

# 遠隔学習導入 ガイドブック2016

「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」の成果をふまえて

第1版

# 目次

## はじめに

1. 「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」の取組について
  2. このガイドブックについて
- 本書における用語

## 第1章 学校教育における遠隔合同授業に関する取組 ..... 1

- 1.1 小規模校や少人数の学級が抱える課題と、期待される遠隔合同授業の効果 ..... 2
- 1.2 ICTを活用した遠隔合同授業の様子 ..... 4
  - 教員の説明や発問 ..... 4
  - 板書や教材の提示 ..... 4
  - 全体で行う発表や話し合い ..... 5
  - 児童生徒がまとめた考えや意見の共有 ..... 6
  - 両校でグループやペアを作って行う発表や話し合い ..... 7
  - 実証地域から(教育長編) ..... 8
- 1.3 遠隔合同授業の実践例 ..... 9
  - 実証地域から(小規模校編) ..... 21
- 1.4 アンケートから見る遠隔合同授業の評価 ..... 22
  - 教員用アンケートの結果 ..... 22
    - 遠隔合同授業に対する教員の評価 ..... 22
    - 実施回数ごとのアンケート調査結果 ..... 22
  - 遠隔合同授業に関する教員の意見 ..... 23
  - 遠隔合同授業に対する児童生徒の評価 ..... 24
    - 児童用アンケートの結果 ..... 24
  - 遠隔合同授業に関する児童生徒の意見 ..... 25

## 第2章 遠隔合同授業を実施する際のポイント ..... 26

- 2.1 遠隔合同授業を計画する際のポイント ..... 27
  - 互いの学校で時程が異なる際の対策 ..... 27
- 2.2 遠隔合同授業の指導に関するポイント ..... 28
  - 役割に応じた教員の指導 ..... 28
  - 遠隔合同授業で板書を行う際の注意点 ..... 29
  - 一体感を持った授業を行うために ..... 30
  - ICTを活用する際のポイント ..... 31
  - 相手校とのコミュニケーションに関する指導のポイント ..... 32
  - 遠隔合同授業をより効果的に行うための工夫 ..... 33
  - 児童生徒同士の関係を深めるための取組 ..... 35

<b>2.3</b>	教員がICTに習熟するための取組	36
<b>2.4</b>	教員の負担軽減のための取組	37
	ICT支援員による支援	37
	遠隔合同授業を実施するための体制づくり	38
<b>2.5</b>	保護者への対応	40
	保護者への情報提供方法について	40
<b>2.6</b>	実証校で見られた課題	41
	実証地域から(連携校編)	42
<b>第3章 社会教育における人材育成やコミュニティの維持向上に関する取組</b>		<b>43</b>
<b>3.1</b>	人口過少地域の課題と、期待されるICT活用の効果	44
<b>3.2</b>	ICTを活用した取組事例	46
	ジオパークの魅力を発信する遠隔講座の実施	46
	離島をつないだ遠隔講座による学習機会の提供	47
	地域の農産物の魅力発信につながる遠隔講座の実施	48
	地域BWAを活用した低コストでセキュアな遠隔講座の実現	49
	社会教育機関が連携して行う、地域の魅力を発見する遠隔講座の実施	50
<b>3.3</b>	アンケートからみる遠隔講座の評価	51
	遠隔講座に対する受講者の評価	51
<b>第4章 遠隔合同授業のためのICT環境の整備</b>		<b>53</b>
<b>4.1</b>	遠隔合同授業を実施するためのICT環境	54
<b>4.2</b>	導入する目的やコンセプトの検討	56
<b>4.3</b>	ICT環境導入の際の検討項目	57
	遠隔会議システム	57
	マイク・スピーカー	58
	カメラ	60
	ネットワーク	61
<b>4.4</b>	ICT機器の配置	64
	カメラや大型ディスプレイを配置する際の考え方	64
<b>4.5</b>	ICT環境の構築例	66
<b>おわりに</b>		<b>68</b>

# はじめに

## 1 「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」の取組について

少子化や過疎化が進行する人口減少社会を迎える中、現行の学校規模を維持することが困難な学校が増加することが見込まれ、地域の実情に応じて少子化に対応した活力ある学校教育を推進することが求められています。また、地域課題に取り組む上で中心的な役割を果たす若手の担い手などの人材不足が課題となっており、そのような地域のコミュニティの維持向上が急務となっています。

平成27年度より実施されている「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」では、ICTの活用による、遠隔地間における児童生徒の学びの充実や、社会教育施設などと連携した遠隔講座の実施など、学校教育及び社会教育における教育の質の維持向上を図るための諸課題について検討するための実証研究が行なわれています。この実証事業は、「学校教育におけるICTを活用した実証事業」と「人口過少地域におけるICTを活用した社会教育実証事業」の2つに分かれています。

12の地域によって取り組まれている「学校教育におけるICTを活用した実証事業」では、人口過少地域における小規模校の教育上の課題を克服するために、学校同士をICTでつなぎ、同学年の学級同士で協働学習などを継続的に実施し、指導方法やカリキュラムの開発及び学習効果の検証を行います。

5つの民間団体によって取り組まれている「人口過少地域におけるICTを活用した社会教育実証事業」では、それぞれの地域の教育委員会と連携しながら、ICTを活用して遠隔地間の社会教育施設などをつなぎ、学習機会の提供や若手の担い手などの養成・研修などを行い、人口過少地域のコミュニティ機能や、教育水準の維持向上を図ります。具体的には、地域人材育成研修講座や、地域住民や子供たちへの遠隔講座などを実施し、ICTを活用した地域課題を解決するための社会教育プログラムの構築や、社会教育構築体制の在り方に資する実証を行います。

## 2 このガイドブックについて

本書（第1版）は、平成27年度の「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」の実証研究を踏まえて、人口過少地域におけるICT環境の構築、運用、利活用に関し、学校・教育委員会など教育関係者が具体的に取り組む際に役立ててもらおうとするものです。今後、実証を重ね、第3版まで発行を予定しています。

章	主な対象	想定している読者層	何について知りたい?	掲載ページ
第1章	遠隔合同授業の実施を検討している方	<div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">教育委員会 学校教育担当</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">教員</div>	遠隔合同授業は、小規模校の課題に対してどんな効果があるの?	P.2
			遠隔合同授業の具体的なイメージについて知りたい	P.4
			実際にどんな授業が行われているの?	P.9
			遠隔合同授業の効果は?	P.22
第2章	遠隔合同授業を実施している方	<div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">教育委員会 学校教育担当</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">教員</div>	遠隔合同授業を行う際、どのようなことに気をつければ良いの?	P.28
			遠隔合同授業を行う教員の負担を軽減するためには?	P.37
第3章	社会教育における遠隔講座などの実施を検討している方	<div style="border: 1px solid purple; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">教育委員会 社会教育担当</div>	遠隔講座は、人口過少地域の課題に対してどんな効果があるの?	P.44
			遠隔講座の具体的な取組について知りたい	P.46
第4章	ICT環境の整備を検討している方	<div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">教育委員会 学校教育担当</div>	遠隔合同授業を行うためには、どんな環境や機器が必要なの?	P.54

## 本書における用語

本書における以下の用語は、次のような意味で使用しています。

### 遠隔会議システム

離れた場所同士で映像や音声などのやりとりを行うためのシステムのこと。  
ビデオ会議システムやWeb会議システムとも呼ばれる。

### 遠隔合同授業

遠隔会議システムなどを利用して、離れた学校の学級同士をつないで行う授業のこと。

### 遠隔講座

遠隔会議システムなどを利用して、地域住民などを対象にした研修や社会教育プログラムを行う講座のこと。

### 協働学習

子供たち同士が教え合い学び合う協働的な学びのこと。

### 小規模校

11学級以下の小中学校のこと。学校教育法施行規則第41条を参考にしている。

※施行規則第41条「小学校の学級数は、12学級以上18学級以下を標準とする。ただし、地域の実態その他により特別の事情のあるときは、この限りでない。」

※中学校については第79条において小学校の規定を準用。

# 第1章

## 学校教育における遠隔合同授業に関する取組

この章では、実証校での取組を基にして、遠隔合同授業の具体的なイメージや実践例、その効果について紹介します。

- |            |                                   |       |
|------------|-----------------------------------|-------|
| <b>1.1</b> | 小規模校や少人数の学級が抱える課題と、期待される遠隔合同授業の効果 | P.2~  |
| <b>1.2</b> | ICTを活用した遠隔合同授業の様子                 | P.4~  |
| <b>1.3</b> | 遠隔合同授業の実践例                        | P.9~  |
| <b>1.4</b> | アンケートから見る遠隔合同授業の評価                | P.22~ |

# 1.1 小規模校や少人数の学級が抱える課題と、期待される遠隔合同授業の効果

小規模校や少人数の学級では、一人一人の児童生徒に対してきめ細かい指導が行いやすいなどの利点がある一方、様々な課題を抱えている場合も多くあります。

遠隔会議システムなどを活用して、離れた学校の学級同士をつなぎ、合同で授業を行うことによって、教育の質を維持向上させることが期待されます。

## 児童生徒数が少ない

### 課題 多様な意見に触れる機会が少ない…

- ・学級の人数が少なく、子供同士で教え合い学び合う協働的な学習が行いにくい。
- ・異なった視点からの発想が生まれにくく、様々な意見を比較して学習する機会が少ない。

### 多様な意見や考えに触れる機会の創出



- ・異なる集団から生まれた多様な意見や考えに触れることができ、学び合うことの楽しさを感じられる。

### 課題 社会性を養う機会が少ない…

- ・人間関係が固定化される。
- ・自分の考えを大勢の前で発表したり他者を評価する機会が少ない
- ・集団内で自己主張したり、他者を尊重する経験が積みにくい。

### 社会性を養う機会の創出



- ・お互いの意見を伝え合う活動や、大勢の前で発表する活動を通じて、表現力や伝達力が高められる。
- ・多様な意見を基にした授業を行うことで、少数意見を尊重する態度の育成が期待できる。

### 課題 進学時のギャップ…

- ・常に少人数の中で学習してきた児童生徒が、適正規模の学校に進学することで環境や人間関係が激変し、新しい環境での学習や生活に適応できなくなるおそれがある。

### 進学時ギャップの解消



- ・将来の進学時に同級生となる他校の児童生徒と事前に友人関係を構築することができる。
- ・小学校と進学先の中学校との間で遠隔交流を行うことで、不安解消につながる。

## 学習施設から離れている

### 課題 学校外の学習施設を利用しにくい…

- ・図書館や博物館などから離れた立地にある学校では、移動時間や費用の面で、これらの学習施設と連携した学習活動が行いにくい。

### 遠隔合同授業の利点

### 学校外との連携



- ・遠方の学習施設や専門家とつないだ授業を実施することで、移動にかかるコストや時間を節約しながら、専門的な学習を受けることができる。



## ！ 適正規模の学校に対する利点

遠隔合同授業は小規模校だけでなく、適正規模の学校に対しても有効です。

例えば、学校数に対して限られた人数しか外国語指導助手（ALT）がいなくても、遠隔合同授業で一度に複数の学校に対して指導を行うことができます。また、移動しなくても、学外の専門家や離れた学校と交流することは、適正規模の学校に対しても効果的な活用といえます。

小規模校と連携する学校に対して、遠隔合同授業を行う利点を明確にすることは、継続的な遠隔合同授業の実施においてたいへん重要です。

1.1

小規模校や少人数の学級が抱える課題と、期待される遠隔合同授業の効果

## 教員数が少ない

### 遠隔合同授業の利点

#### 教授活動の質の向上



- ・遠隔合同授業の構想を練り、指導案の作成や共有する過程を通じて授業改善が図られる。
- ・他校のベテラン教員などから指導法を学ぶことで、指導力向上の機会につながる。
- ・教員研修を遠隔で行うことで、職能開発の機会を増やすことができる。

#### 課題 教員同士の相談・研究・協力が行いにくい…

- ・教員個人への負担が大きいため、教員同士が連携する環境を作りにくい。
- ・学年会や教科会などが成立しない学校では、指導技術の相互伝達がなされにくい。

#### 課題 専門性を生かした授業が困難…

- ・配置される教員の数が少なく、教員それぞれの専門性を生かした教育の実現が難しい。
- ・教科の数より教員数が少ない中学校では、免許外教科指導が生じる可能性がある。

#### 教員の専門性を生かした授業の実現



- ・他校の教員との間で、得意な分野を担当し合うことで、授業の質の向上を図ることができる。
- ・免許外教科担任による指導が行われている学校では、その教科の普通免許を持った教員に専門的な指導をしてもらうことができる。

1.2

ICTを活用した遠隔合同授業の様子

1.3

遠隔合同授業の実践例

1.4

アンケートから見る遠隔合同授業の評価

## 複式学級

### 遠隔合同授業の利点

#### 複式学級での学習の質の向上



- ・小規模校の複式学級同士を学年別につなぐことで、両校の教員が各学年の指導に専念できるため、よりきめ細やかな指導が行える。

#### 課題 児童生徒を直接指導できる時間が限られる…

- ・複式指導では、同時に2つの学年の指導を行う必要があるため、教員が児童生徒を直接指導できる時間が限られる。
- ・直接指導と間接指導の併用により、「ずらし」「わたり」などの複式指導特有の指導技術が必要とされ、教員への負担も大きい。

※学年ごとに教室を分けて遠隔合同授業を実施する際、教室内に教員がいない状態で遠隔から指導することは認められておらず、別の教員や教員免許を有する学習指導員などの同席が必要です。

## 1.2 ICTを活用した遠隔合同授業の様子

離れた教室同士をつないで、両校の児童生徒が共に学び合う遠隔合同授業は、ICTの活用なしに行うことができません。ここでは、ICTを活用することで、どのような遠隔合同授業が行われているのか紹介します。

### 教員の説明や発問

▼児童生徒に対して説明を行う教員の様子は、カメラで撮影されて相手校にも共有される



▼大型ディスプレイ越しに教員の説明を受ける

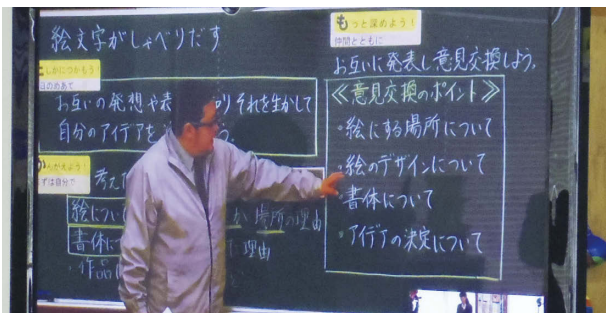


▼相手校の教員の発問に挙手で答える



### 板書や教材の提示

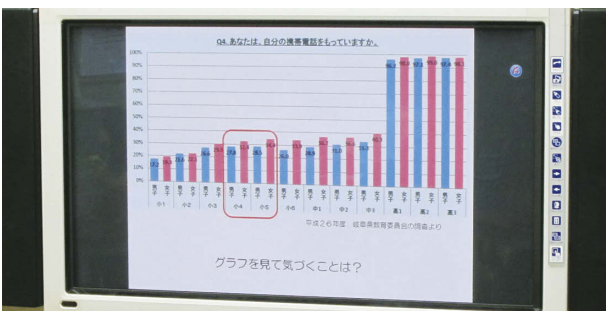
▼カメラで撮影した板書を見る



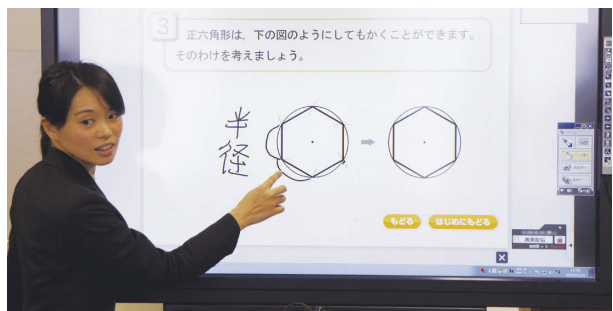
▼両校で同じ内容を板書する



▼デジタル教材を相手校と共有する



▼電子黒板への書き込みを板書代わりに行う



## 全体で行う発表や話し合い

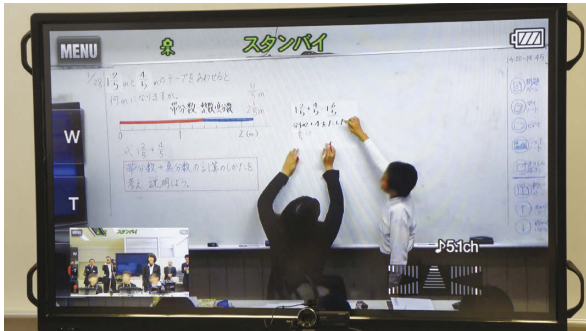


◀ 小規模校の児童生徒全員でグループを作って相手校に対して発表する

▼ カメラの前に移動して、紙の資料を提示しながら発表する



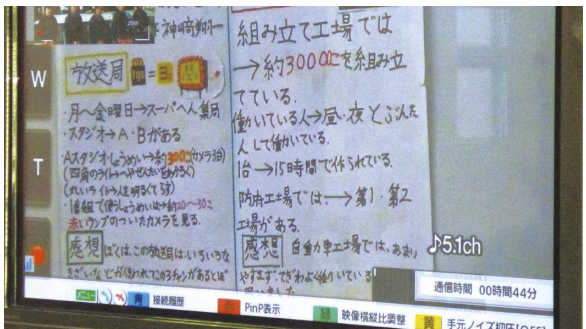
▼ 発表の様子をカメラで撮影して相手校と共有する



▼ PCを使ってまとめた資料や考えを相手校と共有する



▼ 掲示した紙の資料を相手校と共有する



▼ 両校での話し合いの中で、ホワイトボードを使って意思表示を行う



1.1 小規模校や少人数の学級が抱える課題と、期待される遠隔合同授業の効果

1.2 ICTを活用した遠隔合同授業の様子

1.3 遠隔合同授業の実践例

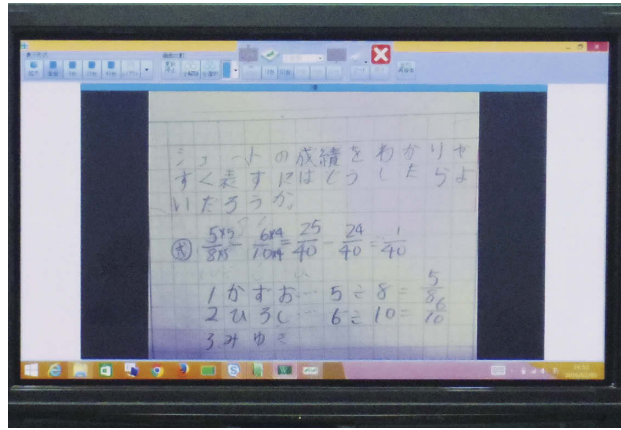
1.4 アンケートから見る遠隔合同授業の評価

## 児童生徒がまとめた考えや意見の共有

児童生徒用情報端末を使ってまとめた考えや意見は、授業支援システム（P.55参照）の画面一覧機能や画面表示機能を使って簡単に共有することができます。

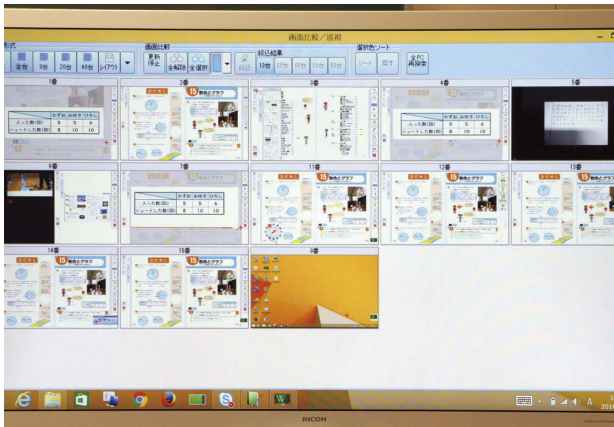
### ● 児童生徒の考えの両校への提示

- ▼ 授業支援システムの画面表示機能を使って情報端末の画面を両校の大型ディスプレイに共有して発表する。紙のノートも情報端末のカメラで撮影して、両校に共有できる



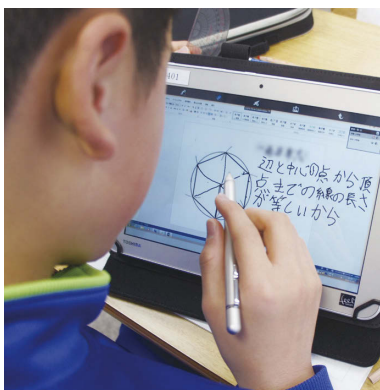
### ● 両校全員の考えの把握

- ▼ 授業支援システムの画面一覧機能を使って、両校の情報端末の画面を大型ディスプレイに一覧表示する。児童生徒の考えの把握や比較などがしやすい

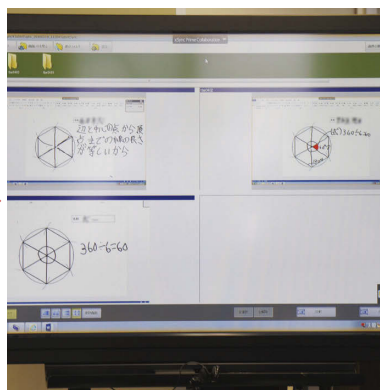


### ● 授業支援システムを使った授業の流れの例

- ▼ 情報端末に配布されたワークシートに自分の考えを書き込む



- ▼ 大型ディスプレイに児童生徒の情報端末の画面を一覧表示して、様々な考え方があることを確認する



- ▼ 一人の児童生徒の画面を大型ディスプレイに映しながら、考え方を発表・説明する

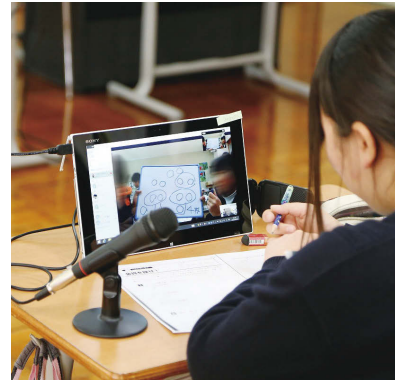


## 両校でグループやペアを作って行う発表や話し

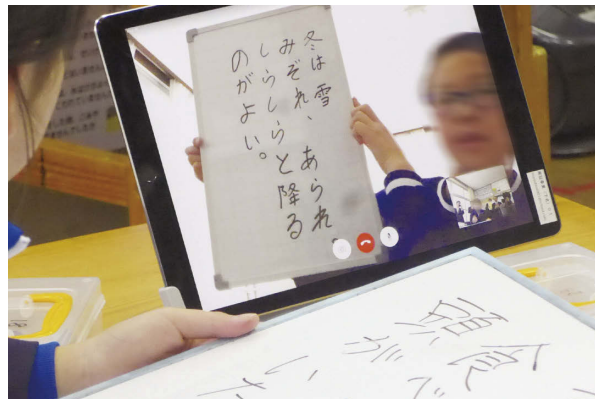
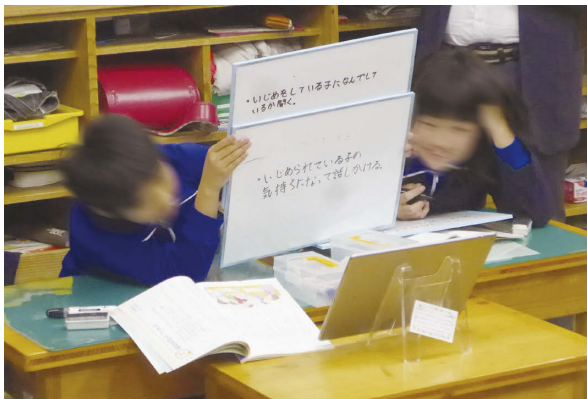
▼グループごとに用意した情報端末上で遠隔会議システムを利用し、相手校と一緒にグループ学習を行う



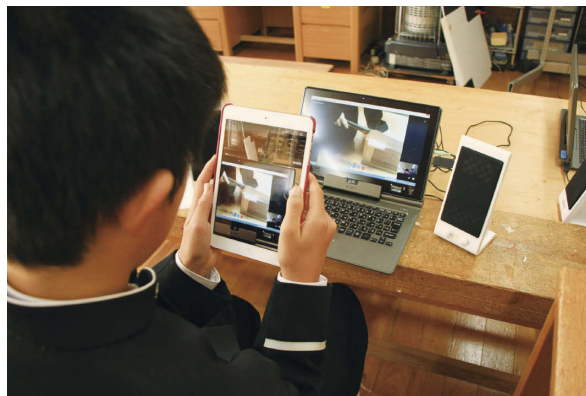
▼情報端末で話し合いを行う際は、ほかのグループの会話で聞き取りにくくなるのを防止するため、ヘッドセットや指向性マイクを使って会話を行うこともある



▼グループ同士の情報共有には小さいホワイトボードを利用する



▼情報端末を手に持って、木を切っている様子を相手校と共有する



### 1.1

小規模校や少人数の学級が抱える課題と、期待される遠隔合同授業の効果

### 1.2

ICTを活用した遠隔合同授業の様子

### 1.3

遠隔合同授業の実践例

### 1.4

アンケートから見る遠隔合同授業の評価

## 実証地域から（教育長編）

## ICT実証研究事業に寄せて



萩市教育委員会教育長 中村 哲夫

「どうして三角形にしたのですか。四角形として見たほうがいいのでは…。」

「『およその面積』を求めるのだから、これでもいいと思う。」

「『およそ』でも、できるだけ正確なほうが…。」

遠隔合同授業の一コマである。佐々並小と明木小の6年生は自分たちの住む旭地域のおよその面積の求め方について意見を交換していた。地図を三角形に見立てた明木小の児童に対して、佐々並小の児童から異なる考えが出され、授業は盛り上がりを見せた。

この姿を見て、私は遠隔合同授業の可能性を大いに感じた。佐々並小5名、明木小8名のそれぞれでは生み出し得なかった学びが、2つの教室をつなぐことによって、今まさに生み出されようとしていたからである。

この2校を実施校に選んだのには訳がある。それは両校がこれまでも修学旅行や社会見学など、様々な行事や学習を合同で取り組んでおり、子供同士も面識があったからである。私は、特に児童期においては実感を伴う学びを経験させたいと考えている。いかに最新のICT機器を用いても、子供たちにとってモニターの向こう側はバーチャルリアリティの世界でしかない。それを実感を伴う学びへと昇華させていくには、やはりFace to Faceのかかわり合いが必要である。その意味では、この2校を選んだことは正解であったと感じている。今後も、両校の子供たちが直接顔を合わせながらの行事や学習と、遠隔合同授業とが、相乗効果をなす教育活動の在り方を学校とともに探っていきたい。

本事業は始まったばかりだが、子供たちのICT活用力の高まりは著しい。遠隔会議システムを通して学級同士でのやりとりを楽しんだり、タブレットPCを用いてペアで互いの考えを交流したりと、その成長には目を見張るものがある。その分、学校の先生方はその先の学びを支えていくための準備と、さらなる研修が求められていけよう。また、できるだけ普通の教室での授業に近い自然な状態で交流できるように機器環境を整えていく必要もあるだろう。ただし、私たちは数多くの高価な機器を用いた高度な授業ではなく、「できるだけ手軽に」「どの学校でも」「どの教員でも」できる遠隔合同授業の実現をめざしていきたい。そうすることが、本事業の成果を、市内の山間部や島嶼部の小規模校をはじめ、多くの学校に広げていくことにつながると信じているからである。

最後になったが、萩が誇る吉田松陰先生の言葉を紹介する。

「夢なき者に理想なし、理想なき者に計画なし、計画なき者に成功なし。故に、夢なき者に成功なし。」