

小学校における ICT を活用した授業の遠隔支援

渡邊 景子^{1,a)}

概要：筆者は福島県棚倉町内の幼稚園、小学校への ICT 支援を 2017 年より現地に赴いて行ってきた。しかし、2020 年 4 月から新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、オンラインで授業支援を行うことになった。これまで 1 年半の間に 30 程度にのぼる小学校での授業支援を行っており、教科は国語、算数、理科、社会、総合的な学習の時間、道徳、音楽、と多岐にわたっている。これまでの支援活動により得られた多くの知見をもとに、オンラインによる ICT 授業の支援スタイルが定まりつつある。本発表では、GIGA スクール構想により一人 1 台端末時代が始まった 1 年生の音楽の授業における支援の過程を紹介する。

1. はじめに

小学校でのプログラミング教育が、新しい小学校学習指導要領（平成 29 年告示）[1] で必修化され、2020 年より施行されている。また、新学習指導要領開始に合わせて GIGA スクール構想が 2019 年の 12 月に発表され、2020 年度から小中学校で、一人一台端末とそれらが十分利用できるだけのネットワーク環境が当初 5 年計画で整備されることとなっていた。しかし 2020 年 3 月コロナ禍により全国の学校が一斉休校することになり、多くの学校でオンラインの利用が模索されるようになったことを受けて、計画が前倒しされ、2020 年度内に整備されることとなったことは周知のとおりである。

筆者は 2017 年より福島県東白川郡棚倉町（以後棚倉町とする）の学校や幼稚園に研究協力を依頼し、研究の一環として、ICT 利活用への支援を年に 4,5 日～10 日程度、現地に赴いて行ってきた。それまで町の ICT 活用の中心となって支えてきた指導主事の異動に伴い、2020 年度からは頻度を上げて現地に赴き ICT 支援をすることとなっていたが、コロナ禍の影響により、ほぼオンラインでの支援に移行した。結果、2020 年度は 1 年間でのべ 30 回程度の授業支援等を実施した。2021 年度も 9 月までに述べ 14 回の支援を行っている。

本稿では、筆者がこれまでに支援をしたいくつかの授業を紹介する。また、1 年余のオンラインによる授業支援の経験から、支援依頼を受けてから実際に授業を行うまでのプロセスがほぼ確立してきたのでそのスタイルについて、言及する。筆者のような立場で授業支援をするケースは珍

しいと思われるが、棚倉町と同じように、地元の人材が確保できず困っている地方の小さな自治体等の参考となれば幸いである。

2. 棚倉町の幼稚園・小学校における ICT 支援の概要

2.1 2017 年～2019 年

筆者が棚倉町の ICT 支援をすることになった経緯については、すでにいくつかの研究会等で発表している（渡邊他,2017[2],2018[5],2019[4][5]）が、ここではその概要を簡単に紹介する。

棚倉町では 2017 年 2 月に初めてタブレット端末を活用した授業を実施した。6 年生の総合的な学習の時間において、一人 1 台のタブレットで GoogleSlide を使用して町のパンフレットづくりを 1 つのファイルの共同編集で班ごとに行うものであった。当時町には児童が使用できるタブレットがなかったため、フューチャースクールを実施していた県内の町から 1 週間だけ児童数の台数を借用してこの授業に臨んだ。指導した教員の力量のおかげで、この授業は大成功した。

2017 年 4 月、たまたま使われなくなった 30 台のタブレット端末を町で借り受けることができた。前日の授業を実施した教員は 4 年生担任となり、借り物のタブレットを活用し、Viscuit でプログラミングを行う国語の授業を展開した。また、この年の集大成として、1 年担任教員にビスケットで図工の授業を持ちかけ、町の ICT 活用のモデル授業として実施し、それまでプログラミングをしたことなかった教員でもプログラミングの授業ができることを知らしめた。

2018 年は上述のスーパーティーチャーが異動したこと

¹ 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学

^{a)} keiko@iisa.jp

により、ICT活用の先駆者がいなくなり、ICT活用は一時停滞した。その間、筆者は幼稚園でのICT活用の普及に努めた。鹿児島よりつるみね保育園の杉本園長を招聘し、幼稚園職員のICT研修を実施したり、ある幼稚園でつるみね保育園に倣って、園児によるプレゼンテーションを実施したりした。

新たにプログラミングを率先して行う若手教員が頭角を表し、この年度の最後にViscuitによる漢字クイズの実践を研究授業として公開してくれた。この年町内各校に1クラス分(20~30台)のタブレットが配備され、一人1台の活用が行えるようになったことは画期的であった。それは当時の指導主事の尽力によるものである。

2019年は更に端末の配備とネットワークの整備が進んだ。2020年から必修化されるプログラミングの授業を先行実施することにした小学校で、筆者はViscuitとScratchの授業を10時間行い、プログラミングの普及に努めた。そして、次年度からはさらに多くの時間、プログラミングに限らず多方面で筆者が棚倉町でICTの活用を支援することを教育委員会との間で合意を交わしていた。

2.2 2020年

前年度終盤から全国の学校は休校を余儀なくされていた。緊急事態宣言が発令され、これまでに経験したことのない状況となった。学校が再開されたあとも、都県を超える移動を控えるため、現地での授業支援は行えず、代わりにZoomによる遠隔支援を行うこととなった。

2020年4月より赴任したICT支援員が各校に支援の希望を調査し、筆者が授業支援に入る日時を調整してくれた。表1、表2は2020年度に授業等の支援を行った回数を学年別、教科別で示したものである。

表1 学年別授業支援回数

対象学年等	回数
幼稚園	2
小学1年	3
2年	2
3年	5
4年	7
5年	7
6年	4

表2 教科別授業支援回数

対象教科等	回数
国語	2
算数	5
社会	3
理科	2
図工	2
音楽	1
総合	9
学活	2
道徳	1

2.3 2021年

2021年度も新型コロナウイルス感染症の拡大は収まらず、遠隔支援を余儀なくされている。GIGAスクール構想により一人1台端末が実現し、これまで学校内でシェアして、予約した時間だけ使用していた端末が、常に使える環境となり、支援の必要性が増える事が予想されたが、特に

そのような動きもなく、前年度並みの支援要請を受け、4月~9月は、前年度同様にオンラインでの授業支援を行っている。

3. 支援授業のスタイルと授業例

3.1 支援依頼から授業実施までのプロセス

2.2節で述べたように、授業支援のスケジュールは町のICT支援員がコントロールしている。まず、筆者の支援可能な日時を設定し、支援希望の募集を行う。各校からの希望を調整し、日程が決まったら、授業担当者に支援依頼票を提出してもらう。授業支援以外に教材研究の支援や情報交換の依頼なども想定して支援表を作成したが、現在までに授業支援以外では、幼稚園の職員研修会と保護者会での支援依頼の2件にとどまっている。

支援依頼票には支援日時、授業の場合は教科、単元などと、要望する具体的な支援内容が書かれており、授業支援の場合は支援票の他に授業の指導案(略案)を提出してもらっている。この指導案を元に、オンラインによる30分程度の事前打ち合わせを授業前1週間以内実施している。ここで、授業の進め方やICTの活用方法などを担当教員とともに検討する。実際の授業では、筆者はあくまでもT2として授業に関わることとし、授業自体は担任が主導する。最後に授業が終わってから、担任の振り返りと児童のコメント(取得できれば)送付してもらっている。

事前打ち合わせはかなり有効である。2019年までは訪問した際に次時の打ち合わせは形式的に行っていたが、綿密にすることはなく、また、対面でゲストティーチャーとして授業に入る際は最初から最後まで筆者が主導してしまっていたこともあり、打ち合わせの必要はなかったとも言える。

オンラインによる支援では、その場にはいないゲストティーチャーは授業を主導できないため、対面での支援よりも担当教員が得るものが大きいと感じている。コロナが去ったからと言って、オンラインによる支援をやめるのではなく、対面とオンラインを必要に応じて織り交ぜて行うことが望まれる。

次の節では、実際に行われた授業の様子をお伝えする。

3.2 授業例：1年音楽

入学してまだ日の浅い1年生へのタブレット導入授業として、ロイロノート・スクールを利用した音楽のリズム取りの授業を支援した。

当初担任は、ロイロノートの中だけで、用意した四分音符と四分休符を並べさせて、四拍子のリズムの作成を行うことを想定していた。打ち合わせでもそのような授業デザインで話が進んだが、ドラッグの操作もままならない1年生にはかなり難度の高い作業であるということ指摘し、その授業デザインではタブレット操作に終始してしまい、

音楽の授業としての学びは得られないのではないかと伝えた。

リズムの勉強は、四分音符と四分休符のカードを試行錯誤しながら机の上に並べることで行い、気に入ったリズムができたならそれをタブレットで写真にとってロイロノートで提出させることにしてはどうかと提案した。写真のとり方はすでに何度かやっていると聞いて、その方法なら、音楽の学びを得つつも、タブレット操作の練習にもなるのではないかと考えた。

結果として、子どもたち全員が自分のお気に入りのリズムを提出し、全員で順番にみんなのリズムを手拍子で表しながら合唱することができた。

児童は次のような感想を寄せている。

- たんとうんをつくってしゃしんをとっててれびでみたのがたのしかったです。
- おんがくでうんたんをしたのがたのしかったです。またやりたいな。できたらちがうんたんをしたいとおもいます。できたらうれしいです。

(「たん」＝四分音符、「うん」＝四分休符のこと)

担任からも次のような感想を得ている。

- ロイロノート上で、カードの並べ替えを行う活動から、机上でカードの並べ替えを行った後に写真を撮って友だちに共有する活動に変更して行った。変更したことにより、今現在の子どもたちにとって適していた内容であったと感じた。
- みんなに紹介するためにはどうしたらよいか問うと、「写真にとればいい。」と答えた児童がいて、ICTの活用に意欲を感じた。
- タブレットの操作で慣れない部分はあったが、写真を撮ったり、みんなの写真を見ながらリズムリレーをしたりと、一生懸命活動をする児童の姿が見られた。
- 慣れていない分、タブレットの操作に時間が掛かってしまい、音楽的な活動を取り入れる時間が少なかったため、練習をしながらスムーズに使えるように指導していきたい。

4. 成果と課題

授業支援に特化したICT支援を実施することで、担任の先生の「やらなければならない」という負担を軽減できているのではないかと感じている。特に紹介した1年生の音楽の授業に於いては、すべてをタブレット上でやらなければ、と自らハードルを上げてしまう担任に、別の視点から提案することができ、担任は納得して授業を展開されていた。オンラインでのつながりでも、事前打ち合わせを密に行うことで、その場に居合わせるよりも深く授業について考えることができた例である。

一方、オンラインによる支援は現地にいないため、機器トラブルや、児童の個々のつまづきに対応することは難し

い。昨年、オンラインによる個別対応のトライアルとして、多角形のプログラミングの授業で、各自の作業時間内にできた人はカメラの前でゲストティーチャーにタブレットを見せてコメントを貰うということをやってみた。できている子へのさらなる動機づけには、このスタイルは大変有効だったが、同じようにしてわからない子から質問を受けることは、その質問のボリュームや難易度が予想できないだけに、どのくらいの時間がかかるのかそうできず、授業内の動きとしてはふさわしくないとと思われる。

参考文献

- [1] 文部科学省 (2018) : 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示)
- [2] 渡邊景子, 杉本正和, 角田雅仁 (2017) : 幼児・初等教育における ICT を活用したキャリア教育の成果と課題, 情報教育シンポジウム論文集 2017(37),pp225-230
- [3] 渡邊景子, 本田純一, 太田恵子, 角田雅仁, 辰己丈夫, 久野靖 (2018) : 小学校プログラミング教育を普及させるための授業方法の検討, 日本教育情報学会第 34 回年会論文集,pp14-17
- [4] 渡邊景子, 角田雅仁 (2019) : キャリア教育における ICT の活用について-福島県棚倉町の実践から-, 東京女子体育大学東京女子体育短期大学紀要 (54),pp123-132
- [5] 渡邊景子, 辰己丈夫, 久野靖 (2019) : 小学校プログラミング初学者の多様性に対応する授業の提案, 日本教育情報学会第 35 回年会論文集,