

機関番号：14301

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20700637

研究課題名（和文）ICTを活用した大学教員のための授業改善システムに関する研究

研究課題名（英文）ICT enabled class improvement system for university teachers

研究代表者

酒井 博之（SAKAI HIROYUKI）

京都大学・高等教育研究開発推進センター・准教授

研究者番号：30283906

研究成果の概要（和文）：

本研究では、授業映像と電子掲示板を活用した授業検討システムを活用し、異なる組織に属する大学教員で構成される学習コミュニティによる実践を通じて、参加者に対する教育的効果や効果的な運用方法を明らかにし、実践から得られた知見にもとづき、より有効な授業改善のための研修システムへと改善をはかった。特に授業者は、検討会の参加を通じて自身の授業に対する気づきとリフレクションを得る効果があることが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：

Through web-based class observation practices using dual viewpoint movies and online discussion board, availability of the system and its effective management were clarified. About fifty university teachers belonging to different institutions were participated in the practices. Especially, it was found that instructors had the opportunity for awareness and self-reflection for own classes. And this class observation system was improved on the basis of these practical results.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学

キーワード：教師教育、ファカルティ・ディベロップメント

## 1. 研究開始当初の背景

## (1) 高等教育における教育改善

我が国の高等教育において、グローバル化やユニバーサル化の趨勢を受け、教育の質保証が喫緊の課題であった。2008年4月の大学設置基準改正により「授業の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究の実施」が義務化された（いわゆる「FD（ファカルティ・ディベロップメント）の義務化」）。授業改善の有効な方略として公開授業・検討会がおこなわれてきたが、教員の個人的努力

による場合も多く、組織的な取り組みと必ずしも連動するものではなかった。

## (2) ICTを活用した授業改善

大学の授業においては、eラーニングなどICTを活用した学習形態が出現し日常化されつつあるが、大学教員が授業や教育を質的に改善・向上するため、対面状況以外に日常的に有効な学習機会を得る場がなかった。

米国では、スタンフォード大学の Tapped

Inをはじめ、教員のためのウェブベースの教育研修システムが存在していたが、昇進やテニユア獲得といった米国固有の文脈が関わっているなど、日本の高等教育に直接適用できるものではなかった。国内では、ティーチングチップスなどの電子リソースの一方向的な提供は一部でおこなわれていたものの、教員の学習コミュニティ形成を志向する授業改善の有効な取り組みは存在しなかった。

研究代表者の所属部局では、公開授業・検討会の場をウェブ上に展開した、二画面の授業映像と電子掲示板を活用した「Web 公開授業」システムを開発し、試行段階であった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、上記の Web 公開授業システムを活用し、異なる組織に所属する大学教員で構成される学習コミュニティによる実践を通じて、参加者に対する教育上の効果や効果的な運用方法を明らかにするとともに、その実践から得られたシステム面、運用面の両者の知見をフィードバックし、より有効な授業改善のための研修システムへと改善をはかることである。この目的を達成するため、以下の観点について検討をおこなった。

### (1) 多様な教員集団による学習コミュニティ形成

学問分野、教育経験、所属組織の異なる大学教員の学習コミュニティをウェブ上に組織し、これらの多様な文脈が交錯する中で、電子掲示板上の議論を通じて、コミュニティへの帰属意識や参加者間の親密さなどに着目し、コミュニティが形成される過程を明らかにする。

### (2) 参加者の獲得物

授業を提供する教員および検討会への参加者が、学習コミュニティへの参加を通じて学習する内容について明らかにする。これらは参加者の属性や利用する ICT ツールの配置、収束か拡散かといった議論の形態によって異なると予想されるが、教授技術の獲得や授業観の変容などを指標とし、実質的な授業改善の要件を明確化する。

### (3) 研修システムの効果的な運用

多様な授業形態における撮影技法や編集方法、議論の進行など技術面でのノウハウを蓄積し、参加者間で共有する。さらに、コンテンツの教材化、アーカイブ化をめざし、著作権や肖像権の処理に対する運用のフローを確立する。

### (4) 研修システムの再構築

日本の大学教育における文脈において、本研修システムが参加者にとって有益であるか、また、実質的な教育改善に結びついているかを明らかにし、授業改善のための研修システムとして有効な諸条件を整理する。さらに、国内外の ICT を活用した大学教員研修に関する動向調査や文献調査による知見を集約し、研修システムを再構築する。

## 3. 研究の方法

### (1) 既存システムを活用した授業検討会の実施

Web 公開授業システムを利用し、研究期間中 3 度の授業検討会を実施した。授業の選定にあたり、一斉講義型や協調学習型などの授業形態、授業者の教育経験や専門分野に偏りがないよう留意した。

平成 20 年度は、1 つの授業について検討会をおこなった（10 月 27 日～11 月 10 日、参加者 51 名）。典型的な講義型の授業に協調学習を導入することにより改善を試みた理系授業であった。平成 21 年度は、2 つの授業について検討会を実施した（6 月 22 日～7 月 6 日：参加者 51 名、12 月 14 日～28 日：参加者 54 名）。前者は、中規模私立大学における講義形式の多人数授業、後者は、物理の基礎科目において学生の学習への動機づけを高めるために演示実験を導入した授業であった。また、後者は公開する授業の概要や意図・着目点について検討会前に参加者間で共有するため授業者が電子ポートフォリオを作成し、実践後にリフレクションを記述し一般公開した。

授業検討会実施後、以下の ～ について分析を行った。

授業者を含めた参加者の電子掲示板上の発言内容およびアクセスログを用い、議論がいかに展開したか質的分析を行った。分析に際して、議論の対象、発言間のつながり、視点の差異などを指標とした（授業 1～3）。

参加者を対象としたウェブアンケート調査を実施し、獲得物、研修としての意義、システムの評価などについてデータを収集し、分析を行った（授業 1・2）。

授業者 1 名に対して実践後に半構造化インタビューを実施し、アンケート結果と比較しながら、検討会への参加やウェブ上での議論を通じて自身の授業改善に関してどういった気づきや学びがあったのか、研修として有効であったか、などを検証した（授業 1）。

(2) 知見・情報の収集と理論的枠組みの検討  
高等教育における ICT を活用した授業改善に関する最新の知見や情報を収集し、研修シ

システムの再構築へ向けて既存の理論的枠組みを補強する。

(3) 最終年度に、上記(1)(2)から得られた知見にもとづき運用面、技術面の両面について本システムを総合的に評価し、研修システムの再構築をおこなう。

#### 4. 研究成果

(1) Web 公開授業の実践より得られた成果は以下の通りである。

初年度の実践における授業者に対する半構造化インタビューから、参加者の個別の具体的事例や助言に触れることで、自身の授業に対する気づきを得たりリフレクションをおこなったことが明らかとなった。このことは、過去におこなった2度の実践のログ・データおよび授業提供者への半構造化インタビューと合わせて分析した結果、授業映像の客観的視聴と電子掲示板における参加者の投稿の両方から、同様の結果が確認された。また、オンライン上に蓄積されている議論内容を次年度のコースデザイン検討時に読み返す機会があるなど、本システムが授業者にとって継続的な授業改善の場として活用されうる可能性が示唆された。さらに、学問分野が近い参加者から授業内容に関連する発言があるなど、所属機関を越えた教員コミュニティが授業改善の有効な場として機能しうる可能性があることが示唆された。

ウェブアンケートの自由記述での「公開されたものを見るより公開したほうが自分の授業改善に役立つ」という授業者からの回答や、参加者の「書き込むのは負担が大きいし、新しい考えがインタラクションの中で創発する感覚があまりもてない」「自分がこれまで教えたことのないタイプの大学だとさらに書き込みがしにくくなります」との回答から、で述べた授業者と比較して、参加者側では、他者の授業実践に関してオンライン上で発言したり、思考を変容させることが困難であることが確認された。

対面で互いに面識のあった既存の参加者集団に、面識のない参加者が参入したことで、サイトへのアクセス数や投稿数の割合が減少するなど、掲示板上で発言しにくい状況が生じており、単純に実践への参加者規模を拡大する方向性の限界を指摘した(表1)。

これと関連して、授業者への半構造化インタビューおよび参加者へのウェブアンケート結果から、学問分野別や教育上の課題別などで構成される教員コミュニティによる検討会実施の有効性が示唆された。

表1 Web 公開授業のアクセス・投稿状況

	授業1 (2008.10)	授業2 (2009.6)	授業3 (2009.12)
授業者	理系 中堅	理系 ベテラン	理系 ベテラン
参加者数	50	51	54
アクセス数	74 (25)	63 (18)	60 (18)
投稿者数	11	5	4
投稿数	27 (6)	12 (5)	9 (4)

括弧内は授業者による内数

#### (2) 研修システムの効果的な運用

研修システムの運用に関して、特に検討会開始後に教員から具体的な課題を論点として提示しておくことで、参加者からの投稿が促される可能性があることが、参加した教員の発言から示唆された。対面では、検討会開始時までに教員が論点を提示することは困難であり、ウェブを利用する利点であると考えられる。事前に論点を提示する仕組みは、後述の再構築したシステムに反映された。また、本研究で得られた運用に関するノウハウ及び検討会に必要な電子リソースは以下のウェブ上で公開した。

<https://online-tl.org/keep25/toolkit/users/sakai/w-cos>

#### (3) システムの再構築

本研究でおこなった Web 公開授業実践から得られた知見および、国内外の大学教員研修に関する動向調査にもとづき、既存のシステムを総合的に評価し、全国の大学教員が利用可能な汎用的な研修システム(W-COS)として再構築した。W-COS は以下の特徴を持つ。

教員が構成する学習コミュニティは、学問分野や教育上の課題別などの多様なニーズに応じて構成可能である

授業検討会に先立ち、授業者が当該授業のコースデザインや課題等の基礎情報をあらかじめ参加者に提示し、前知識を与えることが可能である

授業検討会以外の FD 活動に応用できるよう、動画投稿サイト上の動画へのリンク機能を有する

このように、既存の運営側で集中管理を行う形態から個々の教員の教育的文脈に主眼をおいたシステムへの転換をはかり、システムを再構築した。これにより、検討会の参加者が主体的に授業改善に関する成果を電子ポートフォリオとして作成し、参加者間で共有することが可能となった。

#### (4) 国内外における位置づけとインパクト

授業者が授業検討会のために作成した電子ポートフォリオは、授業実践や改善に関わる知識や経験を授業者自らが顕在化し他者と共有可能な形で公開された。電子ポートフォリオの採用は、米国を発信源とするオープンエデュケーションの動向に大きく影響を受けたが、授業検討以外の教育改善においても活動を形式的に評価するため電子ポートフォリオを効果的に活用できる可能性を示唆しており、今後も国内の高等教育の質的改善や向上に本研究の成果が貢献できると考えられる。

#### (5) まとめと今後の展望

本研究では、授業映像と電子掲示板を活用したウェブ上での3度の授業検討会の実践をおこない、その知見にもとづき既存システムの根本的改善をおこなうことができるなど、一定の成果をあげることができた。

しかし、高等教育におけるICTをはじめとするテクノロジーを活用した大学教員研修に関する動向調査などを通じて理論構築を試みたが、これについては不十分である。また、開発したシステムを用いた研修が実質的な教育改善に役立っているかの検証、組織レベルの教育改善活動として有効に機能し得るかの検討など、残された課題は多く残されたが、これらは今後の研究課題とする。

#### 5. 主な発表論文等

##### 〔雑誌論文〕(計3件)

酒井博之、大学教員の教育改善活動支援のためのSakai活用、理大科学フォーラム、査読無、Vol.27(9)、2010、pp. 18-21

森朋子・酒井博之、Web公開授業という新しいFDのカたち、e-Learning教育研究、査読無、Vol.4、2009、pp. 52-54

酒井博之・山田剛史・杉原真晃、オンライン公開授業実践における大学教員の「気づき」と「自省」、日本教育工学会論文誌、査読有、Vol.32(Suppl.)、2008、pp. 57—60

##### 〔学会発表〕(計5件)

酒井博之、オンラインFD支援システム“MOST”を活用した大学教育改善、情報教育研究集会、企画セッション「ICTを活用した組織的FD」、2010.12.10、京都テルサ

酒井博之・田口真奈・笹尾真剛・大山牧子、大学教員のためのオンライン教育研修支援システムの開発 - 「MOST」を活用したFD・教育改善活動の提案 -、第16回大学教育研究フォーラム、2010.3.19、京都大

学

酒井博之・笹尾真剛、Webを利用した公開授業システムの実用化に向けて(3)、日本教育工学会、2009.9.21、東京大学

酒井博之、ICTを活用したFD—オンライン上に相互研修の場をどう構築するか—、第15回大学教育研究フォーラム、小講演、2009.3.21、京都大学

酒井博之、Webを利用した公開授業システムの実用化に向けて(2)、日本教育工学会、2008.10.11、上越教育大学

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

酒井 博之 (SAKAI HIROYUKI)  
京都大学・高等教育研究開発推進センター・准教授  
研究者番号：30283906