

## 1章 教育

在宅学習・遠隔教育②  
School of Internet(SOI)

インターネットに関する技術的な研究を1988年から進めてきたWIDEプロジェクトは、1997年9月よりWIDE大学School of Internet (SOI)を開始した。SOIは、慶應義塾大学をはじめいくつかの大学を中心に、デジタルテクノロジーとインターネット基盤を利用した大学環境を模索し、さまざまな挑戦を続けている。大学におけるあらゆる教育資源をデジタル化し、インターネットというグローバルなデジタル情報基盤上に載せれば、教室やキャンパスといった枠を越えて教育資源を共有できる。それによって学びたい個人に自由で多様な学習環境を提供することがSOIの目的であり、そのための実証実験を続けている。

## 2つの方向で捉える学習環境

上記の目的を達成するために、2つの方向で学習者の学習環境を捉え、それぞれに、今インターネットで何ができるか、課題は何かということを追っている。1つは個人の学習環境で、いつでもどこでも個人が学びたいときに学べる個人の学習環境の構築に大学の授業がどのように貢献できるかという視点。もう1つはキャンパスの教室における学習環境で、世界中で一番すばらしい先生の授業をどこからでも受けられるようなキャンパス環境をどう構築するかという視点である。

## ■オンデマンド授業

前者の目的を実現しているのが「オンデマンド授業」である。実際に大学の教室で学生に対して行われている授業をデジタル化し、インターネット上にアーカイブすることで、学習者はいつでも好きな時に好きな部分だけを受講できる(図1)。また蓄積された授業は、同時にライブラリーとしての役割も果たし、必要な時に必要な事柄についての知識を断片的に入

オンデマンド授業や遠隔リアルタイム授業を実現  
多くの実験・実証を通し「学び」の自由化を目指す

手するためにも利用できる。

## ■遠隔リアルタイム授業

後者の目的を実現しているのが「遠隔リアルタイム授業」と呼ばれる授業形態である。教員の講義を遠隔地の教室(1か所または複数)にいる学習者にリアルタイムで届け、教員が同じ教室にいるときと同様なインタラクションを実現するのである。

いずれの場合も、授業を受けた学習者には、メールやBBSで意見を交換したり、オンラインで課題を提出して学生同士でその課題を評価しあって学習を進めたりといった、授業以外の場における学習環境も重要である。SOIではそれらをインターネット上で利用できるシステムとして実現し、統合的に提供している。

情報のデジタル化と蓄積により  
大学と社会の新しい関係が可能に

学生が出したレポートや授業調査の結果などは、今までは限られた人の目にしか触れることがなかったが、これらを積極的に公開・共有することで、大学のもつ新たな資産として価値のあるものになってきている。また、多くの情報がデジタル化され蓄積されていくことにより、新

しい情報としての価値も生まれている。

授業終了後にはオンラインで匿名性のある授業調査を行い、その結果を広く公開するしくみ、教員から学生への成績フィードバックをオンラインで行うしくみ、教員が学生の学習状況を確認するしくみなどを実現し、教育活動、授業運営の多くをデジタル環境上で実現することが可能となっている。

このようにデジタル情報として蓄積された学習履歴を利用して、より有用で詳細な成績証明書を電子的に社会に提示していくしくみについても研究を進めている。取得単位だけでなく、たとえば学生が提出した課題の内容までも証明することができるような、より詳細な学生のプロフィールを証明書として提示することが可能となれば、大学と社会の新しい関係の構築に貢献できるのではないかと考えている。

## 2000年度に行った2大実験

2000年度は、本格的な多大学協調環境と、個人受講者向けリアルタイム授業環境の構築に向けての実験を行った。

## ■多大学協調環境の構築実験

前者の挑戦として、まず、高速マルチキャスト通信環境でデジタルビデオの映像音声による受講が可能となる環境を構築し、東京大学、東京工科大学、慶應義塾大学などが授業を実施し、互いに受講する実験を行った。このような環境では、複数の大学の教員が協力して1つの授業を構築していくことも可能である。

春学期には、慶應義塾大学と早稲田大学の3名の教員による共同授業を構築し、両大学の学生が共通授業を履修する試みを行った。秋学期には、東京大学、奈良先端科学技術大学院大学、慶應義塾大学の3大学の教員が、それぞれ専門とす

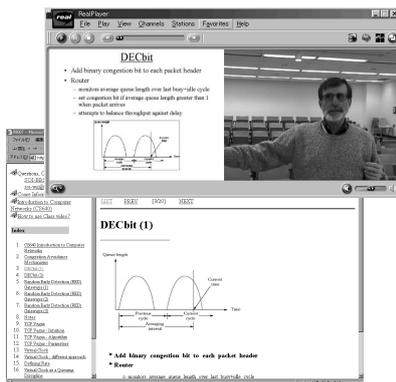


図1 いつでも好きな時に好きな部分だけ受講できる「オンデマンド授業」

る部分を担当して「ネットワークセキュリティ」という授業を実施。3大学の大学院学生により履修され単位が出された。

同じく秋学期に慶應義塾大学の複数キャンパスと佐賀大学で行われた授業「革新企業の戦略分析」では、キャンパスからの学生発表などを含むインタラクティブな授業に加え、インターネットを利用して海外からゲスト講師を招いての授業なども実施し、教室が世界に開かれた。

多大学協調環境にとって障害となったのは、非常に単純ではあるが、授業時間のずれ、学期スケジュールのずれであった。この問題は大学内の複数キャンパス間でも異なっていることがあり、今後単位互換や協調の枠組み作りを推進していくためには、ある程度統一したり、お互いに柔軟に対処したりするしくみが必要となる。また、限られた休み時間の間に準備が可能であることが実施の条件となるため、遠隔授業のための設備を常設した教室を各大学に設けることは必須である。

#### ■個人向けリアルタイム授業

上記の授業は、すべてオンデマンド授業として授業後にいつでも受講が可能となるが、それに加えて2000年度からは、個人向けにリアルタイム配信も開始した。個人向けリアルタイム授業は、教室に来ることができなかった学生がバイト先で受講したり、社会人が職場で受講したりといった自由な学習スタイルが有効に利用されていた。実施後のアンケート結果から、オンデマンドを中心にリアルタイムも組み合わせたスタイルが学習環境としては望ましいという評価であった。

教室で実施された授業は、RealVideoを利用して配信し、ウェブ上で同時にPowerPointなどの資料を表示し、IRCを用いてインターネット受講者からの質問を受け付けるといった運営を行ったが、十分なインタラクティブ性を実現できたとはいえない。家庭における受信品質はインターネット基盤の成熟と共に飛躍的に向上した。SOIの実験を開始した1997年当時は多くのユーザーが64kbps以

下であったが、現在では、150kbpsのストリームを受信できる環境が普及しており、教員から学生への配信内容は充実してきた。今後は遠隔地から学生発表を行うなど、よりインタラクティブに授業に参加が可能となるしくみ作りに挑戦する予定である。

#### 授業・授業資料・提出課題の著作権

SOIでは、実験開始当時より、授業そのものの著作権、授業資料の著作権、提出した課題の著作権などをどのように扱えば、学習目的に自由で公平に学習資源を利用できるのかという問題に取り組んできた。そのための1つの解決策として、著作権が簡単に自分の著作物に関する利用条件を設定し、提示できるシステムを構築した。2000年度秋学期より、そのシステムを課題システムに組み込み、学生が課題を提出する際に、各学生が自分の課題に対する利用条件と、その提示方法を設定するという実験を行っている。学生の課題をレビューしようとする、設定に従った方法で利用条件が提示され、利用者は安心してその範囲で利用することができるしくみである。現在、提示方法には、課題を見るたびに必ず表示される方法と、利用者が参照したければ常に参照できるようにボタンをつける方法を提供している。このような著作権システムは、利用を限定することが目的ではなく、あくまでも著作権者の意思に反して利用範囲を限定することなく、自由に安心して利用するためのしくみとして発展していくよう今後も開発と実験を継続する予定である。

#### マレーシアの学生に 日本の授業を提供する実験

2001年春学期には、このようなSOI基盤とテクノロジーを利用し、JADプログラム（Japan Associate Degree Program）と協力して、日本の大学に編入学を予定しているマレーシアの学生に向けて、日

本の授業を提供する実験を開始した。オンデマンド授業とリアルタイム授業の組み合わせによって、マレーシアに在りながら、日本の大学の生の授業に参加してもらうことが目的である。教員を現地に派遣するタイプの授業に加えて、日本から受講可能な講義の幅が広がるばかりでなく、日本に編入学後のギャップを埋めるためにも役立つことを期待している。

2001年4月現在、約700時間分の授業がインターネット上にアーカイブされ、7000人以上の登録学生がこのサイトを訪れて自らの学習に役立っている。登録学生の半数以上が社会人であり、特にインターネットという話題で大学レベルの学習機会に関するニーズが高いことがうかがえる。現在は、SOIのシステムを広く利用可能にし、各教員や各研究室単位で授業を公開し、小さな力を合わせてお互いに利用できるようしくみをめざしてツール群の整備を進めている。

インターネットは、社会活動の多くの場面から、地理的・時間的制限をとりはらった。社会活動の1つである「学び」もその恩恵を享受することが期待されている。制限をとりはらったところから、今まで見えなかった本質的な問題が見えてくる。校舎、教室、同世代の学生といった前提条件の上に成り立っていた大学の教育という社会活動の要素を、インターネットという制限のない環境に1つ1つ乗せていき、問題を発見し、解いていくという実証実験を通して、やがては人生のどの時点でも「学ぶ」時間をプランでき、世界で最高の教育を受けられるような社会をつくり、大学を本当に学びたい人のための場にすることに貢献していきたいと考えている。

（大川恵子 WIDEプロジェクトSOI Working Group Chair）

www.wide.ad.jp  
www.soi.wide.ad.jp



## [インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ [iwp-info@impress.co.jp](mailto:iwp-info@impress.co.jp)