

新時代を拓くICT教育活動の創造

～チーム学校の輪を広げる外部との協働活動～

新潟市立庄瀬小学校
校長 高島 純

1 はじめに

新型コロナウイルスの流行、この未曾有の状況下、新学習指導要領の全面実施を迎えた。特に新教科「外国語」、「プログラミング学習」、令和3年度に前倒しされた「GIGAスクール構想」のスタートに向け、職員研修や環境整備の充実が喫緊の課題である。

互いに知恵を出し合い、新たな取組の方向が共有できた時、学校は「スピード感をもって躊躇なく実行してみる」という姿勢が重要である。

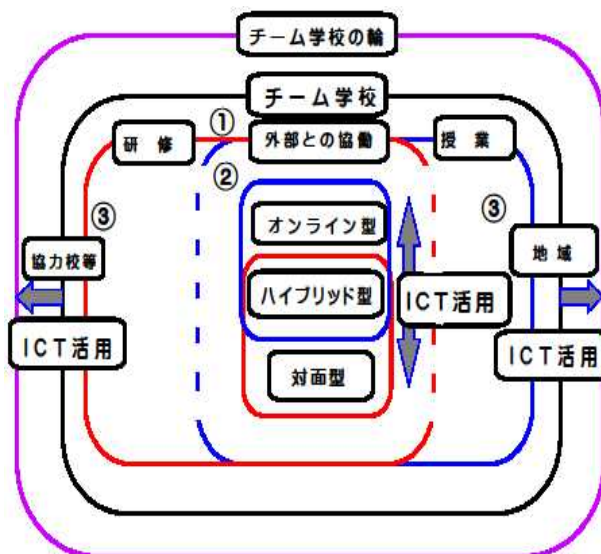
本稿では、外部との積極的な協働による「チーム学校」の強化、その効果を促進するICTの活用及びその可能性について考察していく。

2 主題設定の理由

当校は新潟市の南部に位置し、全校児童は91名、7学級の小規模校である。所属職員の年齢構成や専門性等、組織全体としてアンバランスな傾向もあり、教職経験の差が学級経営に直結することも多い。そこで令和2年度は準教科担任制を導入した。授業の効率化に合わせ、複数で1つの学級にかかわるため児童の情報交換も増加し同僚性も高まった。しかし「小学校外国語」、「プログラミング学習」については、校内の職員研修だけでは非効率な現状があり、専門的な知見や指導方法を学ぶべく外部との連携が効果的であると考えてきた。

外部専門講師の活用は平成30年度、令和元年度より積極的に実施してきた。また、中学校区では職員同士が互いに授業を参観し合う取組も継続してきた。しかし、感染防止の観点で来校者が制限されたことから、年度当初に予定していた外部講師による「校内研修」にかかわる講演会をオンラインで実施した。良質で示唆に富んだ内容は職員の研修意欲を想定以上に喚起した。これを契機に、ICT環境と外部との連動による取組がコロナ禍において有効であるだけでなく、新たな教育活動創造へのチャンスとして捉えた。

3 取組の視点



① 外部活用による良質な職員研修・協働授業

外部専門講師は専門性を有し、現場に即した経験豊富な人選を行った。講師のほとんどは教員経験者である。また、協働授業の主たる目的は児童への良質な授業提供と同時に職員の資質・能力の向上として、それに繋がるように職員研修との連動を意識した。

② 研修・授業をICT活用の視点で分類

新型コロナの感染状況に応じた外部との協働活動を次の3つの型に分類して行うことにした。

- ・ オンライン型（校外からの間接行為が主体）
- ・ 対面型（校内での直接行為が主体）
- ・ ハイブリッド型（オンライン・対面型 併用）

ハイブリッド型については前例が少なく未知な要素が多い。担任と講師の協働、研修と授業等の視点で多様な取組の蓄積に努めた。

③ ICT活用による取組範囲の拡張

GIGAスクールを見据え、リモートによる放課後児童クラブでの学習を想定し、指導員と連携しながら「英語活動」を夏季休業中に実施した。また、中学校区や近隣の協力校に配信授業を行い、双方向で授業参観を通じた交流を行った。

4 取組の実際（外国語 プログラミング学習 他）

（1）外国語教育

外国語教育のアドバイザーとして、NPO法人PENの会 代表理事 坂井邦晃 氏に継続して研修の講師や協働授業を依頼した。坂井氏は小学校の教員歴も長く、特に外国語教育において全国的にも著名な指導者であり、新潟市採用の教科書「NEW HORIZON Elementary」の執筆も担当している。

① オンライン型職員研修（休校中）

年度当初のコロナ禍における休校時、今年度より全面実施となった「外国語」の授業づくり、教科書の取り扱いやデジタル教材活用のポイント等を中心にリモート講演による職員研修を実施した。



② オンライン型協働授業（6～7月）

大型TVの画面上の坂井氏と担任のTTである。メールで打合せを行い、学習内容や授業時の分担等を決めていった。高学年は「外国語」、中学年は「外国語活動」、低学年は「学級活動」に位置付け、1～6年生、全ての学級で行った。

また、6学年は同氏よりキャリア教育の一環として、英語を通した「自らの生き方」についての語りを聞く中で外国語を学ぶことの魅力について考える契機となった。



③ 他校との同一時間合同配信授業（6月中旬）

②の授業形態の発展系である。長野県の岡谷市立岡谷田中小学校の3学年2学級の児童と当校の

3学年との合同授業を企画し、同一単元を、同一時間帯に坂井氏と2校の教室の担任とでTTの授業を実施した。他校の児童同士の英語を使ったコミュニケーション活動も行われた。



遠く離れた他校の小学校の児童との授業は児童や職員にとって新鮮で魅力的だった。オンライン授業の新たな可能性を感じさせた授業である。

④ 学生参加のハイブリッド型授業（9月～12月）

感染防止を考慮しつつ、徐々に外部講師の対面による「外部講師と担任とのTT」の協働授業を再開していった。授業過程では、大学で英語教育や授業づくりの指導を受けた学生をリモートで大型TVの画面に登場させ、英語による簡単な言語、チャンツやアクティビティ等を組み込ませながら児童と関わらせていった。数時間の授業の中では複数の学生が順番に参画した。児童にとって学生とのコミュニケーション活動は新鮮であり、学生にとっても大きな学びとなった。



（TT:絵本の読み聞かせ）（学生が英語で自己紹介）

⑤ 放課後児童クラブとの連携（夏季休業中）

GIGAスクール構想における一人1台タブレット端末の家庭への持ち帰りを想定し、地域の放課後児童クラブと相談した。リモート体験の試行として、夏期休業中に2回、外国の絵本の読み聞かせや工作等を取り入れた「英語活動」を行った。オンラインの環境整備や児童英語の支援は敬和大学 特任講師 大岩彩子 氏が現地で放課後児童クラブのスタッフと連携しながら行った。



(2) プログラミング学習

ICT活用の分野でもプログラミング学習は新学習指導要領でも特に重要視されている。当校でも高学年は「スクラッチ」等のビジュアルプログラミングの学習経験はある。今年度は中学年、高学年を対象にマイクロビットを用いたフィジカルプログラミングの取組を行った。

下記①では協働授業と職員研修の併用によるハイブリッド型指導過程、②では中学年のタブレット端末導入からプログラミング学習に至るまでの対面型協働授業の実践過程を紹介する。

① プログラミング「自動運転車」の学習に向けて

高学年はプログラミングの可能性や未来を感じ取ってほしい。ここでは教材用「自動運転車」のプログラミング学習を事例とした協働授業や職員研修についての一連の指導過程を紹介する。児童の学習意欲の喚起、職員の指導技術の向上、実体験の重要性を考慮しながら実施してきた。

i 【オンライン型協働授業】(5月)

昨年度、職員研修を受けた富山大学教職大学院准教授 長谷川春生 氏による高学年の児童を対象にしたオンライン型の授業である。プログラミング学習の目的や学習の方法等についての児童向けの講演会を実施した。



(長谷川氏によるリモート講演で動機づけ)

Society5.0 (超スマート社会) の未来像をイメージさせ、適宜、映像を取り入れながら自動掃除機や乗用車の自動運転等と関連付け、プログラミング学習の意義や目的等について動機づけをした。

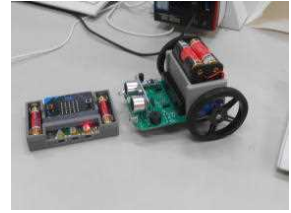
ii 【ハイブリッド型職員研修】(8月)

夏期休業中、上越教育大学教職大学院 教授 水落芳明 氏 教材開発メーカー「ユーレカ工房」 齋藤 博 氏 による職員研修を行った。

研修は2日間に設定し、1日目は、ICT教育や活用等の日本の現状を背景に基づいた授業づくりについて兩名よりリモート形式の講演を受けた。



2日目は当校PCルームにて齋藤氏よりワークショップ形式でマイクロビットを使用した自動運転車のプログラミングの演習を受けた。



(水落氏 齋藤氏によるリモート講演・演習)

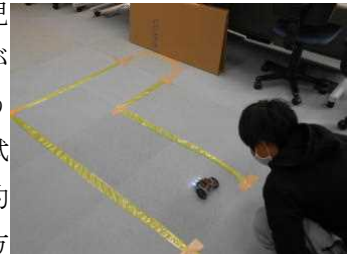
iii 【対面型協働授業】(12月)

授業は、5学年社会科の発展学習「安全な車作り」として行った。現代社会において自動車事故防止のために安全機能として自動ブレーキがあることを学び、児童も興味を示した。



マイクロビットでプログラミングの入力を練習した後に「自動車会社の社員

になって、事故に合わない車をつくろう」という課題が提示された。児童は「衝突しない車ができるのかな」という疑問をもちながら、試行錯誤を重ね、積極的に修正を加え、進行方向や障害物に近づくと自動に停止するプログラミングができるようになった。



② プログラミングを体育に活用 (立ち幅跳び)

上越教育大学教職大学院 桐生徹 研究室、教材開発メーカー「ユーレカ工房」の共同研究、「体育科におけるプログラミング学習」を中学年、2クラスで体育授業担当の教諭が行った。

体力課題「跳躍力」の育成とタブレット機能の習得を兼ねながらプログラミング学習を実施した。

具体的には「立ち幅跳びの技能の向上」を目標とした。体育科でのプログラミング学習の先行事例や実践事例は少なく、「立ち幅跳び」についてはない。授業者の専門教科は体育科であり実践経験も豊富である。そこで、体育科の目標、教材の特性、研究の枠組みの視点で入念な計画を立て、

授業の過程で適宜、調整や修正を行うこととした。

授業は3学年、4学年の2クラスで行った。それぞれ、3時間構成であり、第1時では、タブレットの画像の撮り方や録画の練習をさせた後、算数の角（度）の学習と関連させ、腕に付けたマイクロビット装置と振り上げる腕の間の角（度）の入力とブザーの音が振動と同時に鳴る仕組みを学び、プログラミングの方法を覚えた。タブレットの基本的な使い方については上越教育大学准教授、大島崇行氏が指導した。

第2時では、タブレット端末等の動画機能等を活用しながら、技能の向上に向けて学習を進めていった。



第3時では前時の活動を踏まえ、振り上げる腕の角度に着目させ、プログラミングを行った。児童が、設定した角度になるとマイクロビットのセンサーが働き、連動した振動とブザーの音を頼りに、腕の角度を修正し、跳ぶ距離を伸ばそうとしていた。



(プログラミング入力)



(録画機能でチェック)

(3) Zoomによる学校間授業配信交流

新型コロナウイルスの感染状況により授業参観のための来校できない場合に備えて、校内研修日はリアルタイムでZoomによる配信授業を行った。



(カメラを2方向に設置) (授業参観する協力校)



また、外部専門講師が行う示範的な授業も視聴を希望する学校等に配信できるよう努めてきた。ウェブカメラを2台設置し、授業者の指導と児童の学習が同時に映るように設定した。協力校とは互いに双方向で配信授業を行うことに努めてきた。

5 成果と課題 (◎：成果 ◇：課題)

◎ Zoom等の遠隔機器を適切に使うことで外部との対面型の学習が困難な場合も十分な教育活動ができる。また、感染時だけでなく天候事情や遠距離出張回避等への対応も可能になる。

◎ 令和2年度の外部講師は総勢10名、研修5回、協働授業は30時間以上で実施し現在も継続中である。オンライン機能の併用をすることで外部専門講師との良質な教育活動が増加した。

◎ 他県、他校等との双方向オンライン授業、学校間授業配信、放課後児童クラブとの連携等を通して学校の交流の範囲を広げることができた。

◎ 研修や授業を通して専門講師と学び合うことは職員自身の自己啓発心を高める。教育活動の質や効率化に関する意識も高まった。

◎ 授業時、児童は多数の外部者の参観や配信用ウェブカメラに囲まれることに慣れ、集団の前でも伸び伸びと学習に参加できるようになった。

◇ 通信の不具合には多々悩まされた。通信機能の強化、環境整備は重要である。当校では情報教育に長けた職員の存在が大きく、今後ICT支援員等の配置は必須である。

◇ ハイブリッド型の研修や授業は多様な可能性がある。先行事例を収集し実践の蓄積に努めたい。

6 おわりに

外部専門講師との協働効果は年度を超える。一例ではあるが一昨年度、上越教育大学教職大学院准教授 阿部隆幸 氏の研修を機に、ホワイトボードを活用した協同学習が一気に進んだ。研究主任を中心に転入職員にも浸透し2年間に渡って継続している。そして、この経験は1人1台タブレット端末の活用意欲にも繋がっている。外部専門講師との積極的協働は3年目になるが、職員にとっても児童にとっても学びの蓄積効果は大きい。

GIGAスクール構想と併行してICT活用の多様化が進み、更なる豊かな協働の構築が期待できる。「チーム学校」の輪が広がることは、未来を生き抜く児童が健やかに育つ基盤となるのである。