進めた。

様々な大学改革案が議論され、教育内容・方法の改善が求められている。「グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について(答申)」(平成12年11月22日大学審議会)の「3 情報通信技術の活用」「(1) 大学教育における情報通信技術の活用の在り方」「(b) インターネット等活用授業の遠隔授業としての位置付け」の中で、「通学制においても、インターネット等活用授業が、先に述べたイからハまでの三つの要件を満たし、大学において、直接の対面授業に相当する教育効果を有すると認める場合には、これを遠隔授業として位置付け、各大学の主体的判断により、現行制度に定める上限の範囲内で単位修得を可能とする方向で見直しを行うことが適当である。」と述べられている。その「三つの要件」を本研究の実験授業に当てはめると、VOD教材と補助画面などにより提示した教材は「イ 文字、音声、静止画、動画等の多様な情報を一体的に扱うもの」に該当し、クイズへの解答やTAの配置を含めた対面授業との併用などは「ロ 電

子メールの交換などの情報通信技術を用いたり、オフィス・アワー等に直接対面したりすることによって、教員や補助職員（教員の指導の下で教育活動の補助を行うティーチング・アシスタントなど）が毎回の授業の実施に当たり設問解答、添削指導、質疑応答等による指導を行うものに該当し、視聴後の掲示版への投稿は「ハ 授業に関して学生が相互に意見を交換する機会が提供されているもの」に該当すると考えることができよう。本研究の実験授業は、上記「ロ」について更に工夫する余地があるものの、この答申に沿った「遠隔授業」の試みであったとすることができる。

一方、永岡（2001）によれば、バーチャル・ユニバーシティとは、「一定の定義はない」が、「キャンパスを持たず、高等教育に限定して、IT 関連の技術を主たる教育提供手段とする機関や方式の総称」である。また、永岡（2001）は、バーチャル・ユニバーシティには、①伝統的な大学が提供する遠隔教育、②コンソーシアムⅠ型（機関集合型）、③コンソーシアムⅡ型（契約型）、④単独型の4形態（pp.214-215）、があるとしている。この分類では、本研究は①に属し、「バーチャル・ユニバーシティとはいわない状態」（坂元2001, p.216）の取り組みと位置づけられる。②と③は、複数の大学が一つの目的を持って取り組む形態であり、④は新たな教育体制に基づく一組織の場合であると思われる。

本研究では、従来の大学が「バーチャル・ユニバーシティ」に取り組むとすれば、教材内容（コンテンツ）に対する受講生の「評価」も得られて「直接の対面授業に相当する教育効果を有すると認める場合」に、主に②または③を模索するのが適切な進め方であると考えた。本研究では、デジタルコンテンツの作成と運用にかかわる具体的な課題が明確になるとともに、実験授業により VOD 視聴と WebCT 利用による「授業」のあり方や受講生の反応についての実証的な資料が得られ、VU 研究の次の段階を検討する基盤が得られたといえよう。

## 8. その他の教材

『日本語教育学への招待』以外に作成した教材や資料は下記の URL に掲載した。

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/nihongo/vu/index.html>

ここでは、VOD 教材ビデオ部分の一部を Real Player で視聴することが可能である。

(1)『日本語教育学への招待』の18種類の授業を紹介するため、それぞれ約3分からなる授業紹介ビデオを作成し、学内外に公開した。

(2)日本語学習者の聴解力向上のため、文部科学省科学研究費補助金特定領域研究(A)の計画研究(カ)「外国語 CALL 教材の高度化の研究」で日本語グループが作成した日本語 CALL コースウェア CD 教材『聴解：日本の生活「アパートに住む」』のうち、4レッスンのビデオ部分を VOD 教材化した。

(3)「日本人のボディ・ランゲージ」は平成10年度入学生・川上忍が卒業論文として取り組み、製作した CALL 教材の一部を VOD 教材とした。

## 9. 研究の成果と課題

『日本語教育学への招待』の作成と利用を通して、デジタルコンテンツ作成にかかわる問題、対面授業と遠隔授業による授業の比較評価、「バーチャル・ユニバーシティ」に向けた運用にかかわる課題など、広範な課題に取り組んだ。本研究で得られた成果と今後の議論が必要な課題は以下の通りである。

### (1) 資産と成果

『日本語教育学への招待』の授業内容は、各授業担当者に一任したので、授業形態の多様性が生じた。結果的に、受講生は各授業を画一的で単調な印象を持つことなく、それぞれの内容を真剣に視聴したと思われ、WEB による学習方法の可能性を受講生に印象づけることができた。遠隔授業については、更に改善すべき点があるものの、対面授業と同等とみなすことができると分かった。『日本語教育学への招待』は、教育学研究科及び日本語教育学講座の資産として、バーチャル・ユニバーシティ研究の中で今後の利用法を検討する基礎ができたといえよう。

### (2) 資産の運用に関する課題

作成した教材は、永久不変のものではない。教官の人事異動に伴い教材を更新する場合や授業内容改善のために新規に教材作成をする場合の体制、及び今後の利用・運用の中での「評価」研究体制など、継続的な利用・運用体制を構築する必要がある。また、『日本語教育学への招待』の利用・運用については、現カリキュラムとのかかわりや、TA や RA の参加を含めた実施体制、そのための予算措置などを検討する必要がある。さらに、利用者の範囲、単位認定科目との関連などを事務的・教務的な観点からも検討しなければならない。

### (3) 教材開発

教育学研究科内で取った研究体制は、複数のプロジェ

クトによる共同研究体制であった。専門性を活かしたこのような体制は、基本的なモデルとして今後の体制作りに活かすことができる。今回の教材開発の体制は、一定の成果が得られたとはいえ、アウトソーシングするにしても、ディレクター的な人材を配置するなど、若干の修正が必要と思われる。同時に、高度な技術的知識を持ち、教官・学生・業者間に入って開発工程を把握・指揮することができる「核」となる人材を養成するなど、教材開発のための組織的な支援体制を確立する必要がある。作成した教材は、システムと各種ソフトウェアを高度に利用したが、「文系」教官が単独で同等の品質を維持しつつ教材の更新や新規作成をすることは困難である。教材開発・利用が更に「簡易」にできる方法の開発が望まれる。

#### (4) 著作権の問題

各授業の参加学生には、ビデオ収録時に利用目的などを説明し、了解を得たので、各授業者を含めて、ビデオの登場者については「肖像権」の問題はないと思われる。しかし、各授業者が用いた引用・利用資料は、「著作権」についての認識や解釈の違いが生じており、どのような内容ならどう対応するべきかの方法が確立されていない。また、共同研究として行った教材をWEB上で共同利用する場合は、権利関係が複雑である。大学のサーバを使ったWEB上の著作物の作成と利用にかかわる権利処理の問題は、授業担当者や教材作成部局だけの問題ではなく、法律上の問題点の把握と権利処理について、大学全体の問題として取り組む必要がある。

## 10. おわりに

「バーチャル・ユニバーシティ」への取り組みは、

教材の作成・利用にかかわる当該教官・講座・部局だけの課題ではなく、大学全体の姿勢・方針ともかかわる重要な課題である。広島大学として、「バーチャル・ユニバーシティ」の内容と運用方法を議論し、人的・資金的・技術的な支援を含む実施の構図を示すことが求められる。現状の中で「バーチャル・ユニバーシティ」の利点を追求し、今後の議論を踏まえつつ、着実な展開の中で研究を継続するべきであろう。

### 【参考文献】

- バーチャル・ユニバーシティ研究フォーラム発起人  
(監修) (2001)『バーチャル・ユニバーシティ  
IT革命が日本の大学を変える』アルク。
- 梶田将司 (2001)「WebCTの現状と高等教育用情報  
基盤の今後」『高等教育改革とマルチメディア』(特  
定領域研究(A)高等教育に資するマルチメディアの高  
度利用に関する研究：領域番号120) ニュースレター  
第3号, 5-14.
- 松岡一郎 (2001)『デジタル・キャンパス IT革命で変  
わる新しい大学ビジネスモデル』東洋経済新報社。
- 水町伊佐男・秋元志美・酒井 弘・迫田久美子・  
町 博光・松崎 寛・松見法男・中條和光・  
前原俊信・庄司文由 (2002)「バーチャルユニバー  
シティ (VU) プロジェクトにおける日本語教育  
VOD教材の作成と利用に関する研究」『広島大学  
日本語教育研究』第12号, 11-16.
- 坂元 昂 (監修) 文部科学省メディア教育開発センター  
(編) (2001)『教育メディア科学』オーム社。

付記 本論文は、「バーチャル・ユニバーシティ事業」  
の一環として、日本語班が広島大学に提出した平成13  
年度の「中間報告」を加筆・修正したものである。