

病院内学級における臨床 ICT で子ども達の学びたいを応援する

— ベッドサイドでの学びを支援するための ICT 活用 —

沖縄県立森川特別支援学校 教諭 宮里 修
キーワード：臨床 ICT，AR，ベッドサイド

実践の概要

病気治療のため長期入院をする児童生徒に対して、行われる院内学級での学習支援は、様々な制約を受ける事になる。特に病床から移動できない児童生徒をどのように支援するかが課題である。本研究では、情報機器のパッケージ化と臨床での ICT 利用の実践と検証を行った。

1. 目的・目標

(1) 院内学級における支援

入院により長期の治療が必要となる児童生徒に対して、病院内における学習支援を行うのが院内学級である。

病院内の教室は、病室の小さな一角を間借りしている場合や、病棟の一部を教室として仮設しているにすぎず、

によって森川特別支援学校本校（沖縄県西原町在）と結ばれている。インターネット接続とファイルサーバーの共有をすることで、病院間の連携をとりやすい環境が整備されている。教職員と児童生徒は、各病院の院内学級の教室に敷設されているネットワークを利用して、タブレット端末や PC を使ってインターネット検索を行ったリ、ファイルサーバーから学習教材を利用したりしている。しかし、治療の経過や病状によっては院内学級の教室へ登校できない児童生徒がいる。その場合はベッドサイドまで教職員が訪ねていき、病室のベッドの側に教師



写真 1

十分な学習環境が整えられているとはいえない。また、治療の経過や病状によっては、ベッドの傍らに教師が向き授業を行う（以降、ベッドサイド授業と表記）事があり、その場合はさらに不便を強いられることになる。こうした困難の中で、児童生徒達の学びたいという意識と、教職員の学習を支援してあげたいという熱意により支えられている現場である。本実践では、特に支援が困難となるベッドサイド授業において、臨床の ICT 活用の方法の可能性を探るものとしていくつかの事例を提示した。

(2) 臨床における ICT 機器の活用

沖縄県立森川特別支援学校として、沖縄県内に設置されている院内学級は8カ所あり、各病院とも小児科に隣接する形で、院内学級が設置されており、光ファイバー



図 1

が立ち、机の代わりに幅 40 cm程度のオーバーベッドテーブルを児童生徒と共有することになる。感染対策のため消毒の難しい道具の持ち込みは禁止されている場合もあり、大変不便な環境で授業を実施する。このような環境を改善するために、以下の2点に着目して改善を検討した。①持ち込みの制限される教材教具の代わりに臨床 ICT 活用の視点から機器の導入を行う。②ベッドサイドにおけるインターネット接続の確保とファイルサーバーとの連携。

2. 実践内容

タブレット端末や PC の機器のベースのシステムとして、キャリーバッグに必要な機器を常備し、モバイル機器をインターネットに接続したり、充電等を含むメンテナンスのシステムを構築したりした。これらのシステムを開発することで、効率良くベッドサイドでの授業を実

施する事ができる上に、病院間を移動する際に、このユニットを一つ持って行けば、教室を開設できるようなシステムの構築を目的としている。

キャリーバッグを ICT 機器のベースとして利用しており、内部にタブレット端末、PC、wifi ルーター、NAS サーバー、充電ユニット等を設置しており、狭い病室の中でも利用が可能な機材として設計、活用した。ベッドサイドにて活用する場合は、図1のような形態となる。病室狭いのでできるだけコンパクトなシステム構築を心がけた。

次に、臨床にみられる活用方法としてのタブレット端末のネットワークでの活用は、wifi ルーターをベースとしたネットワークの構築が必要となる。

今回は、Docomo wifiRouter L-02F と au 504HW を使用し、ipad2 1台 iPad mini 3台 surface4 1台を使って実践を行った。ICT 機器をつかった病室・病院外との連携においては、WebRTC による遠隔授業や中継を中心に実践を行った。これまで森川特別支援学校では、病室と生徒の原籍校（入院前に在籍した学校）の間で、テレビ会議システム（Vidyo conferencing）と、Skype を使った通信を行ってきた。動画を双方向で送受信する手段として目的と用途に応じてこの2種の通信方法を活用してきた。

今回は、WebRTC の接続サービスの中から、appearin と BizMee を今回の実践では活用した。これまでに病院の内外と最大 8 地点の接続を行い、ベッドサイドに授業や



写真2

行事の中継が可能であることを実証できた。また、感染対策のために配付の難しい紙の媒体に、頼らずに授業を実施する事ができた。

合わせてタブレット端末を使って AR の技術を併用することで、さらに効果的な活用を行う事ができた。

3. 成果

今回の実践では、ベッドサイドにパッケージ化されたコンパクトな情報機器を設置し、可搬性を持たせる事で迅速に病室や病院間を移動しながら、授業に対応する事ができるようになった。



写真3

特に、地歴・公民科における映像資料の提示や、自作問題集の提示等の教育の情報化にすることが可能となった点は、有用で子どもたちの理解度を高める事につながった。

これまで本校で実施してきた遠隔授業や多地点接続等のインターネットを使った中継も、ベッドサイドで行えるようになり、治療のため登校できない生徒が地域の学校の授業や行事に参加できるようになったことも大きな改善となった。

さらに、感染症対策のため紙の資料を持ち込めない病室などで、AR 技術等を活用することでタブレット端末を複数台活用することで、学習の効率化を図れる事が検証できた。対象となる生徒たちの反応もよく、「病室でも映像と音声があるのでわかりやすかった」「ベッドの上で交流ができるのは楽しい」という声も聞かれた。

これらの声は臨床での ICT 機器活用の大きな成果といえる。

4. 今後に向けて

今度臨床における ICT 機器の活用は、医療機関との連携の下、児童生徒の学習を支援する手段として、さらに重要性を増してくるものと考えられる。

ベッドサイド授業の技術や手法を、研究することで、子どもたちの学びたいを応援し続ける事を目指し、今後もさらに活用の範囲を広げる事が課題である。