

複数校兼務型における理科専科指導の在り方

－ オンラインを併用したハイブリッド型理科授業の研究 －



実施担当者 南関町立南関第三小学校
教諭 近藤 祐樹

1 はじめに

令和3年1月、中央教育審議会は「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して」を答申した。その中において、2022年度をめぐり小学校高学年において、教科担任制を本格的に目指すことが示された。理科においては、既に教務が理科専科を兼ねる事例が多く見られ、今回の答申はこの流れを加速させるものとなるだろう。

しかし、単に専科指導を取り入れれば子どもの学力が向上し、資質・能力を育めるというわけではない。必ずしも理科を専門とする教員が各学校に在籍している訳ではないため、教務を担うことになり初めて理科の授業を担当する教員もいるのである。その場合、質の高い理科授業を子どもたちに提供することは困難になる。

そこで、熊本県玉名郡南関町（以下本町）においては、子どもたちへの質の高い理科授業の提供と各校教員の負担軽減を目的として、町内全ての小学校高学年理科を担当する専科教員を令和2年度から配置している。他県においても2校兼務は実施事例があるが、町内全て（4校）を兼務している事例はないと思われる。本研究は、今後広まっていく可能性のある複数校兼務型の専科指導について、その有効性や課題点についての手立てを明らかにすることを目的として行ったものである。

2 取り組みの実際

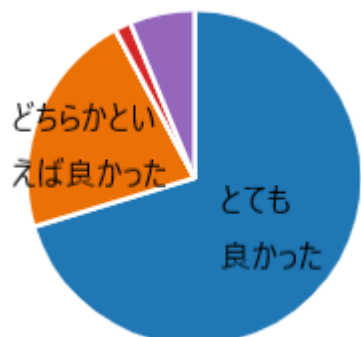
2-1 複数校兼務型の有効性

本町の複数校兼務型理科専科指導は、子どもたちへの質の高い理科授業の提供と職員の負担軽減を目的として導入された。しかし、定期的に子どもや職員へのアンケート調査を実施していく中で、その他にも以下のような利点が明らかになった。

- 観察・実験の道具を適宜持ち運んで授業を行うことで、教材が不足する学校においても、少人数での充実した活動を行うことができる。このことは感染症対策としても有効であった。



- 子ども主体となる授業展開に取り組んだことで、理科学習に対して肯定的な子どもの姿が見られた。
- 同一中学校区で実施することによって、学校間の学力格差を是正することができるとともに、学校間の情報共有ができ、中学校への円滑な接続に寄与することができた。



左のグラフは、中学校進学後の子どもたちを対象に、令和3年7月に採ったアンケートの結果である。令和2年度（小学校6年時）のことを振り返って、複数校兼務型理科専科が自分にとってどうだったかを答えてもらった。その結果、「とても良かった（青）」「どちらかといえば良かった（橙）」を合わせると約9割の子どもが肯定的に捉えていることが分かった。理由としては、「専門の先生で分かりやすかった。」「他の学校の勉強の様子も聞くことができた。」「中学生になって戸惑わずにすんだ。」といったものが多かった。

これらのことは、理科に限らず言えることもあるため、今後、同一中学校区における複数校兼務型専科指導が広まっていくことで、さらに明らかになっていくのではないかと考える。

2-2 複数校兼務型の課題点と、解決のための手立て

複数校を兼務するため、特に以下のことが課題点として挙げられる。

- 学校間を移動するため、観察・実験の準備をする時間の確保に課題がある。
- 週に2日程度しか会わないため、児童理解に期間を要する。
- 専科教員が来校しない日があるため、特に動植物の継続観察に課題がある。

4校の第5・6学年を担当するため、週24時間を受け持っている。理科では観察・実験を行う授業が多いため、そのための準備の時間を確保する必要があるが、午前と午後で学校を移動することが多いため、時間の確保は課題であった。

そこで、それを解決するための手立ての1つとして、4月当初の授業において、理科室のどこに



どのような実験道具があるのか、子どもたちが探す活動を取り入れた。当該学年において必ず使用する道具はリストアップしておき、必ず見つけ出すように指示したが、子どもたちはそれ以外の道具についても、教科書やタブレットで名前や使い方を調べていった。この活動を取り入れたことで、観察・実験の際に、子どもが必要だと思う道具を自分たちで準備することができるようになった。教師が道具を準備・片付けする時間を短縮できただけでなく、子どもが主体的に活動できるようになった。

また、年度当初は子どもの顔と名前がなかなか一致せず、一人一人の特性を理解するのに苦慮した。しかし、それは担任との連携や時間をかけることで何とか解決するのだが、動植物単元における継続観察は特に課題点であった。専科教員が毎日来校する訳ではないため、場合によっては観察の機会を逸してしまうこともあるからだ。そこで、令和3年度は、中谷財団の助成を活用してロイロノートのアカウントを取得した。専科教員が来校しない日でも観察結果をオンラインで提出できるようにして、オンラインと対面を併用したハイブリッド型理科授業に取り組んだ。

次に取り組みの一例を示す。今年度、GIGAスクール構想に伴い、一人1台タブレット端末の整備が整ったことで、調べ学習であったり観察・実験の結果を画像や動画で記録したりといった活用をしている。しかし、特に動植物や天気を扱う単元においては、45分間で結果が出なかったり、理科のある日に天気が悪かったりすることもあるため、専科教員が来校しない日も自分たちで観察し、結果を記録する必要がある。具体的には以下の単元である。

○ 第5学年「天気の変化」「植物の発芽と成長」「メダカのたんじょう」「植物の実や種子のでき方」

○ 第6学年「植物の成長と日光の関わり」「植物の成長と水の関わり」

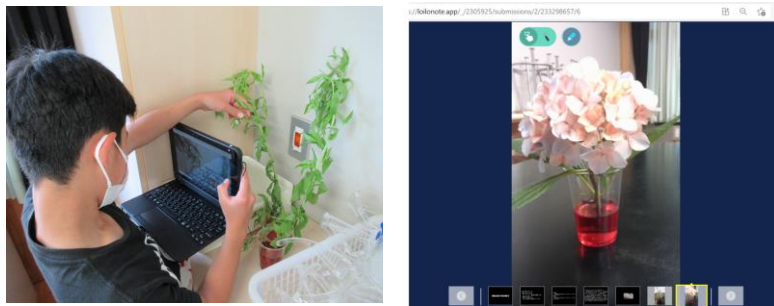
これらの単元においては、自分たちで休み時間等を活用して観察し、タブレットで記録した画像等をロイロノートで専科教員に提出するといった活動を行った。そして、専科教員からは、適宜コメントを付記して返信し、指導に生かしていった。



理科のある日に雲の観察が難しい日が続いたため、自分たちで雲の動きを観察し、結果を提出した。



メダカの学習に入る1ヶ月前に、グループ毎にメダカを配付し、学習開始までに卵を産ませておくように課題を出したことで、意欲的にお世話をし、成長の記録を取っていた。



植物の吸水実験では、結果が出るまでに1～2日程度かかるものもあるため、理科がない日に自分たちで記録を取り、提出した。

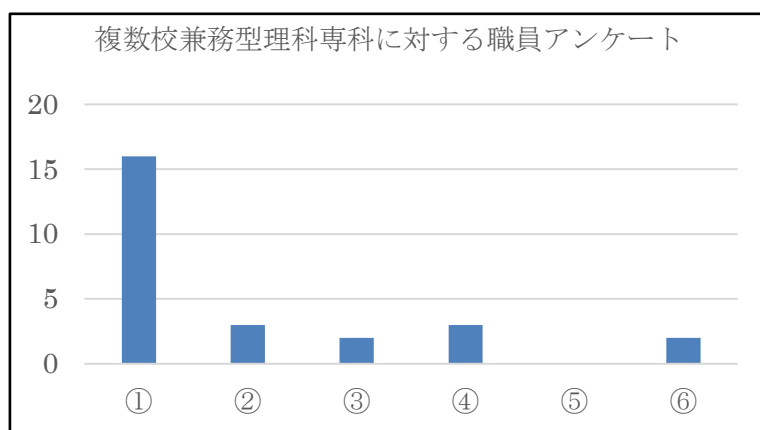


各単元末には、自らの学びをスライドにしてまとめる活動を行った。オンラインの良さを活用し、自分たちの学級だけでなく、他校の友達を作ったまとめも見られるようにしたことで、多様な考えに触れることができ、他校の友達について理解することにもつながった。

3 まとめ

まだまだ実践事例が少ない複数校兼務型理科専科について、その有効性を明らかにし、課題点への手立てについて取り組めたことは、今後の小学校における専科指導の拡充に寄与するものであると考える。特に、GIGAスクール構想によって一人1台端末配備が進んだことにより、今回、オンラインを併用したハイブリッド型理科授業に取り組むことができ、一定の成果を示すことができた。ただし、今回の取り組みで全ての課題がクリアできた訳ではない。

関係の職員へのアンケートで、複数校を兼務する理科専科についてどう思うか問うたところ、以下のような結果になった



- ① 継続して取り組んだ方がよい。
- ② 一部修正した方がよい。
- ③ 大幅に修正しないと、継続は難しい。
- ④ 学校行事や時間割の編成等を考えると、単独校での専科が望ましい。
- ⑤ 専科自体を置かず、TT指導等を行った方がよい。
- ⑥ その他

約6割の職員は概ね好意的に受け止めており、「担任や教務の負担軽減になった」「子どもたちが専門的な指導を受けられ、授業を楽しみにしている」といったことを主な理由として挙げていた。しかし、残りの4割の職員は改善の必要性を感じている。具体的には、

- 時間割の変更がきかないことや、専科が来校する曜日には学校行事を入れづらい。
- 旅費の計算や備品購入等の事務作業が増えているのではないかな。
- 担当の移動の負担や道具の持ち運びの苦労があるのではないかな。誰でもはできない。

といったことが挙げられた。確かに、例えば火曜日と木曜日に理科の授業が入っている学校では、その日に高学年が関わる学校行事を入れることができなくなってしまう。年間の法定時数はクリアできるため、どうしても行事等と重なった際には単純に授業をカットするようにしているが、その週の理科の授業時数は減り、担任の空き時間も減ってしまうことになる。時間割の編成については、今後も柔軟に対応していく必要があるようだ。また、今後も継続して取り組むために、現在の担当が異動したとしても、理科専門の教員なら誰でも実施可能なようにしていく必要がある。そのためにも、単元内容や教材移動のマニュアル化、学校間を移動する際の手続きの簡素化等についても、今後さらに検証していきたい。

謝 辞

本研究は、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団の助成を受け実施しました。助成いただいたことにより、学習支援アプリや通信環境の整備を行うことができ、研究主題について成果を得ることができました。ここに報告して感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 文部科学省『小学校学習指導要領解説理科編』平成29年
- 2) 田村 学『深い学び』東洋館出版、2018年
- 3) 鳴川 哲也『理科授業を形づくるもの』東洋館出版、2020年
- 4) 澤井 陽介『授業の見方』東洋館出版、2017年
- 5) 高木 展郎『これからの時代に求められる資質・能力の育成とは』東洋館出版、2016年
- 6) 石井 英真『授業づくりの深め方』ミネルヴァ書房、2020年
- 7) 福岡 亮治『笑って学ぶ小学校理科』東洋館出版、2021年