

3

電子黒板を活用した授業の実践

3 - 1. 実践授業の概要

本調査研究では、小学校3校、中学校3校に依頼して一体型電子黒板を活用した実践授業を実施し、授業後に児童生徒と教員を対象にした調査を行った。

本調査研究では、9月に一体型電子黒板を協力校に設置を始め、一体型電子黒板の活用に関する教員研修を実施した上で授業を行った。この間、インフルエンザの影響もあったため、当初の計画通りには進めることができなかったが、本報告書を作成するまでの間に34件の授業（小学校が30件、中学校が4件）の実践が行われた。

実践授業終了後の調査に関する分析評価については、第5章から第7章で説明するが、一体型電子黒板を活用した授業の状況について、この第3章で説明する。なお、小学校の事例15件、中学校の事例15件について、同一の様式によって1件あたり2ページで執筆を依頼し、各協力校に5件ずつでまとめていただいた。

この様式では、授業で目指したポイントを示すタイトルと授業の概要を説明した上で、以下について説明している。

授業の概要

学年、教科、単元、単元・題材の目標、授業形態、授業の流れ、評価の観点

一体型電子黒板の活用

活用場面、活用者、活用コンテンツ、一体型電子黒板以外の機材、学校名、

担当教員

授業の実際

一体型電子黒板活用のねらいと効果

今後の展開

一体型電子黒板を活用した授業の写真（2枚）

これらの調査票は、本報告書の最後に参考資料として掲載した。

(1) 小学校4年生 国語 見学記録文を書くことへの興味・関心を高め、今後の学習内容を知らせる 電子ペンを使って漢字をなぞり書きし、筆順をわかりやすく説明する

導入では、一体型電子黒板に社会科見学に行ったときの写真を提示し、学習意欲を喚起するとともに単元のめあてを確認した。その後、教科書の一部を拡大提示しながら説明することで、学習内容を児童に確実に理解させた。また、漢字の学習では、拡大提示した漢字の上から電子ペンで書き込むことで、正確な筆順を身につけさせた。

一体型電子黒板は、教員が使う場合は資料提示や教科書の説明、児童が使う場合は書き込みに効果を感じた。

授業の概要	活用した場面
学年・教科・単元名・題材名	導入 展開 まとめ
学 年： 4年 教 科： 国語 単元名：「知ろう・伝えよう(見学の記録文を書こう)」	活用した者
単元・題材の目標	教員 児童
<ul style="list-style-type: none"> ・書くことの手続きをはっきりさせて、まとめることができる。 ・相手にわかりやすくするための工夫をして、書くことができる。 ・事柄を収集したり、選択したりして文章を書くことができる。 ・清音・濁音・長音・促音等のローマ字の表し方を理解することができる。 	活用する目的
授業形態	課題の提示 失敗例の提示
一斉学習 グループ学習 個別学習	動機付け 体験の想起
授業の流れ	教員の説明 体験の代行
一体型電子黒板に社会科見学の写真を拡大提示し、学習意欲を喚起するとともに、単元のめあてを確認する。 見学記録文を書く目的や読み手を考え、学習目標をもつ。 一体型電子黒板に教科書の取材例や記述例を拡大提示し、電子ペンを使って説明する。 一体型電子黒板に拡大提示した漢字ドリルを使って、新出漢字の読み、書き、筆順について確認する。	学習者の説明 比較
評価の観点	繰返しによる定着 振り返り
<ul style="list-style-type: none"> ・見学記録文を書くことへの興味・関心を高め、学習の目標をもつことができたか。【関心・意欲・態度】 ・教科書の文例から、書き方の工夫として、どのような工夫をしたらよいかの考えをもつことができる。 【関心・意欲・態度】 	モデルの提示 その他
一体型電子黒板の活用	活用したコンテンツ
	・パワーポイント(マイクロソフト)
	一体型電子黒板以外に活用した機材
	・実物投影機
	・コンピュータ
	学校名・授業担当教員
	大村市立大村小学校
	教諭 春田潔、田下勉

1. 授業の実際

本時は、単元の1時間目にあたる。そこで、学習意欲を喚起し、単元の目標をつかませるために、一体型電子黒板に社会科見学の記録写真を提示し、過去の体験を想起させながら授業を進めた。また、相手意識、目的意識、書く時の目標を考えさせた後、一体型電子黒板に拡大提示した教科書の取材例や記述例に、電子ペンで書き込みながら説明することで、各自が工夫したいことや学びたいことを確実につかませた。最後に、新出漢字の読み、書き、筆順を、一体型電子黒板に提示した漢字ドリルを使って学習した。拡大提示した教科書、漢字ドリルに電子ペンで書き込みながら説明することで、指導内容が児童に確実に伝わった。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

一体型電子黒板を利用することで、単調になりがちな反復練習にリズムと変化を与え、意欲を維持・向上させながら知識を定着させる。また、電子ペンを使い、拡大提示した教科書や漢字ドリルに書き込みながら説明することで、内容を確実に伝える。

(2) 児童の反応(変容)

教員が拡大提示された教科書を使って説明することで、児童は自然と顔を上げて聞くことができていた。また、一画ずつ漢字を交代で書く活動では、何度も書き順を確かめながら真剣に取り組んでいた。

(3) 授業者の感想

漢字の筆順を一体型電子黒板で確認することは、児童の興味・関心を高め、漢字の読み取り、書き取りの知識を定着させることに効果があった。特に、漢字の読み取りや書き取りが苦手な児童への高い効果を感じた。

(4) 一体型電子黒板の活用の効果

一体型電子黒板に、過去の社会科見学の記録写真を提示することで、その時の活動内容や注意点を鮮明に思い出させることができた。

漢字ドリルを拡大提示して説明することで、単

調になりがちな漢字の読みや意味の学習を意欲的に、リズムよく行うことができた。また、拡大提示された漢字を教員が電子ペンでなぞり書きしながら、児童に空字を書かせることで、筆順の確認を効果的に行った。さらに、拡大提示した漢字を、児童に電子ペンで筆順通りになぞり書きさせることで、漢字の筆順に焦点化した発表となった。

3. 実践上の課題

電子ペンを使った漢字の筆順の説明は非常に有効であった。拡大提示された漢字をなぞり書きすることで、漢字の形ではなく筆順に焦点化した指導が可能となった。一方で、教科書を拡大提示しながらの説明は、文字が小さくなりがちであった。教室の後ろに座っている児童からも読み取れる適切な文字の大きさを、事前に十分検討する必要があると感じた。



漢字の筆順を説明する



漢字の筆順に注意して電子ペンで書き込む

(2) 小学校4年生 国語 「アップとルーズで伝える」

電子ペンを活用して説明文の段落構成・段落関係を視覚的に理解する

本単元は、基本的な映像の技法である「アップ」と「ルーズ」を通して考えさせていく説明文であり、「段落相互の関係を考えながら、中心的事柄を読み取ること」を学習のねらいとしている。

そこで、本時では、一体型電子黒板で教科書を拡大提示し、段落や文章を電子ペンで色分けして説明したり、書き込みをしたりすることで、段落構成を視覚的にとらえるとともに、接続語、指示語に着目し、段落関係を理解できるようにした。そうした電子ペンでの色分けから視覚的に考えることで、児童は説明文の段落構成・段落関係を理解することができた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面
学 年： 4年 教 科： 国語 単元名： 「アップとルーズで伝える」	導 入 展 開 ま と め
単元・題材の目標	活用した者
対比・まとめ等、段落相互の關係に気を付けることで内容を把握しやすくなることを知り、読み方に生かすとともに、伝えたいことと伝える方法について興味をもつ。	教 員 児 童
授業形態	活用する目的
一斉学習 グループ学習 個別学習	課題の提示 失敗例の提示 動機付け 体験の想起 教員の説明 体験の代行 学習者の説明 比較 繰返しによる定着 振り返り モデルの提示 その他
授業の流れ	活用したコンテンツ
学習課題を確認する。 一体型電子黒板を使って、アップとルーズの違いを読み取る。 アップの画像について、わかる言葉や文に電子ペンで青線を、ルーズの画像について、わかる言葉や文に電子ペンで赤線を引く。 電子ペンを活用し、接続語「しかし」「でも」、指示語「このように」に着目し、指し示している文章を考える。 各段落の小見出しを考える。 学習のまとめをする。	・国語デジタル教科書4年（光村図書出版）
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材
・写真と対応した文に注意して読み取り段落の關係をつかんでいる。 【読む能力】	・コンピュータ
	学校名・授業担当教員
	人吉市立中原小学校 教諭 溝口博史

1. 授業の実際

「アップとルーズでは、どんなちがいがあ

かを読み取ろう」という学習課題を確認した後、本時の学習場面の音読を行った。

次に、アップとルーズの違いを読み取る場面では、一体型電子黒板にアップとルーズの画像を提示し、その特徴と効果について考えるようにした。

一体型電子黒板に拡大提示した教科書のページに、アップの画像について、わかる言葉や文には青線を、ルーズの画像について、わかる言葉や文には赤線を引くようにし、アップとルーズ、それぞれの様子に視覚的に着目できるようにした。

同様に、アップとルーズ、それぞれの「わかること」と「わからないこと」に波線を引き、接続語「しかし」、「でも」を四角で囲み、対比させることで、段落構成が同じことに児童が気付くようにした。

その後、各段落にふさわしい小見出しを考え、全体で話し合い、小見出しをまとめた。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

児童と同じ教科書のページを拡大提示

児童が手元にもつ教科書のページと同じものを提示し、電子ペンで書き込みながら説明したり、書き込みを行ったりすることで、児童にとって理解しやすくなるようにした。

電子ペンで色分けし視覚的に整理

「伝えられること」、「伝えられないこと」や「わかること」、「わからないこと」を電子ペンを使い、色分けをし、対比して書き込むことで、段落構成をわかりやすく整理できるようにした。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

児童が手元にもつ教科書のページと同じものを一体型電子黒板で拡大提示したことで、児童は自分が教科書に引いた線と見比べながら説明を聞くことができた。同じものを提示して説明できるので、聞く側にとっても理解しやすく、説明の時間の短縮にもつながった。

また、電子ペンで色分けをし、対比して線を書き込んだり、指示語に着目したりすることで、段

落構成をわかりやすく整理することができた。

児童からは、「4段落と5段落は、赤線と青線の順番が同じだ」、「できることとできないことが、それぞれ同じ形で書いてある」という気付きを聞くことができた。電子ペンで色分けすることで、児童は視覚的に段落構成の特徴をつかむことができた。

3. 実践上の課題

説明文において、段落構成・段落関係を理解するために、電子ペンで色分けして視覚的に整理することは大変効果的であった。

そこで、同様に、物語文での学習でも登場人物の心情変化等を電子ペンで色分けして視覚的に整理することも有効ではないかと考える。



児童の教科書と同じページを拡大提示



電子ペンで色分けし視覚的に対比して書き込む

(3) 小学校6年生 国語 「平和のとりでを築く」

電子ペンの書き込み機能を活用し、キーワードやキーセンテンスにサイドラインを引く

教科書準拠デジタルコンテンツを活用して、新出漢字を確認したり、導入時に朗読を聞かせることで、それぞれの段落をまとめる新聞記事を書くためのキーセンテンスやキーワードを探す支援とした。

また、読み取った事柄を一体型電子黒板を活用して拡大提示し、電子ペンの書き込み機能を活用し、キーワードやキーセンテンスにサイドラインを引かせるようにした。

授業の概要	活用した場面
学年・教科・単元名・題材名 学 年： 6年 教 科： 国語 単元名： 「平和のとりでを築く」	入 展開 まとめ
単元・題材の目標 ・筆者が伝えたいことを読み取り、それについて自分の考えをもつ。 ・「平和」についてさらに考えるために調べたり話し合ったりし、深まった考えをわかりやすく組み立てて書いて交流する。また、今後も考え続ける意欲をもつ。	活用した者 教員 児童
授業形態 一斉学習 グループ学習 個別学習	活用する目的 課題の提示 失敗例の提示 動機付け 体験の想起 教員の説明 体験の代行 学習者の説明 比較 繰り返しによる定着 振り返り モデルの提示 その他
授業の流れ 一体型電子黒板で新出漢字を確認する。 本時の学習場面を音読する。 めあてを確認し、サイドラインを引いたところを一体型電子黒板で発表する。 読み取った事柄を検討する。 新聞記事にまとめる。 書いた新聞記事を発表する。	活用したコンテンツ ・国語デジタル教科書6年(光村図書出版)
評価の観点 ・筆者の訴えについて自分なりの考えをもとうとしている。 【関心・意欲・態度】 ・教材文を読んで筆者の考えと事例をとらえ、写真への感想を語り、自分の意見や感想をもっている。 【読む能力】 ・集めた情報の中から必要なものを選択し、自分の考えに取り入れて、自分の意見が伝わるように組み立てを考えて書いている。 【書く能力】	一体型電子黒板以外に活用した機材 ・コンピュータ
一体型電子黒板の活用	学校名・授業担当教員 人吉市立西瀬小学校 教諭 池田幸彦

1. 授業の実際

まず、教科書準拠デジタルコンテンツを活用し、一体型電子黒板上で新出漢字を学習した。短時間で筆順を確認したり、使い方等の例も取り上げることができた。次に、本時の場面を一斉に音読させた。次にめあてを確認し、読みの視点を与えて、教科書準拠デジタルコンテンツの朗読機能を用いて、範読を聞かせながら、事実を読み取るためのサイドラインを教科書に引かせるようにした。互いに読み取った事柄を発表する場面では、新聞記事にするために、どの事実を書いたらよいか検討するようにした。発表の方法は、段落ごとに一体型電子黒板で拡大された教科書に電子ペンでサイドラインを引かせ、全体に発表するようにした。そして、サイドラインが引かれた部分からさらに必要な事柄を絞り込むように全体で検討するようにした。その際、検討するときは一体型電子黒板上で行い、絞り込んだ内容は通常の黒板に板書するようにした。

最後に、新聞記事にするために必要な事実として検討したものをまとめる活動を行い、まとめた新聞記事を発表させ、賞賛するようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

新出漢字の指導を一体型電子黒板上で行うことで、教員のデジタルコンテンツ操作を容易にし、児童の学習の様子を確認しながら指導を進めることができるようにした。また、一体型電子黒板で拡大された教科書に電子ペンでサイドラインを引かせ、全体で読み取った事柄を検討することで、学習内容を焦点化することができるようにした。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

教科書準拠デジタルコンテンツの中にある新出漢字を一体型電子黒板を活用して指導することで、筆順を視覚的に確認でき、短時間で学習することができた。さらに、教員の説明と操作を同時に行うことができるので、児童の学習の様子を確認しながら進めることができた。児童からは、「とてもきれいな画面で見やすく、書き順がよくわかった」

「大きくて見やすかった」という感想が出された。また、児童に自分が教科書に引いたサイドラインを一体型電子黒板上で発表させることで、友達の意見と自分の意見を明確に比べることができ、より理解しやすいものになった。児童からは「教科書と同じ画面でサイドラインが色分けしてあったので、とてもわかりやすかった」という感想が聞かれた。全体で課題を解決していく検討の場面では、通常の黒板には検討の結果をまとめ、一体型電子黒板上では拡大提示された教科書でサイドラインを引くなどして検討させるといった、通常の黒板と一体型電子黒板の役割を決めることで、児童の集中度が増し、板書の広がりが増えた。

3. 実践上の課題

単元の後半で行う「平和のつどい」の中では、それぞれがまとめた平和への思いを実物投影機等で拡大提示し、電子ペンを活用して児童の意見をたくさん紹介して検討しながら、児童の推敲の参考にさせていきたい。



新出漢字の学習



児童が電子ペンでサイドラインを引く

1. 授業の実際

前時の学習内容である自動車工場の立地条件を想起させるために、自動車工場の航空写真を一体型電子黒板で拡大提示し、書き込みを加えながら確認を行った。

次に、組立工場での生産過程の様子の動画を一体型電子黒板で視聴し、自動車の生産過程の大きな流れをつかむことともに、組立工場での工夫や努力をしているのかについて児童の関心を高めるようにした。

その後、組立工場では、どんな工夫や努力について学習課題を設定し、教科書や社会科資料集等の図書資料から、自動車の生産過程での工夫や努力について個人で調べるようにした。

調べる際には、自動車生産で行っている工夫や努力が何のためなのかという視点で考えさせ、多くの自動車を無駄なく安全・確実に生産させるためだということに児童が気付くようにした。

その後、調べたことを全体で発表し、他の児童の発表や考えを聞くことで、より自分の考えを深められるようにした。

発表の際には、実物投影機で児童の学習シートを拡大提示し、必要に応じて書き込みを行いながら、発表できるようにした。

最後に、再度動画を視聴し、生産過程での工夫や努力について確認するとともに、ポイントとなる点では、一時停止し、書き込みを行うことで、着目すべき点をおさえるようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

大きく、鮮明な画面で工場の様子をみる

一体型電子黒板の大きく鮮明な画面で組立工場での生産過程での動画を視聴することで、児童に組立工場の雰囲気や機械等の細かな動きまで児童が理解できるようにした。

ポイントでは一時停止し、画面に書き込む

ポイントとなるべき点では、動画を一時停止し、着目させたい部分に書き込みを行う等して、児童に視聴する際の視点を与えられるようにした。

(2) 一体型電子黒板活用の効果

一体型電子黒板の大きく、鮮明な画面で視聴することで、児童は組立工場の雰囲気や機械等の細かな動きを感じることができた。

児童の感想としては、「迫力があった」、「機械の動きがよくわかった」等が多く寄せられ、授業のねらいの一つであった「組立工場での生産過程の様子」について十分達成することができた。鮮明な大画面というのは、一体型電子黒板のもつ大きな利点であると考ええる。

発表の際には、実物投影機で児童の学習シートを拡大提示したことで、視覚的でわかりやすい発表の場にすることができた。

また、動画を視聴するだけでは、その内容を理解することが難しい児童もいることから、組立工場での生産過程の動画視聴の中で、ポイントとなるべき点では、動画を一時停止し、着目させたい部分を丸で囲んだり、矢印を書き込んだりして、着目させ、説明を加えたことで、児童は、組立工場での生産過程での工夫や努力について気付くことができた。

3. 実践上の課題

今回の実践では、教員が児童にポイントとなるべき点で書き込みを行うことで着目させたが、児童自身が動画視聴の中での気付きを書き込みながら、全体に説明するといった活用も効果的であると考ええる。



動画を一時停止し、書き込みながら説明

(5) 小学校5年生 社会 「わたしたちの暮らしと情報」

児童が作成したニュース番組を発表する

児童がこれまでに制作、編集してきた番組を放送する場面を設定し、番組作りについて理解を深めるために、まとめる段階でコンピュータ等の機器を活用した。児童の知的好奇心や探究心を引き出しながら、放送局と私たちの生活とのかかわりについて考えを深めさせた。実際には児童が作成したニュース番組を一体型電子黒板を活用して発表させ、番組の編集から放送するまでを体験させ理解を深めさせた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用					
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面					
学 年： 5年 教 科： 社会 単元名： 「わたしたちの暮らしと情報」	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">導入</td> <td style="width: 33%;">展開</td> <td style="width: 33%;">まとめ</td> </tr> </table>	導入	展開	まとめ		
導入	展開	まとめ				
単元・題材の目標	活用した者					
テレビ放送を事例に、ニュースを届ける放送局の活動に関心を持ち、放送局で働く人々の仕事、情報の収集、編集と放送、情報を伝える工夫等について調べ、これらの産業は国民の生活に大きな影響を及ぼしていることを考えることができる。	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">教員</td> <td style="width: 50%;">児童</td> </tr> </table>	教員	児童			
教員	児童					
授業形態	活用する目的					
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">一斉学習</td> <td style="width: 33%;">グループ学習</td> <td style="width: 33%;">個別学習</td> </tr> </table>	一斉学習	グループ学習	個別学習	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">課題の提示 動機付け 教員の説明 学習者の説明 繰返しによる定着 モデルの提示</td> <td style="width: 50%;">失敗例の提示 体験の想起 体験の代行 比較 振り返り その他</td> </tr> </table>	課題の提示 動機付け 教員の説明 学習者の説明 繰返しによる定着 モデルの提示	失敗例の提示 体験の想起 体験の代行 比較 振り返り その他
一斉学習	グループ学習	個別学習				
課題の提示 動機付け 教員の説明 学習者の説明 繰返しによる定着 モデルの提示	失敗例の提示 体験の想起 体験の代行 比較 振り返り その他					
授業の流れ	活用したコンテンツ					
本時のめあてをつかむ。 発表する時のポイントや注意することを知る 前の時間までに編集した番組を一体型電子黒板を活用し発表する。 番組作りをしてみての感想や自己評価を書く。	・プレゼンテーション・ソフトを用いた動画コンテンツ					
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材					
<ul style="list-style-type: none"> ・テレビ放送に関心を持ち、資料を活用して調べようとする。 【関心・意欲・態度】 ・テレビ放送に従事している人々の働きについて考えることができる。 【社会的な思考・判断】 ・番組が放送されるまでの編集と放送の様子をノートにまとめることができる。 【技能・表現】 ・テレビ放送等の産業に従事している人々の努力や工夫について理解している。【知識・理解】 	・コンピュータ					
	学校名・授業担当教員					
	人吉市立西瀬小学校 教諭 中岡郁恵					

1. 授業の実際

まず、教員から本時は前の時間までに編集した番組を発表するというめあてについて説明をした。そして、発表する順番や発表する時にはメモを取る等気を付けることを伝え、テレビスタジオのような雰囲気作りをするようにした。次に、5つのグループによる発表を行った。発表のテーマは身近な題材からということで、児童たちが所属している部活動についてのニュース番組を発表することにした。これらは、前時までに取材した事柄やデジタルカメラで撮影した画像等をプレゼンテーションソフトを活用してまとめ、ニュース番組としてまとめたものである。1つのグループのニュース番組の発表が終わるたびに、聞き手の児童からは、番組を良くするための視点でアドバイスを発表させた。アドバイスの内容は、提示する写真の順番や見やすさ、画面の切り替えのタイミング、背景と文字の色使い、アナウンスの内容等放送番組をつくる際に必要な編集から放送までの流れに焦点化された意見が出された。教員も必要ところはアドバイスをを行い、児童から出たアドバイス等の補足を行うようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

電子殻場を活用して児童がこれまでに制作、編集してきた番組を放送する場面を設定し、児童の番組作りの意欲を高め、番組作りについて理解を深めるようにした。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

一体型電子黒板を活用することで、実際に放送されるニュース番組と同じような環境を設定することができた。そして、他の映像出力機器を使うよりも、作品の雰囲気が伝わりやすく、色合いがとてもよく出ている上に大変見やすかった。児童が作った番組を他の児童にわかりやすく視聴させることができた。児童からは、「本当のニュース番組を見ているようだった」画面がきれいとても見やすかった。」という感想が出た。

また、一体型電子黒板を活用したことで、テレ

ビ番組で見られるような大型の画面に自分たちが作った番組を映し出すことに、児童の番組作りの意欲を高めることができた。一体型電子黒板を活用して本物のような放送番組の環境を整えることで、放送番組作りについての学習内容を焦点化し、的確な児童の番組作りについてのアドバイスを考えさせることができた。

3. 実践上の課題

一体型電子黒板の活用はプロジェクタだけを利用する場合と違う点で、コンピュータの画面を直接操作できることがあるが、今後は、実際に画面上で操作して画面を切り替えていくような工夫も取り入れさせたい。



ニュース番組を発表



ニュース番組についてアドバイス

**(6) 小学校 6 年生 社会 明治維新前後の絵図を比較し、明治維新や文明開化について調べる意欲をもつ
様々な資料を拡大提示することで、歴史の理解や認識を深める**

復習用スライドを提示することで、短時間に振り返りができ、本時の学習につなげることができた。また、一体型電子黒板を利用して教科書にない資料を提示したり、一部分だけを拡大したりすることで、歴史の理解や認識を深めた。さらに、児童が電子ペンで書き込みながらの発表は、視点がより明確になった。

一体型電子黒板は、教員が使う場合は学習内容の整理や資料の提示、児童が使う場合は資料への書き込みに効果を感じた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面
学 年： 6 年 教 科： 社会 単元名： 「明治維新をつくりあげた人々」	導入 展開 まとめ
単元・題材の目標	活用した者
<ul style="list-style-type: none"> ・黒船の来航、明治維新、文明開化、大日本帝国憲法の発布等に関心をもつ ・我が国が欧米の文化を取り入れつつ、廃藩置県や四民平等等の諸改革を行い、近代化を進めたことを理解する 	教員 児童
授業形態	活用する目的
一斉学習 グループ学習 個別学習	課題の提示 失敗例の提示 動機付け 体験の想起 教員の説明 体験の代行 学習者の説明 比較 繰返しによる定着 振り返り モデルの提示 その他
授業の流れ	活用したコンテンツ
一体型電子黒板に提示したスライドを利用し、既習事項（江戸時代の終わり）を整理し、これから学習する内容への意欲を高める。 江戸時代と明治時代の様子を表す 2 枚の絵を比べることで、違い（変化）に気付かせる。 一体型電子黒板で拡大提示した 1 枚の絵（明治時代）に書き込みながら、自分の意見を発表させる。 文明開化の風刺画を一体型電子黒板で提示し、人々の暮らしの変化をとらえさせる。 明治維新について知り、学習問題を設定する。 次時の見通しをたてる。	<ul style="list-style-type: none"> ・新しい社会 デジタル掛図 6 年（東京書籍）
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材
<ul style="list-style-type: none"> ・2 枚の絵を比較し、変化したことを意欲的に調べようとしている。 【関心・意欲・態度】 ・明治維新前後の違いをまとめることができる 【技能・表現】 ・明治時代の変化を想像し、考えたことをノートに記入することができる 【社会的な思考・判断】 	<ul style="list-style-type: none"> ・実物投影機 ・デジタルカメラ ・コンピュータ
学校名・授業担当教員	学校名・授業担当教員
大村市立大村小学校 教諭 小畑晃一、川内政雄	大村市立大村小学校 教諭 小畑晃一、川内政雄

1. 授業の実際

導入で、一体型電子黒板を利用して既習事項(江戸時代の終わり)を整理し、これから学習する明治時代への学習意欲を高めた。次に、江戸時代と明治時代の様子を表す絵を比べながら、明治時代になって変化した箇所に電子ペンで書き込ませながら、児童に発表させた。さらに、文明開化の風刺画を一体型電子黒板で拡大提示し、人々の暮らしの変化をとらえさせることで、西洋化したものを実感させた。最後に、明治維新について知ることによって学習問題を設定し、次時の見通しをたてさせた。黒板には、学習内容を構造的に整理し、比較した結果や変化をわかりやすくまとめるようにし、資料の提示や思考させる場面で活用する一体型電子黒板との併用を意識するようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

スライドにまとめた既習事項を、思考や学習の流れに沿って提示し、本時のねらいを明確にする。資料の一部を拡大して示し、児童の学びと視点を焦点化させる。また、児童が資料の一部に電子ペンで書き込みながら発表することで、発表している対象を明確にする。

(2) 児童の反応(変容)

一体型電子黒板を利用した教員の説明や発表者の説明は、顔を上げ、全員が資料に注目して聞こうとするため、集中して学習に取り組んでいた。

(3) 授業者の感想

資料を拡大し、鮮明な色で見せることができたのは、非常に効果的だと感じている。また、電子ペンで書き込みながら説明すると、児童は、それまでの理解を確認したり、新たな気づきを発見したりしていた。

(4) 一体型電子黒板の活用の効果

教員がスライドにまとめた既習事項を、学習や思考の流れに沿って順に拡大提示することで、説明している内容に児童の視線と意識が集中し、学習意欲も高まった。また、教科書に載っていない貴重な資料を一体型電子黒板に提示して説明した

ことで、児童の思考に広がりや深まりがみられた。資料を提示する際は、その一部を拡大することで、教員が焦点化させたい箇所だけに、児童の意識を集中させることができた。さらに、児童に発表させる際も、電子ペンで資料の一部を囲ませることで、どの部分についての意見を述べているか明らかとなった。

3. 実践上の課題

提示する内容を、スライドで作成する場合、文字のフォントとサイズに配慮が必要であった。一体型電子黒板上に映したものが、児童が実際にみる文字の大きさであることを考えると、教室の後ろからも容易にみることができる文字の大きさを事前に検討する必要があることがわかった。また、使用するフォントも、教科書のフォントを基本とし、伝えたいイメージに合っているか、見やすい文字であるか等の検討が必要であると思われる。



既習事項をスライドで整理する



資料の一部を囲みながら、気づきを発表する

(7) 小学校2年生 算数 乗法九九を活用しながら問題を解決することを通して、九九の理解を深める
電子ペンで書き込みながら、児童が自分の考えをわかりやすく説明する

教科書の図を拡大提示し、その場面について話し合うことで、ねらいを確実につかませた。また、かけ算の式が何をいくつ分としているのか、一体型電子黒板に書き込みながら発表させることで、九九を用いることの良さの理解と、まとまりの数に目を付けることへの理解を深めた。

一体型電子黒板は、教員が使う場合は知識の定着やねらいの把握、児童が使う場合は書き込みながらの説明に効果的だと感じた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用												
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面												
学 年： 2年 教 科： 算数 単元名： 「かけ算(2)」	導 入 展 開 ま と め												
単元・題材の目標	活用した者												
<ul style="list-style-type: none"> ・かけ算の意味について理解し、それを用いることができる。 ・乗法九九を総合的に活用して、問題を解決することを通して、九九の理解を深める。 	教 員 児 童												
授業形態	活用する目的												
一斉学習 グループ学習 個別学習	<table border="0"> <tr> <td>課題の提示</td> <td>失敗例の提示</td> </tr> <tr> <td>動機付け</td> <td>体験の想起</td> </tr> <tr> <td>教員の説明</td> <td>体験の代行</td> </tr> <tr> <td>学習者の説明</td> <td>比較</td> </tr> <tr> <td>繰返しによる定着</td> <td>振り返り</td> </tr> <tr> <td>モデルの提示</td> <td>その他</td> </tr> </table>	課題の提示	失敗例の提示	動機付け	体験の想起	教員の説明	体験の代行	学習者の説明	比較	繰返しによる定着	振り返り	モデルの提示	その他
課題の提示	失敗例の提示												
動機付け	体験の想起												
教員の説明	体験の代行												
学習者の説明	比較												
繰返しによる定着	振り返り												
モデルの提示	その他												
授業の流れ	活用したコンテンツ												
授業前に、ゲーム的要素を取り入れた九九のフラッシュ型教材に取り組みさせる。 教科書の図を拡大提示し、授業のねらいをつかませる。 チョコレートの数の求め方を考えさせる。 工夫した求め方を、児童自身に一体型電子黒板を使って発表させる。 複雑な並びの数の求め方を解決する。 工夫した求め方を、児童自身に一体型電子黒板を使って発表させる。 本時の振り返りをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・さんすうランチ5(ベネッセコーポレーション) 												
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材												
<ul style="list-style-type: none"> ・ものの数の求め方を、かけ算を活用し、工夫して考えている。 【数学的な考え方】 ・様々な考えの良さを認めようとしている。 【関心・意欲・態度】 ・ものの数を求めるときには、まとまりの数に目をつけて九九を使えばよいことを理解している。 【知識・理解】 	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタルカメラ ・コンピュータ 												
学校名・授業担当教員	学校名・授業担当教員												
大村市立大村小学校 教諭 江山綾子、宮崎愛	大村市立大村小学校 教諭 江山綾子、宮崎愛												

1. 授業の実際

授業開始前に、ゲーム的に提示される一体型電子黒板上の九九の問題に取り組み、知識の定着と意欲の向上を図った。導入の段階では、教員が事前にデジタルカメラで撮影した教科書の図を拡大投影し、本時のねらいを明確につかませた。次に、箱に残っているチョコレートの数の求め方を考えさせ、電子ペンで直接書き込みながら発表させることで九九を用いることの良さについての理解と、まとまりの数に目をつけて九九を使えばよいことを理解させた。この理解をもとに、さらに複雑な並びの数の求め方を考えさせ、その考えを一体型電子黒板に直接書き込みながら発表させることで、まとまりの数に目をつけて九九を使えばよいことへの理解をさらに深めた。黒板には、学習活動で意識させるねらいや児童の思考を整理したまとめを板書するようにし、一体型電子黒板との併用を意識するようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

単調になりがちな九九の反復学習に、ゲーム的な要素を持たせ、変化のある繰り返しによって意欲を継続させる。また、電子ペンの書き込み機能を活用することで、思考の過程や根拠をわかりやすく視覚的に説明させる。

(2) 児童の反応(変容)

ゲーム的な問題提示により、意欲的に反復練習に取り組めた。また、直接書き込むことで、わかりやすく説明することができていた。

(3) 授業者の感想

児童に、考えを電子ペンで書き込みながら説明させることは、数学的な思考を視覚的にわかりやすく説明することであり、表現力の向上や理解の深化につながると感じた。

(4) 一体型電子黒板の活用の効果

毎時間の授業前に、ゲーム的要素を取り入れた九九のフラッシュ型教材に取り組みさせることで、単調になりがちな反復学習に変化を持たせることができ、確実な知識の定着を図ることができた。

また、教員が、拡大提示した図を使いながら問題提起することで、気付かせたいところに焦点化させることができ、授業のねらいに迫ることができた。

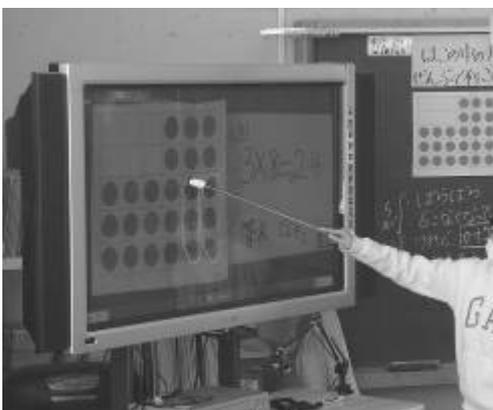
児童が電子ペンを使って、拡大提示された図に、直接書き込みながら(まとまりを囲みながら)自分の考えを説明させることで、式の根拠となる数学的な思考をわかりやすく説明させることができた。

3. 実践上の課題

一体型電子黒板は、ねらいを確実につかませたり、児童の考えを発表させたりする際にとっても有効であった。一方で、限られたスペースに拡大提示するため、何を提示するかを事前に十分検討する必要を感じた。また、低学年の児童にとって一体型電子黒板の画面は高い位置にあるため、電子ペンを利用して書き込みを行わせる場合、踏み台を用意したり、電子ペンを延長したりするような工夫が必要である。



毎時間の始めに、九九にチャレンジする



図を囲みながら、自分の考えを説明する

(8) 小学校3年生 算数 「三角形と角」

図形を拡大提示し、図形の構成要素や性質に着目させる

本単元は、図形の性質を見いだしたり説明したりする過程で、数学的に考える力や表現する力を育てることをねらいとしている。

そこで、本時では、一体型電子黒板で図形を拡大提示し、電子ペンでの書き込みを行い、児童が図形の構成要素や性質について着目できるようにした。また、児童の学習シートを拡大提示し、電子ペンで書き込みをしながら、自分の見出した図形について発表できるようにした。

そうした活動を行うことで、児童は意欲的に学習に取り組むとともに、自分の考えを積極的に全体場で発表し、友達の発表から図形の多様な見方に気付くことができた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面
学 年： 3年 教 科： 算数 単元名： 「三角形と角」	導 入 展 開 ま と め
単元・題材の目標	活用した者
三角形をつくる活動を通して構成要素に着目し、二等辺三角形・正三角形の意味を知り、それらを作図したり敷き詰めたりして理解を深めることができる。	教 員 児 童
授業形態	活用する目的
一斉学習 グループ学習 個別学習	課題 提示 失敗例の提示 動機付け 体験の想起 教員の説明 体験の代行 学習者の説明 比較 繰返しによる定着 振り返り モデルの提示 その他
授業の流れ	活用したコンテンツ
身の周りにある敷き詰めの画像を一体型電子黒板で提示することで、本時の学習への関心を持たせる。 本時のめあてを知る。 個人で三角形を敷き詰めて模様をつくる。 敷き詰めた模様のワークシートを実物投影機で一体型電子黒板に拡大提示し、全体で見つけた形を話し合う。 本時のまとめをする。	・身の回りにある敷き詰めの画像（自作）
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材
・敷き詰めによる模様作りに意欲的に取り組むことができる。 <p style="text-align: center;">【算数への関心・意欲・態度】</p> ・敷き詰めた模様の中にいろいろな形を見つけることができる。 <p style="text-align: center;">【数学的な考え方】</p>	・実物投影機 ・コンピュータ
	学校名・授業担当教員
	人吉市立中原小学校 教諭 池邊由利子

1. 授業の実際

身の周りにある敷き詰め模様の画像を一体型電子黒板で拡大提示することで、本時の学習への意欲関心を高めるようにした。

次に、実物投影機を通して、「辺と辺を合わせる」、「色を交互に並べる」という手順を一体型電子黒板で拡大提示して実演して作業方法を確認し、三角形に切った色紙を一枚ずつのりで貼って、台紙に敷き詰めて模様をつくる活動を行った。

その後、敷き詰めた模様から見つけた形を全体で出し合った。その際には、児童が三角形を台紙に敷き詰めて作った模様を実物投影機を通して一体型電子黒板で拡大提示し、電子ペンで、児童自身が見つけた形を書き込みながら発表できるようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

児童の興味関心を高める

身の周りにある敷き詰めの模様の画像を一体型電子黒板で拡大提示することで、本時の学習への意欲関心を高めるようにした。

説明の時間の短縮、考える時間の確保

作業の手順を実演し、一体型電子黒板で拡大提示することで、児童が作業手順を確実に理解し、不安なく活動に取り組むことができるようにした。

図形の多様な見方に気付かせる

児童の作った模様を一体型電子黒板で拡大提示し、見つけた形を電子ペンで囲ませることで、自分の考えだけでなく、友達の考えから図形の多様な見方に気付くことができるようにした。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

身の回りにあるレンガの壁や廊下のタイル等敷き詰めの画像を一体型電子黒板で提示し、敷き詰めてできる模様を線で囲む等、書き込みを加え、構成要素に着目させることで、児童の学習への興味関心を高めることができた。

また、敷き詰めの作業手順を一体型電子黒板で「辺と辺はこのように合わせ、ここにのりを三カ

所に塗る」というふうに具体的に実演し、一体型電子黒板で拡大提示したことで、児童は作業手順を確実に理解し、不安なく活動に取り組むことができた。また、説明時間の短縮にもつながり、活動の時間を十分確保することができた。細かい作業が苦手な児童が集中して作業に取り組んでいる姿が印象的であった。

その後の全体での発表の場面では、見つけた形を児童自身が電子ペンで囲みながら発表したり、聞いたりすることで多様な見方に気付くことができた。授業後の児童の感想としても、友達の見つけた敷き詰めの形についての記述が多く、友達の発表から、さらに多くの図形に気付くことができたことがうかがえた。

3. 実践上の課題

一体型電子黒板で提示した画像を、保存機能を使い、次時の導入場面や、振り返りの場面等で活用できるようにすると、さらに効果的だと考える。今後、活用を進めていきたい。



見つけた形を電子ペンで囲む児童



学習シートに気付きを書き込む児童

1. 授業の実際

前時までの学習を振り返り、直方体を構成する要素について確認した。実際に直方体を切り開いて見せ、展開図という言葉を知らせた。次に、3色の色がついた面カードを渡し、操作をしながら提示した型以外の展開図を考えるよう指示した。そして、直方体ができない展開図を児童に配り、グループごとに直方体ができない理由や根拠を考えさせた。直方体ができる展開図の要素をまとめた後、一体型電子黒板を活用して展開図のかき方を指導した。教員は一体型電子黒板上で説明しながら展開図をかき、その説明を聞きながら、児童は手元にある方眼紙に展開図をかいて行くよう進めた。展開図をかくことは児童にとって初めての活動となるので、一体型電子黒板上での動画コンテンツの操作はゆっくり行うようにした。そして、別の直方体の展開図をかき練習をして学習のまとめを行った。教員が一体型電子黒板上で線を描きながら説明することや、最終的に出来上がった展開図にかいていく順番や、ポイントとなる吹き出しを示したのは効果的であった。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

直方体の展開図のかき方を指導する際に、プレゼンテーションソフトを活用して、展開図のかき方を一体型電子黒板に提示して理解を深めるようにした。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

教員が展開図のかき方を説明する際に、電子ペンでデジタルコンテンツを操作することで、実際に展開図をかいているような感覚で教員の説明を聞くことができ、児童からは「画面がとてもきれいでわかりやすかった」「先生のかき方がよくわかった」という感想が聞かれた。授業を行った教員からも「一体型電子黒板上で直接図形を操作しながら説明できたので、展開図のかき方を児童にイメージさせやすかった。」と述べている。

本時の目標は直方体の見取図を見ながら、直方体の展開図を書くことである。黒板に提示した直方体の見取図と一体型電子黒板上の展開図を比較

しながら展開図のかき方を説明することで、児童に見取図から展開図をかき方法をはっきりとイメージさせることができた。

直方体の展開図をかくときに、それを構成している面に着目することはとても重要である。一体型電子黒板上で瞬時に直方体を構成している面に着色することで、展開図をかき時のポイントを示すことができ、児童によりわかりやすい説明となった。児童からは「とても色がきれいで違う面は色分けしてあったので、とてもわかりやすかった」という声が出された。

3. 実践上の課題

今後の立方体を切り開いて、色々な展開図をつくる活動でも今回のように活用すると、より効果的だと考える。活用を進めていきたい。



展開図のかき方の説明



板書の見取図と一体型電子黒板の展開図の比較

(10) 小学校3年生 理科 「こん虫をさがそう」

昆虫の体のつくりの共通点や差異点を電子ペンで書き込み、その特徴に着目

本単元では、昆虫の体のつくりは一定のきまりをもつことや、昆虫と植物との関係を、その食べ物・すみか等と関連づけてみる見方や考え方をもちことをねらいとしている。

そこで、本時では、トンボやバッタ等昆虫の体のつくりについて、既習のチョウの体のつくりと比較するとともに、様々な昆虫の画像を一体型電子黒板で拡大提示し、共通点や差異点を電子ペンで書き込み、その特徴に着目できるようにした。その結果、脚やはねの付け根、体のくびれ等の共通点や差異点に気付き、その特徴を児童は記録することができた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用												
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面												
学 年： 3年 教 科： 理科 単元名： 「こん虫をさがそう」	導 入 展 開 ま と め												
単元・題材の目標	活用した者												
身の回りのいろいろな昆虫の体のつくりや育ち、昆虫と植物のかかわりについて、チョウで調べたことをもとに、比較しながら追究していくことができるようにするとともに、昆虫の体のつくりや育ちには、一定のきまりがあるという見方を養うようにする。	教 員 児 童												
授業形態	活用する目的												
一斉学習 グループ学習 個別学習	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">課題の提示</td> <td style="width: 50%;">失敗例の提示</td> </tr> <tr> <td>動機付け</td> <td>体験の想起</td> </tr> <tr> <td>教員の説明</td> <td>体験の代行</td> </tr> <tr> <td>学習者の説明</td> <td>比較</td> </tr> <tr> <td>繰返しによる定着</td> <td>振り返り</td> </tr> <tr> <td>モデルの提示</td> <td>その他</td> </tr> </table>	課題の提示	失敗例の提示	動機付け	体験の想起	教員の説明	体験の代行	学習者の説明	比較	繰返しによる定着	振り返り	モデルの提示	その他
課題の提示	失敗例の提示												
動機付け	体験の想起												
教員の説明	体験の代行												
学習者の説明	比較												
繰返しによる定着	振り返り												
モデルの提示	その他												
授業の流れ	活用したコンテンツ												
<p>トンボやバッタの成長過程はチョウと同じになるかを予想する。</p> <p>トンボやバッタの幼虫の成長過程を調べる。</p> <p>図鑑等の図書資料を活用し、トンボやバッタ等の育ち方を調べ、一体型電子黒板を活用し、トンボやバッタの成長過程を整理して、発表する。</p> <p>一体型電子黒板を活用し、昆虫の育ち方をまとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・新しい理科 デジタル掛図3年(東京書籍) ・図鑑「ナチュラこんちゅう」(フレーベル館) 												
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材												
・昆虫の幼虫が成虫になるまでの成長過程の変化を、ほかの昆虫(チョウ等)の育ち方と比較しながら記録することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・実物投影機 ・コンピュータ 												
【技能・表現】	学校名・授業担当教員												
	<p>人吉市立中原小学校</p> <p>教諭 大柿あゆみ</p>												

1. 授業の実際

前時での学習である「モンシロチョウの成長過程」を想起させ、「昆虫がどのように育つかを調べよう」という本時の学習課題を設定した。

次に、昆虫がどのように育つかについて、図鑑等の図書資料を使い、個人で調べる時間を設定した。その際、代表的な昆虫の成長過程については、一体型電子黒板を用いても調べることができるように計画していたが、児童の学習状況から、図書資料のみで十分な調べ学習ができていると判断し、実際には活用しなかった。

個人での調べ活動ののち、自分で調べた昆虫の育ち方について全体に発表した。発表の際は、児童自身がワークシートや図鑑を一体型電子黒板に映し、着目してほしい点について電子ペンを用い、円で囲んだり線を引いたりして自分の調べたことが伝わるようにした。

最後に児童の発表をもとに、教員がデジタル掛図のシミュレーションソフトを活用し、それぞれの昆虫の成長過程の特徴について、チョウの成長過程と比較しながらまとめを行った。

さらに、図鑑を実物投影機で拡大提示し、補足説明をすることで他の昆虫の成長過程についても理解を深められるようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

小さな昆虫を大きく鮮明に

小さな昆虫の写真を一体型電子黒板の大きく鮮明な画面で拡大提示することで、児童が体のつくりの特徴に気付くようにした。

児童が電子ペンで書き込み、説明

児童が着目してほしいところを電子ペンで書き込みながら発表することで、わかりやすい説明ができるようにした。

電子ペンで共通点や差異点を書き込み、着目

昆虫の体のつくりの共通点や差異点について電子ペンでポイントなべき点について書き込み、着目させることで、その特徴をつかむことができるようにした。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

電子ペンでの書き込み機能を活用することで、児童の視線や意識を集中させることができた。

小さい部位を拡大してみることができたことも体のつくりの理解にとって効果的であった。

また、発表の際に児童自身が共通点や差異点を説明しながら書き込みを行うことで、聞く側の児童にとっても、視覚的にはっきりした説明となり、昆虫の共通点や差異点、特徴について気付くことができた。授業後の児童の感想としても、昆虫を比較してそれぞれの特徴を記述している内容が多くみることができた。

3. 実践上の課題

内容や項目ごとに色を変えて書き込むことで視覚的にも着目しやすくなる等、電子ペンでの書き込みの効果は大きい。

しかし、昆虫の触角や脚、はねの付け根等、比較的小さな部位への書き込みを行う際には、電子ペンの太さや色に留意する必要がある。



児童自身が調べたシートをもとに説明



教員が電子ペンで書き込みながら解説

1. 授業の実際

一体型電子黒板に拡大提示した教材(地図)に、電子ペンで書き込みながら作業の要領と手順を説明した。次に、台風が発生する瞬間を撮影した気象衛星の映像を一体型電子黒板に提示することで、本時の課題を確実につかませた。その後、児童の調べた内容をまとめる際に、映像を提示しながらわかりやすくまとめた。台風の接近と天気の変化について、教科書を拡大提示しながら、それぞれの児童にも同様に書き込ませ、課題の解決を図った。さらに、衛星写真の雲の映像とアメダスの映像を一体型電子黒板で比較しながら見せることで、台風の接近と雨の様子を関連付けた。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

実際に観察できない現象を、動画コンテンツを利用して説明することで課題を確実に把握させる。電子ペンで提示した資料に書き込むことで、指導内容を焦点化したり、わかりやすく説明や指示を伝えたりする。さらに、一体型電子黒板で2つの映像を比較しながら見せることで、関係付けて理解するように促す。

(2) 児童の反応(変容)

個人で取り組む作業の前に映像を交えた説明を受けることでスムーズに作業を行うことができた。また、台風の動きを連続的にみることで台風の進路を理解できた児童が多かった。

(3) 授業者の感想

教科書の静止画だけでは、台風の動きはなかなか伝わらない。しかし、連続した映像を見せることで、台風の進路や台風が接近したときの天気の変化を、短い説明でつかませることができ、指導しやすかった。

(4) 一体型電子黒板の活用効果

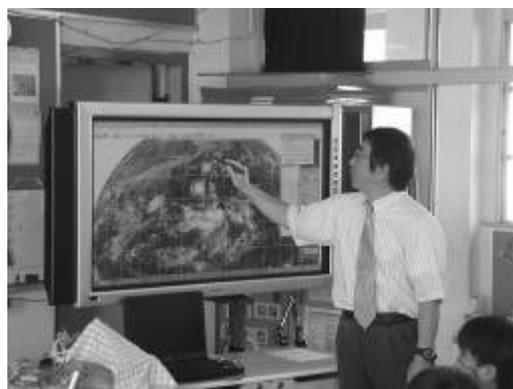
気象衛星の映像(動画)を一体型電子黒板に提示して、実際に観察することができない台風の発生を見せることで、児童に本時の課題を確実に把握させるとともに、意欲を高めることができた。

提示した教科書に電子ペンで書き込むことは、

指導内容を焦点化してわかりやすく伝えることにつながり、作業要領と手順を説明する場面では、電子ペンで書き込みながら説明することが、指示の徹底につながった。また、気象衛星の映像に、方位や説明を電子ペンで書き込むことで、雲の映像と地図を関連付けて理解させた。さらに、衛星写真の雲の映像とアメダスの映像を一体型電子黒板で比較しながら見せることで、台風の接近と雨の様子を関連付けて理解させた。

3. 実践上の課題

動画コンテンツは、今回の実践のように、観察や実験が難しい内容の体験の代りに効果的である。また、観察や実験の視点を明確にすることにも、効果があると考えられる。一方で、優良な動画コンテンツを用意することに多少の困難さがある。普段から資料の収集を意識することが重要だと考える。また、観察や実験ができることを、安易に動画コンテンツに置き換えることはしてはならないと考えている。



気象衛星の映像から台風発生を観察する



衛星写真の雲とアメダスの映像を比べる

(12) 小学校5年生 理科 「流れる水のはたらき」

動画コンテンツを活用して、川の上流・下流の様子を見せて、川の特徴を指導する。

本単元では、地面を流れる水や川の働きについて、興味・関心をもって追究する活動を通して、流水の働きと土地の変化の関係について条件を制御して調べる能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、流水の働きと土地の変化の関係についての見方や考え方をもちつことができるようにすることをねらいとしている。

本時では、動画コンテンツを活用して、川の上流・下流の様子を調べたり、それらについて調べたことを、一体型電子黒板に映し出して発表したりしながら、流水の働きについて理解を深めた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用					
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面					
学 年： 5年 教 科： 理科 単元名： 「流れる水のはたらき」	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">導入</td> <td style="width: 33%;">展開</td> <td style="width: 33%;">まとめ</td> </tr> </table>	導入	展開	まとめ		
導入	展開	まとめ				
単元・題材の目標	活用した者					
川や地面を流れる水の様子を観察して、流れる水には地面を削ったり、石や土を運んだり積もらせたりするはたらきがあり、大雨等で水の速さや量が増えると、災害が起こることがあることをとらえるようにする。	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">教員</td> <td style="width: 50%;">児童</td> </tr> </table>	教員	児童			
教員	児童					
授業形態	活用する目的					
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">一斉学習</td> <td style="width: 33%;">グループ学習</td> <td style="width: 33%;">別学習</td> </tr> </table>	一斉学習	グループ学習	別学習	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> 課題の提示 動機付け 教員の説明 学習者の説明 繰返しによる定着 モデルの提示 </td> <td style="width: 50%;"> 失敗例の提示 体験の想起 体験の代行 比較 振り返り その他 </td> </tr> </table>	課題の提示 動機付け 教員の説明 学習者の説明 繰返しによる定着 モデルの提示	失敗例の提示 体験の想起 体験の代行 比較 振り返り その他
一斉学習	グループ学習	別学習				
課題の提示 動機付け 教員の説明 学習者の説明 繰返しによる定着 モデルの提示	失敗例の提示 体験の想起 体験の代行 比較 振り返り その他					
授業の流れ	活用したコンテンツ					
前時の学習（川の中流の様子）を振り返る。 一体型電子黒板で動画コンテンツを活用して川の上流・下流の様子を調べる。 上流・下流の様子をシートにまとめる。 シートを一体型電子黒板に映して発表する。 上流・下流についてまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ・川の上流・中流についてまとめた動画コンテンツ（Yahoo!きっず 理科社会動画） 					
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材					
<ul style="list-style-type: none"> ・川の様子に興味をもち、川の流れや川原、川岸等を調べようとする。 <div style="text-align: right;">【関心・意欲・態度】</div> ・流れる水は、地面を削り取ったり、土を運んだり積もらせたりすると見いだすことができる。 <div style="text-align: right;">【科学的な思考】</div> 	<ul style="list-style-type: none"> ・実物投影機 ・コンピュータ 					
	学校名・授業担当教員					
	人吉市立西瀬小学校 教諭 米育史					

1. 授業の実際

まず、前時の学習を振り返り、学校近くの川で観察した中流の様子を確認した。ここでは、川の流れがゆるやかであること、河原の石の様子を確認した。

次に、本時の学習課題である川の上流・下流の特徴について調べるために、川の上流・下流についてまとめた動画を見せた。児童は、動画を見ながらシートに上流・下流の特徴について気付いたことをまとめていった。また、動画コンテンツの情報だけでなく、事前に採取していた上流・下流の河原の石をグループごとに配布し、気付きをまとめていった。

最後に、上流・下流についてまとめたシートを一体型電子黒板に映して、数名の児童に発表してもらった。児童はまとめたシートの大事な箇所には、電子ペンでアンダーライン等を引きながら、説明していった。発表を聞きながら、自分の考えを確かめたり、さらに自分の考えを深めたりすることができた。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

今回は、川の上流・中流の様子について動画コンテンツを活用し提示した。配当時間、地理的環境等から、川の上・中・下流を現地で観察することは困難なので、動画コンテンツを活用することは大変効果的だと考える。特に、川の流れの速さについては、実際に実験する場合危険を伴うこともあり、動画を見せることで理解が深まると考える。また個々のコンピュータで調べるのと違い、全体で学習することで、動画で示されたポイントを全体で確かめることができた。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

動画や実際の資料を使って、川の上・下流についてまとめたことを一体型電子黒板を使って発表した。まとめたシートを実物投影機から一体型電子黒板に映し出し、児童自身で説明していった。特に強調する部分については電子ペンを使って、アンダーラインを引いたり、丸で囲んだりしながら、

わかりやすい説明になるように工夫する姿が見られた。他単元でも、このような一体型電子黒板を活用した発表を行ってきているので、児童も発表に慣れ、発表への意欲が高まってきている。

理科では動画コンテンツの活用が大変効果的である。実際に観察することができない事象や、もっと詳しく観察したいこと等を学習したい場面で効果を発揮する。インターネット上にもたくさんの動画コンテンツが存在する。このような動画コンテンツを一体型電子黒板を用いて拡大提示したり、電子ペンで書き込んだりすることは、児童が学習に集中できかつ学習の焦点化も図ることができる。児童からは、「友だちの発表を聞いて、線を引いたところは自分の考えと比べやすかった」という感想が聞かれた。

3. 実践上の課題

今後は、川の洪水を防ぐ工夫について学習する。実際に川に行つての観察が難しいので、防砂ダムや堤防、テトラポット（防波用）等の画像や動画を示しながら理解を深めていきたい。



教員の説明



児童の説明

(13) 小学校5年生 外国語活動 「外来語を知ろう」

英語ノートを一体型電子黒板に拡大提示し、電子ペン操作で英単語を確認したり、書き込んだりする。

本単元では、レストランで注文するという児童にとって身近な活動を通して楽しくコミュニケーションを図ることをねらいとしている。そこで、教員や児童による電子ペン操作で英単語を確認したり、教科書の問題の答え合わせに英語ノートデジタル版を一体型電子黒板に拡大提示したりして、学習内容の理解を深めるための支援をおこなった。さらにレストランゲームにおいて注文した料理を実物投影機を用いて拡大提示し、児童の活動を賞賛し合った。

授業の概要	一体型電子黒板の活用												
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面												
学 年： 5年 教 科： 外国語活動 単元名： 「外来語を知ろう」	導入 展開 まとめ												
単元・題材の目標	活用した者												
外来語とその基となる語の発音の違いに気を付けて、尋ねられ、自分の欲しいものを頼む。	教員 児童												
授業形態	活用する目的												
一斉学習 グループ学習 個別学習	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">課題の提示</td> <td style="width: 50%;">失敗例の提示</td> </tr> <tr> <td>動機付け</td> <td>体験の想起</td> </tr> <tr> <td>教員の説明</td> <td>体験の代行</td> </tr> <tr> <td>学習者の説明</td> <td>比較</td> </tr> <tr> <td>繰返しによる着</td> <td>振り返り</td> </tr> <tr> <td>モデルの提示</td> <td>その他</td> </tr> </table>	課題の提示	失敗例の提示	動機付け	体験の想起	教員の説明	体験の代行	学習者の説明	比較	繰返しによる着	振り返り	モデルの提示	その他
課題の提示	失敗例の提示												
動機付け	体験の想起												
教員の説明	体験の代行												
学習者の説明	比較												
繰返しによる着	振り返り												
モデルの提示	その他												
授業の流れ	活用したコンテンツ												
一体型電子黒板で前時の英単語を復習する。 英語ノートデジタル版を一体型電子黒板に拡大提示し、新しい英単語を練習する。 スキットの練習をする。 レストランゲームをする。 実物投影機で児童が注文した料理を一体型電子黒板に拡大提示し紹介する。	・英語ノートデジタル版（文部科学省）												
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材												
・いろいろな国の食べものや料理について知り、語彙に慣れ親しむ。 【言語や文化について体験的な理解】 ・食べたいものを注文したり、注文を聞いたりする。 【コミュニケーション活動への意欲・態度】 ・外来語とそのもとの英語の発音が違うことに気付く。 【音声や基本的な表現への慣れ親しみ】	・実物投影機 ・コンピュータ												
学校名・授業担当教員	学校名・授業担当教員												
人吉市立西瀬小学校 教諭 鎌田真奈美	人吉市立西瀬小学校 教諭 鎌田真奈美												

1. 授業の実際

まず、一体型電子黒板に英語ノートデジタル版を映し出して、前時の英単語を確認するために、リズムに合わせて教員の後に続けて一斉に発音する学習を行った。さらに数人の児童にも一体型電子黒板で前時の英単語を確認する活動をさせるようにした。

新しい英単語を学習する場面では、レストランメニューの絵を通常の黒板に掲示し、発音の違い等に気をつけさせ、教員の発音の後に児童に発音させるようにした。そして、一体型電子黒板を活用して、英語ノートデジタル版を拡大提示し、レストランメニューがどこの国から入ってきたのかを考えさせた。答え合わせは児童が一体型電子黒板の前に出てきて操作しながら答え合わせをするようにした。レストランゲームをする場面では、注文を取るウェ이터と注文をする客の会話を学習するようにし、今回学習した会話文だけでなく、前時の学習を生かした表現を用いるように促した。最後に児童が作成したメニューを実物投影機で拡大提示し、実際に注文した料理を紹介させるようにした。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

英語ノートデジタル版を一体型電子黒板に拡大提示し、電子ペン操作で英単語を確認したり、書き込むことで、外来語との発音の違いについて、理解を深めるようにした。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

前時に学習した英単語を復習する際に、電子ペンで目的の英単語を指し示し、マークを付けることで、瞬時に英単語と発音を確認できた。また、電子ペン操作で英単語を指し示しながら英単語を発音していくので、リズムが取りやすく、発音することに集中することができ、既習事項をよりわかりやすく想起させることができた。児童は次々に電子ペンの動きに集中しながら、大きな声で英単語を発音していた。

また、児童の教科書でもある英語ノートデジタル版を一体型電子黒板に拡大提示し、電子ペンで

書き込みをしながら、テキストにある課題について、わかりやすく全員で確認することができた。児童は一体型電子黒板に拡大提示された図に対して「とても見やすく、勉強がよくわかるようになった」と感想を述べていた。さらに、音声による課題の確認もできたので、児童にとっては、とてもわかりやすい学習活動を展開することができた。

また、まとめの場面で、児童が作ったメニューを実物投影機を用いて一体型電子黒板に拡大提示して紹介させることで、小さいものを大きく拡大するだけでなく、鮮やかな画面表示で児童に掲示することができ、これまではなかなかできなかった学習活動が容易に行えるようになった。

3. 実践上の課題

今回の実践では、英語ノートデジタル版を一体型電子黒板で拡大提示して活用することで、前時の学習内容を児童に想起させることは効果的であった。今後は、さらに英語ノートデジタル版と一体型電子黒板の活用の組合せを研究していく必要があると考える。



英単語にマークを付けて発音している児童



実物投影機で拡大提示して発表する児童

(14) 小学校6年生 外国語活動 建物や施設の名称、方向や動きを指示する表現に触れる、道案内の体験をさせる

英語ノートデジタル版を活用して、ネイティブの音声を聞かせたりわかりやすく説明したりする

本単元では、英語で道案内することに興味を持ち、積極的に道案内し、建物の名前や道案内の表現に慣れ親しむことをねらいとしている。

そこで、建物の言い方と建物を一致させたり、ゲームのやり方が理解できるように英語ノートデジタル版を拡大提示してゲームを例示したり、児童の発言を確認する際に電子ペンでの書き込み機能を活用するようにした。

授業の概要	一体型電子黒板の活用
学年・教科・単元名・題材名 学 年： 6年 教 科： 外国語活動 単元名： 「道案内をしよう」	活用した場面 導入 展開 まとめ
単元・題材の目標 英語で道案内することに興味を持ち、積極的に道案内しようとしたり、建物の名前や道案内の表現に慣れ親しむ。	活用した者 教員 児童
授業形態 一斉学習 グループ学習 個別学習	活用する目的 課題の提示 失敗例の提示 動機付け 体験の想起 教員の説明 体験の代行 学習者の説明 比較 繰返しによる定着 振り返り モデルの提示 その他
授業の流れ 英語ノートデジタル版を使用し、一体型電子黒板上に絵カードを拡大提示して言い方を練習する。 代表児童が一体型電子黒板の音声を聞き取りながら、一体型電子黒板上の絵カードを移動させる。 英語ノートデジタル版と一体型電子黒板を活用して、活動の内容を説明する。 英語ノートを使い、2人組でゲームに取り組む 教室全体を使い、グループ単位で道案内ゲームに取り組む。 本時の振り返りをする。	活用したコンテンツ ・英語ノートデジタル版（文部科学省） 一体型電子黒板以外に活用した機材 ・コンピュータ
評価の観点 ・建物の名前や道案内の表現を聞き取るようとしている。 【音声や基本的な表現への慣れ親しみ】 ・方向や動きを指示する表現を聞き取って目的地に到着したり、方向や動きを指示する表現を使って相手に目的地を伝えようとする 【コミュニケーション活動への意欲・態度】	学校名・授業担当教員 大村市立大村小学校 教諭 高柳智恵、川内政雄

1. 授業の実際

前時の学習内容を確認するため、英語ノートデジタル版を使用して、一体型電子黒板上に絵カードを拡大提示しながら建物の言い方を練習した。その後、一体型電子黒板の音声を聞きとりながら、建物の絵カードを指示通りに動かす活動を行った。その際、代表の児童に、一体型電子黒板上で実際に絵カードを移動させながら聞き取りの確認を行った。次に、英語ノートデジタル版と一体型電子黒板を使ってゲームの内容を一斉指導した。二人組でゲームを行わせた後、最後は教室全体を使いグループで道案内ゲームを行わせた。一体型電子黒板を利用して音声を聞かせたり、説明したりすることで、ネイティブな音声に触れさせることができ、活動内容も正しく理解させることができた。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

一体型電子黒板を利用して英語ノートデジタル版の音声を聞かせることで、ネイティブな発音に触れさせる。また、活動の導入段階で一体型電子黒板を使って説明し、活動する内容を確実に理解させる。

(2) 児童の反応(変容)

一体型電子黒板を活用し、ネイティブな発音に多く触れさせることで、児童はしだいに同じように発音できるようになってきた。また、内容の聞き取りができる児童も増えてきた。

一体型電子黒板と英語ノートデジタル版を利用してわかりやすく説明することで、児童は活動する内容を確実に把握していた。

(3) 授業者の感想

ネイティブな発音は、担任には難しい。しかし、一体型電子黒板を活用することで、音声を繰り返し聴かせることができた。また、活動の説明にも一体型電子黒板は効果的であった。

(4) 一体型電子黒板の活用の効果

一体型電子黒板上にテンポ良く絵カードを提示することで、前時の学習内容の確認を、短時間に繰り返し練習することができた。リズムよく提示

される映像は、児童の集中力を高めることにも有効であった。また、英語ノートデジタル版の一部を一体型電子黒板上に拡大提示して説明することで、英語の発音と絵カードを関係づけながら聞きとらせることができた。

一体型電子黒板上の絵カードを、一体型電子黒板からの音声の指示通りに移動させることで、具体的な動きをイメージしながら聞きとらせることができていた。さらに、児童に電子ペンを使って、聞き取った道順を書き込ませることで、聞きとった内容をわかりやすく説明させることができた。

3. 実践上の課題

一体型電子黒板で英語ノートデジタル版を利用すると、画面上の操作で簡単に目的の音声を出ることができる。一方で、指導する際に重要なのは音声を一気に聞かせたり、途中で止めたり、繰り返し聞かせたりすることを、教員が主体的に選択できることにある。今回は、そうしたねらいをもって効果的に活用させることができたが、事前の教材研究が重要であることを感じている。



英語の指示通りにデジタルコンテンツを動かす



児童が道順を書き込みながら説明

(15) 小学校6年生 外国語活動 「自分の一日を紹介しよう」

一体型電子黒板で体験的な外国語でのコミュニケーション活動の充実を図る

本単元では、時刻を題材とし、自分の一日を紹介することで、友達とのコミュニケーションを楽しむことをねらいとしている。

そこで、本時では、一体型電子黒板で英語ノートデジタル版を拡大提示し、電子ペンを使い、教員だけでなく、児童どうしで一体型電子黒板上の英語ノートデジタル版を操作し、英単語や発音を確認したり、答え合わせをしたりといった活動ができるようにした。そうした活動を行うことで、児童どうしのかかわりを大切に体験的なコミュニケーション活動の充実を図ることができた。

授業の概要	一体型電子黒板の活用												
学年・教科・単元名・題材名	活用した場面												
学 年： 6年 教 科： 外国語活動 単元名： 「自分の一日を紹介しよう」	導入 展開 まとめ												
単元・題材の目標	活用した者												
世界には時差があることを知り、時間についての表現を用いて自分の一日を紹介したり、友達の日を聞き取ったりする。	教員 児童												
授業形態	活用する目的												
一斉学習 グループ学習 個別学習	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">課題の提示</td> <td style="width: 50%;">失敗例の提示</td> </tr> <tr> <td>動機付け</td> <td>体験の想起</td> </tr> <tr> <td>教員の説明</td> <td>体験の代行</td> </tr> <tr> <td>学習者の説明</td> <td>比較</td> </tr> <tr> <td>繰返しによる定着</td> <td>振り返り</td> </tr> <tr> <td>モデルの提示</td> <td>その他</td> </tr> </table>	課題の提示	失敗例の提示	動機付け	体験の想起	教員の説明	体験の代行	学習者の説明	比較	繰返しによる定着	振り返り	モデルの提示	その他
課題の提示	失敗例の提示												
動機付け	体験の想起												
教員の説明	体験の代行												
学習者の説明	比較												
繰返しによる定着	振り返り												
モデルの提示	その他												
授業の流れ	活用したコンテンツ												
Mickey Timeを行う。 Warm-Up Time ・英語ノートデジタル版でチャンツを聞く。 Activity Time ・英語ノートデジタル版で新しい単語や文を練習する。 ・英語ノートデジタル版で問題を解く。 ・英語ノートデジタル版で時刻と都市を確認する。 本時の振り返りをする。	・英語ノートデジタル版（文部科学省）												
評価の観点	一体型電子黒板以外に活用した機材												
・世界には時差があり、英語での自国の言い方を知り、語彙に慣れ親しむ。 【言語や文化について体験的な理解】 ・時刻を聞いて何時かを理解する。 【音声や基本的な表現への慣れ親しみ】	コンピュータ												
	学校名・授業担当教員												
	人吉市立中原小学校 教諭 富永真理												

1. 授業の実際

Mickey Time で挨拶を行った後、Warm-Up Time を行い、既習事項である 1 から 12 までの英語での発音を復習し、チャンツを聞いた。

チャンツでは、児童が興味をもって聞けるように一体型電子黒板に英語ノートデジタル版のイラストを映した。

次の Activity Time では、「時刻の言い方を知ろう」という学習課題を設定し、What time is it in ~? 等、新しい単語や文を練習した。

その際に、英語ノートデジタル版で、1 回目は時刻、2 回目は国を聞き取ること等、聞き取りのポイントを伝えた。

その後、個人活動として、各自の英語ノートで、時刻と都市に関する問題演習に取り組んだ。その際に、一体型電子黒板上の英語ノートデジタル版で問題の解き方について説明した。答え合わせも、同様に一英語ノートデジタル版で行った。

最後に、1 から 60 の言い方を練習した。一体型電子黒板で拡大提示したイラストを使って、発音の練習を行ったことで、楽しんでリズムよく行うことができた。

2. 一体型電子黒板の活用のねらいと効果

(1) 活用のねらい

ネイティブスピーカーの発音を聞く

英語ノートデジタル版に収録されているネイティブスピーカーの発音を、一体型電子黒板の音声機能で再生することで、児童が正しい発音を学べるようにした。

体験的なコミュニケーション活動の充実を図る

教員からの一方的な指導ではなく、一体型電子黒板で拡大提示した英語ノートデジタル版に答えを書き込んで発表したり、イラストをもとに発音したりという児童どうしでのかわりのある体験的なコミュニケーション活動の充実を図った。

教材提示における時間的ロスを軽減する

英語ノートデジタル版のイラストや音声を一体型電子黒板上で一括して操作することで、教材及び機材準備の負担や、授業中の教材提示に関する

時間的ロスの軽減を図った。

(2) 一体型電子黒板の活用の効果

英語ノートデジタル版に収録されているネイティブスピーカーの発音を一体型電子黒板の音声機能もちいて再生することで、明瞭で正しい発音を、児童は繰り返し練習することができた。

英語ノートデジタル版の画面に電子ペンを使い、児童が直接答えを書き込んで発表したり、イラストをもとに児童どうしで会話したりする等、児童はゲーム感覚で楽しみながら外国語でのコミュニケーション活動を行うことができた。楽しみながら行うことで、外国語の発音や基本的な表現力の向上にもつながっていると感じる。

また、英語ノートデジタル版のイラストや音声を一体型電子黒板上で一括して操作できることで、教材及び機材準備の負担軽減につながった。

同様に機器の切り替えや教材提示での時間的ロスも軽減でき、授業に集中して取り組むことができた。

授業後の児童の感想としては、ほとんどの児童が一体型電子黒板を使った外国語活動の時間を楽しいと回答しており、児童の学習意欲の高さをうかがうことができた。

3. 実践上の課題

英語ノートデジタル版の活用は、児童の学習意欲の向上、コミュニケーション活動の充実といった点からも非常に効果的であると実感する。今後、さらに効果的な活用について教材研究を深め、実践を重ねていく必要がある。



一体型電子黒板上の英語ノートの画面に
答えを書き込む児童