

# 模擬授業/実践紹介&研修 要録

## 模擬授業

- |                           |         |
|---------------------------|---------|
| ① 静岡市立麻機小学校教諭             | 中村 直哲 氏 |
| ② 静岡県総合教育センター高等学校<br>支援課長 | 野村 賢一 氏 |
| 静岡県総合教育センター               | 熊谷 仁 氏  |

## 実践紹介&研修

- |                          |         |
|--------------------------|---------|
| ① 静岡県立清水南高等学校・同中等部<br>教諭 | 高松 葉子 氏 |
| ② 東京都荒川区立第三中学校校長         | 鈴木 治則 氏 |
| ③ 静岡市立美和小学校教諭            | 清水 隆彦 氏 |
| 静岡市立美和小学校教諭              | 荻原 陽平 氏 |
| 静岡市立美和小学校教諭              | 伊豆川宜尚 氏 |
| ④ 千葉県柏市教育委員会学校教育課<br>副参事 | 佐和 伸明 氏 |

模擬授業のねらい

- ① 模擬授業では、音楽の授業で「相手に想いを伝えるために短い旋律をつくること」を課題に、自分のイメージに合う音階を選んで旋律をつくります。自分で演奏したり、歌ったりする部分を『VOCALOID教育版』を用い、試行錯誤を繰り返しながらイメージに近付くように旋律をつくる授業を行います。
- ② 小学校の音楽での創作活動は、音の高さや長さ、リズムを組み合わせるなど、様々な音楽の要素を構成することが求められています。グループ活動時、『VOCALOID教育版』で旋律の作成・再生を繰り返すことで、個々のイメージを共有させていきます。決められた条件を基に、見通しをもって旋律を創作していく過程でICT機器を効果的に活用したいと考えています。

模擬授業の流れ 事例：小学校 第4学年（音楽）

研修内容	ICT活用
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 課題の共有                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・「感謝」の気持ちを歌で表現するために音階を利用して短いメロディをつくることを理解する。</li> </ul> </li> <li>2 グループ学習                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・3人一組で「音階」を選び、感謝を表す「言葉」を考える。</li> <li>・イメージに合った「メロディ」をつくる。</li> </ul> </li> <li>3 一斉学習                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分たちでつくった「メロディ」を発表し、聴き合う。</li> </ul> </li> <li>4 振り返り                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人で本時を振り返る。</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題を提示し、学習の目的を共有する。</li> <li>・タブレットで「VOCALOID教育版」の操作方法を知る。自分たちでイメージに合う「音階」を選び、入力した言葉を音の長さや高さを変えて再生することを繰り返しながら、イメージをふくらめていく。</li> <li>・グループの作品をスピーカから流すことで全体で聴き合う。</li> </ul>

[環境図]



児童生徒用  
タブレット端末×12台  
VOCALOID

[使用機材]

- ・プロジェクタ×1式
- ・児童生徒用タブレット端末  
ARROWS Tab × 12台
- ・プログラミング教育ソフト×1式  
VOCALOID

[協賛会社]

(株)内田洋行  
富士通(株)  
ヤマハ(株)

※50音順

### 模擬授業のねらい

- ①遠隔による模擬授業に参加することで、遠隔授業のイメージを掴む。
- ②遠隔によるジグソー学習の体験を通じて、遠隔授業における「主体的・対話的で深い学び」実現の可能性を探る。
- ③遠隔授業に参加した経験を参考に、遠隔授業を実施する際の留意事項を確認する。

### 模擬授業の流れ

- 1 mission impossible (?)  
3人一組で活動していただきますので、最初に自己紹介をお願いします。ただし、普通の自己紹介ではありません。御協力ください。
- 2 一番大きな数・小さな数  
ジグソー学習体験その①です。  
次期学習指導要領で「思考力・判断力・表現力」が重視されていることに鑑み、大胆に発想することが求められるタスクを設定しました。
- 3 東京ー大阪 最速交通システム  
ジグソー学習体験その②です。  
「思考」に加え、「判断」「表現」も求められる、やや高度なタスクとなっています。
- 4 遠隔授業の実現に向けて  
このセクションは、模擬授業体験ではなく、情報の御提供となります。遠隔授業を導入する必然性、実施上の注意点、解消すべき課題等をお話させていただきます。

#### [環境図]

大型モニタ  
ノートPC

ビデオ会議システム

- ・本体ユニット
- ・専用カメラ
- ・専用マイク



大型モニタ  
ノートPC

ビデオ会議システム

- ・本体ユニット
- ・専用カメラ
- ・専用マイク

#### [使用機材]

- ・大型提示モニタ× 2式× 2箇所
- ・ノートPC×1式× 2箇所
- ・ビデオ会議システム× 1式× 2箇所

#### [協賛会社]

(株)内田洋行

パナソニックシステム  
ソリューションズジャパン(株)

ブイキューブ(株)

富士通(株)

※50音順

# ① 全員参加のICT活用校内研修

静岡県立清水南高等学校・同中等部

教諭 高松 葉子

## 1. 学校のプロフィール

本校では平成25年度に校内組織の中に「ICT環境整備委員会」を作り、学校経営予算の中で無線LANやICT機器などの整備を進めている。その結果、平成26年度末にはすべての普通教室でWi-Fi環境が実現し、その後は徐々に特別教室にWi-Fi環境を整備していった。現在は体育館も含めて、校内のすべての教室に無線LAN環境が実現している。

さらに、平成27年度には「ICTを活用した教育推進自治体応援事業」の実証校として指定されたことに伴って、ICT機器の整備も急速に進み、現在はiPadが81台、Windowsタブレットが41台、テレビ型モニター9台、プロジェクターが10台あり、不足感はほぼない状態で使うことができている。また、簡便な予約システムにより、機器の稼働率も高い。

## 2. 実践内容

高校の「英語表現」の授業では様々な場面でICTを活用している。

- モニターに映された写真や絵を英語で説明する。
- パワーポイントを使ってプレゼンをする。
- ディベートのための調べ学習をしたり、論争の際に証拠を提示したりする。

今ではICTがないことが考えられないほど、生徒にとっても教員にとっても、必要不可欠なツールになっている。



「日本は移民政策を緩和すべきである。」というテーマについて4人グループでディベートを行う。iPadを使って各国の情勢を調べたり、辞書アプリを使って、英語で意見をまとめている。最後にグループ同士で議論を戦わせている。

## 3. ICT活用のための校内研修について

平成27年度から「ICTを活用した教育推進自治体応援事業」の実証校として指定されたことに伴って、校内組織の中に「ICT授業研修委員会」を発足させた。委員会の構成は、ICTに精通した「ICT研修リーダー」が中心となり、さらに各教科から一名ずつ選出された教員から構成されている。

この委員会が中心となって、年数回のICT授業研修が行われている。初年度（平成27年度）の研修目標は、「ICT機器を使って大きく映す」というものであった。簡単な目標のようだが、iPadやPCのような端末機器から、デジタルコンテンツを授業で不安なく大きく映すことができるようになるというのは、意外と難しい。また、その後は県教育委員会教育政策課と綿密に連絡を取りながら校内研修のテーマを決め、少しずつ目標をレベルアップしながら研修を重ねた。

平成28年度に設定した目標は「ICTを有効に活用したアクティブラーニング」である。「ICTありき」の授業に陥らないように、学びの本質にかかわるように授業研修を行った。研修課との共同で行ったICT授業研修会では、学年の枠を超えて同じ教科の教員が、アクティブラーニングとICTを取り入れた授業案を共同で構想した。

教員間のスキルの格差を縮めるためには、日常的に教え合うような雰囲気作りも大事である。本校では職員室や研究室において、教員同士が日常的にICT機器の使い方を教え合ったり情報交換をしたりする姿が見られる。

## 4. 課題・展開、ICT活用を進めるために必要だと考えること

数年前にはICT機器にさわったこともなかった教員たちが、今では授業はもちろん、その他様々な場面で活用している姿が見られる。一方、ICT機器が増えたことで、ICTを担当する教員の業務も増えて、日常的に負担が大きい。授業の内容や方法、機器の使い方など、色々と相談できるICT支援員の定期的な訪問が必要だ。

# ② ICT機器の普段使いによる授業改善の実践

東京都荒川区立第三中学校

校長 清水 隆彦

## 1. 学校のプロフィール

荒川区では、平成21年度に小中学校の全教室に電子黒板の配置が完了し、平成25年度には、タブレットPC先進導入校（中学校1校・小学校3校）を指定し、児童・生徒一人1台のタブレットPCを配置した。翌平成26年度に区内の全中学校に生徒一人1台のタブレットPCの配置が完了した。

導入初年度の1年間はICT支援員が常駐し、授業改善を積極的に進めた。本校では、単なるICT機器の活用という視点ではなく、キャリア教育による授業改善の一つの要素としてICT機器、デジタル教科書等を活用し、普段使いにより、いかに21世紀型能力を育成するかという研究を行っている。

## 2. 実践内容

生徒一人1台のタブレットPCを導入して5年目となる本校では、先進的な研究というよりも、むしろいかに普段使いをし、日常的にICTを使いこなす授業を展開することが必要である。何より重要なことは、ICT活用を教育活動全体の中でどのように位置づけているのかが大きな鍵となる。

### タブレット端末を活用したアクティブ・ラーニング

キャリア教育とは、社会人として求められる資質・能力を育成する教育である。キャリア教育の基礎的・汎用的能力を育成するため、ICTとともに議論型授業、学校図書館活用授業、外部人材活用を組み合わせながら、荒川区教育研究校として授業改善に取り組んでいる。ICTの普及には、単にタブレットPCを使うことだけに力点を置くのではなく、書籍とICTを組み合わせるとか、議論型授業でICTと議論を組み合わせることでICTの活用範囲が広がり、新学習指導要領で求められる主体的な学びにつながるのである。

### 1年生 社会…ICT機器と書籍を併用する学校図書館活用授業

これは、社会科の調べ学習を学校図書館で行っているものである。生徒の半数は、タブレット班、半数は書籍班に別れ、同じ課題に二つの違うツールで取り組む。プロセスの違いを学びながら、ともに社会で求められる能力の取得へと結び付けていく。次の授業では、活用するツールを入れ替え、両方の手法をしっかりと学び身につけていく。ICTと書籍の組み合わせである。

### 3年生 保健体育…タブレットのカメラ機能と議論型授業

保健体育における閉脚跳びの授業風景である。通常の指導では、全員が列を作って順番に跳び、指導教諭がアドバイスを行う。本校では、キャリア教育の課題解決能力の育成という視点でICTのビデオ機能を活用する。6人グループ編成をし、技術を身につけるという課題に対し、グループごとに全員の跳躍を撮影し、動画を見ながら全員の課題について話し合い、改善点を見つけ出す。その話し合いをもとに跳躍を繰り返す、技術を習得する。つまりICTという道具を使い、課題解決に向けた議論型授業との組み合わせを実践しているのである。内容によっては2画面を比較するスポーツ・体育向けソフトを使っただけの改善のための話し合い活動を行う場合もある。



同じ課題にタブレット班、書籍班で調べ学習を行う。手法の違いを学ぶ。



グループごとに撮影動画を見ながら、課題について議論し、技術を習得する。

## 3. ICT活用のための校内研修について

タブレットPCが全校配置された初年度は、学校単位で基本操作、活用法の研修会を多く実施し、東京都主催の研修等にも参加させた。また、区内の研究会教科部会では、個人で作成したソフトを教科ごとに学校間共有に入れ、区内全体で共有した。実際に活用が始まると使うことに重点が置かれていたことから効果的な活用へと進む。いかに普段使いして効果を上げるのかが最大の研修となる。

## 4. 課題・展開、ICT活用を進めるために必要だと考えること

キャリア教育の視点で考えれば、ICT活用にのみ重心を置くのではなく、学校図書館活用授業、議論型授業…等と複数の要素を組み合わせることで授業改善へ大きな成果が期待できる。ICT機器を活用することでどのような能力を育成したいのかをしっかりと押さえなくてはならない。ICTの導入で、単に読み書きが減少するのではなく、効率的な活用を実施する授業デザインを行い、重要な内容に時間を割くことができる必要がある。大切なことはデジタルとアナログの使い分けである。

# ③ 授業での使いどころを意識したICT活用

静岡市立美和小学校

教諭 鈴木 治則 荻原 陽平 伊豆川 宜尚

## 1. 学校のプロフィール

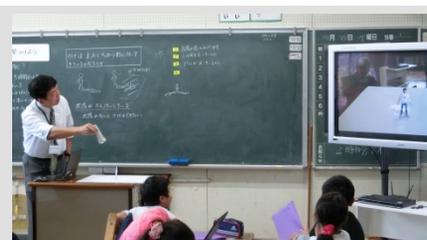
本校は、全校児童82名、各学年1クラスの規模の学校である。平成27年から静岡市の「ICT活用実証研究事業」のモデル校として、普通教室のICT（タブレット）活用推進を行ってきた。タブレットは、児童用22台、教師用6台（担任用）導入されている。各教室にはタブレットからの映像を映すための電子黒板（または、モニター、プロジェクター）、無線プレゼンテーション機器、無線LANアクセスポイントが設置されている。そして、機器の準備や活用の補助、ICTを使った授業の相談などのために、週2日ICTコーディネーターが本校を訪れ、教員をサポートしている。

## 2. 実践内容

### デジタルと半具体物の組み合わせで児童の理解を深める

3年 理科 「太陽の動きと地面のようすをしらべよう」

本時は、太陽の位置とかげの関係を、今まで観察してきたことをもとに考える授業である。運動場のかげの写真を見て、太陽はどっちの方向にあるのか予想し、なぜそう考えたのかを、今まで観察し、タブレットに保存してある「かげの写真」などをもとに発表した。そして、子どもたちの予想が正しいかを確かめるために、机の上に置いた人形に光を当てて太陽の方向を確認した。ICTを使った授業では、太陽の位置の確認も実験の様子を映したビデオ教材を使いたくなるが、半具体物を使って実験することにより、子どもたちは実感を伴った理解をすることができた。

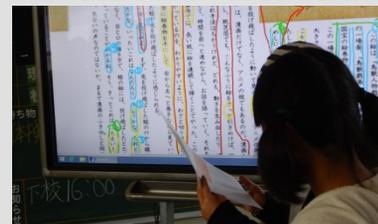


人形に光を当ててかげのできる場所を実験する。

### デジタルペンを使った意見の集約と焦点化

6年 国語 「鳥獣戯画を読む」

デジタルペンを使うことで、個々書き込んだ印や意見をモニター上に集約することができる。筆者の表現の工夫を考える授業では、グループごとに注目した文章を画面に集約することで、子どもたちがどの言葉や表現に注目しているかを即時に共有し、どんな工夫かを焦点化して考えることができた。



班ごとつけた印が重なっている所が、多くの班の子どもたちが注目している文章。

### タブレット学習を深めるために必要な「子どもの視点」

3年 社会 「はたらく人とわたしたちの暮らし」

スーパーマーケットの見学では、「たくさんのお客さんが来るひみつ」をグループごとに探し、タブレットで撮影した。教師から資料提示するのではなく、子どもたち自身の視点をそのまま反映させることができたため、子どもの思考をそのまま授業に反映させることができた。子どもたちが見つけたひみつを授業提示して発表した際に、お客さんのためにないひみつがあることに気がつき、だれのためのひみつなのか焦点化させて深く考えることができた。



お客さんのためのひみつを撮影する子どもたち。

## 3. ICT活用のための校内研修について

本校では、4月当初にICT機器の基本的な使い方の説明があるだけで、授業で使えるソフトやデジタルペンなどの活用の研修は設定していない。ICTを使ってやってみたいことについては、職員同士で相談したり、ICTコーディネーターに協力してもらったりしながら授業を進めている。そのため、人によってICT機器の使い方はさまざまであるが、職員室でお互いのアイデアを聞きあったり研究授業の中での使用法にヒントを得たりしたことなどを、自分の授業に取り入れていくことがICTの研修となっている。

## 4. 課題・展開、ICT活用を進めるために必要だと考えること

授業を効率よく効果的に行うために、ICTを使うべきか、アナログ教材を使うべきかを考えて使用することが大切だと考えている。「デジタルとアナログの融合」「意見の集約・焦点化」「学習を深めるための視点のもたせ方」など、効果があると考えられることについては、これからもいろいろな教科・場面でICTを使っていきながら、有効性について検証していきたい。

# ④ 全ての学校で実現するためのICT活用プランの策定

## 千葉県柏市教育委員会学校教育課

副参事 佐和 伸明

### 1. 市のプロフィール

柏市では、新しい時代を生き抜くために必要となる力を「学び続ける力」と捉え、その根底となる「学ぶ意欲と学ぶ習慣」をすべての子供が身につけられるよう、様々な施策を展開している。その柱としてICT活用教育を位置付け、市内小中学校（62校）全ての普通教室にプロジェクタと電子黒板を整備する等、授業で日常的にICTを活用できるようにしている。また、平成11年度より、ICT支援員を市内各学校に配置しており、現在は10名体制で実施している

### 2. 実践内容

#### (1) タブレット端末による授業スタイルの提案

タブレット端末が導入されることで、主体的・対話的で深い学びが実現されるという期待は大きい。しかし、「授業でどのように活用したら効果的であるか」というイメージを持っていない教師は、まだ多い。そこで、これまでの指導の流れを大きく変えることなく、タブレット端末や学習者用デジタル教材を活用して主体的・対話的で深い学びを実現するための授業スタイルを教育委員会が提案し、普及を図っている。主に、算数の図形領域において、図形を動かしたり、切ったり貼ったりすることのできるシミュレーション教材を、子供たちが試行錯誤する時間に活用している。



タブレット端末で考えを伝え合う（算数）

#### (2) プログラミング教育の全校実施（小学校）

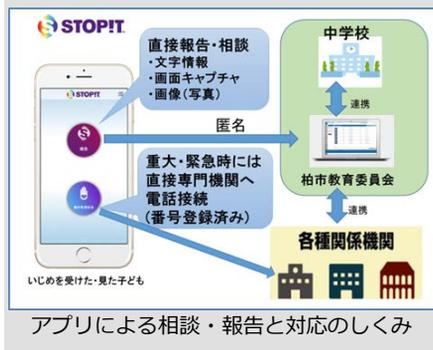
平成26年度より、全小中学校を対象にICT支援員を派遣し、情報活用能力や情報モラルの育成に向けた授業を実施してきた。平成29年度からは、新たにプログラミング教育を位置付け、担任とICT支援員とのTTによる授業を市内全小学校（42校）の4年生全クラス（118学級）で実施した。このことにより、担任の負担感を軽減させつつ、全校において質の高いプログラミング学習の実現が可能となった。さらに、4年生の1学期に学んだ知識や技能を活かし、教科等のなかでプログラミング教育を推進している。地域や団体と連携しているイベントには、大勢の子供たちが参加している。



センサーをプログラミングする（理科）

#### (3) ICTを活用したネットいじめへの対応（中学校）

「子供がいじめを苦しめ、自らその尊い命を絶つような事態は、何としても防がなければならない。」という、『柏市いじめ防止基本方針』の基本理念のもと、「脱・傍観者」意識を育てるための授業を市内全中学校（20校）の1年生全クラス（100学級）で実施した。そのうえで、ネットいじめを匿名で相談・報告できるアプリを全中学生（約10,000人）に提供している。ネットで起こっている課題を、ICT（アプリ）も使って解決していこうとする新しい取り組みが、ネットいじめの抑止力と早期発見につながることを期待している。これまで、導入後の約半年間で、110件の相談を受けている。



### 3. ICT活用のための研修について

夏季・冬季の長期休業中に実施している情報活用研修講座(24講座)は、教科指導ですぐに活用できるよう、模擬授業を多く取り入れている。プログラミング教育は、ICT支援員と担任の役割を明確にして実施しており、不慣れな担任をあえて授業者に位置づけることで、OJTとなるように計画している。

### 4. 課題・展開、ICT活用を進めるために必要だと考えること

新学習指導要領では、主体的・対話的で深い学びや小学校でのプログラミング教育の必修化、デジタル教科書（学習者用）の導入等、ICTを効果的に活用することで学びの深まりが期待される学習活動が多くなっている。2020年に向けて、学校ごとに準備を進めていくことになるが、授業でのICT活用に関しては、教職員の意識や知識、技能が異なる状況にあるため、取り組み内容について格差が生じることが懸念される。そこで、教育委員会は、全ての学校で学習指導要領の実現が可能となるよう具体的なプランを策定し、そのための人的・物的支援等を進めていく必要があると考える。