

個々の児童生徒の状況に応じた遠隔教育

教職研修センター 専門研修課
岡部 孝行

平成 28 年に県内すべての小・中学校、県立学校に導入された遠隔・研修システム（以下、遠隔システム）は、現在、様々な場面で活用されている。合同授業の形で活用されることが一般的であるが、他にも離れた場所にいる専門家や学芸員の講義を教室で聴く場面や、高等学校における教科指導の場面などにおいて用いられることもある。また、最近では、不登校児童生徒や病気療養児に対して活用される事例が多くなってきている。

県内だけでなく全国的にも、各学校における不登校や相談室登校の児童生徒数は依然として多く、生徒指導上の喫緊の課題となっている。そこで、このような児童生徒に対し、教室以外の場での学習等に対する支援を、ICTを活用することで行うことができるのではないかと考えた。様々な理由で教室に入らず授業に参加できない児童生徒、不登校や相談室登校の児童生徒、そして病気療養児に対しての学習機会を確保するため、遠隔システムを有効に活用している県内の高等学校と特別支援学校と関わらせていただくことで、そこでの実践内容を理解し、現状についてまとめる取組みを行った。以下に、実践例とその実践から見えてきた課題と成果について報告する。

〈キーワード〉 遠隔システム、タブレット PC、個々に応じた教育、学習機会の確保、多様なニーズ

I 学校での実践例

以下（1）（2）は、県が各学校に整備した遠隔システムの機器（遠隔パソコン、外部スピーカー・マイク、外部カメラ、大型テレビ）を用いた実践である。（2）はさらに一般のタブレット PC も併用した取組みである。

（1）高等学校での取組み

①実践概要

教室で他の生徒と一緒に授業を受けることが困難な生徒に対して、学習機会の確保のために遠隔システムを活用する実践を行った。具体的には、相談室登校の生徒 A に対して、遠隔システムを使用して、教室から生徒 A のいる別室へ授業配信をする取組みである。

遠隔システムを使用する際には、授業映像の配信側の教室と、受信側の部屋のそれぞれに機器を設置していくことから始める。まず、授業配信側の教室には遠隔システムのカメラ、マイク、パソコンを設置した。マイクは教師の声を拾いやすいよう教卓近くに置く。カメラは三脚を使って置く方法もあるが、目立たないようにロッカーの上に設置した。マイクとカメラ

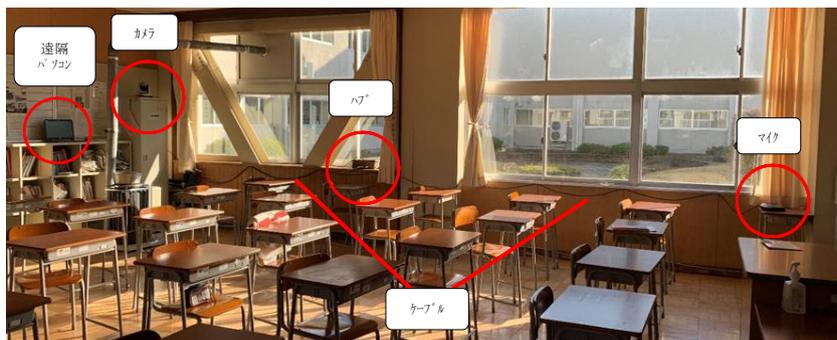


図1 遠隔システムの配信側教室の配置

ラの位置が離れているため、ハブの位置などを工夫しながらケーブルを配線する(図1)。あわせて、教室にいる生徒に対して、機器の設置理由を説明する必要がある。具体的には、教室の授業を別室へ配信するために機器を設置することや、毎時間ではなく特定の授業時間中だけの配信であること、また、録画は行わないこと等の説明である。授業を受信する側である生徒 A のいる部屋は、その部屋に教員を配置しやすいよう、相談室に隣接する場所が望ましい(図2)。また、LANが敷設されているなど、インターネットが利用できる環境にあることが必要となる。一般的に、遠隔システムを使用するときはパソコンに外部カメラや外部スピーカーを接続して使用する。しかし、生徒一人が受信する場合は、パソコン本体のみを用いてパソコンの画面、内蔵スピーカーにより授業を視聴することが可能であり、接続の不具合によるトラブルも避けられる。



図2 遠隔システムの受信側別室の配置

次に、実際に授業配信を行う段階では、一方的に授業の映像を送信するだけでなく、工夫した取組みがあると良いものとなる。例えば、実践校では以下の手順で授業が実施されていた。まず、授業前の休み時間に授業担当者が相談室へ行き、生徒 A に対して授業の内容(教科書の何ページを学習するのか等)や準備物を伝え、プリント等の配布物があれば渡してから、担当の教室へ行って授業を行う。教室での授業が終わると、授業担当者は再び相談室へ行き、生徒 A から質問を受けたり、宿題等を連絡したりして、一時間の授業を終えていた。そしてまた、次の授業担当者が相談室に行き、教室で授業を行い、授業後は相談室で質問を受けるというサイクルが上手く機能していた。遠隔システムを効果的に活用する上で、このような体制を学校全体で整えていくことは非常に重要だと考えられる(図3)。

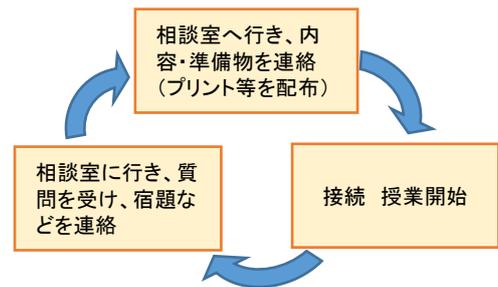


図3 授業の展開



図4 受信側の授業映像

遠隔システムを用いた授業について、生徒 A と相談室担当教員から感想、要望を聞いたところ、以下の通りであった。

生徒 A ・相談室担当教員の感想、要望

- ・配信映像の中の黒板の文字は、はっきり読むことができ、授業内容も理解することができた。
- ・英語のリスニングの授業においても音声を十分聞き取れた。
- ・パソコンの画面を視聴する授業が連続すると、集中力が続かず、疲れる。
- ・受信側(相談室)からカメラの向きやズームなどの操作ができると良い。
- ・プロジェクターの文字については光の反射などで見にくいときがあるので、カーテンで対応することがあった(図4)。

②課題

遠隔システムを使用する場合の実施教科について、普通教室で行われる国語や数学の授業であれば配

信することは可能であるが、体育や芸術など実習を伴う教科については難しく、遠隔システムを使用した授業を実施することができなかった。

留意すべき点は、相談室で遠隔システムを使用して実施した授業の扱いである。学習機会の充実を図っていくという観点から、指導要録上、出席扱いとする場合の要件や留意事項について考え、校内での共通理解が必要となる。また、生徒の学習意欲の減退に繋がらないよう、学習成果を適切に評価し、反映させていくことが重要である。

③成果

実践校では、この遠隔システムによる授業配信を2か月間継続し、計110回以上の授業を行った。この長期間の取組みの中で、学習機会の確保と生徒の学習意欲の維持という成果が見られた。

従来、相談室登校の生徒に対し、教科担当者が自習課題を与え、空き時間などに個別指導を行い、テスト前には集中的に個別指導するというケースが多い。しかし、遠隔システムを用いた場合は、当該生徒が通常の授業に臨むことが可能となるため、学業の遅れに対する不安は減る。計画的に学習指導を行えるため、生徒側と教員側の双方が余裕をもって取り組めた。さらに、学習機会の確保以上に効果があったこととして、生徒の学習意欲の維持があげられる。相談室登校の生徒は、友達の様子、教室の状況などをうかがい知ることができず、物理的・心理的に距離ができ、孤独や無気力の状態に陥ることもある。しかし、遠隔システムを活用して視聴する映像は、一般に放送されている学校向けの授業動画とは異なり、実際に生徒が在籍している教室で行われる授業である。クラスの友達の声が聞こえ、様子を知ることができるのである。遠隔システムを通して見る映像により、友達との繋がりが保たれ、クラスとの関わりを維持できることが学習意欲の維持・向上、そして円滑に教室へ戻ることに對して大きな効果があると考えられる。

(2) 特別支援学校での取組み

①実践概要

特別支援学校において病気療養児や様々な事情により教室で授業を受けることが困難な生徒に対して、個々の学習ニーズにきめ細かく対応する観点から、遠隔システムを効果的に活用する取組みである。

実践した取組みは主に二つあり、一つ目は、総合的な学習（探究）の時間における職業体験の授業である（図5）。リポーター役の生徒3人が校外の店舗（スーパーマーケット等）に行き、遠隔システムを用いて中継を行い、教室にいる生徒へその内容を伝えていくという活動である。特別支援学校には、様々な理由で校外での活動が困難な生徒が在籍しているが、職業体験など社会との関わりをもつ活動は重要である。そのような場面で遠隔システムを用いることは非常に有効な手段といえる。

なお、職業体験など、校外への移動を伴う場合には、タブレ



- ①本時の活動内容の確認(9:45)
ワークシートの準備
- ②中継開始(9:50)
- ③スーパー見学及び店長からの話
- ④1つ目の部門の仕事の様子を見学・視聴
 - ・店長からの話を聞く
 - ・気になった点を質問する
- ⑤リポーター生徒による作業体験(10:00)
- ⑥リポーター生徒、及び学校生徒からの仕事に対する質問タイム(10:10)
- ⑦2つ目の部門の仕事の様子を見学・視聴
 - ・店長からの話を聞く (10:15)
 - ・気になった点を質問する
- ⑧リポーター生徒による作業体験(10:20)
- ⑨リポーター生徒、及び学校生徒からの仕事に対する質問タイム(10:30)
- ⑩終了(10:35)

図5 職業体験の授業の様子及び授業の内容

ット PC の方が円滑に活動を進めることができるため、校外に出た生徒はタブレット PC を用いて中継を行った。ただし、その場合は Wi-Fi ルーターなどインターネットに接続できる環境を準備する必要がある。

教室では大型モニターを用いて、外部店舗からの中継映像を約 20 名の生徒が視聴し、授業展開の中で様々な工夫が取り入れられていた。校外の店舗から送られる、リポーター役の生徒が仕事の内容を紹介し、実際に仕事を体験して感想を伝えるという映像を、教室にいる生徒たちは非常に興味・関心をもちながら視聴していた。また、遠隔システムの特徴である双方向通信ができることを生かして、教室と校外の店舗にいる双方の生徒間で質問や問いかけなどが行われていた。

二つ目の取組みとして、様々な事情により教室で授業を受けることが困難な生徒や病気療養児に対して、遠隔システムを用いて保健室、家庭、病室等へ授業等を配信する実践である。

ここで、授業を配信する側は遠隔システムの機器を使用しても良いが、簡易的にタブレット PC を用いて撮影することも可能である (図 6)。また、受信側の部屋は少人数で視聴するため、タブレット PC を使用した。具体的な活用事例は次の通りである。

- (i) 学校・学級になじめない、集団で活動することが苦手である生徒に対して、保健室等においてタブレット PC を用いて授業を視聴する。
- (ii) 病気や体調不良のため通学が困難な生徒に対して、自宅と学校をつないで授業等を行う (図 7)。

補足として、(ii)のように学校外へ授業等を配信する場合には、学校と保護者、関係機関が連携・協力し、生徒の体調管理など、適切な対応をとれるようにしておくことが必要となる。



図 6 タブレット PC を用いた授業配信側の様子



図 7 自宅ペットで療養の生徒(左下)が教職員(右)のもつタブレット PC を用いて授業視聴の様子

②課題

遠隔システムを用いた授業を行う場合、タブレット PC を使用するケースが多く、学校の保有台数が不足する場合がある。また、自宅などで使用する場合には、基本的に個人所有のものを用いることになる。さらに、学校外でタブレット PC を用いる場合には、インターネット環境が必要となるため、Wi-Fi ルーターや LTE 端末(※)などを準備しなければならない。校内 LAN 整備は順次、進められているが、使用したい教室で無線 LAN 等が必ずしも整備されていない場合がある。

※SIM カードを挿入して用いる、LTE 通信に対応したスマートフォンやタブレット PC などのモバイル端末。

直接 LTE のネットワークと接続できる。

③成果

病気や障害、または精神的な不安により実際に職業体験ができない場合であっても、ICT を活用し、インターネット通信による遠隔授業を取り入れることで、受け手側の生徒に働く人のリアルな姿や声を届けることができた。自分の周辺の小さな社会である教室にとどまらず、その教室を超えた広い世界をライブで感じさせることができた。

さらに、職業体験の授業において、校外からのレポートを生徒自身が行うことにより、どうしたら教室にいる生徒にうまく伝えられるだろうかと、話す内容やカメラワークについて配信側の生徒に工夫する姿勢が見られた。このように主体的に課題を解決していく中で達成感を味わえるとともに、他者とのコミュニケーションの取り方や情報収集の方法についても理解できるようになる。また、受信側の生徒もリポーターやカメラマンの様子を視聴することで、自分も同じようにやってみたい、伝えてみたいという意欲や自分たちもできるという自信を引き出すことができる。TV、マスコミやウェブから得る情報とは異なり、友達がレポートしてくれることにより職業に対する興味・関心が高まり、身近なもの、自分自身のこととして捉えることで主体的に学ぶ姿勢につながった。

保健室や自宅等への授業の配信は、学習に参加する機会を増やすことができ、孤独感や不安を軽減する効果があった。また、クラスや学校との関わりを維持できることにより、学習意欲の維持・向上に繋がった。

II 今後に向けた取組み

今年度は、高等学校の相談室と特別支援学校における遠隔教育について研究に取り組んだが、今後の遠隔教育の可能性として、実践した取組み以外にも工夫次第でいろいろな活用方法が考えられる。例えば、日本語指導が必要な児童生徒や、特定の教科に秀でた能力や特定の分野に興味・関心をもつ児童生徒に対して遠隔教育を行うことは非常に有効だと考えられる(図8)。遠隔システムは教室以外の様々な場所で授業や交流を行うことができ、児童生徒の多様なニーズに応えることができる。今後ますます多様な学び方が広がっていくことが考えられる中で、ICT等を活用していくことは必要不可欠である。学校現場の先生方の声やニーズを捉え、遠隔教育を効果的に活用していくための支援を今後も継続し、新しい効果的な活用方法を研究していきたい。



図8 「遠隔教育システム
活用ガイドブック第1版」より

《参考文献》

- 文部科学省(2018) 『遠隔教育の推進に向けた施策方針』
- 文部科学省(2019) 『遠隔教育システム活用ガイドブック第1版』