

## Web 会議システムによる遠隔教員研修の試行<sup>†</sup>

後藤 康志\*・松井賢二\*2

新潟大学教育・学生支援機構\*・新潟大学教育学部\*2

ICTの進歩により、旧来型の一斉講義の形態から解き放たれた新しい学習が広がりつつある。こうしたICTによる新しい学びが求められる場面として、本稿では遠隔地を繋いだWeb会議システムによる教員研修の事例を報告する。

具体的には、Google ハングアウトをWeb会議システムとして利用した遠隔教員研修を試行した。結果として、一般的なPCとインターネット環境で、講義担当者、受講者、システム管理者に過重な負担をかけることなく、同期・双方向のコミュニケーションと非同期・単方向のコミュニケーションを実現できることが分かった。さらに、キャンパスとキャンパス、大学と地域を繋いだ新しい学習の可能性についても議論した。

キーワード：Web会議システム、教員研修、同期・双方向、非同期・単方向

### 1. はじめに

近年のICTの進歩により、旧来型の一斉講義の形態から解き放たれた新しい学習が広がりつつある。例えば、JMOOC(Japan Massive Open Online Course)では、10分程度の動画と小テスト、掲示板での議論を経て総合課題を提出し、修了証を受けるコースが提供されている。iTunesU, udemyなど、インターネットを介して受講できるオンラインコースはその数を増している。分厚いテキストを独力で読み解くのに比べれば、ポイントを教えてくれるオンラインコースの方が学ぶハードルは低い。オンラインコースと対面授業のどちらが優れているのかに関する議論はさておき、ICTによって今までは学びにくかった状況が改善されている、とみるのが妥当であろう。

こうしたICTによる新しい学びが求められる場面として、本稿では遠隔地を繋いだ双方向コミュニケーションによる教員研修の事例を報告する。

学び続ける教員(中央教育審議会,2012)は、教職生活全体を通じた教員の資質向上を謳っている。姫野・益子(2015)は、教師の学習を「開く」と「閉じる」でモデル化し、学ぶ状態であるためには学外のコミュニティ(研究会、元同僚、同期の教員や、学会・研究会の仲間、大学教員)との関わりが意味をもつとしている。校内のコミュニティで切磋琢磨したり、熟達教師から

学んだりすることで立ち位置を知る場合もあるが、同じ関心をもつ相手と議論したり、先進的な実践に取り組む実践者や研究者から学ぶことで、一つの考えに固執せず、開いた状態となることができよう。一方、学校現場は益々多忙化しており、学外のコミュニティに参加したり、そこで発言したりすることは容易なことではない。こうした状況をICTによって打開するため、Web会議システム(インターネット回線を介して音声、映像、資料等を用いてコミュニケーションできるシステム)を利用し、学校現場、行政(教育委員会及び教育センター等関係機関)を活用した双方向コミュニケーションによる遠隔研修を試行した。

今回試行した遠隔研修の活用範囲は、もとより教員研修に留まらない。大学と各地(企業、他大学、附属学校等)を繋いだ新しい学習などの応用が可能である。こうした可能性についても議論したい。

### 2. 双方向コミュニケーションのためのシステム

#### 2.1. コンセプト

今回の試行は、以下のコンセプトで行った。

第一に、同期(同じ時間帯に接続し、双方向のコミュニケーションを取ることができること)のみならず、非同期(任意の時間帯に接続し、単方向で情報を受信できること)が可能であることである(図1)。同期・双方向については、受講者側と講師側を

明瞭に分けるのではなく、常に立場を入れ替えるようなコミュニケーションが可能となることで、討論が深まると考えたからである。非同期・単方向については、多忙な教員がリアルタイムの講習を受講することが難しいため、録画による受講ができれば助かる。また、学校現場では急に対応しなくてはならないことがあり、受講場所が勤務校であるがゆえに、その対応で中座しなくてはならない場合がある。この場合も、中座した部分を録画で見直すことができればよい。

第二に、一般的な環境（PC とインターネット回線）で実用的なコミュニケーションが可能であることである。受信のために特別な装置や環境が必要になるのでは、普及が難しいからである。

第三に、利用者（講義担当者、受講者、システム管理者）に過大な負担をかけないことである。講義担当者にとっては、自然に資料提示でき、簡便に資料配付を行うことができることが望ましい。

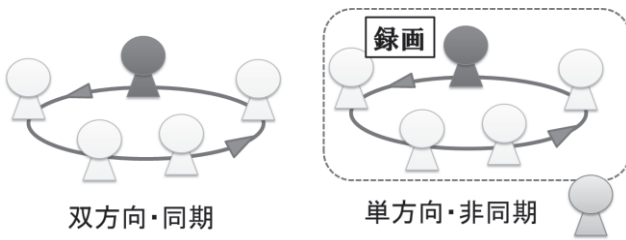


図1 双方向・同期と単方向・非同期

## 2.2. Web 会議システム

前述のコンセプトに合う Web 会議システムとして、Google ハングアウト、リアルタイムコラボレーション（パナソニックソリューションテクノロジー製）、ミーティングプラザ（NTT IT コーポレーション製）、Skype を試用した。本報告では、試用の結果、最も3つの条件を満たすと判断した Google ハングアウトオンエアを中心に報告する。

このシステムは無料であり、比較的機能が絞られシンプルで、Web 会議の録画と共有も簡便である。会議を始めるためには、まず主催者はハンガアウトオンエアを作成し、参加メンバーに対してゲスト招待を行う。受講者側は google にログオンした状態で待機していると、ビデオハンガアウトへの招待が届くので、参加する。講師側の準備が整い、受講者側が揃ったところで、配信を開始する。終了後、配信を終了すると、録画した動画を Youtube で視聴でき

ようになる。

## 3. 遠隔教員研修の実際

### 3.1. 研修プログラム

研修プログラムを表1に示す。

表1 研修プログラム

期日	担当	
09/30	後藤康志（新潟大学） 丸山裕輔（五泉小学校）	ICT 活用研修の目的、方法について理解する。視聴覚教育の視点から情報教育を捉え直し、学習過程においてツールとして ICT を活用することの意義と方法について理解する。
10/15	小庄司一泰（小針小学校）	グループ1 台端末環境における理科授業を中心とした ICT 活用研修の事例を通して、タブレット端末活用の意義と方法について理解する。
11/13	林向達（徳島文理大学）	「教育の情報化ガイドライン」を通して、グループ1 台環境から一人一台環境に至るまでのタブレット端末活用の意義と方法について理解する。
12/04	豊田 充崇（和歌山大学）	情報活用能力調査について、問題作成の立場から結果を要約するとともに、ワークショップを通して情報活用能力の詳細について理解する。メディア作成の事例について理解する。
12/11	菅原一志（岩手県総合教育センター）	情報モラル教育の現状を理解するとともに、指導事例及び教材等の紹介を通してその具体的方法について理解する。
01/15	NHK × JSET ICT コーディネータ研修に参加して 高橋達太郎（胎内小学校）	NHK と日本教育工学会 SIG04 教育の情報化が共同開発した ICT コーディネータ研修の伝達講習を通して、ICT コーディネータに求められる資質・能力について理解を深める。
01/20	間嶋雅樹（新津第三小学校）	小学校算数科における ICT 活用の事例について理解すると共に、活用型学力を育成するための算数授業の構成について理解し、実施できる。
01/28	塚本 剛（新潟小学校）	小学校社会科における ICT 活用の事例について理解すると共に、活用型学力を育成するための算数授業の構成について理解し、実施できる。
02/18	片山敏郎（附属新潟小）	一人一台端末の環境において、学習者一人一人が情報の収集・整理・統合するタブレット端末活用の事例について理解する。デジタル思考ツールの意義と可能性について理解する。
02/25	山内伸二（白新中学校） 後藤康志（新潟大学）	中学校ファシリテーションによる学び合いの授業について、オンラインワークショップを通して体験的に理解するとともに、各学校で取り組まれているアクティブ・ラーニングについて情報を交換する。

時間は 18:00 から 19:30 までの 90 分であった。初回を除いてすべて講師が在籍する機関または在住する地域からインターネットに接続し、講習した。受講側も同様であった。

講師は、ICT 活用を専門とする大学教員、情報教育研究会に所属する小学校教員、理科教育を専門とする中学校教員であった。同時接続は最大で 8 地点であった。以下、講師へのアンケート（小学校教員 6 名、中学校教員 1 名）の結果を踏まえ、概要を述べる。

### 3.2. 同期・双方向のコミュニケーション

まず、同期・双方向のコミュニケーションについてみていきたい。Google ハングアウトの機能として特定のウィンドウ、カメラの画像を一斉に送信することができる。また、チャット（キーボードから文字を打ち込み、ディスカッションする機能）も並行して利用出来る。講師に対して、リハーサルを 1 回行い、どの方法を使うか自由に選択してもらった。

### 3.2.1 プレゼンテーション

パワーポイントなどでプレゼンテーションを作成し、それに沿って進めるタイプの講習を選択する講師が最も多かった。送信側の PC、タブレットの能力に合わせて、パワーポイントの編集画面からプレゼンを行ったり、必要に応じて Web やデスクトップ上の資料に切り替えたりしながら講習することができた。このとき、主催者が講師の画面を全員に共有するように指定するなどのコントロールが必要であった。

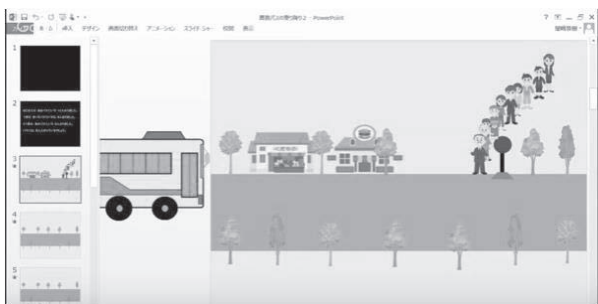


図2 プレゼンテーション

### 3.2.2 カメラ

大型ディスプレイをカメラで撮影し、講師はそれを指し示しながら進めるタイプの講習があった(図2)。講師からみれば通常の授業や講演とほとんど同じスタイルで講習ができる。講師の音声だけでなく、顔や表情を見ながら受講することができ、極めて自然であった。この方法であれば、通常の授業の延長なので、誰でも講師ができる。プレゼンテーションよりも資料の画像は粗くはなるが、読み取りに困難を来すようなことはなかった。

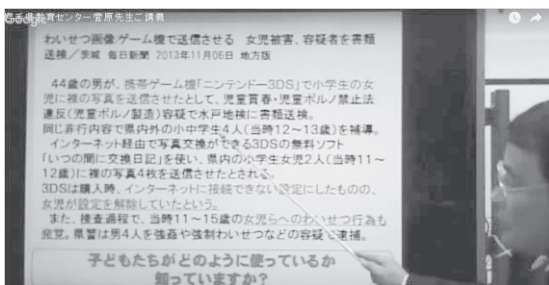


図2 カメラ

一方、ファシリテーションの演習を試みた講師からは、「ファシリテーションを進める際、参加者の表情・しぐさ・雰囲気などが、ハンダウトでは把握できず、これまで培ったノウハウが使えなくて戸惑った」との声があった。通信がスムーズに行えるよう、受講者側がカメラを切っていたことも原因のよ

うであった。

### 3.2.3 チャット

ある講師からは「音声について複数人で同時に話す聞きづらく、誰が何を話しているのかがよくわからないことがありました」との意見があった。そこで、チャットを併用して受講側の意見などを汲み上げつつ、進めるタイプの講習を試みた。図3の左側の部分がチャットの画面である。講師が問いかけた内容についてチャットで受講側が返す講師主導の使い方だけでなく、講師が話した内容について質問したり、捕捉したりする受講者主導による使い方でも可能であった。



図3 チャット

### 3.3. 非同期・単方向のコミュニケーション

講習予定時刻に別の予定がある場合、当然受講はできない。一方、勤務校で受講を予定している場合でも講習の直前や最中でも何かあれば対応しなくてはならない。勤務終了時刻(17時前後)から余裕を見て、講習開始を1時間後の18時と設定していたにも関わらず、実際にこれで受講者が中座せざるを得ない状況が複数回あった。勤務校に居ながらにして受講できることは便利なようであるが、不便な点もあった。こうした対応としての録画受講(関係者に通知したURLから講習の録画を視聴できるようにすること)は、講習の一部又は全部を受講できなかった受講者に対して大変、好評であった。

### 3.4. システムの主観的評価

講師側から見たシステムの使い勝手について、主観的評価を求めた。具体的には、7名の講師から、以下の3つの観点から「そう思わない」から「そう思う」の5段階で評価してもらった(図4)。



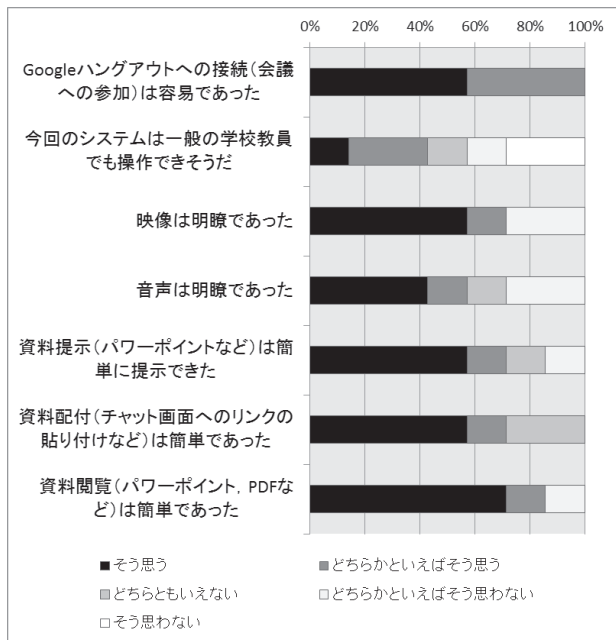


図4 システムの主観的評価

### 3.4.1 簡便性

「Googleハングアウトへの接続(会議への参加)は容易であったか」については、肯定的評価(そう思う, どちらかといえばそう思う)が7人, 中間評価(どちらともいえない), 否定的(そう思わない, どちらかといえばそう思わない)いずれも0人であった。他方, 「今回のシステムは一般の学校教員でも操作できそうか」については肯定的評価3人, 中間的評価1人, 否定的評価3人であった。これをみると, 慣れた教員には難しくないが, 一般の教員は困難と評価されたと思われる。

### 3.4.2 映像・音声の明瞭性

「映像は明瞭であったか」は肯定的評価が5人, 否定的評価が2人であり, 「音声は明瞭であったか」については肯定的評価が4人, 中間評価が1人, 否定的評価が2人であった。これをみると, やや肯定的ながらも否定的評価も相半ばしていることが分かる。映像・音声の明瞭性は, 通信環境, PC等の環境, コミュニケーションの形態(同時発話の頻度や, 資料の見やすさ)等によっても異なることから, 否定的評価の理由について検討する必要があるだろう。

### 3.4.2 資料提示・閲覧の簡便性

「資料提示(パワーポイントなど)は簡単に提示できたか」は肯定的評価が5人, 中間評価が1人, 否定的評価が1人であった。「資料配付(チャット画面へのリンクの貼り付けなど)は簡単であったか」は肯定的

評価が5人, 中間評価が2人であった。「資料閲覧(パワーポイント, PDFなど)は簡単であったか」は肯定的評価が6人であったが, 否定的評価は1人であった。これをみると, 全体としてシステムを利用した資料提示・閲覧は容易であったと評価されたといえるだろう。

## 4. まとめ

以上, 教員研修におけるWeb会議システムを利用した事例を報告した。一般的なPCとインターネット環境で, 講義担当者, 受講者, システム管理者に過重な負担をかけることはなく, 同期・双方向のコミュニケーションと非同期・単方向のコミュニケーションを実現できることが分かった。

大学では既にSkype等を活用した遠隔授業は珍しくない。研究者同士の打合せをSkypeで行うことも日常化している。旭町キャンパスと五十嵐キャンパスを繋いだ遠隔授業でも専用のシステムを持ち出すまでもないことも多い。今回の報告は, そうした方法にあまり慣れていない相手に対しての多地点間接続の研修という点が特徴であろう。そのように考えると, 今回試行した遠隔教員研修の応用は, 遠隔地から受講する大学院生に対するゼミや, 大学と複数の現場がインターネット回線を介して議論するような授業などにあるのかも知れない。

最後に, いうまでもなくこうしたWeb会議システムは選択肢の一つである。オンラインコースが対面授業より優れていることを主張しているわけでは全くない。例えば, 新潟市立白新中学校の熟達教師から教職課程を履修する学生に話題提供してもらったことがある。このケースでは, 実際に来学戴いて直接話を聞く方が, インターネット回線を通して話を聞くよりも, 学生の反応は良かったと記憶している。直接来て頂ければ一番良いが, それが難しいのであれば, ICTを活用することも選択肢である。

学生の学修の充実, 大学の地域貢献, 地域の叡智を組み入れた授業の改善など, 多様な視点からの実践が今後蓄積されていくことを期待したい。

## 謝辞

本実践の一部は, 独立行政法人教員研修センター教員研修モデルカリキュラム開発事業の補助を受けた。

## 参考文献

中央教育審議会(2012) 教職生活全体を通じた教員の資質能

[資料・報告]

力の総合的な向上方策について（答申）.

[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2012/08/30/1325094\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/08/30/1325094_1.pdf)

姫野完治, 益子典文 (2015) 教師の経験学習を構成する要因のモデル化. 日本教育工学会論文誌 39(3):139-152

---

2016年9月13日受理

† Yasushi Gotoh\*, Kenji Matsui\*2:

Trial of In-service teacher training system using web conference system. \* Institute of Education and Student Affair, Niigata University 8050, Ikarashi 2no-cho, Niigata City, Niigata ,950-2181 Japan \*2 Faculty of Education, Niigata University 8050, Ikarashi 2no-cho, Niigata City, Niigata ,950-2181 Japan