

遠隔地間における円滑な教育活動の実践について －FKSテレビ会議システムの普及をめざして－

長期研究員 阿部 憲二

I 研究の趣旨

テレビ会議システムの利用により、お互いの顔を見ながら、同じ場所にいるような感覚で会議をすることができる。そのため、企業ではテレビ会議システムにより移動コストを削減し、コミュニケーションを活性化させている。そこで、テレビ会議システムを教育現場にも取り入れていきたい。

本教育センター（以下、教育センター）では、平成19年度から『eラーニングの特性を生かした教員研修の研究』として、遠隔地間の教員研修について研究してきた。成果として、事前研究から研究授業、事後研究会までを通して指導助言できるようになったことから、研修支援に効果的であったとの報告がされている。しかし、現状では、テレビ会議システムの利用が広まっていない。それは、テレビ会議システム自体の認知度が低いこと、あるいは利用するまでの準備に煩雑なイメージがあることが要因と考えられる。

矢祭町と鮫川村の七つの小学校では、平成21年度より福島県教育委員会からの委託事業である中山間地域連携事業に取り組んでいる。この事業では、テレビ会議システムを利用し、算数科や外国語活動の交流授業を行い、学習意欲の高まりや学習内容の深化などの成果が報告されている。

今年度は、東日本大震災により自校の校舎が使用できない学校がある。また、児童生徒や教職員が、各地に避難したため、離ればなれになっている学校もある。特に、浜通り地区の高等学校では、県内各地にサテライト校が開設され、生徒同士が分かれて授業を受けている。そのため、生徒が不安な気持ちで学習する状況にあるとともに、教員は県内各地のサテライト校へ移動して授業を行っているのが現状である。

本研究は、FKSで再構築されたテレビ会議システムのサテライト校での利用を通して、教育のどのような場面で活用できるのかを検討し、広く利用して

もらうことを目的に行った。

II 研究の概要

1 研究目標

サテライト校においてテレビ会議システムを利用した実践を行い、教育現場のどのような場面で有効利用できるかを検証する。また、検証結果をもとにテレビ会議システムのマニュアル作成に寄与し、利用する際の注意点をまとめ、活用例を提案することで利用促進をめざす。

2 研究内容

(1) 授業での活用についての検証

- ・ サテライト校間での授業における活用
- ・ 外部講師としての授業における活用
- ・ アンケートの実施

(2) 校務での活用についての検証

- ・ 職員会議での活用

III 研究の実際

1 授業での活用についての検証

(1) サテライト校間での授業における活用

一人の教員が、二つのサテライト校に分割された同一クラスの生徒に対して、サテライト校を歩き来しながら同じ内容の授業を行っている。そのため、テレビ会議システムを利用して両サテライト校の生徒に同時授業を行った（図1）。

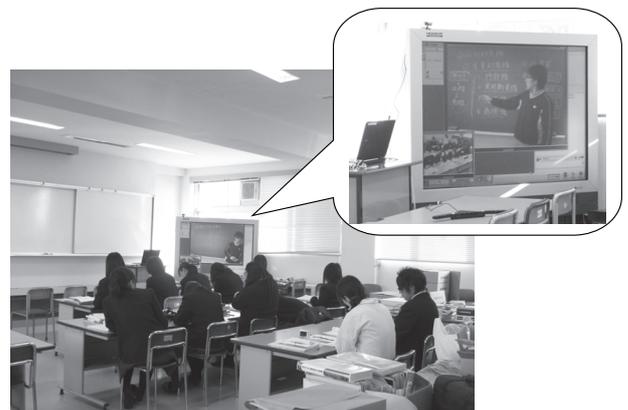


図1 Bサテライト校での授業の様子

Aサテライト校にいるメインの教員の授業を、Bサテライト校の生徒は画面を通して学習する方法で、2回実施した。Bサテライト校には、機器トラブル等への対応など、授業サポートのためにサブの教員を配置した。

1回目の授業では、カメラで映すために、板書の際のチョークの色に気を付けるなど機器の特性を意識すること、言葉だけではなく動作で示すなど普段では意識が低下しやすい内容を意識することについての反省が出た。これらの反省を、2回目の授業では改善することができた。

授業中には、教員からの一方的な説明にならないように、テレビ会議システムの機能を利用して生徒に操作させるなど、生徒の活動を多くすることが求められる。また、教員と生徒間だけではなく、サテライト校間での生徒同士のやり取りも必要である。このことで、一緒に授業を受けている実感が持てるのではないかと考えられる。また、画面上の生徒も、自分がある教室の生徒と同じであると意識して授業することが求められる。

(2) 外部講師としての授業における活用

外部からの講義として、教育センターで授業を実施し、研究協力校の生徒は、それぞれのサテライト校で、テレビ会議システムにより画面を通して参加した。また、両サテライト校ともに、授業サポートのために、サブの教員を配置した(図2)。



図2 教育センターでの授業の様子

授業の際には、映像を配信するだけでなく、Webページを閲覧するだけの場面では、テレビ会議システムの機能で、教員側が閲覧しているWebページの画面を生徒に提示できるインターネット共有機能

(図3)を利用した。また、Webページへの文字入力が必要な場面では、相手(生徒)に操作権を渡し、相手に操作してもらうことができるデスクトップ共有機能を利用した。

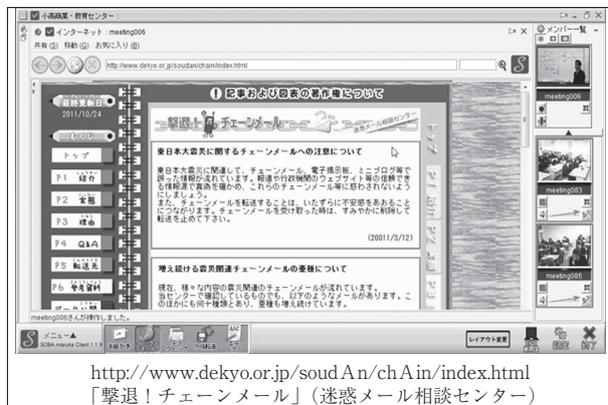


図3 インターネット共有

これらの機能の利用により、離れている会場同士が、同じWebページを共有したり、協力して操作したりできることが確認できた。そして、研究協力校の教員に、授業での機能の利用例を紹介できた。

授業を実施し、サテライト校における全校集会や移動に時間のかかる遠隔地の人からの話に、テレビ会議システムを利用することは有効であると実感した。

(3) アンケートの実施

テレビ会議システムを利用した3回の授業後には、以下のような調査をするために生徒へのアンケートを実施した。

- ① 「他のサテライト校の友人と一緒に授業ができてよかったか」の問いには、「よかった」「どちらかというよかった」生徒が67.7%であった(図4)。

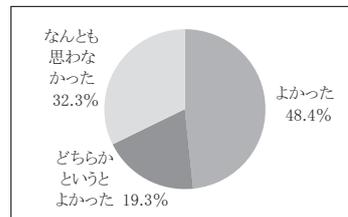


図4 一緒に授業できてよかったか

- ② 「サテライト校での通常授業と比べて積極的になったか」の問いには、「積極的になった」生徒はいなかったが、「どちらかという積極的になった」生徒は、教員が目前にいたAサテライト校では、授業形式が新鮮であり、雰囲気がよいとのプラス効果から、半数(50.0%)であった。一方

で、3回とも画面を通して学習したBサテライト校では、音声の聞きとりづらさや黒板の見づらさから、5.9%であった(図5)。

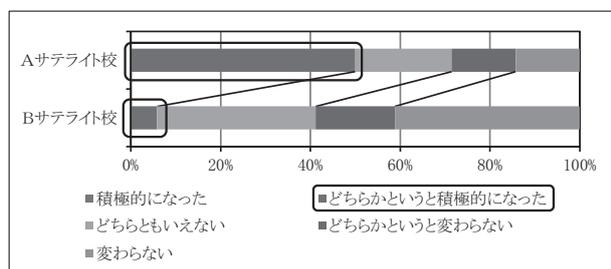


図5 積極的だったか

③ Bサテライト校の生徒に対する「授業は分かりやすかったか」の問いには、1・2回目のAサテライト校からの授業は「分かりやすい」「どちらかというと分かりやすい」が18.2%であり、「分かりづらい」「どちらかというと分かりづらい」が36.4%であったのに対して、テレビ会議システムの二つの機能を利用した3回目の教育センターからの授業では、それぞれ41.2%と0.0%であった(図6)。機能(インターネット共有機能・デスクトップ共有機能)を利用したことにより、理解の手助けになったものと考えられる。

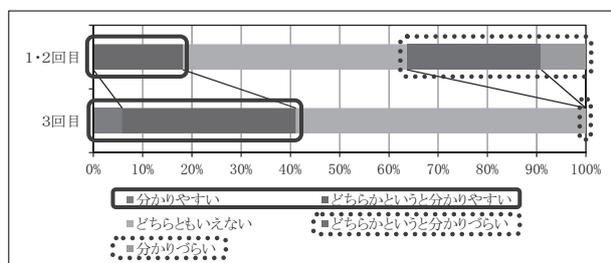


図6 分かりやすかったか (Bサテライト校)

④ 「合同授業をまた受けたいか」の問いには、「受けたい」「どちらかというとならなくなった」と答えている生徒が約半数(48.4%)おり、「受けたくない」は6.5%であった。

⑤ 「授業開始前や開始後にテレビ会議システムを利用し、他のサテライト校の友人と話ができてよかったか」の問いには、約半数(51.6%)が話をし、話をした生徒の68.8%が

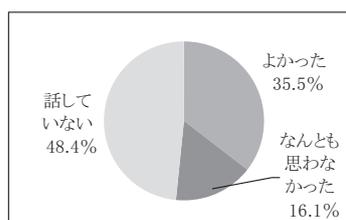


図7 友人と話できてよかったか

「よかった」と答えている(図7)。

⑥ 授業を受けてみての自由記述には、「先生が実際にいなくて分かりづらかった」や、音声や黒板に対する問題点が多かった。しかし、他のサテライト校の友人の声が聞こえたり、顔を見ることができたりしてよかったとの回答もあった。また、「テレビ会議システムを利用して、授業に限らず何がしたいか」の問いには、「友人と話がしたい」との回答が多かった。

2 校務(職員会議)での活用についての検証

県内全てのサテライト校には、1学期にFKSの業務委託SEの出張サポートにより、テレビ会議システムの設定が行われた。1学期にテレビ会議システムを利用して行われた研究協力校の職員会議では、発表者がUSBカメラ内蔵のマイクの前に移動していたため、会議時間が長くかかっていた。しかし、接続された満足感が大きく、不便さは特に意識されなかったとの意見であった。

9月の職員会議では、移動しないで発言できるように、両サテライト校ともに收音範囲が広いマイクスピーカーを利用した。会場が仮の職員室であるAサテライト校では、全員が映る位置にカメラを設置できなかったため、発表者が移動していたが、全体的にはスムーズに会議が進んでいた(図8)。しかし、画面上では、全体の雰囲気は分かるが、相手の表情を確認できないため、審議事項についての議論ができなかったとの意見があった。

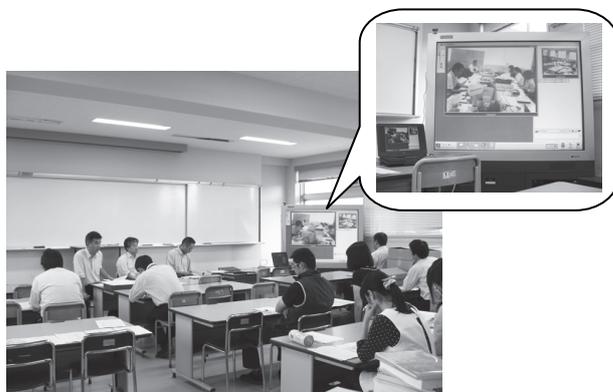


図8 9月のBサテライト校の様子

参加者が分かっている朝の打合せや、職員会議での報告・連絡事項であれば、USBカメラ1台であっても、全体の雰囲気が分かれば、会議の進行にあま

り影響しないと思われる。

10月の職員会議では、議論できるように、カメラ2台（司会・発表者用と全体用）ずつで行う予定であったが、片方の全体用カメラが接続されなかった。しかし、司会・発表者用カメラにより、だれに注目するのかがはっきりしたのでよかった（図9）。



図9 10月の職員会議でのPC画面

テレビ会議システムを利用して職員会議を実施する際には、相手の会場を意識しすぎて、自分の会場に対する意識が低下する傾向がある。また、テレビ会議システムを利用する度に、機器の接続などをやり直すと、何度利用していても設定等に時間がかかることを実感した。

IV 研究のまとめ

1 成果

- (1) テレビ会議システムの機能を利用すると、Webページなどのリアルタイムのデータを扱うことができる。学習内容の理解の手助けとなるため、機能を利用して授業を実施した方がよいと思われる。
- (2) 授業での利用の際は、画面上の児童生徒も相手にするため、普通の教室での授業とは環境が異なるので、言動や板書の仕方などを意識しなければならない。そこで、実際に授業で活用してみte感じたことや、お絵かき共有機能の授業での利用例を「FKSテレビ会議システム利用マニュアル」(<http://www.fks.ed.jp/meeting/>)に追加した（図10）。
- (3) テレビ会議システムの利用により、離れている教職員が1か所に集まることなく職員会議を実施することができた。初めは慣れていないこともあり、あまり議論できなかったが、発表者席を設け

るためにカメラの台数を2台ずつに増やし、マイクスピーカーを利用することにより、議論できるようになった。

- (4) 授業前後の生徒の姿やアンケート調査から、友人と会話できたり、一緒に授業を受けたりすることができて、満足している様子が感じられ、離ればなれの友人同士を結び付けることができた。

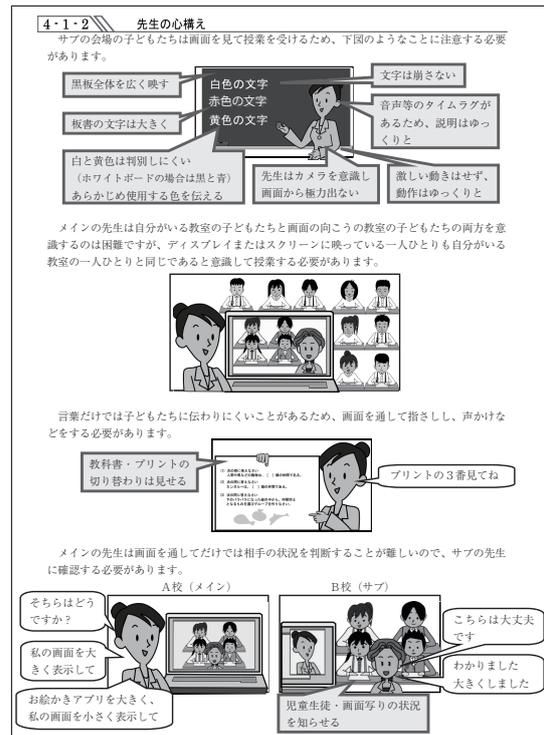


図10 利用マニュアル（一部）

2 課題

- (1) 会議での利用の際は、別会場の雰囲気や相手の反応を確認できるように、全体を映すカメラが必要である。なお、テレビ会議用のアカウントや機器を二つ用意すると、全体用と発表者用として利用できる。
- (2) 教育現場での活用では、授業での利用か、校務での利用かにかかわらず、休み時間や放課後に準備をするため、準備時間の確保が必要である。そのため、教員でも児童生徒でも、使いたい時にいつでも利用できる場所への常設が必要である。
- (3) 授業での活用は、普通の授業とは異なる資料を作成したり、機器等の準備をしたりする必要がある。取りかかりにくい面もある。そのため、まずは研修や担当者同士の打合せなど教員同士での利用を行い、操作等に慣れる必要がある。