http://www.edu.pref.kagoshima.jp/　（通巻第１９１５号）

指導資料　情報教育 第141号

鹿児島県総合教育センター
平成29年４月発行

対象校種　幼稚園　小学校　中学校　高等学校　特別支援学校

テレビ会議でつながる教室

－新テレビ会議システム「F@ce（フェイス）ネット」の活用－

本県が有する多くの離島・へき地の学校では，少人数のため集団が固定化され，児童生徒の思考や発想が広がりにくく，コミュニケーション能力の育成に課題が見られる。

そこで，それを解決する一つの手段として，交流学習等でテレビ会議システムを活用する際の留意点や具体的な方法について紹介する。

１　本県の現状

本県は，地理的要因からへき地等にある学校の割合が高い。また，小・中学校では，県全体の学級数に占める複式学級の割合も高い（表１）。

表１　へき地等にある学校と複式学級の割合

	学校	鹿児島県	全国平均
へき地等にある学校の割合（%）	小	40.4	9.6
	中	40.3	10.4
複式学級の割合（%）	小	11.4	1.8
	中	1.8	0.15

『教育行政基礎資料』鹿児島県教育委員会　平成29年２月

さらに，へき地等における離島地域の学校の割合は，学校数，学級数，教員数において小学校では約69%，中学校では約80%である（表２）。

表２　へき地等における離島地域の学校の割合

	学校数	学級数	教員数
小学校（%）	66.4	70.5	68.7
中学校（%）	80.6	80.8	79.3

『教育行政基礎資料』鹿児島県教育委員会　平成29年２月

このような学校の児童生徒は，他集団での生活体験やコミュニケーションの機会の不足から，思考や発想が広がりにくく，コミュニケーション能力の育成に課題が見られる。また，それを解決する手段として他校との交流を行いたくても地理的，経済的要因から簡単には行えない状況にある。

２　テレビ会議システム

テレビ会議システムは，遠隔地を結びリアルタイムに対話しながら学習を進めたり，交流学習をしたりするなどして，児童生徒の学習意欲や知的好奇心，探究心を引き出すとともに，コミュニケーション能力の育成に効果がある。

(1)　テレビ会議システムの意義

テレビ会議システムの特徴を一言で言うと「遠隔地同士のリアルタイム双方向

コミュニケーションの実現」となる。交流学習等における交流者同士の関係について，縦軸にリアルタイム性，横軸に距離をとり，モデル化すると**図１**のようになる。

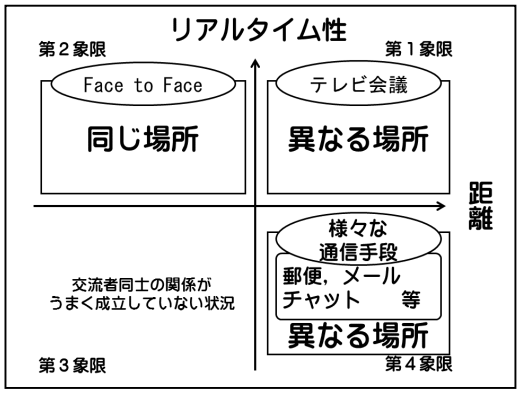

図１　交流者の距離とリアルタイム性

第２象限のFace to Faceは，相手校を招いての交流など，交流者同士が同じ場所と時間を共有する従来の方法である。

第４象限の様々な通信手段（テレビ会議を除く）は，郵便やメール，チャットを利用しての文字や写真，動画等であり，双方のコミュニケーションは実現できるが，相手の反応や臨場感をリアルタイムで味わうことはできない。

第１象限のテレビ会議は，Face to Faceの交流と全く同質の交流を実現することは困難であるが，遠い地域をリアルタイムで結ぶことができ，相手の表情や反応などを確認しながら相手を意識したコミュニケーションをとることができる。地域によってインターネットなどの接続環境は異なるが，Face to Faceの交流に近付ける手段としてテレビ会議システムの果たす役割は大きい。なお，第３象限は，交流者同士の関係がうまく成立していない状況と考えられ本稿の対象とならない。

テレビ会議は，同時刻の通信が必要であるものの，場所の壁を越え，遠隔地との間のコミュニケーションができ，それによるリアルタイム性を生かした密度の高いコミュニケーションが可能となる。

また，第２象限のFace to Faceにおける交流は経済的，時間的理由から頻繁に行う点で負担が大きく，テレビ会議システムは，そのような問題を解決できる手段でもある。

(2)　テレビ会議システム（F@ceﾈｯﾄ）の実際

当センターでは，平成28年１月の情報教育研修システム更新に伴い，新しいテレビ会議システムを整備した。本システムは，インターネット環境さえあれば，簡単なWebカメラとヘッドセットだけでテレビ会議を行うことができる。本システムを活用することで**図１**の第４象限での交流を第１象限に引き上げることができ，同じ場所にいるようなリアルタイムな交流が実現できる。また，タブレット端末でもテレビ会議が利用できるので，無線LAN環境があれば，テレビ会議の場所を固定する必要はない。

本システムの主な特徴を**表３**に示す。中でもテレビ会議において有効な二つの機能について以下に説明する。

表３　テレビ会議システムの主な特徴

利用環境	インターネット接続
利用可能パソコン	デスクトップ，ノート タブレット
同時接続数	20 拠点
機　能	チャット アプリケーション（資料）共有 ディスプレイ画面共有

ア　チャット

テレビ会議をしながら参加者同士でリアルタイムに文字による会話（チャット）ができる。音声だけでのコミュニケーションには限界があり，学習の進捗状況を確認するにはチャットの活用が有効である。任意の参加者と１対１でチャットするプライベートチャットと会議の参加者全員とチャットするグループチャットがある（**図２**）。また，プライベートチャットとグループチャットは同時に開くことができる。さらに，チャットをしながらアプリケーション（資料）共有も可能である。

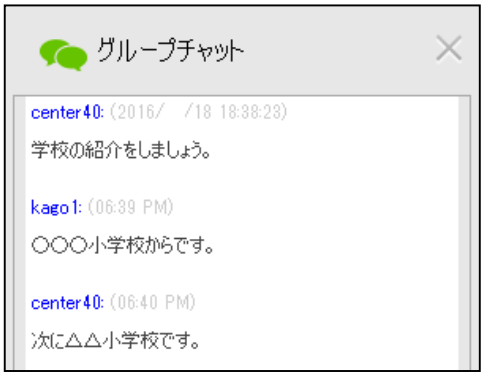

図２　グループチャットの例

イ　アプリケーション（資料）の共有

会議中にアプリケーション（資料）を共有することができる（**図３**）。資料の一部分を拡大したい時には，送信者が自分のディスプレイ上の画像を拡大すれば，受信者の画像も拡大される。言葉や文字だけのコミュニケーションでは伝えにくい細かな部分を視覚的に表現できるので，根拠を示して意見を述べたり，相手の発表を正しく理解したりすることができ，互いのコミュニケーションが充実することになる。

図３　アプリケーション共有の例

３　交流学習でのテレビ会議システムの利用

テレビ会議システムの利用形態は，接続パターン（１校対１校又は，複数校接続），対象，利用内容によって様々なものがあるが，最も一般的な利用形態である１校対１校での交流学習について，その留意点や具体的な活用のポイントについて示す。

(1)　留意点

交流学習で利用する場合の留意点として，次の２点がある。

①　必要性

②　授業展開の工夫

①は，児童生徒や教員にとって実際の体験が困難であったり，担当教員が指導できなかったりする場合など，テレビ会議の必要性があるかどうかである。Face to Faceでしか味わえない雰囲気や心の機微を感じ取ることをおろそかにしてはならない。

②は，見たり聞いたりするだけでなく，意見交換などを組み込んだ参加型にするなどしてコミュニケーション能力の育成を図るような授業展開を工夫しているかどうかである。ただの体験的・イベント的な交流，例えば，発表者だけが注目されるような交流にならないことが大事である。

(2)　テレビ会議の活用のポイント

交流学習における事前，当日，事後のポイント及びテレビ会議システムの具体的な機能の活用例についてまとめると次のようになる。

	ポイント
事前	○　授業のねらいと学習内容の明確化 児童生徒にどのような力を身に付けさせたいか，授業のねらいと学習内容を明確にする。例えば，コミュニケーション能力を育成するために相手との関わりをどのようにすればよいか，相手を意識した児童生徒の活動を考える。 ○　テレビ会議システムを利用した打合せ テレビ会議当日だけでなく，指導者同士の事前打合せ，児童生徒同士の意志疎通を図るために事前にテレビ会議システムを利用しておく。また，カメラやマイクの配置，相手との接続や音声，画像状況をチェックしたり，テレビ会議の画像の投影方法を確認したりしておく必要もある。 ○　児童生徒への事前指導 相手を紹介し，今までの交流の経緯，そして，授業のねらいや学習内容を説明する。また，コミュニケーションにおいて相手を意識した交流ができるよう利用のマナー（態度・言葉遣い）等も指導する。
当日	○　テレビ会議システムにおける TT テレビ会議システムは画面を通した TT である。しかし，画面からの情報には限界があり，全児童生徒の動きは把握できない。相手に任せっきりにすることなく，授業の流れを互いに確認するなど連携をとって授業を進める（チャット機能の活用）。 ○　授業中の態度と言葉遣い その場の様子が音声と映像でリアルタイムに相手へ伝わるので，相手の気持ちを考えた言動ができるようにする。 ○　資料の提示 根拠のある発言を引き出したり，意見を交流させたりするには，資料を明確に示す必要がある。テレビ会議の画質によらず，細部まで示せる効果的な資料提示の工夫をする。 ○　交流の形態 普段の授業形態と同じ座席配置を基本とし，発表者がわざわざカメラを向く必要のないようにする。授業内容によっては，複数のWebカメラで撮影したり，タブレット端末を活用したりして話合いが円滑に進むように工夫する。
事後	○　交流相手へのお礼 次の授業につながるように児童生徒の感想などを送り，感謝の気持ちを伝える。 ○　授業の反省 児童生徒に反省させ，うまくいったところ，うまくいかなかったところを認識させる。場合によっては，交流相手と一緒に意見交換し，次回の交流に生かす。

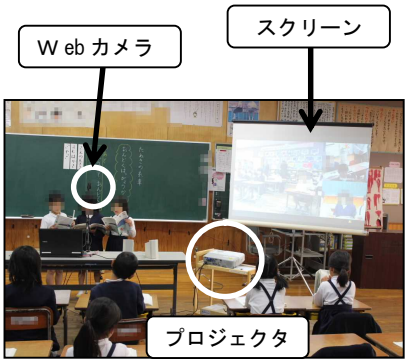

図４　機器の配置例

図５　アプリケーション共有の例

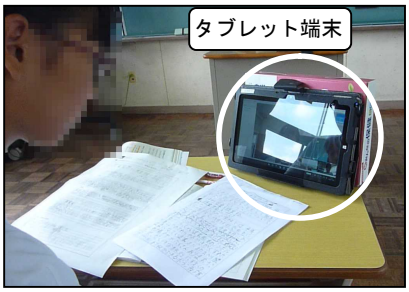

図６　タブレット端末の活用例

当センターのテレビ会議システム（F@ce ネット）の名称には，顔を合わせてのコミュニケーションを通して，多様な教育活動を積極的に展開してほしいという願いが込められている。コンピュータとインターネット環境があれば，リアルタイム性かつ双方向性をもつテレビ会議を容易に実施でき，相手の表情を見ながら情意的な情報を得ることができる。

各学校においても，児童生徒の思考や発想を広げ，コミュニケーション能力の育成を図る一つの手段として，テレビ会議システム（F@ce ネット）を是非活用していただきたい。

－参考文献－

○　文部科学省『教育の情報化に関する手引』平成 22 年
○　鹿児島県総合教育センター『指導資料第1714号（情報教育第122号）』平成23年10月

（情報教育研修課）