

# 思考が広がり深まる授業をめざして

## —遠隔合同授業を効果的に活用して—

林 由佳

金沢大学大学院教職実践研究科 学習デザインコース

**【概要】**本研究は、思考が広がり深まる授業をめざして、小規模校の児童にとっての課題でもある多様な考えにふれる機会を、遠隔合同授業で実現させるために、どのような場面でどのように活用すると効果的であるのかを明らかにしようとするものである。本研究では、主として国語科の時間で遠隔合同授業を行った。実践は、3つの段階（関係づくり、授業の共有、思考を伴う場面での授業共有）に分け、段階ごとの成果と課題を洗い出し整理した。本研究を通して、「対面授業における深まり」のイメージが「遠隔授業での深まり」と異なっていること、つなぐことと切ることの使い分けによって、「個の中での深まり」が一層促進される可能性があることが明らかになった。

### I はじめに

#### 1. 研究動機

学習指導要領の改訂に伴い「主体的・対話的で深い学び」が求められることになった。小規模校で授業を展開する中で、複数との対話が叶わず、多様な考えにふれる機会が少ないという課題がある。

少人数ということから、担任は指導者でもあり、共同学習者としての役割も担っている。しかし共同学習者としては限界がある。児童は自分の考えを伝える必要感が感じられにくく、相手意識や目的意識をもちにくいのも事実である。児童にとって教師はわかりやすく解説してくれる相手であるため、規模の大きな学校の日常である児童同士が説明し合い質問したり補い合ったりする場面の設定は難しい。しかし、この場面は「主体的・対話的な学び」の姿の一つであり、「深い学び」へとつながるものだと考えているため、小規模校の児童にも経験させたい学びの形である。

学力調査の結果を見ると、本校は基本的な知識を問うものは概ね身につけているが、根拠を基にした理由を入れて自分の考えを説明することや友達の考えを使って課題を解決する力がやや不足している傾向がある。

そこで、遠隔合同授業を用いることにより、異なる価値観との出会いの場を生み出し、思考が広がり深まる授業が実現できるのではないかと考えた。自分の考えに対して、意見を述べてくれる相手が複数いることで自分の考えが揺さぶられること、未完成な児童の考えに出会い、みんなで補い合いながら理解していくことが実現できるのではないかと考えたのである。

国の動向からみても『新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）』（文部科学省 令和元年6月25日）には、質の高い教育をどの児童も受ける機会をもつために遠隔教育の推進が提言されている。コロナ禍で一気に注目されるようになったものの、以前から「遠隔教育システム導入実証研究事業」として、平成27年度からは文部科学省が「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」で遠隔授業についての研究が続けられている。他校の状況や様子について把握できたこと、学習活動の規模が広がったこと、学習意欲や相手意識が高まったこと、コミュニケーション力や社会性が養われたこと、友達との話し合いや議論を通じて、自分の考えを深められたこと、多様な意見や考えに触れられたことなど、多くの効

果が報告されている。『GIGA スクール構想』も加速しており、個別最適化された学びを保障するために機器やネットワーク環境も整えられてきている。今後、本校も整備され、映像の不鮮明さや音声の不安定さは解消されていくものと思われる。

## 2. 先行事例

県外では、独自にテレビ会議システムを導入して遠隔授業を実施しているところがある。総合的な学習の時間で成果を発表する場面であったり、算数科で画面共有し練習問題を解き合ったり、一方の学校にいる専門の先生の話の聞いたりしている授業を參觀した。また、『遠隔教育システム活用ガイドブック第2版』でも数々の事例が報告されている。しかし、一つの発問に対して双方が同時に思考し、考えを述べ合うという場面は目にすることがなかった。特に小規模校にとって多様な考えにふれる機会を実現できる手段の一つとして遠隔合同授業を行っていくことは、とても価値があり、有効な手段となりうると考える。

## II 研究の目的

本研究は、思考が広がり深まる授業を遠隔合同授業においても実現させるために、どのような場面でどのように活用すると効果的であるのかを探り、その有効性を実証することを目的とする。

具体的な児童の姿として、「へえ」「なるほど」と他者の考えを受け止めながら聞いている姿を思考が広がった状態と考える。また他者によって自分の考えが揺さぶられ、自分なりの納得解を見出そうとしている姿を思考が深まった状態と考える。

めざす姿へ到達させるために、次のような三つの段階を考えた。

### (1) 相手との関係づくり [第一段階]

自分の考えを表現するためには、多少なりとも相手との関係をつくっておきたい。限られた人間関係の中にいる児童の抵抗感を減らしていくためにも大切だと考えた。また毎年2回交流している相手だとはいえ、遠隔での交流や学習は初めてである。その感覚にも慣れておくことで、授業に集中できるものと考えた。

### (2) 授業の共有 [第二段階]

発表という形の交流から始めることは、目的意識や相手意識が生まれ、児童も必要感をもって取り組むことができる。一方の学校の発信に対して、感想や質問を返すというやり取りの形で、方向が概ね決まっており、教師側も取り組みやすいと考えた。この段階では、他者の考えを受け入れる段階（思考が広がる）と捉える。

### (3) 思考を伴う場面での授業 [第三段階]

一人の児童の考えに対して、双方の学校のどちらからでも質問や意見、感想などが飛び交う姿をイメージした。自分の考えが揺さぶられるのは、自分の考えとの違いに気付いた時である。その違いを自覚する場面をつくることを考えた。この段階では、他者の考えに対して、自己の考えが変容する段階（思考が深まる）と捉える。

第二、第三段階は主として国語科で実践することにした。言葉を扱う教科であり、最も多様な考えが出て、言語感覚を磨ける教科であるため、児童にとって必要感があり、よさを実感できるのではないかと考えた。

## III 研究の方法

### 1. 相手校の選定

相手校については、同じ町内であり、同じ中学校へ進学する学校、かつ今までも交流があるK小学校へ依頼した。毎年小規模校同士で遠足や夏のプール活動、高学年の合宿を合同で行っており、児童にとっても身近である。さらにコロナ禍で対面が叶わない中で進めていくためには、顔見知りであることが重要であった。

相手校へは前年度は管理職へ、今年度に入り管理職異動に伴い再度管理職と担任へ協力をお願いするために研究の説明を行った。

### 2. 機器や環境整備

山間部にある相手校や本校のインターネット環境を調べ、最も適した形を模索した。過去の研究（西森・杉本・加藤ら、1999）からも、今ある環境の中で、授業で活用していくためには映像よりも音声を重視して検討する必要がある、直前の動作確認も音

声に細心の注意をはらい機器の選択を行った。

しかし、日々環境は変化しており、試行を行ったのも町内休校中ということで、回線の余裕のある時期であったことは、念頭においておく必要がある。

(表1) 学校PCに外付けカメラをつけたZoomやiPadで行うFacetime、テレビ会議システムなど、その都度試行しながら最適なものを選定していくことにした。

表1 使用機器によるネットワーク状況(2019)

	方法	音声		映像	
		本校	相手校	本校	相手校
①	タブレット 校内LAN	○	△	○	○
②	タブレット 校内LAN	○	△	△	△
③	タブレット LTE	△	△	△	△
④	タブレット LTE	△	△	△	△
⑤	タブレット 校内LAN 外付けカメラ	○	○	△	○
⑥	ノートPC 外付け	○	○	○	△

### 3. ICT サポーターとの連携

本町内の小学校は月2回ICTサポーターが配置されている。相手校の配置日に授業を行うことにより機器や環境面で負担をかけないように配慮した。その中で、外部機器のスピーカーをつなげてみたり、モニター自体から音を出してみたり、画面の配置を変えてみたりと試行錯誤を行い、よりよい形を模索した。

### 4. 実践

#### (1) 対象

- ・本校5年生4名 相手校5年生4名
- ・本校6年生1名 相手校6年生7名

本報告では、人数差による違いも検討するために5年生と6年生の実践を記述していく。

#### (2) 段階分け

第一段階 関係づくり

- 5・6年交流 自己紹介
- 5・6年交流 ジェスチャーゲーム
- 5・6年交流 マジカルバナナ

第二段階 授業共有

6年国語科「たのしみは」6月3時間

5年学活「クラブ・委員会交流」6月1時間

5年国語科「どちらを選びますか」9月2時間

第三段階 思考を伴う場面での授業共有

6年国語科「やまなし」10月8時間

第一段階は、遠隔で話すことに慣れることを目的にした。休み時間につなぎ、リラックスした場面でやり取りできるようにした。

第二段階は、お互いの発表を聞き合い、感想を伝え合うような授業場面で実践することにした。両校にとって必要感があり、児童にとっての必然性のある取組となるよう努めた。

第三段階は、たくさんの解釈ができる作品を扱い、考えの形成や共有をめざす場面で、自分なりの解釈を述べ合う姿をめざして授業実践を行った。

第一段階は、第二・第三段階と並行して行う。学習を支えるための基盤ともなるため、第二・第三段階を補うことにしている。(表2)

これらをまとめると下表の通りである。

表2 研究の段階

(第一段階)	
自己紹介	
(第二段階)	休み時間 「ジェスチャーゲーム」
6年国語「たのしみは」 5年学活「クラブ・委員会交流」 5年国語「どちらを選びますか」	
(第三段階)	休み時間 「マジカルバナナ」
6年国語「やまなし」	

### 5. 検証方法

発話記録・児童のワークシート・ノートの記述等により、人の考えに触れたことで自分の考えに変容が見られたかどうかを分析していく。分析の視点として、次のような点が挙げられる。

第一段階関係づくりでは、表情・身体表現の豊かさ、相手意識、対話の往復という三つの観点で見えていく。

第二段階では、自分の考えの表出、他の考えを受

け入れる様子の二つの観点で見ていく。

第三段階では、第二段階に加えて、他者の考えに対する自己の表出について見ていく。

#### IV 結果と考察

##### 1. 第一段階（関係づくり）

休校が完全にあける前の慣らし登校時（5月28日）に、自己紹介をする時間を設けた。本校児童は嬉しそうな明るい表情を浮かべながらも、自分から挨拶しようとする児童はおらず、2・3歩後ずさりしていた。一方相手校児童は、大きく後ずさりし、画面から外れようとする動きも見られた。一人一人名前と言った自己紹介で、「よろしくお願います。」の型通りではあるが全員が話した。ぎこちなさがあり、教師が緊張感を和らげようと手を振ったり、笑ってもらおうとしたりして、大きくリードしながら、相手の児童に声をかけるように促した。嫌がっていたというわけではなく、恥ずかしさが強く、照れている様子で、発言に戸惑っていた。

##### 【課題1】

7月31日5・6年生で15分間の休み時間に交流を行った。遊びが最も緊張感を払拭できるのではないかと考え、本校児童が相手校児童と一緒にしたい遊びを考え、ジェスチャーゲームをすることになった。本校児童全員を画面上に入れるため、本校児童も笑顔で楽しめるように、テーマは教師が考え、面白くダイナミックな動きができるように考えた。本校児童は、各々が自分で考えた動きをしたり、「リレー」などというテーマの時には、協力したりして終始笑顔で楽しんでいた。教室には笑い声が響いていた。一方相手校は、一生懸命に答えようとしていたものの、恥ずかしさもあり、答えを言うのを押し付け合うような場面もあったが、5月の自己紹介時に比べ、声も大きく、緊張感も軽減していた。遊びでの交流は、児童同士の距離感を縮めることになっていることが分かり、授業の土台づくりとしての人間関係の形成に欠かせないものであると実感した。

8月6日相手校が考えた遊びでマジカルバナナ（言葉をつなぐ連想ゲーム）をした。この時は、イ

ンターネット環境が悪く、表情が読めなかったが音声がつながっていたので実施することができた。各学校が交互に一人一人答えていくが、学校対抗のチーム戦のようになっており、学級の児童同士で助言し合い、相手校に勝とうとしている姿が見られた。この日の取組では、遠隔では映像よりも音声の方が優位であるという前述の研究結果について、実感することができた。

##### 2. 第二段階（授業共有）

###### （1）6年国語科「たのしみは」の実践

関係づくりが不十分な状態ではあったが、授業を共有することを計画した。それが、6年国語科「たのしみは」（全3時間）である。この授業のねらいは、間接的な表現で短歌を作り、他の児童と感想や意見を伝え合うことで、自分の作品のよいところを見つけることである。一方で、研究としてのねらいは、授業を共有し、いつもとは異なる相手に対しても自分の考えを表出できるようになること、そして他からの意見を前向きに受け入れることを図ったものであった。第2時は、各々が短歌を作成しているところはずなぐ必要がないために、前半のみつなぐことにした。単元計画は次の通りである。（表3）

表3 6年国語科「たのしみは」単元計画

次	時	主な学習活動と内容	授業形態
一	1	<学習計画を立てよう> 短歌を作って、紹介するんだな。 その様子が目にかぶような変化球短歌を作るよ。	遠隔 本校1名 相手校6名
二	2	<どうすればその様子がうかぶような変化球短歌が つくれるのかな> 比喩や音を入れたり間接的な表現を使ったりする ことで、変化球短歌にすることができそうだ。	遠隔→各校 本校1名 相手校6名
三	3	<変化球短歌で自分の思いは伝わるかな> 自分の思いが伝わっていたよ。〇〇と表現したと ころで強さを表したところが伝わったから、〇〇 としてよかった。	遠隔 本校1名 相手校6名

第1時では、直接的な表現の短歌と間接的な表現の短歌の2例を出して、どちらが良いと思うかを聞いた。本校児童は間接的な表現を良いと捉えた。一方で相手校の児童6名中2名（1名欠席）は、直接的な表現の例を選び、その理由を分かりやすいからという理由を述べた。以下はその日の本校児童の振り返りである。

わたしは、〇〇小学校の六年生といっしょに勉強して、たくさん意見が出たので、こういう考えがあるんだなあということが分かったのです。

自分とは違う考えを受けて、思考の広がりがあったものと捉えることができる。しかし、その考えを受け取っただけで、それ以上のやり取りは望めなかった。

この背景には、対面授業との環境面での大きなズレが考えられる。本校児童は授業者が目の前にいるため、板書と画面をうまく見分けることができたであろうが、相手校児童は難しかったであろう。授業は言葉にこだわって展開しているにもかかわらず、画面は児童の姿のみが映し出されていた。板書はそれぞれの学校で行っていたが、相手校児童は発問が画面越しでとんでくるため、児童は画面を見ることになる。自分の学校側で板書がされていても、画面が気になったことだろう。両校をつなぐ板書の存在の重要性を知らされた。

#### 【課題2】

また互いに声が聞き取りにくく何度も復唱させることがあったことから、マイクの性能という環境のみならず、児童の明瞭な発声を育成するという課題も見えてきた。

#### 【課題3】

第2時は、実際に短歌をつくる場所であったため、前半のみ遠隔でつなぎ、後半は各校で取り組んだ。本校児童は、一人であるため自分で試行錯誤して仕上げていた。教師は相談役として「で」が良いか「と」が良いかの助詞で悩んでいる所に助言をした程度の関わりであった。

特筆すべきは、この後半で相手校は児童がそれぞれ助言し合いながら短歌を完成させていたということであった。まずは自力解決で自分なりに作成するのだが、できた児童が他の児童に見てもらったり何も書けない児童に助言したりという動きがあったということである。これは、何とか発表できる形にしよう、良い短歌を発表しようという相手意識の高まりからの行動とも捉えられる。第一段階（マジカルバナナ）の時のように、学校対抗のチーム戦としての向上心が働いたのかもしれない。

授業者としては、その動きを想定していなかったため、個の思考から全体（合同）へという流れを組んでいたが、実際には、相手校は個の思考から学級での思考、そして全体（合同）へという動きになった。綿密な指導案を立てていたが、児童の自発的な動きから展開が変わってきた。それぞれの学級にはそれぞれの教室文化があり、綿密に指導案を立てることで、かえって児童にとっては不自然な動きを要求されることになってしまうことがわかった。指導案の立案についても、どの程度まで共有しておけばよいのかが課題となった。

#### 【課題4】

第3時では、児童が自作の短歌を交流した。短歌を紹介して共感の声をもらったり、他の短歌に対しての感想を伝えたりした。本校児童は、「楽しみは学校に来て 友達と みんなとアハハ 笑い合う時」という短歌を作った。発表後に、相手校より出た意見や質問は以下通りである。

- ・「みんなでアハハ」というところは、どんなことを話して笑っているのかなと思いました。
- ・「笑う時」ではなく「笑い合う」としていいところがいいなと思いました。
- ・「楽しい話」ではなく、「みんなでアハハ」としていいところが、いいと思いました。

本校児童は、相手校児童の「どんなことを話しているのか」という質問に対して「休校中何していたかとか、学校生活の話です。」と応答していた。それにより、休校開けに感じた想いを短歌にしたことが明確になった。第一段階でねらっていた対話の往復の場面のみならず、第三段階の姿である他者の考えに対する自己の表出も見えたやり取りであった。本校児童は、「緊張したけれど、やり取りが楽しかった。」という振り返りをした。相手校児童は、画面越しということで、T1から復唱を求められたり聞こえたかを確認されたりしたことから、反応を返すことの必要性を感じたという振り返りが多かった。児童自身が、大きな声でゆっくり話すことや反応を返して聞くことの必要性は、さほど感じていなかったということが言える。教師側も、話し方や聞き方について指導はしていたが、多数を相手に話す

ことを想定した指導はしていなかったということに改めて気付かされた。遠隔合同授業を実施するにあたっては、多数に伝えるための話し方、伝わったことを知らせる聞き方が必要であることがわかった。

### 【課題3に同じ】

この授業を参観された先生方からは以下のような意見があった。

- ・板書を共有できると良かった。
- 指導案では板書計画をしていたが、実際の児童の発言をどのように板書に位置付けていたのかが見えなかったため、本校側と相手校側でそろっていたのかが分からなかった。
- ・復唱が多かった。
- 児童の位置はマイクから遠いことや、普段と同じ速さ・声の大きさのため聞き取れずに復唱させた。それでも聞こえずに、教師が代弁したこともあった。そのために時間のロスがあった。
- ・ジェスチャーを入れた反応の仕方を入れると良いのではないかと。(了解の場合は大きく○をつくる、分からない時は×をするなど)
- 画面越しの呼びかけに無反応ということが多かった。児童も「分かりました」と声をそろえなければならぬと身構えているような姿があった。T1側も不安になり、待てずに話し続けてしまうことになった。
- ・人数が多い方の指導者がT1をした方が良いのではないかと。
- 画面越しだと一人一人の表情が見えないため、一つ一つのことで確認する必要がある。もし多数側が授業を動かしていれば、画面越しで見取る対象が少なく済む。

この実践により、遠隔授業をするにあたって、お互いに機器の配置、反応の仕方についての確認が必要であることがわかった。またT1・T2それぞれの役割についても考えることになった。【課題5】

### (2) 5年学活「クラブ・委員会交流」の実践

6月30日に5年生が学活でお互いの学校のクラブや委員会活動について紹介し合うという機会をも

った。本校と相手校は同規模の学校であることからクラブは一つであり全員で行っていること、月ごとに計画を立て、活動内容を決めている点は同じであった。委員会は本校が2つに対して相手校は4つではあるが、内容面での重なりがあり、比較もしやすく児童にとって関心がある内容であると考えた。多様な意見の出にくさや経験の乏しさから、例年通りに行うことが多いという現状があった。そこで、どんな委員会があり、どのような活動をしているのかクラブではどんなことをしているのかを紹介し合うことで、新しいアイデアが導き出せることを期待した。

委員会活動の紹介は相手校から行い、クラブ活動の紹介は本校から行うという簡単な流れのみを打ち合わせて授業を行った。(表4)

表4 打ち合わせメモ

- 本時のねらい
- ・国語科「きいて きいて きいてみよう」の学習を生かして、相手校の児童会活動やクラブ活動の内容を詳しく聞き、自校の活動に生かすことができる。
  - ・遠隔での交流授業を体験し、多数で学習する楽しさを感じることができる。
- 本時の流れ
- 1、自己紹介(5) ○○小担任→○○小学校4名→  
△△小担任→△△小学校4名
  - 2、時間と流れの確認(3)
  - 3、委員会活動について(8分×2)  
○○小から△△小へインタビュー(8)  
△△小から○○小へインタビュー(8)
  - ・どのような委員会があるのか、どのような活動をしているのか、委員会の企画イベントなど
  - 4、クラブ活動について(8分×2)  
△△小から○○小へインタビュー(8)  
○○小から△△小へインタビュー(8)
  - ・どのような活動をしているのか、どのように活動を決めるのかなど
  - 5、振り返り(5)

相手校のクラブでは、「戦場を駆け抜けろ」という活動があり、具体的にどのような方法なのかを聞くことができた。また相手校は、本校が紹介した、「忍者宝探し」について関心をもった。実際に後日、やってみたとのことである。他校の考えを受け入れ、自校でやってみることができたことは、両校の児童だけでなく教師にもメリットを感じられるものになった。

お互いのニーズが合致し、単発でできるこのような取組はとても実践しやすいものであった。それぞれが自身の経験を語ることから、自分の考えを表出しやすく、質問をしたり、質問に対してさらに答えたりすることができ、自信をもって発言できるものになった。また、興味関心をもって聞くこともできた。前述した国の事業でも、このような自校のことを紹介し合うような事例が多く見られた。このような事例は、児童にとっての必要感や視野の広がり期待されると考えられる。

本事例でも環境面での改善の必要性はあるが、普段から大きな声でゆっくり話す経験のない児童の発言は音声拾いが難しく復唱させることが多く、普段からの話し方も指導が必要であることを実感した。

【課題3に同じ】

(3) 5年国語科「どちらを選びますか」の実践

9月2日、4日と5年生国語科「どちらを選びますか」という討論を扱う2時間の単元で遠隔合同授業を行った。本単元のねらいは、討論の仕方を知り実際に討論を行う側と中立の立場で聞く側を経験する中で、よりよい論の展開方法をつかむことであった。教科書では、二対二で対話を行い、その他の人がその討論を聞き、論の述べ方の良さを見つけるといった内容であった。5年生は両校ともに在籍児童が4名であるため、互いに自校だけでは、中立の立場で討論を聞く役がおらず、遠隔合同授業を行う必要感がある単元であった。もし遠隔合同授業ではなかった場合は、自分たちの様子をビデオ撮影し、自分たちで考察するという方法が考えられる。しかしリアルタイムで評価がもらえるというのは児童にとって効果的であり、よりよい学びにつながるものだと考えた。単元計画は、次の通りである。(表5)

表5 5年国語科「どちらを選びますか」単元計画

次	時	主な学習活動と内容	授業形態
一	1	<p>&lt;どのように討論するのかな&gt;</p> <p>討論の形がわかったよ。ポイントは①理由を多く挙げる②質問でちがいははっきりさせること(話し手)③いいところと問題点を比べること(ジャッジ)の3点あった。</p>	<p>遠隔</p> <p>→各校</p> <p>→遠隔</p> <p>本校4名</p> <p>相手校4名</p>
二	2	<p>&lt;なるほどアップの討論会をしよう&gt;</p> <p>相手側の意見の良いところと問題点を比べることで、ちがいははっきりした質問ができる。ジャッジの時には、そこを聞き比べることが大切である。</p>	<p>遠隔</p> <p>本校4名</p> <p>相手校4名</p>

本単元に入る前に、相手校の指導者との指導案の確認や、機器動作確認も含めた打ち合わせを90分行った。展開を確認することはもちろんのこと、板書や提示物について等入念な準備を行った。提示するものは全て事前に作成して相手校に届け、同じものが提示できるようにした。

第1時は、討論とは何かを知り、モデルを示すという内容である。課題を共有した後、モデルCDを聞くために音声接続を切り、それぞれの学校で聞いた後で再度接続した。

発言を促していくために、全員が答えられる事実問をした。以下は授業の発話記録である。

T:最初に意見を言ったのは誰?  
 C:水野さん  
 T:次に話したのは誰?  
 C:白石さん。  
 T:白石さんは何を言っていたんだろう?  
 C:質問していたのだと思います。



図1 授業の様子

これだけのやり取りでも、発問から挙手までの間がかなり空き、活発なやり取りにはならなかった。T1は、反応が返ってこないことに焦り、本校児童よりも相手校の児童の様子が気になり、画面をのぞき込んでばかりいた。(図1) 授業を展開していく

中で、相手校児童の実態が分からず、とても慎重になり、児童の発言や教師の発問を復唱した。分かっていない様子が見られたら止めたり、補ったり、事前に T2 の役割を確認し、個別支援をしてもらう必要があった。

T1 の児童の表情や見取りが難しいことへの不安感が、言葉に言葉を重ねることになり、児童が受け身の状態へと追いやられてしまった。

唯一両校の児童がにっこりと笑顔になったのは、自分自身が「犬が好きか、猫が好きか」を問われて挙手をしたときであった。声をあげることにはなかったが、画面を見て、自分と同じまたは違う児童を確認している様子があった。

本授業における遠隔の適切さについて考えてみたい。音声の聞き取りにくさで復唱が多く、授業者もゆっくり大きく話す必要があったため、授業進度も遅れがちになり、双方の学校で定着のための時間を 1 時間多くとった。本時は遠隔でつなぐことで、発言の機会も少なく、授業進度も遅くなったことを考えると、本時は遠隔が必要な場面ではなかったことが明らかである。どうしてもやり取りをしようとすると、「聞こえたかな」「わかったかな」という両校児童への確認が必要となり、授業のテンポが悪くなってしまう。相手校の指導者も、事実の確認だけなので、もっと簡単に進むと思っていたと話し、遠隔でつなぐ必要がなかったのではという同様の考えをもった。

#### 【課題 6】

第 2 時は、それぞれの討論を聞き、相手校が中立の立場で聞きジャッジを下すという場面であった。相手校は兄弟にするなら「年上か、年下か」というテーマで、本校はタイムマシンがあるならば「未来に行くか、過去に行くか」というテーマで討論を行うことになった。よく聞いてジャッジしなければならないという責任があるため、児童は一生懸命聞いており、全員が自分の考えを表出することができた。また相手からの評価をしっかり聞き、受け入れることができた。本時をむかえるにあたって、お互いの学校では、児童が休み時間や家庭で、論の展開について考えていたという背景があった。相手がいるという意識から、適度な緊張感が生まれ、自分た

ちなりの考えをしっかりと組み立てておかなければならないと考えたのだろう。目的意識・相手意識が働いていたことが明らかであった。

児童の振り返りは下記の通りである。

- ・ジャッジが難しかったけどできてよかった。○
- 小の人は「年下」なんだなと思った。
- ・相手の方の討論はすごいなと思いました。
- ・討論ができて良かった。はっきり話せてよかった。
- ・ちゃんと自分たちの意見が言えてよかった。

相手校の指導者からは、機器操作はもちろんのこと打ち合わせを綿密に行ったにもかかわらず、授業イメージの共有の難しさがあるとの意見が出た。

#### 【課題 4 に同じ】

本時のねらいとしては、多面的に物事を捉えて、互いの価値観にふれて、受け止めることをめざしたものであった。関係性の不十分な中で、要らぬ対抗意識や優劣をもち込んでしまうことを想定し、自分たちに合うテーマを、それぞれの学校で考えた。

本単元の 2 時間の比較から、遠隔合同授業を用いる場合には、1 時のような知識・技能の習得の場面ではあまり有効とは言えず、思考・判断・表現が求められる場面でこそ有効だと考えられる。

#### 3. 第三段階（思考を伴う場面での授業）

第三段階では、他者の考えに対して、自己の考えが変容したかどうかを見取ることとする。

6 年生国語科「やまなし」の 8 時間単元で実践を行った。宮沢賢治の作品は難解であり、どの学級でも初発の感想は「不思議」「理解できない」というのがほとんどである。だからこそ他者の意見や考えが必要になり、話し合いながら自分の考えが形成される。多様な読みができる作品であり、一人でも多くの児童と学習することで、作品に対しての深い読みにつながると考え、本単元での遠隔合同授業を決めた。この授業のねらいは、作品中の表現技法やその効果を知ること、自分なりの作品の解釈をまとめること、それを伝え合うことで多様な読みができる面白さを実感することである。一方で、同じ叙述から「こんな見方もあるんだ」という思考が広がる姿



「たくさんの意見はあるけれど、私はこう考える」という納得解を見出すという思考が深まる姿をめざして授業実践を行った。

第一段階や第二段階からまだ関係づくりが不十分であることが懸念された。相手校7名に対し本校1名という人数差があることから、対等な関係をもちにくい。そこで、関係を強化するために第1時の学習の見通しをもつ場面は相手校へ出向き、学習の場を共有するための、対面での交流授業を行った。また単元の最終時も対面交流授業とし、単元のまとめを行った。

第二段階の実践の考察より、第2時と第3時は、知識・技能的な場面であるため、遠隔合同授業の必要性はないと考えた。そのため、1時間の中で、各校と遠隔とを分けて展開することにした。単元計画は次の通りである。(表6)

表6 6年国語科「やまなし」の単元計画

次	主な学習活動	学習形態
第一次①	<p>&lt;学習計画を立てよう&gt;</p> <p>宮沢賢治について作品と生涯を重ねながら読むと何が見えるのか楽しみだな。あまり良くわからない話だったけれど作品をじっくり読んでいこう。</p>	対面交流授業
第二次⑥	<p>&lt;宮沢賢治はどんな一生を過ごしたのかな「イーハトーブの夢」&gt;</p> <p>若くして亡くなってしまったけれど、自分の好きな農業の事に一生を捧げた。</p>	遠隔 →各校 →遠隔
	<p>&lt;宮沢賢治はどんな人かな「イーハトーブの夢」&gt;</p> <p>宮沢賢治は有名だけど、こんな人に尽くす人だったとは知らなかった。そして苦勞が絶えなかった人であり、信念を貫いた芯のある人だと思う。</p>	遠隔 →各校 →遠隔
	<p>&lt;「五月」はどんな幻灯かな&gt;</p> <p>匂いや色の表現が生き生きと書かれていた。静かできれいな感じだけれど、恐ろしい怖さもあった。</p>	遠隔
	<p>&lt;「十二月」はどんな幻灯かな&gt;</p> <p>夜で静かな感じがしている。けれど、怖さはなく、ほのぼのとしたかのに会話があり幸せな感じがする。</p>	遠隔
	<p>&lt;どうして二枚の幻灯にしたのだろう&gt;</p> <p>共通点もあるけれど、対比させることでより違う部分が強調されている。「五月」と「十二月」という題名も、対比させていて理想と現実を表したかったのではないかな。</p>	遠隔
	<p>&lt;「やまなし」の中に生涯と重なる所はあるかな&gt;</p> <p>賢治の生涯と重ねてみると、石が好きなどなど賢治らしさがあった。かわせみは、天災などの恐ろしいことや妹の死を表しているのかもしれないと考えた。</p>	遠隔
第三次①	<p>&lt;「やまなし」には賢治のどんな思いが込められているのだろう&gt;</p> <p>暗いかもしれないけれど、静かに、穏やかに幸せに暮らしていきたいという望みが表現されているのではないかな。</p>	対面交流授業

第1時は対面交流授業であった。教師はT2として、特に相手校の児童理解に努め、積極的に個別指導に入り、声をかけ、児童との関係づくりをした。本校児童は堂々としており、相手校の教師の発問に真っ先に挙手し、意見を述べる姿が見られた。第一段階の学校対抗の意識と同様な意識が働いたとも考えられる。

第2時では範読CDを聞き、感想を書くところは音声接続を切った。感想を交流し合った場面では、相手校の話し方と聞き方の確実な向上が見られた。話し方もゆっくり大きく、最も機器から離れている児童であったが、本校側にしっかり聞こえてきた。また教師の発問に反応し、大きくうなずいていた。伝えよう、伝えたいという意欲の向上、相手意識が見られた。

児童の発言から直接児童の発言へとつなげることが難しく、間に教師を挟んでのやり取りになることもわかった。話してもよいタイミングが計りづらいのが遠隔でのやり取りである。

第3時では、宮沢賢治の生き方・考え方を漢字一字で表すところで、思考の行き来を期待した。本校児童は、努力の「努」を書いた。すると相手校にも同じ漢字を書いた児童がいた。それぞれに理由を述べ合うことで、双方の児童は、理由が異なる同じ考えに出会う経験をすることができた。以下は授業の発話記録である。

本校 C: 私は「努」だと思います。なぜなら、自分が辛いときでも、みんなのことを優先的に考えている人だから、私は努力の努にしました。

T1: 努力の「努」を書いた人いる?

相手校 C: (挙手)

T1: おお、いっしょだね。じゃあ、わけを聞かせてくれる?

T2: ○○さん。

相手校 C: 宮澤賢治さんは、がんばって努力しているからです。

本校 C: (大きくうなずく)

このように相手校の児童は、他者の考えに対する

自己の考えの表出をすることができていた。また他の児童の意見にも関心を持ち、静かに耳を傾けていた。同じ教室であれば「同じだ！」と反応できたであろうが、まだ緊張感もある中では、反応を返すことは難しいようであった。しかし、本校児童は「遠隔授業は他の人の考えを聞けるし良いことだと思う。」と話し、自分とは異なる考えにふれることに有用性を感じていた。この段階では未だ教師が児童の考えや発問を復唱する場面も多いが、6月の授業時に比べ、相手校の児童の声も大きくなり、反応も見られるようになっていた。児童の伝えようという前向きな気持ちが表れていると考えられる。

第4時は、教材文の解釈の授業であった。作品の前半部分である「五月」に出てきたものや色、会話文の叙述から、作品の世界観を広げていく場面である。自信をもって発言できるようにするため、事実問から始め、考えを導くように授業を展開した。

以下は授業内のやり取りの一部である。

T:かにかにとって、かわせみはどんな存在？  
C(相手校):「兄さん、こわいよ。」って言うから、こわい存在だと思います。  
C(本校):最初らへんに「お父さん、いまおかしなものきたよ。」って言うから不思議だったと思います。  
(中略)  
T:じゃあ「五月」はどんな幻灯と言えるかな。  
C(相手校):最初は静かだったけれど、中らへんはこわくて不思議な感じがした。  
C(本校):(大きくうなづく)  
T:みんな、それ聞いてどう？  
C(相手校):不思議でこわい幻灯だと思います。

本校児童の「不思議」という考えが、相手校児童に位置付けられ、本時のまとめの部分で、自分の考えに追加された。本校児童は、言葉がまとまらずにまとめの場面で考えがもてなかったが、相手校児童のまとめの言葉に共感し、自分のまとめとしてワークシートに書き入れることができた。共に他者の考えを受けて、自己の考えを形成し、自分なりの納得解を見出し、まとめという形で表出することができた。

T1の学級内では、児童のうなづくなどの反応を見取ることができるが、画面越しの相手校の様子は見えにくく、挙手やT2の見取りに任せていた。第一段階でT2の役割について考えさせられたが、回数を重ねる中で、T1の復唱や児童の指名、机間指導だけでなく、T1の発問を児童の実態に合わせて問い直したりする動きがみられるようになった。

#### 【課題5に続く】

第5時は、4時と同様に解釈を問う展開で行った。具体的には、児童のイメージや直感的に感じたことを自由に出し合うよう促した。間口が広い発問にすることで、発言しやすいのではないかと考えたが、結果的には、慎重になるあまり、反応を返すまでに時間を要した。

以下は授業の発話記録である。

T1:やまなしが落ちてきたときの音はどんな音だった？  
C:(無反応で無言)  
T1:やまなしが落ちてきたときの音。  
T2:「トブン」です。  
T1:ですね。  
本校C:(うなづく)  
T1:ねえ、この音なんか不思議じゃない？  
C:(無反応で無言)  
T1:「トブン」って使う？先生の中では、何か水に落ちる音って「ポチャン」って感じなんだけど。「ポチャン」とちがうでしょう。  
本校C:(大きくうなづく)  
T2:みんなだったらどんな音使いますか？  
C:(無言)  
T1:どんな感じかなあ。  
相手校C:何か・・・  
T2:〇〇さん。  
相手校C:「トブン」は何か落ちて、下に沈むような感じがします。  
T1:分かりました。〇〇さんの考え、分かった。  
どう？  
本校C:軽い感じ？

T1：〇〇さん，いきます。

T2：はい，どうぞ。

本校C：私は，何か「トブン」は軽いものが落ちた感じがしました。

事実問に対して，児童は積極的に発言することができていたが，感覚や印象を問うような，多様な考えが出るような問いでは，児童は発表することをためらっていた。そこで，教材文に基づいた事実問に切り替えた。すると5人の挙手が見られた。この言葉をもとに，自分の言葉で表現することを促したところ，本校児童と相手校1名の児童が発言した。

発話記録は次の通りである。

T1：かにとつて「やまなし」はどんなものだった？

相手校C：いいにおいのもの。

T1：いいにおいって書いてあったね。そこから自分の言葉にしてみれるかな。

本校C：「いいにおい」って書いてあるところから，うれしいものじゃないかと思います。

相手校C：早く食べたいなあと思っていると思います。

この場面から，まだ自分の感じたことを自由に表現するまでの学習集団には，なり得ていないことが分かる。

第6時も第5時と同様に，事実問に比べ，思考を伴う問いになると発言は減ったものの，第5時よりも反応が大きく，他者の考えを受け入れ，自分の考えとして表出していることを見取ることができた。

以下は発話記録の一文である。

T1：この2枚の幻灯はどう？どうなっているかな。

相手校C1：何か逆になっていると思います。

T1：なるほど。みなさんはどう思いますか？

C：（沈黙）

T2：人と同じじゃなくてもいいんだよ。自分はこうだなんてことを言えばいいよ。

本校C：私も〇〇さんの意見といっしょで明るいのに怖いとか，暗いのに楽しいとか変だなと思って，逆になっているなと思いました。

T1：さあ，今，逆ではないかという意見が出てきていますが，他のみんなはどうですか？

相手校C2：かにの話で5月は怖い話をしていた

し，12月は楽しい話をしていました。

T1：同じかにの会話で比べたね。だから〇〇さんも反対になっているんじゃないか？という考えなんだね。

相手校C2：（大きくうなづく）

T1：何となく反対かなと思って感じた人がいたんだけど，みなさんも，そうかもしれないなと感じてきたのかな？

相手校C：（大きくうなづく）

本時では沈黙や間はあったものの，相手校児童の考えと本校児童の考えがつながり合った場面が見られた。本校児童の口から，「〇〇さんの考えと同じで，～だと思えます。」という相手校児童の名前が出てきたことは，大きな進展である。

全員が，自分の考えを口に出して表現するまでは難しかったが，画面越しでもわかる大きなうなづくで反応を返すことができた。

第7時では，5・6時と同様に思考を問う課題であった。授業の自力解決場面では，音声接続を切る状態にした。そしてT1とT2は個別指導に入った。相手校の児童は席を立ち，考えをもてた児童が教えにいくという姿が見られた。画面の様子を見てT1が声をかけて，合同授業を再開した。時間にすると10分は各校での学び合いを行った。発表に入ると相手校児童にとっては，すでに意見を交流しあっていたため自信をもって発表できるものとなっており積極的に発言しようと挙手する姿勢が見られた。本校児童は，相手校児童同様の考えだけでなく，付け加えができる考えをもっており，自己の考えを相手校に伝えることができた。

下記は相手校児童の振り返りである。

・その人によって考え方がちがうので，〇〇さんと勉強して，新しい考え方をを見つけることができた。

・〇〇小にはできない考え方があって，いろんな考えが聞けて楽しかったです。

本校6年生児童1名にとって遠隔合同授業は必要感があるものであったが，振り返りを見ると，相手

校にとっても価値ある学びになっており、児童自身がそのことを実感できていた。【課題7】

第8時は対面交流授業で行った。教材に込めた作者の意図という主題に迫るところであった。自分の考えを書くという授業の始まりの段階で書けない児童が多かった。内容の定着が弱かったことが考えられる。相手校児童の様子を理解できていない中で指導案を立て、授業を展開することは難しく、それぞれが自校の指導の実態に即して指導をする場面が必要であると感じた。【課題4に続く】

やまなし全8時間が終了したときに、児童に遠隔授業の感想を書いてもらった。下記の通りである。

- ・リモートでやるのは初めてだったが、楽しくやれて良かった。
- ・他の学校の友達とやるのは、いつもよりも楽しくできた。
- ・いつもとちがう感じでできたのでよかった。
- ・最初は緊張したけど、最後らへんは緊張せずに勉強できました。
- ・他の子とやってみて、いろんな考えが出たから、自分にはない考えがたくさん聞けて、考えがさらに深まったのがよかったです。(本校児童)

児童は遠隔合同授業を前向きに捉えており、他者の考えにふれる良さを実感していた。文学的な作品を読むことにおいて、大部分を遠隔合同授業で展開することは、難しさがあるが、対面と遠隔とをうまく組み合わせることで、自校だけで学習するよりも思考の広がりや深まりのある授業を展開できるだろう。

## V 成果と課題

各段階で出てきた課題を整理すると、大きく3つに分られる。

### 1. 授業における基盤づくりに関する課題

#### 【課題1】児童の緊張感の払拭

後ずさりや照れは、恥ずかしさや戸惑いが大きいことからの行動である。確実に回数を重ねる度に薄れてくる。遊びを通して自然なやり取りを重ねていくことや、必要感や必然性をもたせたものにする

ことで抵抗感をなくしていくことが必要である。

#### 【課題3】児童の話し方・聞き方

インターネットの回線の不安定さによる途切れは大きな要因の一つではある。これに関しては今後のGIGAスクール構想における整備により改善されることが期待できる。しかし話し方については指導が必要である。そしてそれは経験によって改善して行くことは本研究からも明らかである。現に第一段階の児童の声と第三段階の児童の声の大きさはかなり違ってきている。伝わらなかった経験から、伝えようという気持ち生まれ、大きくゆっくり話すことができてきた。大規模校では、全校集会などで独特な間と速さを使った話し方を身に付けている。小規模校児童はその経験がないため、苦手なところであった。またそのような弱点があったということも、本研究から気付かされたところである。本学級ではその気付きをもとに、校内での遠隔も実施し、話し方・聞き方について練習をした。

また聞き方や反応の返し方について、ジェスチャー等で反応を返すのは、とても分かりやすく有効であると考えられる。しかし発達段階もあり、恥ずかしさが出るのも事実である。校内の練習でさえ、抵抗があるようであった。しかし第三段階に入ると大きくうなずいて反応を返す様子も見られた。相手から確認を繰り返される経験から、必要性を感じ、反応を返せるようになったと思われる。本学級では、校内で取り組んだ時に、Zoomの反応のマーク表示の仕方を指導した。すると、手をたたく拍手のマークやいいね！を表すようなグーサインの表示をしきりに出し、反応することを楽しんでいった。反応の仕方を指導していくことは必要不可欠ではあるが、強く求めすぎると抵抗を感じることも予測される。長期的な目標として、求めていくことが大切であるだろう。

#### 【課題7】お互いにとっての有効性

遠隔合同授業を実施するにあたっては、本校のみの必要感だけでは継続していかない。お互いに価値があるものとなり、意味のあるものでなければならない。本校5年生児童は、他校の児童に「同じです」「〇〇が良かった」と認められたことを喜んで

いた。また本校6年生児童は、他の意見を聞くことは自分にとって価値があることだという思いは一貫していた。

本校5年生4人と相手校5年生4人の振り返りアンケートでは、「自分にはない考え方をを見つけることができた」という項目で、まあまあできたのも含め6名ができたと回答していた。残り2名がどちらとも言えないという回答であった。思考の広がりがあったと言える。

本校6年生1名と相手校6年生7名（アンケート回答6名）では、同項目で7名中5名ができたと回答、できなかったが1名、どちらとも言えないが1名であった。「友達の考えを聞いて、自分の考えを直したり、付け加えたりした」という項目では7名中6名ができたと回答した。自分の考えに変容があったというところでは考えると、思考の深まりもあったと言えるのではないだろうか。

お互いにとって価値のある遠隔合同授業を継続していくためには、児童の意識が互いに対等な関係になることが前提となる。その際に問題になってくるのが、人数差である。本実践からも、人数差のない合同授業は必要感をもちやすかった。しかし人数差があった学年は、児童の構えに影響を与えているのではないかと思われる場面が見られ、配慮を要した。人数差による配慮をはじめ、互いに対等な関係のある展開が望ましい。

## 2. 指導者に関する課題

### 【課題4】指導案とその共有

指導案は大体の流れの確認にすぎず、児童の発言により大きく揺れるときがある。どのような角度から切り込んで、ねらいに到達させるのかは、その時々で異なる。対面授業であってもそうであることから、児童の思考の流れを予想しづらい遠隔合同授業はなおさらである。相手校児童の実態が把握できないのは当然であり、それらを一つの学級かのようにまとめて考え、ねらいに迫ろうとすること自体に無理が生じる。課題とまとめを共有しておき、その他の細かな部分は、それぞれの指導者に任せて展開していくことが教師にとっても、児童にとっても負担が少なく効果的である。

### 【課題5】T1・T2の役割分担

児童の見取りという部分では、人数差がある場合は多数側がT1をすると、教師は展開しやすい面があるだろう。しかし、それでは対等な学習集団となりにくい。T1はいつも通りに授業を展開し、少人数側は合わせていくということになりかねない。単元によって変えるなど、対等な関係になるように配慮が必要である。

T2の出方については難しい部分があった。第一段階・第二段階は指名役、復唱する役であった。しかし第三段階では、T1が間口を広げた発問をした際に、T2がT1の意図を汲み、補助発問や促しを入れる場面が見られた。そのことによって、授業の流れが止まらずに展開できた。通常の授業において、TT（チームティーチング）で授業を実施する場合はT1が授業の主導権をにぎり、T2は補助をするという配分である。しかし遠隔合同授業では、T1が全体の流れをつくるものの、T2も自校の児童に対して、思考を促す働きかけをすることで、指導者のそれぞれのよさを最大限に生かせるものとなる。T1T2ともに自校の児童の様子や実態に応じて支援を行うことは、遠隔合同授業の質を高めるために必要なことと言える。

### 【課題6】遠隔合同と各校個別の使い分け

遠隔合同授業は、ただつないでおくことで成果があるというものではない。1時間の中でも柔軟に、つなぐ時や切るとき、映像のみつないでおく時など場面よっての使い分けが必要である。知識・技能習得を目的としての活動は各校個別の強みである。しかし、読みのプロセスを共有することが、その後の思考場面に影響を与えることもある教材（文学作品等）においては、たとえ知識・技能の習得場面であっても遠隔合同授業が必要であると考えられる。

## 3. 環境に関する課題

### 【課題2】板書の共有

板書共有について大型モニターを2台設置でき十分なインターネット回線の容量があるならば、共有は可能である。実際に『遠隔教育システム活用ガイドブック（第2版）』においても、「大型提示装置を2台利用することが望ましい」と記載されている。

る。現状では、教室内に常時2台設置しておくことは難しかった。遠隔授業を実施する教室を決めておくことで、準備の手間も省け、スムーズに実施できるものとする。

本研究の中では、現状での環境下で実現可能な形として板書は双方で行った。画面の切り替えで、児童側を写したり、板書側を写したりの切り替えの工夫が必要であった。板書する際には、相手側のモニターの大きさによる見え方にも配慮が必要である。文字の大きさや分量など、適切かどうか確認がいるだろう。

## VI終わりに

「主体的・対話的で深い学び」を実現していくためには、子ども同士の協働が必要不可欠である。それも多様な他者との協働が求められている。それを実現していくための手段の一つとして、遠隔合同授業は大きな可能性をもっている。

しかし対面授業と同じ展開での思考のやり取りは難しいこと、思考が深まる姿についても対面授業と遠隔合同授業では大きく異なることが分かった。物理的に同じ空間を共有する場を設定してもそれは形だけの授業形態である。対面授業と同じ展開では、復唱したり、確認したり、ゆっくり話したりする必要があり、単元の配当時数を超過してしまう。遠隔合同授業を実施することで得られることはあるが、必要な場面で取るべき手段である。

実践前にイメージしていた「思考が深まる姿」は、教師の見取りがしやすい表面的なものであった。例えば児童が「でも」「だって」と即座に反応し合い、自分の考えが揺さぶられているように見える姿であった。それは、「対面授業における深まり」の姿であり、「遠隔合同授業の深まり」の姿とは異なっていた。遠隔合同授業における児童の考えが深まる姿は、もっと内省的な考えの揺さぶりが起きているものであった。それは実践前に考えていた思考の深まりよりも、さらに一段深い「個の中での深まり」とも言える。

考えられる効果的な活用としては、両校である程度考えをまとめたうえで発表し合い、さらに再考するという形として遠隔合同授業に取り組むことだと考える。従来までの展開で、個からペアや小グループとして考えが広がり深まったものを、さらに別の学校と考えることで、より一層深い学びにすることができるだろう。そのための手段として、遠隔合同授業は位置付けることができると言える。

遠隔合同授業を行うことによる深い学びの姿は、大規模校での授業を再現するのではなく、小規模同士だからこそできる深い学びの可能性を示唆するものである。

## 引用文献・参考文献

- 1) 株式会社内田洋行教育総合研究所 (2020) 遠隔教育システム活用ガイドブック第2版
- 2) 西森・杉本・加藤ら (1999) 遠隔講義の配信手段に関する研究(2)3つの配信手段-通信衛星・ISDN テレビ会議システム・インターネット-についての評価 (高等教育機関・企業における新しい技術教育)日本教育工学会研究報告集
- 3) 文部科学省 (2019) 新時代の学びを支える先端技術活用方策 (最終まとめ)
- 4) 文部科学省 (2018) 遠隔学習導入ガイドブック第3版