

平成20年度 文部科学省委託

# 「デジタルテレビ等を活用した 先端的教育・学習に関する調査研究事業」

## 報 告 書



## 文部科学省

編集：デジタルテレビ等を活用した先端的教育・学習に関する調査研究事業運営委員会  
財団法人日本視聴覚教育協会／日本視聴覚教具連合会／財団法人パナソニック教育財団／NTTコミュニケーションズ株式会社

# 報告書の刊行にあたって

ご存知の通り、テレビ放送は平成23年7月に、地上デジタル放送に完全に移行されることになっております。これに備えて文部科学省では、平成17年から地上デジタルテレビ放送の効果的な教育活用についてのモデル事業を展開し、その成果を広く周知するとともに、学校におけるデジタルテレビ導入を4か年にわたり促進してきました。

本年度は全国での普及を促進するため、新たに5つの地域を追加してモデル事業を広げるとともに、不足している教育用デジタルテレビコンテンツを作成して授業で活用するなど、新たな展開も行いました。さらに、モデル地域においてデジタルテレビを活用した授業における学習効果についての研究にも取り組みました。

教育現場では、子どもたちの学力の向上をめざして、考える力や表現する力を育てることに精力的に取り組んでいます。映像による教育は、こうした子どもたちの力を育てる前提となるコミュニケーション能力を大いに高める効果を持つものと考えられます。情報豊かな映像を活用して、21世紀を生き抜く人材を育てることが、現在、我々に求められていることであると考えます。

この報告書が全国の学校へのデジタルテレビの導入に際して有効に活用され、映像によるコミュニケーションを通して、児童生徒の学力を伸ばし、感性を育む授業が展開されますことを願うものであります。

最後になりますが、この報告書を取りまとめるにあたって、ご協力いただきました文部科学省、学識経験の先生方、モデル地域で実践を進められた教育現場の先生方、事業の運営やコンテンツ開発、機材の提供にご協力いただいた関係団体や企業の方々に厚くお礼申し上げます。

平成21年3月

財団法人日本視聴覚教育協会  
会長 井上 孝美

## INDEX

■ デジタルテレビを活用した教育の効果検証報告	2-5	■ 各地域授業実践報告	6-15
授業参観者アンケート調査結果	2	仙台市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会	6
授業実践による効果研究1 ～漢字の学習～	3	三河デジタルテレビ教育活用促進協議会	8
授業実践による効果研究2 ～表現の比較～	4	吹田市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会	10
実験による効果研究 ～ハイビジョンとアナログの比較～	5	松山市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会	12
■ コラム1～3	3,4,5	熊本県デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会	14

## 授業参観者アンケート調査結果

### 1. 目的・方法

デジタルテレビによる映像(大画面・高画質・高音質)を視聴した児童・生徒の様子や使用したテレビや映像の印象について、教員等の授業参観者を対象としてアンケート調査を実施し、第三者的視点による意見やデジタルテレビの効果について汲み取ることを目的とした。

### 2. 結果とまとめ

デジタルテレビの映像と児童・生徒の受け止め方について、すべての項目で、「とてもそう思う」「ややそう思う」と回答した参観者は85%以上であり、大画面による映像の効果について肯定する意見が大多数を占めた(図1)。

自由記述において、台風による暴風雨や高波の迫力ある映像を視聴し、驚きの声を上げたり、映像を見ながらのつぶやきが多く見られたりするなど、児童・生徒の反応についての記述が多く見られた。



図2 授業の中での児童・生徒の様子について

実際に、児童・生徒の視線が上がったことや、私語が減るといった授業を受ける姿勢、映像を見ないとわからないような細かいところにも気づきが見られ、授業に広がりが見られたことなど、興味・関心、集中力の他に、授業展開上の効果についての言及も見られた。

「大画面のテレビを使った授業」については参観者の85%が興味・関心を示し、実際に大画面できれいな映像を映す授業を行ってみたいと回答した。さらに、高画質の映像のみについていえば95%もの参観者が興味・関心を示した(図3)。



図1 映像を見ていた児童・生徒の受け止め方について

また、授業中の児童・生徒の様子については、多くの児童・生徒が映像を使った効果があったと感じた参観者が多く、特に「興味関心が高まった」「集中力が高まった」児童・生徒が半分以上いたと回答した参観者は全体の85%以上であった(図2)。

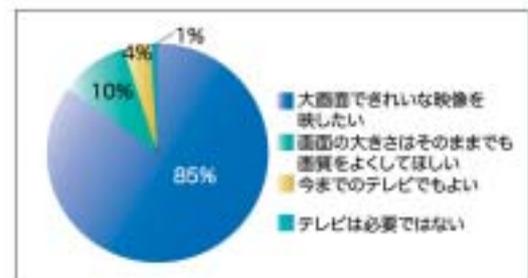


図3 大画面のテレビを使った授業への興味関心

# 授業実践による効果研究 1 ～漢字の学習～

学年・教科：

小学校1年 国語「かんじのはなし」（光村図書）

使用したデジタルコンテンツ：

- ・国語デジタル教科書1年（光村図書）
- ・わくわく漢字伝（光村図書）
- ・Web上のフリー教材

## 1. 目的

本単元では、漢字の成り立ちについて読み取る資料とともに、漢字を使って作文をする活動が設定されている。表意文字、指示文字の漢字の成り立ちを教科書ではイラストで示しているが、本授業では、デジタルテレビを用いたアニメーション映像を利用することで、イラストから漢字への変化の理解を促した。そこで、1) 漢字イラストの結びつきの定着（知識定着）と、2) 作文表現の質的変化（文章表現）の2つの効果を想定した調査を実施した。

## 2. 方法・結果

### (1) 知識定着テスト

デジタルコンテンツを提供できたいくつかの漢字を対象に、漢字とイメージのマッチングを対象授業の事前事後に実施したワークシートにより評価した。実験群とした学級では、テレビを用いた漢字の成り立ちについてのアニメーションを視聴した後、カードを用いた漢字の組み合わせゲームを行い、実物投影機を用いてテレビ画面上でその結果を確認・共有した。統制群とした学級では教科書のみで説明を行い、組み合わせゲームは同様に実施した。

正答率は、実験群が76.4%から96.7%に向上し、統制群では56.0%から89.4%に向上したが、分散分析の結果、有意差は認められなかった。ただし、漢字ごとの正答率に着目すると、「月」「日」などイラストと漢字のイメージを結びつけづらい漢字で実験群では大幅な定着率の向上を確認することができた（図4）。

### (2) 文章表現テスト

教科書中の4つの漢字についてイメージする絵について児童が授業後に書いた作文を比較した。実験群は、テレビを用いて漢字のイメージが広がる映像を視聴し、統制群は教科書中のイラストを教材とした。なお、実施クラスは知識定着テストと入れ替えて実施した。

一人あたりの作文の文字数の平均値を比較すると、実験群は9.8文字、統制群は8.8文字であり、11.8%実験群が上回った。次に、記述内容について「川の上に」「木にぶくろうが」といった課題の

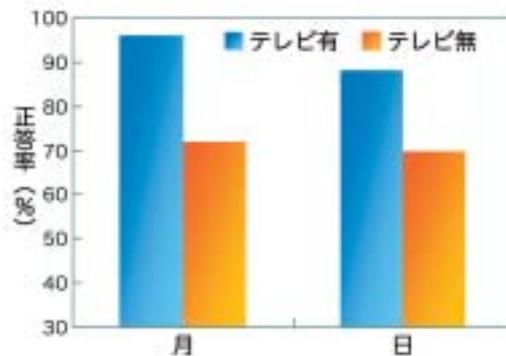


図4 知識定着テスト（事後結果一部）

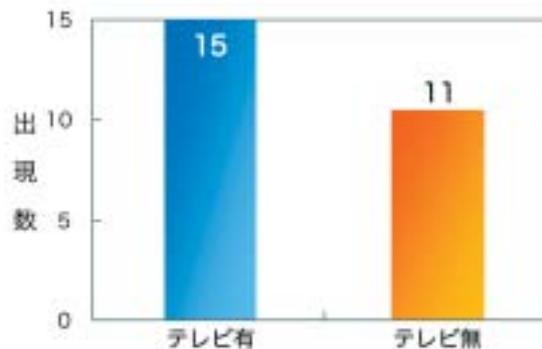


図5 文章表現テスト（説明語）

漢字以外の情報を付け足した説明語の出現数を各群の合計値を4つの課題で平均した値で比較した（図5）。その結果、説明語は、実験群が5ポイント統制群を上回る結果となった。テレビを用いた実験群の児童は映像のイメージを活かした具体的な情景描写が多い傾向が確認された。

## 3. 考察

デジタルテレビによる提示は、知識の定着、文章表現力の向上双方に効果的であることが示された。漢字のアニメーション提示は、漢字とイメージを結びつけづらい課題に対して特に有効である。課題としては、教科書と類似したイメージを用いたコンテンツを探す必要があり、教科書に準拠したコンテンツの充実が期待される。

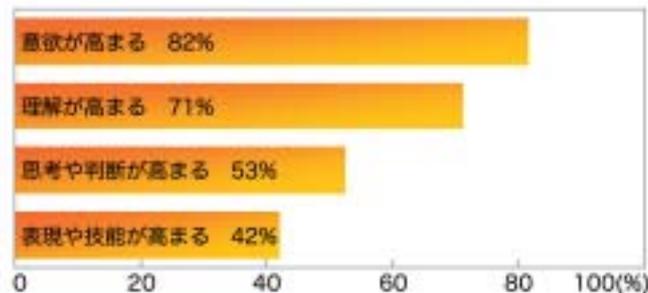
文章表現では、豊かで精細な映像イメージを提示することで、詳しく説明的な文章表現を引き出す効果があることが明らかになった。

## コラム1 デジタルテレビの特徴とその効果～熊本地域が実施した授業者向けの調査より～

熊本地域では、授業者38人に対して、デジタルテレビ活用に関するアンケート調査を実施した。その結果は以下のとおり。デジタルテレビの特徴と教育効果を対応させて考察すると、とても興味深い結果となっている。



図I 授業の活用で効果が高いデジタルテレビの特徴



図II 授業でのデジタルテレビ活用で期待できる教育効果

## 授業実践による効果研究2 ～表現の比較～

学年・教科：小学校4年 道徳

使用した教材：NHK 『さわやか3組』「約束」

実験の手続き：

1. 「約束」に対する番組視聴前の印象や思いの記述 (3分) <事前テスト>
2. 放送番組「約束」の視聴 (15分)
3. 番組視聴後の「約束」に対する印象、感想の記述 (5分) <事後テスト>

### 分析1：事前事後テストに記された文節の数の比較

事前・事後テストに記された文節の数を比較した。事前テストの記述文節数について、2群間に有意差はみられなかった ( $t(45) = .30, .05, n.s.$ )。よって、「約束」という概念に対する印象の等質性は保たれていたと予想される (図6)。

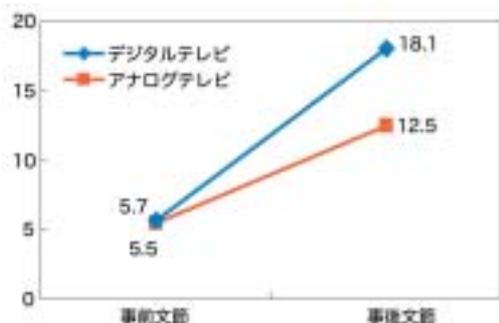


図6 事前事後テスト結果

事後テストについて、デジタルテレビ視聴群はアナログテレビ視聴群より記述文節数が有意に多かった ( $t(45) = 2.21, p < .05$ )。このことから、地デジ番組の視聴により、「約束」に対する印象や思いが広がったことが予想される。

### 分析2：事後テストで記述された文節の種類比較

事後テストに記された文節の種類を分類し、デジタルテレビ群とアナログテレビ群とで比較した。文節は、名詞型、動詞型、形容詞・形容動詞・副詞型、その他に区分した (図7)。

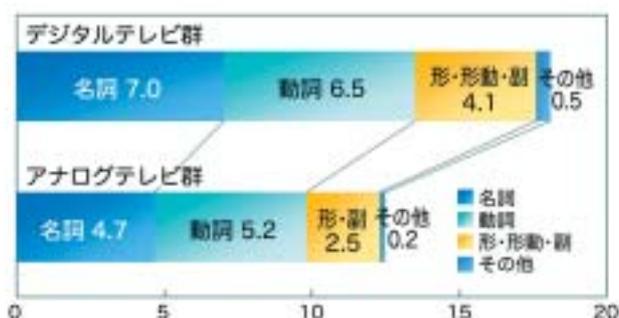


図7 事後テスト結果 (文節の種類)

結果、アナログテレビ群と比較して、デジタルテレビ群の方が、「良い」「悪い」といった形容詞が多かった他、「すごい」「大事な」

「必ず」といった形容動詞、副詞の記述が見られた。つまり、教材の内容や登場人物などに対する印象や思い、考えなどを多く記述していることが予想される。

### 分析3：事後テストの記述内容の比較

事後テストの記述内容を意味単位ごとに分割、それを内容の分類の中から、4つに対して2群間で比較した (図8)。

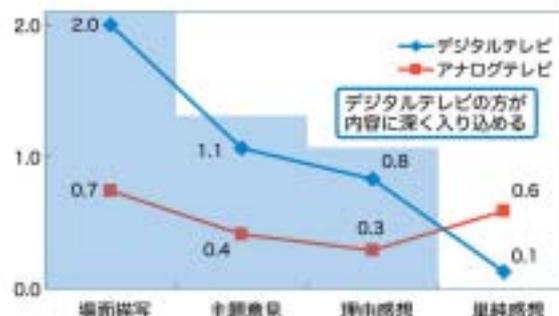


図8 事後テスト結果 (記述内容)

記述内容について、デジタルテレビ群の方がアナログテレビ群より、教材内で描かれている場面や状況の描写・記述も多かったことから、児童は、番組に深く入り込み、登場人物の状況や行動を捉えながら視聴していたことが予想された。また、教材主題である「約束」に関する個人の意見や考えの記述が多かった。これは、単に番組を視聴して何らかの感想を持っただけでなく、主題を自分たち自身の課題として認識していることが示唆される。番組の登場人物やその行動、心情に対する感想について、デジタルテレビ群の方が理由や根拠の付された感想が多く、アナログテレビ群の方は理由や根拠を伴わない感想が多かった。

### 分析4：事後テストの記述内容の情報源

児童の記述した事後テストの内容が何を反映したものであるか、つまり情報源の相違により、映像を情報源とするもの、音声を情報源とするもの、内省等によるものの3種類に分類し、デジタルテレビ群とアナログテレビ群とで比較した (図9：映像を情報源とする結果)。

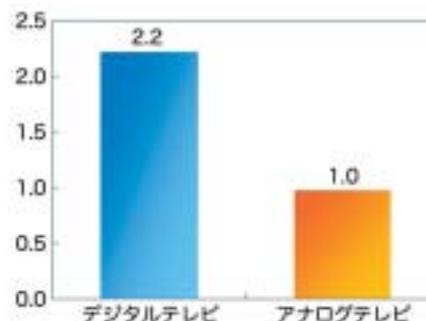


図9 映像による事後テスト結果 (記述内容)

結果、アナログテレビ群と比較してデジタルテレビ群の方が映像から多くを学んでいることが示された ( $t(45) = 3.51, p < .01$ )。

## コラム2 “大画面” に対する先生の声～授業参観者アンケートより～

デジタルテレビを活用した授業を実際に参観した教員からは、「大画面で鮮明な写真はとても見やすく、インパクトを与えることができる」「大画面で映し出されるため集中して見る事ができた」「大画面のため、全員に映像がはっきりみせられた」といったテレビの大画面の有効性に関する意見が多く出された。さらに、児童・生徒の発言の手助けとして役立ったこともあげられている。また、中には「画面がもう少し大きくてもよい」といった意見もあった。実際に教室で行った、適切なテレビの大きさを検討する実験では、40インチ以上が望ましいとする結果が得られている。

# 実験による研究効果 ～ハイビジョンとアナログの比較～

## 1. 実験の目的と方法

これまでの調査研究事業において、デジタルテレビの最大の強みである映像の品質について検証することはできなかったことから、今回、画質のちがいが学習成果につながるかを検証する実験を試みることを目的とした。

ハイビジョン映像が活かされる学習場面として、理科における観察場面を想定し、次の静止画像を用意した（誌面の都合上、下記〈1〉を元に報告する。）。

〈1〉トルコキキョウ（柱頭毛が明確で受粉の様子が見える）（図10）

〈2〉ユリ（柱頭毛がない）

〈3〉地層実験（7つの層が見える）

写真〈1〉〈2〉については5年生、〈3〉は6年生の学習進度に合わせたものである。それぞれを、デジタルテレビに映しだして10分間でスケッチを行わせた。

対象はA小学校（5・6年生各5クラス）とB小学校（5年生2クラス）である。これらのクラスのうち、A小学校では各学年2クラスがハイビジョン映像を、残りの3クラスはデジタルテレビにアナログ規格にダウンコンバートした映像をスケッチ対象とした

B小学校では1クラスをデジタルテレビに映したハイビジョン映像を、1クラスはアナログ規格の液晶プロジェクタで映した映像をスケッチ対象とした。

それぞれのスケッチは、小学校教員3名が匿名で評価項目（表1）にしたがって採点し、合計の平均点を各児童のスケッチの得点とした。

表1 科学スケッチ評価項目

はなびらの形状が正しい	おしべの形状が正しい
めしべの形状が正しい	おしべ、めしべの位置関係が正しい
おしべ、めしべの比率が適切	おしべの数が5本
おしべが花粉をつけている	めしべの数が1本
めしべの先が割れている	めしべに子房がある
柱頭毛が表現されている	めしべに受粉している
花びらに花粉が飛び散っている	

## 2. 結果

スケッチの得点に関して、ハイビジョン群と対照群の間で平均の差の検定を行った。その結果、A小学校では、トルコキキョウと地層実験に関して、ハイビジョン群の方が対照群よりも有意に高得点であった（5%水準、図11）。

A小学校、B小学校の5年生の得点をまとめて、トルコキキョウに関して、どの評価項目について差が出たのかを調べた。その結果、③⑦⑩⑪⑫⑬の6項目について有意差が確認された（5%水準）。

これらの項目は、微細な観察が必要となるものであるため、全体



図10 トルコキキョウの刺激映像

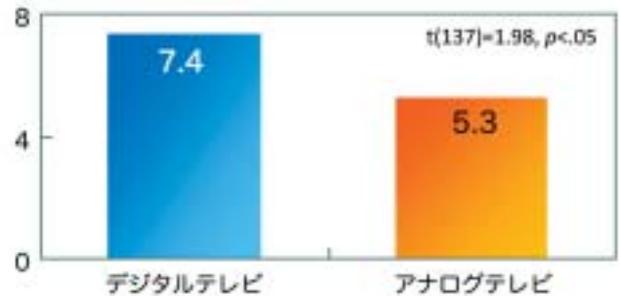


図11 トルコキキョウのスケッチ得点

の得点の有意差に、これら微細な観察が必要とされる項目での差異が影響したといえる。

また、ディスプレイとの距離を3段階（3m以内、3m<5m、5m以遠）に分けて、ディスプレイとの距離による影響について検定を行った。その結果、次の順で高得点となった。

1. ハイビジョン群・中位置……………(9.2点)
2. ハイビジョン群・前位置……………(8.8点)
3. 対照群・前位置……………(8.5点)
4. 対照群・中位置……………(8.0点)
5. ハイビジョン群・後位置……………(7.0点)
6. 対照群・後位置……………(6.5点)

この結果からは、ハイビジョン映像を用いた場合でも、距離が離れるとその効果が期待できないということがわかる。

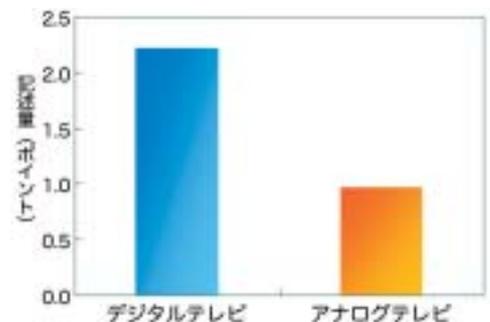
## 3. 考察

ハイビジョン映像の画質がスケッチに与える影響は、微細な対象の場合に出ること、またディスプレイから遠い位置になるとその効果が出ないことがわかった。映像をスケッチするという学習場面はそれほど多いわけではないが、例えば実地観察の際の視点を確認するためにデジタルコンテンツを用いるような場面は少なくない。こういったときの学習効果について、本研究の結果を敷衍できると考える。

### コラム3 デジタルテレビの活用によって活発化する子どもの活動

デジタルテレビを活用した授業は、授業者の効果的な授業展開をサポートするだけでなく、周知の通り児童・生徒の学習効果にも有効であるという報告が本事業を始め、多くの論文等で報告されている。

その中で、デジタルテレビとアナログテレビ、それぞれを使用した授業を比較すると、問いかけに対する挙手が増えたり、班活動時の発言が増加したりするなど、児童・生徒の学習活動が活発化するという調査結果も得られた。図Ⅲは、デジタルテレビ視聴群とアナログテレビ視聴群による作文の記述量の違いである。その内容は、デジタルテレビ視聴群の方がより理由や根拠が伴ったものとなっていた。



図Ⅲ 作文の記述量（視聴内容の反映度）

# 仙台市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会

## ■実践研究のテーマ

地上デジタル放送（教育放送）やNHKビデオクリップ等の利用による確かな学びを育むための指導法に関する実践研究

## ■実践校のプロフィール

（校名 / 所在地 / 児童・生徒数 / 学級数 / 設置機材 / 教科等実践数）

### 仙台市立沖野小学校

宮城県仙台市若林区沖野3丁目20-1 / 586名 / 21学級 / 50インチデジタルテレビ（電子黒板、移動型）1台、42インチデジタルテレビ（移動型）2台、DVD・HDレコーダー3台、地デジ用室内アンテナ4台 / 国語3，社会2，理科2，道徳2



### 仙台市立将監中央小学校

宮城県仙台市泉区将監10丁目3-1 / 380名 / 14学級 / 50インチデジタルテレビ（電子黒板、移動型）1台、42インチデジタルテレビ（移動型）2台、DVD・HDレコーダー3台、地デジ用室内アンテナ3台 / 国語1，算数2，理科1，生活2，家庭1，道徳1，学活1



### 仙台市立沖野小学校

#### ◆どの場面で活用したか

導入、展開、まとめのそれぞれの段階で活用。

#### ◆デジタルテレビの使い方

・動画クリップを視聴する前に黒部川の地理的位置を、コンピュータを活用したプレゼンテーションで確認した。

・NHK動画クリップを利用して黒部川上・中・下流の流れや河原の様子を観察させた。ワークシートに記入する場面でも、無音でクリップを流し、見逃した場面の確認に利用した。

・まとめでは、実物投影機を用いワークシートの発表に利用した。

#### ◆デジタルテレビを活用しての効果

上・中・下流の映像を見て、



動画クリップを視聴

### 仙台市立沖野小学校

#### ◆どの場面で活用したか

導入、展開、まとめのそれぞれの段階で活用。

#### ◆デジタルテレビの使い方

・導入段階で美しい自然風景写真等を実物投影機で提示。

・展開では、学研VOD教材「花さき山」を視聴。

まとめで、実物投影機でマザーテレサの本を提示しながら読み語り。

#### ◆どのような意図で活用したか

・導入では、関心意欲。展開・まとめでは、思考判断。

#### ◆デジタルテレビを活用しての効果

やさしいことをすれば花が咲くということについて迫力ある音声が付いた切り絵風の



実物投影機で写真等を提示

### 仙台市立将監中央小学校

#### ◆どの場面で活用したか

本授業では、主に展開の場面で利用した。

#### ◆デジタルテレビの使い方

ハイビジョンクリップ教材をテレビで流し、児童全員が一斉に視聴した。授業の展開に応じてビデオを静止画にしたり、何回も繰り返し再生をしたりした。

はしの持ち方などの場面を、大画面で高精細なおかつ静止画も乱れないので、必要に応じて動画を一時停止して視聴させた。

#### ◆どのような意図で活用したか

児童の意欲を高め、興味関心をより引き出すために活用した。

食事のマナーについて副読本などを読むだけでは、他人事のようにとらえてしまう児童



ハイビジョンクリップ教材を視聴

## 5年 理科「流れる水のはたらき」

石の大きさや形、流れなどの違いに気づき、川の水のはたらきについて考えることをねらいとして授業を行ったが、音声をうまく使い分け複数回視聴させることにより視聴能力に差があっても確実に学習課題を解決できるようになった。

### ◇参観者の所感やアンケート

・コンピュータによるプレゼンを用いどのような川で、どのような観点をもって視聴するのか視聴前に提示することにより、児童は焦点を絞って視聴できたように思われた。

・児童の住んでいる近くを流れている川のクリップがあれば、それを使った方が、学習への関心興



コンピュータを使っでのプレゼンテーション

味を増し、意欲的になると思われたが、流れが激しく急な山脈の間を流れる黒部川を見せることで、ダイナミックな川の様子を伝えられたのではないだろうか。

・ワークシートに上・中・下流の様子の違いをまとめさせる際に、無音で同じクリップを流したことで、さらに詳しく違いをとらえさせることができたように思われた。

・実物投影機を用い発表する際に、ワークシートの枠の大きさを考えていなかったため、テレビにうまく収まりきらないものもあった。また、児童が発表する場合の機器の配置についても今後研究していく必要がある。



児童のICT機器活用にも工夫が必要

## 4年 道徳「美しい心」

動画を使い、真心の美しさや崇高さに気づかせ大切にしようとする心情を育てる。

### ◇参観者の所感やアンケート

・ダイナミックな音声のある切り絵風の動画により、興味関心が高まっただけでなくじっくり物語に浸ることができ、児童の心情に迫ることができた。

・読み物資料では、なかなか意見が出にくいクラスの実態を考えると映像資料が持っている児童への学習への興味関心を持たせるという特徴を大い



VOD教材を視聴

に生かした授業であった。(デジタルテレビの高音質、大画面の魅力を大いに引き出した授業であった。)

・実物投影機でワークシートを映し出しながら発表したため、言葉だけの発表よりも他の児童にも発表意欲を駆り立てることとなった。

・導入での美しい風景写真も大画面ならではの美しさを引き出し、学習に意欲的に参加できるきっかけを作った。



ワークシートを掲示しての発表

## 1年 学級活動「食事のマナーを知ろう」

も、動画で示すと、自分たちのこととしてとらえやすくなり、理解の手助けとなると考えた。

また、はしの持ち方は副読本などの写真を利用するよりも、大きな画面で動く映像の方がより実物近く、児童にとって理解しやすいと考え視聴させた。

また、はしの持ち方を3段階で説明したビデオを使用し、段階ごとに静止画で確認した。一つ一つを静止画で確認できるという意図もあった。

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

精細な画面で映し出すことができるので、教室後方に座っている児童にもはっきりと見る事ができた。また、デジタルテレビは児童全員を注目させるのに大変効果があり、副読本を読むよりも、児童にとって取り組みやすいのではと感じた。

本時においては、食事のマナーを知るというねらいの一つ目について、授業後、マナーへの意識が高まり、特に食器を手に持って食べる児童がほぼ学級全員になった。マナーの向上に効果があったと言える。

もう一つのねらいの、「正しくはしを持つ」については、授業前

は正しい持ち方は5人しかいなかったが、授業後は学級児童の半数近い12人にまで増えた。スモールステップで指導する際にも、静止画などを用いた指導は効果的であると思われる。



静止画や繰り返しリモコンで手軽に再生

# 三河デジタルテレビ教育活用促進協議会

## ■実践研究のテーマ

地上デジタル放送と自作コンテンツを活用した効果的な授業構築

## ■ねらい

- ・地上デジタルテレビ放送における高画質・高音質、インターネットとの連携などの長をいかした授業での活用方法の調査、研究
- ・視聴覚ライブラリーや放送機関と連携した独自コンテンツや自作教材の授業での活用方法の調査、研究
- ・複数地域での教材の共有と活用

## ■実践校のプロフィール

(校名 / 所在地 / 児童・生徒数 / 学級数 / 設置機材 / 教科等実践数)

### 岡崎市立羽根小学校

愛知県岡崎市羽根町池脇24番地2 / 697名 / 22学級 / 50インチデジタルテレビ (電子黒板 3台・据え置き型3台) DVD・HDレコーダー (4台) 実物投影機 (1台) / 国語3, 社会1, 算数3, 外国語1, 道徳1



### 豊橋市立羽根井小学校

愛知県豊橋市羽根井本町131 / 497名 / 18学級 / 50インチデジタルテレビ (電子黒板 3台) DVD・HDレコーダー (2台) 実物投影機 (3台) / 国語2, 社会1, 理科3, 外国語1, 道徳2



### 岡崎市立甲山中学校

愛知県岡崎市甲町北野東20-1 / 756名 / 22学級 / 50インチデジタルテレビ (電子黒板 4台・移動型 3台・据え置き型 4台), DVD・HDレコーダー (4台) 実物投影機 (5台) / 国語1, 社会2, 数学1, 理科1, 外国語1, 音楽1, 体育1, 総合的な学習の時間1



### 岡崎市立羽根小学校

◆どの場面で活用したか：展開①、展開②

◆デジタルテレビの使い方

展開①：50インチ大画面モニターでデジタルハイビジョン番組をリアルタイムで視聴した。

展開②：話し合いの場面で、番組のハイビジョンクリップをHDDプレーヤーで50インチ電子黒板に再生した。

◆デジタルテレビの活用意図

関心意欲：鮮明で美しい自作教材の映像を大画面で見せることによって、臨場感をもたせて学習意欲を高める。

知識理解：大画面で番組を視聴することによって、他地域のくらしの特徴を見つけやすくする。

思考判断：話し合いが偏った場合に、ハイビジョンクリップを見せることによって、他の視点からの思考を促す。

◆デジタルテレビを活用しての効果

◇本時のねらいと機器活用の効果

導入では、ゲストに鉄砲をかついだ獺師さん (教員) が登場する

### 豊橋市立羽根井小学校

◆どの場面で活用したか：導入・展開

◆デジタルテレビの使い方

導入：NHKデジタルコンテンツを視聴させ、日本の農業の現状を視覚的に伝える。

展開：話し合いの中で、難しいことばや農業の変化の様子が出たときに、50インチデジタルテレビ (電子黒板) で資料を提示。

◆デジタルテレビの活用の意図

関心意欲：市内の中心部に位置し、農業に触れ合う機会が少ない子供たちの農業問題への関心を高める。農業の現状と問題点をとらえる。

知識理解：デジタルコンテンツや放送教材を取り入れることで、視覚的に農業問題への理解を深める。

表現：発表する際には、グラフや表などを50インチデジタルテレビ (電子黒板) で図示し、拡大して見せる。

◆デジタルテレビを活用しての効果

◇本時のねらいと機器活用の効果 (授業者)

導入の部分で、NHKデジタルコンテンツを視聴することによ

### 岡崎市立甲山中学校

◆どの場面で活用したか：導入・展開

◆デジタルテレビの使い方

導入：岡崎豪雨の被害の様子を写真や動画で提示

展開：生徒が自然災害の発生するメカニズムを説明する際、自分で調べた図表を50インチデジタルテレビ (電子黒板) で提示しながら発表する。

◆デジタルテレビの活用意図

関心意欲：豪雨の凄まじさを映像から感じ取り、学習に対する意欲と切実感を高める。

表現：生徒が調べたことを図表を使って表現し、分かりやすく説明するために情報ボード的に使用する。

◆デジタルテレビを活用しての効果

◇本時のねらいと機器活用の効果 (授業者)

導入では、豪雨によっていつもとは違う姿になってしまった町の様子を、身を乗り出して視聴する生徒の姿が見られ、授業に対する興味や意欲を高めるのに効果があった。

## 4年 社会「山のくらしと海のくらし」

ことによって、児童の興味関心が高まった。

展開で視聴した自作ハイビジョン番組は、羽根小学校の児童の疑問からスタートしており、50インチ大画面で視聴することによって、臨場感が増し、児童が番組に入り込むことができた。

見つけたことの話し合いでは、時間的な問題もあって、ハイビジョンクリップを使わなかった。しかし、番組の視聴によって児童が得た情報は非常に多く、息の長い発言が続いた。

### ◇児童の発言や記録（授業記録の抜粋）

- ・画面が大きくて、豊根村の木の家の様子がよくわかった。
- ・佐久島は海に囲まれているから、漁師さんが多い。豊根村の人とは仕事が違うことがわかった。
- ・佐久島も豊根村も不便なことはあるけれど、住んでいる人は工夫して暮らしていると思いました。



導入で獺師姿のゲストが登場

### ◇参観者所感

- ・自作番組を生放送（CATVによる）で視聴したが、時間の制約があり、見つけた事実は多かったが、話し合いを通して暮らしに対する考えを深めるまでにはいかなかった。
- ・50インチ大画面での番組視聴の効果は大きい。児童は多くの情報を得ることができた。
- ・獺師姿のゲストの登場、位置関係を確認する地図の常掲、各地域の特徴的な写真の掲示、児童の意見の板書によって、デジタルとアナログが融合した授業だった。
- ・使用した自作番組（パブリックアクセス番組）は、テーマ性、テロップの文字の大きさ、撮影技術、情報の信憑性、情報量と情報の伝え方などに課題が残った。



ハイビジョンクリップを再生

## 5年 社会「羽根井サミット～日本の農業の未来を考えよう～」

て、日本の農業の現状を視覚的にとらえ、全員が本日の課題を明確にして学習に入ることができた。

児童の考えに寄り添い、いくつか用意したデジタルコンテンツの中から教師が選んで見せることで、考えを広げたり、深めたりすることができた。

### ◇児童の発言や記録（授業記録の抜粋）

T：「これからの日本の食料自給率はどうなっていくのか」について話し合います。

〈コンテンツ視聴〉

- C2：小麦の自給率が低くなっているの、お米を食べる。資料集にもなっているように、値段が高くなると買う人が少なくなる。だから減る。
- C3：足りない分は輸入しているから輸入している安いものを買うので減っていく。



デジタルコンテンツを視聴

C4：輸入する量が減ると作らないといけなから、作る農家も少ないから減っていく。

※コンテンツ視聴と資料提示によって、具体的な数値を示した話し合いができた。

### ◇参観者所感

- ・児童は、資料を探し、資料の意味をとらえ、資料を関連させて自分の考えをもつことができていた。
- ・資料を50インチデジタルテレビで提示したことによって、自分の考えを分かりやすく伝えることができていた。
- ・教師の教材研究の深さが表れていた。用意したコンテンツをすべて見せるのではなく、一部を切り取って見せることで、児童の考えが広がったり、深まったりした。



発表場面でもグラフを提示

## 2年 社会「さまざまな面から見た日本」 がんばろう岡崎、豪雨から考える

調べた内容を発表する際には、実際に生徒が調べたノートを提示し、赤色でポイントになる部分をチェックしながら、説明を行う生徒の姿が見られた。

50インチデジタルテレビで提示したことで、聞く側の生徒にとっても文字も見やすく分かりやすくなった。

### ◆生徒の発言や記録（授業記録の抜粋）

（岡崎豪雨に関する映像コンテンツの視聴後）

「一晩でここまで水がたまるとは思っていなかったの、びっくりした。」「自分の家は無事だったけど、学区ではこんなに大変なことになっている場所もあったんだ。」「ゲリラ豪雨の怖さが分かった。」「この雨では傘は役に立たないと思った。」

- ※デジタルテレビの映像によって、岡崎豪雨の実態に関心をもつことができた。



被害の様子を写真と動画で提示

（調査結果の発表後）

「緊張して操作ですし失敗してしまったけど、みんなに伝えられて上手にできたと思う。」「50インチの大きい画面を使っていたので分かりやすかった。」

※50インチデジタルテレビ（電子黒板）を生徒が使うことによって、発表場面での意見交換等が活発になった。

### ◆参観者所感

- ・いろいろな機械を効果的に授業に活用していた。
- ・ディスプレイと教師機の位置関係を考えていた。
- ・50インチデジタルテレビに資料を提示したことにより生徒の集中力が高まった。



調べた図表を提示しながら発表

# 吹田市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会

## ■実践研究のテーマ

思考力・判断力・表現力を育成するデジタルテレビの活用

## ■実践校のプロフィール

(校名 / 所在地 / 児童・生徒数 / 学級数 / 設置機材 / 教科等実践数)

### 吹田市立古江台小学校

大阪府吹田市古江台5-6-1 / 393名 / 13学級 / 42インチデジタルテレビ 2台(電子黒板, 移動型), DVD・HDレコーダー / 国語 6, 社会 4, 道徳 6, 理科 4, 音楽 2, 総合的な学習の時間 4 (数字は実施の学年数)



### 吹田市立津雲台小学校

大阪府吹田市津雲台4-7-1 / 401名 / 16学級 / 42インチデジタルテレビ 2台(電子黒板, 移動型), DVD・HDレコーダー / 国語 6, 社会 4, 道徳 6, 理科 3, 図工 2, 総合的な学習の時間 4 (数字は実施の学年数)



### 吹田市立古江台中学校

大阪府吹田市古江台1-1-1 / 324名 / 10学級 / 42インチデジタルテレビ 3台(電子黒板, 移動型), DVD・HDレコーダー / 社会 3, 道徳 3, 理科 2, 美術 2



## 吹田市立古江台小学校

この単元では、ものを水に溶かしたときのように水の温度や量などの条件に目を向けながら調べたり、全体の重さの変化を調べたりする活動を通して、ものが水に溶けるときに規則性について学ぶ。この単元の発展に位置付くのが本時である。授業では、塩とでんぷんが混ざった白い粉から、それぞれを取り出すことが課題となる。

既習事項を組み合わせなければ解決できない難しい課題で、新学習指導要領が求める「活用」の



白い粉から塩とでんぷんを取り出す

## 吹田市立津雲台小学校

薬師寺再建に用いられた古代釘をつくった白鷹さんについての「千年の釘にいどむ」を読む6時間構成の単元の5限目である。前時で、古代の釘と現代の釘の類似点と相違点について読み取って整理し、その上で白鷹さんの釘についての考えを記すシート(シンキングツール)を用いている。

### ◆どの場面で活用したか

本時では、導入と展開の場面で主に活用した。

### ◆デジタルテレビの使い方

この時間には、まずそれぞれが記入したシートを友だちと



視聴の前に考えを記入して発表

## 吹田市立古江台中学校

### ◆どの場面で活用したか

本時では、展開の場面で活用した。

### ◆デジタルテレビの使い方

NHKの番組「迷宮美術館『よみがえる傑作』」をデジタルテレビで視聴した。

### ◆どのような意図で活用したか

古江台中学校は万博公園の至近にあり、学校から「太陽の塔」が見える。

この単元は、「太陽の塔」の対として制作された「明日の神話」を扱う鑑賞の授業である。作品を



Yチャート(シンキングツール)で考えを整理

## 5年 理科「ものの溶け方」

授業といえる。

### ◆どの場面で活用したか

主に導入とまとめの場面で活用した。

### ◆デジタルテレビの使い方

デジタルテレビの活用場面は、既習事項と関連事項の効率的な復習場面、実験中にヒントを示す場面、それにグループでの実験を振り返る場面であった。

本時の導入場面で次のものをそれぞれ動画クリップを用いて見せた。

- ・食塩が溶けてなくなる様子（シュリーレン現象と顕微鏡映像）
- ・でんぷんを水にまぜると沈殿する様子

まとめの場面では、実験中に教師が撮景記録したビデオ映像を再生して見せた。

### ◆どのような意図で活用したか

これをもとに、児童はグループで実験を計画して実行する。実験

の途中で、解決法がわからないグループのために、でんぷんをろ過する手順と食塩水を蒸発させる手順を示す映像を見せた。

8グループ中5グループが正解に至らなかったため、実験中の様子を撮影した映像をデジタルテレビで再生・提示することで、正解したグループの方法を確認しながら発表させ、内容を共有した。



実験中に手順を示す映像を視聴

## 5年 国語「千年の釘にいどむ」

比べて共有した。発表時には、実物投影機をデジタルテレビにつないで、シートを見せながら行った。

その後、本物の千年の釘の詳細を実物投影機からデジタルテレビで提示した。

またその後でNHKの番組『にんげんどキュメント 千年の釘に挑む』を視聴した。

### ◆どのような意図で活用したか

番組は、白鷹さんを扱ったもので、その釘が何度も試行錯誤を経た後に作られ、打ち込んだ後に抜けないように中央部が少し膨らんでいることなどをわかりやすく示され、正に教材の内容を映像で確認するような内容であった。また番組の中で、白鷹さんは、自分がそうであったように、「千年後の職人が見たときに、千年前には良い職人がいたのだなと思うような釘をつくりたい」という趣旨の発言をしている。

この番組と教材で示された、白鷹さんの思い、言葉、行動から、

白鷹さんの生き方について考えたことを、児童に発表で表現させた。

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

桐の箱に入った本物の千年の釘の詳細をデジタルテレビに提示された時には驚いていた。児童は、教材に書かれている図と見比べ、釘の形を確かめるように視聴していた。

デジタルテレビの鮮明な映像を見た後で、児童からは、「努力」「プライド」など重要な言葉が出されていた。



NHK番組「千年の釘にいどむ」を視聴

## 1年 美術「明日の神話を味わう」

鑑賞しながら感想をやりとりする対話型鑑賞を目指している。そのため、授業では、教室の後ろ壁に準備した約4メートル幅の「明日の神話」（図録からスキャンして印刷したもの）と対峙し、「見つけたこと」「感じたこと」「考えたこと」をキーワードにして自由に考えを述べる活動から入った。

その後、Yチャート（シンキングツール）を用いて、同じく3つの視点から考えをまとめ直した後、教師が準備した「太陽の塔」の絵を見せて同じ作者であることを知り、NHKの番組「迷宮美術館『よみがえる傑作』」で、「明日の神話」が作られ、行方が分からなくなるいきさつや、発見されてから修復される様子、岡本太郎の考えについて学んだ。

最後に、「明日の神話」が表しているものは何なのかを考え、「明日の神話」と「太陽の塔」の関係を、ベン図（シンキングツール）を用いてまとめた。

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

授業の振り返りでは、「岡本太郎さんは、次から次へと夢があり、

明日へと一歩を踏み出そうとしているのがとても私にはすごいことだなあーと思いました。この映像をみて、私は、岡本さんに『明日への希望』をもらいました。」

「岡本太郎は人々に絶望があっても、明日からの立ち直りが大事だと伝えているような気がした。」というような意見が出ていた。



教室の後ろ壁に作品を提示

# 松山市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会

## ■実践研究のテーマ

地上デジタルテレビ放送環境の効果的な活用方法の研究

## ■実践校のプロフィール

(校名 / 所在地 / 児童・生徒数 / 学級数 / 設置機材 / 教科等実践数)

### 松山市立荏原小学校

愛媛県松山市東方町甲1245番地 / 515名 / 19学級 / 42インチモニター (移動型) DVD・HDレコーダー / 生活3, 社会4, 理科1, 総合的な学習の時間1



### 愛媛大学附属高等学校

愛媛県松山市樽味3丁目2番40号 / 375名 / 11学級 / 42インチモニター (移動型) DVD・HDレコーダー / 家庭4, 福祉2, 農業2, 商業1



### 松山市立荏原小学校

#### ◆どの場面で活用したか 導入時・展開

- 導入 1 前時の様子のビデオ視聴
- 展開 2 遊んだ様子のスライドショー
- 3 子どものワークシート提示
- 4 地上デジタル放送番組視聴

#### ◆デジタルテレビの使い方

- 1 前時の活動の様子のビデオ (ハイビジョンカメラ) をデジタルテレビで視聴させた。
- 2 ノートパソコンをデジタルテレビに接続し、遊んだ様子の写真をスライドショーで拡大提示した。
- 3 2の活動と平行して、児童の感想を書画カメラ付きプロジェクターで拡大提示した。
- 4 録画した地上デジタル放送番組 (NHK デジタルライブラリー「どんぐりにたまごをうむ虫」) をDVD・HDレコーダーで再生しデジタルテレビで視聴した。

### 松山市立荏原小学校

#### ◆どの場面で活用したか

- 導入 1 今までの活動のビデオ視聴
- 2 別教室との二元中継
- 展開 3 児童が作成した番組
- 4 高校生のプレゼンテーション
- 5 赤米醤油餅調理の映像

#### ◆デジタルテレビの使い方

##### ◇導入1 展開3・4・5の場面

普通教室に設置されているコンピュータから、映像等をデジタルテレビに出力した。

##### ◇導入2の場面

デジタルテレビと高画質テレビ会議システムを各教室に設置し、双方向で活動の様子を伝えた。

#### ◆どのような意図で活用したか

##### ◇導入場面 (関心意欲)

### 愛媛大学附属高等学校

#### ◆どの場面で活用したか

- 導入 1 荏原小学校の児童とテレビ会議
- 展開 2 録画した地上デジタル放送番組の視聴と話し方の練習
- 3 「おもぶりごはん」のプレゼンテーションの作成

#### ◆デジタルテレビの使い方

- 1 プラズマディスプレイと高画質テレビ会議システムを使って、双方向で前時の「もみすり交流」の感想を伝えあった。
- 2 録画した地上デジタル放送番組 (NHK 教育テレビ「伝える極意」) をDVD・HDレコーダーで再生し、デジタルテレビで視聴した。引き続きデジタルビデオカメラとデジタルテレビを接続し、よりよい「伝え方」を習得するための話し方の練習を行った。
- 3 コンピュータから映像をデジタルテレビに出力し、次回の交流で小学生に見てもらう「おもぶりごはん」のプレゼンテーションを作成した。

#### ◆どのような意図で活用したか

1の活動は、テレビ画面を通して小学生と一緒に前回の活動を振り返ることにより、情報の共有化と次回の交流会への意欲を持たせ

## 1年 生活「あきとなかよし」

### ◆どのような意図で活用したか

1の活動は、前時の活動を想起させる。(関心意欲)

2のスライドショーでは、同じ場所の写真を並べるなどし、季節による自然や服装の変化に気付くことができるようにした。また、別の画面で、児童が書いた気付きを拡大提示し、情報を共有できるよう工夫した。(思考判断・知識理解)

4の活動では、児童が見つけたどんぐりの穴の秘密がよく分かる映像資料を見せ、児童



スライドショーを見せる

に知的な気付きを促した。(思考判断・知識理解)

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

・デジタルテレビに映した映像は、大変色鮮やかで、季節の自然の色の変化がよく分かり、児童の知的な気付きを促すのに効果的であった。

・児童はどんぐり集めで、穴の空いたどんぐりを集め、穴に対する興味や疑問を多くもっていた。番組ではその見えない部分の映像が流れたため、児童は食い入るように番組を視聴していた。

・授業参観者のアンケートからも、本授業における映像の効果は、高い評価を受けていることがわかる。



食入るように番組を見る児童

## 5年 総合的な学習の時間「米とわたしたち」

映像を見せることにより、一人一人に今までの活動を想起させようと考えた。

離れた教室で活動を行うため、互いの教室を中継し活動内容の情報共有を行おうと考えた。

### ◇展開場面(思考判断・知識理解)

小学生・高校生が調べた内容を、デジタルテレビの大画面で映すことにより、より精細に追究内容を伝えることができる考えた。



児童の発表の様子

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

・デジタルテレビで映像を拡大提示し、活動の振り返りを行うことにより、児童の授業に対する意欲が高まった。

・臨場感あふれる高精細な映像と児童の言葉によって伝えることにより、通常の発表では伝わりにくい体験したときの感動や、情緒感までも伝え合うことができたと考えた。アンケート結果からも、知識理解の高まりを感じ、相手に伝えることができたという強い満足感を感じた児童が多くいたことが分かる。



二元中継の様子

## 3年 社会福祉実習「コミュニケーションの方法と実際」

る。(関心意欲)

2の活動は、ビデオ視聴で伝え方のコツを習得するとともに、ビデオカメラを通して話すことにより、自分のコミュニケーション能力を客観的に把握し、改善していく意欲を持たせるよう工夫した。

(関心意欲・思考判断)

3の活動では、次回の交流会に使用するための小学生に分かりやすく工夫したプレゼンテーションの作成を行った。(思考判断・知識理解)

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

・デジタルテレビに映したテレビ会議の映像は大変色鮮やかで、ま



テレビ会議の様子

るで同じ教室にいるような臨場感があった。実際に交流したのは2回だったが、テレビ会議を通してお互いに名前を覚えたり、愛称で呼び合ったりするなど、親しくなることができた。

・生徒たちはデジタルテレビによる鮮やかな映像で交流会の内容を鮮明に思い出すとともに、自分たちの話し方・伝え方の改善点も見つけることができた。高校生の中に小学生に伝えるという「責任感」「自主性」「積極性」が芽生え、相互に意義ある交流に繋がった。



おもぶりごはん

# 熊本県デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会

## ■実践研究のテーマ

地上デジタルテレビ放送を利用した効果的な授業展開に関する実践研究

## ■実践校

(校名 / 所在地 / 児童・生徒数 / 学級数 / 設置機材 / 教科等実践数)

### 人吉市立人吉西小学校

熊本県人吉市城本町873 / 363名 / 13学級 / 42・50インチデジタルテレビ(電子黒板, 移動型), DVD・HDレコーダー / 国語2, 理科2, 体育1, 家庭1, 道徳1, 学活1, 総合的な学習の時間1



### 八代市立高田小学校

熊本県八代市豊原中町317 / 514名 / 20学級 / 42・50インチデジタルテレビ(電子黒板, 移動型), DVD・HDレコーダー / 国語2, 社会1, 道徳1, 理科1, 算数2, 学活1, 総合的な学習の時間1



### 人吉市立人吉西小学校

#### ◆どの場面で活用したか

- ・単元の導入で、台風の様子を知らせるために使用した。
- ・まとめで、台風について調べる意欲を高めるために使用した。

#### ◆デジタルテレビの使い方

- ・デジタルテレビとコンピュータを接続し、事前に保存しておいたデジタルコンテンツを提示するための教具として活用する。
- ・地上デジタル放送のデータ放送機能を活用し、リアルタイムの情報を提示し、台風の様子や進路を提示するようにした。

#### ◆どのような意図で活用したか

- ・気象を扱う教材は、決まった日時に観測することが難しい。そこで、デジタルテレビを活用



データ放送の情報を提示

### 人吉市立人吉西小学校

#### ◆どの場面で活用したか

- ・単元の展開で、跳び箱運動の技のポイントをつかむためにハイビジョンクリップ教材「跳び箱模範演技」、ビデオカメラとDVD・HDレコーダーによるタイムシフト再生を適宜視聴させた。

#### ◆デジタルテレビの使い方

- ・ビデオカメラとDVD・HDレコーダーを接続し、跳び箱の模範演技に関するハイビジョンクリップを提示する。
- ・ビデオカメラとDVD・HDレコーダーを接続し、タイムシフト機能(追っかけ再生)を活用して自分の技をモニタリングさせるようにした。

#### ◆どのような意図で活用したか



跳び箱運動にデジタルテレビを活用

### 八代市立高田小学校

#### ◆どの場面で活用したか

- ・導入で、オリオン座の神話を読み聞かせに使用した。
- ・展開で、オリオン座が動くことを視覚的に確かめるために使用した。
- ・まとめで、本時をまとめるために使用した。

#### ◆デジタルテレビの使い方

- ・デジタルテレビ2台とコンピュータ及びDVD・HDレコーダーを接続し、自作デジタルコンテンツ(オリオン座の物語)を見せるためのディスプレイとして活用した。

- ・デジタルテレビ2台とタブレットPCを接続し、教科書の写真などを取り込み児童が電子ペンで画面に書き込めるように活用した。



デジタルテレビと自作コンテンツを活用

## 5年 理科「台風と気象情報」

し、高画質の映像を見せることで、臨場感を味わうことができ、実際の観測に近い経験ができると考えた。そこで、NHK動画クリップ「台風のひ害」「台風の雲の動き」の映像を見せることで、児童に調べたい課題を考えさせた。

・地上デジタル放送のデータ放送機能は、リアルタイムの情報を提示することができるので、日常的に接しているテレビから情報を簡単に得られることを紹介し、児童の興味・関心を高めることができると思った。



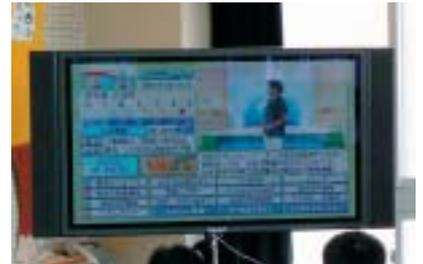
デジタルテレビの臨場感で意欲・関心を高めた

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

・大画面の高画質な映像を視聴することで、児童が集中して視聴することができ、台風の詳しい様子について理解を深めることができた。

・従来の写真や映像と比べて、臨場感があり、迫力のある映像を視聴させることができ、台風についてさらに詳しく調べてみたいという意欲を高めることができた。

・データ放送は、リモコンを用いた簡単な操作で、リアルタイムの情報を容易に提示することができ、児童の調べたい情報に対応することができた。



リアルタイムの情報による台風の様子や進路の提示

## 6年 体育「器械運動(跳び箱運動)」

・跳び箱などの器械運動の学習では瞬間的な動きを対象としており、模範演技をデジタルテレビで提示して、繰り返し視聴したり、スローで再生したりして、技能のポイントを確実に理解させることをねらいとした。

・児童一人一人に応じた個別の支援が必要であり、多様な技のデジタルコンテンツを用意し、必要なコンテンツを選択して視聴させることで、技能のポイントを自ら考えることをねらいとした。

・タイムシフト機能(追っかけ再生)を用いて、自分自身の動きを客観的にモニタリングさせ、動きや技の改善点を自ら見つけさせることをねらい



ハイビジョンクリップの模範演技を視聴

とした。

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

・高画質・広画角な映像を視聴させたことに加え、スロー再生などではなめらかに表示され、模範演技を正面と横から同時に映し出すことができ、技のポイントを的確にとらえさせることができた。

・自分の動きや技を振り返ることで、頭の中のイメージと実際の動きを直接的に比較でき、技能の向上につながった。

・デジタルテレビ活用場面などの多様な場面を設定したことで、支援を要する児童への指導に集中することができた。



タイムシフト再生で自分の技を見る

## 4年 理科「星は動くのだろうか」

### ◆どのような意図で活用したか

・星や星座の映像や神話の解説コンテンツを提示する際に、高画質な映像を用いることで、星や星座の美しさを鮮明に伝えるようにし、児童がその美しさに感動するようにした。また、家庭で観察する際の興味・関心を高め、星座の観察への意欲付けをねらいとした。

・教科書の写真を拡大提示することで、クラス全員がオリオン座の形を確認でき、さらに、レイヤー機能を使った重ね合わせた写真を見ることで、星座が



星座の美しさと物語に引き込まれる



タブレットPCからの書き込み

動くことが理解できると考えた。

### ◆デジタルテレビを活用しての効果

・2台のデジタルテレビを使用したことで、近いほうの画面をしっかりと見ることができた。物語を聞いているときは、興味深く視聴し、関心を高めることができた。

・星座の確認をする場面では、タブレットPCの画面にペンで書き込んでいく様子を、大画面で表示するようにした。友だちが書き込んでいる様子を見て、星座の形を全員で確認することができた。

・広画角の画面を生かし、最初2枚を並べて比較し、その後、2枚の写真をレイヤーで重ねて見せることで、星座が動くことを確認できた。



タブレットPCを使って星座が動くことを確認

デジタルテレビ等を活用した先端的教育・学習に関する調査研究事業

<http://www.chidigi.jp/>



### 研究協力校一覧

仙台市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会  
三河デジタルテレビ教育活用促進協議会  
吹田市デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会  
松山デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会  
熊本県デジタルテレビ先端的教育活用促進協議会

仙台市立沖野小学校／仙台市立将監中央小学校  
岡崎市立羽根小学校／豊橋市立羽根井小学校／岡崎市立甲山中学校  
吹田市立古江台小学校／吹田市立津雲台小学校／吹田市立古江台中学校  
松山市立荏原小学校／愛媛大学附属高等学校  
人吉市立人吉西小学校／八代市立高田小学校

(順不同)

#### ■ 文部科学省生涯学習政策局参事官(学習情報政策担当) 付

〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2 TEL: 03-6734-2659

#### ■ デジタルテレビ等を活用した先端的教育・学習に関する調査研究事業運営委員会

財団法人日本視聴覚教育協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-19-5 TEL: 03-3591-2186 <http://www.javea.or.jp/>

2009(平成21)年3月発行