

# シラバスによる学習支援の現状と課題

中西 宏文

Hirobumi NAKANISHI

情報教育講座

## 1. はじめに

近年, 大学の教育改革の一環として認証評価などが義務づけられ, そのための環境整備として, シラバスを公開する大学が急激に増加している。

愛知教育大学においては, これらの社会情勢の変化に先立ち, 早くも1997年度から, 授業内容一覧(以下, 「シラバス」と略す)を作成し, 学生に配布してきた。このシラバスは, 各教員がワープロなどで作成した完全原稿を, 履修単位毎などにまとめて順番を整えた上で, 冊子として製本したもので, かなりの分量があった。

その後, 使い勝手の向上・紙資源保護などのため, シラバスを電子化することが提案され, 2001年度には, パソコンで閲覧できる形式のソフトウェアとしてCD-ROMにより配布された。その後, 完全オンライン化, 冊子形態での配布中止(新入生科目のみ継続), CD-ROMの配布中止などを経て, 今日に至っている。

この間に, データの入力システムの方も大幅に改善され, 各教員の協力を得て, 入力から閲覧まで一貫したシステムとして運用がなされている。

本論文では, このプロジェクトを企画・開発・運用してきた立場から, シラバスが学習支援に果たす役割や, 現時点での問題点などについて, 今後の展望を交えて考察する。

## 2. 他大学の現状

今日, 多くの大学でシラバスを Web 上で閲覧できるようにしているが, その形態は, さまざまである。

まず始めに, 1つのシラバスの適用範囲について考えてみる。総合大学の場合, 学部単位にシラバスを公開しているケースが多いのに対し, 単科大学の場合, 大学全体で1つのシステムを運用しているケースがほとんどであり, これらのことから, シラバスを学部縦断的に構築することの困難さがわかる。この一番の原因としては, 認証評価などに必要だとしても, シラバスの意義が, すべての構成員に理解されないことが挙げられる。そもそも, 以前の大学の講義は閉鎖的な面があり, 同一学科内でも, 他の教員の講義内容を具体的に知っているケースは, あまり多くなく, 特に先端分野では, 各教員の研究内容について講義しているケースもあり, 前もって, 内容を提示すること自体

が難しい面もあったものと思われる。その他の理由としては, 学部毎にシラバスに対する要求が異なり, ある学部では, 印刷されたものを単にPDFファイル化して, リンクを張っておけば良いと考えているような反面, 別の学部では, キーワードから学生が受講したい授業を選択できるようにする, 学生が必修授業を決めた後の空き時間に受講できる選択授業を, 曜日と時限から表示できるようにしたい, など, 大学・学部毎に, シラバスに対する期待度・機能の違いといったことで意見がまとまらずに, 統一できないケースが多いものと思われる。

次に, シラバスシステムの開発・運用形態の面について考える。ここでは, 開発・運営の担い手からシステムを分類してみる。

### ・教員組織内で開発・管理しているケース

各学科などの授業科目からリンクを張り, PDF ファイルを閲覧するような単純なシラバスの場合に多く見られる。担当となった教員が, 該当する Web ページを作り, PDF ファイルを集めて公開しているようなケースである。

### ・事務システムの一部に統合しているケース

多くの大学では, 教務関係のシステムが運営されており, そこに授業関係の情報が登録されているため, それらの情報と授業情報をリンクさせてシラバスとして提供しているケースが該当する。本学も, 一時期, このシステムが並行運用された年度があったが, システムにログインしないと利用できず, 教務システムの開発メーカーが, シラバスの役割について理解していないと思われるような面も多く, 非常に使い勝手の悪いシステムであった。最近のものでは, シラバスの役割が理解された上で開発されるケースが増え, 使い勝手の面では, かなり良くなっている。

## 3. 本学のシステムの変遷

本学においては, 著者の研究室において, 1996年度から, 卒業研究や修士論文などを通じて学生の協力を得ながら, シラバスの電子化に関する研究を進めてきた。これらについて, 開発開始当時から現在に至るまでの変遷を簡単にまとめておく。

### 3.1 基本構想

システムを開発するにあたり、初期の段階から、将来にわたって長く使用できることを重視して研究を進めた<sup>(1)</sup>。長く使うためには、使用するハードウェアやソフトウェアが進歩しても、できる限り変更を要しない普遍的な技術を使うこと、万一、変更を要する場合にも、変更の際には、データの移行などがスムーズに行えることが必要不可欠な条件である。

これらの条件を満たすために、当時は、まだ特殊用途にしか用いられていなかったデータベースソフトに着目した。データベースソフトを使うことで、システムに関しては、データベース問い合わせのための汎用言語である SQL 言語を使い、特殊用途とはいえ、データベースソフトは、銀行のオンラインシステムなど重要な基幹業務で利用されているため、長期にわたり継続利用できると考えたからである。

また、シラバスシステムとして、授業内容を単に見せるという発想ではなく、登録内容をその他の用途にも汎用的に利用できるといった利点も、データベースソフトを用いることで得られると考えた。

### 3.2 初期段階

当初は、一般ユーザが容易に利用できるということで、マイクロソフト社の Access95 上にデータベースを構築した。このシステムでは、パソコン単体上で、授業内容の参照・授業情報の登録・編集・印刷などの基本機能を実現した。

このシステムでは、パソコン単体で、シラバスシステムに必要なとされる機能を実現したものの、Access95 がパーソナルデータベースソフトであることから、各個人のパソコンに Access95 をインストールした上で、システムおよびデータをコピーしないと使えなかった。

### 3.3 発展段階

初期段階の不自由さを解消し、将来のシステム公開へ向けて、それまでのパーソナルデータベースソフトの利用から、当時、サーバ上での利用も本格化しつつあった、リレーショナルデータベース管理ソフト（以下 RDMS と略す）を用いるシステムへ移行することにした。ソフトウェアとしては、産業界で利用されていた IBM 社の DB 2 や Oracle 社の Oracle などについて使い勝手などについて検討した上で、Oracle 上にデータを移行した<sup>(2)</sup>。このことで、汎用性を高めることができた。しかし、インターネットの普及とともに、データベースに WWW からアクセスするようになった時点で、商用製品だったために、不特定多数からのアクセスに対しても、アクセスのためのライセンスが必要となり、ライセンス料が高額のため、データベースの内容を WWW に公開するためには、何らかの形に

データを変換する必要に迫られ、その後のソフトウェア保守などに掛かる費用を考えると長期利用は難しく感じられた。

また、この頃、冊子のシラバスとパソコン上で閲覧できるシステムの CD-ROM による配布<sup>(3)(4)</sup>が並行して行われ、ペーパーレスへの第一歩を踏み出した。

### 3.4 完成段階

2001年度からは、当時、フリーのデータベースソフトとして利用が広まりつつあった MySQL を導入し、データなどを移行した。また、WWW での運用を考え、システムを PHP で全面的に書き換えるとともに、Web 上のブラウザから、システムの管理・データの登録なども、すべて実行可能なシステムを構築した<sup>(5)</sup>。しかし、授業データの登録を、システムに精通したユーザが行う必要がある点は、それまでのシステムと変わっておらず、各教員から提出された紙原稿を、学生アルバイトがタイプ入力するという手間が掛かっていた。

その後、ほとんどの教員がパソコンのワープロソフトなどで作成した原稿を提出するようになり、ワープロ専用機を使っているケースがほとんどなくなり、パソコンも、ワープロ代わりの使用方法から徐々にインターネットに、当たり前のように接続する時代の到来が目前に迫ったため、各教員が電子的に作成した原稿を、紙に印刷し、それを見て再度、電子化するという無駄な作業が行われることを避けるために、原稿入力を Web 上から行うことのできるシステムを開発する必要性に迫られた。

2004年度分の授業登録からは、上記の要求を満たすために、授業データを Web 上で、登録・編集などが行えるシステムが開発・運用された<sup>(6)</sup>。このシステム運用の初年度に関しては、各授業データの所有者を特定するための振り分け作業が必要となり、教務委員各位の多大な協力を得て、所有者への割り振りが完了し、以後、各自のデータに関しては、毎年、前年度データの引き継ぎ、編集・登録などが、各ユーザ単位でできるようになり、現在運用中のシステムへと継続している。

## 4. これまでのシラバスによる学習支援効果

冊子形式によるシラバスを作成した初期の頃は、学生は 3・4 冊にもなる分厚い冊子を毎年度の初めに受け取るものの、教員養成系の学生にとっては、時間割上、ほとんど授業選択の余地がない状態で、予算の無駄遣い・紙資源の浪費などといった批判もされていた。学生の立場からは、自分が受講しようとする授業内容を、あらかじめ知っておけるという利点はあったが、そのためには、目次ページから、自分の専門分野などを選んで、ページをめくり、順番に印刷された科目名

を見て該当科目を探すという非常に面倒で時間の掛かる作業をしなければならず、学生の評判は芳しくなかった。

その後、パソコン単体で閲覧できるシステムをCD-ROMで配布するようになると、カテゴリやキーワードなど、自分の探したい項目を自由に指定して該当科目の一覧を表示し、その科目名をクリックすることで詳細な内容を見られるようになり、目的科目の内容を見られるまでの手間は大幅に削減された。このように完全に電子化したことにより、学生は、自分の関心のある科目をキーワードで検索することができるようになり、授業選択を支援するという面では、大きな効果が得られるようになった。学生が、どのような検索機能を多く用いるかを調べたものが、表1である。

表1 検索別アクセス数

利用者の立場	検索の種類			
	カテゴリ	テキスト	時間割	教員名
本学学生	823	369	1818	392
外部利用者	768	118	263	196
合計	1591	487	2081	588

しかし、選択の余地がほとんどない現状は教育課程上、改善が見込めず、シラバスの効果は限定的だという考え方が支配的であった。

ところが、近年の大学評価に関連して、大学評価基準の中に、シラバスの整備が謳われるようになり、大学の授業自体も、授業科目名に即した授業内容が求められるようになり、その検証のための手段としてもシラバスが重要視されることとなった。シラバスの掲載内容も、明確に規定されるようになり、評価基準などを明記するようになり、以前に比べて、学生は、自分の受講する科目がどのような基準で評価されるのかについて関心を持つこととなり、また、試験前などは、授業内容を再確認するなどの用途にも用いられるようになってきたように思われる。

このように、当初は、整備したものの活用方法が今一歩不十分であったシラバスであったが、時代の変化に伴い、その必要性が再認識されてきている。本学の電子シラバスシステムについては、CD-ROMによる電子配布に始まり、現在のWeb上のオンラインシステムに至るまで、今日、必要とされる機能を十分に備えたシステムとして発展、活用されてきた。

## 5. 教員側から見たシステムの利用形態

ここでは、教員側から見たシラバスシステムについて、学生が利用する閲覧システムの部分と共通する部分を除いて見てみることにする。初期段階のシステムにおいては、電子化のために、印刷原稿とは別に、ワープロなどで原稿を作成した場合には、その内容を

テキスト形式でフロッピーディスクに保存して提出するように求められた。この方式にした初年度については、ごくわずかな科目に関して、フロッピーディスクが提出(具体的には、情報科学コース関係の教員から)され、電子化の際のデータとして利用した。2年目については、かなり多くの科目について、フロッピーディスクが提出されたが、MS-DOSフォーマットのテキスト形式という指定をしてあるにもかかわらず、ほとんどの原稿が、フォーマットが違ったり、ワープロソフトの文書形式のままであったりして、結局、フロッピーディスクを読み取ってみないと利用できるかどうかかわからず、しかも、テキスト形式のものが、ほとんどなかったために、結局、有効活用ができず、その翌年からは、フロッピーディスクの提出は見送られることとなった。現在でこそ、ワープロソフトと言え、2種類程度、フォーマット形式も2種類程度で、ほとんどの原稿が読み出し可能と思われるが、当時は、まだワープロ専用機も幅を利かせており、パソコンにおいても、ワープロ専用機の流れをくむソフトウェアが、多数使われていた時代でもあり、電子媒体での直接提出というのは、無理があったようである。

その後、数年にわたり、毎年同じようなシラバス原稿の依頼文書が届き、その度に、前年度の文書ファイルを、ほとんど修正なしで提出するだけという作業が繰り返されるようになった。

そこで、教員自らが登録されたデータを管理すれば、変更の必要なデータとそのままで良いものの区別も一目瞭然であり、また、データ登録に必要となっていた人的資源も大幅に軽減できると考えられ、教員自らが授業情報を登録管理するシステムを要望する声が増えてきた。システムの初年度においては多少混乱があったものの、2005年度分以降は、各自が自分の登録したデータを、次年度、そのまま継続利用したり編集した上で登録したり、また新規作成したりといったことが自由にできることになり、多少、ユーザインターフェイスの変更などによる混乱が生じることもあるが、非常にスムーズに登録作業ができるようになった。このことを示したものが図1のグラフである。図1のグラフは、2006年度分のデータ登録期間の最初の10日間にシステムに登録された授業数を表したものである<sup>(7)</sup>。この間に870件の授業登録があったが、新規登録104件、前年度のものを更新したものが766件となっており、データを継続利用できることが広く受け入れられていることがわかる。また、この年度に最終的に登録された寿授業数は約2100件であったことから、最初の10日間だけで全体の約3分の1は、登録されたことになる。登録期間が1ヶ月間であった。通常、このような作業は、締め切り間際にならないと達成数が伸びない傾向があることを考えると、非常に順調に利用されていると判断できる。

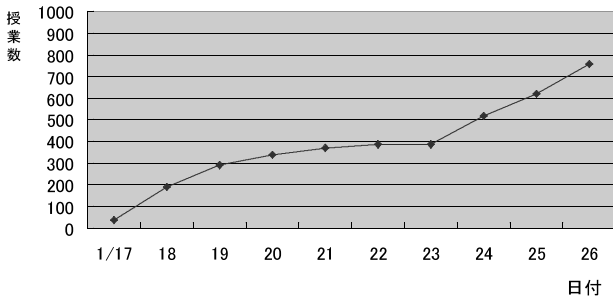


図1 データ入力数

また、現在では、冊子による配布を行っている1年次科目についても、Web上で登録したデータから、そのまま事務的に印刷用の原稿を作成しているため、各教員が印刷原稿を提出する必要もなく、全体として、大幅なコスト削減が達成されていると思われる。

### 6. 今後のシラバスによる学習支援について

ここでは、これまでのシラバスの果たしてきた役割とは別に、今後のシラバスに求められている学習支援に関して言及する。

現在のシラバスは、他大学のものも含めて、各年度開始時点における授業予定などの内容を、教員から学生側へ一方的に伝える機能しか持ち合わせていない。しかし、授業は、本来学生の理解状況などを勘案しながら臨機応変に進められるべきものであり、予定が変更になったりするケースも多い。また、通常、授業は週1回しかなく、その間の受講学生とのコミュニケーション手段としては、質問の場合は、学生が直接教員を直接訪ねる、電子メールなどといった手段をとり、学生への連絡事項などは、物理的な掲示板や電子メールなどを利用するケースが一般的である。

これに対して、現在、一部の教員の授業では、Web上のWikiを利用して、学生との双方向コミュニケーションを形成しているケースもある。この場合、質問や意見などを、教員と受講学生全員が容易に共有できるというメリットがある。

今後のシラバスにおいては、このような学生との双方向コミュニケーションを取ることができる機能を、システムに含有するなり、そのページへのリンクを掲載するなどしていく必要があると考えられる。

また、最新の情報に更新していくという意味では、2007年度分に関しては、前期開始前までに登録されたデータに加えて、後期開始前に、追加任用された非常勤講師担当の授業を追加登録したり、すでに登録されている授業内容を修正・変更したりできるようにしている。これを発展させて、各教員が、随時、担当授業に関する情報を更新できるような方法も検討されても良いのかもしれない。但し、あまりにも無制限に年度途中の変更を許してしまうと、年度当初とまったく違った内容になってしまったり、評価基準が変更され

たりすると学生が混乱したりという可能性もあるため、慎重に検討を重ねた上で実施する必要がある。

### 7. 今後の運用形態について

これまで、愛知教育大学の電子的なシラバスについては、著者の研究室で独自開発し運用してきている。近年、大学などの事務処理ソフトを開発している会社においても、シラバスの概念や機能に関する理解が進み、かなり使い勝手の良いシステムが入手できるようになってきている。但し、それらの多くは、成績処理などに関する授業科目名や担当教員、曜日・時限などの情報を利用しているために、それらが決まらなると授業情報が登録できず、また各授業を教員に登録してもらうためには、独自にユーザID・パスワードを発行する必要がある。

現在、本学においては、情報処理センターの電子メールを利用するためのID、大学のグループウェアを利用するためのID、物品などの注文に利用するIDなど、各教員が多くのユーザIDとパスワードの組を管理しておかなければならない状況である。現実には、一番多く使われると思われる、電子メール用のパスワードですら、危険を顧みずにパソコンに保存しておいて、通常はパスワードを入力せずに使っている教員が多い。このため、電子メール用のIDを共用できるようにしてあるシラバスへの授業情報登録システムでも、毎年、登録時期になるとそのパスワードがわからなくなり情報処理センターへの問い合わせが急増する状態である。このため、さらにIDを増やすことは大きなマイナスになりうる。また、大学独自の機能を追加したりする要求などにも、やはりソフトウェア会社が作成したものでは、柔軟な対応がとれない。

今後、システムの開発・保守体制などの整備をしっかりした上で、これまでのシステムを運用していくことが望ましいと考える。独自開発のシステムであるため、どのような変更にもソフトウェアの変更・新規開発で柔軟に対応できる。ソフトウェア全般に言えることであるが、より良いシステムを目指した場合、やはり、所属組織においてシステムの必要要件を熟知したものが開発したシステムは、開発者が在職している限り、長期にわたるメンテナンスが可能であることが最大の利点である。

### 8. まとめ

これまでに研究を行ってきたシラバスシステムに関して、授業支援の面からの役割について、今後の展望などを含めて述べた。現在、多くの大学で運用されているWeb版のシラバスシステムを、本学では、いち早く独自に開発し運用してきた。機能面では、運用当初から、現在、他大学などで運用されているシステムで提供される機能は、ほとんど備えていた。これは、著

者が1996年度から長期にわたり教務委員会委員として授業運営に関わり、ニーズを理解した上で独自に開発した結果であり、今日まで、大きなトラブルなく運用され、シラバスにかかるコストを大幅に削減することができている。

この間、シラバス作成に関わっていただいた教務委員の先生や事務職員の理解と協力を賜った。総合大学のほとんどが、大学全体として1つのシステムを構築することができていない中、総合大学並みに多種多様な分野の教員で構成される本学において、一貫して一つのシステムを運用できたことは、大きな成功だと考えている。

プロトタイプシステムの段階から、2000年度には、シラバス CD-ROM の配布、2001年度からは現行のシラバスライン、2004年度からは、各教員による直接登録と、確実に機能の発展とコスト削減が進められてきた。今後は、本学の電子メールIDを持たない非常勤教員への対応などの問題や大学認証評価などに対応しつつ、より安定したシステムとして運用を続けていきたい。

## 参考文献

- (1) 中西宏文「電子シラバスのプロトタイプ設計」愛知教育大学研究報告第四十八輯 教育科学, 1999, p211-216
- (4) 宮前智「授業情報データベースの構築とオンライン版授業情報検索システムの開発」愛知教育大学情報科学選修2000年度卒業研究報告書
- (3) 真杉信正「オフライン版授業情報検索システムの開発と評価」愛知教育大学情報科学選修2000年度卒業研究報告書
- (4) 杉本新「オフライン版授業情報検索システムの改良」愛知教育大学情報科学選修2002年度卒業研究報告書
- (5) 宮前智「インターネット上におけるシラバス閲覧システムの開発と評価」愛知教育大学大学院学校教育専攻2002年度修士論文
- (6) 田島典子「授業情報登録システムの開発とオンライン版シラバスの改良」愛知教育大学情報科学選修2003年度卒業研究報告書
- (7) 荒井大介・小林みゆき「授業情報登録システムの改良～効率的なデータ更新方法の実装～」愛知教育大学情報教育課程2005年度卒業研究報告書

(平成19年9月18日受理)