

ICTを活用した教育支援システムの導入とファカルティ・ディベロップメント －岩手大学の事例から－

On the Development of Web-Based Multifunctional Learning-Support System
Called “Iⁿ Assistant” and its Introduction to Iwate University

江本 理恵*
EMOTO Rie

Abstract

The University Education Center in Iwate University used Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology funding (Special Education Research Funding) from 2005 to 2007 to carry out a project for systematic lesson improvement and the construction of an extramural study support system. One part of this project was the development of the ‘Iⁿ Assistant’ education support system which functions to systematically improve lessons, and also support extra-mural study. The system has been implemented throughout the university.

The salient feature of this project is that it is a university-wide education support system run by the University Education Center’s Education Evaluation and Reform section, who run the FD for the whole university.

Iⁿ Assistant has been structured in such a way as to visualize each individual teacher’s basic education reform activities, thus enabling improvements in the education on offer. In concrete terms, it has built a PDCA cycle into its system: PDCA refers to the actual giving of lessons, with P (planning the syllabus) → D (delivering the lessons) → C (making lesson records) → A (improvements in the lessons).

Teachers need various kinds of support in order to understand the concept of this system, and to use it in practice, but this function has been built into the system for use by all teaching staff, and so it can be kept as a basis for carrying out educational reforms in future.

From this example, it can be seen how important it is that a foundation system for dealing with education in universities be developed not just by the teaching staff, but also in co-operation with office staff and information officers. If an educational reform mechanism can be built into the foundation education system, then the university-wide education system can be reformed. This paper seeks to introduce an example of how the center and the center’s full-time teachers are involved in the development, introduction and management of a university-wide education support system. It also discusses the center’s role as one element in the education support system.

*岩手大学大学教育総合センター准教授

1. はじめに

大学教育の改善が強くもとめられている中、その方策の1つとして、授業改善や授業評価、共通教育、教養教育の実施などを担当する「大学教育センター」「高等教育研究開発センター」等の名称を持つセンター組織を設置し、専任教員を配置している大学が増えている。しかし、これらの組織は、設置されたものの、学内での位置づけや業務内容が明確ではない場合が多く、学部との連絡調整がうまくいかなかったり、学内の教員の理解が得られなかったり、業務範囲が限りなく広がってしまったりなどの多くの問題を抱えているセンターも多い（小島2007）。

岩手大学は、平成16年の法人化とともに大学教育センター¹⁾を学内措置にて発足させ、当初3名の専任教員を配置した（その後、1名追加）。そして、センター発足直後に特別教育研究経費（教育改革）に申請した「大学教育センターにおける組織的授業改善と教室外学習支援システムの構築」プロジェクトに平成17年度から取り組み、発足当時から兼任教員（部門長）1名と専任教員1名が主に担当した。

本報告では、全学的な教育支援システムの開発・導入・運用に、教育改善を担当するセンター及びセンター専任教員が関わる事例を紹介し、センターの業務の1つとしての教育支援システムとの関わりを検討する。

2. 教育支援システム「Iⁿ Assistant（アイアシスタント）」の開発・導入

2.1. 目的

岩手大学大学教育総合センターでは、平成17年度～平成19年度にかけて、文部科学省の特別教育研究経費（教育改革）による「大学教育センターにおける組織的授業改善と教室外学習支援システムの構築」プロジェクトに取り組み、その一環として、「Iⁿ Assistant²⁾（以後、「アイアシスタント」と表記）」を開発し、全学規模で稼働させている。「アイアシスタント」導入の目的は、プロジェクト名が示すとおり、「組織的な授業改善」のための機能と「教室外学習支援」のための機能を持たせたシステムを導入、日常的に活用し、「ICTを活用して、教育を効果・効率的に行える環境を構築し、同時に教育改善を行うこと」にある（江本・後藤2009a）。

全学的な教育改善活動（ファカルティ・ディベロップメント）を推進するにあたって、本センターでは「全教員が参画」する「科学的根拠に基づいた教育改善」を目指したいと考えている（江本2010）。そのために必要な「教育実践の記録」を蓄積し、蓄積した情報を複数人で共有したりする時にはICTの活用が効果的である（江本ら2009）。そして、どんなに良いシステムを導入しても、使われなければ意味がない。そこで、「授業改善」のための仕組みを日常の教育活動と密接な形でシステムに組み込み、実際に日常的に使えるシステムにすることに重点を置いて、プロジェクトに取り組んだ。

2.2. 体制・スケジュール

岩手大学は、4学部（人文社会科学部・教育学部・工学部・農学部）からなる地方中規模総合大学で、学生は約6000名、専任教員は約420名、事務職員は約300名である。盛岡駅から徒歩圏内の「ワンキャンパス」大学で、4学部の学生が入学から卒業まで同じキャンパスで生活している。また、以前は各学部に学務（教務）の事務職員が配置されていたが、平成11年頃より一元化を進め、現在

ではワンフロアに配置されている。学務情報システムも全学で一本化されている。

平成16年4月の法人化と共に大学教育センターが設置され、今まで全学委員会で対応していた全学共通教育の企画・実施やFD活動などの業務をセンターで扱うことになった。センター長は理事（教育・学生担当）・副学長が兼任しているため上層部との連携もとりやすく、センターの業務範囲は学務部の業務範囲と密接に関連しているため学務部の職員との連携体制もとりやすい組織体制である（図1）。現在、専任教員は4名で、他に学部担当の教員が部門長、兼務教員を務めている。

大学教育総合センターは、全学の教育支援施設という位置づけであり、全学としての業務に取り組める反面、やはり学部との連携が難しい。岩手大学では、学部の教員が専任的兼任教員としてセンターの基盤を作ってきたこと、学部の教員が部門長を務めていること、専任教員が各学部の教授会に所属することなどの工夫を行って学部との連携を強めているが、この学部との連携は今後も重要な課題の1つである。

本プロジェクトは、平成17年4月から始まり、平成18年4月からモニター教員による試行を始めた。そして、平成18年度10月から全学による試行、平成19年度4月からの本格稼働というスケジュールで進め、現在も稼働中である。

「アイアシスタント」の開発・導入は、主に教育評価・改善部門（部門長1名、専任教員2名）で担った。そして、現時点でも「アイアシスタント」の運用は、大学教育総合センターが担っている部分が多いが、将来的に事務職員主導で運用する体制を検討している。そのため、OCR用紙で実施していた履修申告をWeb上で処理できるように履修申告機能を追加するなど、事務職員の業務の効率化も同時に提案しつつ、「アイアシスタント」関連業務を学務に関係する事務職員の業務の1つに位置づける作業を行っている。さらに、情報企画課の技術系職員の協力を得ることで、システムの通常運用については、センターの関与なく実施できる体制が整いつつある。

大学教育総合センター 組織図（平成18年4月改組）

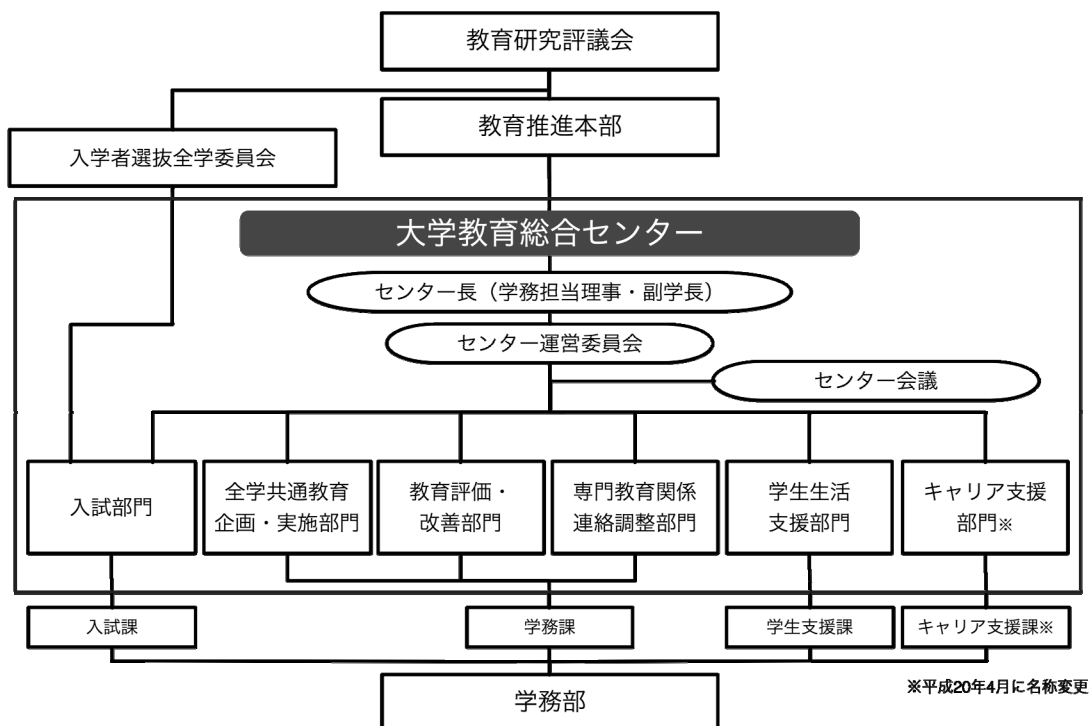


図1：大学教育総合センター組織図

2.3. システムの概要

「アイアシスタント」は、全学共通の Web シラバス運用を基に、授業実施期間中に活用できる授業支援の機能を併せ持つシステムとして構築した。主な機能として、以下に示すように「組織的な授業改善」のための機能 (2.4.1) や「教室外学習支援」のための機能 (2.4.2)、事務職員用の機能 (2.4.3)、使い勝手の良くするためのポータル画面 (図 2) などがある。

認証システムには、情報処理センターが管理している認証システム (LDAP) を利用している。これにより、教職員、学生ともにすでに発行されているメールアカウント、パスワードにてログインできる。また、認証局に登録して、学外からもアクセス可能とした。

教員・学生ともに、ログインすると最初に「ポータル」(図 2) が表示される。この「ポータル」には、教員であれば自分の担当授業科目の時間割、学生であれば自分の履修している科目の時間割が表示される。また、自分に関係する新着情報 (休講、補講、教室変更、課題の提出、掲示板の書き込み等) もこの「ポータル」から確認できる。表 1 に示すように、例えば、「学生から課題が提出された」場合には、教員の時間割に「課」というアイコンが表示されるので、ログインしただけで各科目の「更新」状況を一目で確認することができる。同様に、学生も、教員から課題が出題された時には「課」という「アイコン」が表示されるなど、各科目の「更新」状況を一目で確認することができる。この時間割の科目名をクリックすると、教員、学生ともに、「授業記録」のページが表示される。さらに教員の場合、シラバス入力期間中には、シラバス入力用の時間割が表示され、科目名をクリックするとシラバス入力画面が表示される。メニューの項目名をクリックすることで各機能へアクセスでき、同様に、「授業記録」の画面からも各機能にアクセスできる。また、下部に表示されるカレンダーには事務職員用の機能を用いて登録された学年歴情報が表示され、試験期間等



図 2 : アイアシスタント : ポータル画面

表 1 : アイコンが表示される更新状況一覧

教員ポータルにアイコンが表示される更新状況	
・	授業記録に未登録の回/週があります。
・	他の担当教員が授業記録を登録・更新しました。
・	他の担当教員が i カードの利用を開始しました。
・	他の担当教員が課題・レポートを出題しました。
・	他の担当教員がドリルを出題しました。
・	他の担当教員がアンケートを提示しました。
・	学生授業記録が更新されました。
・	学生が i カードを提出しました。
・	学生が課題・レポートを提出しました。
・	学生がドリルを実施しました。
・	学生がアンケートに回答しました。
・	お喜楽板 (BBS : 電子掲示板) が更新されました。
・	テーマ板 (BBS : 電子掲示板) が更新されました。
・	グループ板 (BBS : 電子掲示板) が更新されました。
・	学生が学習記録を更新しました。
学生ポータルにアイコンが表示される更新状況	
・	授業記録が登録・更新されました。
・	i カードを提出してください。
・	課題・レポートが出題されました。
・	ドリルが出題されました。
・	アンケートへ回答してください。
・	学生授業記録が更新されました。
・	お喜楽板 (BBS : 電子掲示板) が更新されました。
・	テーマ板 (BBS : 電子掲示板) が更新されました。
・	グループ板 (BBS : 電子掲示板) が更新されました。

の日程を確認できる。

2.4. 機能

2.4.1 「組織的な授業改善」のための機能

本プロジェクト推進にあたって、構築するシステムには、「日常的な授業実践の記録を蓄積する」機能を実装することを最優先事項とし、日常的に教員個人が行う基本的な授業改善活動である「授業計画を立てて準備し、実施し、学生の反応の確認等の振り返りを行い、以後の授業に反映させる」というプロセスをシステム上に構築することを検討した。その結果、「シラバス」と「授業記録」の2つの機能を基本機能として位置づけることになった。このように授業の進行にあわせた記録を作成するシステムとして「ゴーイングシラバス」の取り組みがあるが(中島ら2003)、本取り組みの特徴は、「シラバス」は履修期間後は変更できないようにし、「授業記録」で授業の経過を記録し、計画と経過を比較できる仕組みを持たせたことである。

岩手大学では、以前から各学部単位で Web シラバスシステムが稼働しており、「シラバスを作成する」ことについては、学内教員の間に一定の合意があった。そこで、この「シラバス」を「授業計画」と捉え、授業の進行にしたがって「計画」と「実際」のズレを認識し、目標達成に向けて「計画」を修正しながら進めていくプロセスを検討し、「シラバス」に加えて、授業実施期間中に授業の進行に伴い、計画と見比べながら実施状況を記録する「授業記録」の機能を実装した。

「シラバス」の項目については平成12年度に緩やかな全学的合意があったが、この機会に「シラバス」の項目を全学的に統一することにした。そして、事前に数名の教員にシラバス作成を依頼し、シラバス項目の検証を行った。さらに、「授業の目的」、「到達目標」、「成績評価の方法」、「成績評価の基準」等の各項目について個別に入力欄を配置し、必須入力項目とした(図3)。これは、シラバス作成時に「到達目標の設定とそれに基づいた成績評価の方法と基準の設定」を意識させることで、より具体的な授業計画が立てられるようになると考えたからである。そして、シラバスの内容は毎年更新することとし、以前のシラバスや授業記録の内容をコピーする仕組みも実装した。

「授業記録」(図4)の画面には、各回の授業について、シラバスに入力済みの内容が自動的に表示される「到達目標」、「授業内容(今回予定)」、「授業内容(次回予定)」欄に加えて、授業内容をテキストで入力するための「授業内容(実施内容)」欄が用意されている。シラバスに

科目名		情報教育法Ⅰ				
授業の目的(*) 【600文字以内】	本講義では、主に普通教科「情報」に焦点を当て、高等学校の学習指導要領の総則を理解し、学校の教育課程をより良く構成するための方法や留意点を認識・修得するとともに、教育課程全体の中で、普通教科「情報」を必修で実施することの意義・留意性を理解する。					
到達目標(*) 【600文字以内】	本講義では、日常生活において直面する課題について、情報を活用しながら合理的に問題解決を行う時の判断の根拠となる「情報的な見方・考え方」を身につけ、さらにそれを応用するための授業設計方法を習得することが目標である。そのため、以下の到達目標を達成する。					
授業の概要(*) 【600文字以内】	本講義では、履修者全員が、自作教材を用いて模擬授業を実施することを到達目標としています。この目標達成のため、まず最初は、普通教科「情報」の授業イメージを形成する目的で、私が実施する模擬授業を高校生になつたつもりで受けてもらいます。					
授業の形式(*) 【200文字以内】	講義+演習+(学生による)模擬授業					
教室外学習(*) 【300文字以内】	授業中に課題を出します。授業時間内にできなかったものは、時間外に仕上げ、期限内に提出してください。課題の提出は、マイアシスタントの個人ポータルサイトから行					
成績評価方法と基準	評価方法(*) 【180文字以内】	割合(*) 【5文字以内】	評価観点【観点名および観点もも35文字以内】			
	小課題(授業中もしくは宿題等の課題)	30 %	関心・意欲	知識・理解	技能・表現	思考・判断
	模擬授業の準備・実施	40 %		◎	◎	○
	期末レポート	20 %				◎
	講習会の企画・実施	10 %	◎	○	○	◎
評価の基準(具体的に)(*)【1500文字以内】						
基本的に「模擬授業を実施できる」ことが、この科目の最低ライン(可)である。また、模擬授業を実施し、さらにその教材をより授業の趣旨にあったものに修正できれば、「優」(もしくは「秀」)となる観点である。 <small>○小課題の評価基準(約30点)</small> 1. 積極的に授業に参加し、詳細に取り組んでいる。期限内に課題を提出している。→20点 2. 提出された課題が、授業の内容をふまえて十分に考えられたものである。→30点 <small>◎模擬授業の準備・実施の評価基準(約40点)</small> 1. 実施するのに必要な準備(学習指導案の作成、教材の作成等)をし、授業を実施した。→20点 2. モデルとして提示した授業、教材の意図を認識し、その意図を再現できる授業、教材を作成した。→20点						
特記事項【300文字以内】						
模擬授業を実施しない場合には「不可」になります。何らかの事情で欠席した場合には、申し出てください。						
プログラム上の位置付け 【400文字以内】						
履修における留意点 【300文字以内】	・免許取得希望者は、この後、「情報教育法Ⅱ」を履修すること。 ・本講義では、実際にコンピュータやネットワークを利用しながら授業を進める。表計算ソフトウェア等のコンピュータの利用環境について自分で整え、基本操作等に習熟して					
教科書/教材や参考文献の指定						
著者名(*) 【32文字以内】		出版社(*) 【32文字以内】				
タイトル(*) 【128文字以内】						
ISBN 【13文字以内】	(ハイフンなしで入力)	発行年	(西暦)	年		
<input type="button" value="教科書/教材"/> <input type="button" value="参考文献"/> <input type="button" value="貸出禁止図書"/> <input type="button" value="貸出禁止の専用配置図書"/>						
<small>必要事項(*)を入力の上、該当するボタンを押してください。 教材の場合は著者名またはタイトル部のみで入力でも表示も可能です。</small>						

図3：シラバス入力画面(一部)

回数	日付	授業記録
1	4月15日	<p>到達目標</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業の目的、目標などについての説明を聞く。 授業の実施形態や評価方法、基準等について(テスト無し、毎回の課題が評価対象など)の説明を聞く。 教室のパソコンにログインできる。 <p>授業内容(今回予定)</p> <p>オリエンテーション(授業の概要の説明、パソコンの基本操作確認、各種アンケートの実施)</p> <p>授業内容(実施内容)</p> <p>授業の概要、成績評価方法を解説し、オリエンテーションを行いました。今までの履修状況等についてのアンケートを実施しました。</p> <p>授業内容(次回予定)</p> <p>学習指導要領について解説する。</p> <p>連絡事項</p> <p>※この欄のメモ内容も保管ファイルは教員専用で、受講生へ他には見えません。※受講生の専門は「社会」である。</p> <p>教員メモ</p> <p>使用教材</p> <p>参考URL</p> <p>カード</p>

図4：授業記録画面（一部）

面の時間割の授業科目名をクリックすると、その日時に該当する「回」のページが表示される仕組みを実装した。さらに、授業日時をすぎても「授業記録」にアクセスがない場合には、ポータルの時間割に未登録を示すアイコンが表示される。例えば、毎週水曜日に実施される授業であれば、5月18日（火）に時間割の授業科目名をクリックすると、5月13日（水）の授業記録のページが表示される。そして、5月19日（水）の授業開始時刻を過ぎると、時間割には、授業記録が未登録であることを示すアイコンが表示され、5月19日（水）の授業記録のページにアクセスできるようになる。

この「シラバス」と「授業記録」の機能を活用することにより、授業実施におけるPDCAサイクル（授業計画の作成：Plan→授業実施：Do→授業記録：Check→改善策の検討：Action）を可視化することができる。教員は、「シラバス」で授業計画を立てた後、授業期間中には「授業記録」を利用して授業の進行に沿って「日常的な教育活動」を記録する。その結果、自身の教育活動の振り返りが促され、次回以降の授業計画、しいては次年度の授業計画の立案に反映されることを目指している。

実施内容	
回数	授業内容
1	オリエンテーションを行いました。

今後の予定	
回数	授業内容(800文字以内)
2	学習指導要領について解説する。
3	情報Bの(1)アの導入授業を体験する。
4	前回体験した授業「合宿先の予約課題」の解説を行う。
5	前回体験した授業「合宿先の予約課題」の解説に続き、「情報B」の科目の構造や教材に持たせるべき性質について解説する。
6	「情報B」の学習目標の考え方を解説する。
7	数値、文字、画像、音の各情報のデジタル化を行う際に、どのような「見方や考え方」が用いられているかを調べながら一覧表にまとめる。
8	・年間指導計画の考え方を解説し、実際に年間指導計画を作成させる。 ・学習指導案の作成の仕方について解説し、実際に作成させる。
9	情報B(3)アの導入授業を体験する。この授業を元に、模擬授業を用意する。
10	自習：模擬授業の準備をすること。

図5：今後の予定画面（一部）

書かれた各回の到達目標や授業内容を参照しながら、実際の授業内容を振り返るための工夫である。また、配布したプリントの電子ファイルや利用したプレゼンテーションのファイルなども登録できるようになっている。さらに、シラバスに入力された各回の授業内容を修正できる画面（図5）も用意されているので、変更した計画を学生に知らせることもできる。

この「授業記録」は、授業の進行に沿って活用することで効果が上がると考え、ポータル画面

「シラバス」と「授業記録」の内容は、一般市民、学生、教職員含めて閲覧できるように基本的に一般公開とした。これは、学部、学科、課程等で開講科目の教育内容等を共有することや学生の予習・復習を促進することを目的としたことである。また、1つの授業を複数の教員で担当している場合は、複数の教員が同時に利用することも可能である。このようにして集められる個々の授業の教育実践情報は、教員同士で共有することで、「組織的な授業改善」を議論する時の根拠資料となるものである。ただし、登録ファイル等については、個別に「履修者のみ」、「学内からのアクセスのみ」、「一般公開」の3つのレベルでの公開レベル設定ができるようにした。

このように「シラバス」と「授業記録」の機能を整備することで、教員個人の授業改善活動を記録し、共有する仕組みを構築することができた。ただし、あくまでもこれはシステムとして実施できる仕組みを実現しただけで、これを実際に教員に活用してもらうための活動こそが重要である。

2.4.2 「教室外学習支援」のための機能

「教室外学習」とは、授業時間以外にも、自宅や図書館、自習室等で自主的に学習を行うことである。本センターでは、学生も、自身の学習活動を記録し、振り返ることで「教室外学習」が促進されると考え、教員の「授業記録」に該当する「学生授業記録」及び「学習記録」機能を実装した。

「学生授業記録」は、教員や他の学生と共有する形で「授業記録」を入力する機能（入力された「授業記録」は教員用の「授業記録」にコピーすることができる）、「学習記録」は学生自身が自分の教室外学習の内容等を記録する機能である。加えて既存のLMS（Learning Management System）に実装されている教室外の学習を支援する機能のうち、対面の授業の実施をサポートすることを重視して、基本的な機能のみを持たせる方針とした。具体的には、学生がWeb上からコメントを提出できる「iカード」、作成した電子ファイルを提出できる「課題・レポート」、練習問題に繰り返し挑戦できる「ドリル」、電子掲示板「お喜楽板」、「テーマ板」などである。グループ単位で掲示板を利用したり、ファイルを共有したりするためのグループ活動を支援する機能も実装した。

前述したように、教員がiカードや課題・レポート等を出題すると、学生のポータル画面の時間割にアイコンが表示され、同様に、学生がiカードや課題・レポート等を提出すると、教員のポータル画面の時間割にアイコンが表示される。これにより、教員、学生ともに、何らかの更新があった科目を効率よく確認することができる。

2.4.3 事務機能

「組織的な授業改善」を考えるのであれば、教育・学生に関係する事務組織も含めて考える必要がある。そこで、本システムの開発にあたっては、教員、学生向けの機能に加えて、事務向けの機能を整備した。現在、「学務担当事務職員」、「図書館職員」、「就職担当事務職員」用の機能が実装されている。

「学務担当事務職員」用の機能は、シラバスの登録状況を確認し、印刷用のPDFファイルを取り出すための機能や、学生に対して「お知らせ」や「休講」などの情報提供を行う機能が用意されている。情報提供を行うための「学生情報提供」機能は、教員の「事務連絡」機能と連動しており、教員が「事務連絡」機能で仮登録した情報を職員が確認して本登録することができる。ここに登録された情報は、対象の教員、学生双方のポータル画面に「新着情報」として表示される他、掲示板添付用の印刷用データも作成できるようになっている。また、学年歴や学内の行事予定（学期開始日、夏期休業、成績報告〆切日等）などを登録し、教員・学生と共有することもできる。

また、シラバスに登録されている「参考文献」等、図書に関するデータを一括ダウンロードできる「図書館職員」用の機能や、就職関連の情報を提供できる「就職担当事務職員」用の機能が実装されている。

2.5. 学務情報システムとの連携

「教育支援システム」を構築する際には、学生の履修状況や単位取得状況を取り扱う「学務情報システム」との関係を議論することが大変重要である。今回開発するシステムを「日常的に」「全教員」が使うシステムとするためには、学務情報システムとの連携を行い、システムの利用者側に利用科目の登録や学生の登録などの「利用するための作業」を発生させないようにする必要があった。そこで、プロジェクト初期に、学務課の担当者、「学務情報システム」と「アイアシスタント」の開発業者である(株)アイシーエス³⁾と三者で協議を行い、その結果、現在稼働している「学務情報システム」は、度重なる改組やカリキュラム修正への対応を繰り返していることもあり、今回作り直すことは期間・予算的に難しいという結論に至った。つまり、「学務情報システム」は手を加えずに運用し、「学務情報システム」とのデータ連係を工夫して全教員・全学生が共有できる「基盤システム」として構築する方針をとることにしたのである。

その過程で、岩手大学の学務情報システムから抽出した情報を「教育支援システム」に読み込ませると、いくつかの問題が発生することが判明したので、学務課の担当者と対応策を協議してアイアシスタントの開発に取り入れた。例えば、本学の「学務情報システム」は、開講科目を卒業判定用の「科目コード」と履修申告用の「時間割コード」の2種類のコードで扱っている。これは、全学共通教育科目の「英語」のように、卒業要件としては同じ科目(科目コード)だけれども、実際に開講されるクラス(時間割コード)は複数存在するケースがあるからである。そこで、「アイアシスタント」は、時間割コードと科目コードの両方で開講科目を管理することとした。

このコード設計によって発生する問題には、次のようなものがある。例えば、改組が行われると、しばらくは新カリキュラムと旧カリキュラムが同時に走ることになるので、実体は同一の科目であっても、カリキュラム上は違う科目としてそれぞれ別の時間割コード、科目コードを持つ科目が発生する。このような科目を履修する場合、本学では、新カリの学生は新カリの時間割コード(科目コード)で、旧カリの学生は旧カリの時間割コード(科目コード)で履修登録を行うことになる。学務情報上は、新カリ・旧カリの各科目は「別の科目」なので、例えば、学習支援機能の「課題・レポート」機能を利用してレポート課題を出す場合、その両方の科目で課題を出さなければならなくなる。さもないと、新カリの学生にはレポート課題を出題したけれども、旧カリの学生には出題しなかった、といった事態が発生するからである。そこで、「アイアシスタント」では、「同じ教員が同じ時間帯に開講している授業」を「重複科目」と定義し、「重複科目」と認識された複数の授業科目を自動的に1つの授業科目として扱える機能を実装した。これにより「重複科目」と認識されれば、どれか1つの科目で「シラバス」に登録すれば、その内容が他の重複科目にも反映され、どれか1つの科目でレポートを出題すれば、他の重複科目でも出題される環境を構築することができた。

一般に、日本の大学のカリキュラムは複雑で情報システムでは扱いにくい面がある。そのため、多くの大学では、学務情報システムの情報を取り込むだけでは教育支援システムを活用しきれず、教育支援システム側で「重複科目」などの処理を行う必要がでてくる。清水(2007)によると、アメリカの多くの大学では、情報システム導入に伴い、カリキュラムを見直すなどの合理化を進めて

いる。日本の大学においても、今後、限られた教職員で効果的な教育を提供するためには、情報システムでの運用を意識したカリキュラムを考え、カリキュラム運用に関わる教職員の労力を省くことが必要だろう。

3. 教育支援システムの開発とファカルティ・ディベロップメント

3.1. 利用促進のための活動

導入に際して、学内の教職員がシステムを活用できるよう、センターの専任教員による説明会の実施、講習会の実施、ガイドブックの配布、ちらしや案内の配布、電話やメールによる問い合わせ等への対応等を行った。特に初年度および本格稼働直前の説明会と講習会は、各学部に出向いて実施した。システム導入にあたり、開発業者に説明会等を実施させるケースが見られるが、本プロジェクトでは、「授業改善のためのシステム」というコンセプトを伝えるために、センターの専任教員がすべて担当した。また、初年度は説明会を行うものの、その後は行わないケースも見られるが、本プロジェクトでは、毎年説明会や講習会等を行う他、詳細なガイドブックを作成して配布したり、新規採用教員研修の一部として講習を取り入れるなどの活動に継続的に取り組んでいる（表2、表3）。

また、「教育内容等の改善のための組織的研修等」などの設置基準の改正等への対応として、「毎年、全授業科目について、シラバスを更新して教育内容の見直しをする」方針を大学の方針として認めてもらった。もともと「一度作成したシラバスは次の改組までは変更しない」という方針をとっていた学部もあり、「毎年シラバスを更新する」ことについての批判も出されているが、理解を求める努力を続けている。

表2：教員対象説明会・講習会開催回数^{※1}

時期	説明会（回）	講習会（回）
平成18年7月	—	3
9月	4	3
平成19年1月	4	4
4月	2	2
9月	2	2
平成20年1月	1	—
2月	1	2
4月	1 ^{※2}	1 ^{※2}
平成21年3月	2	—
4月	1 ^{※2}	1 ^{※2}

※1：対象期間：平成18年4月～平成21年5月末

※2：平成20年度より新規採用教員研修の一環として実施

表3：関連印刷物の作成^{※1}

時期	印刷物
平成18年9月	教員用リーフレット
	学生用リーフレット
平成19年1月 4月	アイアシスタントガイド（教員用）
	アイアシスタントガイドブック（教員用）
	アイアシスタントガイド（学生用）
平成20年4月	アイアシスタントガイドブック（教員用）
平成21年2月 4月	シラバス作成の手引き（教員用）
	学生用ガイドブック2009/04

※1：対象期間：平成18年4月～平成21年5月末

3.2. 利用状況

平成19年度の本格稼働以降のシラバス登録率等を表4に示す。開講予定科目の中には、実際に開講される確率は低いものの、過年度生が在席している限り開講しなければならない科目や、新規に採用される教員(非常勤講師を含む)が担当予定の科目などがあり、現実には登録率を100%にするのは難しい。その中で、85%前後を保っているのは、全学的にこのシステムが「シラバス」のためのシステムとして十分に認識された結果だと考えてもよいだろう。

表4：シラバス登録率^{※1※2}

学部・研究科	平成19年度	平成20年度	平成21年度
全学共通教育	85% (653/771)	96% (624/648)	87% (555/639)
人文社会科学部・研究科	81% (716/887)	91% (624/689)	91% (631/697)
教育学部・研究科	81% (1035/1281)	82% (986/1205)	77% (947/1224)
工学部・研究科	74% (532/720)	83% (566/684)	96% (640/670)
農学部・研究科	87% (464/536)	84% (454/540)	83% (452/546)
合計	81% (3400/4195)	86% (3254/3766)	85% (3225/3776)

※1：対象期間：平成18年4月～平成21年5月末

※2：登録率＝登録科目数／開講科目数

しかし、授業記録や学習支援機能の活用状況(表5、表6)は、まだ不十分である。教員対象アンケート等においても、「授業中に学生に口頭で指示を出しているのに、なぜ、記録しなければならないのか」といった意見が寄せられることもあり、このシステムのコンセプトが十分に伝わっていないことが伺える。

表5：授業記録実施率^{※1※2}

学部・研究科	平成19年度	平成20年度
全学共通教育	49% (374/771)	51% (332/648)
人文社会科学部・研究科	34% (306/887)	37% (258/689)
教育学部・研究科	35% (446/1281)	41% (491/1205)
工学部・研究科	20% (146/720)	20% (135/684)
農学部・研究科	31% (168/536)	27% (148/540)
合計	34% (1440/4195)	36% (1364/3766)

※1：対象期間：平成18年4月～平成21年5月末

※2：登録率＝登録科目数／開講科目数

表6：学習支援機能利用科目数^{※1}

種類	平成19年度	平成20年度
iカード	49	67
課題・レポート	111	134
ドリル	17	14
アンケート	5	9

※1：対象期間：平成18年4月～平成21年5月末

4. 今後の展開

本取り組みでは、教育支援システム「アイアシスタント」を開発し、全学規模で運用することにより、授業実施におけるPDCAサイクル（授業計画の作成：Plan→授業実施：Do→授業記録：Check→改善策の検討：Action）を実現する環境を整えることができた。しかし、実際にこのPDCAサイクルを実現するためには、計画を立てたり改善策を検討したりする時に何らかの支援が必要になるはずである。その支援方法は、カウンセリングやワークショップ、データベースの提供など色々な方策が考えられる。

本センターでは、授業計画時や改善策の検討時に役立つ情報のデータベースを構築し、「アイアシスタント」と連携させることで、PDCAサイクル（授業計画の作成：Plan→授業実施：Do→授業記録：Check→教育、授業方法についての研究：Study→改善策の検討：Action）を実現できる環境の構築を目指した『匠の技』伝承プロジェクトに取り組んでいる（江本・後藤2009b）。このプロジェクトは、全国の大学教員から優れた教授技術や授業実践、優れた教材等の『匠の技』を集め、それらをデータベース化して次世代の大学教員に引き継ぎ、若手教員の教育力を高めることを目的として始まった。平成20年度には、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（Social Network Service, SNS）システムをベースとした『匠の技』システムを開発し、授業や教材のデータベース化を進めている。この過程において、「社会的ネットワークをインターネット上で構築する」というSNSの意図、つまり、「大学教育を考える大学教員のネットワークをインターネット上に構築する」ことを、この『匠の技』システムに持たせられるのではないか、という発想が新たに生まれてきた。また、平成21年度からは教員の授業風景とその授業についてのインタビューを撮影する活動に着手し、授業風景もさることながら、この「インタビュー」の内容が「授業」を考える際に大変貴重なものとなることにも気がついた。そこで、本プロジェクトの目的に「大学教員による『教育実践の共有と振り返りのコミュニティ』を形成し、自発的、持続的に教育力向上の取り組みが行われていくこと」を加え、教員同士で各自の授業実践に関する情報を共有し、意見交換を行い、議論するためのコミュニティを形成する仕組みの構築を検討している。同様の動きは既に米国のSoTL等の動きにもみられ（苑2007）、ICTによる教育基盤が整備されるにつれ、日本でも本格化してくることが予想される。さらに、蓄積した情報の中から取捨選択を行って「教員ポートフォリオ」を作成する仕組みについても検討を始めている（江本ら2009）。

5. まとめと今後の課題

本稿では、全学的なファカルティ・ディベロップメントを担う部署が、全学的な教育に関する情報システムの構築に関わった事例を取り上げた。

一般に、情報システムの新規導入や更新は、その組織の業務の見直し及び効率化を図る良い機会であると考えられる。その視点から考えると、大学においても、教育に関係する情報システムの導入や更新は、教育に関わる業務の見直しや効率化、改善を行う機会として捉えることができるだろう。そして、そのためには教育改善に携わる人間がシステムの導入に関わる必要がある。

本学の事例でも、システム開発・導入後に、センターの本来の業務が始まったと考えられる。学内の教員にシステムのコンセプトを伝え、マニュアルを作成し、使い方の説明会や講習会を担当し、様々な問い合わせやトラブルには真摯に対応する。システム構想段階から関わり、センターの目指

す教育改善のための仕組みをシステムに組み込むことができたため、システムの活用を推進することが同時に教育改善を推進することになる。また、今回のこのシステムは、全授業科目を対象としたものなので、非常勤講師を含む全教員を対象とした授業改善への働きかけが実現した。さらに、「組織的な授業改善」を考えた場合、関連する事務職員の業務も対象に含めるべきであろう。今回の取り組みを通して、カリキュラム管理や成績管理上の問題点が明確になり、大学として学務情報システムを改善するためのプロジェクトが立ち上げられた。この過程で得られた学内教員及び事務職員との関係は他の活動を推進する上でも貴重なものとなり、大学教育総合センターの学内での活動基盤も整備されることにもなった。残念ながら学内教員の反発を受けることは多いが、それは「存在を認められている」からとも考えることもできるだろう。

しかし、本システムのコンセプトや授業改善の取り組みが全教員に伝わっているかということと残念ながらそうではない。今後の課題としては、システムのコンセプトを伝える活動やそれを基盤に実際にコミュニティを形成する活動などに取り組み、センターが目指す全教員が参画する教育実践に基づいた科学的な教育改善の取り組みを推進することが挙げられるだろう。また、授業改善効果を測定・評価し、より効果的なシステムへの改善にも継続的に取り組んでいかなければならない。

注

- 1) 平成18年に大学教育総合センターに改組。
- 2) Iⁿ Assistant の Iⁿ は「I」の n 乗を意味している。ここには、Iwate, Internet, Interactive, Intelligent など、複数の意味がこめられている。
- 3) 株式会社アイシーエス (<http://www.ics.co.jp/>)

【参考文献】

- 江本理恵、後藤尚人 (2009a) 教育支援システム「Iⁿ Assistant (アイアシスタント)」の開発と全学的導入. 教育システム情報学会研究報告, Vol. 23, no. 7, pp. 95-103.
- 江本理恵、後藤尚人 (2009b) 『授業実施の PDCSA サイクル』を基盤とした F D システムの構築. 日本教育工学会研究報告集, JSET09-2, pp. 5-10.
- 江本理恵、加藤由香里、尾澤重知、酒井陽一、堀井祐介、栗田佳代子、古賀暁彦 (2009) 教育改善のための教育情報アーカイブス —オンライン授業公開から電子ティーティング・ポートフォリオまで—. 大学教育学会誌, 第31巻, 第2号, pp. 88-91.
- 江本理恵 (2010) 根拠に基づいた教育改善活動を目指して —授業アンケートから授業の公開・共有に向けて—. 東北大学高等教育開発推進センター編「学生による授業評価の現在」, 東北大学出版会, pp. 209-216.
- 苑復傑、清水康敬 (2007) 大学教員の教育力強化とメディア活用—アメリカの事例分析とその含意—. メディア教育研究, 第4巻, 第1号, pp. 19-30, 2007.
- 小島佐恵子 (2007) 大学教育センター等の現状と課題, 大学における教育改善と組織体制, 国立教育政策研究所, pp. 9-16.
- 中島英博、中井俊樹、近田政博、鳥居朋子、池田輝政 (2003) 「ゴーイングシラバス」を通して見える新しい授業空間 —授業マネジメントツールの開発と教育改善効果—. 名古屋高等教育研究, 第3号, pp. 67-81.
- 清水康敬 (2007) ICT 活用による FD の現状と NIME の取り組み. メディア教育研究, 第4巻, 第1号, pp. 1-8.