

# 学習成果の共有・改善・継承を重視した ブレンディッド・ラーニングの実践

下村 勉\*・須曾野 仁志\*

<あらまし> 多様な学習成果が期待できる参加型学習が増加しつつある。今回、eラーニングプラットフォームの一つである Moodle を活用した参加型授業を実践した。そこで、学習者が過去の学習成果から学び、自分たちの作成した作品を相互に鑑賞して、相互評価を行って改善し、最後に次の学習者へのアドバイスを残すことを実施した。このブレンディッド・ラーニングの過程において、過去の学習成果の揭示や作品の相互評価等における Moodle の有効性について検討したので報告する。

キーワード：参加型授業、学習成果、ブレンディッド・ラーニング、Moodle、相互評価

## 1. はじめに

ブロードバンドの普及によってインターネットの常時接続が一般化するとともに、e-ラーニングが注目され、企業教育のみならず学校教育にも導入されつつある。メリットの多い反面、利用できるデジタルコンテンツが少ない、あっても授業には使いにくい、自作するためにはスキルと多くの時間を必要とする、学習意欲の高い学習者を前提としている、などさまざまな問題があるのが現状である。そのような中、「e-ラーニング」と「集合教育」を組み合わせて使う「ブレンディッド・ラーニング」が注目されつつある<sup>1)</sup>。

そこで、本研究では、これまであまり重視されてこなかった学習成果に着目し、学習成果を Web 化して、成果の共有・継承に役立てる学習成果活用型のブレンディッド・ラーニングシステムを開発・実践することを目的とする。具体的には、以下の下位目標を設定する。

- (1) これまで学習成果が有効に活用されてこなかった原因を分析・検討する。
- (2) 上記の分析をもとに、学習成果の活用を重視したブレンディッド・ラーニングシステムを開発する。

## 2. 学習成果の共有・改善・継承

大学の授業においても、教師からの一方通行的な講義形式から、学習者が主体的に学習活動を行う参加型授業に移行しつつある。筆者が担当する授業においても、学習課題先行、プレゼンテーションと自己評価・相互評価による改善、ICT (Information and Communication Technology) の活用を特徴とする参加型授業を実践してきた。多様な学習成果が期待できる参加型学習におい

て、成果を互いに交流して共有化を図り、さらに次の学習者に継承していく重要性を提案してきた<sup>2) - 3)</sup>。

従来の教育においては、学習成果は十分に活用されてこなかった。その理由として、以下のことが考えられる。

- 1) 知識伝達を中心とする教育においては、教育内容が一律であり、学習成果は教育内容の一部でしかない。
- 2) 学習成果には誤りや不適切なものが含まれる可能性がある。
- 3) 保存、管理が面倒である。また、学習者に返却して残っていないのが一般である。

しかし、今後の教育においては、多様な学習成果が期待できること、学習成果の質を高めることができれば、活用の効果が上がること、ICT の活用で保存・管理・情報共有の面で大幅な改善が期待できること、などを考慮すれば学習成果の共有と継承は、きわめて重要な課題であると考えられる。

## 3. Moodle を活用したブレンディッド・ラーニング

2005 年度後期から、eラーニングプラットフォームの一つ、Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment: ムードル) を筆者の担当する授業に導入するようになった。Moodle は、コース管理システム (CMS) の一つで、教材提示、Web へのリンク、電子掲示板など豊富な機能を持ち、教員と学習者間、および学習者相互の情報共有が可能となる。無料で、改良・拡張が可能な「オープンソースソフトウェア」であり、しかも「学習者中心のシステム」として設計されているので、教育利用において有用である<sup>4)</sup>。なお、オリジナルの Moodle (バージョン 1.5.3) をカスタマイズした三

\* 三重大学教育学部附属教育実践総合センター

重大学版 Moodle が 2006 年 4 月から大学のシステムとして正式運用がなされている<sup>5)</sup>。

### 3.1 Moodle 利用の経緯

筆者の授業では、これまで自作の授業用 Web サイトを利用して、情報の提示や電子掲示板による意見・感想の交流、作品の相互評価などを行っていた。その有効性はアンケート結果から認識していたが、更新の手間がかかることや、作品の相互閲覧のために Web ページで作品を見ることができるようにする手間が問題点であった。

その問題点を改善するべく、2005 年度後期から Moodle を利用し始めた。授業で使用する資料等はすでに Web 化されていたこともあり、移行は無理なく行うことができた。当初は、Moodle のアカウント作成時のトラブルをはじめ、ファイルのアップロードの制限オーバーで、受講者の作成した PowerPoint ファイルが送れなかったり、全角文字でファイル名の文字化けなどがあったが、これらは三重大学版 Moodle において改善され、受講者の感想もよいことから 2006 年度から筆者が担当するほとんどの授業で Moodle を活用するようになった<sup>6)</sup>。

### 3.2 主として利用した機能

Moodle は豊富な機能を持っているが、筆者が利用する機能と利用の仕方は、以下のとおりである。

- ・テキスト作成・・・シラバスや課題説明や留意点などの指示に使うことが多い。
- ・ファイル、ウェブサイトへリンク・・・既存の教材、過去の学習成果、PowerPoint 資料などのファイルや参考 Web サイトへのリンクに使用する。
- ・フォーラム・・・電子掲示板と類似の機能で、意見交流を想定して「フォーラム」の名がついている。授業の感想のほか、ファイル添付ができる点と、そのファイルを学生が閲覧できる点を生かしての作品のアップロードおよび相互評価のフィードバックに用いている。
- ・投票・・・事前及び事後の簡単なアンケートに利用する。
- ・課題・・・最終レポート（ポートフォリオ）の提出時に用いる。アップロードされたファイルは教師は見ることができるが、他の受講者は見ることができない。

Moodle の持つ機能の一部を利用しているにすぎないが、それでも十分な働きをしている。

### 3.3 Moodle 活用の特徴

筆者の Moodle の活用法やその特徴を列挙する。図1は、

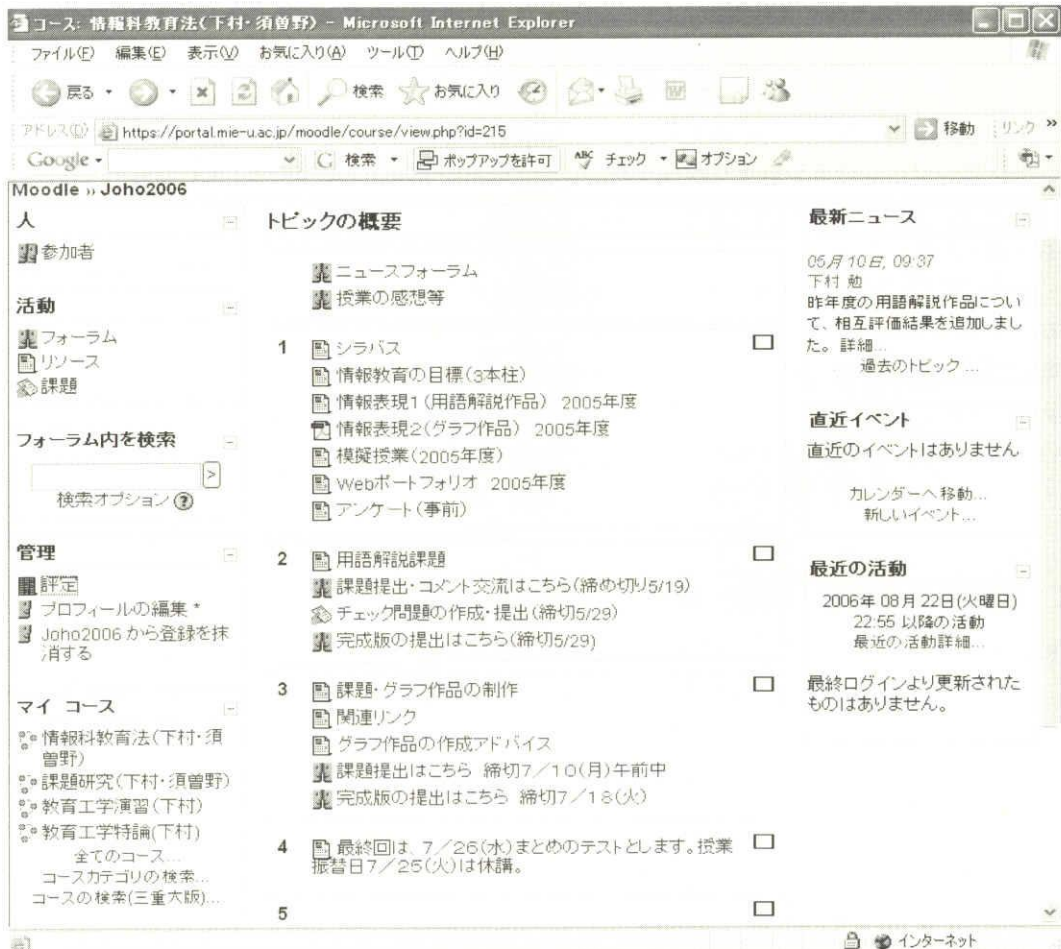
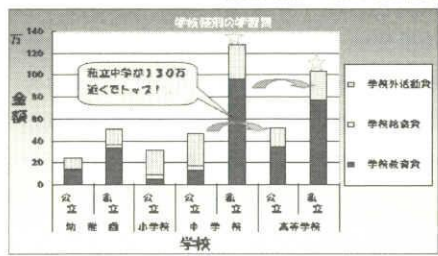
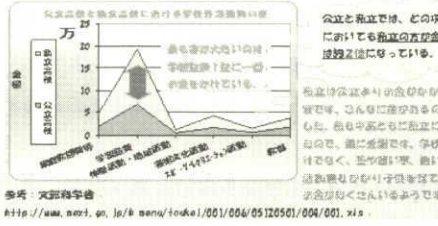


図 1. 「情報科教育法」における Moodle 使用例

## 学校種別の学習費の違い



抽く学校におけるかかる学習費について調べてみました。上のグラフは、平成26年度における学校種別の学習費のグラフです。



参考：文部科学省 <http://www.next.go.jp/k/men/toukei/001/006/05120501/004/001.xls>

## ひきこもりの科学

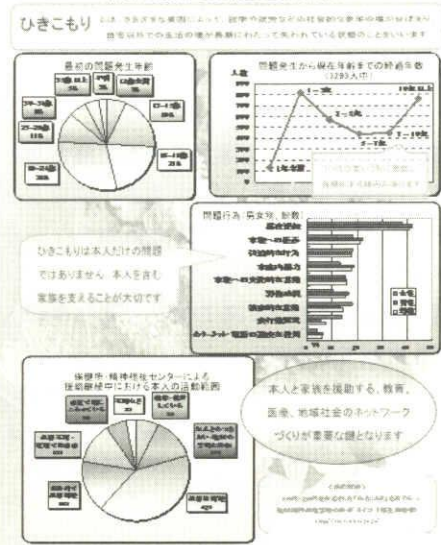


図2 「情報科教育法」におけるグラフ作品例（優秀作）

「情報科教育法」における Moodle 画面例である。

### (1) 過去の学習成果の掲載

最初の授業において授業で何をやるのかのイメージ作りと学習の動機づけをねらって、過去の受講者の学習成果を提示する。過去の学習成果を受け継ぎ、さらにより成果を上げることが期待して、受講者に閲覧させる。そのため、単に閲覧して終わるのではなく、見た感想や分析などを「感想フォーラム」に記入するよう指示することが多い。

### (2) 課題（作品制作）中心の展開

ガイダンスで授業の目的・意義・流れを説明した後、課題の提示を行う（課題先行）。それから課題達成に必要な最小限の知識・技術を提示する。学習者によるプレゼンテーション資料や作品を「フォーラム」の添付ファイルの機能を利用して提出してもらう。図2は、「グラフと文字を用いて情報伝達作品を作る」という課題のもとで作成されたものである。表計算ソフトによる情報の加工とわかりやすい情報表現をねらいにしている。

### (3) 自己評価・相互評価の活用

学習成果の向上・共有のために、相互評価を取り入れている。中間と最終の段階の2回のプレゼン・評価の機会を与え、中間段階ではよい点と改善点の両側面から、最終段階では良い作品を選んでその理由を記述させている。受講人数が多いときは、評価の対象が適当な数になるように限定している。たとえば1人当たり5作品を評価するようにすれば、自分の作品について5人からのフィードバックが得られることになる。

### (4) 最終レポート（ポートフォリオ）の作成

自己の学習をふりかえり、ポートフォリオを作成する。このとき、次期受講者への活用を考慮して、「次期受講者へのアドバイス」を書きしるすように指導している。

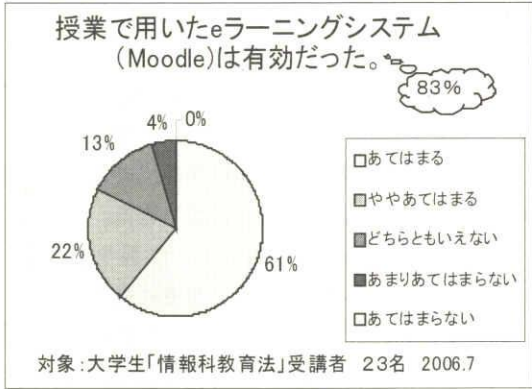


図3 Moodleの有効性に関するアンケート

## 4. 実践の考察

### 4.1 Moodleの有効性についてのアンケート

「情報科教育法」受講者を対象としたアンケート結果を図3に示す。「授業で用いたeラーニングシステム(Moodle)は有効だったか」という質問に「あてはまる」「ややあてはまる」と肯定した受講者は83%であり、否定的な回答は4%（1人）であることから、ほとんどの受講者が有効性を感じていることが確認できた。他の授業でも「Moodleを使用感」を最終レポートの一部として記入してもらったが、その記述（図4）からもその有効性が認められる。

### 4.2 教師側の Moodle 活用の利点

筆者の利用経験から Moodle の利点をまとめると、次のようになる。

- (1) Web 作成のノウハウがなくても、資料や学習成果をネット上に提示できる。作成時間も少なくすむ。

- (2) フォーラムモジュールで、電子掲示板の機能がすぐに使える。
- (3) フォーラム機能とファイル添付を用いれば、作品の相互評価も容易であり、用紙の配布・回収なしで、コメントは即時にフィードバックできる。
- (4) 授業時間外での作業を課すことが可能となる。
- (5) 掲載した情報を必要に応じて非表示にできる。
- (6) 自己の教育活動を振り返るためのティーチング・ポートフォリオとして活用できる。
- (7) 利用者が限定されているので、著作権や個人情報への配慮を軽減できる。
- (8) 学生のアクセスログが残るので、学生の Moodle の参加状況がよく分かる。個別に助言することも可能である。

#### 4.3 学生側の Moodle 活用の利点

学生へのアンケートやレポート（ポートフォリオ）の記述（図 4）から、学生側の利点をまとめると、次のようになる。

- (1) 資料、過去のレポート・作品、及び自分たちの作品が、いつでも何度でも見ることができる。
- (2) 自宅からでもレポートや課題を提出できたり、意見や感想等を自由に書き込むことができる。
- (3) 毎回の授業の感想が残るので、学習を振り返ったり、ポートフォリオを作成するときに役立つ。
- (4) 提出した作品について、他の人からのコメントをすぐに見ることができ改善につなげることができるため完成度が高まる。また、他の人の作品とそれに対するコメントも、刺激を受けたり、幅広い視点を理解する上で役立つ。
- (5) 課題や留意点を確認できる。
- (6) プロフィールや情報のやりとりで、学生同士、学生と教師間で親近感が増す。

- ・授業内容が体系化されていて、とてもわかりやすかった。これからなにをやるのか、これまで何をしてきたかが一目で見ることができるだけでなく、今このときに同じ授業を受けている他の受講生の感想や意見・作品を見ることができるので、いい刺激になった。また、資料等もパソコン上で簡単に見ることができるので、資源（紙）も節約できるし、プリントがかさばることもなくてよかった。
- ・初めて Moodle を使用してみたの簡潔な感想はすごく使いやすいということです。授業で使用することで指導者が公開したい情報だけを自分で設定できたり、以前学習した内容がページ上にあるので復習することもできていいと思います。また、受講者側も自分のレポートをページ上にのせることができるので全員で誰

の作品が一番わかりやすいかとか、自分には何が足りないのかなどが比較して改善できてよかったと思いました。

- ・今回の授業が、初めて Moodle を利用しての授業だったのですが、Moodle は、学生同士だけではなく、教師と学生との距離も縮めてくれているような気がしました。それは、毎回提出する課題を学生にも公開し、コメントという形で学生が評価できるようにしている所から考えられます。
- ・この授業だと、作品を提出するだけで終了ではなく、コメントを見てさらに作品を作り直し、作品の完成度を上げることが出来ます。さらに、ポートフォリオなどによって自分がどのくらい成長できたのかも知る事が出来ます。
- ・初めは使い方がよく分からないと思ったが、そう思ったのは本当に最初だけですぐに使い方を理解できました。リアルタイムで他人の作品を見ることや、その作品に自分の意見やアドバイスを言え、何よりも自分の作品に対しての評価やアドバイスをもらうことができるところが長所だと思いました。これを活用すれば、教育現場ではもちろん他にもいろいろなところでその長所を発揮できると思います。とても使いやすかったです。

図 4 Moodle 使用後の学生の感想

#### 4.4 問題点・留意点

学生からのデメリットの指摘は少なかったが、以下の点があげられた。

- (1) 紙がないことに不安を覚えた。あとから見直すのは、出力した紙があるほうがいい。
- (2) 人に見られることを非常に気にする人間の場合、本音を書かないどころか何も書かなくなることがある。感想も最初は一般的なことしか書けなかった。
- (3) 教師側が Moodle を使いこなせなければ意味がないものになってしまうおそれもある。  
これらのことから、教師の利用上の留意点としては、次のことがあげられる。
- (1) 印刷物として配布して使用した方が効果的なものもある（参照しながらパソコン作業を行う場合や、印刷物に書き込みながら学習する場合など）ので、適宜、併用することが重要である。
- (2) 他人から見られたり、コメントを受けることに抵抗感をもつ学生もいることを考慮する。相互評価やフィードバックの意義や、よいフィードバックの与え方について説明したり、クラスの雰囲気づくりに留意することも必要である。
- (3) Moodle はあくまでツールであるので、Moodle に

頼って、直接的な対話や意見交流がおろそかにならないように、留意する必要がある。

- (4) 少ない機能でよいから、十分に使いこなすことが重要である。必要に応じて、利用範囲を拡大していけばよい。

- (7) 秋山、下村、天野、奥村、杉浦、中島 「Moodleを基盤とした相互評価システムの開発」 情報処理学会第2回CMS研究会 2006.5

## 5. おわりに

筆者が大学で担当・実施している参加型授業において、Moodleを活用した実践を行った。ここでは、とりわけ学習成果の共有と継承における活用、作品の相互評価の活用を中心に述べた。受講生へのアンケートやレポート、教師の利用経験から、Moodleは有効な役割を果たしていることが明らかになった。

今後の課題としては、以下のことがあげられる。

- (1) Moodleの活用を継続して、さらに実践的検討を進めること。とくに、グループ活動での利用を今後の重点課題としたい。
- (2) 相互評価モジュールを改善すること。現在、相互評価を数値的に評価しグラフ化できるように開発・試行中である<sup>7)</sup>。
- (3) システムに関しては、学習成果をまとめるために、提出されたファイルを1つのフォルダに集約できるようにする、フォルダ単位でのファイル移動ができるようにする、ことが望まれる。

付記 本研究は、平成17-18年度科学研究費補助金基盤研究(C)(課題番号:17500635, 研究代表者:下村勉)の援助を受けて行われた。

## 参考文献

- (1) ジュシュ・バーシン著、赤堀侃司監訳 「ブレンディッドラーニングの戦略」 東京電機大学出版局 2006.3
- (2) 下村勉 「学習の継承性を重視した学習成果データベースの開発・利用システムの研究 平成3年度科学研究費補助金研究成果報告書 1992.3
- (3) 下村勉、天野昌和、須曾野仁志 「学習成果の改善を図るWebベース評価システムの開発と活用」 三重大学教育実践総合センター紀要23:31-36 2003.3
- (4) 井上博樹、奥村晴彦、中田平 「Moodle入門」 海文堂出版 2006.9
- (5) 奥村晴彦、下村勉、秋山實、須曾野仁志、杉浦徳宏、中島英博 三重大学におけるMoodle活用の現状と課題 情報処理学会第2回CMS研究会 2006.5
- (6) 下村勉、須曾野仁志 「学習成果の共有・継承を重視したMoodle活用授業の実践」 日本教育工学会第22回全国大会講演論文集、2006.11