

平成 27 年度

おきぎんふるさと振興基金

活動報告書

沖縄県立森川特別支援学校

教諭 野口智徳

# 「院内学級における ICT を活用した効果的な授業について」

## ～児童生徒が安心できる学習環境の構築に向けて～

森川特別支援学校 野口智徳

### 1. テーマ設定の理由

森川特別支援学校の院内学級では、児童生徒の前籍校と ICT 交流を行ったり（7年前）、森川本校と病院の院内学級を Web で繋いで同時に同じテレビ画面の中に映って学校行事を一緒に行ったり（5年前）と入院している児童生徒に普段の学校生活と同じような雰囲気、時間を味わわせるために ICT を活用した実践にも継続して取り組んでいる。

高等部においては、教科ごとの分野数も増え、学習内容が多岐にわたるため、院内学級は、病院の中の限られたスペースを使用しているために、一部屋に小学部から高等部が混在していたり、それぞれが違う教科の学習をしていたり、在籍数が多いときは学習スペースを廊下にまで広げたりして対応している。さらに、病院には植物や動物の持ち込みが禁止されているために実物を観察したり、実験をしたりすることが難しい環境にある。また、治療のために免疫力が低い状態にある児童生徒は感染予防のために準クリーン室での管理となるために、その部屋から出ることができず、院内学級に登校することができない。そこで、教師がその子どものベッドサイドへ行き、そこで授業を行うという対応も取っている。（準クリーン室に入室して授業ができる職員は抗体検査の結果が陽性の者だけとなっている。）

琉球大学医学部附属病院の院内学級では職員の数で小学部 5 名以下、中学部、高等部は合わせて 5 名となっているが児童生徒数が多くなると、ベッドサイドへの授業に行くことができる職員が足りなくなってくるような状況もある。

このように通常の学校と比較すると様々な制限があるために授業の保障に関しては、職員で互いに知恵を出し合って対応している。院内学級に在籍する児童生徒は、治療をしながら学習をしているために副作用による体調不良や入院していることへの焦りなど心理的不安のある状態の中にも多い。従って、そのような状況にある児童生徒の意欲を高めることができるような授業を展開していかなければならない。

また、平成 27 年度 4 月には学校教育施行規則の改訂等により、高等学校、特別支援学校高等部の遠隔教育の規定が緩和された。このような機運に乗じて院内学級ならではの課題に対応するために ICT 機器を有効に活用し、課題解決に努めていくことを考えた。これまでの課題に対して、ICT 機器を活用して、改善に向けて対応していく。

また今回、課題解決のために使用した ICT 機器は「おきぎんふるさと振興基金」の助成を受けて購入したものである。

### 2. 研究内容

本院内学級の授業における課題を挙げ、ICT 機器を選定し、それぞれの専門教科で活用して、それらの課題について、解決を図っていく。以下の A～E の課題について考えていく。

- A 前籍校には通うことができないが、担当医から森川本校に短期でスクーリングの許可を受けた院内学級の生徒を院内学級の職員が病院から応援する場合の遠隔授業の持ち方について
- B 職員の家族が感染症に罹患した際、病院での勤務ができない。そのため、その職員が本校から、院内学級に向けて応援する場合の遠隔授業の持ち方について
- C 中学生が転校してきたことにより、新しい病院で院内学級を開設した場合の担当職員の専門外の教科指導における遠隔授業の持ち方について
- D 高等学校には理科、社会の分野別の授業があり、それぞれ担当職員がいる。院内学級には一教科一人で中学部、高等部を担当するために教材研究の負担が他教科に比べて大きい。そこで前籍校の協力を得て、専門分野の実際の授業を直接病院で受ける遠隔授業の持ち方について
- E 教材の持ち込みに制限がある準クリーン室管理下にある児童生徒の学習保障について

### 3. 実施計画

	実施内容
7月	・「おきぎんふるさと振興基金」の助成資格を得る。
8月	・ICT機器の試行と選定。 ・書画カメラ2台とSurface Pro3を購入。
9～11月	・ICT機器を活用して、課題解決に向けた環境作り。 ・準クリーンルームやベッドサイドでのSurface Pro3の活用 ・書画カメラを使った遠隔授業の実践 ① 病院 → 本校 ② 本校 → 病院 ③ 病院 → 病院 ・IPカメラの購入。 ・生徒の前籍校であるT高校との遠隔授業の調整
12～1月	・実践事例のまとめ、レポート作成

### 4. 院内学級ならではの課題に対応したICT活用の実践について

#### (1)離れた2地点を結ぶマンツーマンの遠隔授業について

##### ① 病院から本校への遠隔授業（A～Cの課題に対応）

これまで病院と前籍校をWebで繋ぐICT交流やWeb会議システムを使った最大8地点を繋ぐ学校行事など、ネットを介しての学習活動にも取り組んでいる。

院内学級は県内の8つの病院に設置されている。常に在籍がある病院は3つあり、それ以外の病院に転入希望があれば、3つの院内学級の職員から担当を置くことになっている。

しかし、3つの院内学級のうち、高校生を受け入れている2つの院内学級では、小学部職員数名と中・高等部の教師5名で学習指導を行っている。中学部と高等部、合わせて5名の教師は国語、社会、数学、理科、外国語の教科担当から構成されている。中・高等部の教師は一人で、一つの教科を担当しているために指導する学習内容が中・高等部合わせて6学年分と非常に広くなり、特に高等部の社会と理科は分野別となり、教材研究の時間も多く必要となります。また、前籍校の校区によっては、使用する教科書が異なることもあり、同学年を指導する場合でも違う単元の授業を行うなど、一人の教師への負担度が増すこともある。

そのような中、他病院に中学部生徒が転入してきた場合は、中学部兼、高等部の教科担当が一人減ってしまう状況が出て来る。その場合は、5教科の担当職員が病院を行ったり来たりすることもあり、職員の負担が増えた。

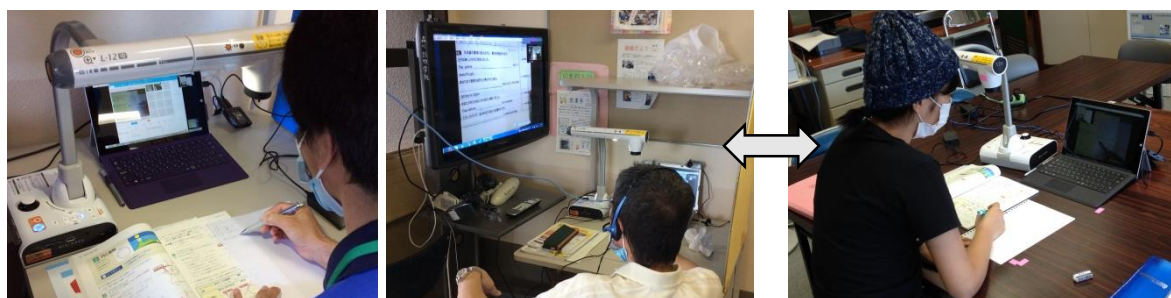


図1 院内学級から本校へスクーリングの生徒に向けた遠隔授業の様子（課題Aへの対応）

そこで、遠隔授業で離れた場所に授業を提供できれば、職員の移動時間も減り、時間割の変更も抑えることができる。

一昨年の夏季休業中にスカイプを使って、本校から病院への遠隔授業の検証をした結果、「手元が見えないと児童生徒の学習理解の把握が難しい。」との感想が非常に多かった。そこでスカイプに書画カメラを使って、教師側と児童生徒側の双方の手元を映し出すことで改善を図った。(図1)

書画カメラは、映し出す物をズームしていきることができるために焦点を当てて、教師側は提示したい場所、児童生徒は回答欄を離れている職員に見やすく示すことができる。

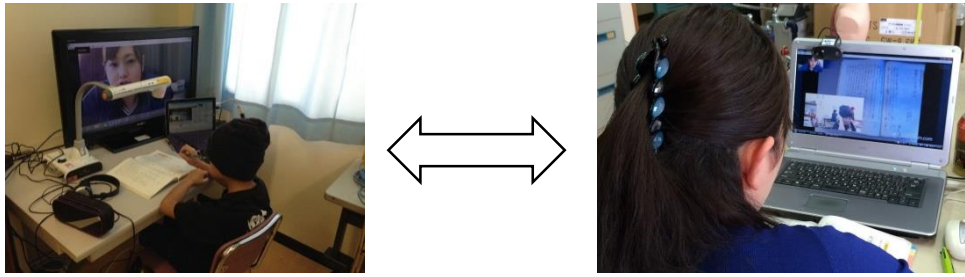


図2 本校から院内学級への遠隔授業の様子（課題Bへの対応）

昨年、遠隔授業の試行の際はモニターに映る規定の範囲を机の上に色つきテープで枠を作り、そこに提示物を映し出すことに時間を取られていたが、書画カメラの活用によりズーム、コントラスト調整、図の回転などの機能で、それらがスムーズに調整できるようになった。教師側からは「非常にやりやすい。」生徒側からも「分かりやすい。」という反応が返ってきた。PCでは見えづらい職員も大型モニターに繋ぐことで、生徒の解答や戸惑っている様子を書画カメラを通して映る映像から察知して、適切な言葉かけを行うことができた。院内学級にいる教師は、イヤホンマイクをつけることによって、音量を抑えて授業を進めることができ、周りの児童生徒の授業にも支障を来すことがほとんど無かった。（図2）

現在はフリーソフトの「Manycam」を活用することで、さらに教材提示に幅を持たせることができるようになり、病院から病院への遠隔授業を実施することもできた。

このように書画カメラとフリーソフト等を併用することで、A~Cの3つの課題にも対応でき、遠隔授業の環境を整えることができるようになってきた。

## ②前籍校の高校の授業にリアルタイムで病院から参加する（Dの課題に対応）

高校生を受け入れている二つの院内学級では、前籍校で使用している教科書や課題プリントを使用して授業を行っている。また、高等学校では、理科や社会は分野別に専門教師がいるが、院内学級では一人の職員で一教科を対応している。専門外の分野も教材研究を行って、指導に臨んでいるが、高校の授業を遠隔で受けることができれば、教師の負担も軽減することができる。

スカイプを使った前籍校からの遠隔授業も実施したが、パソコンを準備したり、カメラワークを行ったりなど、前籍校で教師の準備に関わる手間が増えることにより、前籍校の教科担当者の負担となり、現実的にこれを継続していくことは難しいとの意見があった。また、スカイプだけでは「画質が悪くて、板書が見えにくい。」との意見が生徒から上がった。（図3）



図3 前籍校から院内学級本校から院内学級への遠隔授業の様子（課題Dへの対応）

そこで現在はIPカメラを活用することで準備に関わる前籍校の教師の負担を軽減し、生徒が院内学級で授業を受けることができる環境作りを行っている。

これまでの遠隔授業では離れた地点で数学の授業が行われている場合は、受信する側にも数学の職員がいなければ、単位認定はできないという規則であった。しかし、学校教育施行規則の一部改訂に伴い、平成27年度の4月からは受信側の教室に配置すべき教員は、当該教科の免許保有者であるか否かは問わないという規定に改められた。この改定は教員数の少ない院内学級にとっては非常に有効であり、受信側の職員の教科担当は限定されることはない。



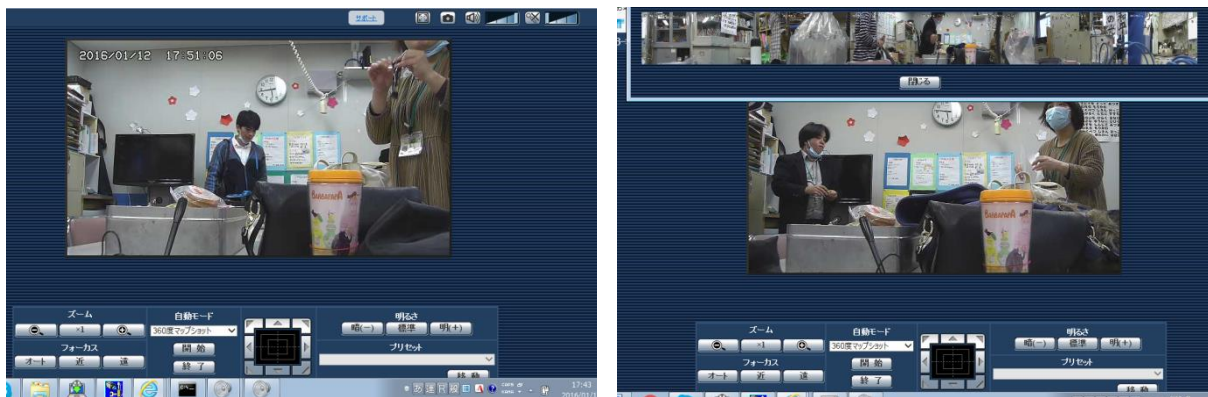


図4 IPカメラの操作画面（左図の上部は360° マッピングでクリックした場所を見ることができる。



図5 IPカメラ : Panasonic BBS-C382

IPカメラ（図5）は、IPアドレスを割り振り、LAN ケーブルと電源コード、マイクを繋ぐ準備だけで授業を行う側は済む。授業を受ける側は、教師の声を聞きながら、カメラで板書を見て、非常に細かなところまでズームで見たい箇所をパソコンで操作して見ることができる。（図4、6）現在、A高校と遠隔授業の準備を進めている。院内学級からA高校にあるIPカメラを操作することも確認できた。また、送信側が指向性のマイクを使用することにより、受信側はイヤホンでよりクリアな音声で聞くことができることが分かった。

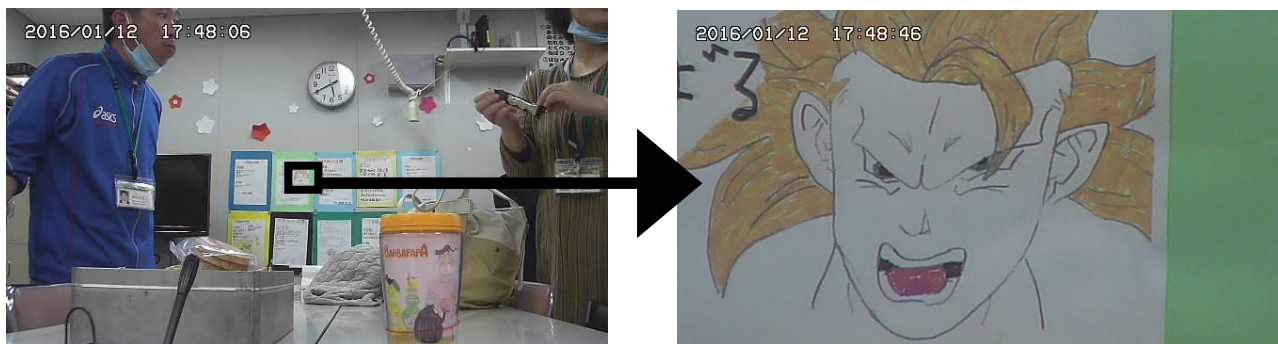


図6 IPカメラの光学とデジタルズームにより細部までクリアに見えるようになった。

## (2)制限のある病室への教材の持ち込みについて

### ①準クリーン室管理下にある児童生徒の指導について（Eの課題に対応）

準クリーン室は治療により免疫力の低い期間、患者がウィルスなどに感染しないように過ごすことができる個室となっており、関係者以外は立ち入ることはできない。そのため本校の職員は4つの抗体検査を受けて、共に結果が陽性であれば、入室して授業を行っても良いという許可を病院からもらっている。準クリーン室以外の場所からの教材の持ち込みについては、消毒シートで全てを拭き取ることができるものであれば可能であるが、プリントや教科書などの冊子は紙類であるため難しい。

しかし、iPadが導入されてからは、あらかじめ見せたい物を画像として保管したり、板書代わりにお絵かきアプリを使ったりして、児童生徒に教材提示をすることができた。しかし、既存のデジタル教材やパワーポイントなどはOSが対応していないために活用することが困難であった。

また、PCはキーボードのキーを消毒できないためにこれまでは持ち込むことができなかった。

しかし、Windowsタブレットの「Surface Pro3」の使用により、既存の学習ソフトが使えるようになり、学習指導がスムーズになった。また、スタイラスペンが対応しているために、文字の記入や絵を描くこともでき、準クリーン室管理下にある児童生徒の興味・関心を高め、意欲を引

き出し、視覚的な思考のサポートとして教科学習の理解を促すことができた。もちろん、準クリーン室だけではなく、ベッドサイドでの授業でも有効に活用することができた。制限された部屋で授業に幅を持たせることができるようになったとの意見も教師からあがった。(図7)

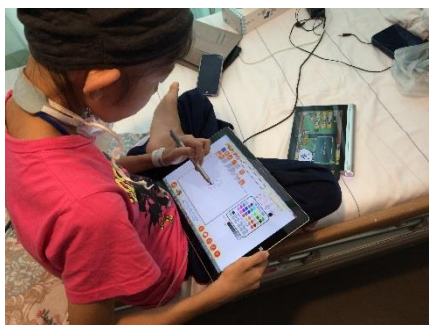


図7 Surfaces Pro3 とペンを使ったベッドサイドでの授業の様子

## 5. まとめ

今回、「おきぎんふるさと振興基金」のおかげで院内学級の課題への対応についてICT機器を活用して、授業実践に取り組むことができた。書画カメラ二台、IPカメラ一台、Surface Pro3 一台を整備できたことで、これまでの課題に対して効果的に活用していくことができた実感している。遠隔授業に必要な機器の有効性を確認できたことで、院内学級でできる学習保障の可能性の幅も広がった。

今後はこれらの機器の数を増やしていく取り組みや機器の操作方法や活用方法をマニュアル化して全職員が授業実践に活用していくことができるように研修等で伝達していく場も必要となってくる。

また、高等学校における前籍校からの遠隔授業については、院内学級の状況を説明し、協力、連携を求めていく取り組みも進めていかなければならない。

今回、A 高校と日程や環境を調整し、IPカメラを使った遠隔授業を実施する目前までいけたものの、生徒の体調不良で断念し、実施には至らなかったため、次年度、更新して報告していきたい。

また、次年度からは高校との新しい遠隔授業の取り組みとして、IPカメラが非常に有効なツールとなることを確信している。

今後もこれらの先進的な実践を積み重ね、生徒の退院に向けた意欲の向上と学習不安の軽減に努めていきたい。