

I-O DATA

# てれたっち

## 導入事例集



「てれたっち」で広がる、  
よりよい学びの場

I-O DATA

### てれたっち導入校アンケート及び授業写真撮影ご協力校

- 【青森県】青森市立荒川中学校、青森市立造道中学校、青森市立南中学校、青森市立泉川小学校、青森市立金沢小学校、青森市立浜館小学校(\*2)
- 【長野県】上田市立丸子中学校、上田市立塩田中学校、上田市立丸子中央小学校(\*1)、上田市立長小学校、上田市立丸子北小学校、諏訪市立中洲小学校(\*2)、
- 【東京都】調布市立石原小学校(\*1)
- 【三重県】いなべ市立治田小学校、いなべ市立三里小学校(\*2)、尾鷲市立尾鷲中学校、尾鷲市立宮之上小学校(\*3)
- 【岐阜県】中津川市立落合中学校、中津川市立苗木中学校、中津川市立神坂中学校、中津川市立神坂小学校(\*3)
- 【和歌山県】橋本市立紀見北中学校、橋本市立学文路小学校、橋本市立紀見小学校、橋本市立境原小学校、橋本市立柱本小学校(\*3)
- 【兵庫県】播磨町立播磨中学校、播磨町立播磨南中学校、播磨町立蓮池小学校、播磨町立播磨小学校、播磨町立播磨西小学校、播磨町立播磨南小学校(\*1)

(\*1) 平成29年度1学期期間 計10校、16教室、n=31

(\*2) 平成29年度2学期期間 計11校、16教室、n=19

(\*3) 平成29年度3学期期間 計11校、11教室、n=15 合計 32校、43教室、n=65

商品選びで悩んだら!

## インフォメーションデスク

おかけ間違いのないようお願いいたします。

# TEL. 0120-777-618

月~金(祝・祭日を除く) 10:00~17:00

株式会社 **アイ・オー・データ機器**

最新情報や対応状況はこちら [www.iodata.jp](http://www.iodata.jp)

●一般に、会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。●商品の色合いは、撮影・印刷の仕上がり上、実物とは多少異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。●画面はハメコミ合成です。●内容は平成30年8月現在のものです。なお商品のデザイン、仕様、外観、価格は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

●お求めは下記取扱店でどうぞ



# INDEX

導入校アンケート結果と授業実践のご紹介 ..... p.03-06

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. 北海道旭川市 認定こども園 慈光園保育所 ..... p.07<br> | 19. 岐阜県中津川市立神坂中学校 ..... p.25<br>    |
| 2. 八戸工業大学 ..... p.08<br>               | 20. 岐阜県中津川市立神坂小学校 ..... p.26<br>    |
| 3. 青森県青森市立荒川中学校 ..... p.09<br>         | 21. 三重県いなべ市立治田小学校 ..... p.27<br>    |
| 4. 青森県青森市立造道中学校 ..... p.10<br>         | 22. 三重県いなべ市立三里小学校 ..... p.28<br>    |
| 5. 青森県青森市立南中学校 ..... p.11<br>          | 23. 三重県尾鷲市立尾鷲中学校 ..... p.29<br>     |
| 6. 青森県青森市立泉川小学校 ..... p.12<br>         | 24. 三重県尾鷲市立宮之上小学校 ..... p.30<br>    |
| 7. 青森県青森市立金沢小学校 ..... p.13<br>         | 25. 三重県三重郡朝日町立朝日小学校 ..... p.31<br>  |
| 8. 青森県青森市立浜館小学校 ..... p.14<br>         | 26. 和歌山県橋本市立紀見北中学校 ..... p.32<br>   |
| 9. 長野県上田市立丸子中学校 ..... p.15<br>         | 27. 和歌山県橋本市立文路小学校 ..... p.33<br>    |
| 10. 長野県上田市立塩田中学校 ..... p.16<br>        | 28. 和歌山県橋本市立紀見小学校 ..... p.34<br>    |
| 11. 長野県上田市立長小学校 ..... p.17<br>         | 29. 和歌山県橋本市立境原小学校 ..... p.35<br>    |
| 12. 長野県上田市立丸子北小学校 ..... p.18<br>       | 30. 和歌山県橋本市立柱本小学校 ..... p.36<br>    |
| 13. 長野県上田市立丸子中央小学校 ..... p.19<br>      | 31. 兵庫県加古郡播磨町立播磨中学校 ..... p.37<br>  |
| 14. 長野県諏訪市立中州小学校 ..... p.20<br>        | 32. 兵庫県加古郡播磨町立播磨南中学校 ..... p.38<br> |
| 15. 東京都調布市立石原小学校 ..... p.21<br>        | 33. 兵庫県加古郡播磨町立蓮池小学校 ..... p.39<br>  |
| 16. 東京都内小学校 ..... p.22<br>             | 34. 兵庫県加古郡播磨町立播磨小学校 ..... p.40<br>  |
| 17. 岐阜県中津川市立落合中学校 ..... p.23<br>       | 35. 兵庫県加古郡播磨町立播磨西小学校 ..... p.41<br> |
| 18. 岐阜県中津川市立苗木中学校 ..... p.24<br>       | 36. 兵庫県加古郡播磨町立播磨南小学校 ..... p.42<br> |

# てれたっちで解決！学校の課題

## 学校

### 既存資産活用

すでに教室に設置されている大型TVやディスプレイに「てれたっち」を装着することで、手軽に電子黒板化します。パソコンに接続して利用するため、先生方の教務用パソコンに保存されたデータや教育コンテンツなどの貴重な知的資産をそのまま活用できます。

### 働き方改革

教育現場の「働き方改革」が進む中、授業の電子化は先生方の授業準備等の負担を減らし、残業時間を削減するための極めて有効な施策です。先生方の貴重な時間を、児童／生徒と向き合うための「本来の業務」へとシフトしていただけます。

### ペーパーレス

「てれたっち」導入に伴うペーパーレス化により、大判コピーやカラーコピー、手書きの模造紙など、黒板に掲示する紙の教材・資料を作成する手間がなくなります。また、授業中に配布するプリントを削減することも可能になります。

## 先生

### 授業準備の軽減

電子化により、先生方の勤務時間の11～12%を占める授業準備(※)の負担が大幅に軽減されます。一度作成した教材はデータとして再利用可能な形で蓄積できるので、授業の度に1から作成する必要がなくなります。また、先生どうしのノウハウの共有も容易です。  
※文部科学省「教員勤務実態調査(平成28年度)の集計(速報値)」

### 時間効率の向上

板書の時間が減ることにより、授業時間にゆとりが生まれ、より深く、よりたくさん教えることが可能になります。テンがよく表示する内容を切り替えることで授業にリズムが生まれ、飽きさせない魅力的な授業を創造できます。

### 臨機応変な授業

DA-TOUCH/WB付属の電子黒板ソフト「白板ソフト for てれたっち」を使うことにより、児童／生徒の反応に合わせて臨機応変に授業の流れを変えることができます。プレゼンテーションソフトを使った授業での、「シナリオ通りにしか進まない」という悩みが解消されます。

### 簡単操作

基本的なパソコン操作同様、どなたでも直感的に利用できる簡単さが特長です。既存のディスプレイに工具を使わず設置でき、小型・軽量なので教室間の移動も容易です。タッチペンは電池不要のため、電池交換のタイミングを気にせず利用できると好評です。

## クラス

### コミュニケーション

板書時間が少なくなることで、児童／生徒に目を配るための時間を増やすことができます。これにより、先生方は児童／生徒の理解度や反応をよく把握でき、状況に応じた密接なコミュニケーションをとることが可能になります。

### アクティブラーニング

先生が板書した内容を児童／生徒がただ書き写すという、一方通行な「講義型授業」ではなく、児童／生徒どうしで話し合うことを通じて理解を深める「対話型授業」を実現します。これにより、思考をより深め、しっかりと知識を定着させることができるようになります。

### クラスが一つに

先生と児童／生徒が同じ画面で同じテキストを見て、画面に直接書き込んだり、話し合ったりしながら授業をすることで、一体感が生まれます。友達の考えを知ること、「うまくいった」「やり遂げた」という達成感を得ることは、積極性にもつながります。

## 生徒・児童

### 理解力の向上

視覚的・動的な説明によるわかりやすさ、時間効率の向上による学習量の増加、黒板等との使い分けによる情報の整理、また、画面への書き込みによる知識の定着など、学力向上に直結する様々な効果が得られます。

### 意欲の向上

様々な資料をテンがよく表示でき、また、カラフルかつ動的な表現に優れた電子黒板は、興味を喚起し、惹きつける効果が抜群です。「やってみよう」「もっと知りたい」という、児童／生徒の学び意欲を向上させられます。

### 思考力の向上

視覚的・動的な授業は、児童／生徒の自発的な思考を促します。様々な教材に触れることで自分の意見が生まれ、表現しやすい環境があることで伝えたいくなります。さらに、同級生の意見を知り対話することで、より深く考える力が向上します。

### 積極性の向上

目新しさ、ゲーム性、楽しさに後押しされ、普段は消極的な児童／生徒が「自分でやってみよう」と積極的に手を挙げるようになります。すぐにやり直しのきく電子黒板は、「失敗を恐れる」という心理的なハードルも下げられます。

### ミス軽減

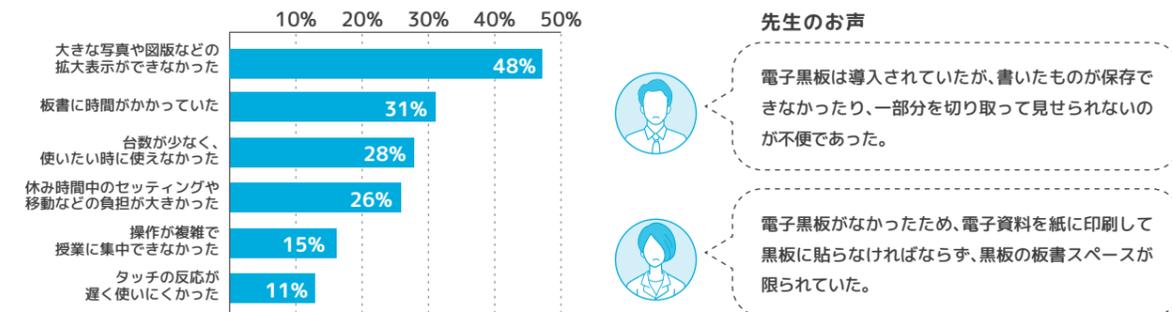
技術や理科の実験などの授業では、先生の手元を拡大表示して見せたり、作業手順を動画で表示することでわかりやすさが向上。実作業でのミスが少なくなります。手本になる動画を実技中に繰り返し再生することで、基礎的な質問もなくなり、授業時間を有意義に使うことができます。

〔 てれたっち導入前について 〕

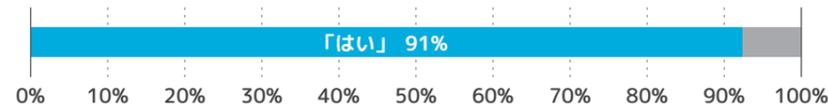
Q. 電子黒板導入前のお困りごとは？

A. 電子黒板の台数が少なく、共有して使い回すのが大変だった。

「てれたっち」を導入いただく前に悩んでいたこと、また、既存の電子黒板について物足りないと思っていたことなどがありましたら教えてください。(複数回答)



「てれたっち」をご利用頂くことで「お悩み」は解決されましたか？



CASE STUDY

場所を選ばず使えるてれたっちの利便性  
大型TVがあれば簡単に使い回せる！体育の授業でてれたっちを使って解説・実演できました。

- 1 本日の学習課題を発表
- 2 フォーメーションを解説後、実技
- 3 パスの仕方を解説
- 4 ボールの掴み方を大型TVに投影・解説し、実演
- 5 解説した内容を元に実技
- 6 シュート解説(ゴールポストのどこを狙うか生徒が記入)

橋本市立紀見北中学校 1年体育 森 沙耶香 先生 「バスケットボールの基礎を学ぶ(パス、ドリブル、シュート)」 [詳しくはP32へ](#)

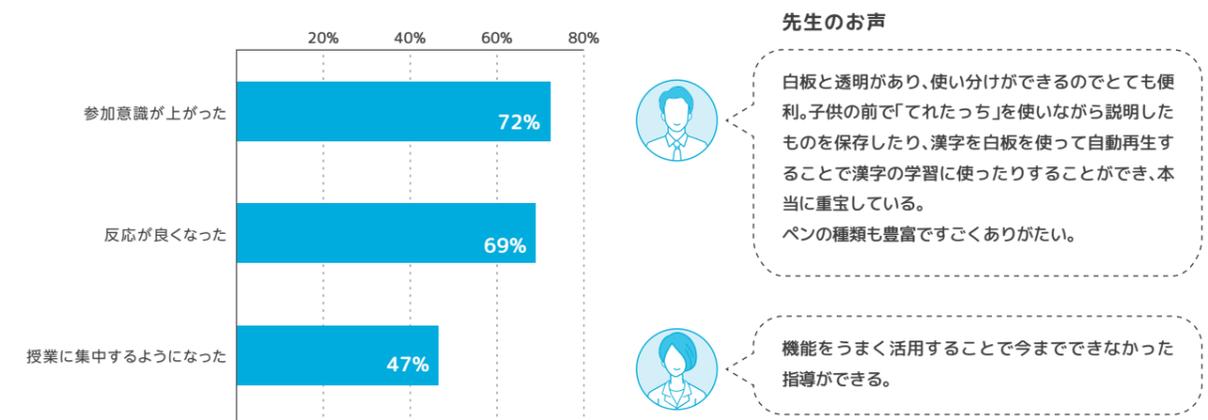
既存のディスプレイに設置するだけの「てれたっち」は導入ハードルが低く、準備やセッティングにも時間がかからないので、「使いたい」と思った時に気軽に使えます。

〔 使い勝手について 〕

Q. 授業に利用した感想を教えてください。

A. 簡単で操作しやすく、授業にも効果があった。

「てれたっち」を授業に利用した感想は？



CASE STUDY

簡単操作のできるてれたっちの応用性を活かした授業  
簡単な操作で授業にひと工夫！「隠すペン」で隠しておいた写真を児童が当てるクイズを実践！

- 1 画面が真っ赤に塗りつぶされています。
- 2 ペンでタッチし、少しずつ赤い部分を外していきます。
- 3 隠れていたのは消火栓でした。

橋本市立紀見小学校 5年理科 黒崎 育男 先生 「ベルのしくみを調べて説明しよう」 [詳しくはP34へ](#)

電子黒板を使った授業を通して、課題に対して主体的に向き合い、意見交換をしながら考える授業が実現できます。

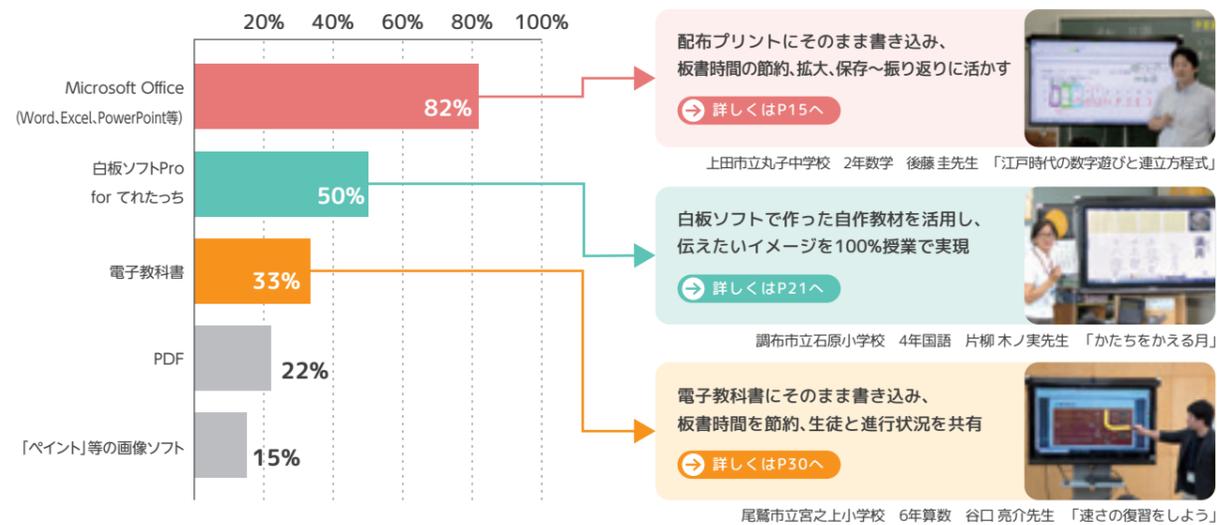
## 導入校アンケート結果と授業実践のご紹介

### [ 授業でよく利用するソフトウェアについて ]

**Q.** 授業でよく利用するソフトウェアを教えてください。

**A.** Microsoft Office製品(Word、Excel、PowerPoint等)を使った授業が多いようです。

#### 授業でよく利用するソフトウェアはなんですか？



**CASE STUDY** PowerPointを使ってクラス全員で掛け算タイムトライアル  
使い慣れたソフトを授業に活かす！Officeソフトと連携して児童参加型の授業を展開。

- Microsoft PowerPointで予めページ毎に児童の人数分の掛け算の問題を準備しておきます。
- PowerPointを「スライドショー」モードにして準備完了
- 児童を大型TVの前に一列に並ばせます。
- 答えを言ってからペンでTV画面をタッチ。
- ペンを後ろの児童に渡し、次の児童も同様に答えを言ってペンでタッチし、後ろの児童にペンを渡します。
- 先生はストップウォッチで全員が終わるまでの時間を計ります。

最新記録達成！  
チームワークと達成感を全員で共有

上田市立丸子北小学校 5年算数 武田 敦子先生 「2～5の段の掛け算」  
詳しくはP18へ

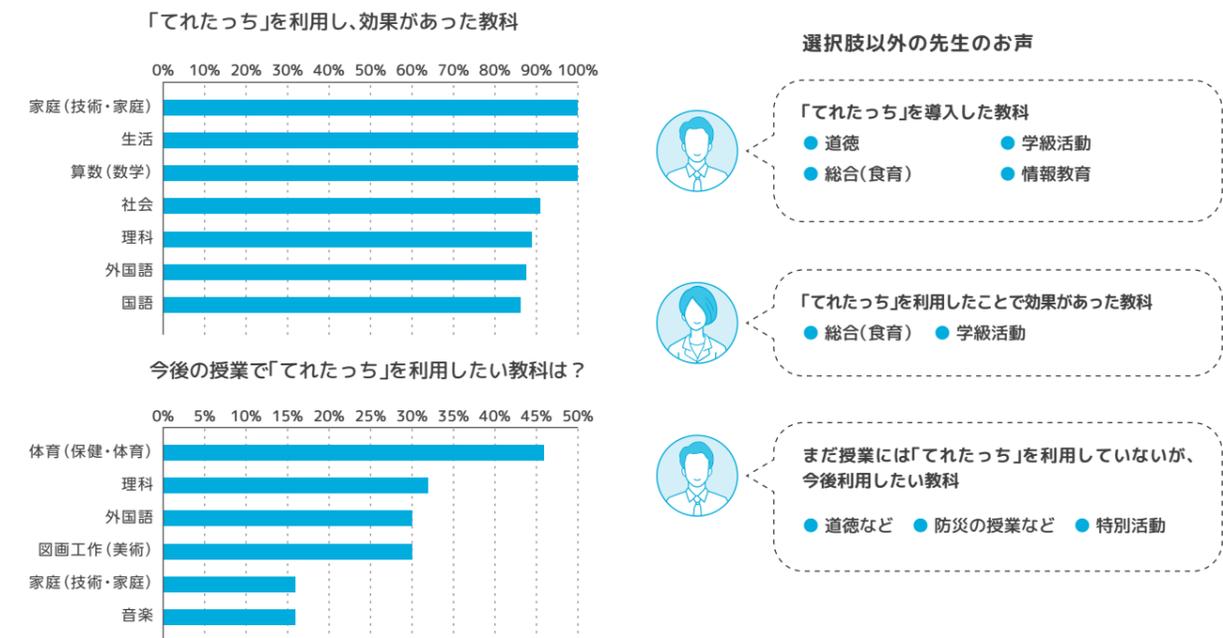
Word, PowerPointで作った教材と電子黒板の親和性が高いため、  
どちらの機能も活かした授業が展開できます。

### [ 導入した・効果があった教科、これから使いたい教科について ]

**Q.** 授業に利用した教科の感想やこれから使いたい教科を教えてください。

**A.** 国算理社で効果あり、外国語、体育、美術、図工でも使えそう。

#### 「てれたっち」を利用した教科について感想を教えてください



**CASE STUDY** 難しい技術実習をてれたっちの動画再生・書き込み機能でサポート  
てれたっちが手本動画を繰り返し再生することで不安を払拭！技術実習の解説に活用。

- 本日の実習内容を説明します。
- 木材の写真を表示し、録画モードで記録しながら先生が作業内容を書き込みます。
- 生徒の作業中には、記録した手順動画を繰り返し再生します。
- 基本的な作業の説明は「てれたっち」に任せて、先生は応用や個別指導に専念。

青森市立造道中学校 1年技術 川守 理己先生 「正確にけがきをしよう～青森ヒバを材料にしたハンディボックスの製作～」  
詳しくはP10へ

先生は基本的な内容を何度も説明する必要がなくなり、個別の支援や  
生徒の評価などに専念できます。作業時の生徒のミスはほぼゼロに減らすことができました。

## 園児・保護者・保育士すべてがより笑顔に 今日の出来事を大画面で紹介!教材としての活用も視野に。



北海道旭川市で、0歳児～5歳児まで130名以上の子どもたちの保育に携わる認定こども園 慈光園保育所様。このたび、ITを活用した保育士の方々の業務効率化を目指して、「てれたっち」と「デジタルサイネージ向け小型パソコンCLIP PC」を導入されました。どのような効果があったのか、園長の三谷満様と保育士の吉川公明様にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 子どもに携わる時間を充実させるために、ITを活用したい

「てれたっち」導入の経緯についてお聞かせください。

**三谷様:**ある展示会に伺った際、アイ・オー・データ機器さんのブースで紹介されたのがきっかけです。「写真を画面に貼りつけて、手書きで文字を加えたり、飾りつけたり。デジタルとアナログを融合したような表現ができますよ」とデモで説明があり、その場で購入を決めました。デジタル的なものを採り入れることで園の運営を円滑にしたいという思いがあり、ITを使った改革を考えていました。そんな折、当園が保育園からこども園になって、ICT化の助成金の対象になったことも後押ししました。

**吉川様:**園のデータ管理をしっかりと行おうと。今まで紙媒体だったものもデジタルでリンクできれば、保育現場の仕事の効率も良くなります。

**三谷様:**私たちの仕事は、子どもたちにのびのびと遊んでもらうのが大前提。そのためには、保育士にも楽しくにこやかに働いてもらうことが大切です。IT活用で保育士の仕事量が減れば、子どもたちに携わる時間が増えますよね。よいデジタル機器があれば採り入れ、アナログのよいところ、デジタルのよいところをうまく織り交ぜることで、子どもも保護者も職員も喜ぶような園にするのが理想です。

### サイネージとして“今日の写真”を紹介。お迎えの保護者に大好評

現在、主にどのようにお使いいただいていますか。

**三谷様:**園のエントランスに大画面ディスプレイと「てれたっち」を設置しています。いわゆるサイネージのかたちですね。その日に撮った写真をお迎えに来る保護者の方々にご覧いただけます。毎日、お子様が遊んでいる姿を写真でお見せしようと始めた取り組みです。

**吉川様:**今までは子どもたちがお昼寝している間、保育士で手分けして写真をボードに貼っていました。写真を選んで、印刷して大きな模造紙に貼ってタイトルをつけて……。保育士2～3人が集まって製作していても、休憩時間に差しかかる時もありました。

**三谷様:**園の活動を記録した写真は何年分もハードディスクに保存しています。データがあるのに、アナログな作業をしていたわけです。

**吉川様:**写真を取り込んで、「てれたっち」の画面上でトリミングし、レイアウトするだけ。何より写真を印刷する手間を大幅に削減できました。保護者の皆さんとの距離を近づけるのに役立っています。会話の技量は保育士それぞれですが、写真があると誰でも伝わりますから。



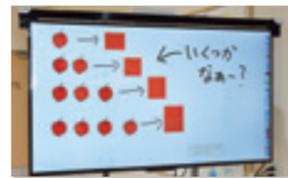
### 他の園との情報交換にも取り組み、ITをもっと園の運営に活かしたい

今後の展望やご要望についてお聞かせください。

**三谷様:**現在、ホワイトボードに保育士からのお便りや行事のスケジュールを記載しています。これを「てれたっち」に変えれば、データはJPEGで保存でき、後で振り返ったり、思い出として残したりすることもできますね。一度描いたイラストの使い回しもできそうです。できたら園の入り口の壁に埋め込むかたちで、もう1台、もっと大画面のディスプレイと「てれたっち」を置きたいですね。

**吉川様:**同時に、小さなモニターで同じように使えるものがあれば、各部屋の前で、その日の出来事を保護者の皆さんに紹介したり。

**三谷様:**当園は児童数に対して保育士の人数が多いほうですが、一般的に保育士不足に悩む園は少なくありません。交流のある他園の方々に、当園の「てれたっち」をお見せして情報交換したいですね。今後ともITを活用し、よりよい園づくりを進めていきたいと考えています。



取材にご協力いただいた先生



園長  
三谷 満 様



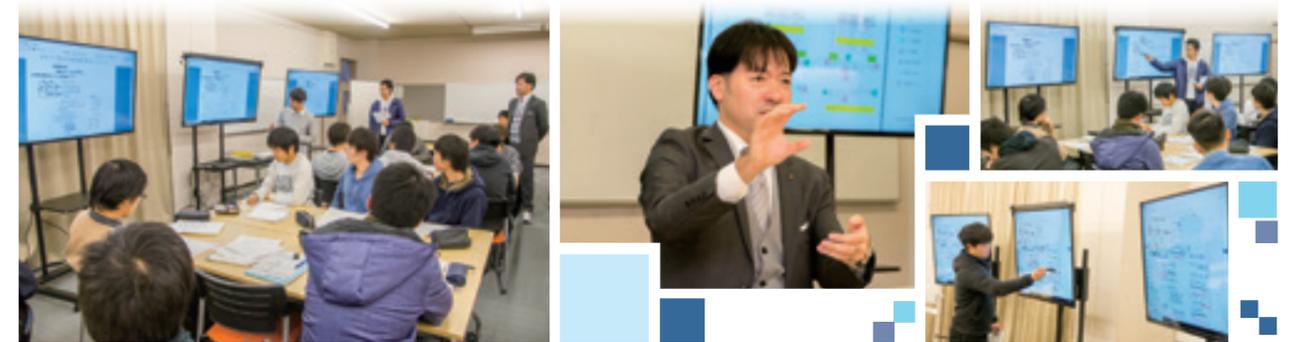
保育士  
吉川 公明 様



CLIENT DATA

導入施設 / 宗教法人願成寺 認定こども園 慈光園保育所  
所在地 / 北海道旭川市5条通19丁目左1号  
設立 / 1950年

## てれたっちと液晶ディスプレイ3台で電子黒板システムを構築。 「誰でも使える、手軽なICT」がアクティブ・ラーニングを推進。



八戸工業大学ではアクティブ・ラーニングを推進するために、「てれたっち」と大型液晶ディスプレイ3台で運動表示ができる「電子黒板システム」を構築し、授業での活用を開始しました。システム導入と構築を担当された大学院工学研究科の信山克義教授に、導入の経緯やその効果についてお話を伺いました。

※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### てれたっちと液晶ディスプレイ3台を使った「電子黒板システム」

まずは、システム導入の背景と導入後の活用方法についてお教えください。

**信山先生:**本授業は4～6人でのグループワークによる電気回路の演習科目です。与えられた演習問題を各自で解いた後、グループでのディスカッション、発表を行います。従来は複数台のホワイトボードを駆使してプレゼンテーションを行っていましたが、複雑な演習問題をホワイトボードに書き写すだけでも多くの時間がかかっていました。本来、プレゼンに時間をかけたいところなのに、準備に時間をとられていたわけです。こうした非効率を改善したいとの思いから、「てれたっち」による電子化を進めました。

「てれたっち」と大型液晶ディスプレイ3台を設置し、うち1台をタッチペンで書き込みできるメイン液晶ディスプレイ、残りの2台は画面表示のみを行うサブ液晶ディスプレイとして利用しています。いわゆるパソコンのマルチディスプレイと同様の構成です。

「てれたっち」の画面にはタッチペンでダイレクトに書き込みできますし、プレゼンテーションの補足や説明も即座に行えます。55型の液晶ディスプレイは、ホワイトボードと比較して表示できる情報量もより格段に多いのですが、それを3台使うことでさらに情報量を増やしています。3台同時使いにより各グループが効率的に時間を配分でき、テンポよく発表や解説を行えます。さらに、1問につき3人の解法をそれぞれの画面に表示し、解き方や考え方を見比べることができるのもメリットです。また、発表が終わったグループの画面も残しておくので、メモを取ることもできます。



### 「誰でも簡単に使えること」は、定着させるための必須条件

導入にあたり、特に注意した点などはございますか。

**信山先生:**とにかく重視したのは使いやすさです。「誰でも簡単に使えること」は、多様な人々が集う学校における必須の導入条件です。例えば操作が難解で重なるレクチャーが必要だったり、稼働させるために特定のソフトウェアが必要だったりすると、活用のハードルが一気に上がってしまうのです。高額な予算を使って導入しても、使われなければまったく意味がありません。こうした観点では、「てれたっち」のパソコンライクな使い勝手は評価しています。専用ツールは一切導入せず、Windowsベースでシンプルに利用しています。紙のプリントをスキャンして取り込んだものを表示させペンツールで書き込んだりしていますが、パソコンと操作感が同じなので簡単に行えました。



### 一般的な電子黒板1台分で導入できた驚きのコスト感

他製品とは比較されたのでしょうか。

**信山先生:**いくつかの電子黒板と比較しましたが、「機能は充実しているが予算的には高額な製品」が多い中、「てれたっち」は抜群のコストパフォーマンスを誇っていました。グループワークで学生に積極的に使わせたいという意図があったため、なるべく多くの台数を導入したい。そうすると、やはり「てれたっち」が選定に残りました。ですが、一般的な電子黒板1台のコストで「てれたっち」と大型液晶ディスプレイ3台を導入できるという驚きのコスト感には、正直に言うところ多少の疑念がありました。そこで、webで知った実機体験に申し込みました。その後は機材を借りて試験導入もを行い、「これならうまく運用できそうだ」という実感を得てから導入しました。まずはグループワークの教室で、それから、ゼミで活用するために研究室にも1台導入しています。

学生に必要なのは、自ら主体的に学び、お互いに学び合い、そして学んだ知識を活かす力を育てること。「てれたっち」を活用したプレゼンテーションの経験は、アクティブ・ラーニングの1つとして大きな助けになると考えています。



取材にご協力いただいた先生



八戸工業大学  
大学院工学研究科 電子電気、情報工学専攻 工学部 電気電子システム学科  
(2018年4月、電気電子工学科に名称変更)  
博士(工学)教育士(工学・技術)  
信山 克義 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 八戸工業大学  
所在地 / 青森県八戸市  
設立 / 1972年

## 意欲向上、興味喚起にとどまらず、学んだ知識を定着させるツールとして、「てれたっち」を活用！



青森市郊外の自然に囲まれた青森市立荒川中学校は、地域で活躍できる人材作りを目標に、教育のICT化にも積極的に取り組まれています。同校では興味喚起や意欲の向上のみならず、実際に学習効果を出すことを目標に「てれたっち」の活用を模索されています。研修主任として社会科を担当される工藤雅人先生にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

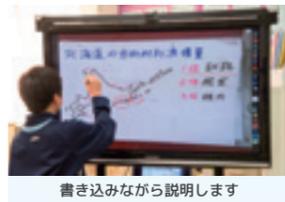
### 学んだことを知識として定着させ、学力の向上を図るために

「てれたっち」の導入前に、課題に感じていたことがありましたらお聞かせください。

**工藤先生**：本校では、今回の「てれたっち」が初めての電子黒板の導入となります。既存の大型ディスプレイは動画の再生、実物投影機との連携、資料の表示などに利用していましたが、課題も感じていました。視覚的な授業はたしかに興味喚起の効果は大きいですが、しかし、受験を控えた中学生の授業ですから、ただ興味を引くだけでなく、もう一つ上の活用を行いたかったのです。学んだことを知識として定着させ、学力の向上を図る方法を模索していました。そんな折に「てれたっち」が導入され、まさに課題に応える電子黒板だと実感しました。

学習内容の定着のために、授業で「てれたっち」をどのように活用されているのですか。

**工藤先生**：実物投影機を連携し、プレゼンテーション形式でのグループワークの発表によく使っています。学んだ内容をノートなどにまとめ、「てれたっち」の画面でクラス全員に共有し、それに対してタッチペンで実際に書き込みを入れながら説明することは、知識の定着に非常に効果があると感じます。さらに、生徒の書き込みごと画面を保存し、次の授業で振り返ります。思考の軌跡を保存し、それを後から呼び起こすことで、覚えが断然よくなります。ただ漫然と話を聞いたり、コンテンツを視聴したりするだけではこうはいきません。



書き込みながら説明します

### せっかくのツールをもっと活かしたい！「てれたっち」で幅広いスキルを養う

生徒の皆さんのプレゼンテーションスキル向上のために「てれたっち」を活用されているとのことですが、具体的に教えてください。

**工藤先生**：せっかくいいツールがあるので、プレゼンテーションの練習にもなればと思い、生徒には積極的に発表を行わせています。たとえば地理では、北海道について調査してプレゼンテーションを行いました。グループごとに産業、歴史、観光などとテーマを決めて発表を行います。生徒が手書きで作成した資料を実物投影機で「てれたっち」に取り込み、共有しました。操作については、私がその場でアドバイスしながら教えていますが、皆あつという間に使いこなします。せっかく使いやすい「てれたっち」がありますので、どんどん体験してほしいですね。社会に出たらプレゼンテーションのスキルを当たり前のよう求められる時代ですから、この機会に慣れておくのもいいでしょう。



グループワークでの発表

### 「てれたっち」により、既存資産の活用もさらに進んでいます

授業の準備など、先生の業務で変わった点はありますか。

**工藤先生**：来も実物投影機と大型ディスプレイはありましたが、知識の定着という観点からは、どのツールにもそれほど価値を感じていませんでした。「てれたっち」により、書き込みや履歴の保存ができるようになったことで、既存資産にも価値を見出せるようになりました。

今後、「てれたっち」でやってみたいことがありましたら教えてください。

**工藤先生**：「てれたっち」とプロジェクターの連携ですね。全校集会などで活用できないかと考えています。「てれたっち」のディスプレイをマルチモニターのように大型プロジェクターに投影して、より多くの人数で共有したいです。新年度のオリエンテーションなどで使ってみようと思っています。「てれたっち」がもっと気軽に利用できる環境が整えば、活用もさらに進むと思います。生徒たちが学力を身につけるための現実的な手段として、こうしたICT環境が当たり前のものとして定着する日が近いうち実現することに期待しています。



取材にご協力いただいた先生



青森市立荒川中学校  
工藤 雅人 先生



CLIENT DATA  
導入学校 / 青森市立荒川中学校  
所在地 / 青森県青森市  
設立 / 1947年

## 先生の「手本動画」を繰り返し自動再生することで技術科の作業の不安を払拭。「てれたっち」が授業のサポート役として活躍しています。



「てれたっち」により、生徒の意欲向上や理解促進、また先生の負担軽減など、様々な効果を得たという青森市立造道中学校。同校で「てれたっち」を活用中の福岡優太先生(社会科)と川守理己先生(技術科)にお話を伺いました。福岡先生は思考スキルを養うツールとして、川守先生は実技指導のサポート役として、「てれたっち」を大いに活用されています。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 社会科は資料が命。「てれたっち」でたくさんの資料をテンポよく表示

「てれたっち」導入時の状況や、社会科での活用方法をお教えてください。

**福岡先生**：私は地理の授業で活用していますが、黒板が1つ増えたという感覚ですね。従来の黒板は生徒がノートに書き写すための板書用として使い、「てれたっち」は資料を表示するために使っています。「てれたっち」があれば、たくさんの資料を画面上にポンポン提示し、テンポよく切り替えて見せていくことができます。書き込みして注目させたり、補足説明をしたりということが、容易にできるようになりました。



タッチペンで書き込んで回答を共有

書画カメラと「てれたっち」を使った、ワークシートの共有や発表も行われているとか。

**福岡先生**：授業では紙のプリントをワークシートとして活用していますが、これを書画カメラで取り込んで、「てれたっち」の機能でディスプレイに拡大表示することもあります。従来、ワークシートの共有・発表は口頭のみで行ってきたのですが、言葉による説明のみで発表を行うのは難易度が高く、皆なかなか手を上げませんでした。しかし、「てれたっち」を使って自分のワークシートを見せながら説明する、というスタイルにしてから、積極的に参加するようになりました。生徒自身がタッチペンを持って、大事なところに線を引いたり丸をつけたりしながら説明しています。書き込みながら説明することで、自分の考えをしっかりと表現できるようになりました。また、ほかの人のいろいろな考えや、それが書き込まれたワークシートを比較して学んでいます。本校では「思考スキル」を高める教育に力点を置いていますが、「てれたっち」はまさに生徒が「思考・判断・表現」するためのツールとして役立っています。

### その場で録画した「手本動画」を繰り返し再生し、わかりやすい授業を実現

川守先生は技術科の授業で画期的な「てれたっち」の使い方をされているとか。

**川守先生**：技術の授業では、教員が実演して見せる指導場面が多くありますが、ここで「てれたっち」をうまく活用できると、授業のわかりやすさが格段に向上します。1年生の授業では木製品の製作を行いますが、私はその手順のポイントを「てれたっち」を使って説明しています。まず教壇で全員に一齐指導した後、今度は机間支援をしながら一人ひとりの作業をサポートしていますが、この時、液晶ディスプレイに繰り返し正しい手順の動画を表示させておけば、わからない生徒はいつでも確認できます。これにより、作業時の生徒のミスはほぼゼロにまで減らしました。また、基本的な内容を何度も指導する必要がなくなり、生徒一人ひとりの作業に応じた個別の支援に専念できます。技術科は30~40人程度の生徒をたった1人で指導するので、全員に手厚い指導をするのは難しく、「自分のほかにもう1人サポート役の教員がいて、手分けして指導できれば……」と思っていました。その役割を「てれたっち」が引き受けてくれたように思います。



「てれたっち」による「けがき」作業の録画  
①画像表示ソフトで製材された材木の写真を画面表示。  
②白板ソフトを透明モードで立ち上げる。  
③録画モードにし、ディスプレイ上の板材にさしがねをあててタッチペンで記入。

### 授業、学級活動、部活——、広がる活用アイデアと今後の展望

今後、「てれたっち」でどんな授業を行いたいですか。また、学校におけるICT活用のビジョンがありましたら教えてください。

**福岡先生**：「てれたっち」を使った授業では、「比較して、関連付けて、説明する」という、考え方のプロセスを重視した「学び」が実現します。やはりこういう面での応用に活用したいですね。たとえば、テーマごとに塗り分けられた同じ地域の地図の比較。——2枚の白地図を用意し、一方は所得の低い地域に色を塗り、もう一方は失業率の高い地域に色を塗ります。それを「てれたっち」上で重ねてみると一致が見られるというような関連付け、そこから何が読み取れるのかなど。こういうビジュアル重視の授業は黒板やプリントだけではなかなか実現しません。

**川守先生**：ICT活用の必要性は強く感じています。しかし、どの自治体にも予算の問題はあります。こうした中で、安価かつ既存資産を活用して導入できる「てれたっち」は、実にいいアイデアだと思いました。現状、様々な使い方を模索している段階ですが、今後も積極的に活用していきたいと思っています。

取材にご協力いただいた先生



青森市立造道中学校  
福岡 優太 先生



青森市立造道中学校  
川守 理己 先生



CLIENT DATA  
導入学校 / 青森市立造道中学校  
所在地 / 青森県青森市  
設立 / 1960年

## 「てれたっち」で「見せるだけ」から「書き込める」へ。時間効率の改善や見せ方の工夫が、学習効果につながりました。



青森市の中心地に位置する青森市立南中学校は、市内最大の生徒数で知られる中学校です。地域からの注目度も高く、また学力に対しても大きな期待を集めています。同校で「てれたっち」を駆使して授業に取り組み、生徒の学力向上をはじめ、大きな効果を達成されているという中谷亮先生(数学)と赤平雄太先生(技術)にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 「見せるだけ」から「書き込める」へ。「てれたっち」で理想が現実に

「てれたっち」導入前の状況について教えてください。

**赤平先生**：私の担当する技術科では、実技を説明するのに大型ディスプレイとデジタルカメラを利用していました。手本となる自分の作業をデジタルカメラで録画し、これをいつでも再生できるよう大型ディスプレイと接続しておきます。技術科は1人で40人ほどの生徒の実技を指導するため、十分な時間があるとは言えず、基本的な説明に時間を割きすぎないよう、「手本動画」を使うなどの工夫をしてきました。

**中谷先生**：私の担当する数学では、特に図形の授業でディスプレイを使っていました。黒板に図形を描き写すのは大変な作業ですので、取り込んだ図形の画像をディスプレイ上に表示するわけです。しかし、黒板と違って書き込みができませんので、「このままディスプレイ上に補助線が引けたら便利なのに」とは常々思っていました。そこに「てれたっち」が導入されて、まさに理想が実現しました。



様々な図形を表現

### 考え方の経緯を説明したり、別の可能性を示したりするのにも最適

「てれたっち」で、先生方の教え方にどんな変化がありましたか。

**中谷先生**：「てれたっち」は、経緯を説明したり、別の可能性を示したりと、考え方のバリエーションを展開するのに優れています。あらかじめ様々な解法について画像を用意しておけば、ペンでタッチするだけで次々と表示できます。黒板の場合には、自分で書いた補助線などを少しか消そうと思っても、全部が消えてしまいます。「てれたっち」ならば、一手、二手と書き込んだ内容を戻すことも簡単に行えます。

**赤平先生**：技術科では、動画の見せ方が格段にくなりました。これまで「全体のわかる引いた画面」と、「手元の拡大画面」の動画を同時に見せたいと思っていましたが、従来の環境ではディスプレイもカメラも2台ずつ必要でした。「てれたっち」は複数の動画を並べて同時再生したり、動画上にタッチペンで書き込んだり、また保存することもできて重宝しています。作業時の生徒の失敗はすいぶん減りました。



書き込み、保存、消去も一瞬で

### 生徒からは「『てれたっち』を使った授業は時間が短く感じる」という声も

授業のテンポがよくなり、教えられることが増えたそうですが、学習効果について、具体的に教えていただけますか。

**中谷先生**：図形の描き写しにかかる時間など、指導のための準備時間が削減できています。「てれたっち」のおかげで、練習問題を1問余計に解ける程度の余裕ができましたね。今まであきらめていた応用の練習問題も、授業時間の中でこなせるようになったんです。たとえば従来は1時間の授業で教えるのは星型五角形のみが限界でしたが、同じ時間内で星型六角形、星型七角形、星型n角形で教えることができますから、学力の向上効果も期待できます。ワークシートを配ってクラス全員で取り組むことも多いですが、そんな時も「てれたっち」でワークシートを取り込んで、ディスプレイに表示しています。こうしておけば、どの問題を説明しているのかがすぐにわかりますし、コツやヒントなどを書き込めます。生徒からは、「『てれたっち』を使った授業は時間が短く感じる」という声も聞かれます。

**赤平先生**：教育の世界は、アナログからデジタルへと移行する時代の転換点です。今あるもののよい部分は残しつつ、変化していく必要があり、我々のような現場の教員もICTの取り入れ方を模索すべき時です。教員が教えるための道具としてはもちろんですが、生徒が主体となって使えるICTというのも1つの理想。「てれたっち」は、それを実現してくれるツールだと考えています。



色の塗り分けでわかりやすく

取材にご協力いただいた先生



青森市立南中学校  
中谷 亮 先生



青森市立南中学校  
赤平 雄太 先生



CLIENT DATA  
導入学校 / 青森市立南中学校  
所在地 / 青森県青森市  
設立 / 1970年

## 児童の「見たい、知りたい、やってみよう」を後押し！「てれたっち」が積極的な学びをサポート



青森市立泉川小学校は、全28クラス、児童数は746名(平成29年4月時点)という、青森県内で最大規模を誇る小学校です。同校において、国語、算数、社会、外国語と、幅広い授業で「てれたっち」を活用されている山崎智洋先生(5年生担任)に、その活用方法や効果、将来のビジョンなどお話を伺いました。

※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 電子教科書の活用も促進「同じ教材なのに、使用感があまりに違って驚き」

「てれたっち」を導入したことで、電子教科書の活用が進んだと伺いました。

**山崎先生**：以前から外国語の補助教材として電子教科書の「Hi, friends!」を使ってきました。大型ディスプレイとパソコンで利用していましたが、悩みもありました。それまでの環境は、入力デバイスがマウスしかなかったので、私を手元のパソコンの画面に向かい、マウスで操作する必要があったのです。児童から見たら、授業中に急に先生がかがみこんで、ディスプレイ下に設置されたパソコンをカチャカチャと操作し始めるということです。これではリズムが乱れてしまいますよね。しかし「てれたっち」なら、ディスプレイ上でタッチペンを使って操作できます。児童と対面したまま、同じ画面を見て授業を進めることができ、テンポもまったく割られません。同じソフトウェアなのに、「てれたっち」があるだけでこんなに違うのかと驚きました。これまで使っていた面もある電子教科書ですが、「てれたっち」の導入でうまく活用できるようになったと感じています。



ゲーム性のある教材

### 「見たい、知りたい、やってみよう」を後押し。積極的な学びを実現

児童の皆さんの反応はいかがですか。

**山崎先生**：特に私が心がけていることは、皆の集中力を切らさないように、リズム感を大事にすることです。国語では「てれたっち」の白板ソフトの「隠す」機能を使い、クイズ形式で漢字の問題を出したりしていますが、非常に盛り上がりますね。「てれたっち」でポンと問題を表示した時と、同じ内容のプリントを配った時と比較しても、注目度がまるで違うのを実感しています。本校の教育方針は、「見たい、知りたい、やってみよう」という、積極的な学びを推進するものですが、「てれたっち」はまさにそれを後押しするツールです。

ICTやデジタルコンテンツに慣れ親しんだ世代の子どものためには、むしろ「より入りやすい」のかもしれないですね。

**山崎先生**：ゲーム性、テンポのよさ、目新しさなど様々な要因が、取っつきやすさにつながっていると考えています。とにかく「てれたっち」は子どもの学びに対する敷居を下げてくれます。逆に私たち大人の教員のほうが「ICTは敷居が高い」と思い込みがちで、苦手意識を持っている場合も多いですね。しかし「てれたっち」はわかりやすく非常によいツールですから、折に触れてほかの先生方にもお勧めしています。



「隠す」機能を使ったクイズ問題

### 「てれたっち」、黒板、プリント、それぞれの利点を活かした活用

それぞれのよいところを活かしつつ、「てれたっち」もツールの1つとして定着させていくわけですね。

**山崎先生**：黒板はやはり授業の中心となる重要なツールだと考えています。「てれたっち」はそれと併用して、サブの教材を表示したり、注目させたいポイントを表示したり、また、児童の考えの違いを比較したりといった使い方に優れていますね。また、これは電子化全般に通じることですが、データの再利用、共有が容易にできるのもメリットだと思っています。データやノウハウを蓄積して教員どうして共有できれば、授業の改善にもつながりますよね。まだ「てれたっち」も大型ディスプレイも台数が足りず、すべての先生が活用できていない状況ではありますが、活用2年目となる来年度は、校内のほかの先生にもぜひ広めたいと思っています。すべて子どもたちのためになることですから、今後も積極的に活用していく予定です。



「注目度がまるで違います」

取材にご協力いただいた先生



青森市立泉川小学校  
山崎 智洋 先生



CLIENT DATA  
導入学校 / 青森市立泉川小学校  
所在地 / 青森県青森市  
設立 / 1975年

## 「てれたっち」があれば、普段は消極的な児童も 発表したくなる授業に。クラス全員の積極性、意欲が大幅に向上！



「表現力の育成」を学校全体の課題に、課外活動などにも積極的に取り組まれている青森市立金沢小学校。同校でクラス担任のほか、研修部の現職教育や教育の情報化を担当されている石田尚徳先生に、「てれたっち」導入前後の変化や効果、実際に使われてみての感想などを伺いました。

※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 様々な電子黒板と一線を画する「てれたっち」。使い勝手、設定の簡単さは抜群

「てれたっち」導入前後の環境について教えてください。

**石田先生:**「てれたっち」は本校に初めて導入された電子黒板ですが、私自身は過去に様々な電子黒板を利用し、比較検討などを行った経験があります。既存のディスプレイに外付けする「てれたっち」は、ディスプレイ一体型の電子黒板とは一線を画するタイプで、軽量は群を抜いていると思いました。複数クラスで電子黒板を共有している場合は、教室から教室への移動が苦にならないことも重要です。ほかの電子黒板は、毎回起動の度にキャリブレーションが必要で、セットアップが面倒なものがほとんどでしたが、「てれたっち」は一度設定してしまえば毎回設定する必要がなく、準備が非常に楽ですね。

### 集中力、安心感、一体感……、何より全員の積極性が高まりました

授業では「てれたっち」をどのように使われていますか。また、従来と比べて違いなどはありますか。

**石田先生:**まず、注目してほしい箇所がある時に、目移りしないようディスプレイに表示させるといった使い方がありますね。教科書や資料集を開けばたくさんの情報が目に入りますが、「てれたっち」で表示すればどこを見たらよいかすぐにわかり、より授業に集中できるようになります。先生や周りの児童が自分と同じ教科書を見ているという安心感もあるようです。言葉のみによる説明だと聞き逃しや勘違いが心配ですが、それもなくなり、指示も1回で済むようになりました。また、児童のノートを画面に表示して発表させることもありますが、画面に直接タッチペンで書き込みできますから、発表者も聞き手も、みな同じ画面を見て、目を合わせて対話できます。一体感のあるコミュニケーションができますし、授業のテンポも良くなりました。

児童の皆さんはタッチペンを自分で持って書き込んだりするんですね。

**石田先生:**皆「てれたっち」を使いたいようで、発表の時は積極的に手を挙げます。普段は消極的な児童も進んでタッチペンを手にして、「皆の前で発表したい！」となるから驚きです。間違えてもデジタルだからやり直しがきくという、心理的なハードルの低さもやる気につながるのかと推測しています。また、「てれたっち」は書き込んだものを保存できますから、次の授業で振り返りとして見せることもできます。



注目してほしい箇所が一目瞭然に



タッチペンの様々な機能を使って



皆「書いてみたい!」と積極的

### 物怖じせずに「思い」を表現できる子に

「てれたっち」で児童の皆さんにどのような変化がありましたか。

**石田先生:**本校では今年度から「表現力の育成」を学校全体の課題として掲げていますが、「てれたっち」を使って皆の視線を集めて1人で発表することは、表現力を伸ばすことにつながります。友達発表を聞いて、ノートを見せてもらい、さらにはディスプレイ画面に書き込まれる内容を目の当たりにすることで、「自分はこうだ」「こうしたほうがわかりやすい」という、「思い」が出てくるものです。そこに気軽に書き込みできる「てれたっち」があれば、ちょっとしたことでも付け加えたりしたくなるようです。自分の「思い」を表現するために、物怖じせずに参加できるようになるのです。電子黒板を使った発表はプレゼン能力の向上にもつながります。これからの社会を生きる子どもたちには必須のものですから、ぜひ力をつけてほしいです。

取材にご協力いただいた先生



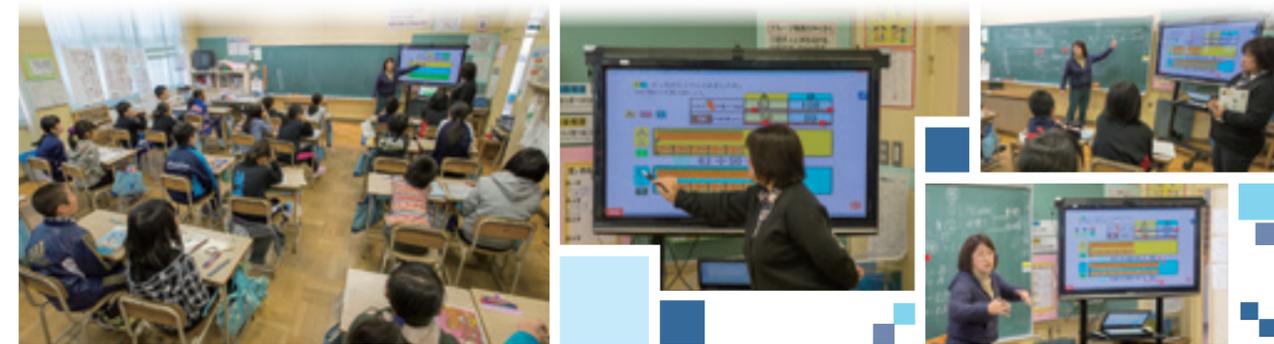
青森市立金沢小学校  
石田 尚徳 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 青森市立金沢小学校  
所在地 / 青森県青森市  
設立 / 1968年

## 「使ってみよう!」と子どもたちが一斉に手を挙げる 「てれたっち」ならではの一体感ある授業が実現しました



インフラなど様々な制約がある中での導入となりましたが、その効果を実感したという青森市立浜館小学校の皆さん。同校では「Hi, friends!」などの電子教材を、「てれたっち」で効果的に活用されています。教務主任の奥崎健二先生、5年2組担任の林のみ子先生、5・6年生の理科と算数を担当される松田祥子先生にお話を伺いました。

※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 児童のほうを向いたまま電子教材を操作でき、一体感ある授業を進められる

「てれたっち」のご活用状況について教えてください。

**林先生:**「てれたっち」は主に電子教材を利用するのに使っています。例えば外国語活動教材の「Hi, friends!」です。電子教材のよい所は、それぞれの手元の教科書ではなく、全員で同じディスプレイ上の教科書を見ながら授業を進められることだと思います。しかし以前は入力デバイスがマウスしかなくて、操作のたびに児童やディスプレイから目を離して、ノートパソコンの画面に向かっていました。そのたびに授業の流れが阻害されてしまうので歯がゆく感じていましたが、「てれたっち」を導入したことにより、タッチペンを使ってディスプレイの画面上で操作できるようになりました。これだと皆で同じ教科書を見ながら、一体感を保ったまま授業を進められます。



「てれたっち」を使ったチーム・ティーチング

**松田先生:**私は算数の電子教材をよく利用しています。カラフルな電子教材は、グラフや図形の問題を理解させるのに適していると感じます。授業は様々なスタイルで行いますが、チーム・ティーチングでは林先生が全体を指導して、私がサブで「てれたっち」を操作することも。また、林先生が黒板で指導する間、理解が追いつかないという児童だけを「てれたっち」の周りに集めてサポートすることもありました。

### 「いつもは消極的な児童も『てれたっち』で説明してみたいと手を挙げてくれます」

児童の皆さんの反応はいかがですか。

**松田先生:**ディスプレイに私がタッチペンで書き込めば、「ほかにはどんな色がある?」と、また、線を引けば、「太さは変えらるかな?」などと興味津々に質問してきます。単にコンテンツを視聴するのは違い、タッチペンで操作できることが興味喚起につながるのだと思います。授業の中で、問題の答えや自分の考えを「発表したい人?」と問いかけても、あまり反応がよくない時もあります。しかし、「『てれたっち』を使って説明してみたい人?」という聞き方になると、児童たちの手は一斉に挙がります。普段は消極的で、人前に立ちたくないという児童でも、「てれたっち」ならば「使ってみよう」と前に出てくるので驚きました。



電子教科書との相性は抜群

**林先生:**最初は「動く」「音が出る」「色がつく」というだけのことで児童は興奮します。注意を引くという点では非常に優れたツールです。もう集中しすぎるくらいでして、黒板に集中させたい時は、あえてディスプレイの電源をオフにするようにしています。モチベーションアップには確実につながっていると思います。

### 今後の環境整備に期待。子どもたちのためにも前向きな活用を

今後、「てれたっち」を使ってみたいことがあったら教えてください。

**松田先生:**インフラやセキュリティポリシーの制約があり、なかなか自由に活用できないという現状がありますが、アイデアは多々あります。すぐに実現できそうなものとしては、書画カメラと「てれたっち」の連携ですね。

**林先生:**インフラについては、今までの環境を当たり前だと思っていて、課題にすら感じていませんでしたが、今回の導入を契機にICTの取り組みについて考えました。とにかく環境整備あってこそICTですから、学校側にはぜひ取り組んでいただきたいと期待しています。



算数でもデジタル教材が活躍

**奥崎先生:**現場の先生方からは活用アイデアをどんどん出してほしいと思っています。現状では様々な制約もありながら、先生方が工夫して取り組んでくれています。できることからにはなりますが、環境整備にも前向きに取り組んでいきたいと考えています。

取材にご協力いただいた先生



青森市立浜館小学校  
教務主任  
奥崎 健二 先生



青森市立浜館小学校  
林のみ子 先生



青森市立浜館小学校  
松田 祥子 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 青森市立浜館小学校  
所在地 / 青森県青森市  
設立 / 1885年

## 授業の準備や進行がよりスムーズに！ さらに、生徒の反応がわかりやすく、積極性も引き出した！



丸子中では、数学の授業で情熱あふれる授業が展開されていました。Wordファイルで作った学習カードを使ったシンプルな授業ですが、そこに生徒のやる気を生み出す独特の演出がありました。他にも、社会科や英語でそれぞれの先生が「てれたっち」を使って授業の工夫を模索中です。生徒の積極性も引き出す効果も感じられた「てれたっち」を使った授業をご紹介します。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 「てれたっち」はセッティングがとても簡単。

「てれたっち」を使ってみていかがですか？

**後藤先生**：丸子中には一体型の電子黒板が一台ありますが、使用する場合は教室まで持って行かなければなりません。前の授業でどの先生が使用しているか把握できない時や、離れた教室で使っている時など、10分の休み時間内で移動させ、しかもセッティングまで完了させるのはとてもたいへんでした。しかし、「てれたっち」が導入されてからは、その苦労が一変しました。機器のセッティングは誰でも簡単にできず、キャリブレーション設定もあっという間です。今まで使っていた一体型電子黒板ではできなかったことです。その点が一番大きな違いですね。



「てれたっち」を活用する後藤先生

### これまでとは一変、生徒が顔を上げて集中するように！

「てれたっち」を使った授業の反応はいかがでしたか？

**後藤先生**：私は、授業で学習カードを使います。これは、その授業の内容をまとめたもので、「てれたっち」でもこの学習カードを効果的に使えないかと思いました。学習カードに記載してある問題などを表示して、授業時間内に把握させたいポイントを書き込んだり、特に注目してほしい点を拡大表示したりして、生徒たちがその日の授業に入り込みやすい仕掛けを行います。

連立方程式の初期段階の授業で、まず、「今やるところはここだよ」というように部分的に表示して生徒の意識を集中させます。次に、もう一つの式を表示を切り替えました。拡大・縮小をうまく使えば並べて表示ができ、見比べることができます。もしペーパーだけの学習カードなら、生徒たちは机上のプリントをじっと見たまま顔を上げることはなく、生徒の表情を読み取ることができません。また、どうしても大きく見たい部分がある場合は、模造紙などに手書きして黒板に貼っていましたがその準備は大変です。生徒が私の方を向いて授業を受けてくれれば、教師も生徒の反応がわかりますし、生徒の積極性も出てくるようになりました。



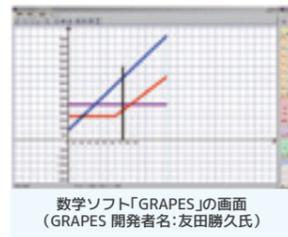
「てれたっち」を併用した授業風景

### 「てれたっち」の可能性は、ますます広がる

教育現場のICT活用について、将来の展望について一言お願いします

**後藤先生**：中学校の授業は、これからますます「対話的」になっていくと思います。それを様々な形で実現させてくれるのが、私はICTだと思います。ですから、授業における対話のツールの一つとして、「てれたっち」を上手く活用していきたいですね。生徒にしてみれば、自分が学習した「振り返り」にも使うことができ、周りの友達との意見の共有にも使えます。デジタルは形として残らないと言いますが、やり方次第で残せるはず。それを教師が真剣に考え、生徒をエスコートしなければいけません。

**小池指導主事**：今回、「てれたっち」という機器に出会いました。そして、後藤先生の授業を拝見しました。そこで感じたことは、後藤先生は単に機器を使いこなすだけではなく、生徒のことを思った授業スタイルの変革で、その熱意が伝わってきました。教師の中には、自分の形を長年続ける一方で不安を抱えながらも、何も着手できていない方も多くいます。後藤先生をはじめとする皆さんの実践によって、刺激を受けてもらえればと思います。ツール活用のメリットをお互いに共有し、より良い改善策が発見できることを期待します。



数学ソフト「GRAPES」の画面 (GRAPES 開発者名:友田勝久氏)

取材にご協力いただいた先生



上田市立丸子中学校  
後藤 圭 先生



上田市教育委員会 学校教育課  
小池 心吾 指導主事



CLIENT DATA  
導入学校 / 上田市立丸子中学校  
所在地 / 長野県上田市  
設立 / 1947年

## 生徒の積極性を生み出す仕掛けができる「てれたっち」



塩田中学校は計21学級で、全校生徒600人を超える市内で最大規模の中学校です。32インチ程度の中型テレビが各学級に1台天井から吊り下げて設置されています。また、移動できる大型テレビも4台あります。これらの機器は特定の教科のみで使われていましたが、「てれたっち」の導入後、活用される機会が増えたようです。「てれたっち」の2台使いなど、生徒の心を掴んだ授業をご紹介します。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 「てれたっち」は、授業の重要な「振り返り」の立役者

「てれたっち」をどのように使われているか教えてください。

**中井先生**：私は、その日の授業を最後に振り返ることを大切にしています。しかし、限られた授業時間内ではそれがなかなか難しく、生徒の集中力も持続しません。「てれたっち」が導入されてからは、授業時間内の板書のポイントをカメラで撮ってパソコンに取り込み、モニターに映し出します。授業の熱が冷めないうちに、臨場感を持って「振り返り」ができるのはとても便利になりました。

また、その授業の「振り返り」は画像として保存しておくこともできます。撮影して表示するだけなので、振り返り時間の短縮になるのは当然ですが、それを次の時間に活かすことも簡単にできるようになりました。



中井先生

### 生徒の積極性を生み出す「てれたっち」の不思議なパワー

「てれたっち」を2台使って授業されていますがその効果について教えてください。

**中井先生**：連立方程式には、加減法と代入法がありますが、中学では加減法をやった後、初めて代入法の授業に入ります。例えば「Yを消したい場合に、その解き方を生徒たち自身を考えさせるシチュエーションをつくります。「てれたっち」を2台使い、解答を「バツ」と表示する「演出」を行いました。生徒自身が「てれたっち」に慣れると、それぞれのモニターを前に、「考えを述べ合う」「教え合う」という状態にまで発展しました。答えをバツと出した瞬間に、生徒たちは画面に食い入ります。ざわついた教室が、その瞬間にシーンとなり、生徒の集中力が再びピークになります。わずかこれだけの仕掛けなのに、理解を促す不思議な力を持っているのが「てれたっち」だと思います。



「てれたっち」を2台使った授業風景

### 「てれたっち」で、教師・生徒、双方の変化を実感

「てれたっち」を使ってからの、先生ご自身の変化について

**中井先生**：まず、私たち教師の目線では、授業のコアな部分やそれを助けるためのICT活用として「てれたっち」を使っているので、狙いがはっきりしてきました。少なくとも私は、この授業で何をやりたいか、明確な目的を持って「てれたっち」を使っていて、授業全体の改善になっています。授業では「ここが勝負！」というポイントがあります。そのための教材準備に時間を使うと生徒も意気込みを感じてくれるので、「真に向勝負の一体感」が生まれます。食い入った先には、積極的な発言があり、振り返りでさらに理解が深まる。これら一連の変化に、私はとても満足しています。

### 「てれたっち」は教育現場の活性化に大きく貢献する

「てれたっち」を使った今後の抱負について

**中井先生**：技術の授業では、これからプログラミング教育が入ってきます。ここで、数学とコラボレーションさせることが私のテーマです。ここでもICT活用は欠かせないですし、「てれたっち」は強力なツールになるはず。私は、ICTは支援のためのツールであると考えています。授業のポイントを少しだけ示せば、生徒はその先自分で応用力を働かせます。生徒たちの主体性を高める場面で使えることが重要です。その観点で教師の感覚も変えてなければならぬし、適応するICT教材を考えて、組み合わせる必要も出てきます。

**小池指導主事**：「ICT」という言葉の響きから、教師にとってハードルが高い印象を持ってしまっている方もいると思います。それを払拭し、身近で簡単に使えるものという意識改革をしてもらいたいです。上田市のICT機器活用はまだ高い方だと言えませんので、今後の向上が私たち教育委員会のテーマでもあります。ICT活用に関する教師たちの温度差を埋めるべく、協力を惜しまない所存です。

取材にご協力いただいた先生



上田市立塩田中学校  
中井 健太 先生



上田市教育委員会 学校教育課  
小池 心吾 指導主事



CLIENT DATA  
導入学校 / 上田市立塩田中学校  
所在地 / 長野県上田市  
設立 / 1947年

## 意欲を高め、集中力を引き出す「てれたっち」 「自分で書ける」ことが授業への積極参加を促します



長野県上田市は教育の情報化に注力される自治体です。上田市立長小学校ではすでに全クラスに大型ディスプレイが導入され、さらに「てれたっち」の利用も開始されています。同校で積極的に「てれたっち」の活用を進める小林健先生、高瀬亜弥先生、また、上田市教育委員会学校教育課でICT導入による授業改善を推進される小池心吾指導主事にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

## 従来の黒板と電子黒板を使い分けて、児童たちに最適な環境を

高瀬先生は黒板と「てれたっち」の使い分けに工夫されているとか。

**高瀬先生**：黒板を縦に3分割し、真ん中は従来どおりの黒板として、また片側の3分の1は「てれたっち」の設置スペース、反対側の3分の1はサブの黒板として使い分けています。メインの黒板には板書用に学習課題やヒントなどを書いています。また、サブ黒板には授業のまとめや練習問題を書きます。「てれたっち」では、例えば算数だったら九九表を表示して、書き込んだり、保存したりといったことを行います。前回の授業で書き込んだ内容を表示して、振り返りに使うこともあります。

**小林先生**：私も資料は「てれたっち」で次々に表示していきますが、その中でわかったことは必ず黒板に書き出し、授業の軌跡をたどれるようにしています。プリントも必要ですし、黒板も大事。様々なツールを組み合わせ、ベストな環境で授業をしたいですね。

**小池指導主事**：一般に子どもは先生の話をもっと聞くことが苦手ですが、「てれたっち」があれば板書時間が削減でき、児童の待ち時間をなくせます。授業のテンポを上げることで、集中力を引き出す効果がありますね。一方で、子どもたちには聞く力を養うことも求められます。このように従来の黒板と電子黒板をうまく使い分けることで、様々な力を養っていただけることを期待しています。



黒板と「てれたっち」を使い分け

## 掲示物の作成、拡大コピーなどの手間をなくし、 よりよい授業のために注力できるようになりました

授業の準備など、先生方の業務に変化はありましたか。

**高瀬先生**：授業の準備に時間がかかることが課題でしたが、「てれたっち」が導入されてから、その手間はほとんどなくなりました。以前は教科書などをスキャナーで取り込み、拡大コピーして貼り合わせ、黒板に掲示する資料にしていました。今では資料は1回電子データとして取り込んで保存するだけで、あとは何度でも再利用できます。また、印刷コストもだいぶ削減できたのではないのでしょうか。「てれたっち」ならばコストを意識せずに、様々な資料や教材をカラフルな画面でいくらでも児童に見せてあげることができます。



タッチペンでポイントをマーク

## わかりやすさの面でもずば抜けて優れている「てれたっち」

**小林先生**：強調したい箇所をすぐに示せて、記憶に定着させることのできる「てれたっち」は、わかりやすさという面でもずば抜けて優れたツールです。例えば、視覚で文章を追うのが苦手な子、集中力が途切れがちの子、耳で聞くより目で見たいほうがわかりやすい子——、様々な個性の子どもたちがいる中で、1つの教え方だけが正解ではありません。「てれたっち」はこうしたシーンでも学びのサポート役として活躍できます。

今後の展望を教えてください。

**小林先生**：導入して1年、今はノウハウがたまり始めた段階です。電子化した資料、効果のあった教材、ナレッジが教員の間で共有されれば横の広がり期待できますね。共有の仕組みが整えば相乗効果で活用はさらに進み、児童の学力向上にもつながると期待しています。

**小池指導主事**：先生方が児童たちのために真剣に、また自身も楽しみながら取り組んでくださり、頼もしく感じています。「てれたっち」による授業の効率化の可能性も感じ取れましたね。ICT機器の活用を通して、「先生方の働き方改革」も実現できればと考えています。

取材にご協力いただいた先生



上田市立長小学校  
小林 健 先生



上田市立長小学校  
高瀬 亜弥 先生



上田市教育委員会  
学校教育課  
小池 心吾 指導主事



CLIENT DATA  
導入学校 / 上田市立長小学校  
所在地 / 長野県上田市  
設立 / 1873年

## 達成感が違う！「てれたっち」を使った掛け算のタイムトライアル。 クラス全員のやる気を引き出し、学力向上を後押し！



長野県の上田市立丸子北小学校では、ゲームやPA(プロジェクト・アドベンチャー)の考え方を取り入れた先進的な授業を「てれたっち」で実践し、高い学習効果を実感されているとのこと。同校の武田敦子先生と青島勉先生、また、上田市教育委員会学校教育課でICT導入による授業改善を推進される小池心吾指導主事にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

## 目に見える学習効果。すんなり課題をこなす児童の姿に驚きも

「てれたっち」導入の経緯、学習効果についてお聞かせください。

**青島先生**：情報教育の研修会の場で知って、「これなら使えそうだな」と思ったことが導入のきっかけです。シンプルな装置で、既存のディスプレイに外付けできる点にも感じました。しかも、ディスプレイ上で簡単に操作できるとあって、児童主体の活用もできると思いました。

**武田先生**：授業は「できるだけわかりやすく」を心がけており、そのために使えるツールならばどんどん取り入れたいと思っています。画面に書き込みできる「てれたっち」は、児童の意欲を大きく高めるツールですね。例えば漢字の書き順だったら、タッチペンを児童に渡して実際に画面上に書かせています。書いている本人はもちろんですが、友達の書き順を側で見る行為にも当事者感があるようで、記憶への定着が非常によくなると感じます。「てれたっち」を使うと、時間をかけて繰り返し書かせなくても、短時間で頭に入っていきと実感できます。



タッチペンで書き込み

## 「てれたっち」を使ったタイムトライアルで高い学習効果

算数では、掛け算のタイムトライアルをよく行われているそうですね。

**武田先生**：パワーポイントで作成した問題集を児童全員が順番に解いていくというシンプルなのですが、非常に効果的です。スライド1枚に1問の問題があり、児童が1列に並び順に回答していきます。正解だったらタッチペンで画面をクリックして次のシートを開き、タッチペンを次の児童に手渡します。これを全員で繰り返し、そのタイムを競うものです。児童が自分でタッチペンを画面を押すことで、「参加した」「やり遂げた」という達成感を持つことができます。これは米国で提唱された教育法「PA」の考えに則った、体感重視の教育をベースに考えたものです。「個を活かせば全体が活きる」、つまり「1人のがんばりがみんなのがんばりになる」という状況を用意して、クラス全員で取り組みます。「みんな」でやることで「個」のつまずき小さいものになり、消極的な児童も安心して参加できるようになりました。



掛け算のタイムトライアル

## 「苦手のある子」の学びを、「てれたっち」が的確にサポート

「てれたっち」は、様々な「苦手」を抱える児童のサポートにも役立つと伺いました。

**武田先生**：学校には多様な児童がいますが、中には視覚優位、聴覚優位といった個性を持つ子どももいます。特に視覚優位の児童に対しては、電子黒板を使った授業が合うようですね。また、空間認知の苦手な児童も、大きな画面でタッチペンを使うとわかりやすいようです。誰もが黒板さえあればなんでも簡単に理解できるわけではありません。多様なツールがあることで、多様な個性の児童1人ひとりに優しい授業が実現します。もちろん、こうした授業は「できる子」にとっても非常にわかりやすいものから、全体のメリットになっています。「てれたっち」による視覚的な支援で、漢字の成績が大幅に向上した児童もいて、平均点の底上げにつながっています。

文部科学省の統計で、学校におけるICTの整備状況や教員の指導力などが公開されましたが、上田市はすべての数値で県平均を上回られていましたね。

**小池指導主事**：力を入れた結果が反映されたと感じています。先駆者としてICTを活用されている先生方には、引き続き取り組みを進めて欲しいです。一方で、新しいツールの利用に対して、「失敗が怖い」「自信がない」と感じる教員中にはいます。「てれたっち」のように誰でも簡単に使えるツールが、こうした先生方の不安を払拭し、学校におけるICT活用をサポートしてくれるものと期待しています。

取材にご協力いただいた先生



上田市立  
丸子北小学校  
武田 敦子 先生



上田市立  
丸子北小学校  
青島 勉 先生



上田市教育委員会  
学校教育課  
小池 心吾 指導主事



CLIENT DATA  
導入学校 / 上田市立丸子北小学校  
所在地 / 長野県上田市  
設立 / 1873年

## ベテラン、若手、ともに「てれたっち」の機能を活用し、楽しくわかりやすい授業を実践する。



丸子中央小学校は、2017年の夏休みに50インチクラスの液晶テレビが各学級に導入されました。それに先駆け、各学年に大型テレビが1台のみだった時に「てれたっち」が導入され、白板ソフトの機能を使って様々な授業が行われていました。新しい設備が整い、これからますます「てれたっち」の授業が展開する予定です。今回は、3年生と6年生の先生の授業をご紹介します。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### ● 白板ソフトの「隠す機能」は、児童が熱中する便利で有効な機能

「てれたっち」を授業でどのような使い方をされていますか？

**竹前先生**：3年生では、算数で位取りの授業があります。一億までの大きな数の位取りをどのように理解させるかがその内容です。「てれたっち」を使っていると、児童たちは自分が書いたことが画面に現れるのが楽しくてたまらない様子で、積極的に挙手していました。この授業を「てれたっち」を使わずに行うとしたら、同じようなプリントを拡大コピーし、黒板に貼って書き込ませるしかないでしょう。そのための事前の準備も大変ですし、授業の時間内でも相当時間を取られてしまうと思います。

**田中先生**：私は、6年生の算数で、「比で考えよう」というテーマで使ってみました。同じ比であれば、いろいろな組み合わせがあることを勉強していきます。その前の授業では、量が同じように変わっていても、比は変わらないことを視覚的に見せるために「てれたっち」を使った授業が効果的でした。白板ソフトにある「隠す機能」を使ったのですが、単純に答えを隠すだけではなく、授業の中で児童たちからたくさん出てきている「こういう理由だから」という説明の部分も隠し、あえてそれを言わせるようにしました。6年生では、答えだけでなく、どう考えたかという過程を伝えることも大切な勉強です。その点「隠す機能」は有効的な機能だと思います。



「てれたっち」を活用する田中先生

### ● 「てれたっち」はいろいろな授業で面白い使い方ができそう

**田中先生**：美術の授業では、芸術作品の鑑賞の時にアートカードを使います。今まではこれを拡大カラーコピーで見せていました。その手間や経費のことを考えると、大型テレビで見せることができるので助かります。他にも、実際に校舎を写生する時に、遠近法の説明で使いました。「てれたっち」で校舎の写真を映し、長方形の校舎が平面にした時は台形に見えることを書き込みながら説明できます。また体育では、水泳の平泳ぎの足の使い方をビデオカメラで撮影して見せました。

**竹前先生**：私は、電子教科書を使った国語の授業で、本文を映してアンダーラインを引いたり、ここでも印象付けたい部分を隠したりして使いましたが、田中先生のお話を伺っていて、様々な授業での応用がイメージできたような気がします。教材づくりも含めて試してみようと思います。



「てれたっち」を併用した授業風景

### ● 「てれたっち」は、小学校教育の現場に新風を吹き込む

**田中先生**：白板ソフトの「記録機能」などを使えば、一度使った教材でも時間が経ってもまた使うことができる点が便利だと思います。「記録機能」を使えば、授業の中で書き込んだり、説明したりしたことを、再生してもらう一度説明できます。答えを出すだけなら大画面テレビがあれば良いですが、そこに「てれたっち」の機能が加わることで、考える過程を振り返り、児童に考える癖をつけさせることができるのです。

**小池指導主事**：中学校の授業は、その内容を他のクラスでもできるし、次の年に上がってきた学年でもできます。しかし小学校は、同じ一時間の授業を次にやるのは何年先になるかわかりません。ですから、限られた時間の中で幅広い捉え方が必要になると思いますし、むしろリーダーシップをとって実践している田中先生のようなベテラン先生がいることは心強いです。先生同士の学びの場面がもっと増えれば、「てれたっち」の良さも定着していくと思います。



小池指導主事、田中先生、竹前先生

取材にご協力いただいた先生



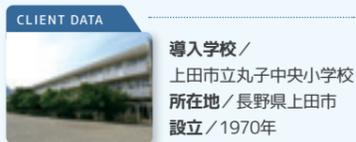
上田市立丸子中央小学校 田中 裕 先生



上田市立丸子中央小学校 竹前 良彦 先生



上田市教育委員会 学校教育課 小池 心吾 指導主事



CLIENT DATA  
導入学校 / 上田市立丸子中央小学校  
所在地 / 長野県上田市  
設立 / 1970年

## 言葉で説明して、視覚で確認して、記憶にとどめる。「てれたっち」で実現する「3ステップ」が学習効果に直結。



諏訪市立中洲小学校は、理科振興やものづくり教育の実践を掲げる長野県諏訪市における最大規模の小中学校です。ソニー財団子ども科学教育全国大会の最優秀校に2度選ばれるなど、理科教育に注力する同校では、「てれたっち」を効果的に使って授業を行っています。率先して活用に取り組みされる海沼峰華先生、山本一樹先生と小松幹教頭先生にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### ● 児童のノートを写してそのまま発表・共有、書き込んで、比較もできる

「てれたっち」を使った授業の流れを教えてください。

**海沼先生**：授業ではよくグループワークを行います。たとえば算数ならば、まずは冒頭で私が「てれたっち」を使ってその日の学習課題や問題を説明します。その後グループごとに考えを練り、最後のまとめの段階では児童が「てれたっち」を使って、「どう考えたか」を発表して共有します。発表では実物投影機を使って画面に児童のノートを写しますが、細部まで鮮明に拡大できる「てれたっち」は非常に便利です。もちろん児童にタッチペンを渡して、どんどん画面に書き込みをさせています。次回の授業で振り返りとして使うために、書き込んだ画面を保存するというのもしています。

**山本先生**：私は理科の専科を担当していますが、特に視覚的な要素が強い科目ですので、「てれたっち」は重宝しています。実物投影機と連携させて小さなものを拡大表示したり、大事なポイントをマーカーで指し示したり。また、実験や観察の結果を表にまとめる用途にも最適ですね。サブ黒板として、資料を切り替えて見せるともしています。



大事なポイントを自分で指し示して

### ● 「言葉で説明して、視覚で確認して、記憶にとどめる」ことが重要

様々な学習効果があったとのことですが、具体的に教えてください。

**海沼先生**：「てれたっち」を使ってほかの児童のノートを見ることにより、友達のことを受け入れ、自分との違いに気付くことができます。後で友達にわかりやすく説明しようと、考えを整理しながらノートをまとめられるようにもなりました。「タッチペンを使ってマークすること」には特に意義があります。自分が大切だと思うポイントを皆にはっきりと伝えることができますから、普段は自分の言葉で説明するのが苦手の児童も、「てれたっち」があると積極的に発表するようになりますね。さらに、「理解する」という観点でも、「てれたっち」は従来とは格段に違います。口頭で説明されるだけでは頭に入らないという児童でも、「てれたっち」を使ってあげることによって、「言葉で説明して、視覚で確認して、記憶にとどめる」という流れにスムーズに乗ることができ、学習効果につながります。



実物投影機と組み合わせて活用

### ● 外国語教育やプログラミング教育の授業でも「てれたっち」の活躍に期待

今後の活用について、ヴィジョンなどがございましたらお聞かせください。

**海沼先生**：今後も電子黒板の導入は進めていきたいと思っていますが、「てれたっち」のようなコストパフォーマンスのよい製品をたくさん導入してほしいですね。学校のような現場では、なるべく多くの先生、児童に平等に設備や機材が行き渡ることが重要です。

**小松先生**：理科教育はもちろんですが、今後、小学校では外国語教育の比重が重くなり、またプログラミング教育も開始されます。特に外国語は発音に苦手意識を持つ先生方も多いですが、そんな中で助けになるのがデジタルコンテンツでしょう。そして、その効果的な活用を支えるツールとして「てれたっち」にも期待しています。教員のマンパワーやスキルを補うためにICT機器をさらに活用していきたいですね。担任の先生方の業務が増えていく中で、少しでも負担を減らせる方法があったら積極的に取り入れたいと思っています。



理科では視覚的な授業が効果的

取材にご協力いただいた先生



諏訪市立中洲小学校 教頭 小松 幹 先生



諏訪市立中洲小学校 海沼 峰華 先生



諏訪市立中洲小学校 山本 一樹 先生



CLIENT DATA  
導入学校 / 諏訪市立中洲小学校  
所在地 / 長野県諏訪市  
設立 / 1872年

## 様々な視覚効果が加わった魅力ある教材で、より理解が深まる授業を実践！



電子黒板化ユニット「てれたっち」の導入から約二ヶ月で、電子黒板アプリ「白板ソフト」も含めた多彩な使い方を実践し、学習スタイルの充実を図っている調布市立石原小学校。低・中・高学年それぞれの担任の先生が、日々、児童と向き合っている授業の実態をご紹介します。

※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 教材づくりのコストが大幅削減

**東田先生**：我々小学校の教員は、授業用の様々な教材を作成します。例えば、教科書や参考資料の一部分を拡大して見せたい時など、大判のカラー出力紙を用意すると、場合によっては一枚数千円かかることもあります。その点、「てれたっち」を使えば、取り込んだ部分をエリア指定するだけで簡単に拡大表示できるので便利です。



### 動きをプラスした視覚に訴える授業は特に効果的

**片柳先生**：手軽ということで、書画カメラを使う先生は多いです。その場合、教科書や作品などを表示させるために使われるのですが、「てれたっち」なら、画面に表示させるだけでなく、自由に拡大させるといった視覚効果を簡単に加えることができるのが大変魅力的ですね。「動きを取り入れた視覚効果」が、児童の興味を倍増させてくれるようです。

**東田先生**：「てれたっち」と普通の黒板を併用して授業を進めることが多いのですが、その場合、モニターには資料を映し、黒板は児童に開放して書かせるようにすれば、時間を有効に使える点でもいいですね。



### 「白板ソフト」で楽しい教材が簡単に作れる！

**片柳先生**：パワーポイントで動きを取り入れた教材を作ることは可能ですが、教材作成に相当なエネルギーがかかりますし、柔軟性がありません。それを解決してくれたのが「白板ソフト」です。どの食材が、何の栄養素を持っているかという食育をテーマにした教材を作り、タッチペンで簡単にイラストを移動させて実演したところ、児童たちはたいへん興味を示してくれました。

**長澤先生**：私は一年生の担任ですが、特に低学年は絵が動いたり、自分の教科書が大きくなって目の前に表示されたりすると、教材を身近に捉えてくれるようです。このような児童の反応は、そのまま集中力にも結び付き、動きだけではなく、色の理解や教科書の中のポイントを指示する際にも効果的です。



### 「てれたっち」を使った授業の広がりへ期待

**長澤先生**：今は、前の授業を振り返り、事前に準備した教材で新しい授業を行っています。以前の教材も含めて授業のまとめでも使えるようになれば、授業全体の理解をさらに深めることにもつながり、学習の幅が広がります。タブレットなど、様々な周辺機器とつなげて使えば復習のスタイルも変わり、一層便利になると思います。

**東田先生**：「てれたっち」を使った授業を行っていると感じるのは、児童たちの方に体を向けることができ、皆の顔を見ながら授業を進められることです。つまり、児童の反応が判断しやすくなり、自分自身もその授業を振り返る際にメリットを感じます。

**片柳先生**：私は、チョーク一本で素晴らしい授業ができる先生ほど、ICTを使いこなせば鬼に金棒だと思います。このことは、是非皆さんに知っていただきたいですね。新学習指導要領にもある「主体的、対話的で深い学び」というコンセプトにも、「てれたっち」は力強くサポートしてくれると思います。

取材にご協力いただいた先生



調布市立石原小学校  
片柳木ノ実先生



調布市立石原小学校  
長澤 弘範 先生



調布市立石原小学校  
東田 兼一 先生



CLIENT DATA

導入学校 /  
東京都調布市立石原小学校  
所在地 / 東京都調布市  
設立 / 1959年

## 教室の大型テレビが電子黒板に変身！ 答えを導き出す過程を共有でき、授業が変わった！



教育の充実・発展を図るために、電子黒板やタブレット端末など情報機器の活用実践を東京学芸大学と協力して進めている都内小学校の先生方に今回期待を持っていただいたのがアイ・オー・データ機器の「てれたっち」。取り付けが簡単で使いやすく、デジタル教材やタブレットと組み合わせて授業で利用されています。その具体的な活用例や効果について、情報教育を担当されている先生方にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 第一印象は「手軽に使いそう！」

**谷川先生**：展示会で見たのが「てれたっち」との出会いです。昔からこういう製品はありましたが、操作方法がややこしい印象がありました。例えば、他社であった製品ですが黒板に対して立つ位置や角度が決まっていたり、キャリブレーション(タッチ範囲の調整)を使う度に必要があったり…。それに比べて手軽に使えると思いました。

**芦原先生**：「使いやすさ」もさることながら、導入のしやすさも重要なポイントです。学校の予算内で購入できそうなものを探していました。その点、電子黒板を新たに1台購入する5分の1ぐらいの費用で、学校にある大型テレビを電子黒板として活用できることが魅力でした。実物を触らせてもらったら、パツと反応し、操作感もよかったです。



### これまでにない使いやすさで授業もより充実

**芦原先生**：取り付けも設定もすごく簡単でした。取り付けがこんなに手軽なので、取り外して他のクラスの大型テレビで使うこともできますね。

**谷川先生**：キャリブレーションも簡単で、一度設定するだけですぐに使用できました。授業では板書もよくします。電子黒板にはプロジェクター型の製品もありますが、プロジェクターだと黒板が埋まってしまう。授業によっては電子黒板も黒板も使いたいという時があるので、そのような場面で「てれたっち」は教室にすでにある大型テレビを活用できるのでよいですね。



### 子どもたちのほうを向いて操作しながら、話せる！これって大事なことです。

**谷川先生**：大型テレビだけでも、パソコンの画面を大きく映すことはできました。ただ、パソコンで操作するしかなく、操作する際は子どもたちから視線を外してパソコンを見ていました。でも、「てれたっち」で大型テレビを電子黒板にすることで子どもたちを見ながら操作ができるようになります。反応や関心の高さを確認できるし、授業の流れを止めることなくスムーズに操作できるのでとても便利です。また、子どもたちも操作できるのがいいですね。今では、子どもたちはパワーポイントを画面上で操作しながら発表することもあります。そんなときは、子どもたちにもみんなのほうを見ながら話すことを意識させています。

### 「なぜそう考えたか？」答えを導き出す過程も共有できることで授業が変わった！

**芦原先生**：本校では算数をはじめいろいろな場面で使っています。図形の授業などが最適ですね。例えば、子ども自身がデジタル教材の図形を動かしながら回答することで、「どう考えたか？」と答えを導き出すまでの考え方が共有できます。そうすることで、自分とは違う考え方や新しい視点も生まれ、授業の雰囲気も変わってきました。

**谷川先生**：僕も日常的によく使っています。国語では物語を読み解くときにマーキングすることがあるのですが、マーキングしたり、消したりと自由にできるので便利です。マーキングした後で、みんなでなぜそう思ったか話し合う、そして、意見を交わし、違うところにマーキングする…といったことも、簡単にできるので便利です。他には、実験などさまざまな映像を流したりしています。手軽に使えるところがいいですね。紙もデジタルの教科書も、ミックスしてそれぞれの適材適所に応じて、使い分けています。このようなICT機器のよさを、多くの先生方にも知ってもらいたいですね。

取材にご協力いただいた先生



芦原 拓也 先生



谷川 航 先生

## 失敗を恐れず積極的になれるから、発表スキルがしっかり身に付く！ アクティブラーニングの学習効果をさらに高める「てれたっち」



岐阜県の中津川市立落合中学校では、アクティブラーニングに力を入れた授業を行う中で、「てれたっち」を大いに活用されています。同校で社会科を教える吉村晃承先生に、生徒の積極性を後押しし、対話を活性化させる「てれたっち」の効果について伺いました。

※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 議論や説明といった、理解を深めるための活動に生きる「てれたっち」

教育方針としてアクティブラーニングを重視されているそうですが、「てれたっち」はどのように役立ちますか。

**吉岡先生:** グループワークでは黒板をあまり使わず、「話し合う」「聞き合う」「説明し合う」ことを大切にしています。導入部で教科書や資料集から課題となるキーワードを選び、「てれたっち」に関連する映像を視聴し、その後、少人数のグループで調査・発表を行います。発表時には内容に合わせて私が「てれたっち」で補足資料を表示したり、質問を重ねるなどしながら、皆で掘り下げていきます。

アクティブラーニングを重視した授業では、板書はあまり使われませんか。

**吉岡先生:** 板書は必ずしも必要ではないと考えています。板書に頼りすぎると、「自分で考えなくても板書さえとればよい」という思考に陥りがちです。これではとうてい対話的とは言えません。本来、板書をとることは目的ではなく、資料を使って自分で説明できることこそが「理解」だと思います。重要なのは、生徒一人ひとりが理解を深められること。そのために、目的に応じたツールの使い分けをしています。大まかに言うと、黒板、プリントや拡大コピーなどの紙媒体、それから「てれたっち」ですね。黒板はノートをとるためではなく、課題の書き出しやまとめの記入に使用します。拡大コピーも活用しています。紙の良い点は、消えずに残ることです。生徒の意識に確実に残したいものについては、目に付くところに紙媒体で常時掲示しています。そして、思考の材料となるものは「てれたっち」ですね。「てれたっち」は議論や説明といった、理解を深めるための活動に有効なツールです。「てれたっち」を使って導いたことを足がかりに、今度は黒板にまとめていきます。こうした一連の流れを通じて学習することが、理解につながると思っています。

発表の時には、生徒の皆さんが「てれたっち」を使って積極的に説明していましたね。

**吉岡先生:** 発表で使う資料は、生徒自身に探させることもあります。すると、「こんなことがわかった！」と目を輝かせて様々なものを見つけてきます。自分の主張に説得力を持たせるために資料を活用するというのを、まさに実感を持って学んでもらっています。生徒たちが将来プレゼンテーションをすることがあったら、「てれたっち」で学んだ発表のスキルがきっと役に立ってくれるでしょう。

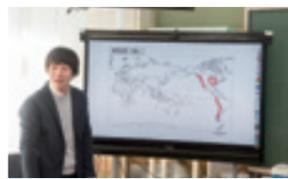
### 「てれたっち」は、まさに対話的な学びのために必要としていたもの

授業の準備といった、先生方の業務の軽減に「てれたっち」は貢献できたでしょうか。

**吉岡先生:** 紙資料のうち、電子化して置き換え可能なものはなるべくスキャンして蓄積しています。従来のディスプレイには画像拡大を簡単に行う機能がなく、細部を見たい場合には、元画像に加えて拡大サイズを用意していました。これも「てれたっち」で非常に楽になりました。いくらでも拡大できますし、見せるべき場所をその場で変えて柔軟な授業をすることができます。

今後の活用について、ヴィジョンなどがありましたらお聞かせください。

**吉岡先生:** 情報のあふれる時代だからこそ、生徒にはよく見極める力をつけて欲しいと思っています。そのためにはアクティブラーニングがよい役割を果たしますし、その学習効果を高めるために「てれたっち」が活躍します。皆で同じ画面を見て、生徒も前に出て操作しながら説明できる「てれたっち」は、まさに対話的な学びのスタイルで必要としていたもの。これからもぜひ活用を続けていきたいです。



白地図に直接書き込み



自分で説明できてこそ「理解」



集まって意見を出し合うことも

取材にご協力いただいた先生



中津川市立落合中学校  
吉村 晃承 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 中津川市立落合中学校  
所在地 / 岐阜県中津川市  
設立 / 1947年

## 「わからない」がなくなるから、質問が半減！ クイズや動画を効果的に活用した「てれたっち」の授業とは



岐阜県中津川市は積極的なICT投資により、公立学校の教育環境の充実を目指されている自治体です。中津川市立苗木中学校は、大型ディスプレイや書画カメラと「てれたっち」を活用し、動画やクイズを取り入れた魅力的な授業を実践されています。同校で技術科と英語を担当する渡辺裕斗先生と、ICT導入に取り組まれている長屋亮司教頭先生にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

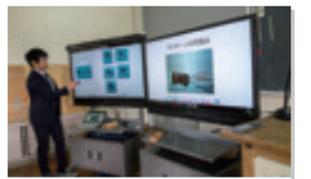
### 動画やクイズを使った一体感ある授業が実現

「てれたっち」を使った授業について詳しく教えてください。技術科の授業では、ディスプレイを2台使われていましたね。

**渡辺先生:** 「てれたっち」は、技術科のような「見本を示して教える」シーンの多い授業に最適です。私は並べて比較することを目的に、「てれたっち」を搭載したメインのディスプレイと、画像や動画の表示のみを行うサブディスプレイを使っています。例えばはんだ付けについて学ぶ授業では、1つのディスプレイにあらかじめ用意したはんだ付けの手順動画Aを再生し、もう一方のディスプレイで別の手順動画Bを再生します。生徒はグループに分かれ、2つの動画を見ながら作業手順の違いについて議論します。「てれたっち」付属の白板ソフトを使えば、動画の上からタッチペンでポイントなどを書き込むことができ、さらに「記録」の機能を使えば書き込んだペンの動きを保存することも可能です。保存した内容をもう一度見たり、繰り返し動画を比較したりと、様々な使い方をすることができます。

授業では白板ソフトの教材機能で作成されたクイズも取り入れられていて、一体感があふれていましたね。

**渡辺先生:** 「てれたっち」の画面上にランダムに並んだ工具名と工具の写真を用意しておき、それぞれの写真がどの工具かを生徒に回答させたりしています。正解すれば写真の拡大機能で工具を大きく表示して詳しく解説。その後、シャッフル機能を使い、それぞれを紐付けるクイズを使って、さらにおさらいをしています。従来はプレゼンソフトを使ってクイズを作っていましたが、ゲーム性やインタラクティブ性はありませんし、アニメーションもシナリオ通りにしか動きませんから、臨機応変な対応ができませんでした。また、せっかく問題を作っても1回しか使えないのが残念でした。一度正解を出せば、生徒はすぐにどこに答えがあるのか覚えてしまいます。その点、「てれたっち」はシャッフル機能なども搭載されているので、同じクイズを繰り返し出題することができます。



「2台使い」でよりわかりやすく



2つの画面を比較してクイズも

### 臨機応変に教員と生徒の対話を後押ししてくれる「てれたっち」

従来の課題は、「てれたっち」を使うことで大幅に改善され、学習ペースが大幅にアップしたそうですね。

**渡辺先生:** 授業のペースは学習の遅い生徒に合わせている必要がありますが、「てれたっち」があれば生徒が自分たちで解決できることもあり、全員で足踏みする必要がなくなります。実技の手順など基礎は動画で教え、イレギュラーや応用を私が指導する授業スタイルを確立しました。手順動画はいつでも見られるように「てれたっち」で動画再生を準備しておきます。わからなくなった生徒は自主的にディスプレイの前までやってきて、自分で動画を確認。これにより、基礎的な部分での質問がなくなり、時間を有意義に使えるようになりました。

**長屋教頭先生:** 教員がディスプレイの画面をタッチペンでダイレクトに操作する点が、「てれたっち」とほかのツールとの違いだと感じています。やはり映像の力は強いのです。リズムが生まれ、臨場感たっぷりに語れることが、集中力の維持につながるのでしょう。授業は教員と生徒の相互作用で作られるものですから、臨機応変な対話を後押ししてくれるのは強みですね。今後は生徒にも自由に「てれたっち」に触らせて、発想を伸ばすために活用したいと思っています。ICTを自由に使いこなせる環境とともに正しい知識を与えることで、一人ひとりの学びをしっかりと支援していきたいですね。



自由な発想が次々生まれます

取材にご協力いただいた先生



中津川市立苗木中学校 教頭  
長屋 亮司 先生



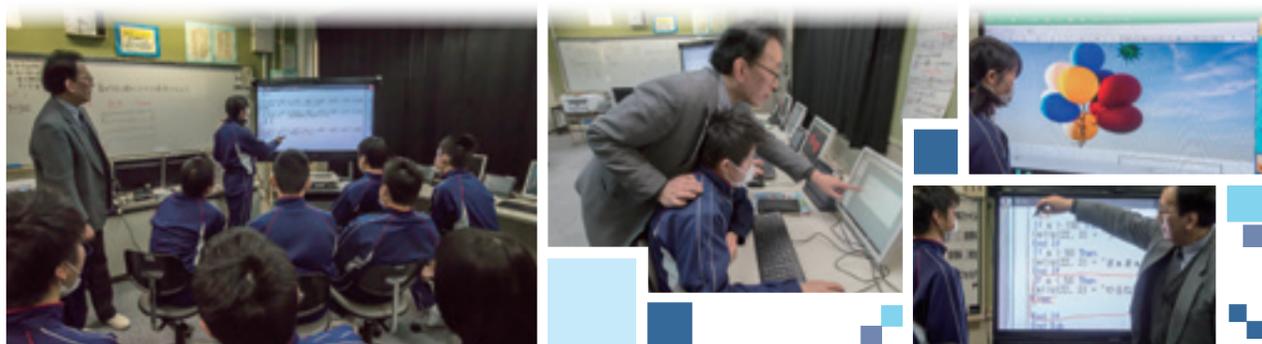
中津川市立苗木中学校  
渡辺 裕斗 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 中津川市立苗木中学校  
所在地 / 岐阜県中津川市  
設立 / 1947年

## タブレットと「てれたっち」を使ったプログラミング授業。 意見交換を通じ、修正・実行を繰り返すことで、 「伝えきる力」を育みます。



中仙道の馬籠宿ほど近くに立地する中津川市立神坂中学校は、ほぼすべてのクラスの生徒数が10名以下という小規模校。少人数ならではの丁寧な指導を実践する同校は、中津川市のICT支援により、充実した教育環境を実現されています。同校で教鞭をとる安江辰司先生(技術化担当)と、中津川市教育委員会・学校教育課の山内雅浩指導主事にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 自分の意見を相手に伝えきる力を。そこで活躍するのが「てれたっち」です

どのような環境で「てれたっち」を活用されているのかお教えてください。

**安江先生:** 当校では生徒1人に1台ずつ行き渡る数のタブレットが導入されており、これらを使ってエクセルのマクロを使用したプログラミングを指導しています。「てれたっち」はパソコン室の大型ディスプレイに設置し、プログラムを表示するために使います。ネットワークの制約上、画面転送のような連携は行っていませんが、生徒が作成したプログラムを共有サーバー上に保存して閲覧し合っています。

授業では、エクセル上に打ち込んだ数字の和によって、異なるテキストメッセージを返すプログラムを作成されていましたね。

**安江先生:** ある処理条件を私から生徒に与え、各自がこれまでに学んだコードを組み合わせてプログラミングしていきます。うまく動かない生徒がいたら、そのファイルを即座に「てれたっち」の画面上に表示して、皆でどこが問題なのか意見を出し合ったり、修正案をプログラムに反映して検証したり。生徒が書いたプログラムそのものを大きな画面上に表示して、拡大したり、線を引いたりできますから、わかりやすいですね。普段プログラミングを苦手としている生徒から、「そこか!」という声も漏れたのが印象的でした。ポイントがどこなのかわかるようになったんです。手こたえを感じますね。

非常に能動的でわかりやすい授業という印象でした。

**安江先生:** 発表する時に「てれたっち」があると、どこに注目すべきかわかりやすく画面を指し示すことができますから、生徒も伝えやすいようです。ほかの生徒から意見が出たら、その場で直して確認できるのでスムーズです。「てれたっち」を使うことで、より伝えやすい環境が整い、皆が自分の考えを堂々と伝えるようになっていきます。

### 活発な発表・意見交換を後押しする「てれたっち」は、プログラミングの授業に最適

過去に別の電子黒板を使われた経験があるそうですが、「てれたっち」と従来の製品の違いはどこにあると感じられましたか。

**山内指導主事:** 従来の電子黒板は移動が大変で、使い方も難しく、使う側にもそれなりの修繕が求められるものでした。高額のため、皆に行き渡るほど導入できなかったのも残念でした。また、立ち上げに時間がかかるという印象を持っています。限りある時間の中でよりよい授業をするために、現場の教員は寸暇を借しんで教えていますから、小さな時間のロスでも見過ごせません。

**安江先生:** その点、「てれたっち」は手軽です。使用感はパソコンと同じで、コンテンツにもほぼ制約がありません。エクセルなどの普段使っているソフトウェアがそのまま利用できますし、特殊なソフトウェアを覚える必要もありません。活発な発表・意見交換を後押ししてくれる「てれたっち」は、プログラミングの授業でまさに私が必要と感じていたものを満たしてくれるツールでした。

### まずは先駆者となる先生方がノウハウを蓄積し、徐々に周りの先生方へ

教育現場におけるICT機器の活用について、ヴィジョンなどがございましたらお聞かせください。

**山内指導主事:** ICT機器の必要性は広く認識されていますが、コストの制約も少なからずあります。私としては、少しでも値段が安く性能のよいものを皆に行き渡るようにと考えていますが、こうした観点でも「てれたっち」は評価できますね。安江先生のような先駆者となる先生方には技術を高めてもらい、そこから周りに広げていくのが現実的と考えています。現場の先生方には引き続き期待しています。

取材にご協力いただいた先生



中津川市立神坂中学校  
安江 辰司 先生



中津川市教育委員会  
学校教育課  
山内 雅浩 指導主事



CLIENT DATA  
導入学校 / 中津川市立神坂中学校  
所在地 / 岐阜県中津川市  
設立 / 2005年

## 「てれたっち」で授業の準備や事務系業務のスリム化を実現! 子ども達と寄り添うという「本来の仕事」に注力する時間が増えました。



中津川市立神坂小学校は岐阜県の旧中山道馬籠宿近くに立地する小規模校です。同じ敷地内の神坂幼稚園、神坂中学校との連携による一貫した少人数指導と、中津川市のICT支援による充実した教育環境を特徴とされています。同校で中心となってICT活用の取り組みを進める成瀬禎先生に、「てれたっち」の導入、成果などについて伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 白地図を使った国名当てクイズで楽しみながら学ぶ社会

社会の授業では世界地図の白地図を使い、クイズを取り入れた授業をされていましたね。

**成瀬先生:** 国名当ての課題をクイズ形式で行っています。「てれたっち」があれば、画面上の白地図にタッチペンで書き込んだり、消去したり、すべて一瞬でできます。児童に自分の考えを書き込ませて、それを保存して次の授業で振り返りとして見せることもしています。書き込み、保存、消去と一連の流れがテキパキとこなせ、次々とパトントラッチして皆で書き込みできますから、テンポよく授業が進みます。

「てれたっち」の学習効果について考えをお聞かせください。

**成瀬先生:** 「てれたっち」は画面上に書き込みできて、さらに、書いたものを画面の中で動かせるのが素晴らしいですね。おかげで児童たちがより積極的になると感じています。例えば社会では、今まで白地図のプリントを全員に配って各々に書き込ませていました。しかし、それでは「一人の世界」で完結してしまい、学びを共有しているという実感がわきません。「てれたっち」があれば、クラス全員が注目している中で、自分の考えを画面に書き込むことができます。ほかの人の意見を見て、自分の意見も生まれます。書いたものを動かせば、その軌跡が目に残り、印象がより鮮烈に記憶に刻まれます。教科を選ばず、「てれたっち」は視覚的に物事を印象付けるのに非常に有効です。

### 選択肢が増えた結果、子ども達にとってベストな教え方を選べるようになりました

「てれたっち」を導入されて、先生方の業務はどのように変わりましたか。準備の手間は激減したとか。

**成瀬先生:** 以前は授業で使う資料や教材を事前に紙で作成していましたが、毎回1時間ほどかかっていました。例えば、「次の選択肢の中から答えを選んでみよう」という問題を出す時には、回答の選択肢を模造紙や拡大コピーで作成したり、全員分をプリントして配ったり。今は「てれたっち」を画面カメラと連携させ、ディスプレイ上にそのまま教材や資料を表示しています。プリントを大量に刷ったり、一度しか使えない紙の教材を使い捨てるのは、環境配慮の今の時代にも合いませんよね。紙の教材は、普段から常に参照してほしいものに絞って活用しています。それ以外「てれたっち」を使うことが多くなりました。とはいえ「てれたっち」も、書き込みした内容などはきちんと保存しています。次回の授業で振り返りに使えますから。また、黒板にはその日の学びの履歴がすべて残るように板書しています。昔は黒板と紙だけでしたが、このようにツールが増えることで選択肢が増え、子ども達にとってよりよい教え方を選べるようになりました。

### 授業準備時間のスリム化で生まれた時間を子ども達に寄り添う時間に使い、教員本来の業務にやりがいを見出す

今後、「てれたっち」に期待することなどがありましたらお聞かせください。

**成瀬先生:** 授業で私が重視しているのは、「気付けさせること」です。そこに至るポイントをわかりやすく示せる「てれたっち」は、極めて有効なツールです。教育の現場では業務のスリム化が推進されていますが、その目的は単なる勤務時間の短縮ではなく、教員が「本来の業務」にあたる時間を増やすことと考えています。本来の業務とは、学力を伸ばすことはもちろん、一緒に悩んだり、話を聞いたり、考えたり、児童一人ひとりに寄り添うこと。そのために授業準備や事務的な業務はできるだけ効率化したいというのが、私の目指すスリム化です。こうした中、ICTで改善できることはたくさんあります。「てれたっち」には、現場の改善、働き方改革への貢献も大いに期待しています。

「てれたっち」を使った白地図の国名当てクイズ



①「てれたっち」付属の白板ソフトで白地図を表示。児童が知っている国の名前を回答し、成瀬先生が白地図の余白に書き込み。  
②児童がタッチペンを手に、ランダムに書き込まれた国名をドラッグ&ドロップ。地図上の正しい場所へ移動させる。

取材にご協力いただいた先生



中津川市立神坂小学校  
成瀬 禎 先生



CLIENT DATA  
導入学校 / 中津川市立神坂小学校  
所在地 / 岐阜県中津川市  
設立 / 1873年

## 使いやすいからこそ活用が進む「てれたっち」 多忙な先生方の業務改善にも効果大



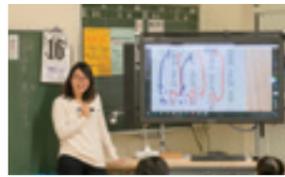
いなべ市立治田小学校は、三重県いなべ市における「てれたっち」の導入校の1つです。同校では、先生方の積極的な取り組みの結果、授業はもちろん、事前準備などでも大きな効果が見られているとのこと。治田小学校の太田さなえ先生、山下将紀先生、いなべ市教育委員会・学校教育課の水谷妙指導主事にお話を伺いました。  
※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 従来の黒板と電子黒板のいいところ取り

「てれたっち」をどのように活用されているのか教えてください。

**山下先生**：書画カメラと接続して教科書や資料を拡大したり、パソコンとつないでパワーポイントの自作資料を見せたりすることが多いですね。アナログと併用し、「いいところ取り」ができるような使い方を常に考えています。たとえば、めあてや課題、まとめといった、児童がノートに書き写すものは従来通りの黒板を使い、映像や資料は「てれたっち」を使います。常に表示させておきたいものは黒板に、テンポよく見せたい資料などは「てれたっち」という使い分けですね。

**太田先生**：特に低学年の児童には動画が効果的です。書き順、作業手順などは動画で見せるとすんなり頭に入るようですし、その上にタッチペンで見るべきポイントをしっかり指し示すことができますから、非常によい効果が出ています。静止画と言葉だけではこうはいきません。また、インターネット検索も活用しています。予想外の質問があっても、児童の興味に合わせてどんどん話題を広げていきます。「てれたっち」はパソコンと同じ操作性なので、機能も限定的でなく、いろいろなことができますね。



タッチペンで画面に書き込み

### 45分の授業時間を有効活用。資料作成の時間も大幅に軽減

「てれたっち」の導入で授業はどう変わりましたか。時間効率がよくなったそうですが。

**太田先生**：低学年の授業は特にテンポが大切です。私は45分の授業の流れの中で、どこで効果的に「てれたっち」を使って注目を集めるか、いつも意識するようになりました。また、「てれたっち」はスイッチを入れてすぐに使い始められる点がいいですね。既存の電子黒板は起動に1~2分かかるともありました。たった1~2分とはいえ、授業の時間が1コマ45分しかない中で、これは大きな数字です。

**太田先生**：以前は1時間の授業のために数時間の準備が必要になることもありましたが、黒板に掲示する資料を作成するためには、教科書や資料集の用意、スキャン、編集といった作業が必要でした。大きいサイズの資料ならA3で4枚を印刷し、テープで貼り合わせますが、授業の合間や放課後の時間でやりくりするのが大変でしたね。しかし、「てれたっち」と書画カメラがあれば、授業中に実物をそのまま写して見せられるので、こうした準備時間はほぼゼロに近くなりました。しかも、児童の様子を見ながら臨機応変に見せるものを変えていきます。



映像や資料は「てれたっち」に表示

### 使い方はいろいろ。アイデア次第で活用が広がる

今後の活用については、どのようにお考えですか。

**太田先生**：家庭や園工のような、実際に手を動かすことの多い授業と「てれたっち」は非常に相性がいいですね。今後は音楽でも使えないかと考えています。インターネットをうまく活用すれば、私たち教師の見たくないものでも、児童と一緒に調べることができるかと期待しています。

**山下先生**：私は自作の問題作りにチャレンジしたいですね。「てれたっち」はパソコンと同様の使い勝手なので安心です。使い慣れたソフトウェアで作れますよね。

**水谷指導主事**：治田小学校では、先生方がどういう場面で「てれたっち」を使うのか、しっかりと考えを持って取り組まれています。児童のために何がよいことなのかを真剣に模索されていて、これぞ本来あるべき教育の姿だと実感しました。導入に関してですが、新しい機器の操作習熟というのは、多忙な教育現場の先生方に負担がかかるものでもありますが、全職員対象に講習会を開催していただき、設定もあまかせできましたので、アイ・オー・データ機器のサポートでスムーズに運用を軌道に乗せることができましたと思います。

取材にご協力いただいた先生



いなべ市立治田小学校  
太田 さなえ 先生



いなべ市立治田小学校  
山下 将紀 先生



いなべ市教育委員会  
学校教育課  
水谷 妙 指導主事



導入学校 / いなべ市立治田小学校  
所在地 / 三重県いなべ市  
設立 / 1876年

## 「わかりやすい授業の実現」と「事前準備の効率化」 2つの面で大きな効果をもたらした「てれたっち」



三重県いなべ市は、授業のICT化をはじめ教育環境の充実力を注がれている自治体です。いなべ市立三里小学校では、「てれたっち」の導入により「わかりやすい授業の実現」と「教員の授業準備の効率化」という目覚ましい効果を上げられています。同校の森田登志子先生、谷崎愛弓先生、またいなべ市教育委員会・学校教育課の水谷妙指導主事にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 「てれたっち」を通じて、ICTは便利で楽しいものと自信に

「てれたっち」を導入する前にも電子黒板が導入されていたようですが、活用状況はいかがでしたか。

**森田先生**：ICTに対しては苦手意識があり、既存の電子黒板にはなかなか手が出ない状況でした。基本、授業はアナログで行っていました。

**谷崎先生**：従来の電子黒板は複数のクラスで譲り合いながら利用していました。短い授業の合間に電子黒板を移動させて自分の教室まで運ぶのは非常に大変でしたね。休み時間は授業の準備などに忙しく、移動、設置、設定などを行っている時間はそうありません。私も森田先生と同様にICTに詳しいわけはありませんので、設定に手間取ったであろうと思うと、結局ほとんど手が出ませんでした。



ポイントを画面に書き込み

「てれたっち」の導入にあたっては、ぜひやってみたいと積極的にご参加されたとのこと。以前との違いはどこにあったのでしょうか。

**森田先生**：今回は複数クラスでのシェアではなく、教室に常時据え置きという形で導入できるということでした。心理的なハードルがだいぶ下がり、それならば児童たちのためにも挑戦したいと手を挙げました。

**谷崎先生**：私も森田先生と同じ理由です。最初は苦手意識があったものの、実際に使ってみたら思いのほか簡単に、「あ、できるんだ！」というのが率直な感想でした。毎日使う中で慣れてきて、以前より自信ができました。「てれたっち」を通じて、ICTは決して難しいものではなく、便利で楽しいものと認識が改まりましたね。

### 画面上で大事なところをマーク。これだけで、わかりやすさが格段に違う

児童の皆さんの反応はいかがですか。

**森田先生**：低学年の児童は、タッチペンで画面に書き込みしたり、書いたものを隠す機能でパッと消してみせたりするだけで歓声が上がります。また、「画面に自分で書いてみたい人？」と呼びかければ、ほぼ全員が元気に手を挙げます。

**谷崎先生**：高学年の児童はもう少し落ち着いていますね。皆タブレットなどを使い慣れていまして、自然に受け入れました。授業では、画面上の資料などに対して、タッチペンでポイントをマークするといったシンプルな使い方をしていますが、非常によく伝わります。



「書きたい！」という声が次々に

**森田先生**：「てれたっち」とカメラを組み合わせれば、教科書、副教材、ノートなどをすぐに大きなディスプレイに映すことができ、細部まで拡大したり、大事なところに書き込みしたりできます。特にほかの児童のノートを見ることは刺激になるようで、学習意欲は格段にアップします。

### コピーや切り貼りといった資料の事前準備の時間を削減

先生方の負担も軽減されたとか。

**谷崎先生**：社会科はとにかく資料が重要ですから、以前はたくさんの教材を拡大コピーして貼り合わせるなどの準備をしていました。しかし、手間も時間もかかり負担になっていました。その点「てれたっち」は手軽で、そのままサッと画面上に資料を表示できます。準備時間は大きく削減できました。このやり方なら、児童の反応を見て、パソコンに取り込んであるすべての資料の中から、臨機応変に「見せる資料」を変えることもできます。

**水谷指導主事**：森田先生、谷崎先生とも「ICTは苦手」と仰いましたが、そんな中でも試行錯誤を重ねてみえます。こうした先生方の姿勢がよい効果につながるのでしょう。「てれたっち」は子どもたちの自主的な発言、積極的な発表を促す「表現力を高めるツール」として評価しています。先生方の授業をアシストし、子どもたちの学びにつながる効果的なICTの活用方法を今後も考えていきたいですね。

取材にご協力いただいた先生



いなべ市立三里小学校  
森田 登志子 先生



いなべ市立三里小学校  
谷崎 愛弓 先生



いなべ市教育委員会  
学校教育課  
水谷 妙 指導主事



導入学校 / いなべ市立三里小学校  
所在地 / 三重県いなべ市  
設立 / 1874年

## 原子、分子、エネルギー、イメージしにくいものをわかりやすく！ 「目に見えない概念」がすんなり理解できるようになりました。



尾鷲市立尾鷲中学校では、アクティブラーニングをいち早く授業に取り入れ、グループワーク等を行う中で高い学習効果を得ているそうです。同校では基礎力の養成からグループワークの発表まで、様々な場面で「てれたっち」が活用されています。IT担当の福山侑希先生(理科担当)に、「てれたっち」を使った効果的な授業についてお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 「目に見えない概念」を説明するために極めて適した「てれたっち」

授業では、「てれたっち」の白板ソフト上に「化学反応と原子の手」のページを作成して活用されていましたね。

**福山先生:**私の担当する理科という科目の特長として、「目に見える概念」のほかに、原子の動き、エネルギーの移り変わりといった「目に見えない概念」を学ぶ点があります。これは非常に理解しにくい学習の難所となりがちですが、こういった教科書や紙の資料でうまく言い表せない部分を感覚的に理解させるために「てれたっち」を使っています。元素記号と「結合の手」の図をオブジェクト化し、タッチペンでドラッグしながら動きを見せます。例えば酸素には結合の手が2本、水素には1本、これが結合してH<sub>2</sub>Oになる様子を実際に私が動かして組み合わせていきます。「てれたっち」は、このようなイメージしにくいものをわかりやすく可視化することに長けていますので、理科教育には非常に適していますね。直感的にスッと生徒の頭に入っていきよう、たくさんの言葉を使って説明する必要がなくなります。

プレゼンソフトを使って同様の説明を行ったこともあるそうですが、「てれたっち」とはどう違いましたか。

**福山先生:**プレゼンソフトはシナリオ通りに話を進めることを前提に作られています。しかし、授業はいつでも予定通りに進むものではありません。生徒の様子を見て、ある部分は手厚く何度も説明したり、時には予定した筋道から逸脱することが必要なのです。特に私は、生徒の個性や理解度に合わせて自分なりに授業をアレンジすることを重視して、その場で臨機応変に教える内容を変えています。そういう観点ではプレゼンソフトの自由度は低くて、思うような授業ができるとは言えなかったですね。

「てれたっち」では、課題と感じられていた点が解消されたのですね。

**福山先生:**ほかの手法と比較して、例えば黒板はなんでも書くことができ自由ですが、書いたものは動かすことができませんし、手で1から書くには手間がかかります。プレゼンソフトは動きを見せることができますが、事前に用意したシナリオしか説明できません。「てれたっち」は、ちょうど両者の不満点を補い、また「いいとこ取り」をしたツールです。ビジュアル表現に強みを持ち、またタッチペンで画面に書き込みしたり、手でドラッグしてパーツを動かすのはアナログ風でもあり、非常にわかりやすいです。



化学式をドラッグして動かす



タッチペンの簡単操作

### 「いい意見」が出れば皆で共有！ グループワークでも「てれたっち」が活躍

授業ではあまり黒板を使わない方針とお伺いしましたが、どのような考えが背景にあるのでしょうか。

**福山先生:**本校では「生徒同士の思考をつなげる授業」を実践しており、2021年度の中学校学習指導要領の変更を見据えたアクティブラーニングの取り組みを重視しています。グループワーク形式の授業では、黒板を用いた板書は少ないですね。最初に教員が課題を提示して基礎を説明し、その後、生徒たちがディスカッションし、グループごとに発表を行います。いずれのフェーズでも「てれたっち」が活躍します。理科なら、授業時間の50分で2問の問題を解きますが、1問目が教科書レベル、2問目が応用となる高校・大学レベルの問題です。私が説明する時には「てれたっち」を使います。板書はせず、生徒各自の考えをノートに自主的にまとめさせ、その中でよい意見が引き出されれば全員で共有していきます。ここでは書画カメラが役に立ちます。生徒のノートやプリントを取り込んで、「てれたっち」の画面に拡大、生徒にタッチペンを渡して書き込みさせることも行います。皆の思考をつなげるのに、「てれたっち」は非常に役に立っています。



グループワーク重視の授業

取材にご協力いただいた先生



尾鷲市立尾鷲中学校  
福山 侑希 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 尾鷲市立尾鷲中学校  
所在地 / 三重県尾鷲市  
設立 / 1947年

## Web上で無償提供されている教材を存分に活用して準備を省力化。 授業の時間効率がアップ、発展問題も数多くこなせます。



三重県の尾鷲市立宮之上小学校で、中心となって「てれたっち」を活用される谷口亮介先生(6年生担任)にお話を伺いました。谷口先生は、Web上で公開されている様々な教材を効率的に使い、電子黒板の特長を活かした授業を実践されています。その結果、授業の時間効率がアップし、1時間の中でたくさんの問題をこなせるようになったということです。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 電子黒板の教材コンテンツとして、様々なWebサイトを有効活用

普段はどのような教材をお使いなのでしょう。

**谷口先生:**普段は文部科学省のWebサイトなどで情報収集しつつ、使い方を研究しています。探せばインターネット上に教員を支援する様々な教材が提供されていますので、存分に活用しています。既存のコンテンツを活用すれば授業の準備も大きく効率化されます。電子黒板は「動き」を見せることができるのが特長ですから、なるべくその特長を活かせる課題を選んでいきます。例えば算数だったら速度について、数人が歩くアニメーションを見せて、比較しながら問題を解いていきます。速度は好例ですが、文字や数字だけだと理解しにくいのに、実際に動きを見てみるとストンと納得でき、理解度がまるで違うということが結構あるものです。

授業では児童の皆さんが「てれたっち」を使って、皆の前で問題を解いていましたね。

**谷口先生:**学習のまとめの段階では、「てれたっち」の白板モードを使い、児童にタッチペンを渡して画面上で練習問題を解かせることもあります。この時、画面の隅に問題を表示したままにしておくと、問題と解答がセットで表示されてわかりやすいですね。

### 時間効率の向上により、より多くの問題を解くことが可能に

「てれたっち」を使って練習問題を解いていくことのメリットとは何でしょうか。

**谷口先生:**とにかく授業のテンポがよくなります。高学年になってくると、いかに問題を多く解いたかで学力に差がつくこともあります。ですから、1時間に1、2問しかこなす時間がない、というようでは話になりません。時間配分の目安は45分のうち、最初の5分が導入、次の15分が共通問題の理解、残りの時間を発展問題を通じての習熟としています。ここで「てれたっち」があると授業効率がアップし、発展問題に使える時間がグッと増えます。クリックするだけで問題が次々に表示され、答えの画面も用意しておけば、テンポよく問題、答え合わせと進み、数をこなせるようになります。黒板に問題を手書きしては、このようにリズムよく進めることはできません。

### ICT化の過渡期にあって、新しいものと古いものをつなぐ「てれたっち」

将来の展望についてお聞かせください。

**谷口先生:**2018年度からは、4年生での英語の授業が始まります。小学校では1人の先生が幅広い教科を教えますが、英語の発音まで完璧にこなすのは大変です。そこで使えるのがデジタル教材です。「てれたっち」があれば、手元のパソコンではなく、生徒が見ている同じ画面上で教材を操作できますし、タッチペンで書き込みなど入れながら動画を見ることもできますよ。小学校の英語教育は、「習う」だけでなく、文化に触れて「興味を持つ」ということも大切ですから、「てれたっち」が活躍してくれると期待しています。

これからの教育現場において、「てれたっち」が貢献できる部分も多そうですね。

**谷口先生:**「てれたっち」は児童の反応がよく、目に見える効果もあるのでつい多用したくなりますが、使いすぎには注意しています。課題ごとに手段を使い分けて、ベストな授業を組み立てていきたいですね。手書きにも対応している「てれたっち」は、電子化派の先生はもとより、昔ながらの黒板派の先生にも使いやすく、抵抗なく使えるものです。ICT化の過渡期にある現在の学校、また教員にとって、新しいものと古いものをつなぐ役割を担ってくれるものと考えています。

白板モード上に画像表示を行う手順



①ディスプレイに問題を全画面表示し、「てれたっち」の透明モードを重ねる。



②「切り取る」機能で画像コピー。



③白板モードにして、切り取った画像の縮小版を隅に配置。

取材にご協力いただいた先生



尾鷲市立宮之上小学校  
谷口 亮介 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 尾鷲市立宮之上小学校  
所在地 / 三重県尾鷲市  
設立 / 1928年

## 町の教育への理解に支えられ、時代に沿った「つけるべき力」として「てれたっち」を全教室に導入。



三重朝日小学校では、すべての教室に1台ずつ大画面液晶テレビが備え付けられている環境を活かし、平成29年度から特別教室を含め全教室に「てれたっち」が導入されています。児童が画面にタッチして、クラスの仲間に考えを発表する。そんな積極性あふれる授業の様子をはじめ、導入への想いとその効果、今後の展望についてお話を伺ってきました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### ● 既存の液晶テレビを活用して、低コストで電子黒板化できるから、全教室への導入が実現。

**萩田先生:**本校は若い職員が多く、ICTに取り組みやすい。落ち着いた学習環境も整っていますが、大画面液晶テレビを使って目から入る情報というのはさらに効果的だと考え、教育委員会と相談しながら導入しました。何十も小学校のある大きな市だとなかなか整備が追いつかないですが、特別教室を含め全教室に設置ができたのは、朝日町ならではですね。

**橋本先生:**朝日町の教育長は常々「時代の流れに沿った、子どもにつけるべき力」と申しています。町全体にその方針の理解があってこそ、この環境が実現したと思います。朝日町の中学校にも、全教室導入されています。導入してから2週間以内に、議員の方々に授業参観していただきました。こちらはドキドキでしたが(笑)、「ほんとにいいね」と感想をいただきました。もともと児童たちが持っているポテンシャルもありますが、一生懸命学びに向かっている姿は本物だと思いますね。



### ● 児童が、自分の考えをクラスの仲間に伝えるツールに。

**橋本先生:**ICTは先生にとっては授業をより深いものにし、児童にとっては自分の考えを仲間に発表できるツールだと思わなくては。人前で自分の思いを伝えることや、順序立てて伝えることを苦手とする児童は多いですから。

**萩田先生:**「てれたっち」を導入してから、授業への反応が全然違いますね。みんなが発表した考え方や想いについて隣の子や班の子と一緒に考えたりして、お互いに考えを深めあったり、学び合ったりする姿勢が高まっていると思います。

**池村先生:**授業への姿勢や積極性が変わりましたね。やはり資料を見せて、みんなで見られるのがメリットだと思います。資料の中の文章の一部を隠すだけで、クイズ形式で発問できる教材になりますし、児童たちから口々に答えが返ってきます。その答えを画面に書き込んでいくことで、参加意欲も集中力もさらに高まります。

**林先生:**映したものをみせるだけなら、こちらからの発信ばかりです。でも書けることになったので、児童たちが参加でき、自然と顔が上がるんですね。双方で授業が進むのが大きいです。また、今まではマウスでしか操作できませんでしたが、タッチペンなら低学年の子でも簡単に操作できます。



### ● 印刷も不要になるから、先生の負担を軽減。その分より授業を深いものにできる。

**林先生:**今日のような授業を紙でやろうと思えば、天秤やおもりの絵を描いた教材をつくるしかない。紙だとかさばりますが、これならCD-ROM1枚で済みます。

**池村先生:**資料を印刷するなどの手間が減るぶん教材を深め、より興味深いものにすることができます。デジタルデータなので、紙と違ってゴミも出ませんし。

**萩田先生:**職員にも得手不得手はありますが、全員がICTを活用してより効果的な指導ができるようになる。それが我々に求められていることですし、補い合ってもらえていると思います。

**橋本先生:**来年度、Wi-Fiを普通教室でも整備する予定です。今後はタブレットとの連携なども考えていて、先生が教材を提示するためだけでなく、子どもたちが主体となって使う道具として活用し尽くしていただきたい、そう願っています。

取材にご協力いただいた先生



朝日町教育委員会 教育課係長 兼 指導主事  
**橋本 憲幸 先生**



朝日町立朝日小学校 教頭  
**萩田 直樹 先生**



朝日町立朝日小学校  
**林 政男 先生**



朝日町立朝日小学校  
**池村 和真 先生**



CLIENT DATA  
導入学校 / 朝日町立朝日小学校  
所在地 / 三重県三重郡朝日町  
設立 / 1902年

## 「てれたっち」で体育実技のイメージがすんなり頭に入ります。授業準備や座学の「時短」に成功、体を動かす時間が増えました！



和歌山県の橋本市立紀見北中学校は、体育で「てれたっち」を活用し、時間効率の向上や、わかりやすい授業の実現に成功された学校です。「てれたっち」を用いた授業の詳細について、体育を担当される森沙耶香先生、橋本市教育委員会事務局学校教育課・川原一真主任指導主事に伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### ● タッチペンで軌跡を描けばすんなり頭に入り、すぐに実技に活かせる

**森先生:**例えばバスケットボールならば、コートの図をディスプレイに表示し、実際の動きの軌跡をタッチペンで書き込みます。パスを出した後のカットインなど、コートの中の複雑な動きは言葉だけではイメージしにくいですが、実際にポイントからポイントまで線を引いて見れば頭に入りやすく、実技に入れば生徒は図解した通りにすぐに体を動かすことができます。

「隠す」機能を使ったクイズ形式の授業をされていましたね。背景にはどのような思いがあるのでしょうか。

**森先生:**「てれたっち」付属の白板ソフトでコートの図を表示し、エンドライン、センターサークルといったポジション用語を隠し、生徒に答えさせました。座学で学んだ内容の復習ですが、口頭で質問した時よりも生徒の反応は断然よいですね。タッチペンを渡してあげれば、自分からすいすい画面を操作して、楽しそうに取り組んでいます。中学生といえども周囲の視線を意識し始める年頃で、積極的に発言したがらなくなります。そこで場の空気を和ませ、発言しやすくするためにクイズが活躍しています。

**川原指導主事:**「てれたっち」の良いところは「書きながら話せる」ことです。発表の際、これがないと原稿を読み上げるだけになりやすいです。画面に「書く」行為が加わることで表現の幅が広がり、伝えたい気持ちが強くなるのでしょうか。グループワークにも最適です。



自分で画面を操作して書き込み

### ● 「てれたっち」で授業の準備や座学の「時短」に成功、実技に使える時間が確実に増えました

「てれたっち」が導入されたことで、授業の時間効率が大きく向上したとのことですが、効果について詳しく教えてください。

**森先生:**視覚的にわかりやすく説明できるため、座学に費やす時間が削減でき、体を動かす時間が増えました。実技の際にわからないことがあっても、生徒は自主的に「てれたっち」で確認します。このため、1回の授業で同じことを何度も説明する必要がなくなりました。準備に時間のかかる跳び箱やマットでは、あらかじめ「てれたっち」を用意し、その日に予定されている授業内容をメニューのように表示しておきます。生徒はそれを見て次に何をすべきか理解し、準備体操などは自主的にどんどん進めてくれます。体育は、ランニング、体操、整列、用具の準備など、やるべきことが山積みで、50分の授業時間のうち、実技に使える時間は実質30分程度。以前は休み時間を使って板書などの準備をしておくこともありましたが、間に合わず授業時間に食い込むことも。今ではそういった時間口は「0」になりました。

授業以外の部分ではどんなメリットがありましたでしょうか。

**森先生:**作成した資料やまとめなど、様々なデータを蓄積して再利用できますから、同じ内容の授業を数クラスに展開する際に便利です。画面に書き込んだ内容も保存できますから、振り返りにも使えます。来以降は、今年度のデータを再利用することで、さらに準備時間を短縮できると思います。今後はWebカメラなどを使って、実技の映像を生徒自身が確認・分析できる仕組みなども作れたらと思っています。

**川原指導主事:**中学校の授業は基本的に専科ですから、どの先生も同じ授業を複数のクラスに展開します。資料の再利用など、電子化のメリットは非常に大きいです。また、「てれたっち」にその日の学習予定を表示するのも良い取り組みです。見通しが立つことで、指示待ちの姿勢がなくなりますからね。先生方の負担なくこのような教育環境が実現するのは喜ばしいことです。「てれたっち」は、わかりやすさの面でも、効率化の面でも、まだまだ様々な可能性を秘めていると感じていますので、今後も活用を進めていきたいですね。



和やかに進むクイズ形式の授業



実技の手順やポイントは画面に

取材にご協力いただいた先生



橋本市立紀見北中学校  
**森 沙耶香 先生**



橋本市教育委員会事務局 学校教育課  
**川原 一真 主任指導主事**



CLIENT DATA  
導入学校 / 橋本市立紀見北中学校  
所在地 / 和歌山県橋本市  
設立 / 1990年

## デジタルの世界と自分の体験が結びつく瞬間！ 「楽しい」が「わかった」に変わる「てれたっち」の授業。



和歌山県の橋本市立学文路小学校は、「てれたっち」を効果的に活用した児童参加型の授業を実践されています。ICT化に積極的に取り組む同市の充実した環境で、ディスプレイ2台と黒板も合わせた「3面使い」も実現。同校の畑清史先生(4年生担任)と夏目孝夫校長先生、また、橋本市教育委員会事務局学校教育課・川原一真主任指導主事にお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### ● 念願の電子黒板導入！ディスプレイ2台と黒板も合わせて「3面使い」も

授業では、具体的にどのように「てれたっち」を活用されていますか。

**畑先生:**「てれたっち」搭載のディスプレイと、書画カメラを接続したディスプレイの2台を並べて使うこともあります。黒板も合わせて「3面使い」ですね。「てれたっち」は資料を見せるために使うことが多く、もう1つのディスプレイは児童のノートなど、現物を拡大して共有します。また、黒板はその日の授業のめあて、まとめなどを板書するために使っています。

算数では、実際に組み立てられる立体ブロックを使った、非常にわかりやすく、また盛り上がる授業をされていましたね。

**畑先生:**立方体画像と展開図を載せたパワーポイントの資料を準備し、「てれたっち」付属の白板ソフトの透明モードで表示します。児童にはプラスチック製の展開ブロックを配布し、表示した立方体を作らせます。さらに問題の答えを直接「てれたっち」の画面に書き込んだり。多数の展開図を表示してグループで議論することも。児童の作ったブロックは、書画カメラで既存のディスプレイに表示します。



ディスプレイ2台と黒板を併用

### ● 「楽しい」が「わかった」につながる、「てれたっち」ならではの授業

「てれたっち」に対する児童の皆さんの反応はいかがでしょう。また、学習効果がありましたら教えてください。

**畑先生:**楽しみながら、テンポよく授業を進められるおかげで、モチベーションが上がっています。時間効率もよくなりました。あくまで体感ですが、今までの1.5時間程度の内容を、1時間の授業に凝縮できているように感じます。これまで時間をかけて黒板に書き込んでいた図などは、「ほぼてれたっち」で素早く表示できるようになりましたから、その分、授業を先に進めることもできています。

**夏目校長先生:**電子黒板の良いところは、思考の流れができることだと考えています。先生が板書をする間に児童の思考が途切れてしまうと元に戻すのが大変で、授業にロスが発生してしまいましたが、「てれたっち」の活用でそうした心配もなくなりました。



ブロックと画面の展開図が一致

### ● 学びの目標である、「思いを出してぶつけ合うこと」を実現するために

従来の授業と「てれたっち」による授業の違いはどのようなところにあるとお考えですか。

**畑先生:**本校は、「話すこと」「聞くこと」を通じ、「自分の考えをわかりやすく表現し、伝えあい、意欲的に活動する児童の育成」を研究課題にしています。これは「てれたっち」があったほうが実現しやすいです。児童たちが私の伝えたいものを受け取って、自分なりに理解したものを画面に書いていくことは、「思いを出してぶつけ合う」ために重要なプロセスとなります。間違いを恐れずに書き、間違えていたら友達に指摘してもらい、共に答えを考えます。そういった学びを通じ、記憶や理解をより定着できるようになりました。

**夏目校長先生:**表現することに慣れない児童も、「てれたっち」を使って自分の考え方をうまく伝えられればと考えています。実物との併用はより効果も大きいと感じます。画面上にデジタルで表示されるものと実物がつながるといって、実感をもった体験が重要です。

ICT導入に関する将来のビジョンなどをお聞かせください。

**川原指導主事:**教育現場におけるICT機器の導入は、効果が数値で測定しにくい面もあり、導入は予算との兼ね合いです。こうした中で、既存資産を活かしつつ安価に導入できる「てれたっち」は、様々な課題に対する一つの回答になるかと期待しています。



課題の答えを皆の前で書き込み

取材にご協力いただいた先生



橋本市立学文路小学校 校長 夏目 孝夫 先生



橋本市立学文路小学校 畑 清史 先生



橋本市教育委員会事務局 学校教育課 川原 一真 主任指導主事



導入学校 / 橋本市立学文路小学校  
所在地 / 和歌山県橋本市  
設立 / 1876年

## 子どもたちから「もっと学びたい」と声があがる理科の授業。 「わかる楽しさ」が意欲につながり理解を深めます。



和歌山県の橋本市立紀見小学校では、理科室に「てれたっち」を導入し、児童の興味喚起や実験補助などの目的で大いに活用されています。同校で3～6年生の理科を担当されている黒崎育男先生、また橋本市教育委員会事務局学校教育課・川原一真主任指導主事に、「てれたっち」の活用法や導入効果について伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### ● 言葉で説明したら時間のかかるものも、目で見れば瞬時に理解できる

黒崎先生は理科の専科を担当されていますが、「てれたっち」を使ってどのような授業をされているのでしょうか。

**黒崎先生:**導入部分の興味喚起から実験まで、幅広く活用しています。応用の授業でも、「てれたっち」を使うと理解が深まります。児童にはタッチペンを渡して思い思いに書いたことを書かせていますが、「てれたっち」が言葉による説明を補ってくれるので、心理的なハードルが下がっていますね。発表することにより学んだ内容をしっかり確認でき、記憶の定着につながっています。

従来の、先生のお話を全員で聞き、板書をノートに書き写すスタイルの授業に加えて、新しい教え方が定着しつつありますね。

**黒崎先生:**板書は児童にとっては教員から「与えられるもの」ですので、頼りすぎないようにして、自分で考える力を養いたいです。「てれたっち」を使って説明したり、発表したりしながら、「ノートは自分で書いてみよう」と促すと、なかなか多彩なノートが上がってきますよ。それを書画カメラで写して共有することも行っています。皆、「もっと発表したい」「早く先に進みたい」と、次の授業の時間を楽しみにしているんですよ。児童が自分の言葉で説明できるようになっているということは、内容を理解しているということなんです。子どもたちの顔を見れば、皆が「わかってうれしい」「楽しい」と感じているのが伝わってきますし、こちらも「今までやってなかったことにもチャレンジしてみよう！」という気になります。以前は難しすぎるから割愛していた部分も、「てれたっち」があると教えることができますね。

### ● 「てれたっち」が実験助手に。評価やアドバイスに使える時間ができました

実験時の「てれたっち」の学習効果について教えてください。

**黒崎先生:**以前は、実験手順の書かれたプリントを配ったりしていましたが、今は事前に手順の動画を撮影しています。実験中は「てれたっち」で動画を繰り返し再生して見ますので、途中でわからなくなった児童は自主的に見に来て、納得すると席に戻り、実験を続けています。おかげで基本的な内容に関する質問は一切なくなりました。従来は口頭などで手順の説明を繰り返すだけで時間が足りなくなり、実験助手が欲しいと思っていたほどです。「てれたっち」の導入後は、1人でゆとりを持って対応できるようになり、安全に実験を行っているか、上手に器具を扱っているかなど、評価にまで手が回るようになりました。

### ● 学校に導入するICT機器には、誰にでも扱えるわかりやすさが大切

「てれたっち」の操作感についてはいかがでしょう。

**黒崎先生:**専用のソフトウェアを使うサービスやICT機器は扱いが難しい印象がありますが、「てれたっち」はパソコンとほとんど変わらない使い勝手の製品ですから、敷居の低さを感じます。独自の操作性を持つソフトウェアだと、操作を憶えることがハードルになってしまい、活用が進みませんよね。

**川原指導主事:**最近は様々な機能を搭載した製品が提供されているようですね。使いこなせばメリットも大きいですが、中には操作が独特で複雑なものもある印象です。現場の教員が尻込みしてしまうと活用は進みませんので、学校に導入するICT機器にはわかりやすさが大切でしょうね。パソコンと同じ操作性を持つ「てれたっち」は、どの先生にも取っつきやすく、使いやすいことを評価しています。

授業実践のご紹介 てれたっちでの書画カメラの活用



①ベルの模型を書画カメラでTVに投影します。



②グループに分かれ、実物を見ながら仕組みを考えます。



③グループごとに討議した結果を発表し、先生が講評します。



④各グループに実験用のベルを配布。配線方法を記録し連続再生しておきます。

取材にご協力いただいた先生



橋本市立紀見小学校 黒崎 育男 先生

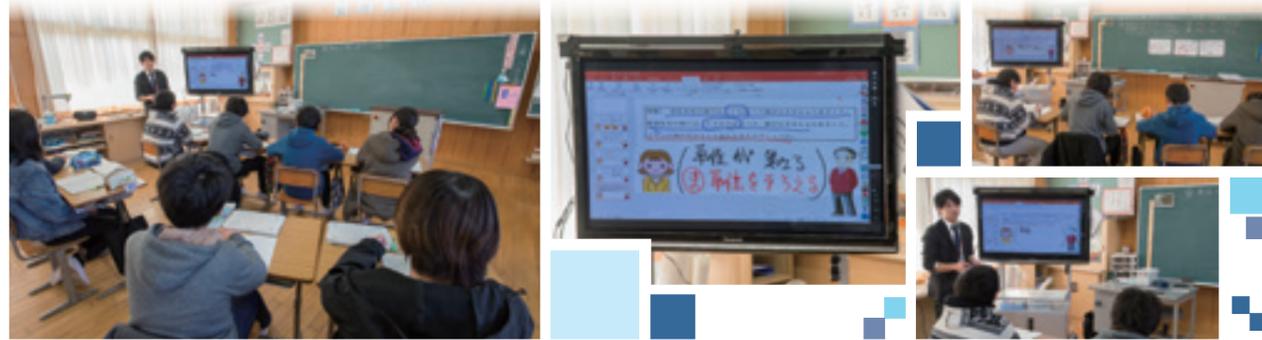


橋本市教育委員会事務局 学校教育課 川原 一真 主任指導主事



導入学校 / 橋本市立紀見小学校  
所在地 / 和歌山県橋本市  
設立 / 1905年

# 準備時間の削減に成功！児童の反応に合わせた臨機応変な対応も！ プレゼンソフトだと一方通行になりがちな授業を改善できました。



橋本市立境原小学校は、生徒数全71名という和歌山県の小規模校です。同校では、誰もが意見を言える教室作りのために「てれたっち」を活用し、児童の意欲向上に成功されているということです。6年生を担当する平田内崇人先生と、橋本市教育委員会事務局学校教育課・川原一真主任指導主事にお話を伺いました。  
※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

## 自分の発言をきっかけに授業が盛り上がり、さらに高め合うという体験ができる

以前からプレゼンソフトを活用した授業をされていると伺いました。「てれたっち」の導入で、さらに内容がレベルアップしたそうですね。

**平田内先生:** 本来、授業というものは一本道ではなく、児童の気付き、例えば小さなつづきやきなどをきちんと拾いながら、臨機応変に広げていくべきものです。しかし、プレゼンソフトは基本的に双方向の対話を想定しておらず、筋書き通りに話を進めることしかできません。そこに「てれたっち」があると、誰かが意見を言った時、すぐに画面に書き込むことができ、それに対してほかの児童からも意見が出て、話がぐんと広がるんです。例えば「わからない」という一言があったら、クエスチョンマークを画面に1つ書き加えてあげるだけでも、「ここについて考えよう」という意識付けができますよね。ちょっとしたことで、教員が画面上にメモとして残してあげることにも意味があります。

**川原指導主事:** 「てれたっち」のよいところは、デジタルツールなので間違えてもすぐに消したり、戻したりすることができる点です。後から友だちや先生が内容を補って書き加えることもできますから、むしろ間違えてもいいのです。20%、30%という段階の答えでもいい。それを元に意見を出し合い、皆で高めていくことができます。「てれたっち」は、たとえ間違っている、その発言をきっかけに授業を盛り上げ、さらに話し合っ高め合うという素晴らしい体験を提供してくれました。

**平田内先生:** 児童に気付きを与えること、わからない顔をしている時の対応など、授業には多くの引き出しが必要です。子どもたちの反応に合わせて臨機応変に対応できる「てれたっち」を使ってあげると、誰もが意見を言いやすい環境が作れます。そして、自分のつづきやきから話が盛り上がり、「言ってくれた」「考えを声に出していいんだ」という気持ちになり、それまで受身だった児童が変わっていききます。児童が授業で消極的になる一因として、失敗を恐れるという面もありますから、失敗に対するハードルを下げてあげることも大切です。



プレゼンソフトで教材を自作



大事な場所に自分で書き込み



反応に合わせて臨機応変に

## 「あったらいいな」が現実になる、「便利な道具」の1つとして

ICT機器の導入と先生方の業務について、お考えがありましたら教えてください。

**平田内先生:** 私個人としてはICTのような新しいものを取り入れたいという気持ちは強いですが、先生方の中には、「ICTは難しい」「使いこなせないのでは」と不安を感じる方もいると思います。児童だけでなく、教員側にも失敗を恐れる心があるかもしれません。

**川原指導主事:** ICT化はあくまで1つの手段ですから、それを使うことを目的にするのは本末転倒です。操作を憶えたり、対応する教材を作ることによって先生方の時間が割かれてしまうのは、好ましいとはいえません。こうした観点では、独自ソフトなどが必要なく、直感的ですぐに使える「てれたっち」は、多様な人材が集う学校という場に最適な製品と感じます。難しく考えず、現場の先生方が日頃感じている「できたらいいな」を実現する「便利な道具」の1つとして、気軽にとらえてくれたらと思っています。

「てれたっち」や教育のICT化について、感想などがありましたらお聞かせください。

**川原指導主事:** 知識を身につけることはもちろんですが、学びに向かう意欲を高めることも重要です。しかし意欲というものは、教員が教えて身に付くものではありません。いかに勉強した内容を面白いと感じ、楽しみながら学べるかが重要な点です。「てれたっち」は、自分の考えを伝え、友だちと協力して解を導く楽しさを実感できるツールですね。授業中にも臨機応変な対応ができ、「できた！」という経験を児童たちに与えてあげることのできる、価値あるツールだと思っています。今後ぜひ活用していきたいです。

取材にご協力いただいた先生



橋本市立境原小学校  
平田内 崇人 先生



橋本市教育委員会事務局  
学校教育課  
川原 一真 主任指導主事



CLIENT DATA  
導入学校 / 橋本市立境原小学校  
所在地 / 和歌山県橋本市  
設立 / 1909年

# 「楽しい！」「わかる！」「先生ありがとう！」と子どもたちから うれしい感想が。「てれたっち」の授業では、全員が積極的になって、 クラスがひとつに。



和歌山県の橋本市立柱本小学校は、「てれたっち」を活用し、児童の積極性を引きだすことに成功しています。同校でICT活用を進めるのは、民間でのご経験の後に教員として赴任された西浦健悟先生。創意工夫を凝らした授業を通じて、21世紀にはばたく人材育成に注力されています。「てれたっち」の具体的な使い方や学習効果について伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

## 消極的な児童も手を上げる、「隠す」機能を使ったクイズ形式の授業

「てれたっち」を使った授業の流れを教えてください。理科では電磁石を使った実験をされていましたね。

**西浦先生:** 授業の始めに復習として「てれたっち」を使うことが多いですね。プレゼンテーションソフトで前回の授業のまとめを見せています。電磁石の実験では、「てれたっち」付属の白板ソフトを使って、電流計、スイッチ、電池など、実験に使う道具のイラストを表示し、正しい接続方法などを具体的に教えます。児童にはタッチペンで正しいつなぎ方を記入させました。また、要所でポイントとなるキーワードを隠し、クイズ形式にして児童に答えさせています。応用ではプリントを「てれたっち」に取り込んで活用していますが、「隠す」機能で正解を伏せた状態にしています。クイズ形式にすることで皆が積極的になり、参加型の一体感ある授業が実現します。



電磁石の実験は白板ソフトを活用

## 時間効率がアップし、準備の時間も削減。授業にゆとりが生まれました

時間効率を上げるという面でも、「てれたっち」は役にたっているのでしょうか。効果がありましたら教えてください。

**西浦先生:** 準備時間や待ち時間が削減されて、学習のために使える時間が多くなりました。特に、授業の冒頭で行う振り返りの部分は、「てれたっち」で私が作ったまとめをパッと画面に表示してあげられる。以前はここでも板書をしていましたが、児童にとってはすでに前回ノートをとっている内容ですし、労力を削減したい箇所でもありました。準備の面でも、以前は教材として大判コピーなども使ってきましたが、これには非常に手間がかかり、なんとかしたいところでした。紙だと資源の無駄遣いにも気になりますよね。電子化された資料は、すぐに表示できて再利用でき、プリントして配布物として転用するのも簡単です。様々な面で利便性を感じています。



タッチペンで正しいつなぎ方を記入

## 工夫して授業をしているのが伝わるようで、児童たちから感謝の言葉も

以前の環境と比べるといかがでしょうか。

**西浦先生:** 従来、大型ディスプレイは各教室に据え置き設置されていましたが、操作はディスプレイ下部に設置したノートパソコンから行ってました。しゃがみ込まないと入力できず、児童の気がそがれてしまうことが課題でした。ディスプレイとパソコンの組み合わせでは、ただ画面を見ることしかできませんでしたので、口頭での説明で補っていました。児童の反応は「てれたっち」導入後のほうが断然よいですね。タッチペンを見て「前に出て書いてみよう！」と促せば、ほぼ全員の手が上がります。普段はまるで手を上げない引込み思案な児童も積極的になってくれるのは、本当にうれしいことです。

児童の皆さんからは、「わかりやすい」という反応が多いそうですね。

**西浦先生:** 私が工夫して取り組んでいるのがわかるようで、感謝の気持ちを伝えてきたりもするんですよ。授業後も「てれたっち」に触りたいという児童は多いです。ディスプレイ画面に字を書いたり、絵を描いたりすることは新鮮に感じよう。子どもというものは本来、体を動かしたり手を動かしたりするのが好きですから、板書されたものをノートに書き写すよりも、魅力的なのでしょう。せっかく「てれたっち」のようなツールがあるので、今後はプレゼンスキルを高める指導をしたいとも考えています。将来のプログラミング教育の開始も見据えると、子どもたちも新しいICT機器に触れておくのは大切なこと。「てれたっち」には様々な可能性を感じています。



参加型の一体感ある授業に

取材にご協力いただいた先生



橋本市立柱本小学校  
西浦 健悟 先生



CLIENT DATA  
導入学校 / 橋本市立柱本小学校  
所在地 / 和歌山県橋本市  
設立 / 1906年

## 生徒には興味と理解を、教師には授業のメリハリを。 IT 活用の教育現場に一石を投じる「てれたっち」。



播磨中は全校生徒約600名。1学年約200名/5クラスで、1クラス35名前後です。学年毎に配置のモニターはなく、特別教室のみで使われています。今回、「てれたっち」を、数学教室に一台設置しました。専用の数学ソフトを使って、普通の黒板では難しい内容をわかりやすく解説し、生徒の数学に対する興味を刺激したようです。実際に使われた感想や、IT機器と教育現場との関わり方についてお話を伺いました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 「てれたっち」は取り付けが簡単で、事前準備に時間がかからないのが魅力

「てれたっち」の設置についていかがでしたか？

**林先生**：私は、播磨中学に赴任する前は小学校の教員でした。その時は、学年に1台プロジェクターもしくは電子黒板があり、教科担任制になっていた6年生はその電子黒板を使っていました。しかし、教室間を移動させるのはたいへんで、短い休み時間での準備に負担を感じていました。「てれたっち」は、このような手間をかけずに、各教室のテレビに簡単に取り付けで日常的に活用できるのが便利だと思います。

今は、モニター画面が50インチしかありません。小学校の授業に比べ、中学になると黒板に書かなければならない情報量が一気に増えて、もう少し大きなモニターが必要になります。もちろん、普通の黒板と併せて使いますが、「てれたっち」は最大で80インチのモニターまで対応可能なので、買い替えた時にも使えるのが便利だと思います。これは、他の教科の先生も同じ意見です。



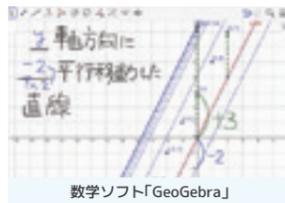
「てれたっち」を活用する林先生

### GeoGebraとの相性も良く、「てれたっち」の数学授業に興味津々

実際の授業ではどのように活用されていますか？

**林先生**：分数や小数を含む連立方程式の問題を、整数に直してから解く授業で「てれたっち」を使いました。連立方程式は教科書をスキャンして映し出し、そこにまず私自身が書き込んで、生徒たちに解き方の模範を示します。拡大投影だけならば書画カメラを使ってもできますが、「てれたっち」では、書き込みながらその理論を解説できますので、生徒にとっては理解しやすいと思います。

その後、一次関数の授業では、GeoGebraという幾何、代数、解析を一つに結びつけた動的数学ソフトを使い、グラフの授業を行いました。このソフトは、 $Y=2X$ と書けばグラフを引いてくれるような便利な機能があります。例えば、「グラフの平行移動」と言っても言葉だけではなかなか理解できないものです。取り込んだ画像をてれたっちで表示し、「平行移動」の動きが目視できると、「なるほど、こういうことですか」と納得の声が出ました。



数学ソフト「GeoGebra」

仮に「てれたっち」を使わないで理解させようとするれば、方眼の黒板を使って説明することになりますね。「この線はこの線の平行移動という」と説明するのですが、結果を見ると確かに平行になっていても、移動したという感覚まではなかなか伝わらないでしょう。モニターで動かして見せることで、上に平行なのか、あるいは下にも横にも…ということを理論的に解説できます。GeoGebraは、「てれたっち」と相性も抜群で、やりたいことをパワーポイントで作成するよりもスムーズでした。

### どう使うかは教師しだい、使い方の幅が広がる！

新しい展望や今後の活用についていかがですか？

**林先生**：生徒の側からすれば、「てれたっち」のようなIT機器を使った授業は新鮮で、数学に対する興味関心も高まったように感じました。中学は小学校とは違い、教科ごとに専任の先生が授業を行うので先生によって指導の方法は様々ですが、今までとは違ったスタイルの授業を実践できることは確かだと思います。少しだけ授業にメリハリをつけてみようと、ホームルームで使ってみようかなど、教師が柔軟に考えることも必要だと思います。私は、教室の席替えの時にも「てれたっち」を使ってみました。教科だけでなく、係を決める時や校外学習のしおりの説明など、ホームルームなどでも活用が広がりますね。

取材にご協力いただいた先生



播磨町立播磨中学校 校長  
木下 康雄 先生



播磨町立播磨中学校  
林 悦子 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 播磨町立播磨中学校  
所在地 / 兵庫県加古郡播磨町  
設立 / 1947年

## 「あっ」と言う間にテレビが変身。 設置も設定もカンタン、授業の幅が広がるてれたっち。



播磨南中学校には2つの理科室があり、ここでは一体型の電子黒板が設置されていました。理科の授業は実験も多く、この電子黒板を利用することもありましたが、使い勝手の面でなかなか軌道に乗りにくい状態でした。今回「てれたっち」の導入にあたり、設置・設定の簡単さを実感するとともに、中学校理科の授業特性を考慮した使い方にトライしました。その一例をご紹介します。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### テレビが電子黒板に早変わり、簡単な設置・設定に納得

設置や設定はいかがでしたか？

**澤内先生**：私が「てれたっち」でまず驚いたのは、設置の簡単さです。正直言って、「これで本当にできるの」という感じでした。テレビの上部にタッチモジュールを取り付けるだけで、テレビが電子黒板になってしまうのは、動くまで半信半疑でした。しかし、実際に電子黒板に様変わりしたのを見て驚きました。また、今まで使った一体型の電子黒板にはどれも専用のペンが付いていましたが、電池を入れて使用するタイプで、使いたいときに電池切れで使えず不便な思いもしたので、「てれたっち」のペンは電池不要なので安心です。



「てれたっち」を活用する澤内先生

### 板書量の多い中学の授業は、「てれたっち」の併用が不可欠

授業で使用されたときの、反応はいかがでしたか？

**澤内先生**：放射線の授業での例ですが、基本的に「見せる」ことに主眼を置いた授業で「てれたっち」を使いました。中学の理科では実験器具をよく使いますが、高価なために学校にはたくさんありません。この授業では、生徒全員に器具の名前と機能を理解させること、目に見えない放射線の数値を示すのが目的でしたので、実写で拡大して見せながら板書と併用で解説して行きました。

目に見えないものを扱う授業で、数値化されたものを大きくしてみることができるので、生徒はみな驚いていました。単純に以前から学校にある書画カメラと接続しただけですが、「てれたっち」の場合は、そこに書き込むこともできます。つまり、学校が既に持っている教育用機材を組み合わせることができるのが利点だと思います。

理科の授業は、理科室だけではなく一般の教室でも行います。例えば、前週に理科室で行った実験授業をまとめて、次の授業の冒頭で振り返ることがあります。実験データを基に考察することは重要なので、黒板にデータを書き出すだけで時間も板書スペースも取られてしまいます。それをパソコンに保存して「てれたっち」で表示し、黒板でまとめてノートに書くという使い方はできますね。小学校に比べて中学の授業は板書の量が格段に増えます。そういう意味でも、「てれたっち」と黒板の効果的な併用は大切だと思います。



「てれたっち」と板書を併用する澤内先生

### 大判出力の代わりに「てれたっち」、プロジェクターとの接続でさらに視認性向上

普通の黒板との併用以外でどんなところにメリットを感じられますか？

**澤内先生**：理科以外でも同じだと思いますが、教師は教室内で視認性を高めるために大判の資料を用意します。「てれたっち」を使えばその作業は随分楽になりますね。植物を題材にした理科の授業では、近くにその植物が咲いていれば実物を見せられますが、咲いていない場合はインターネットで写真を探して印刷物で示さなければなりません。教室ではA3サイズでも小さく、それ以上になるとコストも大幅にかかってしまいます。その点、「てれたっち」なら、画面に映し出せるので、印刷の費用もその準備もいらないので、便利です。

美術の先生から、絵画や彫刻作品などを大きく見せたいとの要望を聞いたことがあります。美術室は広いので、プロジェクターをよく使うそうです。「てれたっち」は80インチのテレビまで設置できますが、スクリーンに投影すればそれ以上にすることも可能です。そこで、試してみたのが「てれたっち」とプロジェクターの同時接続です。こうすれば、後ろの席の生徒も問題なく見ることができ、大変便利です。

取材にご協力いただいた先生



播磨町立播磨南中学校 校長  
藤原 正純 先生



播磨町立播磨南中学校  
澤内 功 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 播磨町立播磨南中学校  
所在地 / 兵庫県加古郡播磨町  
設立 / 1979年

## 児童の考えをスムーズに共有でき、積極性も引き出せる！ 教材づくりにも熱が入り、授業の幅が広がる。



蓮池小学校は、平成21年から各教室にパソコンと50インチクラスのテレビを設置しています。その環境を活用し、「てれたっち」を使ったユニークな授業が展開されています。便利なツールを活かしながら教材作成にも工夫を凝らし、児童たちの学習意欲とクラス全体の一体感を肌で感じているお二人の先生の奮闘ぶりをご紹介します。  
※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 拡大出力が不要になり、手間とコストが削減された

「てれたっち」を導入して、いかがですか？

**水田先生**：実際に授業をしていると、児童たちに配布する出力用紙類が多くなります。我々教員は、それらを準備する手間がたいへんです。大きくて見せたい時は、学校にあるポスター印刷機を使って対応しますが、インク代や用紙代などのコストもかかってしまうので、必要性を見極めて使用しています。「てれたっち」を使うと、出力の手間やコストを削減できるので、教員にも学校にもメリットがあると思います。



「てれたっち」を活用する水田先生

### 「その場」で考え方を共有でき、児童の積極性も引き出せるのが魅力

授業での反応はいかがですか？

**粟田先生**：私は、「てれたっち」の一番の魅力は、授業の初めの段階で児童の興味を引きつけることができる点だと思います。それから、児童に自分の考えを書かせる場面では、みんな積極性が出たような感じがしました。1学期を通じて様々な場面で使ってみたら、どの授業でも教室全体に一体感が生まれました。これは、「てれたっち」導入前には無かったことです。

**水田先生**：どの先生も、授業の中で児童たちの考えを早く知りたい、それを知ったうえで授業に還元したいと思うはずで、「てれたっち」を使えば、その場で一人の児童の考えを他の児童にも共有しやすくなります。以前はそれに時間がかかっていましたが、「よくできた！」と声をかけるにも時間を要さなくなりました。児童のモチベーションをその場で上げることができるようになったのは大きな進化ですね。



一体感が生まれた教室

### 児童はもちろん、教師もたくさん刺激を受けるのが「てれたっち」

教材づくりではどのように活用されていますか？

**粟田先生**：児童たちの学習意欲が高まってくると、教員も刺激されて教材づくりに熱が入ってしまいます。授業全体をシミュレーションしていくなかで、「この部分はてれたっちを使おう」「ここは画面を見せながら板書しよう」という具合に考える幅が広がりました。白板ソフトや周辺機器との接続など、「てれたっち」の機能をもっと深く知れば、工夫を取り入れた授業のアイデアがたくさん生み出せる手助けを感じました。

**水田先生**：教材作成ではパワーポイントをよく使っていますが、ベースとなる電子化された教材があればなおさら使いやすくなると思います。児童は、画面内で何が動くことで、興味をどんどん増していきます。私の場合、算数の授業が最も多いのですが、例えば他の授業でも複数枚の挿絵を比べてみたり、間違い探しをしたりしました。



「てれたっち」を使った算数の授業風景

### 学校にある資産との併用で、より効果的な授業を目指す

普通の黒板と「てれたっち」はどのように使い分けられていますか？

**粟田先生**：授業には「流れ」があります。私は、授業全体の流れや授業のまとめは黒板を使い、拡大して強調したいポイントや、動きなどの演出で理解を深めやすいと判断した時に「てれたっち」を使います。どちらかに偏るのではなく、それぞれの良さを生かすことが大切で、同様の考えをお持ちの先生が多いのではないのでしょうか。

**水田先生**：水田先生がおっしゃるように、私も併用派です。その場合、50インチ程度のモニターで対応可能ですが、もう少し大きく表示したいと思うこともあります。例えば、パソコンからはUSBで「てれたっち」のモニターに、同じくRGBでプロジェクターにつないで両方に同じ画面を出すこともできました。ほとんどの学校にはプロジェクターがあると思うので、少し工夫すれば既存のツールを有効に利用でき、授業をより効果的にすめられると思います。

取材にご協力いただいた先生



播磨町立蓮池小学校 校長  
山田 誠亮 先生



播磨町立蓮池小学校  
あわた 粟田 一也 先生



播磨町立蓮池小学校  
水田 修 先生



導入学校 / 播磨町立蓮池小学校  
所在地 / 兵庫県加古郡播磨町  
設立 / 1974年

## 機能を活用しながら授業の本質を追究。 「てれたっち」は、児童に考える手立てを教えるツールでもある。



播磨小学校では、以前から各教室のテレビとパソコンを使った授業を行っていました。また電子黒板も設置されていましたが、設置台数も限られており全ての先生が必要な時にすぐ利用するには難しい環境でした。「てれたっち」の導入を機に、社会科の授業で自分が考えていた授業のスタイルを試み、教材作りにも趣向を凝らして望んだ先生をご紹介します。児童たちに考えることの大切さを理解してもらうために、「てれたっち」の機能を存分に生かした実例です。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 旧型の電子黒板とは違い、教材づくりの挑戦意欲が湧く

「てれたっち」を導入されていかがでしたか？

**大社先生**：「てれたっち」は、液晶テレビに取り付けるだけで、見た目は電子黒板とあまり変わりません。私は、最初はどのように使ったら良いか戸惑いがありましたが、放課後の時間であれこれ試して使っていくうちに、単にパソコンとテレビを接続しただけではできなかったことが、自分の思うように使うことができると分かり、特に算数や理科の授業は使いやすいと直感的に思いました。しかし、播磨小では3年生になると社会科の授業で地元播磨町のことを学習するので、あえてオリジナルの社会科教材の作成に挑戦しました。今までとは違った教材づくりへの可能性を感じました。



社会科の授業にて

### 「動き」や「仕掛け」がある教材は「児童の考える」を導くことに効果的

実際の授業でどのように活用されていますか？

**大社先生**：社会科の授業は、文字どおり人と社会とのつながりを児童に理解させる要素を多く含んでいます。そこで私が考えたのは、方位を4方位から8方位に広げる学習内容を組み合わせ、地図記号を当てはめながら播磨町の地図を完成させるものでした。

播磨小学校を中心とした地図を映し出し、地図記号が入る部分を隠しておきます。紙ではその部分を白く抜いておくことしかできませんが、「てれたっち」では、地図上に何も手を加えず、用意しておいた地図記号を動かして入れることができます。このような仕掛けは、児童たちに何も無いところから考えさせることができるので、大きなメリットです。算数や理科は、「切り取る」「拡大する」などの視覚効果で仕掛けやすいのに、社会科の学習では「流れ」の理解もあれば「暗記」もあります。児童たちの興味を惹き返す反応は上々でした。



大社先生

次に地図記号そのものの表現についてです。日本の地図記号は、様々なデザイン変更が行われています。例えば温泉マークは、何かを焼いているように見えるということから変更されました。この経緯を児童たちに学んでもらうため、切り取り機能を使って「人が皆が入るお風呂」であることを表現してみました。

児童たちに考えてもらいたいというのが一番の趣旨です。そのための手立てを教えるために、「てれたっち」を活用しています。つまり、温泉マークのデザイン変更のように、少し変えただけで多くの人の理解が深まった事実を踏まえ、「どうすればより良くなるか」を考えることを、この社会科の授業で伝えたいのです。

### 工場見学や防災授業にも、「てれたっち」の活躍の場は広がりそう

今後の活用についてお話しいただけますか？

**大社先生**：遠足で蒲鉾製造会社の工場を見学します。事前に会社の売上グラフを見せるなど、工場を訪問した際に児童の気持ちが高まるようなことをしたいと思います。

私は、防災担当の職員でもあり、阪神淡路大震災を経験した兵庫県で、防災の授業は外せないと思います。避難訓練と同様、当たり前を繰り返すという意味で、防災授業の大切さを児童にも理解してもらいたいと思います。例えば、家族が寝ていて、部屋には筆筒が描かれた絵を示し、「地震発生時はどこが危ないか」を説明したり、防災袋の中身を紹介したりして、それが、全学年共通のコンテンツとして「てれたっち」で行うことができれば、防災意識も浸透しやすいと思います。



大社先生の学習指導案(抜粋)

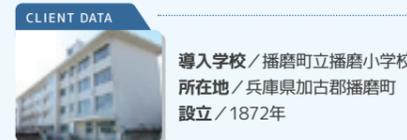
取材にご協力いただいた先生



播磨町立播磨小学校 校長  
平郡 秀幸 先生



播磨町立播磨小学校  
おおそ 大社 英樹 先生



導入学校 / 播磨町立播磨小学校  
所在地 / 兵庫県加古郡播磨町  
設立 / 1872年

## 「てれたっち」で見事な児童の積極性を引き出す「てれたっち」。

### 一般教科・実技教科を問わず、ユニークな授業の展開が見えてきた。



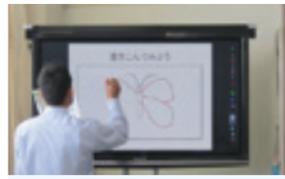
低学年や中学年は、児童に興味を持たせることを優先に授業展開を行うことも考えられますから、「てれたっち」を授業でどのようにつかうかは、先生の考え方によって異なってきます。播磨西小学校では各教室に1台ずつ液晶テレビが備え付けられている恵まれた環境を活かしつつも、児童自身がノートを取ることも忘れさせないメリハリある授業を展開。児童の積極性をうまく引き出した授業の一例を含め、今後の展開など、をお伺いいたしました。※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 「てれたっち」と普通の黒板と併用できそれぞれの利点を引き出せる！

「てれたっち」を導入されていかがでしたか？

**真嶋先生**：播磨西小に赴任する前に、電子黒板を使った授業は経験しました。それなりに楽しいことができ、使用時間が伸びがちになりますが、授業が単純に楽しいだけで終わってしまえば意味がないと思います。ですから、45分間の授業全体の流れを考え、メリハリを付けることが必要です。それは、「てれたっち」を使った授業も同じです。確かに児童の反応は良くなりますが、すべてを「てれたっち」の授業にするのではなく、黒板と併用しながら授業をしていくと、それぞれの利点を引き出せると思いました。

「てれたっち」と黒板との併用で、まさに利点を感じたことがありました。以前は、模造紙で大きな掲示物を作って黒板に貼っていました。これは黒板のスペースを占領してしまいます。また、貼った紙を取り外す時間ももったいないと思います。その点、「てれたっち」は切り替えも瞬時で、黒板を板書専用に使えるのでメリットは大きいです。



「てれたっち」と普通の黒板を併用する真嶋先生

### オリジナル教材で児童に実体験、積極的に手を上げる児童が倍増

授業での反応はいかがですか？

**真嶋先生**：蝶の体の形態を手元にあるワークシートで予想させ、児童たちが意見を交わす理科の授業を行いました。まず、自分の席で考えさせた後に何人かの児童に、「てれたっち」で表示した蝶の胴体部分に羽などを書き込む活動を入れました。自分の考えを友達と比べながらモニターを見ることができたと思います。

「てれたっち」を使った今までの授業では、専用ペンは私だけが使用していました。しかし、この授業で初めて児童にも使わせてみました。案の定、使いたいという児童が多く、いつもより積極的に挙手していました。

私は「てれたっち」を授業の導入部分で使うことが多いです。導入部分で使うと、まず興味を持ってくれるので、その後の展開につなげやすくなります。予め用意しておいたパワーポイントを示し、それに線を引くことができるので、終始板書をしていることがなくなりました。その分、児童の顔をじっくり見ることができるようになり、自分の授業スタイルが変わったと思います。



「てれたっち」を使った理科の授業風景

### 英語・体育・図工・書写、今後の展開にアイディア

他の授業ではいかがでしょうか？

**真嶋先生**：小学校の外国語活動の授業は、「外国語活動への興味と関心」「外国語活動への慣れと親しみ」を大切にすることを目的に、外国語でのコミュニケーションを中心に、実際に言葉を掛け合ったり、ゲームを行ったりします。これからは、「てれたっち」を使って英語でクイズを出題してみるなど、ユニークな使い方に挑戦してみようと思います。

また、実技科目の体育では、タブレットやスマートフォンで撮影した動画をパソコンで読み込み、一連の動きを見せながら一時停止させ、そこに書き込んで説明すると、言葉で説明するよりも分かりやすいと思います。



今後の展開について話す真嶋先生

### 今あるテレビを使った「てれたっち授業」で、資産の利用価値もアップ！

**真嶋先生**：播磨町は様々なICT機器が入っており、大変恵まれています。しかし、機械ばかりが新しくなっても、使う側の技術が伴わないと得意な先生だけが使うという状態に陥ってしまいます。これまでの電子黒板は、学校ごとの設置数が限られていたのが必要な時にすぐに使用できないこともありました。播磨西小には各教室に液晶テレビがあるので、手軽に使える「てれたっち」などを導入することで、たくさんの先生方が授業に活用できると思います。

取材にご協力いただいた先生



播磨町立播磨西小学校 校長  
藤井 丈夫 先生



播磨町立播磨西小学校  
真嶋 大輔 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 播磨町立播磨西小学校  
所在地 / 兵庫県加古郡播磨町  
設立 / 1976年

## 「てれたっち」なしの授業が考えられなくなりそう。

### 普通の黒板だけでは難しかったことが簡単にできるようになった！



播磨南小学校には、特別教室も含めて各教室に大型テレビとパソコンが設置されています。今年の春休みに「てれたっち」を2台導入し、新学期から授業で使い始めました。普通の黒板だけでは難しかったことがいとも簡単にできるようになった感想やその効果について、お話を伺いました。

※先生のご紹介、学校での設置状況などは取材当時のものです。

### 使い方ににもすぐに慣れ、普通の黒板では難しかった授業がいとも簡単に！

実際の授業ではどのように活用されていますか？

**木場先生**：“植物はどこから二酸化炭素を取り入れ、どこから酸素を出すか”という授業を行ったときのことで、まず、手元のワークシートで児童に予想させ、それをもとに白板ソフトを使って酸素と二酸化炭素の動きを書いていきました。児童からは4つの考え方が出たので、それを同時に表示させ、しかも動かしながら分類しました。これを普通の黒板で行おうとすると、用紙を黒板に磁石で貼り、その動きを板書するなどして理解させなければなりません。それが画面に4つ同時に表示させた上で、ペン一本で「書き込んだ流れ」も再生できるので、児童の理解も深まります。



植物の酸素と二酸化炭素の動きを示す教材  
(白板ソフトにて作成)

### 授業の準備の時間を削減し、新しい授業スタイルを実現

「てれたっち」をご使用になられた感想はいかがですか？

**吉村先生**：児童それぞれ理解の度合いが違います。解る児童は私の話を聞いて理解できるとは思いますが、苦手意識を持っている児童に対してひと工夫した授業ができれば、「よし！僕もやってみよう」という気持ちにさせることができるとは思います。また、何種類もの資料を児童の人数分用意したり、大きなペーパーを用意したりすると、作成する教師の負担も増えてしまうだけでなく、学校側の費用面の負担も多くなりますから、「てれたっち」を有効に活用すれば様々な面でメリットがあると思います。

**木場先生**：資料を配ると、どうしても児童たちは顔を下に向けたままになります。これまでも、書画カメラで教科書の一部を映して授業を進めることはありましたが、自分の手元にある教科書と同じなので別にモニターを見なくても良いと思っていたようでした。しかし、動きを付けたり、そこに書き込んだりすることで、児童は顔を上げて集中し、授業への参加意欲が高まりました。



「てれたっち」を使った算数の授業風景

### 道徳や実技科目でも、「てれたっち」が活躍

**木場先生**：私は、理科や算数の授業で「てれたっち」をよく使います。それは、動きを取り入れた授業を進めやすいからです。それに加えて、道徳の授業でも使ってみました。「シンガポールは法律で規制されているから街並みがきれい」「法律で規制することをどう思うか」という授業内容でシンガポールの街並みの写真を表示しました。この時は、切り取りの機能がとても役立ちました。パワーポイントでは、マウスを移動させて写真を拡大表示させましたが、切り取りボタン一つで同じことができたので感動です。

**吉村先生**：体育の授業においても、「てれたっち」の活躍の場は十分にあると思います。基本例を見せたり、児童自身が行った体操演技を撮影し、比較したりすることもできます。また、球技科目の場合は戦術やチーム内の人の動きを説明する時に有効だと思います。



専用ペンを使って動きを描く児童

### 今ある資産を活用できることも魅力的

**高見先生**：播磨町は、平成21年度に当時の行政予算を利用して50インチのテレビを学校に導入しました。8年以上経過した今、それが更新時期を迎えています。教育現場におけるICT活用を積極的に展開していくにあたり、せっかく導入した既存資産を有効に活用できたら、こんな素晴らしいことはありません。児童の視点で考えれば、今の時代はICT機器がチョークに近い存在にならざるを得ないでしょう。「てれたっち」を使った授業を通じて、先生たちが何かのきっかけを掴んでくれたら良いと思っています。

取材にご協力いただいた先生



播磨町立  
播磨南小学校 校長  
財田 和明 先生



播磨町立  
播磨南小学校  
吉村 育子 先生



播磨町立  
播磨南小学校  
木場 敏彦 先生



播磨町教育委員会 /  
学校教育グループ指導員  
高見 嘉彦 先生



CLIENT DATA

導入学校 / 播磨町立播磨南小学校  
所在地 / 兵庫県加古郡播磨町  
設立 / 1983年