

国際開発研究・教育探訪（５）

慶應義塾大学では、1996年頃より大学と企業との連携で、インターネットを使用してアジア諸国の大学と慶應義塾大学を結んで、教育サービスを提供する試みを行ってきた。2001年より SOI(School of Internet) Asia プロジェクトが始まった。関係大学が毎年２回集まり、どの様にインターネットインフラを使用するか、合意形成を行ってきた。このプログラムは年々進歩発展してきており、アジアの高等教育の質の向上に貢献すると共に、今後とも大きな潜在的可能性を秘めている。

（文責：本稿は、慶應大学提供の資料と大川恵子教授および前川マルコス貞夫氏との面談を基に、編集委員の湊直信が取りまとめたものである）

実施機関： 慶應義塾大学環境情報学部

プログラム名称： SOI ASIA (School of Internet, Asia)

プログラム代表者： 村井純教授（慶應義塾大学環境情報学部）

実施支援期間： 2001年より開始、現在も持続している。

支援機関： 民間企業、文部科学省等の省庁、

連携機関： UNICEF 等

面談者： 大川恵子教授、前川マルコス貞夫氏（慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科）

1. プログラムの目的

SOI(School on Internet) Asia は慶應義塾大学がインターネット基盤を使って、アジア諸国の高等教育に貢献することを目的としている。衛星を利用したインターネットを使うことにより、物理的に高速なケーブルの引きにくいアジア諸国の島々にも、短期間に比較的広帯域なインターネット基盤が構築可能となっている。本プロジェクトで構築した遠隔高等教育環境を利用することで、アジア地域でのリアルタイム講義やアーカイブ講義の共有、議論等の様々な教育プログラムが実施されている。

2. プログラムの概要

このプロジェクトは WIDE Project、AI3(Asian Internet Interconnection Initiatives) Project、慶應義塾大学、Asia-SEED Institute 等が中心となって運営している。日本政府の各省庁のサポートを受けており、授業提供のオフィシャルパートナーは東京海洋大学、東北大学農学部、北陸先端科学技術大学院大学、慶應義塾大学、WIDE Project などである。

本プロジェクトでは、2010年12月現在、アジア14カ国28箇所のパートナー大学、研究機関として、4つのネットワークパートナーの協力で、衛星の受信専用局を設置しており、日本やアメリカ等、インターネット環境の整備された場所から各パートナー大学に対してリアルタイム授業の配信を行い、SOIに蓄積されたアーカイブ講義の共有を行って

る。

パートナー組織一覧

A. パートナー大学

インドネシア共和国	ブラビジャヤ大学、サムラトランギ大学、ハサヌディン大学、バンドン工科大学、シアクアラ大学
ラオス人民共和国	ラオス国立大学
ミャンマー連邦	ヤンゴンコンピュータ大学、マンダレーコンピュータ大学
タイ王国	チュラロンコン大学、アジア工科大学、プリンス・オブ・ソクラ大学、チュラチョームクラオ・ロイヤル・ミリタリー・アカデミー
マレーシア	マレーシア科学大学、Asian Institute of Medicine, Science & Technology
ベトナム社会主義共和国	Institute Of Information Technology、Hanoi University of Technology、Vietnam National University、
フィリピン共和国	Advanced Science and Technology Institute, University of San Carlos
モンゴル国	モンゴル科学技術大学
ネパール王国	トリブヴァン大学
カンボジア王国	Institute of Technology of Cambodia、University of Health Sciences of Cambodia
バングラデシュ人民共和国	バングラデシュ工科大学
東チモール	University National of Timor Leste
シンガポール	Temasek Polytechnic
日本	奈良先端科学技術大学院大学、慶應義塾大学

B. ネットワーキングパートナー

UNESCO, SEAMEO SEAMOLEC, Canal AVIST, UNINET

3. プログラムの特徴

SOI ASIA プロジェクトでは、比較的安価で短期間にパートナーサイトにおけるインターネット基盤を構築し、効果的な遠隔高等教育環境を提案するため、それぞれのサイトを講師サイト、学生サイト、中継サイトに分けて設計されている。講師サイトは中継サイトまで講義の映像・音声を配信するために十分なネットワーク帯域が存在すれば場所の制限はなしに構築可能である。中継サイトは、講師サイトとの安定した接続性を提供できるよう、日本のインターネットバックボーンに近く、アジアの衛星サイトへ安定したマルチキャスト通信を提供しやすいという点から、C-band 衛星アンテナでアジアとの衛星インターネット通信基盤を保持する慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスに構築されている。

一方、学生サイトは受信専用の衛星アンテナを設置し、UDLR(Uni-Directional Link Routing, RFC3077)技術を利用して構築された。これにより、中継サイトからパートナーサイトへは AI3 (Asian Internet Interconnection Initiative)プロジェクトの 13Mbps のダウンリンクを利用し、パートナーサイトからの戻りのネットワークは各組織に既存のインターネット基盤を利用するという、リンクの非対称なインターネット基盤の構築が可能となった。この環境を利用し、リアルタイム授業において安定した品質で講師サイトから講義の映像・音声を配信し、学生サイトからは各サイトのインターネット環境に最適なアプリケーションを利用したフィードバックが可能となった。また、各パートナーサイトに設置したミラーサーバを参照することで、遠くのサーバに接続するストレスを感じることなくアーカイブ講義を参照できる環境の構築がされている。

4. 人材育成プログラム

本プロジェクトでは、各組織のスタッフがプロジェクトのネットワークと機構をよく理解し、十分な知識を持って維持管理できることが講義の円滑な運営とプロジェクトの継続的な発展にとって欠かせない要素である。このため、2002 年より毎年 1 回本プロジェクトの基礎的、発展的な知識を強化するためのワークショップが開催され、毎回 30 名程度の SOI Asia オペレーターに向けた、人材トレーニングが行われている。

5. 大学間協調とカリキュラム構築

本プロジェクトは、全パートナー大学の代表で構成されるステアリングコミッティ（運営委員会）、アカデミックコミッティ（学術委員会）、オペレータコミッティ（作業委員会）が運営を行っている。アカデミックコミッティでは、各大学の希望を集約して毎年のコースカリキュラムを決定する。特に、2005 年度には、アジアで希望の多い、海洋関係、バイオ関係、IT 関係のコースを実施しており、それぞれの大学で単位となるような仕組みを構築するため、ファカルティ同士のコミュニケーション方法、学生の評価方法などを検討している。ステアリングコミッティでは、新サイトについての承認プロセスを確立するなど、協力大学の有機的な結び付きが構築されている。

6. これまでの実績

本プロジェクトにより、既に 12 カ国 22 箇所のパートナー組織において比較的安価で短期間にインターネット基盤の構築がなされた。特にミャンマー連邦においては、2001 年 10 月当時には全国いずれの大学にもインターネット基盤が用意されておらず、インターネットの商用化もされていなかったが、ヤンゴンコンピュータ大学にインターネット回線を引き込み、政府のインターネット利用制限の緩和を特別に得、学生サイトとしての環境が整備されたことは非常に画期的であった。

本プロジェクトの遠隔高等教育を利用して、2006 年 10 月現在までに 16 のコース授業を含む 150 の授業が行われた。これらの講義の中にはインターネット関連だけではなく、パートナーサイトからの要求に応じて行った東京海洋大学からの海洋科学に関する講義や、UNESCO ジャカルタによるエネルギー関連の講義、東北大学からの農学に関する講義も

含まれており、SOI でこれまで経験し、蓄積してきたインターネット関連以外の講義への本環境の適用の可能性が確認された。

また、2012年にはNTT データと慶應義塾大学 SFC 研究所ではアジアの大学における IT 分野の技術開発と人材育成に関して共同で取り組んでいる。更に、UNESCO との連携により、CONNECT(Collaboration for Network-Enabled Education, Culture, Technology, and Science) ASIA というプログラムも立ち上がり、ネットワークの深化も進んでいる。

7. コメント

本プロジェクトの今までの歩みをみると、まずインターネットの最新技術によるネットワークの構築から始まり、ネットワーク上で教育活動を行うためのオペレーターの育成、毎年2回関係者が集まり議論するコミュニティづくり、そして適切なアプリケーションの活用を通じて、英語による教育サービスの提供に至っている。

本プロジェクトは以下のような特徴を持っている。

- 1) アジア諸国の大学に今までにないような教育サービスが提供できるインフラ整備が準備されたことになり、教育の質の向上において大きなインパクトが期待できる。
- 2) 講義内容としては、すでに IT、ビジネス、グローバル課題を扱って、大学間でのシンポジウムやセミナーの実施、共同研究等を実施している。
- 3) 国際開発分野 (ODA) ,平和構築等でも多様な種類の講義の提供等、多くの可能性を含んでいる。
- 4) よって、年々変化する国際政治経済の情勢を踏まえた意見交換にも役立つであろう。また、アジア諸国からの講義も大変に興味深い。
- 5) 総じて、地域の言語、歴史、文化といったローカルな知識に根差した講義をアジアの大学から発信すれば、ダイナミズムのある地域研究に大いに役立つと思われ、ユニークなネットワーク協力である。

参考文献：

プロジェクトホームページ：<http://www soi wide ad jp/soi-asia/>

慶應義塾大学：<http://www.keio.ac.jp/>

Asia-SEED Institute：<http://www.asiaseed.org/>

WIDE Project：<http://www.wide.ad.jp/>

AI3 Project：<http://www.ai3.net/>