

小規模校同士の遠隔合同授業による複式指導の充実

赤崎 公彦（徳之島町立母間小学校）

概要：離れた学校同士を結ぶことで離島・へき地の教育課題を解決する効果があると考えられる遠隔合同授業を、複式学級保有率の高い徳之島町では、複式指導の充実を中心として活用してきた。複式指導においては、教師と児童が対面する時間が少なく、詰め込み型の授業になりがちという課題がある。そこで、複式学級を有する2つの学校同士で、テレビ会議の臨場感やリアルタイム性を生かして1つの教室に2つのテレビ会議システムを設置し、2人の教師と児童の学習リーダーによる複式双方向型（徳之島型モデル）の授業を展開することで、複式指導の改善と学びの質の向上を目指した。

キーワード：遠隔合同授業、複式指導、バーチャルクラスルーム、主体的・対話的で深い学び

1 はじめに

鹿児島市から南に約500km離れた徳之島町北部の3つの小学校（母間・花徳・山）では、テレビ会議システムを活用して他の学校と結び、児童同士の学び合い体験を通じた学習活動の充実などを図るための実証研究（平成27～29年度：文科省委託事業「人口減少社会におけるICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業」）を行ってきた。これは、我が国の人口減少が加速化することが確実視される中、学校規模を維持することが困難な人口過小地域において、学校統廃合ではなく、「遠隔地間における双方向型の合同学習」により小規模校のデメリット（多様な考えが出にくい、学習集団が固定しがち、友達から学ぶ機会が少ない等）が最小化され、教育水準の維持向上に効果があることを実証するものである。特に徳之島町では、遠隔合同授業を実証の中心としながら、児童の直接交流活動や職員間の相互研修など対面の交流も重視し、小規模校同士が双方向でつながり合い、1つの大きなバーチャルクラスルームとして高め合っていくスタイルそのものを「徳之島型モデル」として設定している。

鹿児島県全体でも複式学級保有率約4.2%、徳之島町においては6.3%という現状の中、母間・花徳・山小学校ともに、複式学級を保有し

ている。1人の教師が2つの学年を同時に担当して授業を進める複式指導においては、教師と児童が対面する時間が少なく、詰め込み型の授業になりがちになってしまう実態があった。そこで本地域では、これまで培われた複式学級の指導方法や少人数ながらの個別指導のよさを生かしつつ、遠隔合同授業を「複式指導の改善」に生かすことを実証の中心とし、複式双方向型指導モデルの確立を進めることにした。

2 複式双方向型の遠隔合同授業

複式学級を有する2つの学校同士で、1つの教室の中に2つの遠隔授業を実施し、両校の担当がそれぞれ1学年を主として担当する。この複式双方向型の遠隔合同授業の実施によって考えられる大きなメリットがある。

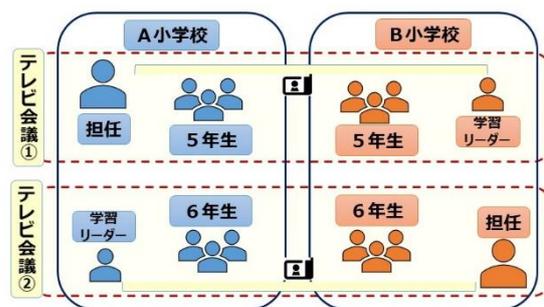


図1 複式双方向型遠隔合同授業のイメージ

複式学級においても担当する学年を1学年に

集中することで、テレビ会議の画面を通してではあるが、教師と児童が直接対面する機会が増加することである。時間が増加すれば、児童の主体的な活動を促す支援や深い学びを促す発問が可能になる。

一方、複式双方向型の遠隔合同授業におけるデメリットも当然ながらある。1つ目は、テレビ会議システムにより教師と児童が対面する機会は増えるが、実際に近くで指導できるわけではないということである。全ての学習場面において遠隔合同授業を行うのではなく、適した単元の精選と、どういう意図で遠隔合同授業を組み込んだら効果的かというねらいを明確にする必要がある。2つ目は、複式双方向型の遠隔合同授業における今までとは異なる新しい指導モデルや、受信側児童の学習状況を把握する手立てが必要になるということである。遠隔合同授業においては、ICT機器を多く使用する関係上、通常の指導過程でそのまま進行していくと授業時間が増加する傾向がある。そこで、複式双方向型の遠隔合同授業に適した新たな基本モデルの確立が不可欠である。これらの考えられるデメリット解消の視点を基に研究を進めることにした。

2 研究の方法

(1) 調査対象および調査時期

調査対象 母間小(児童数35名)
花徳小(児童数27名)
山小 (児童数14名)

調査時期 平成27年度～29年度

(2) 分析方法・内容

- ・遠隔合同授業の授業実践と映像資料分析(国語, 社会, 算数, 道徳, 外国語活動)
- ・アンケート調査
- ・学力検査等結果分析

3 単元の精選と指導計画作成

遠隔合同授業には効果の高い単元や場面、逆に効果が出にくいものもあり、ねらいと照らし

合わせて実施単元を精選する必要がある。これまでの授業実践から各教科等において効果を期待しやすい代表的な学習場面としてまとめた。

教科	効果を期待しやすい学習場面
国語	<ul style="list-style-type: none"> ・学習して感じたことを発表し合い感想を交流する場面 ・学級討論会など、学習規模を広げることで活発化する単元
社会	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの地域を題材として調べたことを発表し共有する場面 ・単元終末の学習したことを基に自分の考えを発表する場面
算数	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な考え方や意見が想定される単元, 学習場面 ・計算領域における単元導入の意味学習の場面
道徳	<ul style="list-style-type: none"> ・単元導入での経験想起場面 ・中心発問の意見交流を行う場面 ・テレビ会議を生かした役割演技による、道徳的価値を高める場面
外国語活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ネイティブスピーカーの発音を共有する場面 ・ゲームやインタビューを通して、交流する場面

4 複式指導における授業改善

複式双方向型の遠隔合同授業を実施するためには、新しい学習指導モデルが必要になる。「わたり」「ガイド学習」といったこれまでの複式指導のよさを生かしつつ、テレビ会議システムを中心としたICT機器の活用を重ねた遠隔合同授業の複式指導モデルを策定した。



図2 複式双方向型 遠隔合同授業モデル

導入においては、双方の教員がT1としてテレビ会議システムを活用して同時導入を行う。これにより、複式指導の「ずらし」を行う必要がなくなり、問題解決や協働学習の時間の増加へとつなげることができる。展開における問題解決学習においては、双方の教員が自校の両学年をわたり、2学年分の学習状況を把握する。ここは、通常の複式指導と変わらない。まとめの段階では、協働学習の時間をずらして実施し、片方の教員がT1として協働学習を行い、両校の児童の考えを共有しまとめていく。その際には、相手校の教員もT2として、練り合いの支援を行う。両校の教員が付くことで、児童の対話的な学習を活性化させることができる。もう一方の学年は、学習リーダーを中心として、学習のまとめや練習問題を行うことになる。ここでは、学習リーダーによる主体的な学習が展開されている。



写真1 遠隔合同授業の様子 写真2 学習状況の把握

遠隔合同授業においても、評価するのはあくまで担任であるが、授業者としても評価者としても、両校の児童の学習状況を把握する手立てが必要になる。これに関しても電子黒板や授業支援ソフトの共有機能を活用して、両校の児童の考えを一覧表示することで対応している。また、サーバー型学習ソフトのアカウントを3校で統合し、それぞれの学校の学習状況を把握できるようにした。これにより、授業内容に即した課題を双方の授業者が提示したり、双方の児童の学習状況をオンラインで把握したりすることができるようになった。

5 効果検証

(1) 学習内容定着への効果

例年実施しているNRTやCRTなどの標準

学力検査において、遠隔合同授業を実施した単元の正答率を見てみると、遠隔合同授業を実施した単元の正答率が向上しているものが多く、学習内容の定着に対して効果があったといえる。

【母間小】

H28年11月実施 第3学年算数
「三角形、円」 NRT 全国比111
H28年10月実施 第3学年算数
「長さ」 NRT 全国比114
H28年10月実施 第4学年算数
「面積」 NRT 全国比113

【花徳小】

H28年11月実施 第5学年社会
「自動車工場」 CRT 全国比113
NRT 全国比114
H28年6月実施 第2学年算数
「長さ」 NRT 全国比131

【山小】

H28年10月実施 第6学年社会
「江戸時代」 CRT 全国比117

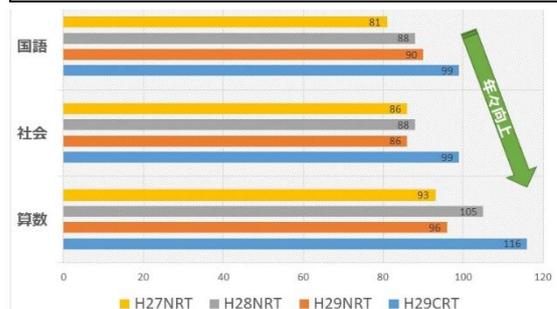


図3 H29年度卒業生の正答率推移

母間小の全国学力調査の結果を見ても、遠隔合同授業を行った教科である国語や算数は、A B問題ともに年々大きく向上している。

		国語A	国語B	算数A	算数B
H28	本校正答率	57.3	51.1	66.3	26.2
	全国差	-15.6	-14.3	-11.3	-21.0
H29	本校正答率	74.0	39.0	86.0	47.0
	全国差	-0.8	-18.5	+7.4	+1.1
H30	本校正答率	81.0	67.0	76.0	80.0
	全国差	+10.3	+12.3	+12.5	+28.5

図4 全国学力調査の結果

(2) メリットの検証

複式双方向型の遠隔合同授業を実施することのメリットについて、実際にその効果が出ているか、通常の複式指導と比較しながら映像資料を基に分析を行った。あくまでテレビ会議システムを通してではあるが、教師と児童が直接対面する時間が、大幅に増加していた。また、中心課題に対する課題解決の時間や練り合いの時間もそれぞれ増加していた。

【1学年当たりの直接対面時間】		
	通常の複式指導	約21分
	複式双方向型遠隔合同授業	約36分
【1学年当たりの児童の活動時間】		
[問題解決]	通常の複式指導	約9分
	複式双方向型遠隔合同授業	約15分
[練り合い]	通常の複式指導	約10分
	複式双方向型遠隔合同授業	約14分

これにより、個別指導の充実や主体的・対話的な学習の充実を図ることが可能となったといえる。また、複数の授業を担当する負担も軽減し、きめ細やかな指導ができたとともに、お互いがT1（あるいはT2）として対等に授業を計画していくことで、指導内容の精選や指導計画の工夫など、指導技術を高めることもできた。

6 要件整理

複式双方向型の遠隔合同授業を日常的に実施することの効果、教育の質の維持向上につながる要件として以下に整理する。

[児童の学びの広がり]

- ・多様な考えに触れ、自分の考えと比較しながら理解を深めることができる。
- ・発表する機会を増やすことで、相手意識をもって表現することができる。
- ・人間関係の広がりが出て、コミュニケーション力や社会性を養うことができる。

[教員の指導力向上]

- ・教師と児童が直接対面する時間が増加し、時間的な余裕ができて、個別指導の充実や主体的・

対話的な学習の充実が図れる。

- ・学校を超えた教師間の交流や受信側の児童を意識した授業展開を考えることで指導技術を高めることができる。

7 今後の課題

複式双方向型の遠隔合同授業を実施することの効果をこれまで挙げてきたが、ICT機器の利用だけで、小規模校の教育課題が全て解決するというものではない。遠隔合同授業の先に「相手がいる」ことを意識して、直接交流活動によって得られる実際の交流の「温かさ」も大切にしている。バーチャルクラスルームとしての相手意識を高めて、普段の授業として実施していく日常性こそが遠隔合同授業の効果を高めることにつながると実感している。

実証事業としての取組は終わったが、平成30年度からは町独自の施策として、新たに遠隔合同授業の相手先として小規模校を1校増やした研究体制を組織し、研究を進めている。複式双方向型指導モデルのさらなる改善により、日常化を目指すとともに、初めて遠隔合同授業に取り組む学校でも手軽に実施できるようなステップを策定して、遠隔合同授業の裾野を広げる取組を続けていきたい。

	遠隔合同授業タイプ	使用機器(コスト)	教科等	学習内容・活動内容
ステップ5	複式-複式(複式双方向型) テレビ会議2セット以上必要	テレビ会議専用機 タブレット(各1台)	国語 社会 算数	多様な意見や考えの交流 児童同士の交流
ステップ4	複式だが一方のみ複式-単学級	テレビ会議専用機 タブレット(各1台)	国語 社会 算数	意見や考えの交流 話し合いや議論
ステップ3	多地点 多地点接続は専用機が望ましい	テレビ会議専用機 タブレット(各1台)	外国語 社会	コミュニケーション力の育成 ゲストティーチャーの話を聞く
ステップ2	単学級-単学級	テレビ会議専用機 タブレット(各1台)	国語 算数 道徳 外国語	意見や考えの交流 話し合いや議論 コミュニケーション力の育成
ステップ1	単学級-単学級 スタッフ1〜2名は、コストも低く手軽に実施可能	テレビ会議専用機 タブレット(各1台)	国語 生活 音楽	作品発表 音読発表 音楽発表

図5 本地域が提示する遠隔合同授業ステップ

参考文献

- 遠隔学習導入ガイドブック 第1版、内田洋行
教育総合研究所編 (2016)
- 遠隔学習導入ガイドブック 第2版、内田洋行
教育総合研究所編 (2017)