

## 超体感型授業！！

### － 空間を超えた学びの創造 －



実施担当者 吉見町立西小学校  
主幹教諭 藤原 剣

#### 1 はじめに

新型コロナウイルスの流行による臨時休業をきっかけとして、我が国の教育における ICT 活用は加速度的に進化していった。その1つが一人一台のタブレット端末である。この技術はあらゆる空間を超えて、オンタイムで情報のやり取りができる。今こそ教育界も変革の時期だ。

本校は田舎町に所在し、交通面も便利とは言えない。しかし、このタブレット端末を利用することで、あらゆる分野の専門家から、あらゆる授業を受けることが可能となる。今の教育を、この時代にあったものへと創り変える。このことを本研究の主眼においた。

#### 2 空間を超えた学びと超体感型の学び

##### 2-1 空間を超えた学び

タブレットは人類に様々な可能性をもたらせた。今研究ではウェブミーティングアプリやサイトを活用すれば、あらゆる現場から生の声を引き出すことができることに着目し、オンライン上での専門的な学びを実現させてきた。

##### ① 専門家から学ぶ

誰かに教えを乞う時、専門家に勝るものはない。なぜならば、専門家こそがその分野の面白みを一番知っているからだ。もちろん、知識とそれを伝える力は別のものであるが、専門家の知識を、教員を介して伝えることで子どもたちにもその魅力は伝わる。

宇宙について学ぶ時は JAXA の職員から学んだ。地球観測衛星と1日に2回交信し、地球規模での環境問題や災害状況の一早い把握などについて学んだ。普段では目にする



ことのないパラボラアンテナの方向転換や人工衛星のレプリカ、宇宙との交信が可能にしたものを実際に目の当たりすることで、温度のある学びとなった。

化石について調べたい時は、博物館のスタッフの方々から学んだ。化石やその地域の地形、地質から読み取れることを知ることで古への興味を喚起した。

飛行機について知りたい時は空を飛ぶ原理を専門家から学んだ。大きな機体が空を飛ぶのは揚力というものを利用していることや両翼の翼の角度で機体が大きく旋回したり、落下・上昇したりすることが分かった。

『もう一步先へ』が今回のねらいである。今知っている知識からもう一步進んだ先に見える景色を専門家は教えてくれる。空間を超え、新たな世界に出会った時の感動こそが学びの原点であろう。



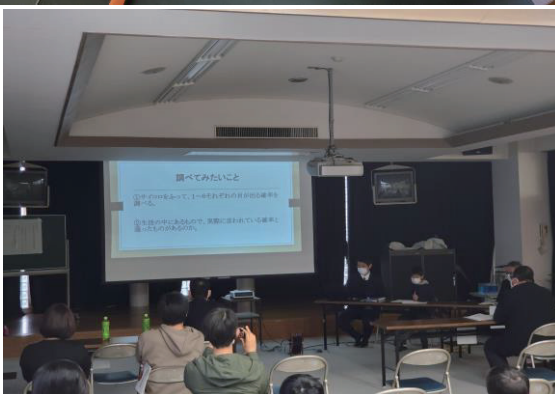
## ② 様々な分野の先生から学ぶ

生命の誕生について学びを深めるために遺伝について高校教師から指導を仰いだ。ヒトの遺伝されるものとされないもの。性別を決めるX染色体とY染色体など、学びを深めることで新たな好奇心が生まれた。

水溶液の理解を深めるために中学校の理科教師から指導を仰いだ。小学校で学ぶ水酸化ナトリウム水溶液や塩酸などの水溶液に加え、中学では硝酸や硫酸などを扱うこと、また、それらが生活の中に上手に利用されていることなど、生活と関連付けて学ぶことで般化に繋がった。

SDGsを学ぶために環境分野における専門家に指導を仰いだ。これから人が環境と共に生きていく上で大切なことを学ぶ貴重な機会となった。

1人1台のタブレット端末とインターネット環境は、これからの教育のカタチを無限に進化させていく。今いる場所から空間を超え、好奇心をベースにして様々な疑問を解決したり、新しい発見をしたり、また新たな疑問に出会ったりすることが、これからの子どもたちにとって、重要なのである。これまでの『学ばされる』教育から、『学ぶ』教育に変わった時、義務教育のカタチは想像をはるかに超えるものとなるだろう。加速度的に進化する時代に見合った教育とは、その形も加速度的に進化していく教育と考える。





## 2-2 超体感型の学び

『百聞は一見に如かず』という言葉のとおり、体感型の学びを重視して本研究を行った。見て、触って、嗅いで、聞いてみた時に感じた疑問や感想は温度のある生ものである。それらを冷めないうちに吟味し、味わうことで本当の味わいが分かってくる。そうした Live 感を大切にしたい。

### ① 専門家から学ぶ

生命の誕生を学ぶ際は、実際に子どもを出産した母親と、実際に子育てする父親から話を聞いた。教科書で見るだけでは無機質な情報も、母親や父親の命懸けの思いが乗っかることでそれは物語になる。エピソード記憶は強く心に残りやすく、強い理解にも繋がる。

星座を学ぶ時はプラネタリウムを用いた。埼玉では観測しにくい星座が目の前いっぱいに広がる。子どもたちは星座を見ながら聞く話に強い関心を持って聞き入っていた。

光の性質を学ぶ授業では、光の屈折とその性質を利用した道具のことなどについて話を聞いた。プリズムの不思議や光の進み方に強い関心を抱いていた。

専門家の授業の迫力は絶大だ。好奇心を基に探究した先に見えた新しい世界の扉を子どもたちにも分かりやすく示してくれる。学びは奥深く、幅広い。楽しそうに仕事をする姿を見る子どもたちにとっては、キャリア教育としての一面もある。

### ② 様々な分野の先生から学ぶ

自然現象の不思議を学ぶ授業では、大学教授による野菜の浮き沈みについての実験を行った。見た目は軽そうでも水に沈む野菜、見た目は重そうでも水に浮く野菜を比べ、密度の差に秘密があることに気づいていた。また、ミニトマトは糖度によって浮き沈みが変わるなど、好奇心を抱いていた。

液体窒素の学習ではボールや生花が一瞬で凍り付く様子に目を輝かせ。水と沸点との違いに興味を示していた。

電磁誘導の学習では、電気の不思議に関心を抱いていた。

大学教授、高校教師、中学教師、理科分野に精通している教師、教師を目指す大学生などから学ぶ機会は新鮮だ。伝えることが同じでも、指導者側の伝え方や捉え方、受講者側の感じ方や気づきにも大きな変化をもたらす。こういった発見を様々な形でもたらすことができた。



### 3 まとめ

一人一台のタブレット端末とインターネットは、この国の教育をそもそもから変えていくだろう。これは、本研究を進める上での大前提である。インターネットを用いることで時間と空間の障壁を取り除くことができるようになった。そのことによって、教育も科学技術と同様に加速度的に進化する時代に突入した。20～30年後の未来を創っていくのは今日の前にいる子どもたちである。

全てのスタートは好奇心。タブレットやPCを用いながら、あらゆる障壁を乗り越え、自分たちで未来を切り拓く子どもたちに育ってほしい。教師として、保護者としての思いと、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団の皆様の支援があつてこそ成せた事業であつた。

また、改めてここからがスタートである。理科に限らずあらゆる教科・領域で、既存の教育を乗り越え、新しい教育のカタチを紡いでいくのが私たち教師に課せられた使命でもある。

### 謝 辞

「先生、今年の子どもたちは本当にラッキーでした！」これはある保護者から言われた言葉です。

この3年間は、コロナ禍で様々な活動が制限されました。本来は楽しく会食しながら食べる給食、友だちと協力して楽しみながら活動する授業、バス移動を伴う社会科見学、子どもたちも様々な葛藤の中過ごした3年間。この1年間はそういった思い出を少しでも取り返すための期間だったのかもしれませんが。公益財団法人中谷医工計測技術振興財団の皆様、並びに研究に携わってくださった各所施設、教育機関の皆様に心より感謝申し上げます。本校児童128人にとって、大人になっても思い出せるほど楽しい思い出と深い学びができた1年間になりました。ありがとうございました。

以上