

## e-learning システム “三重大学 Moodle” を活用した 図書館情報リテラシー講習会

杉田いづみ<sup>\*1</sup>, 柴田佳寿江<sup>\*2</sup>, 荒木奈々美<sup>\*3</sup>

[抄録] 三重大学附属図書館では、情報リテラシー教育支援の一環として実施している学部初期段階の学生を対象とした講習会で、e-learning システム “三重大学 Moodle” を導入した。テキストの掲載、課題やアンケート等の実施を Web 上で行うことにより、学生（受講生）と図書館スタッフ（講師）の間でのインタラクティブな講習会が実施できるようになると同時に、配布資料準備やアンケート集計作業等の省力化が実現した。本報告では教育効果向上と経費節減の両面から、e-learning システム “三重大学 Moodle” 導入のメリットと今後の展望を述べる。

[キーワード] e-learning システム, Moodle, 情報リテラシー, 教育支援, Course Management System

### はじめに

三重大学は、学部生総数約 6,300 名（1 学年約 1,400 名）、大学院生約 1,200 名、人文・教育・医学・工学・生物資源の 5 学部からなる総合大学である。三重大学附属図書館では、平成 12 年度以降、情報リテラシー教育支援の一環として学部初期・後期、大学院という学生の各段階に応じた講習会を授業の中で実施してきたが、この 7 年間でネットワーク上の情報資源の利用環境が大きく変わってきた。学部初期段階の全学必修科目「情報科学基礎」等で実施している情報検索入門のアンケート結果を見ると、インターネットを使っている学生は、平成 13 年度の 63% から 18 年度の 92% と、1.4 倍になっている。ネット上で自分の興味のある情報を探したり、他人とコミュニケー

ションしたりする行為は、昨今の学生にとってごく普通のこととなった。図書館の講習会もこのような情報活用環境や学生の行動パターンの変化に対応しつつ、内容的にさまざまな工夫を重ねてきた。しかしながら、授業内容との乖離やその後の活用が見られないことなど、行き詰まりを感じることも多かった。

一方、三重大学では平成 17 年度後期から全学の e-learning システムとして CMS: Course Management System の 1 つである Moodle をカスタマイズし、e-learning システム “三重大学 Moodle” の試行を開始した。Moodle については、本号「Moodle の解説：システム構築・運営の立場から」で述べられているので、本稿では割愛する。Moodle を用いると、教材の掲載やレポートの提出、小テストなどを Web 上で行うことができるほか、掲示板の機能もあり、教員と学生、学生どうしのコミュニケーションを活性化するためのツールとして使うことができる。そこで、図書館では Moodle をいち早く講習会に取り入れ、状況の打破を図ることとした。

本稿は三重大学附属図書館が Moodle というネット上のコミュニケーションツールを活用した講

<sup>\*1</sup> Izumi SUGITA, <sup>\*2</sup> Kazue SHIBATA and

<sup>\*3</sup> Nanami ARAKI

<sup>\*1</sup> 国立情報学研究所学術基盤推進部（前 三重大学）

〒 101-8430 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2

<sup>\*2,3</sup> 三重大学附属図書館

〒 514-8507 津市栗真町屋町 1577

E-mail: literacy@ab.mie-u.ac.jp

講習会を通して、学生どうし、学生と図書館、図書館と教員のコミュニケーションを活性化し、効果の高い講習会を目指してきた事例を紹介する。

## 1. 導入の背景と成功の要因

### 1.1. 組織

三重大学は「平成 17 年度年度計画」に、「学生のコミュニケーション力の涵養のため、プレゼンテーション法の授業や e-learning を用いた授業など、学生参加型の授業方法を拡充する」ことを掲げている。三重大学が e-learning システムを導入した目的は、コミュニケーションツールとして活用することであって、遠隔授業を実施するためではない点が特徴である。

“三重大学 Moodle” の構築・運営の中心組織は、高等教育創造開発センターおよび総合情報処理センターである。一方で、平成 18 年度に総合情報処理センターと附属図書館から構成される学術情報ポータルセンターが設置された。学術情報ポータルセンターは「学内の教育・研究活動および地域活動を支援する学内情報基盤整備のための戦略を担うバーチャルなセンター」として、「学内外の ICT (Information and Communication Technology) 関連事業へのサポートのための一元化された情報窓口」として機能している。この事業を通して、情報リテラシー教育支援機能の強化が推進されることとなったため、附属図書館は組織的な位置づけから“三重大学 Moodle” の導入がしやすい立場となった。

### 1.2. 教員との信頼関係

過去数年間の情報リテラシー教育支援を通して、教育者としての教員と図書館が非常に良好な関係を築くことができていたことも、重要な成功要因の 1 つである。情報検索入門を実施した初年度は、講習会を授業で採用していただくための営業活動と講習会の実施を自転車操業で行っていたが、平成 13 年度には事実上すべての学部初期段階の必修授業「情報科学基礎」等の 1~2 コマで採用され、共通教育機構の委員会でもその活動が承認されることとなった。授業における情報リテラシー支援活動は、評価が得られなければ次へつながらない (採用されない) ものである。図書館

の活動の意義が既に認められていたことが、“三重大学 Moodle” 導入が成功した大前提であったと考えられる。

### 1.3. パイオニアとしてのチャレンジ

平成 17 年度後期に“三重大学 Moodle” の試行が全学で始まった際、積極的に授業に取り入れる教員は多くはなかった。“三重大学 Moodle” を採用するメリットが未だ具体的に見えていなかったこと、導入に手間ひまをかける余裕がないと思われたことが理由として考えられる。一方、授業の一部で実施している図書館の講習会に“三重大学 Moodle” を取り入れることについては、ほとんど抵抗がなかった。むしろ図書館の取り組みを見て自分も勉強したいと思ったり、e-learning システムには否定的なイメージを持っていたがなかなか便利そうだという感想を持ってくれたりする教員が多かった。

図書館の講習会には、一度に 80~100 名の規模のものがある。同時ログインにサーバがどれだけ耐え得るかのテストケースとして、サーバ管理者の総合情報処理センター担当教員にあらかじめ一斉ログインの時間帯を伝え、万が一のトラブルに備えて待機していただくなど、相互協力体制を取ることができた。

このことに限らず、常に大学全体の状況を知るように心がけるなど、学内の動向にアンテナを張り、学内外の機関や教員とのコラボレーションの機会を探し、図書館の存在をアピールできるよう努力し続けている。情報リテラシー教育支援活動の行き詰まりを感じているところに“三重大学 Moodle” の試行が始まるという情報がタイミングよく聞こえてきたのは、幸いであったと同時に、附属図書館を含めた全学の関係部署の努力の成果が、当時の情報・国際交流担当理事 (附属図書館長・学術情報ポータルセンター長) の強いリーダーシップの下で集約されたと言うこともできよう。

## 2. 導入の過程と実績

### 2.1. 附属図書館が実施している講習会

三重大学附属図書館の情報リテラシー教育支援講習会は、学部初期・後期、大学院という学生の

各段階に応じて実施している。学部初期段階の情報リテラシー教育支援の内容は「図書館ツアー」と「情報検索入門」である。「図書館ツアー」は30分程度で図書館を案内するもので、人文学部と、教育学部の一部の専攻の授業で採用いただき、実施している。「情報検索入門」は、「情報リテラシー」全体の説明と、三重大 OPAC, WebcatPlus の検索方法の紹介をしている。

平成18年度より従来の1コマコースに加え、新たに2コマコースを新設した。2コマコースの内容は、1コマコースの内容に加え、レポートの書きかたの基本の説明と、レポートを書く練習とした。1コマ目の最後に OPAC 検索実習の時間を設け、実習時間で検索をして見つけた図書を2コマ目開始までに図書館から借りてくる宿題を課した。この実習内容と宿題が、レポートの内容の中心である。

卒業研究などの段階に応じた情報リテラシー教育支援は、国内文献検索講習会、国内+海外文献検索講習会の2コースを実施している。国内文献検索講習会は、Webcat Plus, CiNii の使い方を紹介するものである。国内+海外文献検索講習会は国内文献検索講習会の内容に加え、Web of Science の使い方の紹介をしている。生物資源学部生物圏生命科学科の「生物圏生命科学技術者教育プログラム」は JABEE (Japan Accreditation Board for Engineering Education: 日本技術者教育認定機構) の認定を受けているが、このプログラムの一部に国内+海外文献検索講習会が採用されている。

## 2.2. 導入

附属図書館が実施している講習会のうち、学部初期段階の講習会で、まず Moodle を導入することにした。

すべての講習会で必ず検索実習を行うため、ネットワークパソコンが使用できる環境で実施していたことが e-learning システムを取り入れるための下地となった。

テストケースとして、まず平成17年度後期に工学部分子素材工学科の必修授業「化学基礎」における図書館講習会で、「三重大 Moodle」を導入することにした。この講習会を選んだ理由

は、工学部の学生は比較的パソコンの操作に抵抗がないこと、10人程度の班単位での講習会であるため、操作上のフォローがしやすいことの2点である。

半年間、試行期間として使用した結果、パソコン上の操作がデータベース検索だけではなく e-learning システムへのログイン等の操作も必要で煩雑になるため、講習会全体の理解度が若干低下するといった反省点もあったが、アンケートの傾向をグラフ化したものをその場で見せることで学生のモチベーションが上がるなどのメリットが感じられた。

“三重大 Moodle”を利用するための学生用のアカウントが、ネットワーク利用や講義の受講登録も含めて、すべて学籍番号と共通の「統一アカウント」になり、学生にとってシステム利用のハードルが下がったこと、平成18年度からは高等学校で「情報」を履修してきた学生が入学してくるため、操作に対応できると予測できたことから、平成18年度から学部初期段階のすべての講習会で活用できるのではないかと考えた。そこで、平成17年度末に情報科学基礎担当の全担当教員を対象として E-mail 上のアンケートを実施し、期待される効果を説明した。その結果、すべての教員から“三重大 Moodle”の採用を認めていただくことができた。“三重大 Moodle”を用いた講習会の実績は、平成17年度は12回(のべ参加人数91名)、18年度は59回(のべ参加人数1,917名)であった。

以下に、実際に使用している機能とその効果について詳細を述べる(図1~3)。

## 2.3. 講習会前後のアンケート

講習会前アンケートは学生の現状を知ること、習得目標を示すことを目的に行い、講習会後アンケートは理解度を把握するために行っている。導入当初は“三重大 Moodle”の「投票」モジュールを使ってアンケートを行った。「投票」モジュールは、投票した結果をすぐに講師側が見ることができる、教室全体のアンケート回答の傾向をグラフ化してみせることができるといったメリットがある反面、1つの投票のたびに画面を切り替える必要があり、煩雑であった。このため開発担

当の教員に相談したところ、平成 18 年後期からは「アンケート」モジュールを追加していただくことができた。「アンケート」では、1 画面で複数の回答をしてもらうことが可能になり、省力化につながった (図 4, 5)。

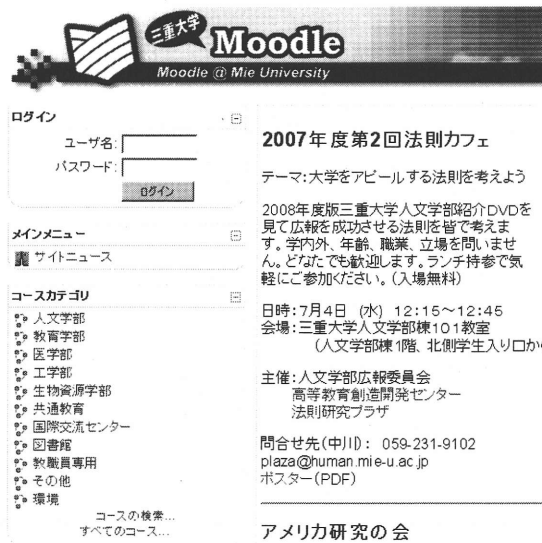


図 1 Moodle トップ画面

## 2.4. テキスト

テキストはパワーポイントで作成し、講師が前のスクリーンで操作しながら説明をしている。パワーポイントのファイルを PDF 化して“三重大学 Moodle”にも搭載しているの、学生は手元のパソコンで PDF のテキストを参照しつつ、講師の説明を聞き、実習時にはウィンドウを切り替えて検索をするというスタイルを取っている。

## 2.5. 課題

検索実習課題を“三重大学 Moodle”の「投票」モジュールを使って行っている。回答形式を多肢選択にし、学生の回答結果をリアルタイムでグラフ表示しながら解説を加えることで自らの検

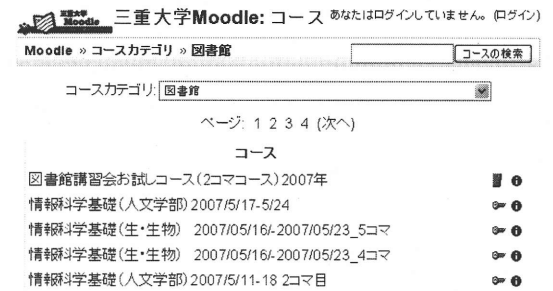


図 2 図書館コース一覧

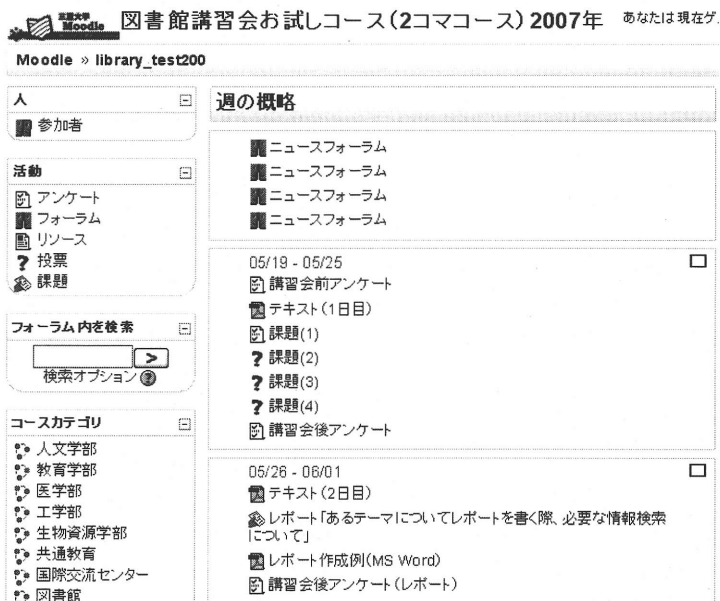


図 3 講習会メニュー画面

講習会后アンケート

\*マークの質問は、必須回答です。

- \*1. 情報リテラシーについて理解できましたか？
  - 1. はい
  - 2. いいえ
- \*2. これからOPACは使うことができそうですか？
  - 1. はい
  - 2. いいえ
- \*3. 今後必要な情報(文献)を自分で見つけられそうですか？
  - 1. はい
  - 2. いいえ
- \*4. 情報検索講習会は全体的にいかがでしたか？
  - 1. よくわかった
  - 2. だいたいわかった
  - 3. あまりわからなかった
  - 4. わからなかった
- \*5. 講習会の難易度は全体的にいかがでしたか？
  - 1. とても簡単だった
  - 2. やや簡単だった
  - 3. ちょうどよかった
  - 4. やや難しかった
  - 5. とても難しかった

6. 講習会の感想、図書館へのご意見等をお書きください。

The image shows a screenshot of a web browser window. The address bar shows 'Trebuchet' and '1 (8 pt)'. The browser toolbar includes various icons for navigation and editing. Below the toolbar is a large, empty text input area for providing comments or feedback.

パス:

アンケートを送信する

図4 講習会アンケート画面

索手法・結果を見直すきっかけとなり、課題遂行のモチベーション向上に役立っている。

2.6. レポート

2コマコースの講習会の場合、2日目にレポートを書き、提出する課題を出している。「課題」モジュールを使い、レポートを直接 Web 上で書き込み、提出してもらう。このモジュールを使うことにより、学生は課題をスムーズに提出できるようになった。図書館スタッフからもレポートに対するコメントを書き込むことで、容易に本人にフィードバックをすることが可能となっている。

3. “三重大学 Moodle” 導入の効果

3.1. 導入前の問題点

“三重大学 Moodle” 導入前の講習会には、以下の3つの問題点があった。

第1に、導入前は、受講生1人1人にアンケートを手作業で配布し、回収も人的に行っていたた

め、時間がかかるうえに回収漏れがあった。また、正確に出席していたかどうかを把握することは困難で、授業では担当教員が独自に出欠の確認を取る必要があった。

第2に、講習会前のアンケートで聞いている学生のパソコン活用能力の把握やインターネットの利用状況などの確認は、なかなか挙手制では確認しにくい部分があった。実習補助を必ず付けるようにはしていたが、それでも講師側からのフォローが足りず、学生のモチベーションを一方的な講習スタイルで維持していくのは容易ではないと実感するようなケースも少なくなかった。

第3に、講習会後のアンケートの入力作業にかなりの時間がかかり、職員の負担となっていた。講習会の規模は大きいものでは100人近い場合もあり、1日に3回などという過密スケジュールの日もある。アンケート用紙を1枚1枚手作業で入力していくのは人的・時間的コストから見て大変

## 講習会後アンケート

1. 情報リテラシーについて理解できましたか？		
回答	平均	合計
1. はい	100.0%	23
合計	100.0%	23
2. これからOPACは使うことができそうですか？		
回答	平均	合計
1. はい	100.0%	23
合計	100.0%	23
3. 今後必要な情報(文献)を自分で見つけられそうですか？		
回答	平均	合計
1. はい	100.0%	23
合計	100.0%	23
4. 情報検索講習会は全体的にいかがでしたか？		
回答	平均	合計
1. よくわかった	30.4%	7
2. だいたいわかった	69.6%	16
合計	100.0%	23
5. 講習会の難易度は全体的にいかがでしたか？		
回答	平均	合計
1. とても簡単だった	8.7%	2
2. やや簡単だった	13.0%	3
3. ちょうどよかった	60.9%	14
4. やや難しかった	17.4%	4
合計	100.0%	23
6. 講習会の感想、図書館へのご意見等をお書きください。		
# 回答		

図5 講習会アンケート結果画面

非効率であった。つまり、講習会の教育的側面においても、経済的側面においても、従来の講習会では費用対効果が低かったと言わざるを得ない。

ところが、“三重大学 Moodle” を講習会に導入することで、Moodle のシステムからアンケート情報を一括でダウンロードすることによって人的・時間的コストが大幅に軽減できるようになった。そのうえ、アンケート集計結果が講習会中に公開でき、学生とのコミュニケーションのツールとして活用することまでできるようになった。

### 3.2. コミュニケーション面での導入効果

講習会の実施で難しいのが、いかに学生とのコミュニケーションをとりつつ講習会を進めるかという点であった。特に学生の反応を知ることは講習会を実施するうえで重要なポイントであるが、投票結果の棒グラフを同時的に参照できる環境というのは、“三重大学 Moodle” 導入以前は実現されていなかった。しかし、“三重大学 Moodle” の「アンケート」や「課題」モジュールを利用することで、学生の進捗状況を逐次確認する

ことができるため、「進捗状況」や「回答内容(正答率や誤解しやすい点)」を講師側も、学生側も相互確認することができる。また、学生自身も自分たちの回答や反応が直接返ってくることによって講習会へのモチベーションが高まった。即時的・同時に情報の共有が可能になると、受講生と講師の間でのインタラクティブ(双方向的)なやり取りが生まれ、その場の状況に合わせた講習会づくりが可能となる。

また、“三重大学 Moodle” 上にテキストを掲載することにより、受講後いつでも参照することができるため、講習会を欠席した学生にも、講習会の内容を知ってもらうことが可能になった。さらに出欠よりも課題が重視される授業の場合は、担当教員の了解を得たうえで後日課題を提出してもらい、成績評価の対象にいただいた事例もあった。課題レポートについての図書館からのコメントに学生から返事が来たり、学生が必要としているのに蔵書になかった図書を選書するチャンネルとしても機能している。このように、いつで

もコース内容を見て、質問があれば図書館のカウンターや Web 上で質問ができることで、図書館と学生とのコミュニケーションが、講習会後も継続できるようになった。

### 3.3. 経費節減面での導入効果

従来は、アンケートを実施するために年間 1,900 枚近くの紙を使用していた。しかし、大規模講習会で“三重大大学 Moodle”を導入することにより、アンケート用紙として使用する紙が不要になった。また、講習会テキストを教室前方のスクリーンで映写するほか、プリントとして配布していたが、これも“三重大大学 Moodle”上で直接参照できることから、画面を小さく印刷することでテキストの枚数を約 3,800 枚減らすことができた。印刷用紙が削減できるということは、その印刷のためのトナーを削減していることでもある。

これらの活動が、全学事務職員が取り組んでいる「業務改善活動」の成果として認められ、平成 17 年度後期の成果発表会で 2 位に入賞し、学長から表彰状をいただいた。教育効果向上と経費節減の両面から“三重大大学 Moodle”の導入効果が認められることで、大学の教育改革の効果を実証するとともに、図書館の活動を大いにアピールすることができたのである。「現場力」とは、「サービス向上と経費節減というような、一見矛盾する目標をも達成する力である」と述べられた学長の言葉が印象に残っている。

## 4. 学内研修に参加して

平成 18 年 7 月に、高等教育創造開発センター主催で「Moodle のいろいろな使い方！」という研修会が開催された。これは“三重大大学 Moodle”活用法をお互いに知ることにより、積極的な活用を促すことを目的とするものである。附属図書館の職員も 2 名参加した。

### 4.1. 活用事例

教員が海外出張をしている場合、出張先で動画を撮影し、その動画を“三重大大学 Moodle”に掲載して学生に見せているという例、プログラミングを課題とする授業の場合は課題を紙で提出させていたが“三重大大学 Moodle”上で提出をさせることによって学生の負担を減らすことができるよ

うになった例、ゼミでの共同作業のツールとして使い、授業の合間に学生同士が情報交換をしている例などが紹介された。

### 4.2. 意見交換

“三重大大学 Moodle”を授業で取り入れている教員からは、提出課題に対する添削結果を学生が見られることが便利で、より「インタラクティブな課題」が出しやすいという意見が出された。一方、学生に自由な時間に書き込みをさせる課題を出すと、どれくらいの頻度で“三重大大学 Moodle”を見に行けばよいのか、バランスが問題だという意見もあった。誰かが書き込みをするたびにメールで受け取るようにするとかなりの負担になるため、受講人数の多寡によって、コミュニケーションの手段を使い分けているという報告もあった。

e-learning システムを大学教育に取り入れるポテンシャルは大きいですが、まだまだ活用文化が成熟しておらず、手探り状態である。各教員の活用事例を知ることによって、図書館でも新たな可能性を見つけることができた。特に動画を取り入れている教員の例は、「図書館の使い方」を動画で紹介したいと考えている我々にとって参考になった。なお、研修会では図書館の活用事例も報告をし、好評を得ることができた。

## 5. 今後の展開

現在は講習会のみで“三重大大学 Moodle”を活用しているが、今後はぜひ既存の講習会の枠を超えた活用をしていきたいと考えている。

### 5.1. 講習会受講証明書の自動発行

学部後期から大学院生を対象として実施している JABEE 対応の講習会では、受講証明書を発行している。現在は手書きで発行をしているが、“三重大大学 Moodle”のログイン情報を用いて、出席した学生に対してオンラインで受講証明書を発行できるよう工夫したいと考えている。

### 5.2. 動画の配信

三重大大学の教員の中にはすでに動画を“三重大大学 Moodle”に掲載している例もあるが、図書館でも利用方法を紹介する動画を“三重大大学 Moodle”を通して学生に提供したいと考えている。



このことにより、図書館以外の場所で講習会を実施していても自動貸出返却装置や入退館システム、電動集密書庫など、口頭では説明しにくい設備を居ながらにして実感していただくことができる。また、バーチャルで図書館の一端を見せることにより、図書館利用を促す効果が期待される。

### 5.3. 学術機関リポジトリ MIUSE との連携

三重大学では「三重大学学術機関リポジトリ研究教育成果コレクション：MIUSE」を構築し、学内外に三重大学の成果を発信している。学術機関リポジトリとは、学内研究者の論文などを収集、蓄積、保存し、インターネットで発信するための教育・研究成果の貯蔵庫であり、日本でも40以上の大学等で機関リポジトリが公開されている。三重大学は、平成18～19年度の国立情報学研究所による次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業の委託を受けて構築し、平成19年3月からMIUSEの本運用を開始した。

しかしながら、Google等の検索エンジンのシンプルな検索窓で、「とりあえず」検索して上位にヒットした内容を出典も確かめずに気軽にレポートで使う学生が増えている昨今、MIUSEのようにほとんど「論文」に限られたデータベースを学生が単独で使うとは考えにくい。そこで、MIUSEだけではなくOPACや各種データベースを統合検索するシステムを開発し、“三重大学 Moodle”や“Webシラバス”の画面上に検索窓を設置することを検討している。この検索窓を使うことで、大学教育現場の中で自然に学術情報を検索・利用しやすい環境を実現し、教育ツールとしての側面を強化することが期待されている。

### おわりに

“三重大学 Moodle”を活用した講習会を通して、図書館と学生がコミュニケーションをとることは、講習会自体の成功だけでなく、その後の学

生の図書館利用を促す効果があると考えられる。さらに、教育者としての教員に対しても、学生とのコミュニケーションの幅を広げるきっかけになった。

大学というコミュニティの中で、研究支援・教育支援・地域貢献という3つの機能を果たすことは図書館の使命であるが、その存在が真に認められることは容易ではない。しかしながらこれまでの図書館の枠を超え、教員とのパートナーシップを強化しつつ、学生ひいては教員へのサービス向上を実現していけば、図書館の存在意義を高めることは可能であると考えている。そのための努力を、今後も続けていきたい。

最後に、図書館からの要望をいつも前向きに受け止め、“三重大学 Moodle”の機能拡張やトラブルへの対処をしてくださっている moodle-support@cc.mie-u.ac.jp 関係の皆さまに、この場をお借りして感謝いたします。

### 参 考 文 献

- 1) 三重大学 Moodle. (オンライン), 入手先 <<http://portal.mie-u.ac.jp/moodle/>>, (参照日 2007-5-15).
- 2) 井上博樹ほか. Moodle入門. 東京, 海文堂出版, 2006, 188 p. (ISBN 4-303-73473-X)
- 3) 三重大学. “三重大学中期目標中期計画一覧表”. 中期目標・中期計画及び年度計画. (オンライン), 入手先 <<http://www.mie-u.ac.jp/home/plan/pdf/p3.pdf>>, (参照 2007-4-24).
- 4) 杉田いづみほか. <事例報告> 三重大学附属図書館における情報リテラシー教育支援—学部初期の「授業と連携した」講習会を中心に. 薬学図書館. 50(1), 2005, 27-35.
- 5) 中原 淳ほか. eラーニング・マネジメント—大学の挑戦—. 東京, オーム社, 2003, 224 p. (ISBN 4-274-94677-0)
- 6) 杉田いづみほか. 三重大学附属図書館の情報リテラシー教育支援. 情報の科学と技術. 52(11), 2002, 569-574.

(原稿受付: 2007.5.18)