

Web ベース協調学習と対面講義を連携した 講義方式の研究

—— ブレンディング型学習方式の実践 ——

出 口 博 章
村 本 卓

目 次

1. はじめに
2. 対面集合型講義方式の問題点
3. 協調学習連携型講義方式と対象とする講義内容
4. 関連研究
5. 協調学習支援システムの概念
6. 分析効果の測定と分析
7. ま と め
参考文献

1. は じ め に

大学の講義は、教室に集合した学生と教員が対面して一方向的に講義をする伝統的な対面集合型の学習形態が一般的であり、知識を伝達する効率的な学習方法である。しかし、教員と学生あるいは学生間での質問、討論、プレゼンテーションなどをベースとする相互作用を通して多角的なものの方の育成や、自分の考えを根拠を示しながら論理的に表現する能力を育成することは困難である。

学問分野での基本的知識を体系的に学習することは必要なことであるが、大学で得た専門知識を実際に活用する機会は少ない。一部の分野を除いて知識は時間と共に記憶が薄れ、陳腐化することが多い。一方、企業が求める学生の能力は、一般には専門知識よりも主体的に考える力や表現能力などのコミュニケーション能力を重視する傾向にある。すなわち学生時代に学ぶ知的価値としては、専門知識よりも自ら主体的に考え、多角的に物事を見る習慣、論理的に説明する能力などを身につける方が、価値があると思われる。

現在、学生の学力低下が言われている。特に「自主的、主体的に課題に取り組む意欲が低い」や「論理的に思考し、それを表現する力が弱い」などの問題点が指摘されている¹⁾。

文系の対面集合型講義では、教室での講義を聴いて、レポート提出や試験を受け単位を取得す

るという学習プロセスの中で、上記のような能力を教育する機会が極めて少ない。講義の枠の中で直接的にこれらの能力を育成することは困難であるが、講義の場所や時間を制約せず、講義に関連した課題を学生間、教員・学生間で議論する場を設定できれば、上記能力を育成する機会を作ることができる。例えば講義で学習した知識や概念を今度は自分が他人に分かり易く説明する教材を作成せよという課題を与える場合を想定する。この場合、図や文章を工夫して表出、外在化し、他学生からの質問や指摘を受ける討論の場を設定する。この相互作用を通して教材の完成度を高める過程で、より理解が深まり、結果としてよりレベルの高いメタ知識を習得し、自主的に考える習慣や論理的に説明する能力を養うことが期待できる。

インターネットは、社会活動のあらゆる分野の情報通信ネットワークの基盤として活用されている。とりわけ教育分野でもインターネットをベースとする e-learning が、実用の段階に入っている。本研究は、e-learning の1つの分野である協調学習を伝統的な対面集合型講義と組み合わせたブレンディング型の新しい講義方式を「協調学習連携型講義方式」と名付けて提案する。ブレンディング型学習とは、e-learning と対面集合学習を融合させた新しい学習のスタイルである。対面集合学習の中で、教員からの教材の提示や教員への質問、学生からの課題の提示等でインターネットを補助的に活用する学習はすでに一般化している。ブレンディング学習は、対面集合学習と e-learning が互いに単に補助的な機能を果たすだけでなくそれぞれが融合して互いの特性を生かした独自の学習機能を果たすことによって相乗効果を発揮させることを目指した学習のスタイルである。本論文で提案するブレンディング型学習の協調学習連携型講義では、主として知識の伝達は対面集合で行い、Web上の協調学習では教員・学生間および学生間の相互作用によるコミュニケーション能力を育成するという連携を行なう学習方式である。この方式と対比するために従来型の伝統的講義方式を「対面集合型講義方式」と呼んで区別する。

15年度、経営情報関連の通期2科目の前期分を対象にして協調学習連携型講義を実践し、前期の最後にアンケート調査を実施した。本論文では、実践から得た経験とアンケート調査の結果から得た協調学習連携型講義の有効性に関するいくつかの知見を説明する。本論文は、協調学習連携型講義の実践を通して有効性を実証する第1段階の研究発表である。

論文の構成は、第2章は伝統的な大学の講義方法の変遷と基本的な問題点、また近年の学生の学力低下の観点からの問題点を記述する。第3章は、研究テーマとして新しく提案する協調学習連携型講義方式についてその目標を述べ、概念を図で解説する。さらに実践の対象とした講義の内容を説明する。第4章は、講義と協調学習に関連する先行研究について述べる。第5章は、協調学習を支援する Web ベースの情報ネットワークシステムの問題点を図で説明する。第6章は、実践の効果測定の問題点と評価の第1段階として実施したアンケート調査の主な結果や実践から得た知見を説明する。まとめでは今後の研究の方向付けについて述べる。

2. 対面集合型講義方式の問題点

(1) 大学講義形式の変遷

大学の講義、とりわけ文系の講義はチョークと黒板を使って大教室に学生が集合して対面で講義する形式が基本である。ビデオ、OHP など電子機器やインターネットに接続したパソコンを教室の中に持ち込んで教材を検索・提示するなどの講義の場で情報ネットワークを活用する方法は一般化している。さらに講義の専用ホームページを開設して教材の提示、予定や授業の記録を掲

載したり、質問をメールでの受け付けるなど講義の場以外でも講義を支援する手段として情報ネットワークを活用する段階へと講義の方式も進化している。

一方インターネットをベースとする e-learning は、普及段階に入ってきた。大学や企業教育の中にさまざまな形で e-learning の取り組みがなされている。Web ベースの協調学習も CSCL、CSCW として実践されているが、大学の対面集合型講義の中にこの協調学習を取り入れて効果的な教育をいかに実践するかという“Blending”の手法を取り入れた講義方式はまだ少ない。

(2) 大学講義の問題点

大学における多くの講義は、一部の演習や実習を除くと、教員が一方向的に情報を伝達する伝統的な学習形態が一般的であり、大勢の学生に知識を伝える効率的な方法である。しかし、講義内容に関連したテーマについて、質問、討論、プレゼンテーションなど双方向の対話をベースとする相互作用を実践することは困難である。このようなコミュニケーションを通して多角的なものの方や自ら主体的に考える習慣、さらに論理的に表現する能力などを育成することは困難である。

学生は講義を聞いてレポートを出せば一件落着で、後は学期末に試験を受けるかレポートを提出するという習慣が身につけているので与えられた課題に対して主体的に考えをまとめて学生間で討論するような機会が非常に少ない。一週間に一回の講義に加えて提示した課題について教員や他学生との Web 上での討論の場があれば、講義を活性化し、その欠点を補完することができる。

経営情報や情報関連の学生には、情報や経営の知識的側面とプレゼンテーション、説明・説得、表現などコミュニケーション能力が求められる。

学生は、4 年次の就職活動期間中は講義も休むことが多い。特に出身地が遠方の学生は講義を休み勝ちである。さらに、高校の商業、情報の教員免許を取得する場合は、その教育実習期間中は大学を欠席しなければならない。また大学は夏休みなど長期間の休日があり、学習が不連続になる。これらの問題への解決策の 1 つとして、いつでもどこからでもアクセスできて討論が可能な仕組みを組み込んだ協調学習連携型講義が有効である。

(3) 学生の問題点

近年、学生の学力低下が指摘されているが、平成 11 年大学入試センターの調査では表 1 に示すように、特に「自主的、主体的に課題に取り組む意欲が低い」「論理的に思考し、それを表現する力が弱い」などが言われている¹⁾。

また、教育現場の実感から次のことも指摘できる。

a) 講義中に教員が質問しても応答が少ない。積極的に発言しようとしにくい。

講義時間に学生が挙手をして質問することも非常に少なく教員からの質問に対してもイエス、ノーで答えられるような問いには答えるが、まとまった考え方や意見を述べるような応答には発言することは少ない。また人前での発言を躊躇する学生が多い。

b) 文章を読んだり、書いたりする習慣が身につけていない。

c) 授業についていけないとか授業に興味をもてないなどの理由でリタイヤする学生が増加している。

以上大学の講義におけるさまざまな問題点を挙げてきた。e-learning の“時と場所の制約からの解放”と協調学習の持つ相互作用という利点を従来の大学講義と連携させた方式を大学講義の問題点の解決策と捉え、両者の特性を融合させて「協調学習連携型講義方式」として提案する。

表1 学力低下の具体的内容について（複数回答）

質問	回答
自主的、主体的に課題に取り組む意欲が低い	84.8
論理的に思考し、それを表現する力が弱い	77.3
文献検索、その他、大学での学び方を知らない	34.4
他人の考えを理解する能力が低い	23.8
数量的データを分析する基礎的能力が低い	17.4

（出典：平成11年大学入試センター調査）

3. 協調学習連携型講義方式と対象とする講義内容

3.1. 協調学習連携型講義方式の目標と研究テーマ

(1) 目標

協調学習連携型講義方式の狙いとする学習形態と目標とする育成項目を以下列挙する。

- a) 伝統的な大学講義の同期型対面教育と連携した Web ベースの非同期型協調学習を導入することによって両学習形態の特徴を活用した学習形態を実践する。
- b) 知識を伝達するのに効率的な集合型、画一教育と双方向コミュニケーションをベースとする個別学習の融合を目指す。基本的な知識の伝達は講義形式の画一的な集合学習場で行う。一方教員・学生間の討論や課題の発表などは Web をベースとする協調学習の場で行い、総合的な学習効果を高める。

これらの学習方式を通して以下のような能力育成や問題解決を目指す。

- c) 与えられた課題に対して自主的に考える習慣をつける。
- d) 他の学生との相互作用を通して多角的な物の見方を養う。
- e) 論理的な思考と根拠を示しながら表現する能力を養成する。
- f) 人前で発言を躊躇する学生も Web 上では発言の機会が増えると考えられるので消極的な学生に対しても討論やコミュニケーションの機会を増やすことを目指す。
- g) Web 上では講義の場のようにリアルタイムで応答する必要がないため、時間的に考える時間があり討論の不得意な学生も発言するようになると期待できる。
- h) 長期間の欠席が避けられない学生も全国どこからでも、いつでも協調学習にアクセス可能な仕組みにより討論に参加し、学習の連続性を保つことができる。

与えられた課題に対して自主的に自分の考え方を構成し、その根拠を示しながら論理的に説明すると共に、他の学生の提出物（例えば小論文）と比較して討論を働きかけるような学習の場を設定することが基本的な目標である。

(2) 研究テーマ

Web ベースの情報ネットワークを活用して、提案する協調学習連携型講義を実践の場で運用するための方法論とその有効性を評価するための研究テーマを以下に列挙する。

- a) Web 上の協調学習の討論を活発にするマネジメントを設計する。
- b) Web 上の協調学習の討論に適した課題の構造や要件を研究する。
- c) 協調学習における討論の活発度を測定する方法を研究する
- d) どういう属性の学生が、どういった協調学習のマネジメントのもとで成果を上げるかを研

究する

e) Web 上の協調学習の討論を支援する情報システムを設計する

3.2. 協調学習連携型講義方式の概念

協調学習連携型講義は、以下の3つのプロセスから構成されている。一連の講義に対して学生に課題を要求する。課題は、最終的には小論文、調査レポート、教材作成などの成果物の提出を要求する。今回実施した課題の最終提出物は小論文である。

1つの課題に対して3つのプロセスを逐次的に実施するのを1つのセッションとすると、半期の学期に2つまたは3つのセッションを実施する。セッションは並行的に進行することもある。

以下、協調学習連携型講義の概念を図1に示し、各プロセスの概略を説明する。

(1) 対面集合型講義

通常の対面集合型の講義を実施する。実践の対象科目内容は後述する。講義の中で討論の対照となる課題と、提出する成果物を提示する。課題は半期学期で2または3件の課題を提示する。課題の具体例も後述する。協調学習の場における共通の注意事項や伝達事項は講義の場でも逐次コメントするなど講義と協調学習を連携させる。

(2) 自習学習

提示された課題の成果物はまず宿題として自習学習により作成する。1つの小論文の第1版提出期限は1週間としている。

小論文は画一的な内容になりやすくなるものは避け、できるだけ各学生の考え方のバリエーションが出やすい課題を選び、自主的な考えにもとづいた小論文を期待した。次の協調学習のプロセスで他の学生の小論文をモニタしたり、討論することによって自らの小論文をバージョンアップをして完成度を高める。

(3) 協調学習

協調学習を支援する Web ベースの情報システム（後述）上に全員の学生ごとの専用ページを設定して、提出された小論文を登録する。学生は互いに他の学生の提出物を閲覧したり、自由に他の学生のページに対して討論の発言を書き込むことができる。この過程で各学生は他の学生の小論文をモニターしたり、他の学生の小論文に対して質問、提案、指摘などの発言を行なう。また他の学生からの発言に対して応答する。これらの相互作用の結果として自分の小論文を改定し、バージョンアップして完成度を高めることが協調学習の目標である。

図1にこの協調学習連携型講義方式の概念を示す。協調学習の場は、学生が対面集合型講義の中で提示された小論文課題を自習学習により作成して初期版を提出（外化）してスタートする。さらに討論による学生間の情報共有と小論文の改定（吟味）のサイクルを繰り返すことによって小論文の完成度を高める。

協調学習連携型講義方式の有効性は、この協調学習の活発度とその成果物としての小論文の初期版と最終版との差（バージョンアップ効果）に着目して評価する。

協調学習を活発にするマネジメントとしては、以下のことをルールとして実施した

- 全学生が他学生の提出小論文に対して発話（質問、返答、指摘、提案等）を義務付ける。討論する学生の最低人数を決める（3人）
- 第1版のレポート提出期限を決める（1週間）
- 討論の活発さを成績評価の主な基準とする
- 講義の中で教員が適宜討論に関して各学生の共通の問題点に対してアドバイスする

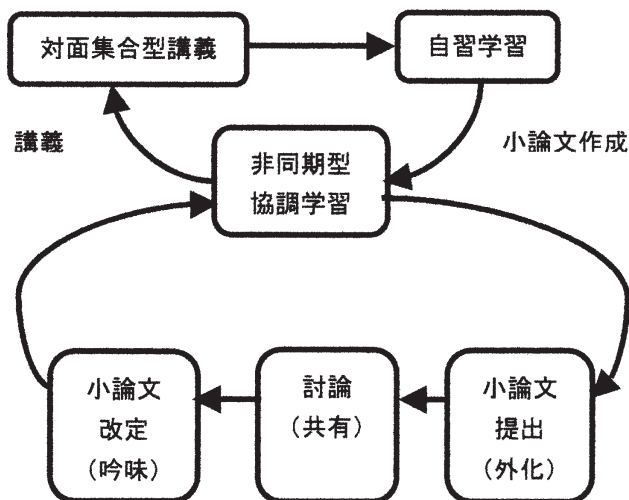


図1 協調学習連携型講義方式の概念

- e) 次の段階では、発言の活発さと協調学習への寄与を総合的に点数化して、グラフや表で公表することによって学生間の競争を促す。
- f) 1つのセッションの期間を約一ヶ月程度とする。

3.3. 対象とする科目の内容と課題

提案する講義方式は、実験的に行なうのではなく実際の講義の中で実践している。対象とした科目の内容と小論文課題について説明する。

(1) 経営情報論（通年4単位科目）

企業経営の基幹業務に情報システムをいかに活用するかという視点から、マーケティング、物流、生産、会計、意思決定等の分野毎に機能体系と必要な情報との関連を分析して情報システムを体系的に講義する。また分野毎に代表的な事例を解説するのが主な内容である。

本科目は、通年科目であり前期は、応用分野毎に講義を進め、後期は意思決定、経営戦略等の分野横断的な情報システムについて講義する。

(2) 情報システム論（通年4単位科目）

企業の基幹業務を支援する情報システムを如何に開発するかという視点に立って、前期は、情報システム開発モデル、業務分析の手法・技術を中心に開発の上流工程について講義する。

後期は、開発のプロセスを時間の経過に沿って外部設計から開発、検査、保守等下流工程とプロジェクト管理等について講義する。またパソコンのソフトウェアを使って入力画面、出力帳票の設計実習も行う。

(3) 小論文課題

協調学習の討論の対象として提出を要求する小論文課題は、画一的な内容になりやすくなるものは避け、できるだけ各学生の認識の深さや考え方のバリエーションが現れやすい課題を設定することによって、自主的な考えに基いた論文を期待した。

以下前期で実施した2つの科目のレポート課題と共通課題を列挙する。

<経営情報論の小論文課題>

- a) 「情報は人、物、金と並ぶ経営資源である」という意味を解説する課題
- b) 情報システム立場からマーケティング活動における POS システムの役割に関して説明する課題。

<情報システム論の討論課題>

- a) 身近なシステムを取り上げてその DFD を書く課題。
- b) 図書館の業務のファイル設計に関する課題

<共通課題>

「データ」「情報」「知識」の概念を定義し、それぞれの相違を事例を上げて説明する課題。

4. 関 連 研 究

文献 [4] では、従来形の大学講義で生じている問題点として学習定着度の低下やリタイヤ学生の増加を指摘し、学生の能力差の拡大が主たる原因であると認識している。情報工学科の基幹科目となるプログラミング言語などの学習では深刻な問題となっている。以上のような問題の克服には、様々な学生レベルに個別に対応することができる CAI の活用が不可欠であると主張している。また学習定着度が向上し、また授業に興味が増してリタイヤする学生の数が減るという効果がある。このような CAI 教材を具体的に作成すると共に、それがどのようなものであるか明らかにすることを目指している。

論文の要点は以下の通りである。

- a) CAI を実践した論文である
- b) 主として工学、情報系の講義を対象にしている
- c) マルチメディア教材を活用している
- d) 完全に CAI だけで単位を取得できる。ただし通常通りの講義と併用している。学生が場所、時間を問わず学習可能である
- e) 学習定着度低下を防ぐ。リタイヤ学生増加を防ぐ、等を目指す。
- f) CAI 実践と CAI を使用していないときの場合を比較して、統計的有意さを検定している。
- g) アンケート調査による意識の向上の有効性を測定している。

大学講義の活性化を目指している点は同じであるが、本論文は情報系講義の積み上げ知識型科目の基幹となるプログラミングの学習を対象としている点などが当該論文と異なる。また学習定着度低下を防ぐ、リタイヤ学生増加を防ぐなどを目指すなどの点は方向は同じであるが、学習形態がブレンディングではないという点が異なると考えられる。

文献 [3] では、総合学習支援のために、コンピュータを用いた学習支援システムを設計した。近年の学力低下問題で議論にあがっている課題探求・問題解決能力の育成支援をめざし、ディベートを中心としたコース学習、グループ学習による遠隔学習支援システムを設計した。またより効果的な自主学习のために、学習支援を行なう擬人化エージェントを設計した。

本研究では以下を教育目標として掲げている。

- a) 自主的な課題の発見と取り組みの姿勢の養成
- b) 論理的な思考と表現能力の養成
- c) 文献資料調査能力の養成

d) 立場を異にする意見を理解する幅広い視野の養成

本研究の上記に掲げた教育目標はディベートをベースとしている点も含めて当該論文の問題認識とはほぼ一致しているが、ブレンディングの考え方は取っていない。基礎学習に関しては、対面集合型講義の場ではなく学習者は擬人化エージェントにより受講する。

文献 [5] の研究は、経営情報系講義課目向けグループ学習型講義方式の提案である。経営情報系講義課目を対象としている点は当該論文と同じである。本研究の提案は学生の知的な自主性や協調性を育てることを目指してグループ学習を実践している。大学の伝統的な講義方式の問題点の認識をベースにしてその改革を目指している点は同じである。しかし Web を活用する方式ではなく、あくまでも通常の講義形式の枠内で新しい講義方式を提案している点が異なっている。

5. 協調学習支援システム の概念

協調学習連携型講義における協調学習は、Web 上に構築した支援システムを活用して実践する。この情報システムを HUCSS (Hachinohe University's Corporative Support System) と呼ぶ。

情報システムの構築方針としては、学生が利用するクライアント側のパソコンでは特別なアプリケーションソフトウェアを必要としないでブラウザだけで利用できることを重視した。またサーバソフトウェアも容易に入手しインストールできることを優先した。

HUCSS は、協調作業を支援するシステムとして普及している Wiki [2] のクローンである Pukiwiki というシステムをベースにしており、Web 上で教員と学生、学生間の討論を支援する。

オリジナルの Wiki は、Ward Cunningham が開発したコラボレーションのためのツールであり、広く普及している。そのコンセプトは、いつでも、どこでも、だれでも、なんでも追加できるというものであり、以下のような主な機能を持っている。

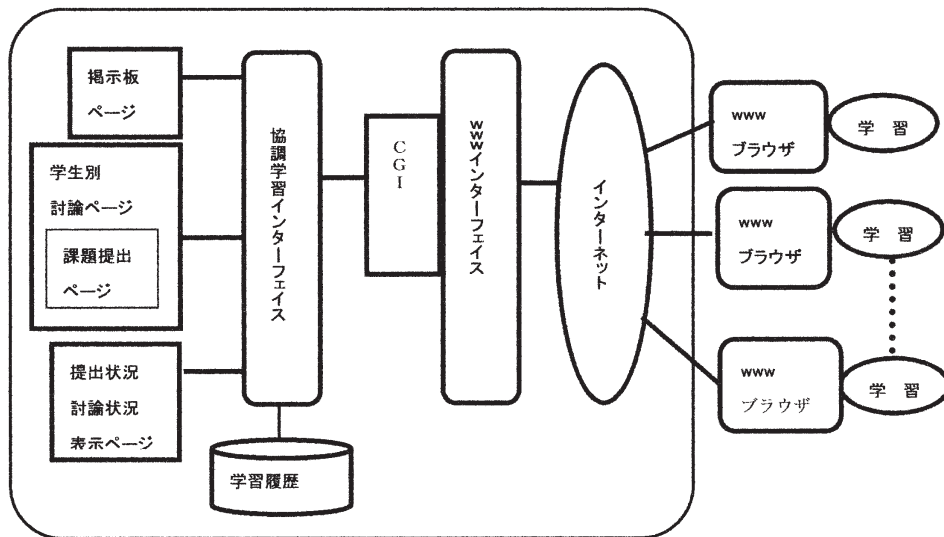


図2 協調学習支援システム の概念

- a) HUCSS はサーバとブラウザの CGI の上に構築されている。利用者はブラウザだけで使うことができる。
- b) ブラウザは一般に www 上の情報を閲覧する機能が中心であるが、HUCSS では利用者が自由に同じ画面を集団で編集して即座に閲覧するページ単位の掲示板の機能を備えており、双方向ページアクセスを行うことができる。
- c) 上記の機能を備えたページを階層的に自由に生成し互いに自由にリンクすることができる。
- d) ページに添付ファイルとしてアップロードしたり画像ファイルを貼り付けたりすることができる。
- e) 他のページや外部のサイトへ、ページ名や URL に簡単なタグをつけることによってリンクを貼ることができる。同様にメールアドレスも Mail to として扱われる。
- f) ページのテキストは、HTML と同様の簡単なタグを付加することによって編集することが出来る。
- g) HUCSS はサーバ言語の PHP 言語を使ってプラグイン機能を拡張することができる。

WIKI は、元は Pattern Language の研究で用いられていたものが一般に広がり、様々な Wiki クローンという Wiki に似たシステムが作られ、協調学習の研究にも利用されている。

本システムがベースにしている pukiwiki もそうしたクローンの 1 つである。

図 2 に情報システムの概念図を示す

6. 効果の測定と分析

協調学習連携型講義方式の実践を通してその有効性を評価する基本的な枠組みを説明する。協調学習の実践では、学生が講義で提示された小論文をまず初期版を協調学習の場に提出、公表する。この小論文を対象に学生間で討論しその成果として小論文を改定してバージョンアップする。この過程を繰り返して最終版を提出する。初期版と最終版の差を討論の効果（バージョンアップ効果と呼ぶ）であると考えられる。効果の分析は、討論の活発度と小論文のバージョンアップ効果を測定してその関連を分析することであるがこれらに関しては今後の研究課題である。

本節では、効果の測定と分析の枠組みと効果測定の第 1 段階としてアンケートの主な結果や実践の経験から得られた知見について説明する。

(1) 効果測定の基本的な枠組み

効果測定の基本的な考えは、対面集合型講義方式を基準として協調学習連携型講義方式と対比して討論の活発さとその成果物としての小論文のバージョンアップ効果を測定することが第 1 の側面である。対面集合型講義での討論は講義の中の一部を使って行なうものであり Web 上で時間をかけて継続的に行なう協調学習連携型講義での討論とは環境が異なるが比較するために可能な限り近い条件で実践する必要がある。

第 2 番目の側面は、協調学習の場で討論を活発にするマネージメントの施策や学生の成績・意欲などの属性情報と討論の活発度との関連、および成果物としての小論文のバージョンアップとの関連を測定し分析することである。これらの概念を図 3 で示す。

(2) アンケートによる意識調査の視点と主な結果

アンケートは以下の視点で項目を設定した。

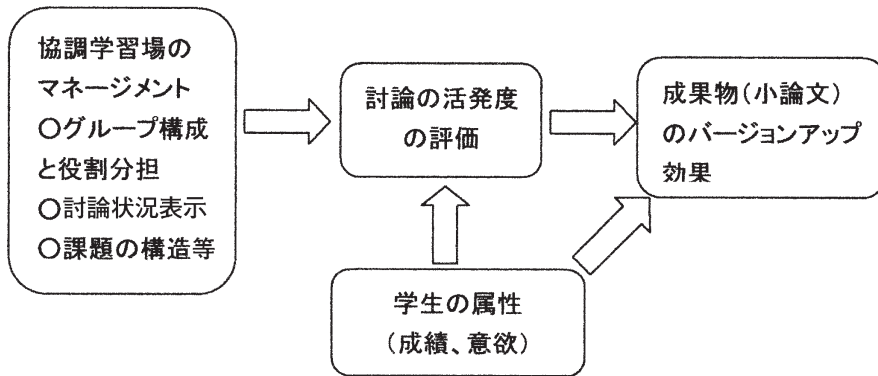


図3 協調学習の効果測定の様組み

- a) 協調学習の有効性, 満足度
- b) 学習時間の増加
- c) Web上の討論と講義の場での発言の容易さの比較
- d) 討論学習の阻害要因
- e) 討論相手の発見について
- f) インターネットを使える環境

調査は約50項目の質問を実施した。以下アンケートによる意識調査の主な結果を表2に示す。表2の主な結果を以下に列挙する。

- a) 学生は協調学習の有効性は認識している
- b) 討論学習はレポート作成の質を向上する効果はある
- c) 学生の学習時間や負担は増えた
- d) ネット上の方が心理的にも、また考える時間の余裕もあり発言しやすい
- e) 協調学習を抑制する要因としては、従来の習慣から、第1版のレポートの提出を済ますと心理的に一段落してしまい、第1版提出は討論のスタートであるという認識が定着していない。
- f) 他の学生、特に知らない相手の小論文に対して提案、指摘、批判などは心理的な抵抗がある。
- g) 学生は教員も積極的に討論に介入した方がよいと考えている

(3) 実践から得られた知見

半期学期間の協調学習連携型講義の実践経験から得た知見を以下に列挙する。

- a) 成績が上位でかつ最初から小論文完成度の高い学生は、講義の場では他の学生に対する自習的な働きかけが一般に弱い。
- b) 討論または他の学生のレポートをモニターすることによって自らのレポートをバージョンアップする効果は高い。
- c) 成績が上位の学生で平素の講義の場で積極的に発言しない学生でも、Web上の討議の場では比較的活発な発言をするようになる。
- d) 討論の成果としてのバージョンアップ効果は、もともと成績が上位の学生には効果は顕著で

表2 アンケートの主な結果

協調学習の有効性、満足度	
・ 討論学習は有効であると思う [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	54.7%
・ 検討学習はレポート作成の質を向上する効果はある [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	71.7%
・ 討論学習は結構興味がわく [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	41.5%
・ 討論学習より単純に講義を聴いて試験を受ける方がよいと思う [2: ややそうとは言えない, 1: まったくそうとは言えない]	35.9%
協調学習による学習の負担	
・ 通常の講義だけの場合に比較して自習による学習時間増えた [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	60.4%
・ 通常の講義だけの場合に比較して心理的な点も含めて負担が増えた [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	79.2%
Web 上の討論と講義の場での発言の比較	
・ ネット上の方が心理的に発言しやすい [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	54.7%
・ ネット上の方が考える余裕があり発言しやすい [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	54.8%
・ ネット上の討論はコンピュータを使うので面倒です [2: ややそうとは言えない, 1: そうとは言えない]	43.4%
・ ネット上の討論は作文する必要があり面倒である [2: ややそうとは言えない, 2: まったくそうとは言えない]	35.9%
討論学習の阻害要因	
・ 何をどう討論したらよいか分からない [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	45.3%
・ 知らない相手に討論はしにくい [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	58.5%
・ 他の学生のレポートに対して指摘したり提案するのは心理的に抵抗がある [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	41.5%
・ レポートを出してしまうとほっとしてついにそのままにする [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	62.3%
討論相手の発見について	
・ 教員も積極的に問題を指摘した方がよいと思う [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	60.3%
・ 親しい知り合いの方が討論しやすい [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	71.7%
・ 討論相手は自由に自主的に相手を探す方がよい [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	37.7%
・ 討論相手は教員が決める方がよい [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	32.1%
インターネットを使う環境	
・ 大学以外の現在の住所でインターネットを使える [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	47.2%
・ メールは日常使っている [4: ややその通り, 5: まったくその通り]	45.3%

はないが、下位グループの学生に対しては討論の効果は大きい。

- e) 討論の方法が分からない。
- f) 討論学習の活発度はマネージメントの方法によって変化する。
- g) 討論学習の活発度は、提示する課題の内容によって変化する。

7. ま と め

論文で提案する協調学習連携型講義は、伝統的な大学の講義とインターネットを活用した協調学習を連携した“Blending”型の学習方式であり、両方法の利点を組み合わせた学習形態である。この方式は、半期間の実践経験とアンケート調査から、構造的に講義形態の持つ弱点と最近の学生が持つ問題点を解決する方法として有効であるという実感を得た。今後は、この学習方式を実践を継続してさらに詳細なデータを収集し、その有効性を実証する必要がある。以下に研究課題を掲げる。

- a) 協調学習の場を活発にするマネージメントを設計する。
- b) コーチングの考え方を導入して、教員の役割と関連させて具体的な手法を研究する。
- c) 個人別の討論への貢献度を計数化する方法とそのデータを可視化(グラフ化)、表示することによって学生間の競争心を刺激して討論を活発にする方法を研究する。
- d) 討論のグループ構成方法とグループ内の役割を与える効果を研究する。
- e) Web上の討論を活発にする討論課題の適切な要件は何かを研究する。
- f) 学生の成績や意欲などの属性情報と上記 a)～e) の課題とその成果としての提出物の質の向上との関連を研究する。すなわち Web上でどういう学生にどういう討論のマネージメントをすれば成果が出るかを追求することである。

参 考 文 献

- 1) 「学生の学力低下に関する調査結果」平成11年大学入試センタ。
- 2) Ward Cunningham: “Portland Pattern Repository and WikiWikiWeb Frontpage, “Canningham & Canningham, Inc, <http://c2.com/cgi/wiki>.
- 3) 大林史明, 山本 専, 伊藤京子, 下田 宏, 吉川栄和「コンピュータを利用した総合学習支援システムの設計・試作および主観評価と活用の考察」情報処理学会論文誌, Vol. 43, No. 8, Aug. 2002. p. 2764～p. 2773.
- 4) 不破 泰, 中村八束, 山崎 浩, 大下真次郎, 「Webを用いたCAIシステムによる大学講義の高度化とその評価」教育システム情報学会誌, Vol. 20, No.1. 2003, p. 27～p. 38.
- 5) 市川照久, 永田守男「経営情報系講義科目向けグループ学習型講義方式の提案」経営情報学会誌, Vol. 12, No. 1, June 2003.
- 6) 緒方広明, 矢野米雄, 「アウェアネスを指向した開放型グループ学習支援システム Sharlok の構築」, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J80-D-2, No. 4, pp. 874-883, 1997年.
- 7) 百海正一「経営学における教授法の改善」商経論(神奈川大学経済学会) 34(2) 1999.1 p. 83～138.
- 8) 稲葉晶子, 榎場泰孝, 岡本敏雄, 「分散協調型作業/学習環境における知的議論支援」信学論(A), Vol. J79-A, no. 2, pp. 207-215, Feb. 1996.
- 9) 望月俊男, 中原 淳, 山内祐平, 西森年寿, 松河秀哉, 一色裕里, 松浦 匡, 朝川哲司, 八重樫文, 加藤 浩「教室の授業と連携したe-Learningとその評価分析—東京大学iii-onlineにおける社会人学生とフルタイムの学生の評価に着目して—」教育システム情報学会誌 Vol. 20, No. 2, 2003.
- 10) 大倉孝昭「授業機会の補償を目指したe-Learningシステムの開発と実践」教育システム情報学会誌 Vol. 20, No. 2, 2003.
- 11) 山本洋雄「e-Learningでの学習成績・学習時間・投資対効果などの効果測定」教育システム情報学会誌 Vol. 19, No. 1, 2002.