

平成19年度 文部科学省委託

「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」  
報 告 書

平成20年3月

デジタル放送教育活用促進協議会



# はじめに

この「デジタル放送教育活用促進協議会」は、視聴覚・放送教育の4団体と学識経験者が中心となって運営し、文部科学省が進めております「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」の委託を受け、地上デジタルテレビ放送の教育への効果的な活用に関するモデル事業を実施しております。これにより、教育効果の高い活用方法を開発し、教育委員会や学校等に対して、その成果を周知するとともに、普及促進を図ることとなっております。

この事業は3か年計画であり、本年度は最終年度となりました。本年度の事業概要といたしまして、1つ目は、事業の基本部分として、各コンソーシアムのモデル校における実践を通じて、地上デジタルテレビ放送の効果的な活用について継続研究を行いました。また、18年度に開発した「シナリオ共有システム」を活用して、成果の蓄積・共有・活用を進めました。

2つ目は、昨年度に引き続き、学習効果の評価研究を実施しました。教員・管理職への活用の実態に関する質問紙調査、授業展開の変容に関する調査、ならびに学習効果に関する調査の三本柱で実施し、成果の適切な把握に努めました。

3つ目は、一般への広報・普及の推進です。昨年の事業成果に基づき、地上デジタルテレビ放送の教育活用について広く周知するためのモデルを立て、学習効果等について、広報物としてポスター及びDVDを作成し、教育委員会や学校等に配布して広報活動に力を入れました。

4つ目は、本年度を3か年に亘る事業のまとめの年と位置付け、成果の発表を行いました。視聴覚・放送教育関連の全国大会・研究大会に合わせて、シンポジウムを持ち、成果の普及を図るとともに、年度末の成果発表会も、3か年のまとめとしての位置付けで内容を構成しました。

本書は、平成19年度に実施した「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」の6地域21校のモデル校における地上デジタルテレビ放送を活用した授業等の成果について、広く情報を共有することを目的として取りまとめ、併せて、実際に指導助言にあたった企画委員会委員の方々からの報告や提言を踏まえて作成した第3年次報告書であります。

本事業は19年度で当初の計画を終了いたします。私どもデジタル放送教育活用促進協議会といたしましては、この3か年の取り組みと成果を広く周知し、今後の地上デジタルテレビ放送を活用した新しい時代の教育活動の普及・促進に、ぜひとも活かしていきたいと考えております。

最後になりましたが、本報告書を取りまとめるにあたってご協力頂きました多くの関係者の方々に厚く御礼を申し上げます次第であります。

平成20年3月

デジタル放送教育活用促進協議会  
会長 末松安晴

平成19年度 文部科学省委託「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」  
デジタル放送教育活用促進協議会・企画委員会・評価部会・広報部会 名簿

デジタル放送教育活用促進協議会

会長	末松 安晴	国立情報学研究所顧問
	井内慶次郎	財団法人日本視聴覚教育協会会長
	遠山 敦子	財団法人松下教育研究財団理事長
	高月 嘉彦	財団法人日本放送教育協会理事長
	三浦 朱門	財団法人民間放送教育協会会長

企画委員会

主査	生田 孝至	新潟大学理事・副学長
	坂元 章	お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科教授
	黒上 晴夫	関西大学総合情報学部教授
	中川 一史	独立行政法人メディア教育開発センター研究開発部教授
	音 好宏	上智大学文学部教授
	吉田 広毅	常葉学園大学外国語学部講師
	井部 良一	川崎市総合教育センター指導主事
	菊江 賢治	株式会社NHKエンタープライズ開発センターエグゼクティブプロデューサー
	三好 晴海	社団法人民間放送連盟番組部長

評価部会

	坂元 章	お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科教授
	黒上 晴夫	関西大学総合情報学部教授
	吉田 広毅	常葉学園大学外国語学部講師
	今城 徹	三鷹市立第一小学校校長
	梅津 靖子	三鷹市立第一小学校教諭
	近江 玲	お茶の水女子大学研究員
	田島 祥	お茶の水女子大学研究員

広報部会

	中川 一史	独立行政法人メディア教育開発センター研究開発部教授
	音 好宏	上智大学文学部教授
	井部 良一	川崎市総合教育センター指導主事
	久保 昌也	千葉県総合教育センター研究指導主事
	中橋 雄	福山大学人間文化学部講師
	佐和 伸明	千葉県松戸市立馬橋小学校教諭

# 目 次

## 平成19年度 文部科学省委託 「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」報告書

はじめに

デジタル放送教育活用促進協議会・企画委員会・評価部会・広報部会 名簿

<b>I 事業の概要</b>	7
1. 3か年に亘る事業の経過	8
2. 本年度の経過	9
3. 委員会等での協議内容等について	11
<b>II モデル事業 各地域コンソーシアムの取組みについて</b>	13
1. 札幌市デジタル放送教育活用促進協議会	14
2. 千葉県船橋市CDT研究協議会	31
3. 東京地区地上デジタル放送教育活用促進協議会	43
4. 静岡市デジタル放送教育活用促進協議会	52
5. 富山地域デジタルテレビ教育利用研究協議会	73
6. 兵庫県デジタル放送教育活用促進協議会	86
<b>III 評価部会報告</b>	99
1. 調査の概要	100
2. 質問紙調査による評価 地上デジタルテレビ放送の利用と普及の現状	101
3. 授業の観察とインタビュー調査による評価	104
4. 実験による評価 地上デジタルテレビ放送を活用した授業の学習効果	109
5. 3つの評価の概要と全体のまとめ	112
<b>IV 提 言「地上デジタルテレビ放送の教育活用について」</b>	115
坂元 章 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科教授	116
黒上 晴夫 関西大学総合情報学部教授	118

中川 一史	独立行政法人メディア教育開発センター研究開発部教授	120
音 好宏	上智大学文学部教授	122
吉田 広毅	常葉学園大学外国語学部講師	124
井部 良一	川崎市総合教育センター指導主事	126
菊江 賢治	株式会社NHKエンタープライズ開発センターエグゼクティブプロデューサー	128
<b>V 成果と課題</b>		<b>129</b>
生田 孝至	企画委員会主査、新潟大学理事・副学長	130
<b>VI 資料</b>		<b>133</b>
1 .	モデル事業委託先における地区別合同研究会実施状況	134
2 .	学習指導案リスト	136
3 1 .	質問紙調査による評価	144
3 2 .	授業の観察とインタビュー調査による評価	174
3 3 .	実験による評価	186
4 .	DVD「地デジを活用した授業とは」	192

I  
事業の概要

## 1. 3か年に亘る事業の経過

文部科学省では、平成15年10月に、「教育における地上デジタルテレビ放送の活用に関する検討会」を設置し、16年5月に、同検討会報告書をまとめている。これを受け、17年4月25日に「デジタル放送教育活用促進協議会」において「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」の委託を受け、3か年計画で実施することとなった。

平成17年度は、6つのモデル地域20校のモデル校を選定し、地上デジタルテレビ放送受信設備、大型デジタルテレビ等の機器を20校72教室に導入した。各モデル地域において多くの教育実践を蓄積し、その成果等を広く周知した。そのなかで、地上デジタルテレビ放送の教育利用は、課題発展型の学習モデルを進めることが確認された。学習課題と映像情報の整合性の検討を行い、課題とメディアとの相互作用の適正を図ることが重要だとの認識が持たれた。また、学習コンテンツの効果的な利用のために、サーバ型のサービスの充実が必要になること、さらに、事業実践の推進のために、その評価体制を整えることの必要性が見出された。

平成18年度は、6つのモデル地域から前年に1校を加えた21校において、継続して実践を蓄積した。また、平成17年度に開発した教材開発支援ソフトウェア「シナリオエディタ」(登録した複数のコンテンツを自由に再生できるソフトウェア)を全モデル校で共有化して活用する「シナリオ共有システム」を開発・運用し、教材開発支援ソフトウェアの利用を促進した。さらに評価部会を設置し、教員や管理者に対する質問紙調査、インタビュー調査等を行い、地上デジタルテレビ放送を活用した授業や学習効果についての評価研究を実施した。各実践校の授業では、教員の間で新たなメディア利用に促された授業改善の意識向上が見られたと報告された。利用できるコンテンツや利用法の多様性が、教員の「授業デザイン」への意識を高め、主体的な授業作りに対しての強い動機付けとなった。ここからさらに、「知識の獲得」における学習効果の確認もなされ、地上デジタルテレビ放送の教育活用が、授業の質の向上にも寄与することが確認された。このモデル事業での効果の確認の上に立ち、一般校への成果の普及と利用できる学習コンテンツのさらなる充実が、今後の課題とされた。

平成19年度は3か年計画の3年目であり、地上デジタルテレビ放送の特徴を生かし各モデル地域の特色のある取り組みを実施するとともに、引き続き実践を蓄積した。前年度に実施した評価部会による評価研究を継続するとともに、新たに広報部会を立ち上げ、地上デジタルテレビ放送を活用した授業や学習効果についての広報物(ポスター及びDVD)を作成・配布し、広く活用モデルを示した。また、3年間の成果をまとめた成果発表会、報告書作成、ウェブサイトによる広報・普及活動を実施した。

## 2. 本年度の経過

協議会は、具体的な事業の実施内容・実施方法・運用方法・推進方法等を検討するため、学識経験者等からなる「企画委員会」を設置し、事業を推進した。

今年度の企画委員会の任務は以下のとおりである。

1. 地上デジタルテレビ放送の教育活用促進
2. 実施機関に対する専門的な助言・指導に関する事項
3. 評価研究に関する事項
4. 広報に関する事項
5. その他、地上デジタルテレビ放送の教育活用促進、普及に関する事項

上記の任務について、下記の日程により事業を進めた。

### 第1回デジタル放送教育活用促進協議会

日程：平成19年5月9日（水）

議事：平成18年度「事業報告書」について / 平成19年度「事業計画書（案）」について / 平成19年度「事業内容（案）」について / 地上デジタルテレビ放送の動向について

### 第1回企画委員会

日程：平成19年5月16日（水）

議事：平成18年度報告書について / 平成19年度事業計画について / 地上デジタルテレビ放送に関する動向について

### モデル地域説明会

日程：平成19年5月30日（水）

議事：平成19年度モデル事業について / 研究の進め方について

### 第1回広報部会

日程：平成19年6月12日（火）

議事：広報物について / DVD作成について

### 第2回企画委員会

日程：平成19年6月19日（火）

議事：各地区モデル事業計画について / 広報部会の状況について

### 第1回評価部会

日程：平成19年10月5日（金）

議事：予算ならびに事業のスケジュールについて / 今年度の評価計画について

### 第3回企画委員会

日程：平成19年10月25日（金）

議事：成果発表会の日程および内容について / 評価部会について / 広報部会について

### 企画委員による各担当コンソーシアム企画検討会への参加

10月から12月にかけて、授業・研修担当の企画委員が、それぞれ担当のモデル地域コンソーシアムの地区別合同研究会へ参加し、指導・助言を行った。

### 地区別合同研究会

10月から12月にかけて、6地区で延べ16回開催。

### 成果発表・視聴覚教育総合全国大会・放送教育研究会全国大会内シンポジウム

日程：平成19年10月26日（金）

内容：テーマ「2011年 テレビ放送のデジタル化で授業はどう変わるか？」

文部科学省事業説明 / パネルディスカッション / 事例発表

### 第2回評価部会

日程：平成20年1月11日（金）

議事：成果発表会について / 調査の進捗状況と報告書作成について / 予算使用について

### 第2回広報部会

日程：平成20年2月25日（月）

議事：広報成果物について

### 第4回企画委員会

日程：平成20年3月7日（金）

内容：平成19年度事業報告について（モデル事業 / 評価部会報告 / 広報部会報告）

### 第2回デジタル放送教育活用促進協議会

日程：平成20年3月7日（金）

内容：平成19年度事業報告（企画委員会報告 / 評価部会報告 / 広報部会報告）

### モデル事業成果発表会

日程：平成20年3月7日（金）

内容：事業報告「3年間のモデル事業を総括して」 / 授業実践の紹介（模擬授業と実践例の紹介）「地デジを活用した授業とは」 / モデル事業成果発表 / 評価部会・広報部会報告

### 3. 委員会等での協議内容等について

#### 【第1回企画委員会】

平成19年度事業計画について。これまでの2年を踏まえ、支援システム等の活用を図り、実践を進め、共有化をしていくことを確認。評価について継続実施すること、新たに広報部会を設けること、10月26日視聴覚教育・放送教育全国大会において成果普及を図ること、企画委員は昨年と同じ地区を担当し、指導助言を行うことを確認した。

平成19年度事業内容について。モデル事業の実施では、地域の特色のある取り組みを目指したいこと、広報・普及について、「教育活用モデル」を作成すること、広報物を作成し配布すること、3年間の取り組みのまとめをすることを確認・検討した。

地上デジタルテレビ放送に関する動向について、総務省から、地域的な普及度、教育分野での利活用に関する実証実験、データ放送の学習支援活用等の説明がなされた。

#### 【モデル地域説明会】

平成19年度モデル事業について、計画書・企画書の提出について説明し、これまで2か年の取り組みを踏まえてさらに各地区の特色を出した事業を進めたい旨を確認した。

授業シナリオ共有システムを使った指導案の提出について、ポスター作成や全国大会における普及活動の実施に関するスケジュールについて説明した。

生田企画委員会主査から、研究の進め方についての方向性を提示した。

#### 【第1回広報部会】

広報物について、その中での実践事例の取り扱いについて検討した。活用方法を鑑み、スタンダードでかつ授業として優れているものを、モデルとして提示することを確認した。

広報物・ポスターの作成について、授業実践との関連について検討した。これまでの実践経過から、方針に見合う授業を選定し、それを事例として作成することとした。

上記の授業について撮影・編集し、報告書に添付するDVDに収録していく方針とした。

#### 【第2回企画委員会】

広報部会における進捗状況について報告・説明した。

各地区より提出された計画書について説明、担当委員による補足がなされた。

#### 【第1回評価部会】

平成19年度の評価部会の予算、ならびに事業のスケジュールを確認した。予算内で充実した成果を得られる調査方針に立つことと、成果発表に向けて2月中旬までに各グループの結果をまとめることを確認した。

平成19年度の評価計画の検討と各グループの進捗状況について発表・報告した。黒上グループからは、研究授業や公開授業の機会を用い、参観者を対象とした質問紙調査を実施し、授業のねらいやコンテンツ使用の目的とその効果、学習者の様子が参観者にどのように認知されるか、ということを検討するという研究計画が提案された。吉田グループからは、昨年度に引き続き、教職員、地上デジタル放送の機器管理者に対する質問紙調査を実施することが提案され、質問紙の内容を全体で確認した。坂元グループからは、昨年度に引き続き、地上

デジタル放送を使用したクラスと、代替方法によって学習したクラスとで、授業の理解度や感想などを比較するという実験計画が提案され、進捗状況が報告された。

#### 【第3回企画委員会】

成果発表会（案）の内容と日程について確認した。なお、成果発表会で報告書を配布するための日程を組むことを確認。また報告書については、今年度の内容として広報部会で検討されて授業実践を収録したDVDを付けること、最終年度のまとめとして、各地区から出された課題を整理し、3年間の取り組みの成果と課題を明示することを確認した。

評価部会の進捗状況について確認。調査方法についての検討をした。

広報部会の進捗状況について確認。DVDの作成について検討をした。

#### 【成果発表・視聴覚教育総合全国大会・放送教育研究会全国大会内シンポジウム】

椿泰文（文部科学省生涯学習政策局参事官）より当事業の説明があった。

生田孝至（新潟大学理事・副学長）、平澤茂（文教大学教育学部教授）、木原俊行（大阪教育大学教授）の各氏がパネリストとして登壇し、地上デジタルテレビ放送を教育に活用する方法や観点、及び効果について意見交換された。

富山県と千葉県船橋市のモデル地域担当者によって、事例発表が行われた。

#### 【第2回評価部会】

成果報告会の日程および各グループの報告発表について確認した。

グループごとに、今年度に進めている調査について、概要と分析の途中経過を発表・報告した。また、報告書のまとめ方について確認した。

#### 【第2回広報部会】

作成したDVDを視聴し、モデルとしての授業実践についてのイメージを確認した。

ポスターについて、事務局より提出された3案について検討し、1案を選定、内容等を検討した。

## Ⅱ

# モデル事業

各地域コンソーシアムの  
取組みについて

# 1 札幌市デジタル放送教育活用促進協議会

## 1. 実践研究の概要

### (1) 実践研究のテーマ

「地上デジタルテレビを活用した多様な授業効果」

- ・ 学校間交流
- ・ 遠隔地域間交流
- ・ インターネットとの連携

#### 実践研究の趣旨

地上デジタルテレビ放送によって可能になる授業形態や教育効果、および、インターネットを組み合わせた学校間や遠隔地域間交流の可能性を研究する。

地上デジタルテレビ放送と札幌市教育ネットワークを介したテレビ会議システムをベースに据えた学習形態の模索。

【具体例】学校紹介交流・共通テーマ発表会・児童会交流会

同校種間、異校種間の教育課程の交流による授業展開の模索。

【具体例】中学校教員の示範授業（英語活動など）、中学校生徒の総合的な学習の時間の交流

#### 《地域特性研究》

地域放送の活用・・・地域番組の学習活用と学習結果発表

放送局との交流・・・＜児童生徒＞テレビ局体験と番組作り体験

＜教員＞番組編成懇談会（地域番組要望、交流など）

### (2) モデル校ごとの教科等別実践授業数

#### 美しが丘緑小学校

	国語	社会	算数	理科	総合	道徳	合計
1年						17	17
2年	15		5			17	37
3年				10		15	25
4年		1		1			2
5年		3		5	1		9
6年		2		3	3		8
合計	15	6	5	19	4	49	98

#### 栄緑小学校

	国語	社会	算数	理科	総合	道徳	合計
1年						17	17
2年	15		5			17	37
3年				10		15	25
4年		1		1			2
5年		3		5	1		9
6年		2		3	3		8
合計	15	6	5	19	4	49	98

### 北辰中学校

	国語	社会	数学	理科	美術	体育	技家	英語	道徳	特活	総合	合計
1年	5	25		10	5	10					5	60
1年		46	5	48		18			4	6		127
3年		20		32		10	8	1		24	8	103
合計	5	91	5	90	5	38	8	1	4	30	13	290

### 札幌平岸高校

	情報	理科	音楽	美術	合計
1年			2		2
2年		1		2	3
3年	2	1			3
合計	2	2	2	2	8

### (3) 地区別合同研究会の状況

#### 第1回研究会

日程：平成19年7月23日（月）

会場：札幌市立北辰中学校

公開授業：なし

研究討議：今年度事業計画、各校企画書について

#### 第2回研究会

日程：平成19年8月31日（金）

会場：札幌市立北辰中学校

公開授業：技術・家庭科3年「情報通信ネットワークの光と影」：竹下哲哉 教諭

利用メディア：NHK学校放送番組10min.ボックス「情報」、

ウェブサイト「ネット社会の歩き方」他

理科2年選択教科「札幌における花粉症の原因について調べよう」：小林直人 教諭

利用メディア：NHK学校放送番組マイクロワールド「スギの花粉」、

ウェブサイト、自作ビデオ映像（HDカメラ）地域番組の活用

#### 第3回研究会

日程：平成19年10月9日（火）

会場：札幌市立美しが丘緑小学校

公開授業：理科3年「昆虫を調べよう」：神 充哲 教諭

利用メディア：NHKデジタル教材、クリップ映像

#### 第4回研究会

日程：平成19年11月28日（水）

会場：札幌市立北辰中学校

公開授業：理科1年「活きている地球 ～大地が火をふく～」：熊谷誠二 教諭

利用メディア：NHK北海道スペシャル「有珠・火の山を生きる」、

ウェブサイト、実物投影機

社会1年「飛鳥・天平文化」：大坂 聡 教諭

利用メディア：10min ボックス日本史「花開く国際文化」  
「そのとき歴史が動いた～鑑真和上の宗教改革～」  
文化資料の画像（ウェブサイトから）

#### 第5回研究会

日程：平成19年12月4日（火）

会場：札幌市立栄緑小学校

公開授業：総合的な学習の時間 6年「英語でウルルン」：岡田光紀 教諭・加賀田実紀 教諭・A  
L T Roy Huggins

利用メディア：スーパーえいごリアン「パーティーをしよう」テレビ会議システム

#### （4）成果と課題

##### 成果

##### 地上デジタルテレビ放送の特徴を生かした活用

- ・臨場感溢れる高画質の映像や高音質の番組の視聴による効果は著しく、従来のアナログ放送ではわからなかった情報が多面的な視点から得られ、映像や音楽による知識理解を深めることに効果が発揮され、多くの実践において子供の関心、意欲、態度を高めることができた。
- ・人物の表情や汗、水面の変化、生き物の細かい動きや体のつくりなど肉眼で見ることが難しい映像など、実体験以上の効果を引き出すことができた。
- ・大画面、高画質は、子供の興味を大きく引きつけ、学習意欲の持続につながり、主体的な学習活動を促すのに効果的である。

##### デジタルコンテンツの利用

- ・身近にある素材や地域の教材などのデジタルコンテンツを利用して、自作の映像資料を制作・提示することにより、生徒の地域への愛着を育てるとともに、次の活動への意欲を高めることができた。
- ・現地学習や調査活動などを補完する情報を子供たちに与えることができるため、学習意欲の高まりと、多様な学習活動の構成が可能となった。

##### 地上デジタルテレビ放送番組とインターネットとの連携

- ・地域学習では、資料収集に手間がかかり、映像となると数少ないのが現状である。しかし、NHKデジタル教材や内田洋行デジタルビデオクリップ教材のように、映像としてもまたデータとしても優秀なコンテンツが豊富にあると、子供たちの学習意欲が高まり、豊かな学習活動が構成できることが実証された。
- ・「札幌市のネットワーク」を利用し学校間の交流をおこなったが、映像としてはタイムラグもなく高画質で、また、音声も明瞭で学校間の距離を感じさせない状態であったため、交流において、自分の発表が相手に伝わる喜びを実感することにつながった。

##### デジタル素材を生かすのは、教員の授業力

- ・従来の学習資料と同じように、どの場面でどんなクリップやデジタル素材が効果的かを判断する目が重要である。基本となるのは授業を構成する力であることが明らかになった。
- ・地上デジタルテレビ放送を授業の中で活用する際、デジタルコンテンツのみに頼るのではなく、板書とデジタルコンテンツとの関連を重視していく必要がある。映像から子供たちが気づいたことをすぐに板書に反映するなど、「アナログとデジタルの融合による授業の創造」を大切にしていかななくてはならない。

## 課題と対策

- ・授業に必要な映像資料やデータを探すのに時間がかかったり、授業の中でタイミング良く利用するための事前のシミュレーションを行ったりするなど、授業準備のための時間を十分確保しなければならない。
- ・機器の利用において、教員によって技術レベルの差があり、利用する教員が限られてしまいがちであるため、研修の充実を図る必要がある。
- ・限られた授業時間の中で、目的の資料等にアクセスするのに、時間がかかってしまうため、例えば、NHKデジタル教材のクリップ集の個々の映像にアドレスを割り当てたり、各サイトの階層構造を通過したりするとき、アドレス入力に手間取ることなく、目的の資料にたどり着けるようなソフトウェアを開発したりするなどの工夫が必要である。
- ・中学校向けの教育番組が極めて少ないので、学習指導要領に沿って、各教科等の学習事項に関連する高画質デジタル番組を制作する必要がある。
- ・地域に密着した教材の充実と授業に活用しやすい環境を構成していくことが必要である。
- ・授業では、映像教材をそのまま見せることもあるが、授業のねらい、必要性や時間の関係で、映像教材を分断したり編集したりして活用することが必要である。しかし、個人で放送番組からコンテンツを作成するのは技術的に難しく、著作権者の許諾が必要となるなど問題も大きい。
- ・NHKデジタル教材は、今年度の実践でもその有効性が確認できたが、今後、小学校における英語活動の導入などに伴い、「スーパーえいごリアン」等の動画クリップの充実を期待したい。

## 2. 各モデル校での実践

### 札幌市立美しが丘緑小学校

#### (1) 実践研究の概要

テレビ放送を利用した地上デジタルテレビ放送・県域放送による地域学習  
地上デジタルテレビ放送とインターネットとの連携、データ放送の効果的な活用  
の課題の下に次の視点に沿って研究を進めた。

#### 【視点1】地上デジタル「地域番組」の利用実験

今年度も子供たちが住む北海道の世界自然遺産である「知床」と、美しい農業景観で観光地として有名な「美瑛」に関する地域番組やさまざまなデジタルデータを活用して学習効果を検証してきた。

知床も美瑛も同じ道内でありながら、子供たちにとって行く機会の少ない地域である。そこで地上デジタルテレビ放送に付随した地域放送コンテンツによる映像と詳細な情報が、現地学習や調査などの活動に代わる十分な学習効果をもたらすことができるということを実証してきた。

#### 【視点2】各番組で提供されているデータ放送の活用事例の蓄積

データ放送による映像中のポイント部分についての付加情報は、地域番組の視聴によって生れる子供たちの疑問や授業の目標によって多少変化する学習問題に対応するため、または、学習問題を追求する段階での貴重な資料として活用できると考えた。

さらに話し合いの流れの中でも必要な場面に戻りいつでも情報を引き出せるため、多様な授

業展開や子供たちの想定外の問題意識や追求にも対応していくことができるのである。

### 【視点3】黒板上の文字情報とデジタル放送コンテンツによる映像情報との効果的な融合

ハイビジョン高画質・高音質の番組によって、子供たちの授業に対する興味・関心が高まることや確かな学力につながることは間違いない。しかし、映像は次々と画面が変わっていくので、子供たちの記憶に残るのは難しい。そこで映像の内容を話し合いの柱とするため、板書とデジタルテレビに映し出されるデジタル映像との関連を重視することにした。子供たちの話し合いの足跡である板書の横にデジタルテレビを置いて映像を表示することで、どんな課題についての映像を見ているのかを常に意識付けることができると考えた。また、子供たちに提示した映像を静止画として黒板にはることで、より話し合いが活性化される。要するにアナログとデジタルの融合による授業作りが重要であると考えた。

## (2) 主な授業実践

3年 理科「こん虫を調べよう」

### 【利用した番組・コンテンツ】

NHK学校放送番組・小学3年生理科「ふしぎだいすき」、NHKBS番組「虫・ムシ おもしろ図鑑【森の変装名人】」

### 【利用方法と効果】

黒板上の文字情報と、デジタル放送コンテンツによる映像情報との効果的な融合

3年生の理科「こん虫を調べよう」の学習では、発展的な内容である昆虫「ハナカマキリ」の擬態を取り上げ、アリやチョウ、トノサマバッタなどの既習の昆虫と比較させた。そうすることで、子供たちは「すみか」「食べ物」という昆虫と植物の関係を結び付け、より昆虫に対する理解を深めていくと考えた。



ハナカマキリの映像

本時は3つの場で構成した。1つ目は学習問題を生む場面、2つ目は子供たちの追求を検証する場面、3つ目は他の昆虫の生態を理解する場面である。そして、それぞれの場でNHK学校放送番組・小学3年生理科「ふしぎだいすき」の地上デジタルテレビ放送の動画クリップとNHKBS番組「虫・ムシ おもしろ図鑑【森の変装名人】」を利用した。

学習問題を生む場面では、一見、花にしか見えないハナカマキリの映像を提示した。映像はハナカマキリの体のつくりを鮮明に映し出しているため、子供たちの目を釘付けにした。子供たちは映像を見ていくうちにハナカマキリであることに気づき、「どうしてハナカマキリはこんな体のつくりをしているの?」という問題意識をもった。そして、デジタルテレビに映し出されたハナカマキリの静止画や黒板、ワークシートの写真をもとにして、子供たちは意欲的に追求していった。

その後、「獲物を捕るため」「敵から身を守るため」という2点について、子供たちは様々な考えを出し合った。この追求を、「確かめたい」という子供たちの関心が高まったところで解説付きのクリップを提示した。



「虫・ムシ おもしろ図鑑」を視聴

さらに他の昆虫の擬態をNHKBS番組「虫・ムシ おもしろ図鑑【森の変装名人】」を視聴させることで、多くの昆虫が生きるために様々な工夫をしていることについて理解を深めていったのである。

この授業では地上デジタルテレビ放送の動画クリップをどのように授業の中に取り入れるかを重視した。コンテンツをそのまま子供たちに視聴させるのではなく、一部分を選んで見せたり、無音声の映像を

取り入れたりした。つまり、従来の放送番組としての視聴ではなく、番組の部分視聴などという多様な活用方法によって、子供たちの授業への興味関心を喚起できることが検証された。

5年 総合的な学習の時間 「美瑛、農業景観の謎」

【利用した番組・コンテンツ】

NHK総合テレビ番組「ドキュメントにつぼん 美瑛 丘物語～北海道・農の風景～」

【利用方法と効果】

地上デジタル「地域番組」の利用実験

地域放送を利用して、総合的な学習の時間において「すてきな農業の町 美瑛」を実践した。子供たちは美瑛町について修学旅行で訪れる町であることは知っているが、詳しくは知らない。



「美瑛 丘物語～北海道・農の風景～」

そんな子供たちに1年間で美瑛町に120万人の観光客が訪れる事実を知らせる。しかし、子供たちは、美瑛町についての知識がほとんどないので追求することが難しい。そこでNHK総合テレビ番組「ドキュメントにつぼん 美瑛 丘物語～北海道・農の風景～」を視聴させた。デジタルテレビに映し出される美瑛の美しい景色によって、子供たちの美瑛に対する興味関心が一気に高まり、「自然がいっぱい、北海道らしい風景」という子供の思いを引き出すことができたのである。

次にそれらの景色は「ただの畑。ただの防風林。」であることを子供たちに告げた。「畑を見て喜ぶ観光客?」「美しい景観を作る農家?」という子供たちの疑問を「農業景観の秘密を探ろう」という学習に結びつけた。

子供たちは「美しい景観を楽しむ観光客」と「おいしく安全な作物を育てる農家」の立場についてインターネットやパンフレットを使って意欲的に調べていった。

さらに「畑に入らないで」「路上駐車禁止」という景観を阻害する2種類の看板が設置されている画像をデジタルテレビで提示した。子供たちは、観光客と農家の人との畑や道に対するものの見方の違いから、看板の必要性を明らかにしていった。

そこで「こんな看板が必要なくなればいいなあ!」という子供の思いを大切にしながら、「農業体験型修学旅行」の取り組みを提示した。そうすることで、修学旅行生に農家とのふれあいや農業体験を通し、農業の素晴らしさや大切さを伝えようとする意図を探ることができたのである。



路上駐車禁止の画像

また、修学旅行生は未来の消費者であり観光客でもある。将来の発展を見据えた美瑛の人々の取り組みを通して、「農業なくして観光の町の発展もありえない」とする美瑛の人々の様々な思いを感じさせることができたと考える。

この授業では、美瑛の美しい景色の映像や画像をデジタルテレビで提示した。高画質・大画面であるため、子供たちに驚きや感動を強く与えて、興味関心を高めることができた。

美瑛は、札幌の子供たちにとっても簡単に行ける地域ではないが、効果的な映像や画像を効果的に活用することにより、子供たちは美瑛を身近な地域に感じながら学習を進めることができた。

### (3) 成果と課題

高画質・高音質の地上デジタルテレビ放送による学習効果

理科では実際に体験することが大切であることは言うまでもない。ところが、今回の「こん

虫」の学習のように肉眼で見ることが難しい映像を高画質・大画面で見ること、場合によっては実体験以上の効果を引き出すことができる。また、生物分野だけでなく地学の領域や、危険を伴う実験の場面などでの活用が図れると考える。

#### 地上デジタルテレビ放送コンテンツの有効的な利用方法

今年度行った実践で、番組や動画クリップなど映像をそのままの形で利用することはなかった。視聴させる場面を限定したり、必要に応じて映像を止めたりするなど教員が意図的に利用してきた。要するに一時間の授業の中で、子供にどんな力をつけるかを明確にしながら番組やコンテンツをどのように利用するかを熟慮していかなければならない。「学習問題を生む」「子供たちの追求を検証する」など教員が目的をもって、映像を活用していく必要がある。しかし、教員が「こんな映像を使いたい。」と思えば思うほど豊富なコンテンツである反面、授業で使いたい映像を探すことは容易ではなく、コンテンツが豊富である反面、準備に時間を費やしてしまうことがあることも少なくない。

#### データ放送の活用事例の蓄積とインターネットの活用

番組を利用しながら番組に関連するウェブサイトと同時にアクセスしたり、学習場に合うメディアをその場でフレキシブルに選択したりすることを検証してきた。特に校内LANを経由してデジタルコンテンツを利用することで、コンピュータ室での利用も可能になり、子供たちが個別学習や繰り返し確認したい時に活用する実験にも取り組んだ。

しかし、調べ学習ではデータ放送やインターネットを積極的に活用しているが、授業の話し合いの中では十分に活用されていない。データ放送やインターネットを話し合いの適切な場面で活用することで、さらに子供たちの追求を活性化させることができると考える。

#### 豊富な地域データによって、学習が効率的に進む

同じ道内でも実際には距離が遠すぎて時間がかかる地域の学習では、高画質の映像と詳細な付加情報により、現地学習や調査活動などを十分に補完する情報を子供たちに与えることができる。さらにデジタルコンテンツのように映像としても、またデータとしても優秀なコンテンツが豊富であるため、子供たちの学習意欲が高まり、多様な学習活動の構成が可能になることが実証された。

#### ICT環境との連携として

校内LAN用コンピュータとの併合による、番組関連ウェブサイトの付加情報の取得や「教材制作支援ソフト」等によって、幅広い視点や豊かな情報を基にした多様な授業展開が可能になった。また、コンピュータ室での個別・グループ学習などにおいて、本システムを活用しての地上デジタルテレビ放送のコンテンツを自由に利用することで、子供たちの表現・発信(プレゼンテーション



デジタルテレビで発表する

能力)・問題解決などの学習に効果を発揮することが実証された。しかし、教材制作支援ソフトのよさを十分に活用できていない。シナリオエディタなどを利用することで、番組と他の映像を融合し、さらに授業を無駄なくスムーズに進めていくことができると考える。また、教員によって放送機器の操作技術に差があるのも事実である。教員全員が自信をもって操作できるように研修する機会を設けていく必要がある。

#### 授業力の向上を目指して

地上デジタルテレビ放送の活用が、子供たちの学習意欲を喚起し、確かな学力に結び付くことは間違いない。コンテンツがもつ高画質・高音質、起承転結のストーリー、校内LANとのアクセスなど多くの特性を生かすことで多様な授業形態が可能になる。そのためには基本となる授業作りを大切にしていかなければならない。単元で子供たちに付けたい力や一時間の授業の中で映像を使う教員の意図を明確にすることなどが重要であると考え。今後も地上デジタルテレビ放送コンテンツの活用の研究と同時に、教員自身も授業力を高めることも研究していきたいと考える。

## (1) 実践研究での概要

### 地上デジタルテレビ放送・県域放送による地域学習

NHK札幌放送局と交流しながら、地域放送の計画と教育計画の連動を模索しながら、教育計画の中に地域放送番組を位置づけていく。このことにより、地域放送の教育活用の方角を確認するとともに、番組編成にあたり、学校教育を念頭に置いた番組編成を試行してもらうことができた。また、同時に、学校教育に必要な素材提供を受けることができた。

### 授業に使用したNHKの放送番組

#### 【総合的な学習】

- 環境
- ・「北海道スペシャル」「さわやか自然百景」「NHKスペシャル」
  - ・「生き物との共生」をテーマにした地域番組の利用  
「クマも人も守る」を「動物保護」の授業で使用
  - ・「自然保護」をテーマにした地域放送番組の利用  
「知床の自然を守れ」の授業での視聴
  - ・「ローカルニュース」を視聴し、「福祉」の授業の導入で使用した。

- 英語
- ・「えいごリアン3」(3年生)
  - ・「えいごリアン」(4年生)
  - ・「スーパーえいごリアン」(5,6年生)

- 【理科】
- ・「ふしぎだいすき」(3年生)
  - ・「ふしぎ大調査」(4年生)
  - ・「ふしぎワールド」(5年生)

- 【国語】 「はじめてのこくご ことばあ！」(1,2年生)

- ・NHK札幌放送局との連携により、番組DVDを使用した高画質、高音質の授業を行うことができた。
- ・地域放送の利用で、番組の編集等に協力いただき授業に有効活用できた。
- ・地域放送の視聴によって生まれる子供たちの疑問や、授業の目標によって多少変化する学習問題に対応するための、また、学習問題を追及する段階での貴重な資料として活用できた。

### 試作機を活用した「教材活用支援ソフト」の活用

シナリオエディタで、作成したプログラムを引き続き蓄積していく。また、協議会を通して、全国各地にフィードバックしたりするとともに、他地区と授業交流や情報交流ができるように連携と場面設定を学習計画に取り入れる。また、シナリオエディタで作った素材の中に、自作データやウェブサイト情報をリンクさせ、地上デジタルテレビ放送と他情報の統合を図り教育効果をあげていくことができた。

### シナリオエディタの素材の蓄積

- ・昨年度から取り組んでいるが、シナリオエディタを使うことにより、プレゼンテーションソフトも使用した教材も利用し、教育効果をあげていくことができた。
- ・2年生の授業「はじめてのこくご ことばあ！」で、番組の再生と学習プリントの説明をするために使用し、理解を深めることができた。
- ・3年生の授業「ふしぎ大調査」で、番組の再生、他のデジタル教材の再生などに使用。い

ずれも、大変効果的であり児童の興味関心を引き効果的であった。

### 高画質・高音質番組と細分化されたコンテンツの活用

地上デジタルテレビ放送の進展に伴い、双方向性の活用など、研究内容も進展・発展させていく。番組のコンテンツ、クリップも活用した。

#### 番組クリップの利用

- ・NHKデジタル教材の中にある放送された番組や動画クリップを利用することにより教育効果が上がった。
- ・デジタル化された番組はより高画質であり静止画でもきれいである。

#### インターネットとの連携

- ・「札幌市のネットワーク」を活用することにより、インターネットを使用した市内間の交流実践研究授業をおこなった。
- ・6年生児童と、本校に来たALTと「札幌市ネットワーク」を使用した双方向の授業であるが、従来の機器と違いタイムラグなどもほとんどなく快適な機器の環境で授業をおこなえた。
- ・50インチの大画面のデジタルテレビを使用しても鮮明な画面であった。

### 授業実践

時配	学習活動	
10分	冒頭よりテレビ会議システムを使用 ◎ Greeting How are you ? I'm fine ◎ Warm up 「Simon says (サイモンセツズ)」	児童と ALTの活動
10分	◎ Presentation 日本のお正月の様子をRoyさんに紹介しよう ・グループに分かれてロイさんに向けて紹介する 【習わし紹介グループ】 お年玉、年賀状、しめ飾り、獅子舞 初もうで、あけましておめでとう 【遊び紹介グループ】 はねつき、駒まわし、福笑い、 カルタ、凧あげ 【料理紹介グループ】 おせち料理、年越しそば	児童の活動  児童の活動  児童の活動
10分	Royさんからアメリカの正月とクリスマスについて教えてもらおう アメリカのパーティーの様子を見てみよう	ALTの活動
5分	コンテンツ視聴  スーパーえいごリアン「パーティーへ行こう」の一部を視聴	
5分	Practice Royさんからクリスマスソングを教えてもらおう	ALTの活動
5分	クリスマスカードを交換しよう	児童の活動
	Thank you Mr. Roy See you	

## (2) 主な授業実践

テレビ会議システムを使って本校児童と、前田北中学校に派遣されているALT ; Mr. Roy が交流授業をおこなった。

6年生児童は、Mr. Roy と一度本校に来校したときに交流しているので、お互いのことがわかっているため、今回の授業は大変スムーズに進んだ。また、児童は自分たちで調べた英語が実際に通じることがわかり、英語に対する興味や関心がより一層深まった交流であった。そのことは、このシステムが授業に大変有効であり、また、デジタルテレビやコンピュータカメラ等の、周辺機器についても、臨場感があって学校間交流に有効なものであることが実証された。

## (3) 成果と課題

### 地上デジタルテレビ放送・地域放送の活用

総合的な学習の「福祉」や社会との関連で「自然保護」に地域教材としてNHKのローカル番組を使用した。身近な場所での話題なので児童も具体的に考えを進めていくことができたし、教員も余計な説明を省くことができ授業の時間を有効に使うことができる。

資料(番組のDVDなど)が少ないので、使えるDVDの一覧資料があるとよい。

今回の取り組み等で使用したNHK学校放送番組のDVDの貸し出しもおこなえるとよいのではないだろうか。

### 「教材支援ソフト シナリオエディタ」の活用

蓄積した番組、クリップや学校で撮影した映像類を取り込み、簡易な編集機能や、プレゼンテーション機能を使って利用し授業に有効に使うことができた。

授業で使用した自作の映像コンテンツを必要としている授業者に提供できる。著作権の問題もクリアされている。

「映像コンテンツ」と「テキストのコンテンツ」の間を自由に行き来できる。コンテンツの提示を自由におこなえるので、学習デザインを自由に組み立てられる。

「映像コンテンツ」を提示する場合に、動画編集が必要な場合も出てくるので、この操作ができないと苦労する。

操作ができる機器が1台しかないため、使いたくても使えない教員が出てくる。また、操作が難しいので使えない教員も出てきて敬遠されがちである。

### 高画質・高音質と細分化されたコンテンツの活用

大画面デジタルテレビはテレビとしてばかりでなく、プロジェクターの代わりとして使用できるので、校内LANの端末として位置づけて、さらに利用の幅が広がっていて、高学年児童のプレゼンテーション発表に使用する等、全校で有効に利用されている。

「札幌市のネットワーク」を利用し学校間の交流をおこなったが、映像としてはタイムラグもなく高画質で、また、音声も明瞭で学校間の距離を感じさせない素晴らしいものであった。児童も相手(ALT)に映像を通して伝えることに興味と意欲を感じる事ができた。自分の発表が相手に伝わる喜びをリアルに実感できて、次回の交流を望む子供がほとんどであった。



自作映像を取り込み授業で活用



デジタルテレビはインターネットと連携して活用

A L Tについては、中学校や高校に配置されているが、この機器を利用することにより小学校にも絶対数が不足しがちなA L Tとの授業の回数を増やすことができ、学校現場の方針に即した外国語活動の充実を図ることができる。(高音質なので発音や会話も正確に聞き取ることができる)



「NHKデジタル教材」、NICERなどを校内LANで使用するにより教材準備の時間を大幅に短縮できる。また、資料が正確であるため貴重で多彩な教材の入手が可能となった。

インターネットの端末として再生しても、大画面デジタルテレビで高画質なので児童の興味をさらに引きつけ、意欲の持続につながっていることは全校的に認知されている。

「テレビ会議システム」に使用した機器は非常に高額であるが、教育効果があるので、設置した方がよい。

地上デジタルテレビ放送対応テレビは番組を視聴するばかりでなく、インターネットとの連携に欠かせない教育機器であるので、各学校に設置が必要である。

今後、地上デジタルテレビ放送がさらに増えていくことが期待されている。たとえば、「スーパーえいごリアン」なども地上デジタルテレビ放送に変わって欲しい番組の一つである。

「10minボックス」を小学校社会科で資料集代わりに使えるので内容がわかるような紹介があるとよい。

## 札幌市立北辰中学校

### (1) 実践の概要

本事業は、平成17年度を初年度とする3カ年計画で進められ、今年度がまとめの年度となった。今年度は、過去2か年の研究で得られた成果の検証と、浮き彫りになった課題の解決に向けた継続研究を含め、次の6項目について実践研究を進めてきた。

地上デジタルテレビ放送の特徴を生かし、教育番組や一般番組を活用する

地上デジタルテレビ放送の「地域番組」を利用した学習を継続する

地上デジタルテレビ放送番組とインターネットとの連携利用を図る

地上デジタルテレビ放送番組と教材開発支援ソフトウェアを利用した映像教材を制作する

学校間交流や遠隔地間交流授業を試行する

家庭や地域との連携を強化する

以下では、各項目毎に、本校としての実践研究の一端と成果や課題を明らかにする。

### (2) 地上デジタルテレビ放送の授業での活用

地上デジタルテレビ放送の特徴を生かし、教育番組や一般番組を活用する

ここでは、高画質・高音質などの特徴を生かして、生徒の学習に対する関心を高め、学習内容のより確実な定着を図ることを目的とした。

成果としては、「地上デジタルテレビ放送番組を利用した授業では、大画面・高画質の映像に圧倒されたようで、生徒は細部まで鮮明に映し出される画面に、食い入るように見入っていた」「生徒に、映像教材を授業や単元のはじめに視聴させることにより、学習に対する関心を高める

ことができ、学習意欲を十分に喚起することができた」「学習事項の確実な定着を図るために、課題の把握、課題追求、学習事項の定着・確認や発展などの各場面で、地上デジタルテレビ放送番組を効果的に利用できた」ことがあげられる。

課題としては、「大画面・高画質のテレビで映像を見ると、生徒は、より大きく、より鮮明に映し出す方に期待を寄せる（50インチで見せたら、42インチでは不満を述べる）」「日ごとに、機器の使用頻度が高まり、テレビ利用の争奪戦を呈するときもあった」「テレビチューナー付き電子黒板の整備も望まれる」などである。

#### 地上デジタルテレビ放送の「地域番組」を利用した学習を継続する

ここでは、ローカル局が制作した地域番組等を利用し、授業での映像教材の多様な活用例を蓄積すると共に、地域の特性を有効利用した地域学習や環境教育を推進することを目指した。

成果としては、「地上デジタルテレビ放送番組と動画クリップに加え、身近にある素材や地域の教材などを利用して、自作の映像資料を制作・提示することにより、生徒の地域への愛着を育てるとともに、次の活動への意欲を高めることができた」ことである。

課題としては、「学習事項に合った映像教材を探すのに苦労するので、採択されている教科書に沿った内容で、利用できる映像教材のデータベース化が必要である」「地域の放送局が、授業で使える地域番組を制作してほしい」ということである。

#### 地上デジタルテレビ放送番組とインターネットとの連携利用を図る

目的としては、授業で、地上デジタルテレビ放送番組とインターネット環境を利用した番組関連のコンテンツを融合して活用したり、札幌市教育用ネットワーク、NICER、大学や各研究機関などの信頼できるサイトなどの映像資料やデータなどの情報を、事前に収集することにより、それらの資料等の有効活用が図られることを目指した。

成果は、「札幌市教育委員会、大学、各研究機関や文部科学省の関連サイトなどが配信する、正確で貴重な資料を利用した授業が可能になった」「利用機会が多くなると教材選択や機器の操作に慣れ、教材準備の時間が短縮できる」ことがあげられる。

課題としては、「教職員が、常時、インターネット検索できるコンピュータの台数を増やして欲しい」「教科書の学習事項に合わせて、利用できるサイトのデータベース化が必要である」「NHKデジタル教材には、動画クリップが多数掲載されているが、個々のクリップにアドレスが割り当てられていないため、利用するのに不便を感じている」ことである。

#### 地上デジタルテレビ放送番組と教材開発支援ソフトウェアを利用した映像教材を制作する

ねらいは、地上デジタルテレビ放送番組とシナリオエディタで編集した映像教材等を、融合的に活用する授業実践を展開すると共に、優良な授業シナリオを、他の教員が利用することにより、より多くの教員が多様な映像資料を用いた授業を容易に実現する。

成果としては、「HDDに蓄積された多彩なコンテンツを閲覧できるため、授業の進度にあわせて柔軟な展開が可能となり、黒板とチョークだけではない、多様な授業が可能になり、画一的な授業からの脱却を図ることができた」「授業時数の削減により、現地学習や現地調査などの活動が制約されているが、これを補完するに足る、映像資料や情報などを生徒に与えることができた」「社会科の地域学習や理科の生物単元など、地域の特徴が出やすい学習コンテンツを活用することができたため、教科書の記述等に無理に合わせることなく、地域の身近な素材での授業展開ができた」「理科の授業で、実物投影機を使って花崗岩を拡大表示したが、高画質の画面に等粒状組織が大きく鮮明に映し出され、その綺麗さに感動できた。また、同じ装置で、生徒の書いたノートを映し出したが、大きな文字や絵がはっきり見えるので、それぞれの主張す

るところの違いがわかりやすかった」「優良な授業シナリオを、同一教科の他の教諭が利用することにより、より多くの教員が多様な映像資料を用いた授業を容易に実現できたことと、道徳や特別活動などの学年一斉指導でも、同一の授業シナリオをベースにしながら、各指導担当者の独自性も担保した共同利用ができた」ことである。

課題としては、「デジタル対応テレビはテレビとしての機能のみならず、プロジェクターの代わりに、校内LAN端末の表示装置として位置づけられ、校内ICT環境の再構成と効果的な活用が可能になり、利用の幅が広がる」「番組利用にあたっては、授業の進行上、必要に応じて途中から視聴させるなど、分断視聴なども考えられるが、現状では、このことの実現はできない」「映像サーバシステムの各学校への整備を実現し、分断視聴や自作映像とのミックス視聴など、必要な部分を必要な場面で活用できるようにしてほしい」などがあげられる。

#### 学校間交流や遠隔地間交流授業を試行する

札幌市教育ネットワークなどを介した、テレビ会議システムなどの環境を有効活用して、学校間交流や遠隔地域間交流授業などの可能性を探り、他の学校や他地域との情報交換を可能にしたいとの期待を持って実践した。

成果として、「他の地区や学校の実践の進捗が把握でき、自校の取り組みの検証が可能となる」「連携を図ろうとする教職員の交流の輪が広がる」「生徒の考え方やものの見方にも広がりや深まりが期待できる」ことがあげられる。

課題としては、「地上デジタルテレビ放送のもつ双方向性機能では、通信速度の低さや容量不足などから、遠隔地間授業を行うことに困難を感じた」「インターネット回線を利用した遠隔地間授業では、授業者が、相手校を探し出す熱意を持って、互いの学級の学習事項が一致する時間を見つけ出さなければならないこと、異なる教育用ネットワーク間でのセキュリティ問題を解決しなければならないこと、相手校が見つかって、インターネット回線の、校内での通信確認が必要であること(本校の場合は、外部からの回線情報は管理システムに入ったが、その情報は、安全上、配線の切り替えを行わないと各教室には配信できなかった) 上記の壁を乗り越えることに時間が割かれると、予定していた授業が終わってしまう事態にもなりかねないので、各管理権限者と連携を図る必要があること、などがわかった」ので、対応が必要となってくる。

#### 家庭や地域との連携を強化する

地上デジタルテレビ放送の普及促進を図るため、家庭や地域との連携を強化することを目標とし、生徒や保護者向けに配布している「学習だより」に、授業で視聴する地上デジタルテレビ放送番組やその学習の関連サイトの情報を掲載し、学校のウェブサイトなどでも配信することにより生徒の家庭での学習に役立つように工夫したり、保護者などに地上デジタルテレビ放送番組の有効性をPRするための準備をしたりしている。ただ、家庭で生徒が視聴可能なサイトやコンテンツでなければ、情報を提供しても意味はないが、検証のためには手間と時間がかかる。

### (3) 主な授業実践

1年 理科 「活着している地球～大地が火をふく～」

ここでは、1年理科「活着している地球～大地が火をふく～」の導入にあたる授業実践例を紹介する。この単元は、観察や実験を通して学習することが難しいので、適宜、映像教材などを取り入れながら、生徒の関心や意欲を高める授業づくりに心がけている。

さて、授業開始前から机上には、火成岩をいくつか配っておき、生徒が自由にさわられるようになっていた。授業の導入では、生徒には「火山」から連想できることをノートに書かせて、火山

についての認知マップをつくらせ、何人かの生徒のマップを実物投影機で拡大提示した。鮮明な画像で大画面に映し出されたので、書いてあることがよく見え、生徒は、自分が思いついたこと以外にもたくさんあることに気づき、学習に対する関心に高まりがみられた。そして、地域の噴火の身近な例として有珠山を取り上げ、NHK北海道スペシャル（北の挑戦者たち「噴火には負けない～有珠・火山と生きる～」）の番組を視聴させた。また、インターネット回線から札幌市の教育用コンテンツにつなぎ、火山の噴火の様子に違いがあることを確認した。次に、本時の学習課題になっている、噴火の様子の違いについて、HD画像の自作ビデオの映像を映し出して、噴火の様子に違いが見られるのは、マグマの性質の違いであることに気づかせた。授業の終盤では、実物投影機を使って花崗岩の拡大映像を見せることで、今後の学習への期待感をもたせたが、この拡大画像には、生徒がこれから学ぶことになる等粒状組織が、大画面に細部まで鮮明に映し出されていて、授業を参観していた方々も、そのきれいさに驚いていた。

本校での公開授業では、上記のように、NHKの放送番組に加え、インターネット環境の有効活用、HD画像による自作映像の制作や実物投影機の使用など、映像資料を取り入れた多彩な展開を行い、特に、大画面・高画質の映像が、生徒の学習への関心を高め、授業に集中する様子を、授業参観を通して確かめることができた。一方で、改めて、黒板、掛け図や大判写真など、従来から使われてきた教材・教具の有効性も、はっきりと確認することができた。この実践を通して、授業では、単元・題材に応じて、時と場にふさわしい提示方法を選択することの大切さも、改めて実感できた。

#### (4) 実践研究のまとめ

3か年の実践研究を終えたが、本格的な成果の検証などは、地上デジタルテレビ放送の全国展開が進んできたこれからは正念場を迎え、研究の深まりと広がりが必要だと痛感している。本校が、地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業の一翼を担い、学校体制で取り組んできた成果と課題を、熱心に実践してきた教職員の声としてまとめておきたい。

地上デジタルテレビ放送番組を授業で活用することについて、地上デジタルテレビ放送番組を使った授業を参観すると、自分でも使えると思うし、使ってみたいと思ってしまう。また、授業で、地上デジタルテレビ放送番組を使う必要性を感じているし、もっと授業に取り入れたいとも考えている。そして、地上デジタルテレビ放送番組を使えば、授業準備の手間は増すが、そのことよりも、生徒に新しい学習の形を示すことができるので、このことに魅力を感じたり、地上デジタルテレビ放送番組を使った授業は楽しいと、地上デジタルテレビ放送への関心は高いものがあるが、機器の操作にはあまり自信がないと不安を訴えたりしている。

地上デジタルテレビ放送については、大画面、高画質・高音質には満足しているが、教材開発支援ソフトウェアやシナリオ共有システムについては、自分で主体的に使ったことがないので、その便利さが伝わってこないというのが本心のようなものである。

地上デジタルテレビ放送番組活用の教育的効果については、生徒の感性や教材への関心が高まって、学習への集中力も高められ、その結果、知識の定着にもよい影響が現れるとともに、生徒のメディアを活用する意欲が高まり、映像を見る視点が変化し、創造力も心持ち伸張がみられたと、その効果を評価している。

さて、実践者からの上記のような声と普段の取り組みの様子から、地上デジタルテレビ放送の教育活用については、「大画面・高画質の映像の魅力は、誰しもが認めるところであり、どの学校に異動しても使える環境を整えて欲しい」地上デジタルテレビ放送番組には、著作権保護の立場から、利用す

る側にいろいろな制約を課しているが、せめて、教育活用にあたっては、もっと自由度を与えて欲しい。機器の操作に弱い人にも、簡単に使えるようにしてほしい」などの要望がある。大画面・高画質の映像に、食い入るように見つめる生徒の姿を思い浮かべるとき、学校で地上デジタルテレビ放送が利用できる環境が、早期に整うことを願わざるを得ない。

## 北海道札幌平岸高等学校

### (1) 実践研究の概要

地上デジタルテレビ放送の特性であるハイビジョン放送（高画質・高音質）、地域番組などとインターネットやデジタルコンテンツを組み合わせた授業活用について研究を行った。

今年度からはハイビジョン対応のHDDレコーダーが導入されたので、EPGによる番組予約録画も簡便となり、多くの地上デジタルテレビ放送番組をストックすることができるようになった。反面、500GBのハードディスク容量では数か月でいっぱいになってしまうため、ハイビジョン画質での録画に対応したDVDレコーダーやHDD交換可能なHDDレコーダーの導入を検討している。

地域番組の活用では、6月に北海道立近代美術館にて開催された「野田弘志展」においてiPod映像音声ガイドを制作した学芸員の協力で映像音声ガイドのデジタルコンテンツを使った鑑賞授業を行い、NHKの地域情報番組での展覧会とiPod映像音声ガイドの紹介をあわせて活用することができた。

また、今年度は地域文化を紹介するデジタルコンテンツを生徒が制作する試みとして、札幌芸術の森美術館、北海道立近代美術館の協力で美術館学芸員の指導のもと、札幌芸術の森野外美術館の彫刻作品を紹介する映像作品を制作し、札幌芸術の森美術館のPodcastとして採用され、インターネットで映像配信されている。

このように地上デジタルテレビ放送の地域番組と地域との連携によるコンテンツの利用によって、教科書の単元と内容を地域の特性とあわせることが可能で、授業の中で地域教材を扱うことが可能となり、見るテレビから使うテレビとしての地上デジタルテレビ放送の授業活用の研究を進めることができた。

### (2) 主な授業実践

今年度は、音楽科において地上デジタルテレビ放送を利用した鑑賞授業を2本、理科の生物分野においてデジタルコンテンツを利用した授業実践を2本、情報科において地上デジタルテレビ放送を利用した授業実践を2本、美術科において地上デジタルテレビ放送とデジタルコンテンツを利用した鑑賞授業と美術館と連携して美術作品を紹介するPodcastを制作する授業を行った。

2年 美術科 鑑賞「野田弘志展 写実の彼方に」

#### 【授業の目指しているもの】

北海道在住の具象画壇を代表する野田弘志の作品の魅力や創作に対する姿勢について、地上デジタルテレビ放送番組と展覧会映像・音声ガイドコンテンツを使って学ぶ。

美術展鑑賞だけではわからない作品情報や作家の制作に対する姿勢などを地上デジタルテレビ放送番組と映像・音声ガイドに学ぶことによって、美術展作品解説の基本や映像・音声ガイドの制作についても理解を深める。

### 【授業の実際】

- ・ 映像・音声ガイドのコンテンツを使った美術館学芸員によるオリエンテーション
- ・ 映像・音声ガイドを利用した美術展鑑賞
- ・ 地上デジタルテレビ放送番組や映像・音声ガイドのコンテンツを使った鑑賞のまとめ

### 【利用するメディア】

NHK札幌放送局「ほくほくテレビ」、北海道立近代美術館「野田弘志展 映像・音声ガイド」

### 【メディアの利用方法および展開】

地上デジタルテレビ放送番組を活用することによって実際に鑑賞した美術作品について、画家の制作やその意図について学ぶ。

美術展の映像・音声ガイドのコンテンツを利用して、作品について理解を深め、その魅力を考えてみる。アトリエでの制作の様子など画家の人柄や、写実絵画についての考え方を知り、画家が表現した美の世界についてより深く学ぶ。

## (3) 成果と課題

### 今年度の実践を通して

ハイビジョン対応HDDレコーダーで地上デジタルテレビ放送番組をEPG予約録画するようになってから、予約録画が簡便になり番組のストックが急に増えた。ただし、500GBのハードディスクはすぐに一杯になってしまうので、ハードディスクが交換できるレコーダーかハイビジョン対応DVDレコーダーの導入を検討中である。

地上デジタルテレビ放送番組はチャプター編集し利用することが多いが、番組のコピーを作ることができないので、オリジナルを残すためにアナログ放送も録画し、部分視聴できるようにする場面がまだ多い。

キーワードによる番組検索・録画機能がついたHDDレコーダーや廉価なDVDディスクにフルハイビジョン画質で録画できるレコーダーもでてきているので、検討していきたい。

また、メモリーカードスロットのあるHDDレコーダーや大型デジタルテレビではハイビジョンビデオカメラやデジタルカメラの動画や静止画を簡単に提示できるので、さらに授業での映像教材の活用方法が広がる可能性がある。

インターネットで収集したデジタル教材の活用方法としてはコンピュータの利用がもっとも便利で、地上デジタルテレビ放送番組との連動が行いやすい。

今後はPodcastのような映像コンテンツも大画面での利用を前提とした高画質のものが必要となってくると思われる。

今年度は美術館のiPodによる映像、音声ガイドを学芸員の協力により授業活用する研究実践を行うことができ、美術作品の展覧会において作品キャプションなどの文字情報の他に美術展鑑賞だけではわからない作品情報や作家の制作に対する姿勢など情報を学ぶことができ、美術展作品解説の基本や映像・音声ガイドのデジタルコンテンツの制作についても理解を深めることができた。

また、地域文化を紹介するデジタルコンテンツを生徒が制作する試みとして、札幌芸術の森美術館、北海道立近代美術館の協力で美術館学芸員の指導のもと、札幌芸術の森野外美術館の彫刻作品を紹介する映像作品を制作し、札幌芸術の森美術館のPodcastと採用されることができた。

### 3年間の実践を通して

今年度の研究実践ではハイビジョン対応HDDレコーダーが用意されたことによって、従来のアナログ放送では考えられなかった授業での活用が可能となり、手応えがある授業実践が行

えるようになった。

臨場感溢れる高画質の映像や高音質の番組の視聴による効果は著しく、従来のアナログ放送ではわからなかった情報が得られ、映像や音楽による知識理解を深めることに効果が発揮され、生徒の関心、意欲、態度を高めることができた。

例えば、美術番組での作品鑑賞授業や音楽演奏会の放送番組では実際に会場にいる臨場感や作品や演奏の迫力に感動する生徒が多かった。

また、高画質のデジタル教材を利用することによってなかなか見えなかった自然の事象がわかる理科の教材でも授業での活用場面がたくさんあり、生徒の興味関心を引き出し、知識理解や課題解決型の学習が行えた。

地上デジタルテレビ放送番組の特徴を生かした授業が行えると放送番組と静止画、動画などのデジタルコンテンツを利用して教材提示や課題提示、問題解決のヒントとしてのデジタル教材を利用できることが検証できた。

今年度は地域放送番組の利用とともに、地域の関係機関との連携した授業実践をおこなうことができた。札幌芸術の森美術館と北海道立近代美術館との連携で美術展を企画した学芸員より iPod による映像、音声ガイドの制作のノウハウを学び、作品解説の基本については大学生の美術館学芸員実習と同じレベルでの指導を受けることができ、生徒が制作した札幌芸術の森野外美術館の作品解説 Podcast が美術館のコンテンツとして採用され、実際にインターネットで配信されることになった。

また、小中高の合同研究会や公開授業を通して、地上デジタルテレビ放送の活用について研究を行ったことにより、児童生徒の発達段階に応じた利用方法や各校種での教科単元の学習がどのようなつながりがあるのかわかり有意義な実践研究となったと思われる。来年度以降も各校種が連携してこの研究を継続していく機会があれば積極的に参加していきたい。

地上デジタルテレビ放送の教育活用にあたって今後考慮すべき点について

大型デジタルテレビは普通教室で42インチ以上、特別教室で50インチ以上であることが望ましい。アナログ放送の終了までに各教室に大型デジタルテレビが設置されることが理想だが、各階に最低1台の配置ができキャスターで移動できるようにしてあることが望ましい。

デジタルチューナー内蔵のハイビジョン対応HDDレコーダーには、番組のストック手段としてハイビジョン対応DVD搭載の機種を要望したい。

サーバ型サービスのようなオンデマンド型の放送が理想ではあるが、デジタルチューナー内蔵のハイビジョン対応HDDレコーダーが各教科に1台あれば、活用は十分にできるのではないだろうか。

高速インターネットと校内LAN、コンピュータと地上デジタルテレビ放送を活用した教材提示は生徒の関心意欲を高め、知識理解の向上に大きな効果があることが3年間の実践でわかってきたが、授業に必要なデジタルコンテンツをどのように収集し、教材化していくかが今後の課題であると思われる。

地上デジタルテレビ放送のコピーワンスについては、教育利用に限り制限を解除し、教材として利用するための編集機能を持つ、操作がより簡便なデジタルレコーダーがあるとよい。また、地域放送局や大学などの学術機関などとの連携によって、授業で使うことができるデジタルコンテンツの研究や開発も重要であると思われる。

## 2 千葉県船橋市CDT研究協議会

### 1. 実践研究の概要

#### (1) 実践研究のテーマ

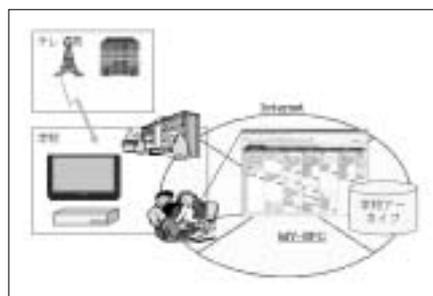
「地上デジタルテレビ放送を活用した効果的な授業研究」

##### 実践研究の趣旨

地上デジタルテレビ放送における、高画質・高音質、インターネットの連携などの特長をいかした、授業での効果的な活用方法を調査、研究する。

##### 地区の特徴

地上デジタルテレビ放送などのコンテンツを授業で児童生徒に見せて効果的に活用して行くには当然のこととして高品位の大型映像音響機器の整備が不可欠である。幸いにも船橋地区では研究実践校に電子黒板の機能を持った映像機器を早くから導入できた。電子黒板の機能は教員や児童生徒が授業でいろいろな活用のできる可能性を持っている。今後は地上デジタルテレビ放送などの新しいデジタル教材資料と従来の教材資料のそれぞれの持っている良さを使い分け、学習効果を上げていくことが新しい授業のデザインとなっていくことが予想される。よって本年度は以下のような所に重点をおいて取り組むこととした。



##### 電子黒板（電子情報ボード）の活用効果の追求

地上デジタルテレビ放送とコンテンツの内容をさまざまな教科で取り上げ、その学習場面の中で電子黒板の特性を生かしより学習効果をあげるための工夫を行う。

地上デジタルテレビ放送、インターネット等を利用したデジタルコンテンツの有効的な活用

#### (2) モデル校ごとの教科等別実践授業数

##### 行田東小学校

教科	学年	タイトル	授業者
国語	5 学年	「コラムを書こう」	小嶋順子
社会	4 学年	「昔の道具とくらし」	北村公一
理科	3 学年	「こん虫を調べよう」	齊藤 勉
理科	4 学年	「生き物を調べよう（初夏）」	秋元美佐子
生活	1 学年	「あきとなかよし」	金子佳美
生活	2 学年	「わたしものがたり」	鈴木真弓
音楽	4 学年	「物語と音楽」	山崎 緑
道徳	6 学年	「静寂のマウンド」	常永たまみ

##### 三山東小学校

教科	学年	タイトル	授業者
国語	1 学年	「はたらく自動車」	松本佳子
社会	3 学年	「火事から人びとを守る」	菱刈純子
社会	6 学年	「マット運動」	福田優香
算数	4 学年	「角とその大きさ」	三瓶 歩
理科	5 学年	「天気の変化」	戸嶋倫子
理科	4 学年	「もののあたたまり方を調べよう」	横川 清
学級	2 学年	「6才臼歯をむし歯から守ろう」	河野栄理加・大塚みどり
総合	5 学年	「地球に生きる」	大宮敦子

(3) 地区別合同研究会の状況

月	日	内 容
4	5	・コンピュータ研修会 (@発見島、電子ボード操作、ビデオ編集ソフト)：行田東小学校
5	10 17	・コンピュータ研修会(@発見島、電子ボード操作)：三山東小学校 ・コンピュータ研修会(ビデオ編集ソフト)：三山東小学校
6	7  21	・第1回協議会(全体会)：総合教育センター コンソーシアムメンバーの確認 地上デジタルテレビ放送事務局の説明会(5月30日)の報告 本年度の事業計画書・企画書について デジタルコンテンツの利用について ・第2回協議会(授業研究)：三山東小学校(5年：戸嶋倫子) 授業研究 理科：「天気の変化」 事後研究会 ・授業研究について 授業者・質疑応答 ・講師指導 東北学院大学 准教授 稲垣 忠
7	5 12  30	・行田東小学校授業研究会(3年：理科、4年：理科) ・第3回協議会(授業研究)：行田東小学校(6年：常永たまみ) 授業研究 道徳：「静寂のマウンド」 事後研究会 ・授業研究について 授業者・質疑応答 ・講師指導 東北学院大学 准教授 稲垣 忠 ・講師指導 独行法メディア教育開発センター 教授 中川一史 ・ソフトウェア(シナリオエディタ)研修会：三山東小学校 ・講師 地上デジタル協議会事務局 則常祐史氏
9	13 20	・三山東小学校授業研究会(4年：算数) ・第4回協議会(授業研究)：三山東小学校(1年：松本佳子) 授業研究 国語：「はたらく自動車」 事後研究会 ・文部科学省生涯学習政策局参事官 榎 泰文氏 挨拶 ・文部科学省生涯学習政策局参事官付メディア係長 秋元大輔氏 挨拶 ・授業研究について 授業者・質疑応答 ・講師指導 東北学院大学 准教授 稲垣 忠
10	4  26 31	・第5回協議会(授業研究)：行田東小学校(5年：小嶋順子) 授業研究 国語：「コラムを書こう」 事後研究会 ・文部科学省生涯学習政策局参事官 榎 泰文氏 挨拶 ・文部科学省生涯学習政策局参事官付メディア係長 秋元大輔氏 挨拶 ・授業研究について 授業者・質疑応答 ・講師指導 東北学院大学 准教授 稲垣 忠 ・視聴覚教育・放送教育全国大会(行田東小学校発表) ・三山東小学校 授業研究会(2年：学級活動)
11	8  29	・三山東小学校 授業研究会(6年：体育) ・行田東小学校 授業研究会(4年：社会、1年：生活) ・三山東小学校 授業研究会(4年：理科、5年：総合)
12	13	・行田東小学校 授業研究会(2年：生活、4年：音楽)
1	17	・三山東小学校 授業研究会(3年：社会)
2	21	・成果発表会提案資料検討会：総合教育センター
3	7	・成果発表会 発表者(行田東小学校 三山東小学校) ・第6回協議会(全体会)：総合教育センター

#### (4) 成果と課題

##### 成果

地上デジタルテレビ放送を授業で活用して効果のあった点としては以下のようなことがあげられる。( ~ はアナログ放送でもいえることだが放送教材の良さとして、他のウェブ上のデジタルコンテンツなどとの比較として記した)

大型の映像機に適した高画質の映像であること。

教室の後ろからでも見やすい大型デジタルテレビに適した高画質な画面で学習効果を上げることができた。

教材としての信頼性。

公共の電波に載せるために十分に吟味検証されたものとして安心して教材として使用することができた。

##### 取材力

放送局の取材力は大きいので、普通では得ることのできない映像を活用できる。宇宙から極小の世界にいたるまで、またいろいろな生物の生態、貴重な歴史資料、世界各地の様子、美術や音楽などの芸術関係、人物取材、天気予報から時事ニュースなど、学習の目的に適したものがあればその学習効果は大きいものがあった。

##### 制作者の意図が伝わる

制作者の意図が他のウェブサイト上の動画コンテンツなどに比べて強く反映され明確化されている。学習内容に沿ったものなら、児童生徒に与える印象も強く学習効果が得られた。

電子黒板のタッチパネルの操作性は簡単ではなかったが、全てのデジタルテレビにワンタッチキーを付けることによって、ペンの色が簡単に換えられるなど操作性が飛躍的に向上し学習効果をあげることができた。

船橋市では映像コンテンツを映す大型デジタルテレビに電子黒板の機能が備わっていたので、黒板としての機能を活用して学習効果をあげることができた。教員はもとより児童生徒も3年間の内に黒板機能をかなり使いこなせるようになって学習効果はさらにあがった。そしてデジタル教材の資料と従来の教材資料との使い分けの研究も深まり、自然なスタイルで授業の中にICTの効果的な活用を図れるようになってきた。

##### 課題

苦労したことや課題として残ったことには次のようなことがあげられる。

学習目的に沿った地上デジタルテレビ放送番組の詳細な情報や簡単な検索手段が存在しないため、目的に適した番組を探すのに苦労した。

学習目的にあった番組そのものが無い場合もあった。そのため校内サーバに別途配信用コンテンツを導入したり、ウェブサイト上のコンテンツを利用したりしてコンテンツの充実を図らざるを得なかった。

地上デジタルテレビ放送を録画し、DVDに保存する際のコピーワンスは、動画コンテンツを編集して授業に活用する上で障害となった。アナログ状態で録画して編集せざるを得なかった。

導入された当時の録画機器はチューナーとレコーダーが分かれたものであったため設定がむずかしく録画を失敗することが多かった。念のため複数で録画してリスク回避をした。しかしやはりコピーワンスが障害となった場合があった。

機器の操作に慣れるまである程度の研修が必要であった。また年度が替わると教員の入

れ替えがあり機器の操作の習得に研修が必要となった。

シナリオエディタの使い勝手がむずかしく、何回かの研修を行い使用方法の理解につとめたが十分に利用することができなかった。

3年間の研究を続けてきたなかで、当初予定のサーバ型サービスの配信が進展せず、それに代わるコンテンツの収集に苦労した。また放送の双方向性についても環境が整わずに利用研究することができなかった。また放送著作権の問題は共同利用ができないなどの制約が多かった。

この3年の間にもデジタルテレビはより大型化し安価になってきた。録画機器なども高性能で使いやすくなってきた。今後は教室にある映像器も当然大型化してくると思われる。地上デジタルテレビ放送・インターネット・デジタル資料などのデジタル化された教材提示には大型デジタルテレビが合っているし、電子黒板の機能が備わっていればなおさら学習効果があがることも分かった。そして近い将来の教室での新しい授業スタイルを追求することができた。

放送局にはいままで蓄積してきた映像をはじめとして新しい映像を作り出す企画力、取材力、そして技術力など半世紀の間に培ってきた資産とよべるものがたくさんある。それが電波になるのかインターネット配信になるのか、また有料になるのか無料になるのかなど不透明な点は多いが、それらの映像が高品位な画質で教育に利用できればその価値ははかりしれないものがある。教室内で誰もが簡単に操作利用できる環境の整備と著作権などの法の整備がすすめられることを望む。

## 2. 各モデル校での実践

### 船橋市立行田東小学校

---

#### (1) 実践研究の概要

##### 研究について

本校では、映像をはじめとするデジタルコンテンツを情報源の一つとして捉え、情報をつなげることで学習のねらいがよりよく達成されるような授業づくりを行ってきた。めざす児童像は「つなげて分かる子 伝え合って分かる子」である。

文字情報は図書等の紙媒体から得ることが多いが、インターネット上のウェブサイトは図書に比べて発信の速度がはやく（もちろんまめに更新しているウェブサイトに限られるが）適時に富んでいるため、学習課題によっては図書に勝ることがある。また、映像や音声といった情報は、児童の興味関心を喚起する力が絶大で情報量も莫大であるから、文字情報と融合して利用すれば情報がよりつながりやすくなる可能性がある。

教員は、児童の発言内容、板書、掲示物、児童の手元にある資料、実物、デジタルコンテンツなどの情報を児童自身がいかにつなげて「わかる」に至るかということを考えながら授業を創っていく必要がある。そこでさまざまな情報と同様に、映像をはじめとするデジタルコンテンツの活用の必然にもこだわって授業実践を積み重ねてきた。意欲化のための活用か？イメージ化のための活用か？思考を深化させるための活用か？活用の意図の追究を続けてきたとも言える。必然といえるコンテンツに出あうことは大変難しかったが、動画クリップ等の充実もあり、児童が直接五感を使って体験することが困難な内容について疑似体験をすることで理解を深めたり、検索機能を使って児童の調べ学習の際、情報源の一つとして活用したり、児童が自分で選んだ映像情報を提示してプレゼンテーションをするといった実践がうまれた。

テレビ放送システムにおいても、インターネットでの動画配信事業においても、過渡的状況ではあるが、本研究の実践により、よりよい学習環境の提案ができるのではないかと考える。

### 今年度の取り組み

放送番組は動画クリップと違って、制作者側の強い意図（テーマ）があり、それをより効果的に伝えるための構成や映像の切り取りが行われている。今年度は、その部分を積極的に活用し、学習活動の情動的な動機付けにできないかと考えた授業実践が4つあった。他に、児童が検索する情報としての映像の活用が2つ。理解の深化、イメージ化をねらった疑似体験（実験、鑑賞）としての活用が2つである。

今年度の実践をふり返ってみたい。

#### A. 1年：生活「あきとなかよし」

公園探険の経験を想起させた後、モリゾーとキッコロ「森へ行こうよ」の番組を部分視聴した。2つの情報（体験と映像）を比べることにより、児童は新しい探険の視点を得て、次の活動（フィールドノートをもって行田公園に秋を探しに行く活動）に入っていく。

#### B. 2年：生活「わたしものがたり」

はじめに「出産の瞬間スペシャル」を部分視聴した。その後ゲストティーチャーの話聞き、自分の小さい頃の物を身につける、というように情報を次第に自分に引き付けていき、「わたしものがたり」を作ろうという意欲をもたせる。共通体験で情報をつなげ、「成長って何？」という課題に落とし込んでいくのである。

#### C. 3年：理科「こん虫をしらべよう」

いろいろな虫のからだの作りを、実物、写真、イラスト、動画（NHK教育放送「ふしぎだいすき」の動画クリップ）などを使って調べた。

前時の学び（モンシロチョウの体のつくり）を本時の学びにつなげることで、友だちの調べた情報と自分が調べた情報をつなげることで一般化をはかっていく。

#### D. 4年：理科「生き物を調べよう」

今までの観察記録をもとに「なぜこんなに成長したのか」という学習問題をつかみ、気温等のデータをもとに予想し、「温度のちがいとヘチマの成長」という早送り実験の動画クリップをみた。点（児童の定期的観察）を線（長時間連続映像）につなげることで、理解を深めていく。

#### E. 4年：社会「昔の道具とくらし」

体験、現場学習、お年寄りの話、インターネット、図書資料などで調べてきたことを、さまざまな方法で伝えあった。写真等の映像を使ってプレゼンテーションするグループもあった。発表内容に関連して「しらべてゴー」の映像



1年生活 あきとなかよし



2年生活 わたしものがたり



3年理科 こん虫をしらべよう



4年理科 生き物を調べよう

を見せ、イメージ化を図った。

#### F. 専科：音楽「物語と音楽」

映像でイメージを作りながら、グループごとに「つるのおんがえし」の音作りを行った。いくつかのグループがナレーションを入れながら発表したあと、オペラ「夕鶴」の一部を鑑賞し気づきを伝え合った。創作により音への感性を磨いていく。



4年社会 昔の道具とくらし

### (2) 主な授業実践

#### 5年 国語 「コラムを書こう」

##### 【授業について】

本題材は、児童一人一人が発行している個人新聞に掲載するためのコラムを書こうということで組み立てられたものである。相手意識を持ち、簡潔な文章構成により、自分の意図や意見を明確に伝えられるような文章を書く力を培うことをねらって、共通のテーマでコラムを書かせ、比較検討する活動を取り入れることにした。テーマは「いじめ」である。児童は、NHKホットモーニング特集「もしも明日・・・」の映像の一部をメモをとりながら視聴し、コラムを書く。(個人新聞の最後のスペースに載せる記事なので、各自異なる字数制限をもっている。)教員はまわりながら、異なる視点でコラムを書いている児童を何人かピックアップしていった。映像が保護者向けにつくられたものという「ずれ」が幸いし、「いじめはこわい」「友だちをうらぎってはいけない」「いじめは親に相談しよう。」「いじめられている人をかばう勇気をもとう」「いじめは被害者にとってどんなにショックなことか」など多様な視点で書かれたコラムが誕生した。



専科 音楽 物語と音楽



5年国語 コラムを書こう

比較検討の場面では、文章表現や見出しとの整合性などについての確な意見が出された。児童はより伝わる表現をめざして、次時にさらに話し合い、修正を行っていく。

##### 【授業を終えて】

テーマが学級の実態にあっていて、適時性があったということが、授業の成功につながった。また、「書く」ことについての日常的な積み上げがあったため、1時間の中で、映像を見て、コラムを書いて、比較検討するという流れが可能になった。

映像は、書くことに抵抗を示す児童に対して、大きな手がかりをあたえていた。児童の心が動いたから言葉もゆたかに引き出すことができたのではないかと思う。

比較検討の際、児童の書いた作文をデジタルテレビの画面に拡大提示したことで情報を共有しながら話し合いを進めることができた。

本時のまえに下地作りとして、コラムを収集し、コラムとは何かということについて考えさせてあったので、コラムの書き方についてある程度イメージが持てたのもよかったのではないかと思う。

#### 6年 道徳 「静寂のマウンド」

##### 【授業について】

本題材は、難聴というハンディを持ち味として生かし、逆転の発想でプロ野球の選手として

活躍している石井裕也投手について話し合い、自分の特徴を生かすことの大切さに気づかせようというものである。

授業では、まずプロ野球選手の条件について話し合い、石井投手の難聴という特徴について考えさせた。ふつうに考えれば、不利にきまっている。話し合いの中でも音に反応しにくい、ライナーがとれない、という具体的な指摘があった。しかし3分の1の児童は不利ではないとした。応援のプレッシャーにさらされなくてよいというのである。応援が励みになると考える児童もいて、本人の性格によるというかなり深い意見まで出た。そこでドキュメンタリー映像(NHK教育テレビ 道徳ドキュメント)をみる。石井投手が補聴器のスイッチをきったところでとめて、その局面に着目させる。最後まで見て、さらに話し合い、教員の話を書くという流れである。

教員の「石井投手にとって難聴とは何?」という難しい質問に対し、児童は「必要な存在」「成長させてくれるもの」「武器」「なくてはならぬもの」と答えた。テーマ性のある映像が言葉に置き換わったのである。石井投手の話をもっと自分に引き付けて態度化(言語化)した児童は、次時には価値にさらに迫るために自分の特徴について考え、伝え合うことによって自分の未来に向けて展望を持っていく。

#### 【授業を終えて】

児童が自分の考えを自由に発言できる雰囲気があり、学びの基礎ができていた。石井投手の写真や教員の言葉で、早い段階で、児童は石井投手をもっと自分に引き付けて考えていた。映像を見る前からハンディをプラス思考で捉えていた児童が意外に多く、話し合いが盛り上がった。ここでかなり価値にふれた児童が、映像を見ることで確かな変容へとつなげていったのである。



6年道徳 静寂のマウンド

### (3) 成果と課題

#### 成果

テーマ性・適時性のある映像が情動的な動機付けを可能にした。

2年生の「出産時に家族が励ましている映像」は、自分の成長を人との関わりと結びつけながら調べていこうという気持ちを自然に持たせてくれた。5年生の「いじめから娘を必死で守ろうとする家族の映像」は、いじめに対する多様な視点を与え、コラムの内容を深いものにした。6年生の「ハンディを克服した野球選手の映像」は、強い意志のあらわれた表情と共に、児童の心に焼き付いたことだろう。視聴前の活動と視聴後の活動がきちんとつながっており、ねらいを達成していた。

地上デジタルテレビ放送の番組を活用することで、現代的な課題を効果的に授業に取り入れることができるようになった。新鮮な情報が「学び」をより自分の事として捉えることを可能にしたと言えるのではないだろうか。

体験と映像を比較することで新しい視点を獲得した。

自分が前もって体験していればこそ気づくことがある。漫然と映像を見ていたらたぶん気づかないようなことである。1年生の「公園の探険の映像」も、事前に自分が探険しているから「そんなふうには観察するんだ」とか「あんなふうには記録するといいいんだ」と感心する。4年生のオペラの映像も、自分が前もって同じ物語で音作りをしているから、プロの音作りに関心を持ち、楽器の使い方や音の違いをストーリーと関連づけて聞くことができる。いずれも児童の表情は真剣で、集中した視聴態度であった。

情報に主体的に関わるためには、自分の中に情報を選択したり比較したり分類したりする体験と視点を持っていなければならない。それは情報が「地上デジタルテレビ放送の番組」であっても教科書の文章であっても同様である。だからこそ何を見せるのか、どうして見せるのか、どのように見せるのかという授業デザインが重要なのである。

映像が、理解を促進したり、学んだことを定着させたりした。

事象を時間をおって捉えさせたい時、映像（特に動画を早送りしたもの）は効果的な教材になる。4年生の「一定条件下の植物の成長の実験」は、予想を短い時間に検証することができ効果的であった。また、動画クリップは繰り返し見ることができるので調べ学習の情報源の一つとして児童が主体的に活用できる。3年生の昆虫の動画クリップは実物や図鑑の情報を補完するものとして活用されていたし、4年生の「昔の道具を使っている映像」は、イメージ化に役立っていた。

## 課題

必然性を感じるコンテンツになかなか出会わない。

毎週インターネットで番組表をチェック、1週間分まとめて録画。番組がたまると、スキップしながらざっと視聴して使えそうなものはDVDにおとしておく。いいコンテンツに出会うのは実は容易ではない。NHKの番組は、インターネットからも見られるので録画に失敗した時はそちらを活用する。適時性のあるニュース、ドキュメンタリー番組などは直前まで内容が分からないので突然授業内容を変更するようなことにもなる。

インターネットで活用する動画の質が悪い。

オアシスプロジェクトで高画質のものをダウンロードしておいても、毎回パスワードを入れなければならないので大変である。しかもパスワードが長い。個人で調べ学習に使う場合はそのままでも十分であるが大型デジタルテレビに拡大すると非常に粗い画像になってしまう。

地上デジタルテレビ放送番組をHDDに録画したものは、高画質であり、細かい部分をしっかり見せたい理科学習や迫力のある映像で児童をぐっとひきつけたい社会や総合の導入時に重宝する。しかしDVDにおとすと画質が落ちるといった技術レベルの問題が残っている。

## 船橋市立三山東小学校

### (1) 実践研究の概要

#### 研究について

本校は、平成17年度より3年間の計画で、文部科学省の「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」のモデル校として、研究を推進してきた。このことは、平成23年度に地上デジタルテレビ放送の完全切り替えを前に、配信されるデジタルデータを授業で効果的に活用していくこととして先進的な研究と捉えている。

しかし、地上デジタルテレビ放送の番組の活用については、その情報が不足していたり、検索方法に有効手段が見当たらなかつたりという実態があることは事実である。このことが、この研究を進める上での大きな障害となってきた。

従って、今年度も、地上デジタルテレビ放送のコンテンツと電子情報ボード等各種情報機器、動画コンテンツ、インターネット上の動画や画像、アナログ映像等を組み合わせて活用して授業を展開していくことになると考えた。そして、効果的なデジタルとアナログの併用や子供の情報機器操作による活動等の研究の成果を生かしながら、生き生きと学ぶ児童を育成し、確かな学力の向上を図ってきた。

## 今年度の取り組み

### ア 基本的なICT技術の獲得を目指した研修会の実施

【獲得目標】 電子黒板の操作技術の向上

地上デジタルテレビ放送の受信とHDD・DVD-RWへの録画の仕方

チャプター編集の仕方

ソフトウェア「シナリオエディタ」の活用の仕方 など

### イ 授業研究会の実施

今年度は、昨年に引き続き、情報機器の効果的な活用を通して「分かる授業」の実現、興味や意欲付け、学習や指導の効率化を目指して、計8回の研究授業を行った。

授業は、各教科・道徳・特別活動・総合的な学習の時間とし、デジタルコンテンツ及びICT機器の効果的な活用がねらえる単元を選択したり開発したりするものとした。

また、今年度は3年目のまとめの年ということで、授業を通してデジタルコンテンツ及び情報機器活用による児童の変容の検証も併せて行うことにした。

## (2) 主な授業実践

4年 算数 「角とその大きさ」

### 【活用したコンテンツ】

デジタルコンテンツ・機器：発見島MOVIE「角のはかり方」電子黒板、スキャナカメラ

アナログ教材・資料：角の図・角度の単位を描いた模造紙

### 【授業後の振り返り】

- ・見えづらい分度器の目盛りやワークシートを、スキャナカメラで拡大提示することで、分かりやすくなり、興味関心が高まった。また、児童の角のはかり方を撮影しながら拡大提示したことは、自分の考えを説明するのに効果的だった。
- ・角のはかり方はもちろん、練習問題の答え合わせに、デジタルコンテンツを使用したことは、児童の理解を深めることができた。



2年 特別活動 「6才臼歯をむし歯から守ろう」

### 【活用したコンテンツ】

デジタルコンテンツ・機器：VHS「はじめまして！おとなの歯」電子黒板、ノート型コンピュータ、ハンディマイクロスコープ

アナログ教材・資料：歯列の写真、6才臼歯の模型

### 【授業後の振り返り】

- ・児童のむし歯になった本数を、アニメーション効果を用いて提示したことにより、むし歯に対する関心を高めることができた。
- ・6才臼歯の形状を捉えさせるために、マイクロスコープを使って前歯の映像と比較したことは、観察から思



考への集中力を高めるために効果的であった。

- ・ビデオの映像は、横からの磨き方や3つの面からの磨き方が明確に提示され、理解の補完に効果的であった。

5年 総合的な学習の時間 「地球に生きる」

【活用したコンテンツ】

デジタルコンテンツ・機器：DVD「ホワイト・プラネット」、NHKデジタル教材「どうする地球の明日」(第2回キュウリが語る温暖化)、電子黒板、ノート型コンピュータ

アナログ教材・資料：ホッキョクグマの実物大の足跡、ホッキョクグマの写真、地球儀、図鑑

【授業後の振り返り】

- ・大変迫力のある氷河の崩壊シーンの動画を見せることで、興味関心を持たせたり、イメージをつかませたりするのに効果的であった。
- ・二酸化炭素が温暖化につながっていることや、二酸化炭素と気温の関係が理解しやすく、今後の調べ学習への意欲につながった。



1年 国語科 「はたらくじどうしゃ」

【活用したコンテンツ】

デジタルコンテンツ・機器：自作録画ビデオ「ショベルカーの動き」、電子黒板、ノート型コンピュータ、DVDレコーダー

アナログ教材・資料：車の形をしたシルエットの紙、ショベルカーの写真、実物大のバケットの模型

【デジタルコンテンツやICT機器の活用について】

- ・学習への興味・関心を高めるため学習の導入で、教科書に出てくる3台の車のシルエットを電子黒板上に映し出し、クイズ形式で前時までの振り返りをした。
- ・電子黒板上に提示した教科書の文章に、本文と同じ箇所の線を、電子ペンで線を引かせることで、学習への集中力を高めることができた。
- ・ショベルカーのつくりの部分をわかりやすく示すため、ショベルカーの静止画像を出し、「うで」と「バケット」は、どの部分が電子黒板に描きこみをさせた。
- ・ショベルカーの「うで」や「バケット」が実際の工事現場で、どのように動いているのか確かめるため、映像を見せた。

【児童の様子】

- ・導入に、前時まで学習した「はたらくじどう車」の形をシルエットクイズにすることで、学習における興味関心が高まった。



デジタルテレビに教科書の文章を提示



電子黒板機能 電子ペンで線を引く



デジタルテレビ上のショベルカーに書き込む

- ・ ショベルカーの録画の動画を視聴したときは、アームやバケットの動きを、興味を持って集中して見る事ができた。
- ・ 本文に線を引かせる場面では、どこに引くのかを電子黒板の画面上を確認しながらできた。

#### 【授業を終えて】

- ・ 電子黒板に教科書の本文とおなじものを提示し、「使い道・つくり・はたらき」に分けて線を引くことで、視覚的に分かりやすく文章理解の手助けとなった。
- ・ アナログの活用や電子黒板を使い分けることで、機体の部分の名称や動きを捉えさせるのに役立った。また、バケットの大きさやそれが動かす重量を実感するためには、実物大の模型やおもりなどのアナログ教材の方が有効であった。
- ・ ショベルカーのアームが動く動画は、臨場感があり効果的だったが、教科書に書かれていない余分な情報も視聴していたので、映像を精選して編集する必要がある。

### 6年 体育 「マット運動」

#### 【活用したコンテンツ】

デジタルコンテンツ・機器： 「子供と先生のための器械運動の指導のコツ・中島先生の体育・マット運動」(<http://www31.ocn.ne.jp/~taiiku/>)、" YouTube-【2007年高校総体】新体操男子団体：鹿児島実業 ([http://jp.youtube.com/watch?MUEwhdaJ\\_O](http://jp.youtube.com/watch?MUEwhdaJ_O))、電子黒板、ノート型コンピュータ、デジタルカメラ  
 アナログ教材・資料：演技構成を書いた模造紙、技能ポイント図、学習カード

#### 【デジタルコンテンツやICT機器の活用について】

- ・ 導入で、前時に練習の工夫の見られたチームの演技を大型デジタルテレビで見せ、本時のめあての確認をするとともに練習への意欲化を図った。
- ・ 自分たちの演技のできばえや課題を確認したりするため、演技をデジタルカメラで撮影し、練習後電子黒板に映し、話し合いをさせた。
- ・ 演技の技能ポイントを視覚的に確認するため、インターネットに接続したコンピュータを4台設置した。  
(上記の の動画)

#### 【児童の様子】

- ・ オリエンテーションにおいて、高校生による男子新体操の演技を見せることで、集団で行うマット運動への興味関心が高まった。
- ・ 映像を演技後すぐに見られることで、演技のできばえや課題が具体的に分かった。そのことで、めあてが明確になり、次の練習への意欲が高まった。
- ・ 昨年からの学習の積み重ねにより、児童はICT機器操作には慣れており、デジタルカメラによる演技の撮影や電子黒板の操作を手際よく進めていた



体育でのデジタルテレビの活用



演技のできばえや課題を確認



演技後に見ることが出来る

- ・デジタルコンテンツの資料だけでなく、集団演技の練習のときは、必要に応じて、側にある技の構成を書いた模造紙の資料を活用していた。

#### 【授業を終えて】

- ・個人またはチームの演技は自分たちでは見られないので、ICT機器を使用することで直後にできばえを確認し、動きの修正ができたことは大変効果的であった。また、次時の課題が明確になり、学習への意欲の持続に大いに役立った。
- ・当初、コンピュータの画面にデジタルカメラで撮影したものを映し出してみたが、画面が小さく見えづらかったため、電子黒板の大画面に切り替えたことは良かった。
- ・体育のような動きが多い学習については、ICT機器の電源コードなどの配線が若干動きの妨げになることもあった。

### (3) 成果と課題

#### 成果

- ・電子黒板の大画面に映し出された映像を見せることは、子供の学習に取り組む意欲や興味関心を高めたり理解を深めたりするのに効果は大きい。さらに、今年度は、全学年を通して児童がICT機器に触れながら書き込みをしたり、発表したりする場面が見られ学習が主体的且つ意欲的に進められた。このことは、日頃より子供に機器に触れさせる機会を意図的に設けたり、普段の授業でも機器を活用したりすることが増えた成果と考える。
- ・電子黒板は、番組放送やその他のデジタルコンテンツの画像・映像を拡大して映し出すだけでなく、自由に書き込みや保存できるホワイトボードやペン機能があり、学習の幅を増している。実践の積み重ねにより教員も子供もタッチパネル等の操作技能は確実に向上している。また、立体物などさまざまな物を拡大して表示できるスキャナカメラとの併用も学習効果を上げてきた。
- ・掲示物として必要なときに使うことや、自由に移動することができるアナログ教材と臨場感があり疑似体験ができるようなデジタル教材との融合を考慮しながら、授業デザインに努めたため、意欲や集中力の持続及び向上に役立った。
- ・デジタル教材の効果を検証及び追究しようと、今年度は、研究授業で取り上げる教科（国語、体育、総合など）の幅が広がった。因みに本校では、3年間の研究期間で計17実践の授業を積み上げてきた。

#### 課題

- ・昨年同様、地上デジタルテレビ放送番組やインターネット上の動画は、授業者のイメージと合致するものが少なく、コンテンツ探しに苦慮した。また、見せようとする映像に、必要でない部分も含まれていることもあり、より効果的でメッセージ性の高いものを精選しながら追究していく必要がある。
- ・話し合い活動など人との関わりを大切にしながら考えを深めたり、自力解決でじっくり考えさせたりするなどの学習場面で、デジタルコンテンツを効果的に使用する場や方法を検討し、授業に生かしていくことが必要である。このことは、本校の研究主題「生き生きと学ぶ児童の育成」との関連で、重要な課題である。

### 3 東京地区地上デジタル放送教育活用促進協議会

#### 1. 実践研究の概要

##### (1) 実践研究のテーマ

これまでの2年間の実践を基に、さらに電子黒板等の機器活用を充実させ、日常的に地上デジタルテレビ放送を活用して授業を成立させる方策を研究する

##### (2) モデル校ごとの教科等別実践授業数

港区立神応小学校（6学級 112名）

デジタルテレビを各学級、特別教室に配備。小学校理科（3～6年）・社会科（3～6年）を中心に、総合的な学習の時間（英語）などで日常的に活用。

三鷹市立第一小学校（23学級 760名）

デジタルテレビを学年単位で移動させながら活用。小学校理科（3～6年）・社会科（3～6年）国語（1～6年）算数（3～6年）道徳・総合的な学習の時間をはじめ、音楽、体育など、ほとんどの教科・領域で日常的に活用。

三鷹市立第七中学校（7学級 266名）

理科、社会科などの教科での活用とあわせて、道徳など校内全体で日常的に活用を進めた。

##### (3) 地区別合同研究会の状況

###### 第1回 公開授業・合同研究会

日時：平成19年10月18日（木）

場所：港区立神応小学校

授業内容：4年理科 「空気や水をとじこめると」 授業者 佐藤知佳 教諭 4年 13名

###### 第2回 公開授業・合同研究会

日時：平成19年10月24日（水）

場所：三鷹市立第七中学校

授業内容：2年道徳 「社会の一員としての自覚」 授業者 西尾晃明 教諭 2年B組 40名

###### 第3回 公開授業・合同研究会

日時：平成19年11月22日（木）

場所：三鷹市立第一小学校

授業内容：5年社会科 「くらしを支える情報」 授業者 大澤宏史 教諭 5年1組 31名

# 上記の他に、三鷹市立第一小学校で研究発表会が行われた

平成17～19年度 文部科学省委託「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」モデル校

平成19年度 三鷹市教育研究奨励校 研究発表会

日時：平成20年2月5日（火）

場所：三鷹市立第一小学校

授業内容：1年～6年の23クラスで公開授業

（国語、社会、算数、理科、音楽、体育、道徳、学級活動、総合的な学習の時間、英語活動）

参加者：約250名

#### (4) 成果と課題

##### 地上デジタルテレビ放送を活用する利点・苦労した点

東京地区においては他地区に先行して地上デジタルテレビ放送環境を実現できたため、実践協力校では数多くの実践が行われた。3年間の実践の結果、地上デジタルテレビ放送を活用することの最大の利点は、高画質、高音質の画像が利用できることであった。

特に映像教材がないと理解が難しい分野での活用（理科、社会など）、実験・観察など具体的な学習モデルにつながる分野での活用（理科、算数など）、動きや音声から文章理解につなげる活用（国語など）、いろいろな立場を考えさせるような活動（道徳など）で有効であった。

一方で地上デジタルテレビ放送を活用するためには、機器類が教室ですぐに使える状態にあること、必要なコンテンツがすぐ見つけられる状態にあり、操作が簡便であることが求められる。

3年間という時間を経ることで、機器類のコンパクトな配線、授業で利用しやすい映像と授業案の蓄積、リモコンだけで操作できるノウハウなどがまとまってきており、新任の教員でも気軽に使えるような環境は少しずつ整ってきたが、今後新規にデジタルテレビを入れて活用する場合には、以下に示す課題の解決が必要と考える。

##### 今までの課題とそれに対する対策や改善

最初の段階での課題は、「機材の安定した運用」である。各教室に1台ずつ地上デジタルテレビ放送の設備が完備していればよいが、そうでない場合はデジタルテレビを限られた時間でいかに移動しやすく、かつ設置しやすくするかという課題がある。必要な機材をキャスター付きの台にまとめたり、配線をコンパクトにしたりする必要がある。また安全面への配慮も欠かせない。

次の課題は「実際に授業で利用できる映像をいかに見つけるか」ということである。EPGを利用してHDDに録画する場面と、HDDの中の映像を探す場面で簡単に検索できるシステムが求められる。授業を重ねることで指導案が蓄積され、必要な映像を探し出す手間をある程度減らすことは可能だが、その場合は著作権上の問題が大きな壁になっている。

さらに、こうした課題を乗り越えてデジタルテレビを使いこなすには、校内での研修体制等も重要である。リモコンだけの操作は慣れてくるとコンピュータの操作に比べて簡便であるが、機器の利用についての研修を校内で設計する必要があり、特に初期の段階では学校C I Oなどのサポート体制が望まれる。

##### 地上デジタルテレビ放送の教育活用にあたって今後、考慮すべき点

何よりもデジタルテレビを活用している環境を数多く実現することである。同時に公開授業を数多く開催することや、わかりやすい地上デジタルテレビ放送活用の事例を映像で見せるなどの活動を進め、理解を深めてもらうことが肝要である。

地上デジタルテレビ放送の設備については、できるだけ据置き型で、かついつでも必要な映像が授業で使えるように、HDDやコンピュータ（インターネット）と最初から接続されていることが重要である。また教室内のリソースを提示するために実物投影機と接続することも効果が高いと考えられる。

さらに、必要な映像をすぐに呼び出せる編集の仕組みや自作コンテンツを簡単に作れる仕組みなどがあるとより活用しやすいと考える。

## 2. 各モデル校での実践

### 港区立神応小学校

#### (1) 実践研究の概要

研究3年目を迎える今年は、各教科にわたって日常的に地上デジタルテレビ放送環境を利用した授業を進めた。デジタルテレビをコンピュータやハードディスクレコーダー、DVDレコーダーなどのICT環境と連携することで、教科や単元の特性にあわせ必要に応じて必要なコンテンツをとりだすことで授業の効果が高まった。

また、昨年度、一昨年度に理科を中心として蓄積されている指導案や授業のノウハウを活用事例としてまとめ、どのコンテンツをどの単元のどの流れで提示するのが効果的か、授業設計とのかかわりの中で研究を進めた。

#### (2) 主な授業実践

4年 理科 「空気や水をとじこめると」

授業者：佐藤知佳 教諭 4年 13名

##### 【本時の目標】

閉じ込めた空気は、圧するとかさは小さくなるが、手応えが大きくなることがわかる。

##### 【展開】

子供の活動	活動にかかわる手立て
<p data-bbox="229 1055 772 1093">空気は押し縮められるかどうか、調べよう。</p> <p data-bbox="220 1115 312 1144">[ 予想 ]</p> <p data-bbox="277 1149 584 1209">空気は押し縮められない。 空気は押し縮められる。</p> <p data-bbox="220 1238 392 1267">[ 予想の発表 ]</p> <p data-bbox="256 1272 707 1332">・ワークシートに書く デジタルテレビのモニタとしての活用</p> <p data-bbox="220 1344 448 1373">[ 方法を確認する ]</p> <p data-bbox="220 1402 363 1431">[ 実験する ]</p> <p data-bbox="256 1435 584 1464">・ワークシートに記入する。</p> <p data-bbox="220 1494 528 1523">[ 結果を発表し考察する ]</p> <p data-bbox="256 1527 528 1619">・風船が小さくなる。 ・元に戻ろうとする。 ・手応えが大きくなる。</p> <p data-bbox="252 1648 707 1747">図などを用いて説明する。 デジタルテレビのモニタとしての活用 結果を整理する。</p> <p data-bbox="256 1751 612 1872">・空気は縮む。 ・押す力が大きいとより縮む。 ・弱めると戻ろうとする。 ・縮むと手応えは大きくなる。</p> <p data-bbox="229 1901 762 1989">(結論) 閉じこめた空気は、押すと縮み、手応えが大きくなる。</p> <p data-bbox="252 2011 555 2040">動画クリップで確認する。</p>	<p data-bbox="855 1193 1374 1254">かさの変化に目を向けて実験することをおさえる。</p> <p data-bbox="855 1312 1374 1480">実験方法を周知する。 デジタルテレビのモニタとしての活用 棒が戻ってくることがあるので、上からのぞき込んだり、圧した棒を急に離したりしないように指導する。</p> <p data-bbox="833 1509 1374 1576">[ 評 ] 技能・表現： 安全に実験を行うことができる。</p> <p data-bbox="833 1749 1374 1845">[ 評 ] 思考・判断： 空気を押し縮めると、かさが小さくなり、手応えが大きくなることがわかる。</p> <p data-bbox="833 1928 1374 2024">確認 動画クリップ「空気がちぢめられる様子」を見る。</p>



動画クリップを視聴



デジタルテレビのモニタ活用

### (3) 成果と課題

- ・デジタルテレビと実物投影機を組合せ、「教員が実験方法を周知する」「子供たちがワークシートを使って発表する」活動を行ったあとに実験を行い、最後に動画クリップで確認するという流れがスムーズに行われた。
- ・画質が良いことで子供たちが納得する場面が見られた。コンテンツがあることで実際に実験する場面への相乗効果があった。
- ・授業者は2年目だが、気軽にコンテンツを授業で利用、実物投影機と動画クリップの画面の切り替え、動画クリップの再生・停止など、一連の操作もリモコンだけで簡単に行えた。
- ・3年間を振り返ると、日常的に地上デジタルテレビを利用するには何段階か節目があった。最初はただ見せていたが、授業設計の中にとりいれるようになり、最終的には「NHKデジタル教材の動画クリップ」でなく「私の動画クリップ」という感じになっていった。
- ・日常的に使えるためには常に使えるように教室の環境が整っていることが重要である。配線等に気をつかわず、リモコンだけで使える環境にあれば使う教員は増えると考えられる。

## 三鷹市立第一小学校

### (1) 実践研究の概要

ICT環境と連携することで、必要に応じて必要なコンテンツを利用し、効果ある授業の実現を進めた。各学年や教科ごとの分科会で地上デジタルテレビ放送の活用について研究協議を進め、国語、社会、算数、理科だけでなく、音楽、体育、道徳、学級活動、総合的な学習の時間、英語活動などさまざまな教科で実践を行った。

また、日常的に誰でも使える授業にするために、全教員が地上デジタルテレビ放送を活用した授業を実施。その成果として、2月の研究発表会では全クラスで地上デジタルテレビ放送を活用した公開授業を行った。

### (2) 主な授業実践

5年 社会科「くらしを支える情報」

授業者：大澤宏史 教諭 5年1組 31名

#### 【本時の目標】

- ・いろいろな番組を視聴しながら、見る人のことを考えた番組作りの工夫をとらえる。
- ・見る人の立場に沿ったよりよい発信について、話し合いを通して自分の考えをもつことができる。

【利用するメディア】

- ・地上デジタルテレビ番組・日本テレビ「メディアマガジン」、NHK教育テレビ「日本とこ  
とん見聞録「テレビ番組ができるまで」」

【展開】

	学習活動・内容( ) 教員の主発問 (四角囲み) 予想される児童の反応(・)	教員の支援( )・評価( )	感じる心・考える力の 育成のために						
気づく	<p>前時に見いだされた本時の課題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>いろいろな番組を見て、よりよい発信について考えよう</p> </div> <p>横須賀市の6年生が作った、地元の「飴屋踊り」を紹介する番組を視聴し、それぞれの内容を比べたり良いところを見つけたりする。 デジタルテレビで、日本テレビ放送番組「メディアマガジン」を視聴</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>A番組</td> <td>B番組</td> <td>C番組</td> </tr> <tr> <td>実際に踊ってみて地域の伝統を紹介する。</td> <td>自分たちが楽しんで伝える。</td> <td>道具の紹介を通して、伝統を守っていこう。</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実際に踊ったりしているので踊り全体をイメージしやすい。</li> <li>・自分たちが楽しんで伝えている。見る人の気持ちはどうだろう。</li> <li>・道具を紹介しているので踊りの細かい部分がわかる。</li> <li>・地元の人にインタビューをしているので踊りを受け継いでほしいという気持ちが伝わってきた。</li> </ul>	A番組	B番組	C番組	実際に踊ってみて地域の伝統を紹介する。	自分たちが楽しんで伝える。	道具の紹介を通して、伝統を守っていこう。	<p>よりよい発信に着目させるため、前時までに自分たちで作った番組をよりよくしたいという願いをもたせる。</p> <p>相手に情報を伝えることが発信であることを確認する。</p> <p>横須賀市の6年生が作った番組を視聴させ、自分たちの番組作りを想起させ、課題に取り組みやすくする。 伝える内容の違いに気付かせるために、「飴屋踊りの 」というように題を付けて考えてみると良いことを助言する。 コンテンツから読み取った内容や伝え方の良さをノートにメモするよう指示する。 ノートに書けた子には発表させ、書けていない子の参考とさせる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・番組の視聴で、よりよい発信のためにどんな課題があるのかを捉えやすくする。(課題を見いだす力)</li> <li>・視聴内容をくり返し、読み取りやすくする。(読解力)</li> <li>・友達の意見を参考にするなどさせ、たかさんの工夫に気づかせる。(読解力)</li> <li>・ノートに考えを書かせて、意見の表出をさせる。(表現力)</li> <li>・「 しているところがよい」と気付けた児童には「 するとどういう良さがあるのか」を考えさせ、考えを深めるように助言する。(深めたり、広げたりする力)</li> </ul>
A番組	B番組	C番組							
実際に踊ってみて地域の伝統を紹介する。	自分たちが楽しんで伝える。	道具の紹介を通して、伝統を守っていこう。							
話し合い、考えを深め、広げる	<p>班になり、それぞれがノートに記録した3つの番組のいいところをもとに、よりよい発信について話し合い、意見を交換する。さらによりよい発信について大切なことを一つ選ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分たちが踊ったり、道具を紹介したりするとイメージしやすい。</li> <li>・自分たちが良くてだめだね。見る人がどう思うかを考えた方がいい。</li> <li>・見る人のことを考えることが大切。</li> <li>・正確に伝えることが大切。</li> <li>・動きや道具、大きな声ではっきりと伝えることが大切。</li> </ul>	<p>良いところのみを発表させるだけでなく、その良さの理由をみんなで話し合うことで、自分の考えをしっかりとしたものにしていく。 話し合いの中でこれはいいなと思ったことは自分のノートにメモさせることで、自分なりの考えをもつことにつなげる。 発言がしやすくなるよう、班で話し合ったことをもとに発表させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・班での話し合いをすることで、意見を言わない子がいないようにし、多様な考えが表出するようにする。(深めたり、広げたりする力)</li> <li>・ さんと同じで... とか、 さんに似ています...など、友達の意見を受けて自分の考えを言うように促す。(深めたり、広げたりする力)</li> </ul>						

	学習活動・内容( ) 教員の主発問 (四角囲み) 予想される児童の反応(・)	教員の支援( )・評価( )	感じる心・考える力の 育成のために
話し合い、 考えを深め、 広げる	<p>班で話し合った「発信するとき大切なこと」をクラス全体で発表し、意見を交換する。</p> <p>・何を伝えたいか自分たちが目的をもつこと ・見る人のことを考えること ・わかりやすく正確に伝えること</p> <p>全体で見いだした観点を元に自分たちの番組を見直す。</p> <p>・今度はもっと見る人のことを考えて話す。 ・何を伝えたいかはっきりさせて作りたい。</p>	<p>受け手の立場に沿ったよりよい発信について、話し合いを通して自分の考えをもつことができたか。 (考えをもつことが困難な児童には、板書事項を元に教員がまとめた文をノートに記入させ自分の考えにつなげる。) よりよい発信について見いだしたことを元に自分たちの作った番組を見直し、今後、番組を修正していく意欲につなげる。 受け手を考えた、番組作りの工夫をとらえる。</p>	<p>・よりよい発信について班で大切なことを一つ選ぶことを通して、一人一人が大切に理由を考えられるようにする。 (深めたり、広げたりする力) ・自分たちの番組から具体的によりよい発信をするための工夫を見出そうとさせる。 (課題を見出す力)</p>
考えを深める	<p>テレビ局の番組作りでは、どういうところに気を付けているかを見いだした観点に沿って確認する。 デジタルテレビで、NHK学校放送番組日本とことん見聞録「テレビ番組ができるまで」を視聴</p> <p>・他の人に見てもらって、見る人の立場を考えている。 ・見る人に伝わりやすいように内容の順番を考えたり場面を選んだりしている。 ・必要のないものは削っている。(編集している) ・やっぱり、自分たちで考えた観点と同じだね。</p>	<p>「みんなのようにプロの人たちも苦労してテレビの番組づくりをしているのか」と投げかけ、見いだした観点が正しいかどうか確認させる。</p>	<p>・テレビ局での編集の様子から自分たちで見いだした観点がプロの現場でも大切にされていることを読み取る。(読解力)</p>
まとめ	<p>振り返りを行う。</p> <p>・番組の最後に自分の感想を入れた方が、自分の伝えたいことが相手に伝わりやすくなると思う。 ・実際にやってみたり、ものを見せたりすることで、わかりやすく正確に伝えることができます。</p>	<p>よりよい発信について見いだした考えを元にして書くよう助言する。 振り返りをノートに書くことで受け手の立場に沿ったよりよい発信について、自分の考えを理由をつけてもつことができたか。</p>	<p>・よりよい発信について、学習を振り返らせる。 (深めたり、広げたりする力)</p>



ぼくたちが作った番組は、どうだろう



伝えたいことを考えながら映像を編集していく  
～番組より～

### (3) 成果と課題

- ・横須賀市の6年生が制作した番組を見た後の話し合いでは活発な議論が行われ、「～だから～だ」というような具体的な発言が出てきた。番組を見た後に、個人からグループ、グループからクラス全体へと「自分たちで気づきを深めていく」活動が展開できた。
- ・授業設計にあたっては校内の分科会で練ってきた。今回は先行実践がなかったが、今後はこうした実践を共有していくことができるであろう。
- ・今回の実践は子供たちが作品を制作するものであったが、そこにいたるまでに映像を見てきたことで、映像を読み取り広げることが可能になった。体験してきたことの大さがあると思う。日常的に映像を見てきた上で、映像を作ることを考えることはメディアリテラシーとしても意義がある。
- ・デジタル化により多くの情報が得られることで、イメージが拡散され、授業での議論の活発さにつながった。そのときに「考えることの大切さ」を教員が大事にすることで、効果を引き出した。

## 三鷹市立第七中学校

### (1) 実践研究の概要

ICT環境と連携することで必要に応じて必要なコンテンツを利用し、効果ある授業を実現していった。そのために、教科に限らず学級担任が道徳や特別活動などでの地上デジタルテレビ放送の活用を多面的に進めた。

さらに、日常的に地上デジタルテレビ放送環境を利用した授業を進め、教員相互のノウハウ交換を進め、学校全体で取り組む体制を整えた。

### (2) 主な授業実践

2年 道徳「社会の一員としての自覚」

授業者：西尾晃明 教諭 2年B組 40名

#### 【本時の指導】

自分がどんな集団、社会の一員に属しているかを意識させ、その中でよりよい関わり方や自分の役割は何かを考えさせる。

上記の延長として、「国」を自分の事としてとらえさせ、その中で自分の役割を考えさせる。

【本時の目標】

到達目標：自分が所属する集団 / 「国」の中での自分の役割がわかる。

発展的目標：「国」というものに考えを巡らせ、よりよいものにしようとする意識を持たせる。

【利用するメディアと目標との関連及び利用方法】

利用するメディア： 地上デジタルテレビ放送番組「ベッキーズスクール」、 地上デジタルテレビ放送番組「英語でしゃべらナイト」、 DVD版映画「パッチギ」

利用方法：本時の指導に関連する部分を50インチディスプレイで視聴する。

【展開】

	学習活動	指導上の留意点及び評価	使用メディア・メディア活用の工夫	メディア選択の理由
導入	<p>本時の学習のねらいを確認する</p> <p>メディア を視聴する</p>	<p>本時の学習のねらいが理解できたか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>校外学習（区内巡り）との関連やメディア を導入として、ねらいを説明する。</li> </ul>	<p>「ベッキーズスクール」から江戸川区に住むインド人のレポート</p>	<p>導入として生徒が親しみやすい番組である</p>
展開	<p>集団の構成について考える</p> <p>集団の中での自分の役割を考える</p> <p>意見交換をする</p> <p>国について考える</p> <p>メディア の続きと を視聴する</p>	<p>発問「東京都は24区と市町村で成り立っている。じゃあ区や市は何で成り立っているの?」「君たちはどこに所属しているの?」「君の役割は?」</p> <p>自分が複数の集団に所属し、その中でそれぞれの役割があることを自覚できたか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>衣食住の場所、学ぶ場所、遊ぶ場所などさまざまな場面を手がかりに集団を考えさせる。</li> </ul> <p>今ある集団が国の基礎であることが理解できたか</p> <p>発問「さっきと同じ質問、国は何で成り立っているの?君の役割は?」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>先ほど考えた集団を手がかりに、国と自分との関係との役割を考えさせる。</li> </ul>	<p>「英語でしゃべらナイト」から日本で活躍中の外国の歌手の紹介</p>	<p>・・・系・・・人の有名人が紹介されていて国について考えるきっかけとなる</p>
発展	<p>メディア を視聴する</p>	<p>国を考えるとときにさまざまな視点を持つことが大切だと感じられたか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考えるきっかけとしてメディア を視聴する。</li> </ul>	<p>「パッチギ」から抜粋</p>	<p>国の在り方について考えさせられる場面がある</p>
まとめ	<p>ワークシートに自分の考えを記入する</p> <p>考えを発表する</p>	<p>さまざまな考えを知ることができたか。自分の役割についての考えを持てたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>将来、人の役立つには、を考えさせる。</li> </ul>		

<生徒の感想（ワークシートの主な発言から）>

- ・世界が平和になるには国々が平和にならなければいけない。国が平和になるには国民一人一人が意識しなくてはならない。自分は争いのない国がいいので温かい心の持ち主がたくさんいてくれるといいと思う。
- ・普段自分では考えないことを真剣に考えられて、今、自分ができることや将来の事が少しわかった気がした。
- ・ビデオがおもしろかったです。わかりやすい説明が多くてよかったです。
- ・大変画期的な授業だなあと考えた。話し合いも楽しかった。



デジタルテレビで映像を提示



まとめはホワイトボードに掲示

### (3) 成果と課題

- ・今年度はどの教員にも使えるようにということを強く意識した。理科・社会などの教科でなく、どの教員でも使える総合、領域、特活での実践を行った。
- ・教室にある2つの画面の使い分けについて研究を深めていった。「情報発信」はデジタルテレビなどのディスプレイ、「まとめ」は板書という形に定着していった。
- ・中学校は学校教育向けコンテンツが少ないこともあり、日ごろから授業で活用できそうなものを録画している。公開授業で利用した番組もEPGのジャンル表で見つけた。ただ、ジャンル表を見て録画するのに時間がかかる。中学校の授業で使いそうな戦争関連の番組や職業選択に関する番組はある程度あったが、それ以外の分野が少ない。
- ・特に道徳では授業で取り扱う題材に対して生徒がもともと自分の中に固有の価値観をもっていることが多い。授業では紆余曲折しながら最後に生徒が納得する形にもっていくのだが、そのときに、映像を活用することで生徒の意識を変えることができた。
- ・道徳以外の活用としては体育など実技科目が有効である。
- ・現在の地上デジタルテレビ放送だけでなくコンテンツを活用するとなると、インターネットの接続は必須であると考え。そのための設備もあわせて考えないといけない。
- ・現状4台のデジタルテレビを活用している。実際に使用する場面を考えると、移動させずにすむように特別教室において利用するのが有効であった。

## 4 静岡市デジタル放送教育活用促進協議会

### 1. 実践研究の概要

#### (1) 実践研究テーマ

「地上デジタルテレビ放送の活用による「知的喜び」を実感させる授業研究」

#### 実践研究の趣旨

児童・生徒の発達段階に応じた教材用コンテンツの作成や、地域に根ざした地上デジタルテレビ放送の地域番組の活用方法に関する調査研究を小・中・高等学校が連携して研究する。

新しい時代に向けて授業の在り方を再構築する。

「在るべき授業」は、教科、単元、各学校段階、児童・生徒の発達段階によって異なり、この点を踏まえた新しい時代に向けて授業の在り方、評価の方法の研究を推進し、これからの時代に必要な自己責任の中で、自ら判断し、決定する力を育む。

知的な達成感が得られるデジタル教材の有効活用を図る。

学習における「知的喜び」は達成感そのものであり、「知的喜び」の実感は、次の学習への「やる気」の形成となるため、教員が「知的喜びのコーディネーター」として、デジタル教材を活用し、より良い授業作りの授業研究に努める。

また、人間社会における情報やコミュニケーションの本質的意味を教え、その中で責任ある行動を取れる資質を育む。

#### (2) モデル校ごとの教科等別実践授業数

静岡市立安西小学校（387名）

教科	タイトル	学年	実施日
理科	「ヒトや動物の体」	6年	2007. 5.23
国語	「たんぼぼのちえ」	2年	2007. 6.11
理科	「チョウを育てよう」	3年	2007. 6.13
理科	「電気で明かりをつけよう」	3年	2007. 7.11
道徳	「美しい柿田川」	4年	2007. 9.11
理科	「大地をさぐる」	6年	2007. 9.12
家庭	「わたしにできることをやってみよう」	5年	2007.10.12
理科	「わたしたちの气象台」	5年	2007.10.16
国語	「サンゴの海の生きものたち」	2年	2007.10.18
生活	「はないっばいになあれ」	1年	2007.10.31
社会	「静岡の伝統工芸～駿河竹千筋細工～」	4年	2007.11. 1
社会	「暮らしを支える情報」	5年	2007.12. 4
国語	「どうぶつの赤ちゃん」	1年	2007.12. 5

静岡市立清水江尻小学校（380名）

教科	タイトル	学年	実施日
国語	「じどう車くらべ」	1年	2007. 9.14
理科	「生き物たんけん～こん虫をさがそう～」	3年	2007. 9. 5
理科	「わたしたちの气象台」	5年	2007. 9.13
音楽	「虫の声」	2年	2007.11.28
体育	「病気の予防」	6年	2007.11.22
家庭科	「安全なものを食べるには」	5年	2007.12.18
総合的な学習の時間	「人にやさしい物づくり」	4年	2007.12.14
総合的な学習の時間	「将来の仕事」	5年	2007.12.18

静岡市立清水興津中学校（404名）

教科	タイトル	学年	実施日
理科	「音の性質」	1年	2007. 9.11
理科	「身近な動物の観察」	2年	2007. 9.11
社会	「身近な地域の調査」	1年	2007.11.12
国語（書写）	「行書の筆使い」	1年	2007.11. 8
総合的な学習の時間	「職業について知ろう」	1年	2007.12.13
学活	「地域防災に参加しよう」	1年	2007.11.12
養護学級生活	「リサイクルを考えよう」	1・2年	2007. 4.26
理科	「天気の変化」	2年	2008. 2. 5

静岡市立商業高等学校（746名）

教科	タイトル	学年	実施日
国語	「漢詩の鑑賞 ～唐詩の世界～」	1年	2007.11.28
地歴公民	「少子高齢化」	2年	2008. 1.18
理科	「陸上の生物たちより…栽培作物」	2年	2007.11.27
英語	「天気予報 TOEIC (Part4)」	3年	2008. 1.11
体育	「県内高校スポーツの活躍」	2年	2008. 1.18
家庭	「食品の特性 ～豆腐～」	3年	2008. 1. 8
芸術	「鑑賞 ～アンディ・ウォーホル～」	3年	2008. 1.17
商業	「県内ビジネスの動向について」	1年	2008. 1.17
LHR	「交通安全学習」	2年	2008. 1.18

### (3) 地区別合同研究会の状況

第1回地区別合同研究会で、今年度の研究推進の方向性について協議を行った。

第2回、第3回の地区別合同研究会では、各研究実践協力校の研究授業を中心に開催し、さまざまな可能性や問題点について協議を行った。

#### 第1回地区別合同研究会

日時 平成19年8月6日(月) 静岡市役所清水庁舎 第22会議室

内容 ・全体計画について  
・本年度の静岡市デジタル放送教育活用促進協議会事業計画  
・研究実践協力校の研究内容について

#### 第2回地区別合同研究会

日時 平成19年11月12日(月) 静岡市立清水興津中学校

内容 研究授業  
1年2組 社会科 「身近な地域」 授業者 吉川 賢 教諭

#### 第3回地区別合同研究会

日時 平成19年11月22日(木) 静岡市立清水江尻小学校

内容 研究授業  
6年2組 保健体育 「病気の予防」 授業者 野中 康史 教諭

#### 第4回地区別合同研究会

日時 平成20年2月13日(水) 静岡市役所清水庁舎

内容 ・研究成果のまとめ  
・今後の取組について

ウェブサイト会員専用ページを利用した情報交換

本コンソーシアムでは、日常的に会員相互の情報交換が行える方法として「静岡市デジタル放送教育活用促進協議会ホームページ」を開設し、その中に会員専用の情報交換の場を設け、研究会と並行した活用を行っている。

### (4) 成果と課題

#### 成果

地域民間放送局である静岡放送の持っている多くのハイビジョン番組から、授業で活用できる映像を探すことは大変であったが、番組内容が地域に結びついているため、それを活用することで、身近な教材として授業を展開することができ、家庭、地域との連携を考えた授業づくりができた。

鮮明なデジタル教材を授業の内容によって、組み合わせることで、通常は見ることのできない映像を大きな画面で生徒に提示することができ、生徒の学習意欲を喚起させ、知的達成感が得られる効果があった。

授業で学習した内容をアンケートや家庭学習として持ち帰らせ、できるだけ家庭や地域に還元し、継続した学習や研究活動をおこなうことで地上デジタルテレビ放送の有効性を家庭や地域に広めることができた。

地上デジタルテレビ放送情報とウェブサイトの情報を合わせて活用することで、授業内容を充実させることができた。

特に、モデル校の一つである安西小学校では、一人一実践ということで、早くから研修の中に地上デジタルテレビ放送活用授業を位置づけ研究を行うことができ、その可能性を追求できた。

## 課題

高品質な映像である地上デジタルテレビ放送を教材として授業改善にどう活かすか、今回の実践研究の成果を基にして、今後も研究活動を継続する必要がある。

授業で活用できる映像を教科の指導計画と関連させ分類し、誰もが活用できるような環境を整備する必要がある。

地上デジタルテレビ放送番組録画の日常的チェック及び録画済番組の視聴チェックを行う時間設定が難しいが、地元テレビ局や地域の視聴覚ライブラリー等と協力し、地域素材の洗い出し等、地域性のある映像素材の収集は継続して行う必要がある。

機器の活用を普及させるためにも、リモコンの数、操作性など、誰もが簡単に機器を扱えるような改善を図る必要がある。

## 2. 各モデル校での実践

### 静岡市立安西小学校

#### (1) 実践研究の概要

地上デジタルテレビ放送が児童の「知的喜び」を実感させるために、それぞれの授業のどの場面で、どのような活用方法によって学習効果を高めることができるか、活用方法の検証及び教材コンテンツの作成を行う。

#### (2) 主な授業実践

6年 理科 「ヒトや動物の体」

平成19年5月23日(水) 授業者：築地 豊 教諭

##### 【本時のねらい】

VTRを見たり、人体図で確認したりする活動を通して、人は呼吸によって酸素を取り入れ二酸化炭素などを出していることが分ると共に、肺で酸素を取り入れ二酸化炭素を放出していることに気付くことができる。

##### 【利用した番組・コンテンツ】

・NHKデジタル教材「吸った空気の行方」・NHKデジタル教材「吸った空気は肺胞から血液へ」・TDKビデオ教材「からだのつくりとはたらき～呼吸～」

##### 【利用方法と効果】

本時では、吐いた空気は吸う空気にくらべて、酸素が減り二酸化炭素が増えている事実から「この変化はどこでどのようになされているか」を調べるための資料として映像を利用する。追求段階での利用であるため、「子供たちに見せる」のではなく、「子供たちが自ら見る」ようにしていく。そこで、シナリオエディタでシナリオをあらかじめ作成しておき、複数のモニタを用意して、子供たちだけで映像を選択・再生できるように環境をつくっておく。

普段見ることのできない、気管支から肺内部の映像を見ることにより、肺でガス交換しているという事実を深く理解



複数のデジタル教材を活用



子供たちが映像を選択・再生

することができた。

追究段階で映像を使うときに、シナリオエディタにより映像を複数用意し子供たちに操作させることで、主体的に学習を進めることができた。

3年 理科 「電気で明かりをつけよう」 平成19年7月11日(水)授業者：松永 勝 教諭

【本時のねらい】

ソケット無しで明かりをつけたり、視聴覚資料で豆電球内部のつくりを確かめたりすることを通して、豆電球に明かりがついている時には、電気の通り道が一つになっていることがわかる。

【利用した番組・コンテンツ】

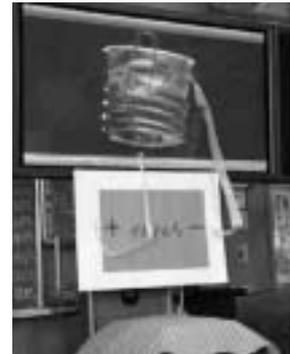
NHKデジタル教材「豆電球断面の様子」

【利用方法と効果】

本時では、豆電球のガラスを通して見える細い螺旋状の線（フィラメント）が、豆電球の金属部分とどのようにつながっているのかという子供たちの問題意識が高まってきた場面で、実際の内部のつくりを明らかにするための資料として映像を利用する。検証段階での利用であるため、一斉指導の中で子供たちが共通認識することができるように提示していく。そこで、シナリオエディタでシナリオを作成し教員が授業の中でタイミングを計り、提示するよう考えた。

普段は見ることのできない電球内部の様子をデジタル教材を見せたことにより、子供たちは電気の通り道がどのようになっているのか、すぐに理解することができた。

モニタと模造の電池や導線を一体化してつなぐことで、電気の通り道をより意識させることができたように思う。単に映像としてみせるだけでなく、映像を生かすにはさまざまな工夫の余地があることがわかった。



模造の電池と導線で説明



地上デジタルテレビ放送番組を活用



板書で説明



シナリオエディタを利用

4年 道徳 「美しい柿田川」

平成19年9月11日(火)授業者：永野裕子 教諭

【本時のねらい】

柿田川の自然の素晴らしさを知り、おじいさんの話を聞いたり、ミシマバイカモを見たりしていつまでもきれいな川でいてほしいと願う主人公の気持ちに共感することを通して、自然や動植物を大切にしたいという気持ちをもつことができる。

【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送映像素材「柿田川」



「柿田川」を視聴

## 【利用方法と効果】

本時の始めに「柿田川」「カワセミなどの動植物」の映像を見せ、柿田川のイメージを具体的にもたせ、資料の読み取りの手助けとする。その後、資料での読み取りの後再び映像を見せ、美しさを再確認させる。インターネット映像も、同様に言葉だけではイメージがわからない部分を補う使い方をする。終末では「尾瀬」の映像を見せ、日本には、自然豊かなところがあり人々によってその自然が守られていることを知らせる手だてとする。

柿田川の美しさを感じ取らせることが、目標の一つであった。高画質の映像を見ることにより、その美しさに感動することができた。

目的意識をもって、2回目の映像を見たことにより、資料によって読み取った美しさを確認することができた。音声も無かったことにより、映像に見入ることができた。

シナリオエディタに取り込んだ尾瀬の様子からも、守るべき自然は柿田川の他にもあることが理解できた。



「カワセミなどの動植物」を視聴



資料の読み取りで再び視聴

4年 社会 「静岡の伝統工芸～駿河竹千筋細工～」

平成19年11月1日(木) 授業者：荒畑 峰子 教諭

## 【本時のねらい】

静岡の伝統工芸である駿河竹千筋細工の実物や制作過程の映像を見て、静岡の自慢の宝物という視点から感想や疑問をもち、竹千筋細工に対して興味をもつことができる。

## 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送映像素材：「竹千筋細工」

## 【利用方法と効果】

単元の導入である本時は、「駿河竹千筋細工」について知ること、そして、初めて出会った竹千筋細工について疑問や感想をもつことができることが目標である。まず、「静岡の自慢の宝物のひみつをさぐろう」と投げかけ、SBS静岡放送制作の「竹千筋細工」の映像の前半をみせる。「これ何?」「これが自慢?」と問題意識をもたせて、実物を提示する。そして実物を観察したり触れたりしながら、宝物のひみつを探る活動を通して疑問や感想がもてるようにする。さらに、疑問から「作り方のひみつ」に目を向けさせ、SBS静岡放送制作の「竹千筋細工」の映像の後半を見せる。作っている職人や家内制手工業の工場のようなようすを知るのに有効な手立



「竹千筋細工」前半を視聴



問題意識をもたせる



実物を提示

てといえるだろう。作り方のひみつについて出し合いながら、次時の竹千筋細工作りの体験につなげていく。

映像には、動きが見られる良さ・見せたい点を止めて見せられる良さがある。実物には、五感を通して捉えることのできる良さがある。ねらいをはっきりさせて、授業のどの部分で活用するかを十分考えて、映像と実物を取り入れれば、相乗効果を生むことが分かった。



番組の後半を視聴

5年 社会 「くらしを支える情報」

平成19年12月4日(火) 授業者：落合 宣昌 教諭

#### 【本時のねらい】

普段流れているニュースの一部分を視聴し、ニュース内容を明確にしていく活動を通して、ニュースをわかりやすく伝えるために映像や字幕、インタビューなどの工夫がされていることを理解すると同時に、これらの工夫が視聴者のために行われていることに気付くことができる。



事故のニュース番組を視聴

#### 【利用した番組・コンテンツ】

「SBSテレビタ刊」神子本島貨物船座礁事故ニュース  
(SBS静岡放送制作)

#### 【利用方法と効果】

貨物船座礁事故のニュースを視聴させ、ヘリコプターや船を使用した取材や字幕、関係者へのインタビューなど、視聴者にわかりやすく伝えるための工夫に気付かせる。



ニュースに含まれた工夫を見つけ出すという本時の目標 わかりやすく伝えるための工夫に気づく  
においては、地上デジタルテレビ放送が受信できるテレビの存在が大きかった。  
これまでのアナログ放送と比べ、画面が大きく鮮明に映るために、画像からニュースの  
工夫を見つけ出そうとする意欲がより高まった。

### (3) 成果と課題

#### 成果

- ・SBS静岡放送から授業者のねらいに応じた高画質な映像を提供してもらえたことで、自然の美しさに感動し、授業のねらいにせまることができた。また、授業者は機器の操作にかかる時間を最小限にとどめることができた。
- ・地上デジタルテレビ放送は高画質であるために、自然の美しさを捉えさせるには大変効果的であった。
- ・実践を行う前は、映像は実物に勝てないという大方の見方があったが、ねらいをはっきりさせて、授業のどの部分で活用するかを考えて、映像と実物を取り入れれば、相乗効果を生むことが分かった。
- ・児童自身がシナリオエディタを利用しながら追求する活動は、学習問題に対して主体的に取り組もうとする姿を生み出した。
- ・音声を消したり、テレビ画面と模型を紐で結んだりするといった、デジタルとアナログを

組み合わせるなどの、映像を生かすにはさまざまな工夫の余地があることが分かった。

- ・全ての学級で実践授業を行ったり、発展的な学習内容として地上デジタルテレビ放送が完全移行されることを取り扱ったりして、児童だけでなく家庭にもその特長を周知することができた。
- ・遠かったり、狭かったりして実際の見学が困難な場所の映像を静岡放送から提供してもらい、地域教材をより効果的に学習することができた。

#### 課題

- ・放送されている番組を利用したいと考えても、テレビ局と本時のねらいにずれが生じてしまうことが多く、授業で活用していくには難しい面が見られた。
- ・膨大な資料から必要なものを見つけるのに、非常に時間がかかった。子供たちが求めている映像、教員が見せたい映像をいかに簡単に入手できるかが、今後の利活用のポイントとなるであろう。
- ・地上デジタルテレビ放送は、ダビングや編集ができないために、VHSなどを使い慣れていると不便を感じる人が多い。

### 静岡市立清水江尻小学校

#### (1) 実践研究の概要

- ・子供たちの興味・関心を高め、学ぶ意欲を引き出す地上デジタルテレビ放送コンテンツの蓄積
- ・家庭を巻き込み、活動の広がりを考えた指導計画の工夫

#### (2) 主な授業実践

6年 体育 「病気の予防」

平成19年11月22日(木) 授業者：野中 康史 教諭

##### 【本時のねらい】

ノロウイルスの原因は、病原体やからだの抵抗力、生活行動、環境などが関わって起こることが映像を通して理解し、ノロウイルスの予防方法を自分の生活から振り返り、自分の健康課題を考えることができる。

##### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送「テレビタ刊」：ノロウイルス、菌培養皿の写真映像

##### 【利用方法と効果】

インフルエンザなど病原体が病気の原因となっている内容を取り上げて学習する単元である。前時でインフルエンザについて学習してきた。

本時では、インフルエンザと同じように病原体を原因とするノロウイルスについて取り上げることにした。まず、ノロウイルスの話題を放送した番組を流した。「ノロウイルス」とは、どういった病原体なのか・どのようにして伝染するのかを映像の中から知ることができた。病気にならないためにはどのようなことをすればよいのかという内容に触れ、自分た



ノロウイルスについての番組を視聴



コンテンツを見ながらメモをとる

ちの生活の中を見直そうとする意識付けをすることができた。映像を見ることで、ノロウイルスについて興味関心をもち、ノロウイルスにかからないために気を付けることを知るためには、とても有効であった。

コンテンツを見ている中で、子供たちは見つけたこと知ったことなどをメモにとっていた。メモしていた情報をグループ内で話し合うことで、ノロウイルスから身を守るためにはどのようにするかなど、原因や予防方法をまとめることができた。グループの中には、他の予防法などにもふれて考えようとするところもあった。

写真については、水洗いしただけの手・30秒間石鹸で洗ったときの手、それぞれに残っている菌を培養したものを比較させながら見せた。手を洗わなければいけないことを知っている子供たちだが、石鹸などを使い、すみずみまできれいに手を洗わなくてはいけないことが映像からとらえることができた。

この授業では、コンテンツの中に課題を解決するためのわかりやすい情報が、多く含まれているため子供たちの課題意識が高まり、グループでの話し合いを深めることができた。また、映像が印象に残り、授業後にも手洗いなどが継続されていた。自分が気をつけるだけでなく、家庭でノロウイルスについて話題を出し、加熱などをして病気にならないように気をつけていこうとする意識を育てることができた。また、今まで知らなかったノロウイルスを、映像を見ることで身近に感じ興味・関心を高めることができた。



メモした情報をもとにグループで話し合う

1年 国語 「じどう車くらべ」 平成19年9月14日(金) 授業者：宇藤 福代 教諭

#### 【本時のねらい】

地上デジタルテレビ放送の映像で交通渋滞で並んでいる自動車や消防自動車の出動の様子を見て、自動車について知っていることを話し合うことを通して、「じどう車くらべ」の学習に意欲的に取り組むことができる。

#### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送「テレビタ刊」：交通渋滞の様子、内田洋行デジタルビデオクリップ教材「火事からくらしを守る」消防自動車の出動の様子

#### 【利用方法と効果】

単元の導入時に、渋滞中の車の映像を大きくしたり、いろいろな種類の車を見るために映像を止めたりすることにより、自動車について興味・関心が高まり、用意してあった参考図書でも調べようとする姿が多く見られた。

大画面のデジタルテレビで必要なところを何度も静止して見ることができたので、あまり興味や知識のなかった児童にも、自動車の種類についての理解が深まった。さらに、下校途中で作業をしている車の様子を見ようとする子も出てきた。



渋滞中の車の映像を提示



いろいろな種類の車を映像で見せる

2年 音楽 「すてきな音をさがそう『虫のこえ』」

平成19年11月28日(水) 授業者:村井早智子 教諭 荒川 幸子 教諭

【本時のねらい】

秋の虫の鳴き声や様子を表す地上デジタルテレビ放送の映像を見て、自分たちで考えた虫の音の出し方をもう一度見直して話し合い、グループごとにより虫の声に合う楽器や音素材を探ることができる。

【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送「テレビタ刊」:映像詩虫の鳴き声、ウェブサイト「虫の鳴き声」

【利用方法と効果】

聴いたことのない虫の音を聴いたり、鳴く様子の映像を見たりすることにより、今まで考えていた虫の音の出し方よりも、より本物の虫の声に近づけようと工夫する姿が見られた。

虫たちが鳴いている様子を大画面のデジタルテレビで見たので、鳴き方の様子を視覚に訴えることができ、楽器や音素材から虫の声に合う音を早く探したいなど、興味・関心をより高めることができた。

普段の生活の中では聴くことのできない、一匹一匹の虫の鳴き声と、虫の名前を一致させて聴くことができ、それぞれの虫についての理解が深まった。夜、家で聞いた虫の声について、話をする子がいた。



虫の鳴き声の放送番組を視聴



ウェブサイト上のコンテンツを視聴



虫の声についての興味関心を高めた

4年 総合的な学習の時間 「ひとにやさしい物づくり」

平成19年12月14日(金) 授業者:角替 珠実 教諭

【本時のねらい】

「竹千筋細工」の地上デジタルテレビ放送映像を見て、なぜ地場産業が今も受け継がれているのかを話し合い、その良さを知ることができる。

【利用した番組・コンテンツ】

HDDコンテンツ「駿河竹千筋細工」、ウェブサイト「竹千筋細工の作品写真」

【利用方法と効果】

最初に竹千筋細工の実物や写真を見せ、それがどのように作られているのかを映像を見ながらつかませることにした。竹千筋細工を作っている様子を途中で止め、行程の様子を説明したり、考えたりすることを通して、作り方や工夫している部分に注目させた。子供たちは細かい作業の様子やきれいに見えるように作ることをとらえることができた。

竹ひご作りなど、映像の中に出てこない部分については、使用されている竹ひごを見せたり、作り方の写真を使って説明を加えた。作品を作る準備のために細かい作業をしていることをつかむことができた。

学習後に、静岡市内にある工芸の工房「静岡匠宿」に出かけて、竹千筋細工を体験した子や出かけてみたいと考えている子が出てくるなど、家庭を巻き込んで活動を広げていくことができた。

### (3) 成果と課題

#### 成果

- ・地域の放送局を活用した地上デジタルテレビ放送の映像を見ることで、子供たちにとって身近なものとしてとらえ、学習を深めていくことができた。
- ・画質がよく大画面の映像を見ることにより、子供たちの視覚に訴えることができ、学習意欲が高まった。
- ・課題を解決するわかりやすい情報や、きれいな画質の映像が多く含まれているコンテンツは、子供たちの課題意識を高めることができた。また、映像が印象に残り、授業後にも家庭や地域に帰り、学習したことを継続的に取り組む姿が見られた。

#### 課題

- ・教材にぴったり合った地上デジタルテレビ放送の映像が少ないので、活用できそうな映像が放送される日時を予想し、放映を待つので、指導したいときに扱うことができない。
- ・機器の操作など、慣れるまで担当の教員に頼るところが多く、誰もが簡単に使えるような環境を整える必要がある。
- ・映像を活用するには、必ずしも使えるところだけではないので授業に必要な部分だけを取り出して活用するには、編集等の時間がかかる。

## 静岡市立清水興津中学校

### (1) 実践研究の概要

- ・SBS静岡放送の映像等を活用し、さまざまなデジタル教材の有効活用を図る。静岡市周辺を取り上げた身近な教材を使用することにより、学習への興味・関心を向上させ、動機付けを図るとともに、知的好奇心を揺さぶる授業を構築する。また学習したことをさらに発展させ、自分で調査研究する等の積極的な学習態度の形成をめざす。
- ・生徒に不足しがちな体験を補う資料として地上デジタルテレビ放送等を活用する。視聴のみに終わらずそこから課題を発見し、自ら調べたり体験したりしようとする課題意識を持たせ、学習の深化を図る。
- ・デジタル教材の共有化を含め、デジタル教材のデータベース化を図る。地域の素材や地域の動物園等の自作デジタルコンテンツ・インターネット等との併用により学習効果を向上させる。

### (2) 主な授業実践

1年 社会(地理) 「身近な地域の調査」

平成19年11月12日(月) 授業者：吉川 賢 教諭

#### 【本時のねらい】

地上デジタルテレビ放送の映像を使って、清水港の貿易の特色や地域の産業とのつながりなどについて、深く追求できるような学習課題を設定し、更にその課題について仮説を立てるとともに、仮説検証のための追求方法を考えることができる。

#### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送地上デジタルテレビ放送番組 「静岡発！そこ知り ウォーッ！なんだ!?覗いてみよう！ 立ち入り禁止の向こう側」

## 【利用方法と効果】

本単元「身近な地域の調査」では、清水港を窓口に調査することで、新しい発見をし、身近な地域である清水や興津についての理解や関心を深めることを主たるねらいとして学習を進めようと考えた。課題解決学習を進めるにあたっては、生徒の思考が深まるとともに、単元を通して生徒が変容できるような学習課題の吟味が必要である。そこで、地域放送局の地上デジタルテレビ放送番組を利用し、新興津コンテナターミナルにあるガントリークレーンの取材のようすを導入で視聴させる。

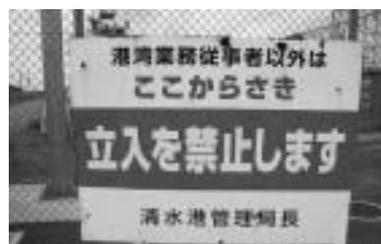
トレーラーやコンテナの外観を見ることはあっても、埠頭内に入ったことのない生徒は、「立ち入り禁止」ということばに関心をもつ。初めて見る運転中のガントリークレーンやなどの映像に興味をもたせることで、生徒の知的好奇心を高めさせ、内発的動機を喚起させる。映像から気づいたことや、疑問に思ったことを箇条書きにし、その中で詳しく調べてみたいことを学習課題として設定することで、課題の設定から仮説・検証までのモチベーションを持続させることができる。

その他、生徒の活動より考えられる映像を利用した効果は次のとおりである。生徒が映像を大変集中して視聴し気づいたことを、熱心にワークシートに記入していた。地域放送局の番組ということで、他番組で活躍するタレントが取材をするシーンがあり、エンターテインメント色が強く、単なる学習教材よりも、興味・関心がもちやすいことが理由の一つとして考えられる。

また、映像の中にコンテナターミナルの地上40mのクレーンに上るシーンがある。日頃、遠くから外観しか目にすることのできない光景が、近距離より撮影されているため、クレーンの高さを疑似体験することができる。更に、デジタルテレビを通じた非常に鮮明なデジタル映像により、上から映し出されたコンテナ群から、その数に圧倒されたり、コンテナをクレーンでトレーラーに実際に載せるようすを見たりすることで、臨場感を味わうことができることも理由として考えられる。

実際に生徒が設定した学習課題を見てみると、「コンテナの種類や中身について」「ガントリークレーンについて」など映像から直接的に理解できる内容のものもあるが、「清水港で使用されている機械について」「清水港の歴史について」「清水港の貿易について」など映像をもとに、箇条書きにまとめた内容から発展させて考えたものもある。このように学習課題が多岐にわたった背景には、映像が生徒の思考を深める動機づけになっていたことが考えられる。

仮説・検証など、学習課題を追求する過程では、インターネットを活用しながら、意欲的に活動する姿が見られた。また、調査内容と自分の意見「清水港の今後の活用方法」を含め、PRリーフレットとして、個々が円滑にしていねいにまとめることができた。これらは、映像から学習課題がきちんと焦点化されてきたことが大きな理由であると考えられる。



「立ち入り禁止の向こう側」を視聴



映像から興味関心を持たせる



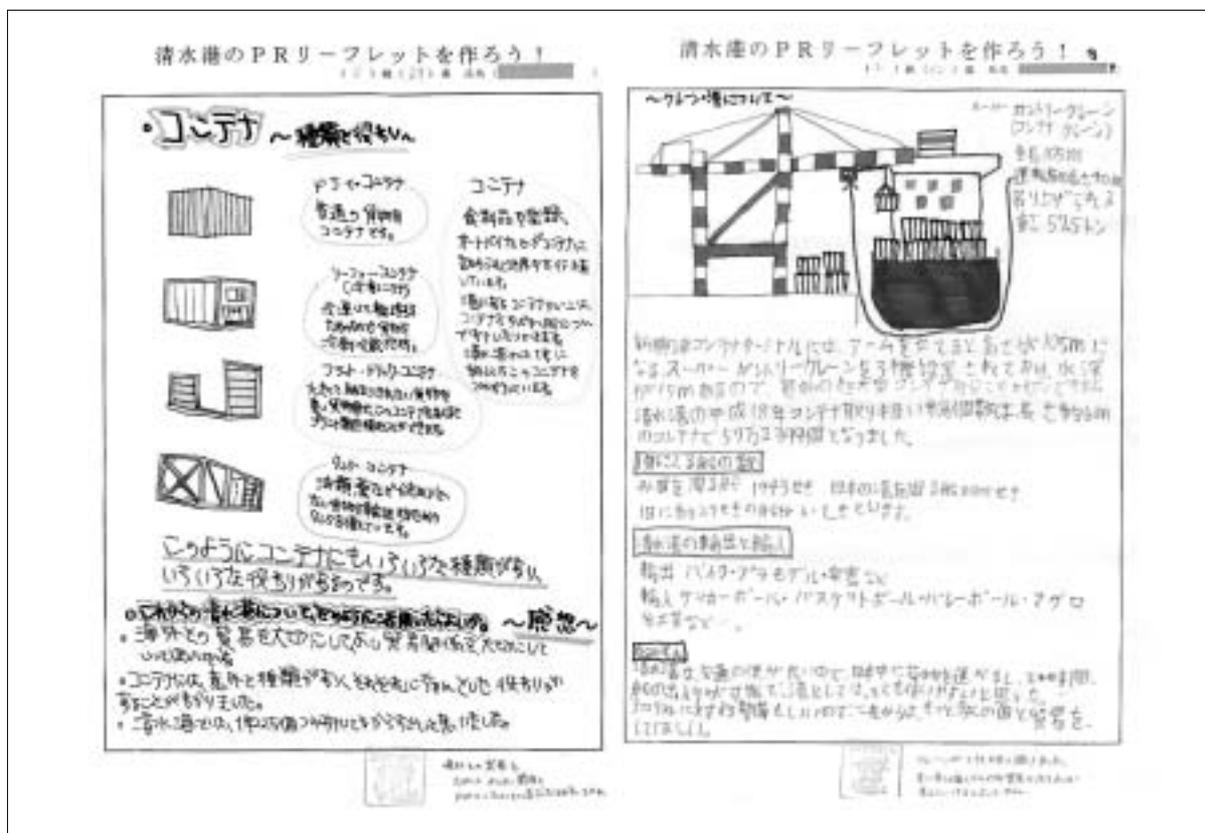
疑問や調べてみたいことを箇条書きする



詳しく調べたいことを学習課題に設定



映像が生徒の思考を深めた



1年 理科 (1分野) 「音の性質」 平成19年9月11日(火) 授業者 長澤 友香 教諭

【本時のねらい】

花火は光が見えてから音が聞こえることから、光よりも音の進む速さの方がはるかに遅いことを理解し、身の周りの事象から音の進む速さに関わる事象が多くあることに気づく。

【利用した番組・コンテンツ】

「安倍川花火大会」 SBSテレビタ刊 ・スズキ教育ソフト社 コンピュータ音測定システム

【利用方法と効果】

「音の速さ」については、光の伝わる速さとのがいを明確にし、光よりも音の方が伝わる速さが遅いことを実感させたい。そこで花火の映像を視聴させることで、光が見えた後に音が聞こえることを実感させた。その差を具体的に把握させるためにインターネットで音速、光速を調べ数字を提示し違いを正確に理解させた。

「音の高さと大きさ」については、それが「振動数」「振幅」という要素からなることを実感させるために、生徒自作の楽器の音をマイクを通して入力し、音波として見ることにより、「振動数」「振幅」の概念をつかませた。コンピュータ音測定システムをデジタルテレビにつないで活用することにより、一斉授業の中で、実際の音を聞きながら、その音波をリアルタイムに表示し確認することが可能になった。生徒は音の振動を目で見ることができると興味・関心を示していた。

2年 理科 (2分野) 「身近な動物の観察」

平成19年9月11日(火) 授業者 長澤 友香 教諭

【本時のねらい】

日本平動物園のトラ、ライオン、アメリカバイソン、カリフォルニアアシカ、オランウータ

ンの映像を見たり、動物園で与えている動物のエサの写真を見たりすることで、からだのつくりを食性のちがいと関連づけてとらえさせる。次にトラとシカの頭部の骨格標本を観察させ、目の位置や歯のかたちのちがいを理解させる。

#### 【利用した番組・コンテンツ】

「動物の昼寝」SBSテレビタ刊、自作デジタルコンテンツ

#### 【利用方法と効果】

日本平動物園に生活するトラ、ライオン、アメリカバイソン、カリフォルニアアシカ、オランウータンの映像や、エサのデジタル写真、実物の骨格標本などを使いながら、草食動物と肉食動物のからだのつくりの違いについて学習した。

本単元は、身体づくりが生活や環境と適応していることを理解させていく学習である。そのためには、できるだけ実物の動物にふれ、観察しながら学習を進めたいが、実際に動物を教室に持ち込むことは不可能であるので、動物園の映像を視聴することで臨場感や課題意識を持たせた。生徒は日本平動物園には度々足を運んだことがあるので、その体験を思い出すことは容易であった。目の位置、歯のつくり、足のつくりに着目して映像を視聴させた。



骨格標本



エサのデジタル写真

地元の動物園であるので、事前に授業者がデジタルカメラで、動物やそのエサの写真を準備しておくことが可能である。テレビの映像を視聴させたあと、この自作デジタルコンテンツを見せることで、動物のからだのつくりと食性の関係に気づかせることができた。

その後、日本平動物園から借用してきた肉食動物（トラ）と草食動物（シカ）の骨格標本を観察しながら、目の位置、歯のつくり、足の骨格の違いについて考察した。

地域の動物園を教材とし、テレビ、デジタル写真、実物標本を用いて学習を進めることで生徒の学習意欲を喚起するばかりでなく、探求的な学習が可能になった。さらに興味を持った生徒が、家族等と動物園に足を運んで、いろいろな動物を観察することも可能なことである。

家庭、地域との連携を考えた授業づくりを行い、学習したことを発展させ自分で確かめたり調査したりする行動につなげることを期待して本実践を試みた。

1年 学級活動 「地域防災に参加しよう」

平成19年11月10日（月） 授業者 中西 一照 教諭

#### 【本時のねらい】

中学生の立場で、地域防災にどのように関わればよいのかを理解させ、目的意識を持って防災訓練に臨もうとする態度を育てる。そのために市内で先進的に地震防災学習を行っている静岡市立城内中学校の生徒の様子を映像で見せることで、自分たちにはどのようなことができるのか、どのようなことが期待されているのかを理解させる。翌週に予定している防災訓練に主体的に参加し、自分の技能を高めようとする関心・意欲・態度を育てていきたいと考え、本単元を構成した。

#### 【利用した番組・コンテンツ】

「SBSテレビタ刊・防災マニュアル」 SBSテレビタ刊、防災パネル

## 【利用方法と効果】

本校の学区である興津地区は海浜に面し、海拔も低い地域があり、興津川の河口にも位置するため、地震の際には津波についても警戒が必要な地区である。地域防災は各自治体単位で行われているものの、中学生の主体的・積極的な参加はあまり顕著には見られなかった。そこで、本校では「地域における中学生の果たすべき役割を自覚させ、主体的に自主防災組織に中学生を参加させたい」と考え、12月の地域防災訓練の1か月前からを防災月間とし、生徒の意識の向上を図ろうとした。

授業のはじめに過去の大きな地震災害の写真をパネルで見せた。生徒らは地震の災害の大きさにびっくりするがそれが即、発災時の自分の行動とは結びつかない。そこで、静岡放送SBSテレビタ刊・「防災マニュアル」を見せることにした。静岡市立城内中学校の生徒が総合的な学習の時間に被災地の避難所での生活を再現した様子を見ることで、自分がどう行動すればよいか、どのような協力ができるのかという意識の変容が見られた。さらに、前任校が城内中学校である校長がゲストティーチャーとして授業に参加し、生徒の学習の様子を補足して伝えることで、映像をより具体的に理解することができた。その翌週、地域防災に向けた防災訓練が行われた。生徒は課題意識を持って参加し、多くのことを学んだ。以下、生徒の感想を紹介する。

12月2日に行われた地域防災訓練には、75%をこえる生徒が参加し、自治会ごとに訓練を行った。こうした地域と連携した学習を展開することで、実体験を通して学びを深めることが可能になる。

### <生徒の感想 >

今日は初期消火訓練とAEDの使い方の実習を行いました。初期消火訓練は何回もやったけれど、AEDの使い方は初めて勉強したので、とてもためになってよかったです。お話を聞いて地震の怖さについてすごくよくわかりました。自分の家は大丈夫だろうか。地震がきてもすぐに倒れてしまわないかすごく心配になりました。今からでも遅くないのでしっかりと地震に備えていきたいと思いました。

### <生徒の感想 >

映像はどれも記憶に新しいものが多かったです。こんなに生々しい災害の様子を見たことがなかったので、こんなにひどい状態になっているとは思わなかったです。地震の揺れの後に来る災害で亡くなる人が多いので、日頃から避難所を把握したり、冷静に判断できるよう訓練に取り組んだりしたいと思いました。搬送法はけが人が出たときに役立つのでしっかりと覚えておきたいなと思いました。

## (3) 成果と課題

### 成果

- ・学習者が、短い時間にわかりやすく密度の高い情報を、効率的に得ることができ、学習への興味・関心を喚起し、理解を深めることが可能になった。また映像を繰り返し見ることでも可能で、印象に残りやすいため知識の定着を図ることができた。
- ・SBS静岡放送の映像等を活用し、静岡市周辺の身近なことを取り上げた教材を使用することにより、学習への興味・関心を喚起し、動機付けを図ることができた。
- ・インターネットと併用して活用することにより、生徒の要求に応じたさまざまな情報にアク

セスすることが可能になった。

- ・課題意識が明確になり、追求が深まることで、探求的な学習・問題解決的な学習の質を高めることができた。さらに学習したことをさらに発展させ、自分で調査研究する等の態度形成が見られた。
- ・家庭、地域との連携を考えた授業づくりを行い、教室から踏み出した学習を進めることで、多くの体験を通じた学習の場が成立することが実証できた。
- ・地域の産業、素材や科学館・博物館・動物園等の映像を、積極的に教材として活用するために教員が現地に足を運んで教材研究することで、授業の質を向上させ、学習効果を上げることができた。

#### 課題

- ・教員が教材研究を行なう際に、他校の実践や異種校の実践を参考にすることが望ましいが、シナリオ共有システムの活用について全職員に浸透をすることができなかった。そのため一部の教員による実践にとどまらざるを得なかった。3年間の実践から見えてきた成果を全職員で共有し、積極的な活用を目指したい。
- ・静岡放送の映像を活用する際に、そのデータ入手や編集については静岡放送に依頼した。今後、これらの地上デジタルテレビ放送の録画や著作権の問題がクリアできないと、多くの教員が気軽に使う状況にはならないと考える。また使える教材を探すのに労力が必要であるため、効率的な検索等の方法を構築していくことが必要である。
- ・教員の授業観を変え、チョークとトークによる授業からの脱却を図るためにも、デジタル素材の授業への活用について継続的に研修に取り組んでいく必要がある。

### 静岡市立商業高等学校

#### (1) 実践研究の概要

デジタル教材を使用することで、生徒の学習における「知的喜び」や学習意欲を喚起させるとともに、「わかる授業」を目指し授業改善を行う。また、地域に密着した話題やニュースを教材として授業に積極的に取り入れることで、市立商業高校としての地域の中での役割を生徒各自に自覚させ、将来は静岡市発展のために尽力できる人材に育成する。

#### (2) 主な授業実践

1年 国語総合 「漢詩の鑑賞—唐詩の世界—」

平成19年11月28日(月) 授業者：佐藤 生美 教諭

##### 【本時のねらい】

日本でも「白氏文集」で有名な白居易の詩を通して、漢詩の基礎(詩の形式、対句、押韻など)を学習する。また、刺史として人民から慕われた白居易が、去り難い思いを隠さなかった杭州・西湖に寄せる深い愛着の情を、詩の修辞(比喩表現、描写・展開の工夫など)を押さえながら理解させる。

##### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送制作素材(SBS素材)：「中国」、静岡ケーブルネットワーク：「～中国・杭州の旅～」

### 【利用方法と効果（成果）】

SBS静岡放送制作による映像コンテンツ「中国」等を用い、白居易の漢詩「春題湖上」の学習を行った。唐詩の学習は生徒にとって国も時代も異なるものだが、詩の場面となっている浙江省の西湖を映像で確認することができ、大きさや周囲の様子を把握しながら理解を深めることができた。

### 【課題とそれに対する対策や改善】

白居易の詩は新緑鮮やかな春の景色を詠んだものだが、西湖を最も良く映した映像がモノクロであった点が残念だった。教材・資料として適切な番組・コンテンツの確保のためには、さまざまな素材のデータベース化などの対策が求められる。

2年 理科 「陸上の生物たちより…栽培作物」

平成19年11月27日（火）授業者：石川 愛子 教諭

### 【本時のねらい】

本時までには地球上には環境に応じて多種多様な生物が生息していることを学んできた。しかし、教科書で扱う生物の大半は野生生物であり、日常的に目にする野菜や果物、ペット類等についてはふれることがない。

本時は栽培作物をとりあげ、「世界の四大作物」の中よりトウモロコシに焦点を当てた。そして映像を通し、栽培作物の起源、国別の調理利用法などを理解させた。また、穀物としての利用以外にエネルギー材料としての側面を提示し、現在の地球でおこっているエネルギー問題へと発展させ、今後起こりうる問題を考えることを目的とした。

### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送制作素材（SBS素材）：「メロン」「トルコ」「イラン」「メキシコ」「ブラジル」、NHK制作：NHKスペシャル「ファンドマネーが食を操る～穀物高騰の裏で～」

### 【利用方法と効果（成果）】

導入にSBS素材「メロン」を使って静岡県の名産品であるメロンが栽培作物であることを紹介する。「世界の四大作物」を説明した後、SBS素材「トルコ」ほかを使って主に各国の食事に見られる作物利用法を視聴し栽培作物が身近であることを知る。次に、トウモロコシを扱ったNHKスペシャルを視聴する。現在のアメリカのトウモロコシ農家の実態、エチルアルコール燃料工場などが描かれている。なぜトウモロコシを作らなくなったのか、エチルアルコール燃料をなぜ作るようになったのか、国際的な背景を理解した上で今後日本の私達の暮らしの中で起こってくる問題は何かを考えさせる。ここは今日的な話題なので興味深く捉えることができる。



### 【課題とそれに対する対策や改善】

映像を使うことでその場にはないものも手軽にイメージできる。他国での作物利用法などはその最たるものである。しかし、その映像だけで授業展開するには無理があり、地方放送局制作外のNHKスペシャルを使用せざるを得なかった。偶然にもトウモロコシ高騰に関連するニュースが入ってきたので授業案を作った。無論このような偶然が常にあるわけではない。計画的に授業に組み入れ利用するには提供素材も少なく、また継続的なニュース番組の録画も現状では困難である。ソフト、ハード両面の充実を望む。

3年 家庭 「「畑の肉（大豆）」からつくられる豆腐を知ろう」

平成20年1月8日（火）授業者：矢代 哲子 教諭

【本時のねらい】

日本人の食生活に欠かせない大豆の加工品である豆腐について、その製造工程を理解させる。また、調理実習で使用した高野豆腐について、調理実習班における話し合いを通じてその特性を理解させる。そして、和食文化の一端を担う食材である豆腐の製造過程をハイビジョンの印象深い映像で視聴することによって、そこに製造上のコツや登場人物の職人としての気概まで想像が及ぶようにする。さらにハイビジョンの高画質で鮮明な映像を通して、地域にある個人商店に愛着と誇りを感じ、消費者としてその人たちを支えていく態度を養う。

【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送制作素材（SBS素材）：「東海道 食の職人 第18回 豆腐 大嶋陽造さん」

【利用方法と効果（成果）】

使用した豆腐の作り方のデジタル教材には、音声が入っていなかったため、教員が地域の豆腐職人に話を聞いて製造工程やコツなどの説明をした。音声が入っていると一方的に教材を見せるばかりになってしまうが、今回は生徒と会話をしながら双方向からの授業をすることができた。



【課題とそれに対する対策や改善】

授業を通して、地域の個人商店をもっと利用する態度を身につけることを課題とした。授業の内容をさらに身近なものにするために、クラスの代表者が授業の中で出てきた質問を持って地域の個人商店の豆腐職人を訪ねることにした。

2年 LHR 『交通安全学習』

平成20年1月18日（金）授業者：長井 高昭 教諭

【本時のねらい】

本校では生徒の9割以上の者が自転車通学をしている。交通事故も時々発生しており、今年度はすでに十数件が報告されている。中には大きな怪我をした生徒もいる。

本校の生徒が関係した事故は対自動車被害者になるものばかりだが、新聞等の記事によると対歩行者、対自転車で加害者になる事故も急増しているという。

この授業では、高校生の乗った自転車が歩行者と接触し怪我を負わせ高校生が加害者になったというニュース番組を取り上げ、被害者はもちろんのこと加害者にならないよう、交通安全、時に自転車の乗り方について改めて考えさせる。

【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送：「SBSテレビタ刊」

【利用方法と効果（成果）】

まず三島市内で発生した高校生による自転車事故のニュースを視聴させる。交通事故が発生した場合、高校生が加害者になることもあるということを理解させる。事故の内容を確認し、なぜこのような事故が起きたのかその原因を考えさせる。高校生が加害者と判断されたポイントは何かを考えさせる。事故を起こさないために何をすべきだったかを考えさせる。



単に口頭で注意を与えたり、新聞記事のコピーを配布したりするだけでは事故のイメージが伝わりにくい。ニュースの映像をみることで臨場感が増しイメージしやすくなる。

#### 【課題とそれに対する対策や改善】

身近な話題を取り上げるといった点は地域に根ざした放送局の最大の強みである。しかし今回のように話題にマッチしたニュース番組を取り上げるためには、常日頃よりすべてのニュース番組を録画し続けなければならない。これは非常に多くの労力を費やす作業になる。

3年 美術Ⅲ 「鑑賞 アンディ・ウォーホール」

平成20年1月17日(木) 授業者：宗 あみ子 教諭

#### 【本時のねらい】

表現活動を好む生徒は多いが、美術館へ足を運んで作品を鑑賞したり、画集を見たりする生徒は圧倒的に少ないと感じる。そこで、生涯を通じて美術を愛好する心や、美術に関する知識教養を身に付けさせたいと思い設定した。美術が時代を映す鏡であるということや、作者の心情や表現方法の工夫など、鑑賞のポイントをふまえて伝え、「有名な作品だから」「人が良い作品だと言っているから」「難しい」「よくわからない」というような先入観で見めるのではなく、各自の感性で感じ取り、作品の良し悪しを自分で判断できる眼、自分なりの鑑賞眼を養ってもらいたい。

また、静岡県には多くの美術館があり、比較的簡単に本物の作品を見ることができる環境にある。このような美術館への関心を持たせ、積極的に活用できるように呼びかけたい。

今回取り上げるアンディ・ウォーホールは、美術に大量消費文化を組み入れ、新たな美術のあり方を問いかけたアーティストである。デザインコースで学ぶ生徒達にとって、商業美術とは何か、デザイナーとして「個」と「生産・情報システム」との関わり合いなど、参考になる部分が大いと思う。

#### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送制作素材(SBS素材)：「池田20世紀美術館」

#### 【利用方法と効果(成果)】

作品「マリリン・モンロー」を取り上げ、ウォーホールがマリリンをモチーフにした経緯や、作品を通してのメッセージなどを考える。シルクスクリンによって制作されたこの作品の、機械的に並べられたりスクリーンの版と写真の版とをわざとずらして刷られたりしている意図を探るために、視覚的教材が効果的だった。



#### 【課題とそれに対する対策や改善】

アンディ・ウォーホールの作品場面が短く、教材としては不十分であったため、他の素材を多く用意しなければならなかった。年間計画によって展開している授業の中で、地上デジタルテレビ放送を活用していくためには日々テレビ番組を録画し、チェックしなければならず、これは大変な手間である。著作権などの問題もあり、難しさを感じている。

2年 英語 『TOEIC Part 4 Listening Section』

平成20年1月11日(金) 授業者：原田 慶子 教諭

#### 【本時のねらい】

TOEIC Part 4 はリスニング問題であり、内容は、ニュース、アナウンスメントと多岐にわたる。その中で天気予報を映像で見せ、興味を喚起し、視聴した天気予報から気象用語を英語にするとどうなるか考えさせる。そこから気象用語を覚え、TOEIC Part 4 のリスニング問

題を解いて、語彙力が必須であることを感じさせる。同時にナチュラルスピードにも対応してリスニング能力を高めてTOEICでの高得点を目指す。

#### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送：「土曜スコープ」

#### 【利用方法と効果（成果）】

授業の初めに土曜スコープから天気予報の映像を視聴し、気象用語への興味を喚起させる。初めに何の番組が敢えて説明せずに見せて、その後英語で何の番組だったか聞き、天気の様子も聞く。生徒は、最初に映像があったため、興味を持って視聴することができ、英語の質問にもきちんと答えることが出来た。TOEIC Part 4（内容は天気予報）への良い導入になったと思われる。

#### 【課題とそれに対する対策や改善】

英語の番組がないため、映像は日本語であり、英語の授業としては英語の番組を見せてあげたい。そのため、日本語で視聴した後であるという点を踏まえ、使用された気象用語を英語で配布しその意味を推測させた。その後でフラッシュカードを使い、意味を覚えることと正しい発音をすることに集中させた。

フラッシュカードの時間が少し長かったため、TOEIC Part 4 の時間に多くを割くことができなかつたので、もう少し実際の問題を解く時間を作りたいと思う。

3年 公民 「少子高齢化」

平成20年1月18日（金）授業者：鈴木 良孝 教諭

#### 【本時のねらい】

本校では2年次に現代社会で行った内容であるが、卒業を間近に控えた3年生の立場で、5年後に母校が統合されるという現状の中で、改めて少子高齢化の問題を身近なことと捉え直し、特に学校統合の大きな要因である少子化について、その差し迫った状況と将来に与える大きな影響や問題点をもう一度正しく把握して、自ら考えさせる。

#### 【利用した番組・コンテンツ】

SBS静岡放送：「SBSテレビタ刊」、ウェブ上で取り込んだ、少子高齢化に関する図表等の統計資料

#### 【利用方法と効果（成果）】

ニュースの持つ臨場感と学校統合といった自らに直接関わる内容のため、各人の興味や良い意味の緊張感を持って授業の導入を果たした。図表や統計資料等のデジタルデータを、コンピュータを操作し処理しながら示した。その場の状況に合わせたデータの加工や、授業の展開に合わせた柔軟な対応や必要な情報を迅速的確に示すことができ、生徒たちの興味をつなぐ意味からも効果はある。



#### 【課題とそれに対する対策や改善】

放送される番組は、今回使用したニュースに限らず、オンタイムの素材で興味を持たせやすいが、使える素材をどのようにチェックし、録画できるかが大きな課題となる。

今後、映像のライブラリー化や放送済みの映像の入手等ができるようになればこの点での大きな改善となる。

### (3) 成果と課題・今後考慮すべき点

#### 地域民間放送局の映像活用とさまざまなデジタル教材の有効活用について

地域民間放送局の映像を活用する利点としては、自分達が生活している静岡の話題が豊富であり、学習内容を身近なものとして捉えることができることである。また、地元の名産品や伝統、文化などの良さを知ることができ、地元に対する愛情や誇りを持つことにも繋がる。しかし、各教諭が記しているとおり、高校生レベルの教材として適した素材を確保するのが難しく、限界を感じている。普及が目覚ましい地上デジタルテレビ放送を、もっと手軽に教育活動に取り入れてゆくためには、番組作りや、番組内容に関する情報の整理・体系化などの面で、今後工夫が必要と感じた。この事業によって放送局との繋がりもできたので、連携して教材開発を行っていくことができるようになればよいと思う。

シナリオエディタやペンタブレットは、授業展開においてはかなり有効活用できた。手際よくデジタル教材を生徒に提示することによって、興味関心や集中力を持続させる効果があった。

#### 家庭や地域との連携と学習成果の還元

今年度当初は、PTA総会や学級懇談会、市商デパートなどでの地上デジタルテレビ放送の活用や、静岡を扱った授業の教材プリントを保護者版として配布するなどの計画を立てていたが、実践できなかった。来年度以降の課題としたい。

#### デジタル教材の共有化

指導案や使用教材などは、教員用サーバに保存し、校内のコンピュータからは誰でも見ることができるようになっている。

#### 今後考慮すべき点

本来は授業中に地上デジタルテレビ放送を視聴し授業展開しなければ地上デジタルテレビ放送の活用とはいえず、そのためにもニュース番組内容の事前把握は欠かせないと感じている。また、インターネット検索に関しては、本校では情報管理の問題から、コンピュータ使用に関してのさまざまな規制があり、機材はあっても環境が整っていないため、使用が不自由である。校内での共通理解を深め、教員研修などを通して、多くの授業で活用できるようにしていきたい。

## 5 富山地域デジタルテレビ教育利用研究協議会

### 1. 実践研究の概要

#### (1) 実践研究のテーマ

「地上デジタルテレビ放送を利用した動画コンテンツの教育利用に関する実践研究」

このテーマのもと、本年度は、特に以下の3点について実践研究を行った。

##### 地域教材の活用

- ・地域密着型番組の効果的な活用を図る。
- ・事業終了後に活用できる、授業で使用しやすい動画クリップ集やリンク集を作成する。

##### さまざまなコンテンツの活用

- ・動画、静止画、プレゼンテーションデータなどのさまざまなコンテンツを、デジタルテレビを利用し授業で適宜活用する。

##### インターネットとの連携

- ・校内インターネット環境を生かし、インターネットと連携した活用に取り組む

#### (2) モデル校ごとの教科等別実践授業数 (H17～H19)

##### 堀川南小学校

年度	国語	社会	算数 数学	理科	生活	音楽 美術	保健 体育	英語	技術 家庭	総合 特活	計
H17		1		1							2
H18		2		4			2				8
H19		2	1	1	3					1	8

##### 富山大学附属小学校

年度	国語	社会	算数 数学	理科	生活	音楽 美術	保健 体育	英語	技術 家庭	総合 特活	計
H18		3		1							4
H19		4									4

##### 中田中学校

年度	国語	社会	算数 数学	理科	生活	音楽 美術	保健 体育	英語	技術 家庭	総合 特活	計
H17	1									2	3
H18	1	1	1			1	1		3	1	9
H19			2	1		2	1		2		8

##### 雄山高等学校

年度	国語	社会	算数 数学	理科	生活	音楽 美術	保健 体育	英語	技術 家庭	総合 特活	計
H17									1	1	2
H18		3		1					3	1	8
H19	1	1	1	1			1	1	2		8

(注)「社会」は地理歴史・公民科を含む。「総合・特活」は道徳を含む。

### (3) 地区別合同研究会等の状況

モデル校担当者打合せ 平成19年6月12日(火) 富山県総合教育センター

本年度の事業の進め方について

第1回地区別合同研究会 公開授業、授業研究、合同研究会

平成19年10月5日(金) 富山県立雄山高等学校

公開授業 2年家庭科(学校設定科目「日本の食文化」) 「郷土料理とその伝承」

第2回地区別合同研究会 公開授業、授業研究、合同研究会

平成19年11月15日(木) 高岡市立中田中学校

公開授業 2年技術・家庭科(技術分野) 「情報とコンピュータ」

第3回地区別合同研究会 公開授業、授業研究

平成19年11月22日(木) 富山市立堀川南小学校

公開授業 6年社会科 「わたしたちの願いを実現する政治」

第4回地区別合同研究会 公開授業、授業研究

平成19年12月1日(土) 富山大学人間発達科学部附属小学校

(附属小学校研究発表大会時に開催)

公開授業 6年社会科 「わたしたちの願いを実現する政治」

### (4) 成果と課題

地上デジタルテレビ放送を活用する利点

地域素材の活用により児童生徒の郷土への関心を高めることができる

地域放送局作成による、地域密着型放送番組や、県民カレッジ所収の地域映像素材、自作教材等を活用することにより、児童生徒に、郷土を愛する心を育成することができた。

具体的な実践としては、廃線になり今では見る見ることができない「富山港線」を見せた例(堀川南小学校)、限られた学習時間の中で何度も現地に行くことができないため、映像資料をもとに問題意識を醸成した例(附属小学校)、地域映像教材の活用によって生徒の自然環境に関する学習意欲を高め、理解を深めた例(雄山高校)などがある。ともに、学習の中で、郷土のよさを改めて感じ、学習意欲につなげていくことができた。

同じ画面をみんなで見ることで感動を共有できる

コンピュータ教室のコンピュータの場合は、一人ひとりが別のディスプレイを見ているが、デジタルテレビの場合は、ハイビジョン画質の高画質、高音質の画像を教室で一斉視聴することで、感動を共有することができる。

具体的な実践としては、ハイビジョン映像で臨場感のあるインタビュー映像を見せることで、児童生徒の興味・関心を引きつけ、学習内容について深く考えさせることができた例(堀川南小)教科書掲載の資料を大きく映し出したり、教員が教材化した資料を提示したりすることで、児童生徒の映像に対する主体的な活動を喚起した例(附属小)理科の実験を映すことで、学級全体が共有の認識をもって実験結果を検証できた例(附属小)などがある。感動を共有することで、児童生徒の興味・関心の喚起、学級全体に共通の認識を持たせることなどできた。

さまざまなコンテンツを1台のデジタルテレビに集約して活用できる

外部装置の接続が面倒なアナログテレビとは異なり、デジタルテレビは手軽にさまざまな外部装置を接続し、多様なコンテンツを一元的に管理しながら授業で活用することができる。さまざまなメディアを活用することで、「分かる授業」、「楽しい授業」を実現できる

とともに、授業展開や学習活動に多様性を持たせることができる。

具体的な実践としては、実物投影機、インターネット、映像コンテンツを接続して活用した例(堀川南小) 教材提示装置を接続し、国語の原稿用紙や家庭科の調理の仕方などを示した例(附属小) コンピュータを活用し、授業の流れを提示する画面と、写真や動画などを提示する画面を併用した例(雄山高校)など、ともにデジタルテレビの利点を最大限活用した例と言える。

児童生徒の情報活用能力の育成ができた

上で述べた、さまざまな機器を1台のデジタルテレビに一元化して活用することは、児童生徒が調べた内容を、最もふさわしい表現法(メディア)で表現することができることにつながる。このような授業をすることによって、児童生徒のICT活用能力を育成することができた。

具体的な実践としては、ウェブページ形式で自らの考えを発表した例(中田中学校)、自分たちが撮影したインタビュー映像を提示した例(堀川南小、附属小)などがある。ともに、児童生徒がさまざまな機器を使いこなし、自分の考えを最も効果的に表現できるメディアを選び活用することができた。

地上デジタルテレビ放送を活用する上で苦労した点

授業で活用できる有効なコンテンツが少ない

地上デジタルテレビ放送の、高画質・高品質な特徴を生かすためには、HDで撮影されたコンテンツが必要である。平成18年度にHDによる教材を自主開発したが、教材作成にあたってはある程度の専門知識・技能、HD編集が可能なハードウェアが必要であった。

授業者が機器の操作に慣れるまで時間がかかる

デジタルテレビを核にして、さまざまな機器を授業の中でスムーズに活用するために、機器の操作に関するわかりやすいマニュアルの整備が求められる。

3年間の課題とそれに対する対策・改善

授業内容とデジタルテレビの台数

画像の詳細な部分を確認させる場合など、大画面のデジタルテレビであっても、40人のクラスでは1台では見づらい場合がある。また、複数のコンテンツを同時に見せる場合などもある。3年間の実践授業の中で何回か複数のデジタルテレビを同時に活用することで、授業における映像使用の効果を高めることができた。

教科による活用の度合い

3年間の実践において、よく活用する教科(社会、技術・家庭)とあまり活用しない教科があった。研究の最終年度である平成19年度において、今まで活用していなかった教科でも活用することを目標としたところ、新たに小学校・生活科や高校・外国語(英語)などいくつかの教科で活用することができた。

今後考慮すべき点

公開授業でデジタルコンテンツを使用する際の著作権処理

日常の授業におけるデジタルコンテンツの使用については、著作権法第35条の摘要を受け、特に問題はない。しかし、公開授業等で使用する場合、使用にあたっては著作権者(特に放送局)の許諾を得る必要がある。本事業においては地域放送局に窓口となってもらい著作権処理を行ったが、今後の普及のためには、統一した窓口や著作権処理に関するヘル

ブデスクなどが必要であると考えられる。

#### 放送された番組の利用法

放送された番組を授業で活用する場合、録画したものを活用する、インターネットで配信されているものを活用する、などの方法が考えられる。しかし、録画したものの場合、ライブラリー的な活用は著作権法上問題点があり、インターネット配信の場合も、いつまでコンテンツが存在するか不安な面がある。また、授業の中で活用する映像は、番組の一部である場合が多く、著作者人格権（同一性保持権）の問題もある。上記の著作権処理の問題も含めて、法的な整備等について、今後検討されなければならない課題であると考えられる。

#### 授業で活用しやすい動画クリップ集（リンク集）

授業で番組一本をすべて視聴する必要があることはまれであり、授業のポイントごとに短い動画クリップ的な映像がある方が活用しやすい。また、インターネットにもさまざまな映像があり、その中には授業で活用できるものも多く含まれている。本事業においては、ハードディスクで動画クリップ集が提供されたが、今後の普及を考えた場合、このような動画クリップ集やリンク集が必要となると考えられる。

## 2. 各モデル校での実践

### 富山市立堀川南小学校

#### (1) 実践研究の概要

##### 本年度の研究のねらい

平成17年度に、地上デジタルテレビ放送の教育活用促進授業のモデル校の指定を受け、主にハイビジョン映像のもつ「高画質・高品質」という特長を生かしながら、映像資料を授業で活用した際の効果を検証した。平成18年度は、多様な映像資料の中から児童が自ら選択した映像資料を、デジタルテレビ画面に表示しながら考えを発表する活動を通して、デジタルテレビ活用の可能性が広がった。

本年度は、前年度までの実践研究を深めるとともに、明らかになった課題に対応するため、実践授業を通して研究を推進していく。

##### 本年度の研究の進め方

- ・全体研修会の下に、地上デジタルテレビ放送の教育活用プロジェクトチームを組織し、外部機関との連携を図りながら、研究の推進に当たった。
- ・6月に4学年、10月に2学年の提案授業を基に全体研修会を行い、これまでの研究のまとめのための方向性を検討した。
- ・11月に研究発表会を開催した。

##### 研修内容

- ・地域密着型の放送番組の活用
- ・映像教材の効果的な視聴方法
- ・自主教材の制作
- ・疑似サーバ型サービスの試行

#### (2) 主な授業研究

6年 社会科 わたしたちの願いを実現する政治

##### 【授業の流れ】

##### 授業の概要

富山市の「コンパクトなまちづくり」の一環として進められた富山ライトレールの取り組みを通して、地方公共団体が、それぞれの地域の実態に応じて住民の願いを取り入れながら、国民生活の安定や向上を目指して政治を行っていることを、自分なりの課題を設定して追究する単元である。

#### 学習課題をもつ

単元導入時に富山ライトレールの実際の走行映像とともに開業式のニュース映像を提示した。その中に市長がテープカットをしている映像を見つける児童があり、富山市と富山ライトレールにはかかわりがあるのではとねらいにせまる気づきをもつことができた。また、富山ライトレールについて調べる際に富山県映像センターが保有していた富山港線の廃線直前の映像と今の富山ライトレールとの比較を行うことで、その違いに着目することができた。これらの映像資料を手がかりに、富山市のまちづくりに対して自分の考えをより深めていこうとする意欲をもつことができた。



単元導入時に映像を視聴

#### 調べ活動に取り組む

富山ライトレールの取り組みについて、学習課題を設定し追究を行う際、事実だけでなく、その事実からどう考えたかという自分なりの考えを大切にしたい。そこで、調べたことや考えたことを話し合う場では、デジタルテレビをモニタの一つと考え、実物投影機、インターネット、映像コンテンツなどを活用し、自分の考えを映像資料や新聞記事などの根拠となるものを示しながら発表した。一人一人が伝えたいことを聞き手もより具体的なイメージをもって話し合うことができた。



デジタルテレビで自分の考えを発表

#### 自作映像を活用して

話し合いの最後に、「公共交通をよくする会」会員の富山市ライトレールに対する働きかけや思いを語るインタビュー映像を流した。この映像の制作に当たっては、次のようなねらいと工夫をした。

##### (児童の実態をとらえたインタビュー映像の提示)

児童は調べ活動を意欲的に行うものの、地域の住民の願いが富山ライトレールにどのように取り入れられているのかという点については気づいている児童は少なかった。そこで、話し合いの最後にインタビュー映像を提示することで、富山市が一方的に事業を進めているのではなく、地域住民の願いを取り入れながら、よりよいまちづくりを目指しているという点について気づくことができるようにした。



インタビュー映像を提示

##### (インタビュー内容の精選と効果的な編集)

インタビューに当たっては事前にこちらの意図をしっかりと説明し、打ち合わせを十分に行うことで授業のねらいに合致した内容を短時間で提示することができた。



自分の考えをワークシートに記入

また、映像は児童が内容を理解しやすいように4分間程度に編集し、質問内容を表示することで、何について語っ

ているか分かりやすくした。そして、話し合い活動を振り返り、自分の考えを見直して、ワークシートに記入した。

#### 【活用したコンテンツ】

- ・北日本放送「富山ライトレールに関するニュース映像」 DVD
- ・富山県映像センター「富山港線の走行映像」 DVD
- ・自作映像（ハイビジョン）「ライトレール開業にともなう提言」

### (3) 成果と課題

#### 成果

##### 映像コンテンツを活用した地域教材の開発

地域の放送局や県映像センターから提供を受けた映像を視聴することで、地域の再発見につながり、地域のよさを改めて考えることができた。また、廃線になった「富山港線」のように、今では見るできない映像は、貴重な学習素材であった。そして、映像資料は、文書資料や画像資料だけでは得られない多様なイメージを広げることができ、児童は自分の思いを核にして主体的に追究を進めることができた。

##### デジタルテレビのモニタとしての活用

デジタルテレビをモニタの一つと考え、多くの映像を提示しながら効率的に話し合いを進められるよう、教材提示装置やコンピュータ（インターネット、映像コンテンツ）を接続して活用した。また、臨場感あるインタビューを実現するため、ハイビジョンカメラで撮影し、内容が分かりやすくなるよう編集したインタビュー映像を提示することから、児童は、インタビューに引き込まれ、学習内容について深く考えさせることができた。

#### 課題

##### 多様な映像コンテンツの収集

地域教材を扱う際に児童や教員だけでは資料の収集に限界がある。今回は外部機関との連携により豊富な映像資料を提供してもらい、有効に活用することができた。さらに外部機関と連携を深め、資料を蓄積していくことが大切である。

##### 身近な機器活用

デジタルテレビにさまざまな情報機器を接続して活用したが、それぞれについて児童はすぐに操作に慣れ、使うことができていた。台数など機器の制限はあるが、たまに特別な機器として使うのではなく、さまざまな場面で計画的に指導していく必要がある。

##### 研修体制の整備

児童に映像を提供する際、シナリオエディタを利用してきた。提示したい資料を考えながら整理することが容易なため、このシナリオエディタは大変有効であるが、授業場面では、予想外の児童の反応にも柔軟に対応していく必要があり、操作習得には、ある程度慣れが必要である。また、動画編集などもふくめ、教員がデジタル機器活用のための充実した伝達講習の場が必要である。

## (1) 実践研究の概要

### 本年度の研究のねらい

放送局作製の地域密着型放送番組を活用した授業実践を試みる。

授業での映像視聴のタイミングや視聴回数、ワークシートなどの活用の在り方について検討する。

各教科・領域等のねらいに直結する自主開発教材の作成を検討する。

校内LANを活用し、授業の中で映像を効果的に活用する方法と課題について検討する。

### 本年度の研究の進め方

視聴覚担当者を中心にし、デジタルテレビや周辺機器を整備し、利用方法についての研修を行う。

日々の授業実践を通して、授業における効果的な利用方法を探る。また研究会を開き、利用の在り方について研究を深める。

## (2) 主な授業研究

6年 社会科 「わたしたちのくらしと政治」

### 【授業の流れ】

富山県民の北陸新幹線完成への願いを感じるとともに、国や地方公共団体の取り組みや地域住民の願いを生かしながらよりよい形を探っていこうとする政治のはたらきについて学習する単元である。デジタルテレビは、実物投影機やビデオに接続し、教員の資料提示用として活用する。

### 【利用したメディア】



建設予定地を視聴



地図資料で新幹線のコースを確認

写真資料「黒部市浦川端 田園風景」 デジタルカメラ

北日本放送 特集番組「悲運の鉄路」 DVD

地図資料「黒部市浦川端 新幹線整備状況」 教材提示装置

## (3) 成果と課題

### 成果

地域密着型放送番組による学習の効果

地域の放送局制作の番組には、地域密着型のものが多く、学習の素材と成り得るものが多い。特に社会科では、地域の番組を扱って授業を構成しやすい。限られた学習時間の中

では、何度も現地に調べ学習に行くことが難しいので、映像視聴によりもった問題意識をもとに調べていく形の学習を行った。この学習により、児童が意欲的に学習に取り組むことができた。またインターネット配信の地域ニュースやホームページを活用することで児童が主体的に調べ、問題解決していく学習を構成しやすいことが分かった。

#### 高画質を生かした映像視聴

教員の提示資料を拡大して児童に提示した。社会科では、教科書に掲載している資料を大きく映し出したり、教員が教材化した資料を提示することで、児童は資料の中の情報を主体的に且つ、丹念に見つけ出す姿が見られた。また、理科の演示実験など児童に共通に理解してほしい内容については、物質の動きを細部まで観察することができ、事象をより客観的に見て法則を見つけたり、学級全体での共通の認識をもとに実験結果を検証したりすることができた。

デジタルテレビにハイビジョンカメラを接続する、または撮影した映像を複数回視聴するという単純な方法であっても教員の提示や課題の設定の工夫により、学習のねらいに迫る効果的な視聴が可能であることが分かった。

#### メディアの集合体としてのさまざまな活用方法

ハイビジョンの特性を生かした活用に限らず、70インチという大画面を生かした活用を試み、次のような使い方が効果的であった。

- ・前時の板書を静止画で提示することで、児童の思考に連続性が見られた。
- ・教材提示装置を使い、国語の原稿用紙の使い方、家庭科の調理の仕方、図工の例示作品等、教材を拡大視聴することで、児童が短時間で活動内容、方法を理解することができた。
- ・児童がノートや自分の考えの根拠となる資料を提示することで、資料を見せながら、自分の考えを表現する力が育ってきた。また児童が拡大した図を模造紙に書く時間も省くことができた。
- ・インターネットに接続することで、同じウェブサイトの情報共有したり、動画を視聴したりすることができた。教員の授業の準備に対する時間が削減されるとともに児童も興味をもって調べる学習に取り組むことができた。



図工科での作品提示

## 課題

### 機器使用の習熟

デジタルテレビに接続する機器が増えるほど、操作方法を覚えるための時間が必要になった。実際に授業でうまく視聴できない場合もあった。校内にある機器に精通した講師を招くなどして、教職員全員で研修を受ける必要がある。児童が映像に興味をもちやすく、映像から情報を取り出す能力に優れているという特性を生かすという側面や教員によってICT活用能力に差がでるとい側面からも解決すべき課題であると考える。

### デジタルの特性の生かし方

理科の実験の様子や社会科の資料提示など高画質が生きる使用が成果として挙げられる反面、デジタルの特性である発信送信の双方向データの活用については課題がある。

### 児童の情報活用能力の育成

児童がICT機器を使用して、自分の考えを表現する力が今後必要になってくると考える。中学年では実物を映し出して、自分の考えを話す、高学年では、複数の資料や映像資料を選んで提示するなど発達段階に応じて、機器を自分の考えを伝える道具として活用できる指導計画が必要であると考え。

#### ねらいに迫るメディア機器の使用

授業の中で、ねらいに迫るためにどんな映像をどのくらい、どのタイミングで提示するかは大変難しい。児童の思考に沿って機器を利用する必要がある。また静止画や動画に含まれる情報を教員が分析し、発達段階に応じた質・量の情報を児童に与えることが大切である。メディア、児童、教科・領域の特性を生かした活用について研究を進める必要があると考える。

### 高岡市立中田中学校

#### (1) 実践研究の概要

##### 本年度の研究のねらい

送信型活用について研究を進め、授業実践を試みる。

デジタルコンテンツを活用した授業実践を行う。

地域テレビ局提供の地域密着型ハイビジョン番組や県民カレッジ所収のデジタルコンテンツ等を活用した映像教材の活用を検討する。

授業での映像視聴の位置付けや、ワークシートの活用の在り方などについて検討する。

##### 本年度の研究の進め方

教務主任を中心に校内の研究体制を整え、教職員間の協調を図る。

視聴覚主任を指導者とした校内研修会を継続して行い、機器の取り扱いやその活用について、互いの技量を高める。

1～2学期に互見授業期間を設け、その期間にデジタルテレビをはじめとした地上デジタルテレビ放送機器や設備を積極的に活用する。

#### (2) 主な授業研究

2年 技術・家庭科(技術分野) 「情報とコンピュータ」

##### 【授業の流れ】

「富山に修学旅行を誘致しよう」というテーマに沿って、生徒一人ひとりがマルチメディアデータを利用し、プレゼンテーションデータ(富山県を紹介した画像、動画へのリンク)を作成する内容である。デジタルテレビは生徒が作成したプレゼンテーションを、みんなで見たり確認したりするために使用する。

##### 【活用した番組・コンテンツ】

・KNB北日本放送ウェブサイト「ハイビジョンスケッチ富山の彩」

<http://www2.knb.ne.jp/toyamanoiro/>

・富山県映像センターデータ「とやまデジタル映像ライブラリー」



<http://www5.tkc.pref.toyama.jp/mmdb/center/>

・高岡市商業観光課ウェブサイト「高岡市映像館」データ

<http://contentsv.city.takaoka.toyama.jp/kansen/movie/ja/ja.html>

授業中に利用するメディアは、生徒が自分の考えやアイデアなどにそってインターネット上から検索したものを基本的には利用する。しかし、代表的な動画サイトとして、上記の3サイトは前もって紹介する。



高岡市商業観光課ウェブサイト



KNB北日本放送ウェブサイト

### (3) 成果と課題

#### 成果

##### 活用の広がり

1年目は地上デジタルテレビ放送のピンポイント活用型の授業、2年目はいろいろな機器との併用型の授業、3年目は生徒自身が地上デジタルテレビ放送を活用する発信型の授業と、年々広がりのある取り組み行うことができた。

##### 生徒の活動の広がり

富山県は放送局の協力や自作教材が多く、豊かな教材に恵まれているので、生徒の活動を広げることができた。

##### 郷土を愛する心の醸成

学習の中で富山県のよさを感じ、郷土を愛する心を育てることができた。

##### 情報活用のスキルの向上

授業の中では、既習の著作権について触れて押さえている場面があった。また、コンピュータ室やコンピュータネットワークを使用するルールがしっかり身についているなど、スキルが育った。

##### 人と人との関わりの中での学び

コンピュータ室での活動とはいえ、友達とアドバイスし合いながらいい雰囲気学び合っており、機器との関わりだけではなく、人と人との関わりの中で、学ぶ態勢ができていた。

#### 課題

##### ハード面の充実

今年度は、地域映像教材の活用を図る授業実践を試みたが、ハイビジョン画質の映像教材

を学校で授業に応じた形態に加工するためには、編集機器などハード面の充実が必要である。  
生徒のICT活用スキル向上のための指導体制

生徒が自分で学習したことや調べたこと、考えたことをデジタルテレビなどを活用して発表する時、従来の視聴覚機器と比べて、画面が大きく鮮明である、音質がよいなどの優位性が認められた。しかし、生徒が機器を操作するためのスキルをどの教科で、どのように身に付けるかなど、その指導体制づくりに課題がある。

#### 発信型の活用

中学校で地上デジタルテレビ放送やその機器を活用する時、受信型の活用だけではやや物足りなさを感じる。将来的な「生きてはたらく力」を見すえ、メディアリテラシーとして発信型の活用について、今後研究を進めていく必要がある。



生徒の作品例

## 富山県立雄山高等学校

### (1) 実践研究の概要

#### 本年度の研究のねらい

地上デジタルテレビ放送が始まり、地域に根ざしたハイビジョン番組や多様な媒体による情報収集機能を教育現場で活用することが可能となった。地域密着型番組の活用、映像教材の効果的な視聴方法の検討、自主教材制作の検討という富山地域デジタルテレビ教育利用研究協議会での取り組み目標のもと、本校では次のように研究を進めた。

#### 本年度の研究の進め方

##### 総合的な教育現場における効果的な活用

インターネット活用やさまざまな周辺機器等の効果的な活用について検討

##### 自主教材の制作

ハイビジョンカメラを用いた、鮮明な自主教材の制作

デジタルコンテンツの活用

動画のクリップ的な活用

データ放送の活用

情報を収集するための手段としてのデータ放送の活用

### (2) 主な授業実践

2年 生活文化科 「日本の食文化」(学校設定科目)

#### 【授業の流れ】

前時までの授業内容をパワーポイントのスライドで振り返る。その後、昆布を使用した富山

の郷土料理として昆布〆を取り上げ、生徒が取材した昆布〆工場の映像（動画）を視聴する。

富山のかまぼこ関連会社作成のDVDを視聴し、富山の食文化と昆布のつながりについて考える。また、昆布を運んだ北前船の航路を地図で確認する。

日本各地での昆布の利用法（富山では昆布〆や昆布巻き、大阪では佃煮や塩昆布など、沖縄ではクーブイリチーやソーキ汁）について、プリントにまとめる。

データ放送を活用することにより、昆布料理のレシピを随時参照できることを紹介し、次時の実習への意欲を喚起させる。

#### 【活用した番組・コンテンツ】

- ・インターネット特集 「富山市の昆布消費額データ」
- ・自作映像（ハイビジョン）「昆布〆工場取材映像」
- ・株式会社梅かま制作DVD
- ・北日本放送制作 ワイドプラス1 「おせちにキラリこの逸品」
- ・NHKデータ放送 「とやま食だより」



前時の内容をふりかえる



かまぼこ会社作成のDVDを視聴



昆布の利用法についてプリントにまとめる

### (3) 成果と課題

#### 成果

##### ハイビジョン番組を用いた高音質・高画質の活用

総合的な学習の時間では「たちやま いのち巡る霊山の四季」、家庭科では「ガイアの夜明け」のさまざまな特集番組を活用したが、鮮明な映像と音声により、学習意欲を喚起し、興味・関心を持って集中して学習に取り組むことができた。

##### 地域密着型番組や映像教材の活用

北日本放送制作番組を中心に、さまざまな科目で実践を行った。家庭科では、「200年の家」、「ワイドプラス1 おせちにキラリこの逸品」、「山菜の保存方法」、地歴公民科では「タカ! アナアナ」、「作戦任務307」など、どれも生徒にとって身近な番組であった。また、総合的な学習の時間では、県民カレッジ制作の郷土学習教材「『捨てる』から『再生』へ」、「立山への道 進行と歴史」、「立山の自然 地形と地質」を活用するなど、地域に密着した番組の活用によって、生徒たちの自然環境に関する学習意欲が高まり、理解を深めることができた。

##### 周辺機器の活用

コンピュータを活用し、授業の流れを提示する画面と、写真と動画を提示する2画面を用いることによって、提示した動画や写真の授業全体での位置づけがわかり、授業内容の理解が進んだ。また、ペンタブレットを活用することで、グラフデータの比較を明確に提示しながら、文字などを画面に書き込むことで、ワークシートやプリントへの記入が容易に行うことができた。

##### 校内LANを活用した多様な媒体による情報の活用

インターネット活用を中心にさまざまな実践を行った。パリでのファッションショーや環境汚染の現状など、自分たちが実際に目にすることができない映像を動画で視聴するとともに、それらの動画とデータなどの情報をあわせて提示することで、知識の定着を図ることができた。

#### 自主教材の制作

生活文化科では、学校設定科目を設定しているが、それらの科目では学習目標にあった適切な教材が少ない。「日本の食文化」では、郷土料理について理解を深めるために学校近くにある昆布メ工場へ取材に行き、ハイビジョンで昆布メの製作工程の撮影を行った。生徒が実際に取材に行ったことで、郷土料理を身近に感じることができ、また、ハイビジョンで提示することで、鮮明に昆布メを作る行程を理解することができた。



データ放送を活用して実習への意欲を喚起

#### デジタルコンテンツの活用

従来は、番組視聴やその一部を視聴といった形態での授業実践が多かったが、「内田洋行制作デジタルコンテンツ」や「体感！植物で見る生殖の仕組み」などを用い、動画と静止画を組み合わせた授業を展開することによって、生徒の興味関心が高まり、生徒が理解しにくい部分を何度も繰り返し提示することによって、知識を身につけることができた。

#### データ放送の活用

NHK制作の「富山食だより～昆布特集～」や、「ためしてガッテン」の番組でのポイントをクイズ形式にまとめたデータ放送を活用して授業実践を行ったが、生徒はデータ放送という、今までにない提示方法により、学習テーマを身近にとらえ、実生活で実践する意欲を喚起していた。

### 課題

#### 地上デジタルテレビ放送の特性の整備

地上デジタルテレビ放送が開始され、教育現場では、ハイビジョン映像の高音質・高画質を利用した実践が行われ、その教育効果はある程度実証されてきている。しかし、地上デジタルテレビ放送の特性であるサーバ型サービスや双方向などの整備は立ち後れている現状である。

#### 良質で使いやすいコンテンツの整備

本校では、3年間さまざまな実践を行ったが、これらの実践を通して、生徒の教材に対する興味・関心が高まり、学習内容の定着をはかることができたことが明らかになった。さらに、デジタルテレビを用いた教育活動の教育的効果を高めるためには、良質なコンテンツが豊富に用意される必要がある。また、地域に根ざした教材も必要となる。しかし、著作権等の問題もあり、使いたい映像を使いたいときに自由に利用できないのが現状である。今後、教員が自由に使える映像を充実させ、容易に手に入れる方策として、教員間のネットワークを整備し、自作教材が多くの教員で共有できるような仕組みを作っていく必要があるのではないかと。

#### さまざまなメディアを活用するための工夫

放送・通信・情報機器を結びつけるICTの中心であるデジタルテレビを用いた授業を行う場合、さまざまなメディアを効果的に使う授業展開の研究も必要になる。より教育的効果を高めるためには、新たな発想での授業の組み立て方や情報機器の利用方法について研究していくことが必要である。教員一人ひとりの教育実践では限界があり、研究のための教員ネットワーク作りやシナリオ共有システムなどを活用し、今後さらに発展させていきたい。

## 6 兵庫県デジタル放送教育活用促進協議会

### 1. 実践研究の概要

#### (1) 実践研究のテーマ

「学校における地上デジタルテレビ放送の特徴を活用した効果的な授業展開に関する実践研究」  
地上デジタルテレビ放送を授業で活用する中で、児童生徒の興味関心の高まりや理解の深まりなどその有効性を明らかにする授業のあり方について研究する。

映像番組と情報データが連動した映像コンテンツを制作し、その「データ放送」を活用した授業について研究する。

地上デジタルテレビ放送を活用した授業の普及を図るため、コンテンツの蓄積、共有化、発信を行い、小・中・高等学校における授業形態を研究する。

#### (2) モデル校ごとの教科等別実践授業数

##### 尼崎市立立花南小学校

教科	タイトル	学年
理科	大地の変化 地震による変化	第6学年
理科	地面を流れる水	第5学年
理科	川の流れとそのはたらき	第5学年
総合的な学習の時間	インターネットの使い方	第6学年

##### 加古川市立志方東小学校

教科	タイトル	学年
生活科	あさがおをうえよう	第1学年
生活科	町たんけん発表会	第2学年
理科	チョウを育てよう	第3学年
理科	こん虫をさがそう	第3学年
理科	かげのでき方と太陽の光	第3学年
理科	あたたかさや太陽の光	第3学年
社会科	市のようす	第3学年
総合的な学習の時間	いのちを守る（防災学習）	第4学年
理科	とじこめられた空気	第4学年
社会科	自動車を作る工業	第5学年
理科	流れる水のはたらき	第5学年
社会科	にんげん日本史	第6学年
理科	ふしぎ情報局	第6学年
道徳	道徳ドキュメント	第6学年
総合的な学習の時間	お天気名人になろう	特別支援学級(第5学年)

学校法人須磨学園中学校

教科	タイトル	学年
社会科	熊野古道（世界遺産シリーズ）	第3学年
社会科	裁判のしくみ	第3学年
理 科	電流がつくる磁界	第2学年
理 科	電流が磁界から受ける力	第2学年
理 科	電磁誘導	第2学年
理 科	電流と電力・発熱の関係	第2学年

兵庫県立舞子高等学校

教科	タイトル	学年
環境防災	防災情報の発信2	第2学年
環境防災	阪神・淡路大震災と災害時要援護者	第2学年
環境防災	能登半島地震と災害時要援護者	第2学年
情 報	ユビキタス社会に向けて	第1学年
理科（物理）	ドップラー効果	第2学年
総合的な学習の時間	月と地球	第1学年

(3) 地区別合同研究会の状況

第1回地区別合同研究会

(1) 日時：平成19年10月30日（火）13：25～16：00

(2) 会場：県立舞子高等学校

(3) 研究会のテーマ：学校から地域へ発信するデータ放送の検討と、多くの人への情報提供の方法について

(4) 公開授業： 高等学校第2学年（環境防災科）  
教科（科目）：防災情報の発信2

(5) 研究協議より

全体を通して

- ・ 昨年の生徒の自作コンテンツよりもレベルが上がっているのは、生徒の意識として、自ら得た知識を次の世代へ伝えることの喜びを感じたことの表れだと思う。
- ・ 生徒たちが前を向き自分の言葉で話をして進めているのが、すばらしかった。
- ・ 地上デジタルテレビ放送の教材素材として防災を扱うことは有効的であり、地域全体で共有できる。
- ・ メディアから授業に入ったのはよかった。プロから生徒達がメディアについて学べる道筋を作る方法を取り入れるものよいと思う。

教材について

- ・ 小学4年生の総合的な学習の時間で「稲村の火」を扱った授業を行ったので、次は、高校生が作成した「エンジョイ防災新聞」や「防災クイズ」のデータ放送教材を活用した防災の授業を实践できると思う。
- ・ 防災というネタは作りやすく、受け入れやすいので、どういうコンテンツを用意するかがポイントとなってくる。
- ・ 内容については、文字検索だけでなく、履歴を残していき、映像検索という方法が望ましい。
- ・ 実験的に、データ放送と字幕、映像をミックスしたものを考えている。

## 第2回地区別合同研究会

- (1) 日時：平成19年11月14日(水) 13:50～16:20
- (2) 会場：尼崎市立立花南小学校
- (3) 研究会のテーマ：インターネットと地上デジタルテレビ放送のデータとを連携した柔軟な授業方法について
- (4) 公開授業： 小学校第6学年  
教科：理科 大地の変化 地震による変化
- (5) 研究協議より  
授業の構成について
- ・どんなことを児童に教えるべきか、見通しを持つ必要がある。
  - ・児童はテレビのリモコンを自分で操作することで、授業に積極的に参加していた。
  - ・複数のメディアをミックスした授業であったが、機器操作に時間がかからなかったため、視聴時間が長く感じなかった。
  - ・授業は、学級経営が基本となるもので、間の取り方や児童への声かけ等、教員の力量がプラスされていた授業であった。
  - ・授業の中で学習したことを体験に結び付けていくことが重要である。
- 映像・データ放送等のコンテンツについて
- ・データ放送(クイズ)を児童が自分たちで選択することで、双方向性になっている。
  - ・NHKは、たくさんの映像を提供しているが、どこをどのように使うかがポイントとなってくる。
  - ・「大地」の学習は、「地震」とつなげられるので、兵庫県の特権も生かし、たくさん残っている映像を活用する方法もある。
  - ・クイズの活用については、回答に迷った時に、仮説を立て議論し答えを導き出す、その過程でディスカッションができればよい授業になる。

## 第3回地区別合同研究会

- (1) 日時：平成19年12月11日(火) 9:30～12:00
- (2) 会場：学校法人須磨学園中学校
- (3) 研究会のテーマ：映像番組と情報データが連動した映像コンテンツを制作し、その「データ放送」を活用した授業研究
- (4) 公開授業： 中学校第3学年  
教科：裁判のしくみ
- (5) 研究協議より  
全体を通して
- ・導入部分で復習を行い、ゆったりとした授業構成であった。
  - ・「もっとデータ放送を見ようと思った」という生徒の感想から、家庭と学校で教材の共有化ができればいい。
- 映像・データ放送等のコンテンツについて
- ・生徒自身が出演したコンテンツであるため、達成感や充実感があつたと思う。
  - ・字幕が内容理解の助けとなり効果的である。
  - ・ドラマ仕立ての模擬裁判の教材は、裁判員の評議の場面で、生徒達自身が人を裁くとは

どういふことが、他に違つた展開はないのか等、価値葛藤しながら意見交換をすることで授業が深まる素材となる。

- ・データ放送を視聴した後、それを再現するような評価項目が必要である。

#### 第4回地区別合同研究会

(1) 日時：平成19年12月12日(水) 13:30～16:10

(2) 会場：加古川市立志方東小学校

(3) 研究会のテーマ：地上デジタルテレビ放送を有効的に活用する授業について

(4) 公開授業： 小学校第5学年(特別支援学校)

教科：総合的な学習の時間 いのちを守る

(5) 研究協議より

全体を通して

- ・特別支援学級の児童のため、特に「天気予報」という生活に密着した教材を選んだのはよかった。
- ・授業時間とは別に、常時活動の中で、児童たちに多くの働きかけと訓練を行っている。
- ・ICTの全てを取り込んだ授業でかつ一つひとつの教材が無駄なく活用されていた。
- ・児童の持っている全ての力が引き出された授業であった。
- ・コンピュータ・クイズ・データ放送を活用することで、児童は生き生きとした表情で積極的に活動していた。
- ・学校での学習を家庭へ伝えて、家庭でも学習ができるように広げていくことが必要である。

映像・データ放送・手作り教材について

- ・自作教材や手作り教材に丁寧さとアイデアがあり、教材作成の大事さを痛感した授業であった。
- ・パワーポイントによる自作教材を児童生徒の興味を引きつける場面でうまく活用していた。
- ・リモコンの拡大模型は、児童にボタンの使い方を習得させるのに有効であった。
- ・児童の理解を助けるのに、たくさんの補助教材が有効に活用されていた。
- ・データ放送は、みんなに分かりやすいコンテンツ作りを放送局側として心がけていく必要がある。

#### (4) 成果と課題

成果

児童生徒の学習意欲の向上及び理解の深まり

高画質・高音質の映像を使った授業は、児童生徒の興味関心を高め、学習意欲を向上させる効果があった。また、映像のみならず、テレビのリモコン操作や授業内容を生活体験と結び付けることで、参加型の授業になり、児童生徒の興味関心がより深まった。

見るテレビから使うテレビに

児童生徒によるコンテンツ作成や番組の制作等を通して、見るだけのテレビから使うテレビの授業実践を行うことができた。また、児童生徒自身が、情報発信の責任や情報の信頼性について考える機会になり、メディアに対する認識の変化とともに達成感や充実感を得ることができた。

映像・データ放送・手作り教材の有効的な活用

デジタル教材を使うことが中心となる授業形態から、教員自身が授業の流れを吟味し、

手作り教材等の補助教材をうまく組み合わせた授業形態になり、デジタル教材とアナログ教材のそれぞれのよさを引き出す授業実践を行うことができた。

#### データ放送教材の制作、蓄積、活用

新しく導入されたHDDレコーダーにデータ放送等を蓄積することにより、高校生の作成したコンテンツが小学生の授業で活用することができ、授業の幅が広がり、校種間の交流・共有を図ることができた。

#### 課題

##### 教室環境の整備の必要性

地上デジタルテレビ放送が誰でも手軽に利用できる教室環境を整えることが必要である。

##### 教育用コンテンツの選択と指導方法の工夫

授業者の意図にあったコンテンツや動画クリップを効率よく選択し、デジタル教材とアナログ教材を効果的に活用するための授業をデザインする力と多くの授業実践事例の蓄積が必要である。その結果、多くの教員がICTを効果的に活用した授業を日常的に行うことを期待したい。

## 2. 各モデル校での実践

### 尼崎市立立花南小学校

#### (1) 実践研究の概要

##### 研究のねらい

地上デジタルテレビ放送のNHK教育番組を録画し、視聴することで、鮮明な画像を放送時間に縛られることなくいつでも利用できる柔軟な授業をデザインする。インターネットと地上デジタルテレビ放送の教材を組み合わせた学習の実践を行うことをねらいとした。

##### 研究の進め方

本年度は5・6年で地上デジタルテレビ放送を活用した。進め方としては昨年同様であるが、本年度は兵庫県立舞子高校環境防災科が作成したデータ放送を活用し、双方向性を生かした学習に取り組んだ。

#### (2) 主な授業実践

6年 理科 「大地の変化 地震による変化」

##### 【本時のねらい】

自映像を視聴することを通して、地震の被害の様子から自然の大きさを感じるとともに、自分たちにできる備えを考えることができる。

##### 【授業の流れ】

- 導入 地震について学習することを知る。
- 展開1 地震の被害について話し合う。
- 展開2 1 被害のイメージを明確にするため、番組を視聴する。
- 展開2 2 データ放送で防災クイズをする。
- 展開3 地震に対する備えについて、自分達にできることを考える。
- まとめ 本時の学習内容を確認し、次時は自分が興味を持った課題について調べていくことを知らせる。

### 【活用した番組・コンテンツ】

- ・NHK 地上デジタルテレビ放送番組 「ふしぎ情報局」
- ・NHK デジタル教材「ふしぎ情報局」 動画クリップ
- ・サンテレビジョン制作のデータ放送 「舞子高校防災クイズ」
- ・気象庁ホームページ

### 【児童・生徒の反応・授業を終えて】

- ・データ放送で兵庫県立舞子高校の生徒が作った防災クイズにチャレンジした。児童が自分でリモコンのボタンを使って選択肢を選び、回答すると、正解、不正解が画面に表示されるので、ただ映像を見ている場合より「参加している」という意識が持てた。
- ・地震で起こる断層、被害の様子などの映像を見て、児童たちから「リアルやな」という声が聞かれた。地上デジタルテレビ放送の高画質な映像はやはり迫力があり、細部まで表示されるので実際には見ることのできないものを視聴させることができた。
- ・データ放送を教育の現場で使用するには、改善すべき点があった。それは、画面の端に小さくではあるがテレビ画面で放送されている番組が映っていることである。その番組が気になりデータ放送に集中できないと考え、テレビ画面を隠してデータ放送だけを利用することも試みたが、音声気になり、データ放送に集中できなかった。音声のみを残したのは、データ放送でも音声を利用していたため、音量を小さくするとデータ放送の音声も小さくなって聞こえなくなってしまうためである。



被害のイメージをつかむために番組を視聴



データ放送で防災クイズをする



高画質映像でリアルに被害の様子を伝える

### (3) 成果と課題

#### 成果

- ・少しずつ機器の操作に慣れ、インターネットやデータ放送などと連携した活用ができるようになった。
- ・データを残しておけば、いつでも高画質・高音質な映像を視聴させることができるという点は大変便利である。
- ・実際に見ることのできないものを視聴することによって、児童の興味、関心を高めることができた。
- ・今年度は地上デジタルテレビ放送ならではのデータ放送を使い、児童自らがリモコンのボタンを操作するという双方向性を生かした学習に取り組んだ。地上デジタルテレビ放送とインターネットが接続しているからこそできるのであり、なかなかできない体験に児童は意欲を持って取り組んだ。

#### 課題

- ・複雑な機器操作面の工夫改善が必要である。1つ目は、リモコンにたくさんのボタンがあ

るために、操作にとまどう点である。スムーズに利用するには、それぞれの機器を何度も操作し、慣れるしかないと思う。2つ目は、たくさんの機器を複雑に接続して利用しているため、機器の移動等が非常に煩雑な点である。

- ・こちらの意図に合うコンテンツ、動画クリップがなかなか見当たらない上に、目的にあった教材を探すのにまだまだ手間がかかる。
- ・コンテンツや映像をどのように効果的に活用するかという地上デジタルテレビ放送を使った「授業力」を高める必要がある。
- ・現在は地上デジタルテレビ放送を利用できる教室が限られており、誰でも手軽に利用できる状態ではない。今後はすべての教室が地上デジタルテレビ放送になるが、テレビ画面の解像度等、地上デジタルテレビ放送の利点を活かして活用できるまでには、まだ多くの課題があると考える。

## 加古川市立志方東小学校

### (1) 実践研究の概要

#### 研究のねらい

地上デジタルテレビ放送の特性を生かした学習指導のあり方について研究を進めていった。地上デジタルテレビ放送の特徴の一つであるデータ放送の活用と、実践の蓄積が進んでいる「授業シナリオ」の効果的な活用法について研究した。

#### 研究の進め方

昨年度に続き、全学級、1研究授業を目標に取り組んだ。校内の全校授業では舞子高等学校が昨年度と今年度制作した防災に関するデータ放送を活用した防災の授業を実施した。地区別合同研究会での公開授業ではNHK総合のデータ放送を活用した授業研究を行った。また、その他、「授業シナリオ」を活用した授業の有効性についても取り組んだ。

### (2) 主な授業実践

4年 総合的な学習の時間 「いのちを守る」

#### 【本時のねらい】

本単元の学習では、インターネットや映像・写真集・その他資料などを用いて視覚に訴え、そこから防災について深く考えさせることをねらいとしている。

本時は、いろいろな場面で地震に遭遇したときに、身の安全をどのように確保するかを考え、どんな状況においても「命を守る」という強い意志と、主体的に行動できる力を身に付けさせることをねらいとする。また、日常の生活にも防災の備えが必要なことに気づかせたい。

#### 【授業の流れ】

導入 「防災クイズ」(平成19年度兵庫県立舞子高校環境防災科2年制作分 サンテレビジョンデータ放送)をする。(初級問題、中級問題)

展開1 大地震が起きたとき命を守る方法を考える。

「被害をできるだけ少なくするためには、どんな行動をとったらいいか。」

学校にいるとき 家にいるとき コンビニにいるとき

展開2 「緊急地震速報」のシステムを知るために気象庁ウェブサイトの「緊急地震速報について」を視聴する。そして、自分たちの考えが正しかったか確認する。命を守るためには、その場に応じて落ち着いて行動することが大切であることを知る。

### 展開3 本時の学習のまとめとして、「防災クイズ」(平成18年度制作)をする。(中級問題)

#### 【活用した番組・コンテンツ】

- ・サンテレビジョン制作の平成18年度、平成19年度データ放送「防災クイズ」-兵庫県立舞子高等学校環境防災科2年制作-
- ・気象庁ウェブサイト「緊急地震速報について」の動画

#### 【児童・生徒の反応・授業を終えて】

- ・舞子高校の「防災クイズ」を導入とまとめに使った。このデータ放送は、生徒の視点で考え試行錯誤して制作したものであり、クイズ形式でもあるので楽しく授業に臨むことができた。児童の学習意欲も刺激され学ぼうとする姿勢が出ていた。アンケート結果から見ても、「防災クイズ」や「エンジョイ防災(防災新聞)」も「おもしろかった」、「ためになった」という子供も多く、興味と関心が高まったことが結果として伺える。
- ・しかし、正解を出すことが目的となってしまうところも見られ、クイズの正解に対して解説することも大切であると感じた。また、視聴覚教材を準備する際、子供の目線でその教材や素材、教具などを考えることが必要であるが、その点で不十分であり、「防災クイズ」の正解の表示で子供たちを混乱させてしまったのが残念であった。



防災クイズをする



気象庁ウェブサイト「緊急地震速報について」を視聴



学習のまとめとして防災クイズをする

特別支援学級 総合的な学習の時間 「お天気名人になろう」

#### 【本時のねらい】

本単元「お天気名人になろう」は身近にある機器を利用して天気予報を調べ、その情報を生活に生かしていくことをねらいとしている。本学級は市内やブロック別の交流学習会に出かける機会が多く、「自立活動」のよい素材となっている。

本時は、市内全校による交流学習会のひとつである合同なかよし会の日(12月18日)の天気予報を地上デジタルテレビ放送(データ放送)で調べ、当日の服装や持ち物について自分なりに考えられるようにすることがねらいである。また、デジタルテレビの操作方法や、データ放送の見方などを身に付けることで、家庭にも学習の場を広げ、児童の生活能力を高めることもねらいとして取り組んだ。

#### 【授業の流れ】

**導入** インターネットで明日の天気を調べる。各自がインターネットにつないで、天気予報を見る。役割分担し、毎日の天気の記録をするホワイトボードに記入する。

**展開1** 自作コンテンツ「お天気・お出かけクイズ」(パワーポイント)に挑戦する。視覚教材「お天気の見方」を使用し答える手立てとし、番号札を挙げて答える。

**展開2** 地上デジタルテレビ放送で天気予報を見る。ボタン操



ウェブサイトで見たい天気予報を見てホワイトボードに記入



自作コンテンツ「お天気・お出かけクイズ」に挑戦

作が理解しやすいようにリモコンの拡大模型を使って説明しデータ放送の呼び出し方を覚える。くり返し確認しながら交代で練習をする。

展開3 なかよし会の服装を考える。合同なかよし会の日の天気予報、最高気温、最低気温、降水確率を見て、当日の天気をイメージさせた。そして、実生活に生かせるよう、実際に自分の服の中から選んで、着替えさせた。



地上デジタルテレビ放送で天気予報を見る



なかよし会の服装を考える

#### 【活用した番組・コンテンツ】

- ・インターネットの天気情報（YAHOOキッズ）
- ・自作コンテンツ「お天気・おでかけクイズ」（パワーポイント）
- ・データ放送（NHK総合神戸）天気情報
- ・視覚教材 ・「降水確率の見方」・「気温の見方」・チューナーリモコン拡大模型

#### 【児童・生徒の反応・授業を終えて】

- ・天気についての基礎的な知識や、コンピュータ・デジタルチューナーのリモコン操作については目標に到達することができたが、天気予報から得た情報を自分の生活に活かすための思考についてはまだ不十分で、継続して指導が必要な状態である。今後も常時活動のお天気調べや交流活動の事前学習の機会を利用して、傘の必要性や気温に適した服装について児童に繰り返し考えさせていきたい。
- ・天気予報を見ることについては、児童が関心を持って楽しく取り組んでいるので、保護者にも学習の趣旨を説明し、家庭でもインターネットやデータ放送を活用できるよう協力を求めている。インターネットを利用する際のマナーについても、児童の実態を考慮しながら指導していきたいと考えている。

### （3）成果と課題

#### 成果

- ・本年度の研究の方向としては「データ放送の活用」と「授業シナリオの活用」を主として行なってきた。今回、校内全校授業と地区別合同研究会での公開授業は、いずれもデータ放送を活用した授業の実践であった。4年の防災の授業では、サンテレビジョンで放送された舞子高校生制作の「防災クイズ」を使用した。また、特別支援学級の授業ではNHK総合のデータ放送を使用した。データ放送のコンテンツを学習に生かしたことは大きな成果であった。特別支援学級で使用したNHK総合のデータ放送は、本来教育目的ではなく生活情報の提供や放送局のCMであり、その情報の中には、地域情報も多く含まれるので、総合的な学習の時間等での活用も予想される。
- ・また、特別支援教育の推進が言われている中で、デジタル機器やコンテンツの活用を含む視聴覚機器・教材の活用は、ハンディを補いながら、個々の子供たちの能力を最大限に伸ばせる有効なものであることが示せた。また、そのデジタル機器やデジタルコンテンツが生きたのは、手作りの番号札や、画用紙をくりぬいた色札、リモコンの拡大模型などのアナログな物であった。改めて考えると、従来から使われているようなアナログなものと時代の先端を行くデジタルとの相乗効果であったと考えられる。

#### 課題

- ・「シナリオエディタ」の活用については、機器の取り扱いの手間や煩雑さを除けば、「授業シナリオ」に書き込んだコンテンツが、授業の流れの中でポイントとなり授業設計の中で大きな助けとなっていた。
- ・しかし、「シナリオエディタ」は、指導案の検討やコンテンツの選択という点では、授業の設

計に役立つところも多いが、「シナリオエディタ」がそのまま授業に生かせるところまではいかない。ソフトウェア上で自作のコンテンツが扱えなかったり、ハードディスクの中になくコンテンツもあり、まだまだ検討の余地があるように感じた。将来、提供された「授業シナリオ」がどこでも、だれにでもそのまま使えるようなシステムに仕上げられれば、デジタルコンテンツの選択の効率化や共有化にもつながり、その意義はもっと高まるのではないかと考える。

## 学校法人須磨学園中学校

### (1) 実践研究のテーマ

#### 研究のねらい

地上デジタルテレビ放送の安定した高画質・高音質は生徒の興味を十分に引きつけるものである。本校では一昨年度から「質の高いもの」を見せる、「より実物に近いもの」を見せることに重点を置いてきた。それに加えて、本年度はデータ放送を活用して、映像とリンクしたデータを流すことによって「よりわかりやすい」活用をめざしていく。

#### 研究の進め方

普段の授業での活用に加え、それぞれの協議会での意見交換から生まれたアイデアを実践していくという方法で研究を進めた。特に本地区では県立舞子高等学校によるデータ放送を活用した事例があり、それを参考にしつつデータ放送の新たな活用法を模索した。

舞子高校では生徒がクイズを作成しデータ放送にのせた。本校では実際に映像の部分を生徒たちがつくり出すことに挑戦した。

### (2) 主な授業実践

3年 社会科 「裁判のしくみ」

#### 【本時のねらい】

模擬裁判をした生徒たちの映像から、裁判の流れを復習し、裁判員制度についての理解を深めるとともに、将来自分たちが裁判員となったときのことを考えさせる。

#### 【授業の流れ】

導入 裁判についての復習（刑事・民事や三審制など基本事項）。同級生が出演している映像で学ぶことを伝える。

展開1 裁判ドラマの前半を視聴し、裁判の流れを確認する。裁判ドラマの後半（裁判員の評議）を視聴し、裁判がどのように変わるのか理解する。

展開2 裁判ドラマについているデータ放送を見せ、解説を行う。本時の内容についての確認テストを行う。

まとめ 模擬裁判に出演した生徒たちに感想を発表してもらう。

#### 【活用した番組・コンテンツ】

- ・『裁判ドラマ』出演：本校中学生 撮影：サンテレビジョン（字幕・データ放送つき、ハイビジョン映像）

#### 【児童・生徒の反応・授業を終えて】

- ・同級生が出演していることで、映像についての興味が非常に高まっていたように感じた。

#### <生徒の感想>

- ・裁判員の評議が印象に残った。早く実際に体験したい！でも



裁判ドラマを視聴



データ放送を視聴し解説

裁判員制度の問題点も考えてみたい。

- ・最終的には多数決で決めるとは思わなかったのでびっくりした。
- ・本物のドラマっぽくてすごかった。分かりやすかったし、きれいだった。データ放送をもっと家で見ようと思った。
- ・出演していた同級生の演技がとてもうまかった。有罪・無罪を決定するのは人の人生を左右するくらいの重大な責任があると思った。
- ・知っている人が演じていたので面白かった。被告人質問が印象的だった。



ドラマには同級生が出演している

### サンテレビジョン作成で模擬裁判データ放送画面



### (3) 成果と課題

#### 成果

- ・本年度はデータ放送の活用と地上デジタルテレビ放送でできることを駆使した「よりわかりやすい」授業をめざしてきた。裁判ドラマの実践は、実際に生徒たちが演じることで、まず彼らが裁判員制度を学習するところから始まった。それをドラマ化し、授業で使うことで、クラスの生徒たちの意識を高めることができたと思う。また今回裁判ドラマにつけていただいた「字幕」についても、内容を理解するための大きなきっかけになっていると思う。最後に出演生徒たちが感想を発表した。その中で被告人を演じた生徒は改めて人を裁く(彼からすれば裁かれる)重みを実感したようで、力強く同級生に訴えかけた。今回の実践は決して目新しいだけではなく、「生徒による手作り教材」が、作った生徒からまわりの生徒へと関心・理解が広まっていくことを確認できたことでも大きな意義があった。

#### 課題

- ・今回の実践ではデータ放送と字幕放送を組み合わせた。これについてはまだまだ活用の余地があると感じた。字幕はそれぞれの言葉を確認する役割でしかなく、それ以上のものが授業の中に盛り込めなかった。たとえば一部の場面で字幕を出てこなくさせ、セリフを考えさせるなど、多くの工夫ができると思う。また生徒たちの多くの意見も集約できなかった。生徒たちのアンケートを見ると、「多数決で決まるとは思わなかった」や「問題点について考えたい」という答えがあった。多数決でなければ、どのように決めることが公正なのか、またどのような問題がうまれてくるのかなど生徒たちが考え発表する場をつくってあげればと反省している。
- ・今回の裁判ドラマでは、撮影や編集でサンテレビジョンの方々に大きな負担になった。生徒が自発的に、また比較的容易に教材を自作するためにはどのようにすればいいのか、今後も引き続き考えていきたいと思う。

## (1) 実践研究のテーマ

### 研究のねらい

サンテレビジョンの発案により、地上デジタルテレビ放送を情報発信の有力なツールとしてとらえ、インターネット接続環境下での大容量のデータ放送に着目した。そのデータ放送を利用して、環境防災科の生徒が主体となって防災情報を発信し、それによってどのような教育効果があるかを検証する。また、研究モデル校となっている2つの小学校には防災新聞の配布とアンケートも依頼して、児童への教育効果も検証することを目的とした。

さらに、主研究以外の5つの授業実践の中でも視聴した番組を評価・検討するという要素を加え、メディアとしてのテレビを生徒に意識させるようにした。

### 研究の進め方

地元テレビ局であるサンテレビジョンの全面的な支援を受け、市民に親しみやすい防災クイズという形での防災情報の発信をした。

また、普通科ではダイナミックなCG映像や実験が困難な光のドップラー効果をただ視聴するだけでなく、番組制作者側に立たせて考えさせることを意識した授業展開をした。

## (2) 主な授業実践

2年 環境防災科 「防災情報の発信2」

### 【本時のねらい】

データ放送でコンテンツが実際に放送される責任の大きさを自覚させ、できるだけたくさんの人に情報を発信し、理解してもらえる方法を検討させる。

### 【授業の流れ】

導入 今年度の取り組みについて概要説明

発表者としての心構えと聞き手のマナーも注意した。

展開1 防災新聞「エンジョイ防災」の制作について（生徒発表）

生活の中のさまざまなメディアについて

新聞というメディアの有用性と目的

防災新聞への思い

新聞・テレビ・ラジオ・データ放送などのメディアの特徴について発表した後、自分たちが作った防災新聞や防災クイズにどのような思いを込めたのかを説明した。

展開2 実際に放送されている防災クイズにチャレンジ

（生徒発表）

さまざまな年齢層の方が放送を視聴しているため、初級編と中級編を10問、上級編を5問作成した。正解の時はチャイムが鳴り、不正解の時は再チャレンジのメッセージが表示される。

展開3 班別協議

テーマは「小学校の授業教材に防災クイズを使うことになった。どのようにすれば興味をもってもらえるか」協議後、各班の代表が要点を発表した。

まとめ 今年度の取り組みの感想と今後の展望について





防災新聞について



防災クイズにチャレンジ



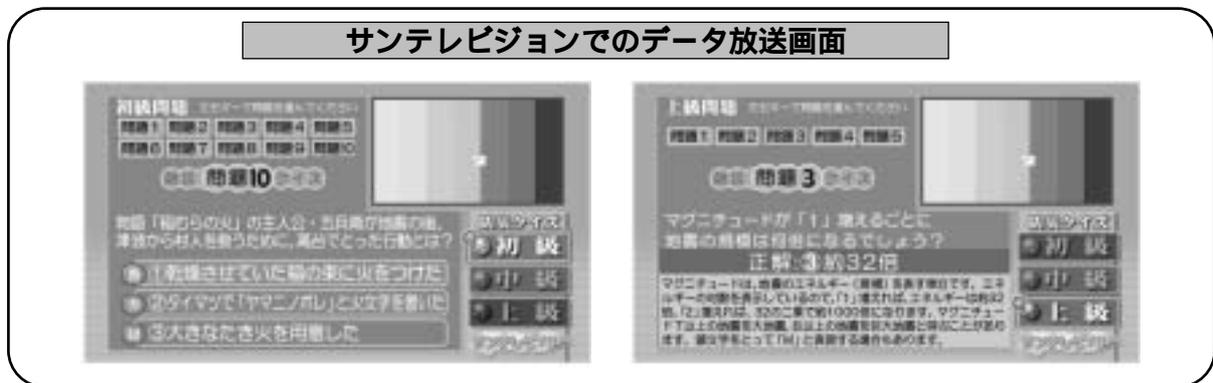
4人1班で班別協議

### 【活用した番組・コンテンツ】

- ・サンテレビジョン制作のデータ放送

### 【児童・生徒の反応・授業を終えて】

・防災新聞と防災クイズについて、クイズはただそれだけでも興味を持ってもらえる要素があるが、新聞はよほど工夫しないとなかなか読んでもらえない難しさがあるという感想が多かった。また、インターネット環境のデータ放送であるということを活かして、画像や音楽、オリジナルのキャラクターなどを使えばもっと楽しんでもらえるのではないかと、という感想も多かった。防災・減災に取り組む中で、最初のきっかけは「楽しい」というところから始めた方がいいと考えているようである。



### (3) 成果と課題

#### 成果

- ・自分たちが作ったクイズをテレビで視聴することができるという経験を通して、その責任の大きさを少しずつ自覚し、正確で信頼度の高い情報をまとめるという姿勢が見られた。著作権に対しても厳しく指導したために、その権利の重要性も理解できた。
- ・今回のようにインターネットを利用したデータ放送は、主流の電波を用いたデータ放送と比べて、ボタンを押してから反応速度が早く快適に動作していた。PLCなどが発達して、配線の手間が省ければ有力なツールになり得ることもわかった。

#### 課題

- ・生徒にはさまざまなメディアの差、情報発信者側としての責任の重さを実体験する良い機会となった。しかし、これはテレビ局の支援による特殊な環境だからできたことであって、今年度の普通科のような取り組みを地道に続ける必要もある。
- ・3年目の事業であるが、現段階ではインターネット環境のテレビにしなければもったいない。あるいはインターネット接続が当たり前だと視聴者に思わせるところまでは至っていない。操作方法もできるだけ簡易にして今後テレビとインターネットが融合するようなユビキタス社会に向けた取り組みをしていく段階になってきているのではないかと。

# Ⅲ 評価部会報告

## 1. 調査の概要

本事業が始まった平成17年度においては、参加校では、地上デジタルテレビ放送が導入され、その教育活用が始まったところであったため、企画委員会は、主として地上デジタルテレビ放送の導入に関する評価を、質問紙調査を用いて行った。

平成18年度になると、地上デジタルテレビ放送の一層の活用が進むことが想定されたため、地上デジタルテレビ放送の活用に関する評価に重点が置かれた。教員が実際に地上デジタルテレビ放送を活用したうえでの印象や認識、さらには地上デジタルテレビ放送が子供の学習に与える効果などを検討した。企画委員会の下に評価部会が新たに設置され、7名の委員が3つの班に分かれて評価活動を行った。

本年度も引き続き、地上デジタルテレビ放送の活用を主たる対象として評価活動を行った。評価部会は1名の委員を加えて8名体制となり、平成18年度と同様に3つの班に分かれた。

本報告は、本年度の評価結果を報告するとともに、3か年を通して見出された知見もまとめたものである。

評価部会の3つの班の活動は以下の通りであった。第1班は、教員や管理者に対して質問紙調査を行い、地上デジタルテレビ放送の活用の実態について調べるとともに、教員において、地上デジタルテレビ放送の活用が子供の学習にどのような効果をもたらすものと認識されているか、さらに、地上デジタルテレビ放送に対する態度や満足度などについて調べた。吉田委員が取りまとめを行っており、「2. 質問紙調査による評価 地上デジタルテレビ放送の利用と普及の現状」で結果を報告している。質問紙調査は、平成17年度から行っており、ここでは、本年度の調査結果を報告するとともに、3か年を通しての結果についても論じられた。

第2班は、2つの評価活動（調査1と調査2）を行った。調査1は、地上デジタルテレビ放送を活用した実践授業に対する参観者の評定に基づいて、地上デジタルテレビ放送がどのような授業で用いられているか、また、それが子供の学習にどのような効果を及ぼすものと認識されたかなどを調べた。これは、今年度初めて実施したものである。調査2は、地上デジタルテレビ放送を活用した場合と活用しなかった場合の単元や授業展開の違いを、インタビュー調査などを通して調べ、地上デジタルテレビ放送が授業設計に及ぼす効果を検討したものである。調査2は、昨年度から実施しており、ここでは、昨年度と今年度の2か年にわたる調査結果を一括して報告している。第2班は、黒上委員と中川委員が取りまとめており、「3. 授業の観察とインタビュー調査による評価」がその報告である。

第3班は、同一の目的、ねらいを持つ授業内容について、地上デジタルテレビ放送を利用して指導した場合（実験条件）と、従来の方法で指導した場合（対照条件）を比較し、地上デジタルテレビ放送の利用が子供の学習動機や学習成果を向上させるかどうかを評価した。この実験による評価は、お茶の水女子大学と三鷹市立第一小学校の委員が共同して取りまとめているが、昨年度から行っており、ここでは、今年度の結果を重点的に報告するとともに、2か年を通して見出された知見についても触れている。「4. 実験による評価 地上デジタルテレビ放送を活用した授業の学習効果」はその報告である。

最後の「5. 3つの評価と全体のまとめ」においては、これらの3つの評価結果の概要を述べるとともに、それらに基づいて全体的な評価結果をまとめる。

（坂元 章）

## 2. 質問紙調査による評価

### 地上デジタルテレビ放送の利用と普及の現状

すでに昨年と一昨年の2か年にわたって質問紙調査による評価を行ってきたが、本年度も引き続きこの評価を実施した。以下の第1項「調査の目的」から第4項「考察と今後の課題」では、本年度の調査結果について、適時、昨年度までの調査結果との比較を交えながら報告し、第5項「3か年の調査研究の成果と課題」において3年間の調査を通じて見出された知見をまとめる。

#### (1) 調査の目的

本調査の目的は、地上デジタルテレビ放送の利用と普及の現状を明らかにすることである。具体的には、地上デジタルテレビ放送の教育利用促進のための試み、地上デジタルテレビ放送用機器の授業での活用の状況、地上デジタルテレビ放送の有効性と効果、地上デジタルテレビ放送の利用動機と充足度、そして今後の可能性を明らかにすることを目的として調査が実施された。

#### (2) 調査の方法

平成19年11月下旬から平成20年1月中旬にかけて、郵送法による質問紙調査が行なわれた。調査対象は、モデル地域6箇所内のモデル校21校の管理職者、および地上デジタルテレビ放送を活用した教員である。質問紙調査の調査票は、巻末の資料に収録する。

#### (3) 調査の結果

モデル校21校に対して調査を行ったところ、管理職者20部、授業担当教員173部の回答を得ることができた。以降、(1)学校管理職者を対象に行った調査、(2)学校教職員を対象に行った調査の結果の概要を記す。なお、調査結果の詳細は、巻末の資料に付す。

##### 学校管理職者対象の調査結果

###### (ア) 地上デジタルテレビ放送の利用促進のための試みについて

地上デジタルテレビ放送の利用促進のための試みとして、公開授業や研修を実施したり、主任者を設けて授業研究を行っているという学校が多い。全教員に地上デジタルテレビ放送を活用した授業の実施を義務付けているという学校も3校あった。研修は、全教員を対象としている学校が最も多く、全体の60%にのぼる。研修の内容としては、授業の設計や授業で活用するコンテンツの収集など、地上デジタルテレビ放送を活用した授業づくりに関する研修が回数、時間ともに多い。一方、機器の管理や情報モラルに関する研修は、過去2か年の事業の中である程度研修が済んでいるものと考えられ、実施回数、時間ともに少ない。

地上デジタルテレビ放送用機器を操作できる教員の割合、地上デジタルテレビ放送用機器を授業で利用したという教員の割合は年々、増加傾向にある。半数以上の教員が機器を操作できるという学校は、小学校で75%、中・高等学校で50%あった。

その他、注目すべきなのは、75%の学校が、地上デジタルテレビ放送を活用した授業を実施していることを地域に広報している点である。

##### 学校教職員対象の調査結果

###### (ア) 地上デジタルテレビ放送の利用状況について

質問紙調査では、地上デジタルテレビ放送の利用状況を明らかにするために、地上デジタルテレビ放送を活用した授業科目、活用した番組の区分、利用目的、利用方法と形態、地上デジタルテレビ放送とともに用いたメディア、そして番組に対する満足度を尋ねた。

地上デジタルテレビ放送を活用した授業科目について、理科、社会科での利用が多い。この2科目での利用を合わせると、全体の55%を超える。この傾向は過去2か年も同様である。

活用した番組については、過去2か年同様NHKの番組が多く、全体の65%にのぼる。

昨年度の調査では大きな変化がみられた番組の利用目的であるが、本年度と昨年度とでは調査結果に大きな違いはない。どのような教育目標に対して地上デジタルテレビ放送を利用するか、3か年の実践の中で各教員がある程度、自信を深めてきた結果と予想される。

地上デジタルテレビ放送の利用方法と形態については、番組の録画・随時・部分利用という傾向が示された。過去2か年と同様の結果であった。

地上デジタルテレビ放送とともに用いたメディアについては、インターネットが最も多い。また、地上デジタルテレビ放送とコンピュータソフトとの複合利用の割合が増加している。一方、ビデオとの複合利用の割合は、年々減少している。

番組に対する満足度は、科目、番組区分の別なく、総じて高いという結果であった。

#### (イ) 地上デジタルテレビ放送の有効性、教育的効果について

ここでは、地上デジタルテレビ放送を利用した授業の準備時間および実施時間の変化について、シナリオ共有システムの利用法について、地上デジタルテレビ放送用機器・機能の操作性について、そして地上デジタルテレビ放送の教育的効果について尋ねた。

地上デジタルテレビ放送を利用した授業の準備時間について、「かなり増えた」「少し増えた」という意見を合わせると全体の約8割にのぼる。地上デジタルテレビ放送を利用した授業の実施にかかる時間については、従来と変わらないという回答が最も多く、全体の4割を占めている。特徴的なのは、3か年の調査の中で、授業の実施にかかる時間が増えたという教員、減ったという教員の割合がともに増加している点である。また、更なる検証の結果より、地上デジタルテレビ放送の利用により授業の準備や実施にかかる負担が増えたと感じている教員は、教材開発支援ソフトウェア教材やシナリオ共有システムなど教材共有の仕組の操作、そしてコンピュータや液晶ペンタブレットなど地上デジタルテレビ放送と他メディアの連携の仕組の操作に困難を感じていることが示された。

本年度より利用が開始されたシナリオ共有システムについて、調査結果をみると利用が進んでいるとはいえない。同システムを利用していない、もしくはシステムの利用法について回答していない教員の割合は、全体の約6割にのぼる。システムを実際に利用した教員の回答をみると、「地上デジタルテレビ放送を活用した授業の展開の仕方を学んだ」、「どのような授業場面で番組が活用されているかを学んだ」という回答が比較的多い。

地上デジタルテレビ放送用機器の操作性について、過去2か年同様、プラズマディスプレイ(デジタルテレビ)とコンピュータの操作のし易さを強調する回答が多い。一方、教材作成支援ソフトウェア、HDレコーダー、シナリオ共有システムの操作性に難を示す回答が多い。ただし、ソフトウェアが操作し易いとしている回答は、数としてはまだ少ないが、年々増えている。

地上デジタルテレビ放送番組の教育的効果について、興味・関心の喚起、情動的解放の促進、集中力の向上など、映像の情動的機能を指摘する意見が多い。一方、情報機器活用能力や情報収集力の伸長など、心理・技能の領域に関する効果を認める回答は比較的小さい。

#### (ウ) 地上デジタルテレビ放送の利用動機、満足度について

地上デジタルテレビ放送の利用動機について、「地上デジタルテレビ放送をもっと授業に取り入れたい」、「地上デジタルテレビ放送を使った授業を見ると、自分も使ってみたいと思う」など、学習的な動機が高い。一方、「地上デジタルテレビ放送を使った授業は簡単だと思う」「機器の操作に自信がある」など、遂行的な動機は低い。また、更なる検証により、学習動機を志向する教員は地上デジタルテレビ放送の利用による負担の増減に関わらず番組の利用を進め、遂行動機を志向する教員は負担が少ないと感じれば番組の利用を進めることが示された。

地上デジタルテレビ放送の各要素に対する満足度について、過去2か年同様の結果が示された。高画質、高音質、大画面などコンテンツに関わる属性の満足度が高く、ハードウェア、ソフトウェア、そして地上デジタルテレビ放送の機能に関する満足度が低いことが示された。

#### (エ) 地上デジタルテレビ放送に対する今後の希望

ここでは、地上デジタルテレビ放送を利用した実践成果の活用について、また今後、地上デジタルテレビ放送の普及と促進のために必要と考える取り組みについて尋ねた。

地上デジタルテレビ放送を授業で活用した教員は、番組の高画質という特長の教育効果をあげ、児童・生徒にアナログ教材では提供できなかった経験をさせることができる、児童・生徒が多様な問題を身近なこととして捉えられる、児童・生徒の問題解決能力や想像力を育むことができるなどの意見を寄せた。

一方で、今後の更なる地上デジタルテレビ放送の普及と利用促進を目指すには、全ての学校に設備・機器を配備し、いつでも手軽に利用できる環境を築くとともに、これを利用する教員の機器操作能力を高める必要があることが示された。また、コンテンツの充実や、コンテンツの共有・共同利用ができる環境の構築を望む意見も多い。

地上デジタルテレビ放送の普及と利用促進を図るにあたっては、地上デジタルテレビ放送による授業が特別なものではなく、身近なものとして感じられるようにすることが、教員にも児童・生徒にも特別意識を持たせず、柔軟に授業に組み込むために必要と思われる。

#### (4) 考察と今後の課題

本調査は、地上デジタルテレビ放送の利用と普及の現状と課題を明らかにすることを目的として行なわれた。調査結果から、昨年度、一昨年度と比較して地上デジタルテレビ放送の校内での普及、利用促進が進んでいることが示された。しかし、一方では、地上デジタルテレビ放送を利用することで授業の準備や実施にかかる負担が増大したという教員も多い。これら教員は主として教材の共有の仕組やメディア・ミックスの仕組の利便性に問題を感じているようであることから、教材の共有やメディア・ミックスに関わる仕組の開発と改善、そして関連する優れた実践の研究、広報が重要である。

同時に、現在各校で取り組んでいる研修を推し進めるとともに、有効な研修事例を共有し、広く知らせることが望まれる。そうすることで、地上デジタルテレビ放送を利用する教員の抵抗感を和らげ、タスクの認知を低減できるものと思われる。

#### (5) 3か年の調査研究の成果と課題

3か年の調査研究の結果から、校内での地上デジタルテレビ放送の利用促進のための試みが順

調に重ねられ、結果として機器を操作でき、また番組を利用する教員が増えていることが明らかになった。地上デジタルテレビ放送の利用促進の手立てとして全ての学校で実施されている校内研修について、機器の操作や接続に関する内容が年々減少し、地上デジタルテレビ放送を利用した授業づくりや評価に関する内容が年々増加傾向にある。機器の扱いを身に付ける段階から、それを授業に有効活用する段階へと進んできていることが伺える。

また、授業担当教員の多くは、授業で地上デジタルテレビ放送番組を利用するにつれ、その教育的効果を実感するようになってきている。特に、児童・生徒の興味・関心の喚起、情動的開放、集中力の向上など映像の情動的機能を指摘する声が多い。映像の写実性や細かい箇所まで描写できる高画質という特長が知識の定着や、課題意識の醸成につながっているなど映像の認知的機能を認める意見も少なくない。一方、地上デジタルテレビ放送の利用が子供の技術・技能の向上につながるという回答が比較的少ないが、これはコンテンツの不足に起因していることが予想される。今後の改善が求められる課題である。

現在のところ、地上デジタルテレビ放送を利用している教員は、地上デジタルテレビ放送の高画質・高音質・大画面という特長に対し高い満足を得ているようである。また、このようなコンテンツの属性に充足している教員の多くは、「地上デジタルテレビ放送をもっと授業に取り入れたい」など、学習的な動機を志向していることが示唆される。

このように一定の成果がみられた3か年の調査研究であるが、他方では解決が望まれる問題も数多くある。その最たるものが、地上デジタルテレビ放送の利用に関わる教員のタスクやスキルの認知に関わる課題である。いくら地上デジタルテレビ放送が有効であり、有用であることを理解したとしても、使うにあたっての負担が多く、必要なスキルが高度であると、利用を差し控える恐れがある。いかに優れた授業実践、そして研修事例を収集・蓄積し、周知するかが、今後の地上デジタルテレビ放送の普及のために必要と思われる。

教員が利用できる、利用したいと思うコンテンツの整備や、コンテンツを利用できる環境、機能の整備も急務の課題である。コンテンツの共同利用に関しては、著作権法等の改正の問題やコピーワンス/ダビング<sup>10</sup>の動向など、先行きが不透明な問題もあるが、今後の展開に目を光らせ、対応していく必要がある。

(吉田広毅)

### 3. 授業の観察とインタビュー調査による評価

第2班は、地上デジタルテレビ放送の効果に関する二つの調査(調査1と調査2)を行った。調査1では、地上デジタルテレビ放送を活用した実践授業に対する、参観者の評定を検討した。これは、今年度初めて実施したものである。調査2は、地上デジタルテレビ放送を活用した場合とそうでなかった場合の単元や授業展開の違いを検討するものであり、昨年度から実施している。第1項と第2項で、調査1と調査2の結果をそれぞれ述べる。

#### (1) 調査1 授業観察者評価による「地上デジタルテレビ放送の効果」の評定

地上デジタルテレビ放送のコンテンツを活用した授業について、授業の参観者からの評価を集めることによって、使われ方や効果についての傾向を明らかにすることを目的とした。調査にあたっては、参観者の属性(教員、教育機関、教育研究者、教育産業、その他)、授業の

印象（どのような目標に重点をおいた授業だったかを評定して“授業のプロフィール”を描き出すもの）、利用したリソース（地上デジタル放送コンテンツ/以下リソース）の特徴（リソースはどのような目標に適したものだだったかを評定して“リソースのタイプ”を描き出すもの）、学習者の様子、利用したリソースの効果（どのような学習目標に対して効果があったと思われるか）、効果についての印象（自由記述）の5項目による調査票を配布し、授業後の研究会時に記入、事後収集する形をとった。調査期間は、平成18年11～12月の約2か月間である。

調査対象となった実践は、小学校6実践、中学校3実践の合計9実践で、総計129件の調査票が回収された。紙幅の関係で、調査項目のうち、授業のプロフィールとリソースのタイプについて着目し、その上でどのような時にリソースの効果があがったと感じられたのかを考察する。

### “授業のプロフィール”と“リソースのタイプ”

5段階のリッカートスケールによって記録された授業についての評定を基に、4（かなり重視している）ないし5（とても重視している）とした観察者の比率を表1に示した。75%以上は太字で表示した。また同様の手順で、リソースについて集計したものが表2である。これらの結果からは、地上デジタルテレビ放送は、意欲的な学習活動と知識・理解の習得を重視する授業においてよく用いられていることがうかがえる。ちなみに、実践9は特別支援学級での授業で、データ放送の天気予報を見て適した服装（半袖・半ズボンか長袖・長ズボンか）を考えることが目標となっており、従って思考・問題解決や技能・技術を重視した授業だと評定されたのだと考えられる。

社会心理学で一般的な統計尺度。態度測定を行うときに用いる。

表1 授業のプロフィール（%）

	知識・理解	学習意欲	思考・問題解決	技能・技術	表現力
実践1	20.0	<b>100.0</b>	<b>80.0</b>	0.0	0.0
実践2	<b>75.0</b>	<b>75.0</b>	25.0	8.3	8.3
実践3	29.2	<b>75.0</b>	66.7	70.8	<b>83.3</b>
実践4	34.8	57.7	57.7	23.1	42.9
実践5	54.5	45.5	54.5	0.0	9.1
実践6	71.4	<b>78.6</b>	71.4	7.1	42.9
実践7	50.0	66.7	58.3	8.3	8.3
実践8	<b>100.0</b>	<b>75.0</b>	37.5	0.0	12.5
実践9	<b>100.0</b>	<b>93.8</b>	<b>93.8</b>	<b>93.8</b>	50.0

表2 リソースのタイプ（%）

	情報提供	内容説明	刺激・触発	思考	イメージ
実践1	40.0	20.0	<b>80.0</b>	60.0	40.0
実践2	<b>91.7</b>	<b>83.3</b>	58.3	25.0	<b>75.0</b>
実践3	56.5	30.4	47.8	34.8	56.5
実践4	57.7	57.7	58.8	46.2	24.0
実践5	54.5	54.5	36.4	27.3	18.2
実践6	<b>92.9</b>	50.0	<b>92.9</b>	71.4	<b>85.7</b>
実践7	66.7	<b>91.7</b>	33.3	25.0	45.5
実践8	<b>87.5</b>	62.5	<b>100.0</b>	<b>87.5</b>	25.0
実践9	<b>87.5</b>	37.5	25.0	50.0	50.0

一方、利用されたリソースは情報提供を重視したものが多く、次いで刺激・触発して学習意欲を高めるものであった。一方で、思考を促すことを重視していると高く評定されたのは1実践で用いられたリソースのみであった。一般の利用形態と比べて意外に少なく感じるのが、イメージを与えるリソースがあまり用いられていないことである。

特筆すべきは、授業のプロフィールとリソースのタイプが必ずしも一致しているわけではないことである。それは、リソースはそれ自体が教育力をもつのではなく、授業の中で意図的に位置づけられることによってはじめて意味があるということである。意欲を喚起するリソースが学習者の興味を引きつける目的で導入時に用いられる一方で、その授業が一定の知識の定着をねらうものであるということも十分考えられる。

### 地上デジタルテレビ放送リソースの効果評定

地上デジタルテレビ放送がどのような点で効果をあげたかについて、学習意欲を喚起する、課題を明確にもたせる、学習の方向や手順を理解させる、思考や問題解決をうながす、技能や技術を身につけることをうながす、知識を定着させ、理解を向上させる、学習事項を整理する、の7項目に分けて5段階のリッカートスケールによって評定を得た。4（かなり効果がある）5（とても効果がある）と評定した観察者の比率を示したものが表3である。75%を超えるものについては太字で表示した。

表3 地上デジタルリソースの効果（%）

	学習意欲	課題の明確化	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	事項の整理
実践1	<b>89.0</b>	60.0	50.0	40.0	0.0	50.0	40.0
実践2	<b>87.7</b>	58.3	41.7	28.0	16.7	58.3	41.7
実践3	<b>86.4</b>	60.9	34.8	47.8	59.1	60.9	36.4
実践4	69.0	40.0	38.0	64.0	24.0	59.0	24.0
実践5	54.6	65.6	27.5	27.5	0.0	65.6	54.6
実践6	<b>89.0</b>	73.3	66.7	60.0	7.1	60.0	46.7
実践7	59.3	50.0	50.0	41.7	0.0	<b>75.0</b>	59.3
実践8	<b>100.0</b>	62.5	50.0	35.0	0.0	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
実践9	<b>87.5</b>	<b>87.5</b>	<b>81.2</b>	<b>93.8</b>	<b>93.8</b>	<b>87.5</b>	62.5

ここからは、授業全体のねらいやリソースのタイプに関わらず、学習意欲を持たせることについては、リソースの効果が特に高く評定されていることがわかる。知識・理解を定着させる効果についても、3つの実践で評定値が高い。一方、その他の事項については評価が高くない。ただし、スケールの3（効果がある）以上に評定した観察者の比率を出してみると、実践1～8においても、技能・技術の習得以外の全ての項目について75%以上となる。つまり、どの実践においても、観察者はある程度の地上デジタルテレビ放送の効果を認め、特に学習意欲の喚起については共通に効果が高いと見ている。

### (2) 調査2 地上デジタルテレビ放送活用時と非活用時における単元・授業展開のちがい

地上デジタルテレビ放送の活用効果を明らかにするにあたって、授業の目標や展開そのものが通常時と活用時において異なる可能性について考慮しておく必要がある。そのことを実証するために、両者における単元展開・授業展開を比較する研究手法をとった。とはいっても、同一教員による2種類の授業を実施するのは困難なため、地上デジタルテレビ放送を活用した授業をもとに、その際に利用したコンテンツが利用できない場合の授業の流れをインタビューや

表4 調査対象実践一覧

神応小学校	行田東小学校
<p>[平成18年度]</p> <p>3年生：「植物の一生」</p> <p>4年生：「四季の変化」</p> <p>5年生：「台風と気象情報」</p> <p>6年生：「大地をさぐる」</p> <p>[平成19年度]</p> <p>4年生：理科「空気や水をとじこめると」</p> <p>5年生：理科「もののとけ方」</p> <p>6年生：理科「水溶液の性質」</p>	<p>[平成19年度]</p> <p>1年生：生活科「あきとなかよし」</p> <p>2年生：生活科「わたしものがたり」</p> <p>3年生：理科「こん虫をしらべよう」</p> <p>4年生：理科「生き物を調べよう」</p> <p>4年生：社会「昔の道具とくらし」</p> <p>5年生：国語「コラムを書こう」</p> <p>6年生：道徳「静寂のマウンド」</p> <p>専科：音楽「物語と音楽」</p>

調査用紙によって図式化した。調査対象となった実践は表4に示す15例である。

紙幅の関係で一部だけになるが、今年度の神応小学校4年生「空気や水をとじこめると」を事例として取り上げる。単元フローを示したものが図1である。

初めに利用したのは、ペットボトルロケットをとばす映像である。実際に飛ばす実験とどちらが興味を引くかは明白だが、実験には時間がかかる。従って、非活用時には空気が押し縮められる様子について自分で調べる学習が教員による説明に代替される。

また、空気でつぼうの実験では、活用時には玉が飛び出す瞬間の映像によってイメージさせたあと、自分の考えを発表させるため全員がより正確なイメージを持てることが期待できる。また、実験のまとめにおいても、動画クリップを使用して解説を行うことで授業時間数の節約になるという。

単元の総括場面でも、映像によって実験の様子を振り返って確認することができ、さらに空気と水の実験を比較した動画クリップを通して、児童が空気と水の違いについて考える場面の設定が可能になるという。非活用時は、その思考場面の設定が難しくなる。代わりに教員が主導するまとめの時間が設けられている。

その他の実践を総括して、記録された活用時と非活用時には次のような単元・授業展開上の違いが認められた。

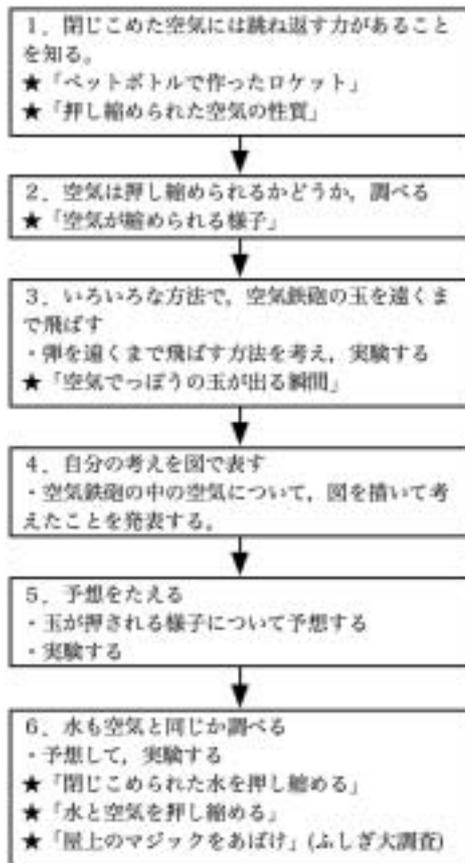
#### [1] 地上デジタルテレビ放送活用時の授業展開の特徴

- ・映像活用によって時間のかかる実験・観察などの時間が節約されるため、その他の活動（思考・討論・発表）を充実させたり設定したりできる。
- ・時期や場所の異なるものを教材化できるため、授業の時期を調整できる。
- ・疑似体験を活かした展開が構想できる。
- ・指導事項をイメージさせることができ、そこから自分の考えを構成させる活動が設定できる。
- ・指導事項のイメージをクリアに持つことが可能なため、深い討論を期待した展開が可能になる（バズ学習（主に小グループで行う話し合い学習）の導入など）。
- ・共通の疑似体験を通した共通の認識を基にした展開が可能になる。

#### [2] 地上デジタルテレビ放送非活用時の配慮事項

- ・非活用時には、該当単元の時間以外に採集、飼育、観察などの体験時間を長期的に十分

### 地上デジタルテレビ放送活用時



### 地上デジタルテレビ放送非活用時

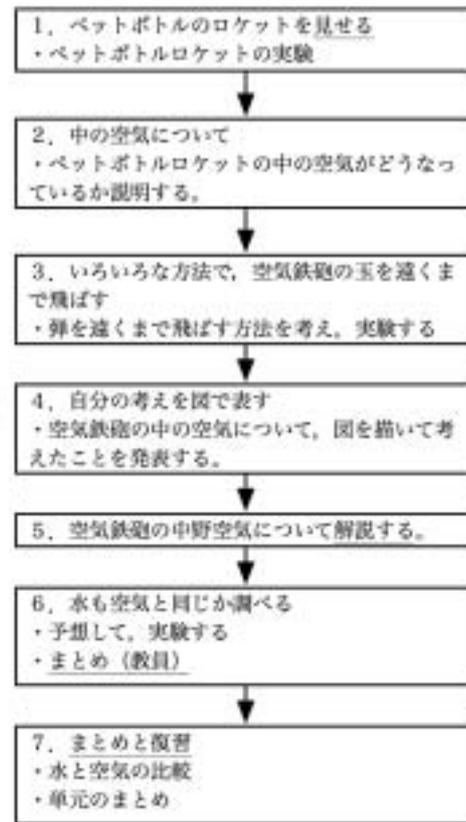


図1：4年生 「空気や水をとじこめると」の単元フローの違い

とる必要がある。

- ・非活用時には教員の解説、補説を十分行う必要がある。
- ・コンテンツと同等の機能をもつ写真等をコンピュータで提示できるように準備する必要がある。
- ・インターネットによって、同等の素材を探す調べ活動を組む必要がある。(ただし、質の保証が難しい)

### [3] その他の効果に関する気づき

- ・教員の实演力による差が生じない
- ・映像によって活動意欲が自然に出る

以上2年間の調査結果を総括すると、地上デジタルテレビ放送の活用によって、授業展開が従来と異なっている場合が実際にあることがわかる。ただし、授業展開の違いだけに着目すれば、学習者に与える影響がプラスなのかどうかは場合による。例えば、映像コンテンツを活用することで実験にかかる時間を節約することができるが、実験をしながら自分で考えることが重要なことは言うまでもない。しかし、節約した時間で何をすることも重要で、その分十分な討論の時間がとれるというようなことが示されている。そういう意味で、地上デジタルテレビ放送をある場面で活用することが、実際には活用していない場面に対しても効果を及ぼす可能性がある。

(黒上晴夫・中川一史・泰山 裕・鍛冶大佑・今野貴之)

## 4. 実験による評価

### 地上デジタルテレビ放送を活用した授業の学習効果

第3班は、昨年度に引き続き、地上デジタルテレビ放送を活用した授業の学習効果を実験によって検討した。以下、第1項で昨年度の評価について、第2項で今年度の評価について説明し、第3項で2年間の実験による知見をまとめると同時に、今後の課題を整理する。

#### (1) 昨年度の評価の概要と結果

高画質・高音質といった特徴を持つ地上デジタルテレビ放送は、従来の放送教育以上に臨場感のある映像を提供できるため、子供の興味・関心を喚起し、学習意欲を高めることが期待されている。そこで評価部会では昨年度より、地上デジタルテレビ放送を活用した授業の学習効果に関する実験を行ってきた。実験では、同一の趣旨をもつ授業内容について、地上デジタルテレビ放送を利用して指導した場合（実験条件）と、従来の方法で指導した場合（対照条件）を比較し、地上デジタルテレビ放送の利用が子供の興味・関心や、授業内容に関する知識・理解を向上させるかどうかを検討した。最初に、昨年度行った実験のうち、小学5年生の社会科と理科の授業における実験の概要とその結果を簡単に説明する。

5年生の社会の学習目標は、「自動車作りには作業に一定の工程があり、人とロボットが『速く』『正確に』『安全に』作っている」ことに気づかせることであった。授業の中で、実験条件のクラスは、自動車工場働く人やロボットについての動画クリップを2度視聴した。一方、対照条件のクラスでは、教科書や資料集での調べ学習を行った。授業の最後に書かせたワークシートの記述や、授業中の児童の様子を録画したビデオ映像を分析した結果、実験条件の方がワークシートにおける「速さ」「正確さ」に関する言及数、ならびに感想に関する言及数が多かったことや、学習時のあくびの回数が少なかったことなどが示された。

5年生の理科の授業は、台風によって起こる天気の変化や災害について話し合い、台風についてもっと深く調べるために必要な資料等を考えさせるというものであった。まず、両条件のクラスとも、台風について知っていることを白紙に書いた（概念地図の作成）。次に、実験条件はデジタルテレビで台風に関するニュース番組を視聴し、対照条件は台風に関する写真と簡単な説明をスライドショーで鑑賞した。その後、両条件とも、映像を見て、台風について思い出したことや思いついたことを、概念地図に追加記入した。増加した概念数を条件間で比較した結果、実験条件の児童は対照条件の児童よりも、「自然の状況（洪水、雲、雨など）」と「感想（危険、強い、迷惑、大変など）」に関する概念の増加が大きかった。このことから、台風の様子を迫力ある動画で視聴することによって、「自然の状況」の印象がより強く残り、それに伴う感想がより多くなったという可能性が示唆された。

#### (2) 今年度の評価の概要と結果

今年度も、昨年度と同様に、同一単元について、地上デジタルテレビ放送を用いた授業を行う実験条件と、従来の方法で授業を行う対照条件とを比較することで、地上デジタルテレビ放送の教育活用効果を検討した。加えて実験条件では、コンテンツの違いによって効果に差異がみられるのかを検討した。また、文字への依存を軽減させた評価方法を用いることで、地上デジタルテレビ放送の効果をより多く掬いとれるよう工夫をした。

#### 対象となった授業の概要

5年生理科の「流れる水のはたらき」という単元で実験を行った。対照条件のクラスでは、地上デジタルテレビ放送がない場合にもっとも妥当な指導方法を担当教員に考えていただき、写真を使用した。ここでは、流れる水のはたらき（土地を削る・石や土を流したり積もらせる）や、水の速さや水量によって土地の様子が大きく変化する可能性があることをとらえることが目標であった。児童は、本時の前に流水実験を行い、流れの速さによる川の様子の違いや、カーブの内側と外側での流れの速さや土の流され方、積みり方の違いなどを確認していた。本時では、写真（対照条件）や動画クリップ（実験条件）を使って実際の川の様子を調べ、流水実験の結果と実際の川の様子を関係付けて考えていく内容となっていた。

### 授業の流れと実験の概要

実験条件は1組と3組であり、対照条件は2組と4組であった（各30名）。授業の流れを図1（巻末資料）に示す。まず、流水実験の内容を資料を用いて確認した（実験条件では動画クリップ、対照条件では写真）。その際、流れる水のはたらきについて、全クラス同一の内容を板書した（図2参照）。続いて、資料を用いて実際の川の様子を調べ、ワークシートに上流・中流・下流それぞれの様子について、気づいたことを記録させた。対照条件では、班ごとに上流・中流・下流の川の様子の写真を3枚ずつ、計9枚配布した。実験条件の3組では、班ごとにノートコンピュータを1台ずつ使い、利根川と大井川の源流から河口までを空撮した動画クリップを視聴した。上流から下流に至るまでに、利根川では9つ、大井川では7つの動画クリップが用意されており、児童は、見たい場所の動画クリップを何度でも視聴した。1組では、黒部川の「上流」「中流」「下流」「川の曲がったところ」の4種類の動画クリップを、各2台のノートコンピュータに割り当て、児童が自由に移動して、見たい動画クリップを何度でも視聴した（図1参照）。当初は、1組でも3組と同じ動画クリップを使用する予定であったが、3組の授業終了後、より授業での利用に適すると思われる動画クリップが見つかったため、1組ではその動画クリップを使用することとなった。具体的には、3組の動画クリップでは、1つの川の流れを多くの地点から捉えられる利点がある一方で、空撮であるために川の流れや石の様子といった細かな観点に視点が向きにくいものがあった。一方、1組での動画クリップはより接写しており、流れ・カーブ・石など、学習目標の観点により着目させやすい構成であった。なお、動画クリップの内容から担当教員が判断し、3組ではナレーションあり、1組ではナレーションなしで視聴させた。

また、授業の約1週間後に、プリントを用いて、川における流れる水のはたらきについて、覚えていることをなんでも記入させた。ここでは、文章だけでなく、絵を描いて説明することもできるようなプリントを用意した（図3参照）。

### 分析結果と考察

授業の中で使用したワークシートと、授業の約1週間後に実施したプリントの内容を分析した結果を順に報告する。ここでは、2組と4組を合わせて「写真群」、3組を「動画A群」、1組を「動画B群」として結果を示す。なお、具体的な統計値は資料を参照のこと。

ワークシート 子供たちは資料（写真や動画クリップ）の中でどのような観점에着目していたのかを分析した。まず、「上流の様子」「中流の様子」「下流の様子」として記入されたコメントのうち、学習目標に関連した記述の数をカウントした。その際、本時とは無関係な記述は除外した（例：下流には家がある）。各群での、上流、中流、下流、及びそれらを合計した平均コメント数を表1と図4に示す。統計的検定によって3群を比較すると、上流・中流・下流・合計

の全てにおいて、群間で有意差がみられた。多重比較の結果、全てにおいて、写真群と動画A群、動画A群と動画B群との間に有意差がみられた。また、中流でのみ、写真群と動画B群の間に有意傾向がみられた。

続いて、学習目標に合わせて、児童のコメントを「流れの速さ」「流れの速さによる川の様子の違い」「川幅」「石の特徴」「カーブ」の5つの観点に分類した(コメントの例を表2に示す)。また、これらの5観点のうち、いくつに着目していたかを算出した。なお、全体の約25%にあたる30名分を2名の評定者が分類したところ、90.48%という高い一致率が得られた。各群の観点ごとの平均コメント数と平均着目観点数を表3と図5に示す。統計的検定の結果、すべての観点で群間に有意差がみられた。まず「流れの速さ」では、写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に有意差がみられた。「流れの速さによる川の様子の違い」では、写真群と動画A群の間に有意傾向が、動画A群と動画B群の間に有意差がみられた。「川幅」では、動画A群と動画B群の間に有意差がみられた。「石の特徴」では、写真群と動画A群、動画A群とB群の間に有意差がみられた。「カーブ」では、写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に有意差がみられた。着目観点数については、写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に有意差がみられた。

結果を概観すると、全体でも、観点別でも、群間でコメント数に有意差がみられた。大部分は、写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に差があり、動画A群のコメントが有意に少なかった。動画Aは、川の様子を空撮で捉えていたため、より接写していた写真や動画Bに比べて多様な観点への気づきが困難だった可能性が考えられる。一方で、写真群と動画B群では、中流に関するコメント数で有意傾向がみられた以外は、コメント数に差はなかった。

プリント 授業の約1週間後に実施したプリントの児童の回答例を図6に示す。ここでは、授業時のワークシートと同様に、学習目標とは無関係な内容を除いたコメント数を群間で比較した。その際、児童の描いた絵の中で、学習目標と関係のある描画については、コメントと同様にカウントした。各群の平均コメント・描画数を表4と図7に示す。統計的検定の結果、群間に有意差がみられた。多重比較の結果、写真群と動画B群、動画A群と動画B群との間に有意差がみられ、動画B群が有意に多かった。

続いて、コメントや描画の内容を表2の5つの観点に分類した上で、平均数及び着目観点数を比較した(表5、図8参照)。ここでも、全体の約25%にあたる30名分を2名の評定者が分類したところ、89.36%という高い一致率が得られた。統計的検定の結果、「流れの速さ」では、写真群と動画B群、動画A群と動画B群の間に有意差がみられた。「流れの速さによる川の様子の違い」では、写真群と動画B群の間に有意差がみられた。「川幅」では有意差はみられなかった。「石の特徴」では、動画A群と動画B群の間に有意差がみられた。「カーブ」では、有意傾向がみられたのみであった。最後に、着目観点数では、写真群と動画A群、動画A群と動画B群に有意傾向がみられた。

これらの結果から、授業の約1週間後に実施したプリントでは、全体的な分析でも、観点別の分析でも、動画B群で有意にコメント・描画数が多かった(「川幅」のみ有意差はなかった)。一方、着目観点数については、写真群と動画B群に差はなく、動画A群が有意に少ない傾向がみられた。

考察 分析結果より、授業時のワークシートでは動画A群のコメントが有意に少なく、写真群と動画B群とでは有意差はみられなかった。このことから、資料からの気づきは、動画クリップを用いた授業でも、従来どおりの教授方法(写真)による授業と同様の達成度が得られるといえる。しかし一方で、動画クリップの内容によってその効果は異なり、コンテンツによっては、従来の教授方法での授業の方が高い効果が得られることもあり、コンテンツ選びの重要性を指摘する結果であった。また、約1週間後に行ったプリントでは、動画B群のコメント・描画が有意に多く、授業時に得た知識がもっとも定着

していた。さらに、写真群と、授業時にコメント数が最も少なかった動画A群に着目した場合、授業時には差がみられたにもかかわらず、1週間後には有意差がなかったことから、動画クリップを使用した方が資料からの読み取り内容が知識として定着しやすい可能性が示唆された。

本研究では、評価の際に、文章依存を軽減するための工夫を行った。プリントの中で川の絵を描くことは必須ではなかったが、あらかじめ示された川の外形(左側のみ)を見たり、絵で表現することで、頭の中に川のイメージを描かせる引き金となったと考えられる。授業時のような資料で見た内容を文章化する作業とは違い、こうしたイメージ化の作業を経ることが、写真にはない、動画ならではの臨場感をよみがえらせ、学んだ知識をより多く引き出すことへとつながった可能性が考えられる。

最後に、本研究では、同じ動画でもコンテンツによって効果に違いがみられた。これは、コンテンツが異なることで、音声の有無やノート型コンピュータの割り当て方といった、授業の構造にも違いが生まれた結果もたらされたのだと考えられる。今後は、こうした授業の構造にも視点を広げ、効果の差異を生み出す要因を、より詳細に検討してことが必要であろう。

### (3) まとめ

昨年度、今年度の実験結果から、地上デジタルテレビ放送の教育的活用によって、児童の学習意欲や、授業内容の理解、知識の定着等が向上する可能性が示唆された。しかし、今年度の実験結果で示されているように、地上デジタルテレビ放送の動画クリップを利用する場合には、コンテンツや利用方法によって、教育効果が異なる可能性があることに注意する必要がある。今後、より教育効果の高いコンテンツや利用方法についての知見が蓄積されること、また、教育現場で利用することのできるデジタルコンテンツが、さらに充実することが望まれる。

(坂元 章・今城 徹・梅津靖子・近江 玲・田島 祥)

## 5. 3つの評価の概要と全体のまとめ

### (1) 3つの評価の概要

以上が3つの班それぞれによる評価の報告である。以下、それぞれの評価活動と結果の概要を述べ、最後にそれらに基づいて全体的な評価結果をまとめる。

第1班は、教員や管理者に対して質問紙調査を行い、地上デジタルテレビ放送の活用の実態について調べるとともに、教員において、地上デジタルテレビ放送の活用が子供にどのような効果をもたらすものと認識されているか、さらに、地上デジタルテレビ放送に対する態度や満足度などについて調べた。質問紙調査は、平成17年度から行われており、毎年、6つのコンソーシアムに属する小学校、中学校、高等学校(合計して20～21校)の管理者および教員に回答を求めた。

昨年度までの、管理者による調査からは、地上デジタルテレビ放送の機器を操作できる教員が大きく増えていることが示され、また、教員に対する調査からは、(1)地上デジタルテレビ放送の使用目的が「興味の喚起」から「知識の獲得」に変化していること、(2)地上デジタルテレビ放送は、「子供の興味・関心を喚起すること」に大きな効果があると認識されていること、(3)地上デジタルテレビ放送について「授業で利用したい」「興味がある」とする教員は多いが、一方で、授業の準備にかかる手間の多さや、操作の複雑さを指摘する意見もあること、(4)地上デジタルテレビ放送の高画質、高音質、大画面に対する満足度は高いが、データ放送やソフトウェアなどに対する満足度は低いことなどが示されていた。今年度の調査においても、おおむねこの傾向が確認されたが、ソフトウェアの操作の難しさに関する認識に改善が見られたこと、また、今年度から本格的に導入されたシナリオ共有システムの

使用がまだ進んでおらず、満足度も高くないことも示された。

第2班は、2つの評価活動（調査1と調査2）を行った。調査1は、地上デジタルテレビ放送を活用した実践授業に対する、参観者の評定を検討したものである。9つの授業実践が調査対象となり、129名の参観者のデータが分析された。

この調査は、今年度初めて実施されたものであるが、その結果、(1)地上デジタルテレビ放送は、子供の学習意欲の喚起や、知識・理解の向上を重視していると思われる授業ではよく用いられているが、一方、技能・技術の習得や、表現力の育成を重視していると思われる授業ではあまり用いられていないこと、(2)地上デジタルテレビ放送が効果的なのは、まず学習意欲の喚起に対してであり、次いで知識の定着や理解の向上に対してであると見られていることなどが示された。

調査2は、地上デジタルテレビ放送を活用した場合と活用しなかった場合の単元や授業展開の違いを、教員に対するインタビュー調査などを通じて検討したものである。すでに地上デジタルテレビ放送を活用して授業を行っている教員に対して、今後、もしそれがなくなったら、どのような授業計画に変更するかを尋ね、その変更の意図や理由を質問した。昨年度から2年間にわたって実施され、東京都港区立神応小学校と千葉県船橋市立行田東小学校の15個の授業実践について検討が行われた。

調査の結果、地上デジタルテレビ放送の活用によって単元や授業が実際に異なることが示唆されるとともに、それを活用した授業には、「映像によって活動意欲が自然に出る」「指導事項をイメージさせることができ、そこから自分の考えを構成させる活動が設定できる」「映像活用によって時間のかかる実験・観察などの時間が節約されるため、思考・討論・発表などの活動を充実させたり設定したりできる」などの特徴があることが示された。

第3班は、同一の目的、ねらいを持つ授業内容について、地上デジタルテレビ放送を利用して指導した場合(実験条件)と、従来の方法で指導した場合(対照条件)を比較し、地上デジタルテレビ放送の利用が子供の学習動機や学習成果を向上させるかどうかを評価した実験を行った。

この評価は、昨年度から実施しているものであるが、昨年度は、東京都三鷹市立第一小学校の3つの授業を評価対象とした。対照条件における従来の方法としては、地上デジタルテレビ放送がなければどのような指導方法が妥当であるかをそれぞれの担当教員に考えていただき、それらは、(1)調べ学習、(2)写真に簡単な言葉を上書きした映像のスライドショー、(3)デジタルカメラで撮影した写真を利用した教示となった。

実験の結果、(1)地上デジタルテレビ放送は、授業中の子供の挙手を増やしたり、あくびを減らすなど、学習に対する動機づけを高める効果があるようであること、(2)学習対象について直接的に質問された場合ではなく、子供が自由に発言したり記述している場合において、地上デジタルテレビ放送が子供の学習成果に及ぼす効果が検出されており、これは、地上デジタルテレビ放送が棒暗記的な表層的知識ではなく、子供の知的構造に根を張り、それゆえ利用可能な実質的知識を学習させることを意味するものではないかと考えられること、(3)地上デジタルテレビ放送は、子供の多くの感想を持たせる効果を持っており、生き生きとした学習状況を実現するものと見られることが示された。

本年度においては、第一小学校の1つの理科の授業を評価対象として、地上デジタルテレビ放送を活用した授業と、それに代わって板書や写真を用いた授業を比較した。その結果、(1)地上デジタルテレビ放送の効果は、1週間後に行ったテストにおいて検出され、地上デジタルテレビ放送の活用が確かに子供の実質的知識の獲得に寄与しているのではないかと考えられること、(2)地上デジタルテレビ放送のコンテンツの違いによって実際に効果が変動することなどが示された。

## (2) 全体のまとめ

評価部会は、昨年度の報告書において、3つの班の評価結果が「地上デジタルテレビ放送に

教育の質を向上させる能力があることを確信させる」ものであると述べたが、本年度の評価結果を加えても、それは変更されず、むしろその確信は強まったと言える。

地上デジタルテレビ放送がとくに効果的と考えられるのは、子供の興味・関心を高めたり、学習動機を向上させることである。第1班の質問紙調査によれば、多くの教員がこの有効性を強く自覚しており、同様に、第2班の調査1においても、授業の参観者は、それが学習意欲の喚起に効果的であったと評定した。調査2でも、それを活用した授業では、子供の活動意欲が自然に出ることが示唆された。第3班の実験における、挙手を増やす、あくびを減らすなどの結果もそれに一貫している。

また、地上デジタルテレビ放送が知識の定着にとって効果的であることも、それぞれの評価結果から示唆される。第1班の質問紙調査では、興味・関心の喚起、集中力の向上など情意面での効果がもっとも強く認識されていたが、その次が知識の定着に対する効果である。第2班の調査1では、授業の参加者は、学習意欲の喚起に続いて、知識の定着や理解の向上に対する効果を実感していた。また、第3班の実験においては、地上デジタルテレビ放送の有効性が、子供の知識構造に根を張った、実質的な知識の学習にあるのではないかとということが示唆されている。実際に、今年度の実験においては、地上デジタルテレビ放送が実際に1週間後のテストにおいても効果的であることが確認された。第2班の調査2では、地上デジタルテレビ放送を活用した授業が「自分の考えを構成させる活動が設定できる」などの特質を持つことが指摘されているが、こうした特質は、実質的な知識の獲得に寄与するものではないかと考えられる。

なお、第3班の実験において、地上デジタルテレビ放送が子供に感想を持たせ、生き生きとした学習過程をもたらすことが示唆されたが、自分の考えを構成させるなどの特質は、子供の興味・関心を高めるといった特質とともに、こうした学習過程に寄与しているかもしれない。

このように、興味・関心の喚起、そして、知識の定着については、さまざまな評価結果が一貫してそれに対する効果を支持している。しかしながら、技能・技術の習得、創造性や表現力の向上などに対する効果を支持する知見は、これまでの評価部会の調査結果からはあまり得られていない。これは、現時点では、地上デジタルテレビ放送がそれに関する潜在力をもともと持たないのか、それとも潜在力がありながら、そうした活用が進んでいないことなどによって、その潜在力が発揮されていないのかははっきりしない。さらに研究が必要な課題であると考えられる。

第1班の質問紙調査においては、地上デジタルテレビ放送の活用について、授業の準備にかかる手間の多さや、操作の複雑さなどの問題点が指摘された。しかしながら、本事業の3か年の間に、地上デジタルテレビ放送の機器を操作できる教員は大きく増えており、また、地上デジタルテレビ放送を「興味の喚起」ばかりでなく、「知識の獲得」のために利用する教員も増えていた。さらに、今年度、操作が複雑であるという認識についても、ソフトウェアに関しては改善していることも示された。これらは、地上デジタルテレビ放送の活用が大いに進んでいることを示唆しており、昨年度の報告書ですでに指摘したように、こうした活用の進展に伴って、それらの問題点も自ずと解消されていく部分があるようにも見える。

ただし、将来的に本事業の参加校のような先端的で意欲的な学校以外にも地上デジタルテレビ放送の活用を拡大させていくことを考えたとき、活用の進展について直ちに楽観的になることはできず、これらの問題点は重要なものとしてその対策に取り組む必要があると考えられることも、昨年度に言及した通りである。

第1班の質問紙調査では、昨年度と同様に、データ放送やソフトウェアなどに対する満足度も依然として低く、さらに、本年度から本格的に導入されたシナリオ共有システムについても満足度は低かった。これらの改善については、今後のサービスやソフトウェアなどの開発や提供に依拠している部分が大いに見られ、現在、それらの充実が望まれていると言える。

(坂元 章)

# Ⅳ

## 提 言

「地上デジタルテレビ放送の  
教育活用について」

## 教室における地上デジタルテレビ放送の魅力

東京地区の取り組みを通じて

坂元 章(お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科教授)

私は、本事業が始まった平成17年度より3年間にわたって東京地区担当の企画委員を務めさせていただき、本事業の参加校である港区立神応小学校、三鷹市立第一小学校および第七中学校の取り組みを拝見してきた。

神応小学校と第一小学校では、地上デジタルテレビ放送の設備の導入以来、それが徐々に活用されるようになり、昨年度には、すべての先生方がそれを使うようになったと伺っている。しかも、それがイベントのときだけに使われるのではなく、ふつうの授業の中で日常的に使われるようになっているとのことである。

私は、両校において実際に地上デジタルテレビ放送を活用した授業をいくつも拝見してきたが、地上デジタルテレビ放送を効果的に活用するための授業の設計や、操作の方法などについて、さまざまな工夫が見られており、優れた活用が行われていた。また、地上デジタルテレビ放送の活用が授業の中にスムーズに溶け込んでおり、それが日常的に活用されていることをよくよく感じさせられた。どちらの学校でも、先生方がもはや地上デジタルテレビ放送を活用する状況に慣れ切っており、今後、地上デジタルテレビ放送の設備のない他の学校に転出しなければならなくなった場合、再適応することが難しいのではないかという心配さえ出ている。こうした状況は、地上デジタルテレビ放送の活用や普及について、私が当初から持っていた予想をずっと上回るものであった。

これだけの活用が行われてきたからには、地上デジタルテレビ放送には、先生方が自発的に使いたくなるだけの魅力があるはずである。その魅力として、さまざまなものがあるであろうが、両校の先生方からよく聞かれたのは、まずは大画面かつ高画質による鮮明な映像を提供できるということである。これは、生徒の興味・関心を高め、また、生徒の理解の点でも映像の鮮明さは重要である。また、操作性の高さも、地上デジタルテレビ放送の大きな魅力である。(1)映像を流すまでのセットアップがすぐに完了する、(2)映像を流したり、止めたりがスムーズにできる、(3)システムが凍ってしまうことはほとんどない、(4)コントローラーの少数のボタンだけで操作できる、(5)動きながらでも生徒のほうを見ながらでも操作できるなどのことから、気軽に映像を流したり、操作によって授業の流れを止めずに活気ある授業を継続することが可能である。

もちろん、両校でそれだけの活用が行われてきたことには、本事業だけでなく、NHKや総務省の支援もあって、両校の地上デジタルテレビ放送の設備が極めて充実していたという理由が少なからずあると考えられる。しかし、これは逆に言えば、充実した設備さえあれば、それはいずれ頻繁に活用され、しかも工夫された活用が行われていくことが期待できるということでもある。地上デジタルテレビ放送にはそれだけの魅力があるように見える。

中学校においては、昨年度の報告書で述べたように、現状では、活用や普及について小学校ほどには容易ではない面がある。一般に、中学校では、学習すべき内容の体系化や専門分化が進むために、それぞれの学習コンテンツは、こうした内容でなくてはならないという制約が強

くなると考えられる。それゆえ、十分に多くの学習コンテンツがあつて、教員の授業設計にいかようにも対応できることが求められる。しかしながら、中学生用のコンテンツは、最近、増加しつつあるものの、まだまだ十分ではないと見られる状況があるようである。

実際に、第七中学校の実践授業をいくつか拝見してきたが、自作の映像を教材とされるなど、いずれも大変な努力と工夫によって地上デジタルテレビ放送の設備を活用しようとしたものであった。これは、頭の下がる取り組みであり、貴重なものでもあるが、日常的に容易なことではない。

しかしながら、もちろん、中学校や高等学校においても、地上デジタルテレビ放送の魅力は、小学校の場合と同様にあるのであり、その導入や活用の意味は小さくない。そして、学習コンテンツの充実とともに、地上デジタルテレビ放送の有用性は高まり、活用や普及も進んでいくものと考えられる。

アナログテレビは、教室においても2011年には使えなくなる。その後に、地上デジタルテレビ放送の設備を導入することは、経費のかかるものではあるが、それが十分に活用されるのであれば、その甲斐もあることではないかと思われる。そして、東京地区の参加校の取り組みは、そうした十分な活用が現実に行われうることを実証したものであると考えられる。

# 思考力・判断力・表現力をねらった活用を

黒上 晴夫(関西大学総合情報学部教授)

## 1. 教育効果についてのさまざまな見方

3年間にわたる評価部会の報告では、地上デジタルテレビ放送が「学習意欲の向上」「知識の定着」に効果があるということが明らかになった。学力向上が叫ばれる中での結果としては、心強いものがある。

一方、日本の教育の重要な課題として、思考力・判断力・表現力の育成が強調されている。そういった学力の向上に地上デジタルテレビ放送が資するかどうかが問われなければならないだろう。

ただし、教育効果は授業全体として現れるものであって、放送はその教材の一部を担っているだけだととらえたい。同じ映像を用いても、最初から最後まで全部見せる場合と、途中で止めて討議をしたりわかったことをまとめたりするのでは、ちがった効果を生むのは自明である。地上デジタルテレビとハードディスクレコーダーをセットで使えば、そういう意図的な活用がよりやりやすくなる。

## 2. 地上デジタルテレビ放送でなければならないこと

3年間の試みを通して、地上デジタルテレビ放送固有の特徴を授業と結びつけることをねらった活用方法も積み上げられてきた。地上デジタルテレビ放送を構成するものは次の3つである。

高画質、高音質の番組

主に静止画と文字よりなるデータ放送

多様な字幕

昨年度の兵庫県立舞子高等学校の実践では、データ放送で流す「防災情報」を高校生が作成した。この際のアンケート調査からは、データ放送とはいえ、テレビ放送に自分たちが作成した情報が放送されることに意欲がかき立てられた生徒の様子が伝わってくる。この点が、インターネットで「防災情報」を提供する場合と決定的にちがっている。インターネットであれば、調べたことについての真偽の確認に対する意識も低いし、表現の細部にこだわる必要もない。しかし、本物のテレビ番組の一部であることによって、発信する情報に対する意識が格段に違うのである。

今年度は、高校生が作成した「防災クイズ」を小学校の授業で教材として利用するという試みに発展した。自分たちが発信した情報を元に学ぶ学習者がいて、そこからリアクションが作成者にも還るという循環は、さらなる学習意欲につながるし、より高いレベルの情報発信をめざす責任感にもつながると考えられる。

もう一つ、地上デジタルテレビ放送で常に流されている天気予報を授業で使うケースも開発された。特別支援学級での授業である。天気予報で明日の天気や気温を知り、それをもとに適した服装を選ぶ学習活動であった。地上デジタルテレビ放送の天気予報は、自動的に自分の居

住地域のもが表示される。しかも単純なりモコンの操作だけでそれができるのである。そういう目でデータ放送を見ると、たくさんの地域情報が提供されていることに気づく。これらを地域学習と結びつける方法はもっとあるはずだ。

さらに、番組そのものも作成する試みが行われた。須磨学園中学校で、裁判员制度を学ぶための、模擬裁判ドラマを作ったのである。生徒の演技は真に迫ったもので、その中で裁判员制度の問題点をえぐり出していた。参観者全員が、そのドラマから多くのことを学んだと思われる。むろん、ドラマを作った生徒の学びはもっと大きかっただろう。ドラマは実際の放送には乗らなかったが、中学校や高等学校で番組制作を通して学んだことを整理・検証し、それを利用視聴した市民が学ぶという可能性の一端が見えたように思う。今回の試みでは、番組と連動したデータ放送のコンテンツも作られ、またドラマには字幕がつけられていた。この字幕をデータとして提供できれば、それをもとに裁判の流れを分析したりすることも可能になる。

### 3 . メディアリテラシーの育成に向けて

地上デジタルテレビ放送の活用において、このような表現者としてのメディア制作活動が位置づけられることによって、われわれが何を見なければならぬのか、それをどのように見るべきかなどが、よくも悪くもマスメディアによって規制されていることを実感として気づかせることも可能になるのではないだろうか。培うべき思考力・判断力・表現力のひとつの重要な要素として、メディアリテラシーに焦点化することを、地上デジタルテレビ放送が可能にしてくれればと思う。

## 地上デジタルテレビ放送におけるコンテンツの活用と教師の活用意図

中川 一史(独立行政法人メディア教育開発センター教授)

文部科学省のさまざまな施策、あるいは、地上デジタルテレビ放送の開始等にもない、教室の中での学習活動にICTを活用することがいよいよクローズアップされてきた。そのような中、デジタルコンテンツは質的にも充実してきている。また、量的にも教科や校種・学年をカバーするように作成している。公的機関が制作・公開する場合も、作成時には第一線で活躍している教員もかわり、充実したコンテンツを提供している。どのようなコンテンツが必要なのか、どういうインタフェースなら使いやすいのか、論議を重ねて公開される。今後、地上デジタルテレビ放送にかかわるコンテンツもどんどん充実されるものと思われる。

しかし活用する側にとっては、やみくもにデジタルコンテンツを使うのはナンセンスだ。デジタルコンテンツにかかわらず、教員の意図が明確である上でそれに適した教材や教具を授業に登場させるのは当然のことであり、それが授業の質を問うことにもなるわけだ。

デジタルコンテンツを活用する場合にもその意図があるはずだ。それは以下の4つに集約されるだろう。

- 1) 知識・理解の補完・定着
  - ・なかなか体験できないことを疑似体験する
  - ・くりかえし練習する
- 2) イメージや意欲の拡充
  - ・見ることで想像力を刺激する
  - ・実際の体験の意欲化を促す
- 3) 学び方の補完
  - ・うまくいくポイントをつかみやすい
  - ・実験の手順がわかる
- 4) 課題や疑問への発展
  - ・見ることでさまざまな疑問がわいてくる
  - ・学習課題に収束するようなきっかけになる

この4つのどれにもあまりヒットしないのであれば、それは使わない方が良い、ということになる。

ただし、仮にヒットしたとしても、知識の表面的な補完のみに終わらないようにすることが大切だ。授業場面1つとっても、「これが今日の授業の答えです」と言わんばかりに水戸黄門の印籠みたいにしたり、45分の授業中ずっとデジタルコンテンツを使い続けたりしていると、いつの間にか子供たちは「わかったつもり」になっていくだろう。

地上デジタルテレビを含めたICTをうまく活用していく鍵は「使う場面と使わない場面のさじ加減」にあると思う。筆者が担当した船橋市の2校(行田東小学校、三山東小学校)では、まさに、板書や教科書、ノート指導、さらには、口頭でのスピーチ、実験・観察等を授業の核

にすえながら、いかにICTが学習効果を促進したかについて、どんなまでに追究していったことがある。校内研究会においても、教科のねらい等の話題が中心に進みながら、最後に地上デジタルテレビを含めたICTの活用を検討する、まさに7：3くらいの割合で検討が行われていた。このバランスが効果的に授業で活用されるポイントなのではないかと思う。

また、地上デジタルテレビ放送は、双方向性が大きな特徴となる。子供たちの興味・関心や教員の活用意図によって、より効果的な活用場面が生み出される可能性を秘めている。このことを最大限に生かしたコンテンツやしくみがたくさん出てくることを願ってやまない。

最後に、デジタルコンテンツの活用を進めるあまり、子供たちが「わかったつもりになっていないか」いつも疑ってかかることが重要ではないだろうか。その上で、地上デジタルテレビ放送のこれからますます充実されるコンテンツを、効果的な場面ではどんどん活用していきたい。

# 地上デジタルテレビ放送の教育活用についての提言

音 好宏(上智大学文学部教授)

地上デジタルテレビ放送の教育活用について、札幌市で行われた地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業に企画委員として参加したことを踏まえ、以下の提言をしたい。

## 1. 教育利用の地上デジタルテレビ放送・ネットワーク環境の整備について

この3年間の事業の初年度にあたる平成17年時点で、札幌地区は、今回のモデル地区のなかで唯一、地上デジタルテレビ放送が開始されていない地区であった。そのため、札幌地区では、初年度は疑似的にデジタル放送を受信しているメディア状況を作りだすなど、関係者が知恵を出し合いながら、事業を進めた経緯がある。平成18年6月より、札幌地区でも地上デジタルテレビ放送が開始され、他のモデル地区と同様に、本格的に地上デジタルテレビ放送を活用しての教育活用促進事業へと展開した。

振り返ってみると、その事業は、2年度以降の展開の方がより深化していったのは間違いない。モデル授業後の会合等における教育現場の先生方から放送現場の方々（具体的にはNHKの方々）に対する意見・要望をお聞きしていても、初年度に比べ、2年目、3年目には、現実性のある意見・要望が多くなっていったことが印象的であった。このことは、札幌市が地上デジタルテレビ放送の本放送が始まる前に、モデル地区に名のりを挙げたことを問題にしているのではない。むしろ、そのことによって、他の地区では見られない、いくつかの知見を得たことになる。

まず、地上デジタルテレビ放送の教育活用にあたって、メディア環境の整備を進める教育現場の側に、どこまでの技術的な対応が可能なのかについての十分な理解がなされる仕組みを作ることが肝要であろう。現在、地上デジタルテレビ放送は、(東名阪の広域圏を除き)各県庁所在地から、順次、放送エリアを拡大しているが、いまだデジタル放送の電波が届いていない地域は多い。それらの地域においても、世間でデジタル放送がこれだけ露出している環境下においては、その教育活用の期待は自ずと高まっていこう。今後は、各都道府県の教育委員会などが、本事業での先事例などを踏まえながら、丁寧な教育現場への説明が必須となると考える。

そのような作業と平行して、各都道府県の教育委員会では、各地の地上デジタルテレビ放送・ネットワーク整備政策に沿ったかたちで、デジタルテレビなどの情報機器の学校における整備計画を立案していく必要があるが、この点においても、札幌地区で行った事業は、多くの課題を示唆していると言える。寒冷地で、かつ、面積の広い北海道は、デジタル放送の整備においても、ブロード環境の整備においても、他府県とは明らかに異なる事情がある。そのような地理的条件等にも配慮した環境整備政策を立案する必要がある。加えて、札幌地区は、北海道のなかでも圧倒的にメディア環境の整備が進んでいる地域であり、札幌の実例を持ってして北海道を語ることは難しい。それは、今回のモデル授業の教材として扱った知床の自然というものが、札幌の子供たちに馴染みのないものであったことと同様である。エリア特性に配慮した情報機器の整備計画の立案がなされるべきである。

## 2. 教育用コンテンツの不足とその対応

地上デジタルテレビ放送は、まだ、本格的なサービスが始まってから間もないこともあり、デジタル放送に対応した映像コンテンツ、特に教育用コンテンツは、どうしてもNHKの蓄積量が突出しているのが実情である。そのことから、札幌市で行われた今回の3年間の事業では、放送事業者としては、NHKのみをそのパートナーとして、コンテンツ提供をしてもらい、モデル事業を行ってきた経緯がある。今回の事業を進める上においては、このような対応が最も有効であったと言えよう。しかし、NHKの窓口となったNHK札幌放送局は、あくまで札幌地区の窓口であり、コンテンツに関する実質的な処理は、東京の放送センターにいる学校放送番組の担当者が行う形となった。デジタル放送が本来持つ可能性として、データ放送など、きめの細かな地域情報の提供ができることが指摘されて久しいが、今回の札幌の事業では、そのあたりにまで発展させるには至らなかった。

北海道の地元民放局は、全国のローカル局のなかでも自社制作比率が高く、日本国内でも地域情報の発信に力を入れていることで知られている。また、北海道大学、札幌市立大学など、高等教育機関においても、放送サービスや通信ネットワークを活用した地域社会との連携を積極的に進めようとの動きが注目されている。

今後、現行の札幌デジタル放送教育活用促進協議会を発展させ、これらの地元のメディアや実質的な活動能力のある高等教育機関と連携することで、教育用コンテンツの開発に取り組んではどうか。地域社会の教員たち自らの意見を取り込んだかたちでのコンテンツが制作できることになる。

もちろんこれは、札幌地区に特化した問題ではない。全国全ての地域放送局でデジタル放送が提供されるようになった今日、今後の地上デジタルテレビ放送の教育活用においては、教育現場と地元メディアとのより積極的な連携は、是非とも検討されるべきである。

## 3. 機器使用スキルの向上と指導方法の工夫

この3年間の教育活用促進事業においても明らかとなり、教育現場で利用すればするほど、教員たちの機器使用スキルは格段に向上し、また、その教育方法の工夫も高度化してきている。今後、求められるのは、その活用方法のより一層の研究と、利用する教師の裾野をいかに広げていくかであろう。これには、関係者の意欲的な実践しかないわけであるが、補完的なサポートとして、その実践例を閲覧することができる仕組みを、教育委員会等が中心に用意したり、レベル別の教員向けの研修機会を用意することなどが考えられよう。

## 地上デジタルテレビ放送の教育活用促進に関する成果と課題

吉田 広毅(常葉学園大学外国語学部講師)

この3月末で「地上デジタルテレビ放送の教育活用促進事業」の3か年の事業計画が終了する。ここでは、3か年の調査研究事業の中で積み重ねられた種々の実践を通じてみえてきた成果、そして浮き彫りになった課題を明らかにしたい。

### 1. 地上デジタルテレビ放送教育活用促進事業の成果：静岡モデル地区を例として

静岡モデル地区では、デジタル地域教材を活用した「知的喜び」の育成を目的として、SBS静岡放送との協働により3か年の実践研究を行ってきた。この地上デジタルテレビ放送を活用した3か年の教育実践により、多くの成果と課題が示された。

本調査研究の成果について、まずは、教員の地上デジタルテレビ用機器の操作技術と地上デジタルテレビ放送番組の利用状況の向上をあげることができる。2年前の調査では、機器を操作できる教員の割合は、どの学校においても2～3割程度と報告された。それが、この3年間で、市内のモデル校4校すべてにおいて、機器を操作できる教員の割合が大幅に増加した。番組の利用状況についても、例えば市立安西小学校では今年度、全教員がデジタル放送を利用した授業を実践したことが報告されている。これら成果は、研修の成果に拠るところが大きいものと思われる。静岡地区では、事業が開始された2005年度に、4校のモデル校全てが全教職員を対象に研修を実施した。これにより、機器を利用する教員のスキル認知が軽減され、デジタル放送を利用しやすい環境が育まれたことが予想される。

また、地上デジタルテレビ放送を授業で利用した教員は、一様にその教育的効果の高さを認めている。特に、地域映像教材を利用することの意義を唱える意見が多い。学習者の生活環境に関わりの深い教材を用いることで、学習者が課題を身近なものとして捉え、課題解決のために自分たちができることを検討し、行動するようになった例が多数、報告されている。優れた地域教材を多く利用できたのは、SBS静岡放送の協力に拠る。静岡地区では、SBS静岡放送が所蔵している番組の中から教員の要望に沿う内容のものを検索し、場合によってはこれをHDに収録して教員に届ける教材利用の方式をとってきた。これにより、教員は、自分の力では手に入れることのできなかった教材、なかなか見ることのできない過去の貴重な映像を授業で使うことができた。ただし、今後も同様の形で地域教材が入手できるとは考えづらい。シナリオ共有システム等を通じて、いかに優れた授業実践事例、教材使用例を収集・蓄積し、これを広め、共有・共同利用していくかが重要である。

さらに、事業の副次的成果として、静岡市における地上デジタルテレビ放送用機器の整備状況の向上をあげることができる。静岡市では現在、予算措置を講じて市内の公立小中学校に大型プラズマディスプレイを配備している。プラズマディスプレイやデジタル放送番組を使った授業を目の当たりにした他校の教員が、自分たちも機器や番組を使ってみたいと考え、その要望を教育委員会が受ける形で整備が進んできた。今年度も、市内の40余りの学校にプラズマディスプレイが導入されたという。これで、合併後間のない地域等、一部の例外を除けば、市内のほとんどの

学校にプラズマディスプレイが配備されたことになる。もっとも、機材だけを導入すればそれでよいというわけではなく、今後これをどう活用していくかが問題になる。

## 2. 地上デジタルテレビ放送に関わる最新情報と研修事例の共有の必要性

現在、地上デジタルテレビ放送を取り巻く環境は急速な勢いで変化している。本事業が実施された3年間においても、サーバ型放送の構想がサーバ型サービスという形に変わることとなったり、コピーワンスに変わるデジタル放送録画の新たなコピー制御ルールとしてダビング<sup>10</sup>方式が発表されたり、著作権法における私的録音録画に関わる条項に対する規制強化の方針が打ち出されるなど、例をあげれば枚挙にいとまがない。これら、デジタル教材の教育利用に関する諸制度の動向を、授業で教材を利用する教員に周知徹底する必要があると多くの管理職者が指摘している。しかし、各教員がどれだけ意識を高く持っていたとしても、地上デジタルテレビ放送の運用に関わる必要な情報すべてを手に入れるのは困難であり、またそれをするための時間を確保するのも難しい。各校の研修だけでこれを網羅していくのもまた容易ではない。

静岡モデル地区では、地上デジタルテレビ放送に関わる情報の交換と共有を目的として一昨年度、市教育委員会主導で協議会のウェブサイトが開設された。今後、地上デジタルテレビ放送の利用促進と普及を目指すにあたっては、このような仕組みを利用して、地域単位で地上デジタルテレビ放送に関わる最新の状況の周知を図ることが必要と思われる。その際には、ウェブ上の掲示板やWiki（複数人で編集等が行えるコンテンツ管理システム）など、管理者立会いのもと、特定化された利用者であれば誰もが新たな情報を追加、編集でき、コメントを付すことのできる仕組みを用いることが望まれる。

本調査研究に関わる多くの教員、管理職者が、地上デジタルテレビ放送の教育活用促進と普及のためには研修が重要であることを認識している。特に、デジタル教材の共有と、他メディアとの連携に関する教員のニーズが高い。これを受けて現在では、番組を利用した授業づくりと授業評価、授業に必要なコンテンツ収集に関する研修が盛んに行なわれている。一方、機器の管理や操作、情報モラルに関する研修は、年々減少傾向にある。これは、3か年の実践の中で、既に一定の成果があがっていると認識されているためであろう。しかしながら、今後の地上デジタルテレビ放送の教育活用の展開を考えると、機器の接続や管理、操作等に関する研修を、既に役割の終わったものと位置付けるわけにはいかない。全国にはまだ地上デジタルテレビ放送が導入されていない学校が数多く存在し、また、教員の所属は数年ごとに変わり、各地域には毎年新任の教員が一定数配属される。実際、本事業に関わった教員からも、未だ機器の操作に戸惑っているという声が少なからずあがっている。

そこで、地上デジタルテレビ放送の教育活用や運用等に関する優れた研修事例を収集し、これを広めていくことが望まれる。例として、本事業に導入されたシナリオ共有システムに類する研修計画の共有の仕組みを構築し、それぞれの研修の実施計画と内容を記録にとどめることが考えられる。特に、機器や機能、法制度の変更・追加は、学校単位の研修では対応しきれない部分がある。先進的な研修事例、有効な研修事例を、そこで用いられた資料とともに紹介することで、新たに地上デジタルテレビ放送を利用する教員の知識・技術・意識の向上を図ることができよう。さらに、研修の有効性を明らかにし、研修の必要性を確かにするために、研修評価の事例や、研修の成果に関するデータを蓄えることも求められる。

# 地上デジタルテレビ放送教育活用促進事業 3年間の取り組みのまとめ

井部 良一(川崎市総合教育センター)

## 1. 富山コンソーシアム3年間の取り組みから見えてきたこと

私が担当させていただいた富山コンソーシアムの教育実践の傾向を振り返ると、

1年目・・・機器の活用方法と特徴的な映像の高画質・高音質を生かす授業研究

2年目・・・ICT活用授業の中での、デジタルテレビの教育的効果の研究

3年目・・・北日本放送を始めとした地域のデジタル映像教材の活用による実践

以上のように年を重ねるごとに研究が深まってきた。3年目には地上デジタルテレビ放送の特性であるデータ放送を授業で活用するという先進的实践事例も行われた。

この成果は授業を行う学校を教育委員会、北日本放送、大学研究者等が連携を取り合ってサポートして進められた賜物であり、そこから得たさまざまな教育的効果と課題は大変貴重なものである。

## 2. 地上デジタルテレビ放送の教育的効果

現状ではさまざまな課題があるが、本質である地上デジタルテレビ放送の教育的効果が高いのか、デジタルテレビは有効に学習で活用されるのかという面で、児童生徒、教員の両側面で特徴的な教育的効果について考えていきたい。

### 児童生徒への教育的効果

クラス全員が一斉に映像を視聴し、その感動を共有するという教育手法は、視聴覚教育、放送教育が昔から大切にし、今も続けている日本の教育の特長的な授業形態である。ハイビジョンの高画質・高音質な映像は児童生徒に強い感動やインパクトを与え、意見を交流しあう学習等に大変効果的である。また、心情的な面だけではなく、精細な映像は観察・分析などで今まで以上の深い理解を得ることができる。

また、教室の置かれたデジタルテレビにICT機器が接続され、子供たちが資料提示や発表活動に日常的に活用している場面が見られた。教室の道具として気軽に操作でき、子供たちの情報活用能力の育成も期待できる。

### 教員への教育的効果

デジタルテレビが教室にあることにより、教員は放送番組・映像教材・コンピュータ(デジタルコンテンツ)・教材提示装置などの情報機器をすべて統合して操作できる。

それによって、日常的にICTを活用した授業を構成することが可能になる。今、教員に求められているICT活用指導力が自然に身につき、今まで以上に「わかる授業」「楽しい授業」を行うことが可能になる。デジタルテレビは今後の新しい授業を創造するための、先生方にとって頼りになるパートナーとなると考える。

### 3．地上デジタルテレビ放送の課題

地上デジタルテレビ放送の活用に関していろいろ課題が見えてきたことも、この事業の大きな成果といえることができる。具体的な課題として放送環境・学校環境整備、ハード・ソフトの改善、著作権処理、コンテンツ不足等があげられている。しかし、それらの課題の多くは、地上デジタルテレビ放送自体のこれから発展していく部分なので、時間や普及が進むことによって解決されていくと考えている。

是非とも課題の解決に向けて、関連の方々の努力をお願いしたい。

### 4．今後の取り組み

3年間の地上デジタルテレビ放送教育活用促進事業の取り組みにより、地上デジタルテレビ放送の教育的効果が非常に高いという根幹の部分を検証できた。

まずは、2011年のアナログ停波までに各自治体は現在のテレビが続けて視聴できる環境の実現に計画的に取り組まなくてはならない。そして、できる限り早い時期にデジタルテレビを導入し、ハイビジョン画質の放送や映像教材、各種情報機器を授業に日常的に活用できる教室環境の実現を目指していただきたい。

その実現にはもちろん放送局や関連業界の協力が必要である。教育部門への特段の配慮を頂き、この事業の取り組みの成功に尽力いただきたい。

2011年の放送のアナログからデジタルへの移行は、アンテナの設置、チューナーの設置、放送ラインの確認、デジタルテレビの導入等、かなりの設備改修、設備投資となり大きな負担を強いられることである。しかし、この機会を前向きに捉え、授業改善の大きなきっかけであり、教育の質の向上、子供たちの豊かな心の育成・学力向上につながる教育改革の一環として推進していただきたい。

## デジタルテレビは教室のメディア環境をかえる

菊江 賢治((株)NHKエンタープライズ開発センターエグゼクティブプロデューサー)

2011年7月のアナログ放送終了まで3年余り、地上デジタルテレビ放送受信機の普及も約3千万台に達した。本事業は、当初、教室60万台のアナログテレビが見られなくなるという問題意識を共有することから始まった。そして、単に買い替え費用が発生するというネガティブな見方ではなく、これを機会にデジタルテレビがもたらす教育効果は何か、さらには、教室のメディア環境をどうしていくべきか、という議論へと広がっていった。

その中で、デジタルテレビを導入すると、高画質・高音質や多チャンネル化によって、アナログテレビよりも質・量ともに多くの情報を届けることができ、生徒の学習態度にもよい効果を与えることが確認された。また、データ放送では、放送局が送る地元ニュース等を地域学習に活かすことができるだけでなく、地域の学校が制作したコンテンツを地域で放送するというUGC(自作コンテンツ)の可能性も試された。

さらに、授業で最も役立つと期待されている蓄積・双方向型サービスは、ICT業界の急流に翻弄されながらも、電波ではなく通信でテレビに情報を送るIPTV(インターネットテレビ)として商用サービスが始まっている。本事業が進めてきた実験機による実践授業や全国規模での授業案交換は、貴重な先進事例としてこれからの教育現場を牽引していくと確信している。

一方、教育現場からは、「コンピュータが先か、デジタルテレビが先か」という声も多く聞かれた。コンピュータ・プロジェクター・校内LANの普通教室導入が完了していない上に、デジタルテレビの導入は難しいという意見である。この点についても、これからのメディア環境を考えれば、デジタルテレビを「第二の黒板」と考えて、テレビ、インターネット、デジタルカメラ、デジタル顕微鏡などの総合提示装置として有効なことが、各地の実践から明らかになってきている。

また、モデル校への導入によって、機器や利用法のノウハウが蓄積された意義も大きい。例えば、「教室では窓際に置くことが多いので画面の反射が少ない方がよい」「教室間を移動する際に横付けスピーカー部分が壊れやすい」といった意見は、導入して初めてわかったことである。また、「コンテンツを見せない時は画面自体をこまめに消すことで生徒の注意をテレビから教員に向けることができる」といった使い方のコツも確立してきている。

当初より価格が下がったこともあり、具体的な導入計画を立てる教育委員会も出てきた。また、日本視聴覚教具連合などを中心に、個々の学校や教室に応じた導入プランも検討されている。一度に買い替えが難しい地域では、安価なチューナーを活用してアナログテレビを緊急避難的に併用する方法も検討され始めた。

いまなお、80%近い小学校で使われているテレビ学校放送も、1951年にたった4校に貸し出されたテレビ受信機による実験から始まった。この事業が提起した問題点や具体的な実践を礎に、引き続き、教育現場に寄与するデジタルテレビのありかたを検討していく場を期待したい。

V

# 成果と課題

## 成果と課題

生田 孝至（企画委員会主査、新潟大学理事・副学長）

本事業は、学校教育における地上デジタルテレビ放送の効果的な活用を目的に、平成17年度から3か年の計画で実施された。その過程は、導入期 展開期 活用期をたどり、初期の少数の利用者から校内の大多数の利用者へ、特定の授業から日常の授業利用へと大きな広がりを見せた。これは典型的なイノベーションの普及過程といえるであろう。このことは、今後進展するデジタル放送の学校での利活用に関わり、これら実践校と教師は促進者としての役割を十分果たすことができることを物語るものである。以下、3年間の成果とその課題を述べる。

### I 成果

#### 1. 子供の学習への効果

地上デジタルテレビ放送の最大の特徴は大画面で高画質・高音質な映像を視聴できることである。この映像を子供たちは感動的に受けとめ、対象に対する興味・関心を高め、学習への動機付けを向上させ、結果として理解を深め実質的知識を得ることができた。子細で精緻な映像に子供は釘付けになった。これは利用したほとんどの教師の実感であり、この興味・関心・動機付けの機能が、学習への集中を促進し、あくびを減らし、挙手を増やし児童生徒を授業に参加させ、結果として知識の定着に効果をもたらすこととなった。この成果はすでに開始2年目において明白になったのであるが、最終年度ではさらに実質的知識の定着が明らかになり、地上デジタルテレビ放送の学習に対する効果がさらに実証されたといえる。興味・関心・意欲・態度・知識は、学習にとっての根幹をなす要素であり、地上デジタルテレビ放送の利用によって、この基盤的機能が促進された意義は大きい。基礎知識が重要と言われる今日、詰め込み型の授業ではなく、興味関心をベースに問題解決的学習や発展的学習への利活用の効果が示唆されたことは、今後の地上デジタルテレビ放送の学校での利用に大きな可能性を示すものといえる。また、教師の教材提示としてのデジタルテレビ放送の効果だけではなく、児童生徒によるコンテンツや番組の制作による発信は、受信的態度から情報の発信的態度を促し、情報ネット社会で求められる情報モラルや情報の信憑性、確かなコミュニケーション力など、メディアに対する意識を変化させる効果があった。見るテレビから、使うテレビ、参加するテレビへの変化も評価できる。

#### 2. 授業の構想と授業実践への効果

このような学習効果をもたらしたのは、地上デジタルテレビ放送利用に関わる教師の授業構想に対する意識の変化と授業実践力による。この新たなメディアコンテンツは、授業内容と授業展開に変化をもたらし、教師の授業デザインに対する意識化を促した。この新しいメディアは、授業設計という意識を教師に覚醒させ、新たな授業造りを促したのである。地上デジタルテレビ放送の利用と非利用の調査により、利用においては実験・観察などの時間が短縮され、その代わり思考や討論・発表などに充実した展開をとること、指導事項をイメージ化させるため子供に自分の考えを構成させる活動が組織でき、深い討論の展開が可能になることなどが示

された。こうした授業展開への強い意識化は、授業デザインを具現化させ、考えさせる質の高い授業を実現したのである。当初は操作に不慣れであった教師も、利用を通して子供の学習効果を実感するにつれて、積極的にこのメディアを授業に組み入れた新しい授業実践を展開したことがわかる。公開された授業の中には、地上デジタルテレビ放送の活用を意識させないほどそのメディアが透明になってきた実践もあり、参観者を驚かせた。これらは、当初の予想を超えた効果であり、我が国の教師の力量の高さを物語るものである。

これらの実践を通して、地上デジタルテレビ放送の教育利用は、確かな条件を整えることにより、新たな授業構想に基づく授業が開発され、子供たちの感動と関心・意欲を刺激し確かな知識を獲得する学習を促すことを証明した。

### 3. データ放送の効果

データ放送は地域の放送局が制作した番組を地域学習に活用することができるとともに、生徒が制作した地域のコンテンツを地域の放送局から発信することで、視聴者制作による情報発信の可能性を開くことができ、データ放送による双方向性の可能性が確認された。また、シナリオエディタによる指導案の作成とその蓄積、協同的利用の効果は必ずしも十分ではなかったが、それなりの指導案蓄積がなされ、蓄積型で双方向型の利用が指向される今後にとって、授業での位置づけの事例として先駆的役割を果たしたといえる。より実用的な活用については今後の実践的研究を待つことになる。

以上のように総じて地上デジタルテレビ放送の利用効果が実証されたといえるが、さらなる進展には次の課題を解決することが必要である。

## II 課題

本研究で利用できたコンテンツは、学校教育での内容の総体からみれば微々たるものでしかない。これを利用した教師はその有効性を知り、さらに多くのコンテンツの充実とその蓄積を要望している。今後の利用促進にとってコンテンツの充実が必要であることは論を待たない。高画質の番組をサーバに蓄積し多くの教師が自由に利用できることが、地上デジタルテレビ放送の利用にとって最大の要因である。そのためには映像の持つ著作権の問題を解決する必要がある。また、情報ネットワークの機能はさらに充実発展し、テレビとインターネットとが融合するようになる。これに対応したメディア環境の整備が学校に求められる。ネット上の多様な情報機能と蓄積型のデジタルテレビ放送が融合的に活用できる環境になれば、一斉学習による協同的機能と個別課題による学習支援機能や遠隔地間の交流学习など、課題や学習者特性に対応した柔軟で多様な学習を保障することが可能となる。地上デジタルテレビ放送を機に新たな学習環境としての施設設備等の整備が強く望まれる。

こうしたいくつかの課題はあるが技術開発は今後これらの解消に向かうであろう。このイノベーションは始まったばかりであり、その教育利用は挑戦的でなければならぬ。今後の普及に向けて、本事業で得た成果の事例をモデル化し、これから導入される学校に供することとした。これらを参考に地上デジタルテレビ放送が現場において大いに活用されることを期待したい。



# 資料

モデル事業委託先における  
地区別合同研究会実施状況

学習指導案リスト

調査資料

DVD・「地デジを活用した授業とは」

## 資料 1 : モデル事業委託先における地区別合同研究会実施状況

### 【札幌市デジタル放送教育活用促進協議会】

#### 第 1 回地区別合同研究会

平成 19 年 7 月 23 日 (月) 札幌市立北辰中学校

研究討議：今年度事業計画、各校企画書について

#### 第 2 回地区別合同研究会

平成 19 年 8 月 31 日 (金) 札幌市立北辰中学校

公開授業：3 年技術・家庭科「情報通信ネットワークの光と影」

2 年理科選択教科「札幌における花粉症の原因について調べよう」

#### 第 3 回地区別合同研究会

平成 19 年 10 月 9 日 (火) 札幌市立美しが丘緑小学校

公開授業：3 年理科「昆虫を調べよう」

#### 第 4 回地区別合同研究会

平成 19 年 11 月 28 日 (水) 札幌市立北辰中学校

公開授業：1 年理科「活着ている地球～大地が火をふく～」

1 年社会「飛鳥・天平文化」

#### 第 5 回地区別合同研究会

平成 19 年 12 月 4 日 (火) 札幌市立栄緑小学校

公開授業：6 年総合的な学習の時間「英語でウルルン」

### 【千葉県船橋市 CDT 研究協議会】

#### 第 1 回地区別合同研究会

平成 19 年 6 月 7 日 (土) 船橋市総合教育センター

コンソーシアムメンバーの確認 / 地上デジタルテレビ放送事務局の説明会の報告 /

本年度の事業計画書・企画書について / デジタルコンテンツの利用について

#### 第 2 回地区別合同研究会

平成 19 年 6 月 21 日 (土) 船橋市立三山東小学校

公開授業：5 年理科「天気の変化」

#### 第 3 回地区別合同研究会

平成 19 年 7 月 12 日 (土) 船橋市立行田東小学校

公開授業：6 年道徳「静寂のマウンド」

#### 第 4 回地区別合同研究会

平成 19 年 9 月 20 日 (土) 船橋市立三山東小学校

公開授業：1 年国語「はたらく自動車」

#### 第 5 回地区別合同研究会

平成 19 年 10 月 4 日 (土) 船橋市立行田東小学校

公開授業：5 年国語「コラムを書こう」

### 【東京地区地上デジタルテレビ放送教育活用促進協議会】

#### 第 1 回地区別合同研究会

平成 19 年 10 月 18 日 (木) 港区立神応小学校

公開授業：4 年理科「空気や水をとじこめること」

#### 第 2 回地区別合同研究会

平成 19 年 10 月 24 日 (水) 三鷹市立第七中学校

公開授業：2 年道徳「社会の一員としての自覚」

### 第3回地区別合同研究会

平成19年11月22日(木) 三鷹市立第一小学校  
公開授業：5年社会科「くらしを支える情報」

### 【静岡市デジタルテレビ放送活用促進協議会】

#### 第1回地区別合同研究会

平成19年8月6日(月) 静岡市役所清水庁舎 第22会議室  
全体計画について/本年度の静岡市デジタル放送教育活用促進協議会事業計画/  
研究実践協力校の研究内容について

#### 第2回地区別合同研究会

平成19年11月12日(月) 静岡市立清水興津中学校  
公開授業：1年社会科「身近な地域」

#### 第3回地区別合同研究会

平成19年11月22日(木) 静岡市立清水江尻小学校  
公開授業：6年保健体育「病気の予防」

#### 第4回地区別合同研究会

平成20年2月13日(水) 静岡市役所清水庁舎  
研究成果のまとめ/今後の取組について

### 【富山地域デジタルテレビ教育利用研究協議会】

#### 第1回地区別合同研究会

平成19年10月5日(金) 富山県立雄山高等学校  
公開授業：2年家庭科(学校設定科目「日本の食文化」)「郷土料理とその伝承」

#### 第2回地区別合同研究会

平成19年11月15日(木) 高岡市立中田中学校  
公開授業：2年技術・家庭科(技術分野)「情報とコンピュータ」

#### 第3回地区別合同研究会

平成19年11月22日(木) 富山市立堀川南小学校  
公開授業：6年社会科「わたしたちの願いを実現する政治」

#### 第4回地区別合同研究会

平成19年12月1日(土) 富山大学人間発達科学部附属小学校  
公開授業：6年社会科「わたしたちの願いを実現する政治」

### 【兵庫県デジタル放送教育活用促進協議会】

#### 第1回地区別合同研究会

平成19年10月30日(火) 兵庫県立舞子高等学校  
公開授業：2年(環境防災科)「防災情報の発信2」

#### 第2回地区別合同研究会

平成19年11月14日(水) 尼崎市立立花南小学校  
公開授業：6年理科「大地の変化 地震による変化」

#### 第3回地区別合同研究会

平成19年12月11日(火) 学校法人須磨学園中学校  
公開授業：3年「裁判のしくみ」

#### 第4回地区別合同研究会

平成19年12月12日(水) 加古川市立志方東小学校  
公開授業：5年(特別支援学校) 総合的な学習の時間「いのちを守る」

## 資料2：学習指導案リスト

### 平成19年度版 学習指導案リスト①

学年	科目	単元	学校名	指導者	
1	小1	国語	はたらく自動車	船橋市立三山東小学校	松本佳子
2	小1	国語	じどう車くらべ	静岡市立清水江尻小学校	宇藤福代
3	小1	生活	はないっぱいになあれ	静岡市立安西小学校	鈴木幸子
4	小1	生活科	あきとなかよし	船橋市立行田東小学校	金子佳美
5	小1	生活科	がっこうとなかよしになるう	富山市立堀川南小学校	林わかば
6	小1	音楽	すてきな おと	札幌市立美しが丘緑小学校	松島啓子
7	小1	外国語活動	いくつかな	三鷹市立第一小学校	梅津靖子・ アガル・ジエホ
8	小1	特別活動	じこしょうかいをしよう	札幌市立栄緑小学校	今野真道
9	小2	国語	たんぼのちえ	静岡市立安西小学校	築地由佳
10	小2	算数科	長さをはかろう	富山市立堀川南小学校	榎美世子
11	小2	生活	うごくおもちゃランドをしよう	加古川市立志方東小学校	1.2年担任
12	小2	生活科	わたしものがたり	船橋市立行田東小学校	鈴木真弓
13	小2	生活科	わたしのまちをたんけんしよう	富山市立堀川南小学校	浅野真樹子
14	小2	音楽	すてきな音をさがそう(虫の声)	静岡市立清水江尻小学校	村井早智子 荒川幸子
15	小2	体育	合わせてジャンプ!ふたリンピック!(なわとび)	札幌市立美しが丘緑小学校	堀江仁
16	小2	特別活動	いやなとき どうしよう	三鷹市立第一小学校	鈴木みどり
17	小2	特別活動	6才臼歯のみがき方を考えよう	船橋市立三山東小学校	河野栄理加 大塚みどり
18	小2	特別活動	じぶんをしろう	札幌市立栄緑小学校	加賀田実紀
19	小3	社会	安全なくらし!火事から人々を守る	船橋市立三山東小学校	菱刈純子
20	小3	社会	むかしのくらし	三鷹市立第一小学校	本郷孝知
21	小3	理科	チョウを育てよう	静岡市立安西小学校	本田育子
22	小3	理科	電気で明かりをつけよう	静岡市立安西小学校	松永勝
23	小3	理科	生き物たんけん(4) こん虫をさがそう	静岡市立清水江尻小学校	伏見久代・ 原 七実
24	小3	理科	かげのでき方と太陽の光	加古川市立志方東小学校	野口文栄
25	小3	理科	昆虫を調べよう	加古川市立志方東小学校	前田雅子
26	小3	理科	こん虫を調べよう	札幌市立美しが丘緑小学校	神 充哲
27	小3	理科	こん虫をしらべよう	船橋市立行田東小学校	齋藤 勉
28	小3	体育	みんなで ティボール(ベースボール型ゲーム)	札幌市立美しが丘緑小学校	神 充哲
29	小3	総合的な学習の時間	安全な情報ネットワーク	港区立神応小学校	山内日登志
30	小3	総合的な学習の時間	調べようオリンピック開さい国 中国	富山市立堀川南小学校	安部はるみ
31	小4	社会	静岡の伝統工芸～駿河竹千筋細工～	静岡市立安西小学校	荒畑峰子
32	小4	社会	昔の道具とくらし	船橋市立行田東小学校	北村公一
33	小4	社会科	住みよいくらしをつくる	富山市立堀川南小学校	岩脇達典
34	小4	算数	角とその大きさ	船橋市立三山東小学校	三瓶 歩
35	小4	理科	もののあたたまり方を調べよう	船橋市立三山東小学校	横川 清
36	小4	理科	生き物を調べよう(初夏)	船橋市立行田東小学校	秋元美佐子
37	小4	理科	ものの温まり方	港区立神応小学校	櫻村由紀
38	小4	理科	空気や水をとじこめると	港区立神応小学校	佐藤知佳
39	小4	理科	春の自然	港区立神応小学校	佐藤知佳
40	小4	音楽	物語と音楽	船橋市立行田東小学校	山崎 緑
41	小4	体育	跳び箱運動	三鷹市立第一小学校	本橋洋平
42	小4	道徳	美しい柿田川	静岡市立安西小学校	永野裕子
43	小4	道徳	かえりみち(思いやり、親切)	札幌市立栄緑小学校	斉藤美津子
44	小4	総合的な学習の時間	英語となかよく	札幌市立栄緑小学校	藍原知愛
45	小4	特別活動	人にやさしい物づくり	静岡市立清水江尻小学校	角替珠実
46	小4	特別活動	いのちを守る	加古川市立志方東小学校	濱上夕香
47	小5	国語	コラムを書こう	船橋市立行田東小学校	小嶋順子
48	小5	社会	くらしを支える情報	静岡市立安西小学校	落合宣昌
49	小5	理科	天気の変化	船橋市立三山東小学校	戸嶋倫子
50	小5	理科	わたし達の気象台	静岡市立清水江尻小学校	池ヶ谷香織

平成19年度版 学習指導案リスト②

	学年	科目	単元	学校名	指導者	
	51	小5	理科	地面を流れる水	尼崎市立立花南小学校	宗像由利子
	52	小5	理科	川の流れとそのはたらき	尼崎市立立花南小学校	宗像由利子
	53	小5	理科	台風接近	札幌市立美しが丘緑小学校	千葉拓士
	54	小5	理科	植物の発芽と成長	富山市立堀川南小学校	米田大介
	55	小5	音楽	気持ちを込めて表現しよう	三鷹市立第一小学校	尾脇智子
	56	小5	家庭	安全なものを食べるには？	静岡市立清水江尻小学校	池田泰子
	57	小5	総合的な学習の時間	すてきな 農業の町 美瑛	札幌市立美しが丘緑小学校	坂本友美
	58	小5	総合的な学習の時間	福祉とともに生きる	札幌市立栄緑小学校	田中 宏
	59	小5	総合的な学習の時間	安全な情報ネットワーク	港区立神応小学校	山内日登志 櫻村由紀
	60	小5	総合的な学習の時間	地球環境	三鷹市立第一小学校	柿添剛広
	61	小5	特別活動	地球に生きる	船橋市立三山東小学校	大宮教子
	62	小5	特別活動	将来の仕事	静岡市立清水江尻小学校	鈴木道博
	63	小5	特別活動	お天気名人になろう	加古川市立志方東小学校	久米小百合
	64	小5	特別活動	みんな生きている	札幌市立栄緑小学校	岡田一朗
	65	小6	社会	世界の人々とのつながりを広げよう	三鷹市立第一小学校	中島志保
	66	小6	社会科	わたしたちの願いを実現する政治	富山市立堀川南小学校	細野友典
	67	小6	社会科	聖武天皇と奈良の大仏	富山大附属小学校	阿久津理
	68	小6	社会科	わたしたちの願いを実現する政治～北陸新幹線と富山県民の願い～	富山大附属小学校	阿久津理
	69	小6	社会科	日本と関係の深い国々	富山大附属小学校	阿久津理
	70	小6	理科	電流のはたらき	三鷹市立第一小学校	大出幸夫
	71	小6	理科	ヒトや動物の体	静岡市立安西小学校	築地 豊
	72	小6	理科	病気の予防	静岡市立清水江尻小学校	野中康史
	73	小6	理科	大地の変化 地震による変化	尼崎市立立花南小学校	湯浅好美
	74	小6	理科	大地をさぐる	港区立神応小学校	佐野 正
	75	小6	家庭科	計画的に買い物しよう～食品選びは私にまかせて～	富山大附属小学校	城岡恭子
	76	小6	体育	マット運動	船橋市立三山東小学校	福田優香
	77	小6	体育	つないでアタック(ソフトバレーボール)	札幌市立美しが丘緑小学校	宮内みさき
	78	小6	道徳	静寂のマウンド	船橋市立行田東小学校	常永たまみ
	79	小6	総合的な学習の時間	ぼくたちの世界遺産 知床	札幌市立美しが丘緑小学校	山本秀夫
	80	小6	総合的な学習の時間	英語でウルルン	札幌市立栄緑小学校	岡田光紀
	81	小6	総合的な学習の時間	インターネットの使い方	尼崎市立立花南小学校	湯浅好美
	82	小6	総合的な学習の時間	私達の街から平和を考える	尼崎市立立花南小学校	湯浅好美
	83	小6	特別活動	タッピーのひみつ	札幌市立栄緑小学校	田中 宏
	84	小6	生活単元	電車に乗って出かけよう	富山市立堀川南小学校	荒木明子・ 谷井陽呂子
	85	中1	国語	行書で書こう	静岡市立清水興津中学校	山本英貴
	86	中1	国語	書く力 書くプロセス4～ある日のできごと～	札幌市立北辰中学校	三浦裕子
	87	中1	社会	豊臣秀吉	三鷹市立第七中学校	池本恭代
	88	中1	社会	身近な地域の調査	静岡市立清水興津中学校	古川 賢
	89	中1	社会	天皇・貴族が発展させた文化～飛鳥・天平文化～	札幌市立北辰中学校	大坂 聡
	90	中1	数学	文字と式	高岡市立中田中学校	近藤容子・ 前川幸仁
	91	中1	理科	音の性質	静岡市立清水興津中学校	長澤友香
	92	中1	音楽	日本の歌を歌いごう赤とんぼ	高岡市立中田中学校	午房直子
	93	中1	理科	生きている地球 火山についてさぐってみよう	札幌市立北辰中学校	熊谷誠二
	94	中1	美術	版画 一版多色刷～構想～	札幌市立北辰中学校	合田典史
	95	中1	道徳	平和	三鷹市立第七中学校	加治屋貫一
	96	中1	特別活動	地域防災に参加しよう	静岡市立清水興津中学校	中西一照・ 石田弘幸
	97	中1	特別活動	職業について知ろう	静岡市立清水興津中学校	早川 潤
	98	中1	特別活動	リサイクル活動	静岡市立清水興津中学校	尾武直樹・ 坂本明子
	99	中1	特別活動	望ましい職業観	三鷹市立第七中学校	西尾晃明
	100	中2	数学	合同と証明 場合の数	札幌市立北辰中学校	中谷文香
	101	中2	数学	1次関数	高岡市立中田中学校	青島康子・ 前川幸仁
	102	中2	理科	化学変化と分子・原子	三鷹市立第七中学校	相楽敏栄

平成19年度版 学習指導案リスト③

	学年	科目	単元	学校名	指導者
103	中2	理科	身近な動物の観察	静岡市立清水興津中学校	長澤友香
104	中2	理科	天気とその変化	静岡市立清水興津中学校	長澤友香・清水彩加
105	中2	理科	電流がつくる磁界	須磨学園中学校	柳澤明希子
106	中2	理科	電流が磁界から受ける力	須磨学園中学校	柳澤明希子
107	中2	理科	電磁誘導	須磨学園中学校	柳澤明希子
108	中2	理科	電流と電力・発熱の関係	須磨学園中学校	柳澤明希子
109	中2	選択理科	花粉症はなぜ起こるのか	札幌市立北辰中学校	小林直人
110	中2	美術	ゲルニカを味わおう	高岡市立中田中学校	礪波留美子
111	中2	選択体育	バドミントン・卓球	札幌市立北辰中学校	西川英志・川元宏介
112	中2	保健体育	創作ダンス	高岡市立中田中学校	浦野昭美
113	中2	技術・家庭	情報とコンピュータ	高岡市立中田中学校	関 雅文
114	中2	技術・家庭	情報とコンピュータ	高岡市立中田中学校	関 雅文
115	中2	道徳	公德心	三鷹市立第七中学校	村上宗文
116	中2	総合的な学習の時間	地域理解	三鷹市立第七中学校	西尾晃明
117	中3	社会	熊野古道	須磨学園中学校	高瀬朝彦
118	中3	社会	裁判のしくみ	須磨学園中学校	高瀬朝彦
119	中3	理科	惑星と恒星	高岡市立中田中学校	松本富昭
120	中3	技術・家庭	3.情報と私たちの生活 情報社会の光と影	札幌市立北辰中学校	竹下哲哉
121	中3	道徳	公共の福祉と社会の発展	三鷹市立第七中学校	相楽敏栄
122	高1	国語	漢詩の鑑賞 ~ 唐詩の世界 ~	静岡市立商業高等学校	佐藤生美
123	高1	数学	三角形の性質	富山県立雄山高等学校	駒宮宏幸
124	高1	理科	月と地球	兵庫県立舞子高等学校	福重清数
125	高1	芸術(音楽)	曲想と音楽の諸要素をとらえてみよう	札幌平岸高等学校	小泉 淳
126	高1	芸術(音楽)	管弦楽の名曲に親しもう	札幌平岸高等学校	小泉 淳
127	高1	情報	ユビキタス社会に向けて	兵庫県立舞子高等学校	福重清数
128	高1	商業	県内ビジネスの動向について	静岡市立商業高等学校	青木達之
129	高2	英語	The Southern Gate Of Japan	富山県立雄山高等学校	川上文博
130	高2	国語	新聞記事を使つての文章読解	富山県立雄山高等学校	荻生一人
131	高2	地歴公民	少子高齢化	静岡市立商業高等学校	鈴木良孝
132	高2	理科	陸上の生物たちより・・・栽培作物	静岡市立商業高等学校	石川愛子
133	高2	理科(物理1)	トッラー効果	兵庫県立舞子高等学校	福重清数
134	高2	理科	生物 生命の誕生	富山県立雄山高等学校	松本司朗
135	高2	理科	動物の行動	札幌平岸高等学校	斉藤裕之
136	高2	体育	県内高校球* -ツの活躍	静岡市立商業高等学校	小西優美子
137	高2	保健体育	エイズ・性感染症とその予防	富山県立雄山高等学校	小坂龍人
138	高2	芸術	鑑賞野田弘志展 写真の彼方に	札幌平岸高等学校	吉岡隆他1名
139	高2	芸術	美術館と連携して彫刻作品をPodcastで紹介する	札幌平岸高等学校	吉岡 隆
140	高2	その他(環境防災)	防災情報の発信2	兵庫県立舞子高等学校	福重清数
141	高2	その他(環境防災)	阪神・淡路大震災と災害時要援護者	兵庫県立舞子高等学校	福重清数
142	高2	その他(環境防災)	能登半島地震と災害時要援護者	兵庫県立舞子高等学校	福重清数
143	高2	その他(日本の食文化)	郷土料理とその伝承	富山県立雄山高等学校	松倉悦子
144	高3	公民	国際平和と日本の役割	富山県立雄山高等学校	高柳 貴
145	高3	理科	感染症と生体防御	札幌平岸高等学校	斉藤裕之
146	高3	芸術	鑑賞 ~ アンディ・ウォーホル ~	静岡市立商業高等学校	宗あみ子
147	高3	外国語	天気予報 TOEIC (Part4)	静岡市立商業高等学校	原田慶子
148	高3	家庭	食品の特性 ~ 豆腐 ~	静岡市立商業高等学校	矢代哲子
149	高3	情報	Flashによるアニメーション制作	札幌平岸高等学校	杉本式史
150	高3	情報	情報化の恩恵	札幌平岸高等学校	杉本式史
151	高3	その他(生活環境)	家庭から見えてくる地球環境	富山県立雄山高等学校	泉 貴子

1.校種 / 2.学年 / 3.科目 順

平成18年度版 学習指導案リスト①

	学年	科目	単元	学校名	指導者
1	小1	国語	ともさんはどこかな	札幌市立栄緑小学校	高山千恵子
2	小1	国語	はたらくじどう車	船橋市立行田東小学校	及川英里子
3	小1	国語	うみへのながいたび	船橋市立三山東小学校	長井清治・ 出羽孝行
4	小1	国語	こえにだしてよもう「くじらぐも」	港区立神応小学校	漆原 康之
5	小1	算数	どちらがながい	札幌市立美しが丘緑小学校	堀江 仁
6	小1	生活	すいすいさわやか きもちがいいね	三鷹市立第一小学校	山口 裕子
7	小1	生活	はないっぱいになあれ	三鷹市立第一小学校	鈴木みどり
8	小1	図工	すてきなふじさんをかこう	静岡市立清水江尻小学校	中西由美子
9	小1	学級活動	友達のいいところをみつけよう	札幌市立栄緑小学校	加賀田実紀
10	小2	国語	お話、大すき	札幌市立栄緑小学校	高山千恵子
11	小2	国語	鳥のちえ	船橋市立行田東小学校	倉井 綾子
12	小2	国語	さげが大きくなるまで	船橋市立三山東小学校	浦 倫子
13	小2	国語	かん字の学しゅう 「画のつき方交わり方」	船橋市立三山東小学校	三瓶 歩
14	小2	国語	じゅんじょやようすを考えよう『さげが大きくなるまで』	三鷹市立第一小学校	阿部 雅
15	小2	生活	校庭で探して	港区立神応小学校	高木 和子
16	小2	図工	わたしの町だいすき - えじりのじまん見つけー	静岡市立清水江尻小学校	望月 裕子
17	小2	体育	いきものにへんしん！（表現リズム遊び）	富山市立堀川南小学校	安川友理恵
18	小3	社会	安全なくらし「火事から人びとを守るために」	船橋市立行田東小学校	秋元美佐子
19	小3	社会	交通事故や盗難から身を守る	船橋市立三山東小学校	松本 佳子
20	小3	社会	見直そう わたしたちのくらし	静岡市立清水江尻小学校	伏見久代・ 村井佐智子
21	小3	理科	光を当てよう	札幌市立美しが丘緑小学校	千葉 拓土
22	小3	理科	昆虫を調べよう	札幌市立美しが丘緑小学校	千葉 拓土
23	小3	理科	豆電球にあかりをつけよう	船橋市立三山東小学校	河野栄理加
24	小3	理科	植物の一生	港区立神応小学校	佐藤 知佳
25	小3	理科	こん虫をさがそう	静岡市立安西小学校	永野 裕子
26	小3	理科	植物のからだをしらべよう	富山市立堀川南小学校	阪本政照・ 田村暁良
27	小3	道徳	生命を守るということは	三鷹市立第一小学校	長友 慎吾
28	小3	総合的な学習の時間	「英語となかよく」What's this?	札幌市立栄緑小学校	藍原・岡田・笠井
29	小4	社会	ごみはどこへ	札幌市立美しが丘緑小学校	-
30	小4	社会	地図帳の見方・使い方	船橋市立三山東小学校	山下 美香
31	小4	社会	安全なくらしとまちづくり	三鷹市立第一小学校	梅津 靖子
32	小4	社会	巴川の秘密 ～アイラブ巴川～	静岡市立清水江尻小学校	佐口 博史
33	小4	社会	静岡の伝統工芸～駿河竹千筋細工～	静岡市立安西小学校	落合 宣昌
34	小4	社会	郷土に伝わる願い	静岡市立安西小学校	伊藤 弘育
35	小4	算数	面積	尼崎市立立花南小学校学校	山下 陽一
36	小4	理科	葉が色づくころ	札幌市立栄緑小学校	岡田 光紀
37	小4	理科	芽ばえのころ	札幌市立栄緑小学校	岡田 光紀
38	小4	理科	ものの温度とかさ	港区立神応小学校	櫻村 由紀
39	小4	理科	もののかさと力	富山市立堀川南小学校	-
40	小4	理科	もののおたまり方	加古川市立志方東小学校	-
41	小4	理科	空気や水をとじこめると	加古川市立志方東小学校	春岡 昌吾
42	小4	総合的な学習の時間	地震から身を守るには	船橋市立行田東小学校	齊藤 勉
43	小4	学級活動	地震に備えよう	静岡市立安西小学校	山中 佑美
44	小4	学級活動	昔のくらし	静岡市立安西小学校	伊藤 弘育
45	小5	社会	わたしたちの生活と情報	富山大附属小学校	阿久津 理
46	小5	社会	自動車をつくる工場～未来の車を考えよう～	富山大附属小学校	阿久津理
47	小5	社会	環境を守る「公害ゼロをめざして」	尼崎市立立花南小学校学校	-
48	小5	社会	わたしたちの生活と工業生産「自動車をつくる工業」	加古川市立志方東小学校	古田 克己
49	小5	社会	情報化社会に生きる「立南特ダネ放送局を作ろう」	尼崎市立立花南小学校学校	岸田 誠治
50	小5	理科	台風接近	札幌市立栄緑小学校	小林 洋子
51	小5	理科	気温の変化・天気の変化	札幌市立栄緑小学校	高原 伸子
52	小5	理科	たんじょうのふしぎ	船橋市立三山東小学校	福田 優香
53	小5	理科	天気と情報（2）台風と天気の変化	船橋市立行田東小学校	冨松 清美

平成18年度版 学習指導案リスト②

学年	科目	単元	学校名	指導者	
54	小5	理科	流れる水のはたらき	船橋市立行田東小学校	伊藤真太郎
55	小5	理科	もののとけかた	港区立神応小学校	杉原 紀子
56	小5	理科	台風と気象情報	静岡市立清水江尻小学校	望月 靖之
57	小5	理科	めざせ！気象予報士（私たちの气象台）	静岡市立安西小学校	築地 豊
58	小5	理科	もののとけかた	富山大附属小学校	澤柿 教淳
59	小5	理科	流れる水のはたらき	富山市立堀川南小学校	-
60	小5	理科	天気の変化	尼崎市立立花南小学校学校	湯浅 好美
61	小5	道徳	「自分のよさをみつめよう」1 - (2) 個性伸長・向上心	三鷹市立第一小学校	中島 志保
62	小5	道徳	桶ヶ谷沼のトンボ	静岡市立安西小学校	築地 豊
63	小5	道徳	夢に届くまでのステップがある 1 - (2)	尼崎市立立花南小学校学校	岸田 誠治
64	小5	総合的な学習の時間	美瑛、農業景観の謎	札幌市立美しが丘緑小学校	宮内・山本
65	小5	総合的な学習の時間	メールって便利だね。でも、マナーも大切	港区立神応小学校	杉原 紀子
66	小5	学級活動	富士山の美しさ 再発見	静岡市立清水江尻小学校	小澤 敬・澤地恭子
67	小6	社会	幕府の政治と人々の成長	札幌市立美しが丘緑小学校	坂本 友美
68	小6	社会	世界の人々とともに生きる	札幌市立美しが丘緑小学校	神 充哲
69	小6	社会	武士の世の中から新しい世の中へ	静岡市立清水江尻小学校	川井 理
70	小6	社会	ご恩と奉公～蒙古襲来～	富山大附属小学校	瀬戸 健
71	小6	社会	新しい日本、平和な日本へ	富山市立堀川南小学校	山下美由紀
72	小6	理科	大地を探ろう「化石を調べよう」	静岡市立清水江尻小学校	望月 靖之
73	小6	理科	大地を探ろう「化石を調べよう」	静岡市立安西小学校	松永 勝
74	小6	理科	大地のつくりと変化	富山市立堀川南小学校	石黒 真
75	小6	音楽	日本の音楽を味わおう	船橋市立行田東小学校	菅沼 直美
76	小6	体育	病気の予防（保健）	船橋市立三山東小学校	小池 正樹
77	小6	体育(保健)	病気の予防	加古川市立志方東小学校	大住 力也
78	小6	総合的な学習の時間	世界遺産知床 喜んでばかりいられるの？	札幌市立美しが丘緑小学校	神 充哲
79	小6	総合的な学習の時間	体験メディアのABC	札幌市立美しが丘緑小学校	羽川希志志
80	小6	総合的な学習の時間	福祉「共に生きる」	札幌市立栄緑小学校	田中 宏
81	小6	総合的な学習の時間	環境「共に生きる」	札幌市立栄緑小学校	田中 宏
82	小6	総合的な学習の時間	危ない・危なくない(インターネットの向こう側)	船橋市立行田東小学校	渡辺 康夫
83	小6	総合的な学習の時間	“ At the restaurant ” 「レストランにて」	三鷹市立第一小学校	堀田真由美
84	小6	総合的な学習の時間	安全な情報ネットワーク	港区立神応小学校	杉原 紀子
85	中1	国語	手紙を書こう～伝え方を考える～	静岡市立清水興津中学校	石井 陽子
86	中1	社会	第2章「古代国家と東アジア」1節『人類の登場から文明の発生へ』	札幌市立北辰中学校	安部 治信
87	中1	社会	身近な地域の調査	静岡市立清水興津中学校	吉川 賢
88	中1	数学	比例と反比例	高岡市立中田中学校	青島 康子
89	中1	理科	自然の扉を開いてみよう	札幌市立北辰中学校	小林 直人
90	中1	理科	活きている地球	札幌市立北辰中学校	小林 直人
91	中1	理科	大地の変化	三鷹市立第七中学校	橋本 滋・瀬戸口隆司
92	中1	音楽	イメージと音楽「魔王」	高岡市立中田中学校	午房 直子
93	中1	技術・家庭	テーブルタップの製作	三鷹市立第七中学校	加治屋真一
94	中1	技術・家庭	情報とコンピュータファイル管理	高岡市立中田中学校	関 雅文
95	中1	技術・家庭	職人の技を学ぼう	高岡市立中田中学校	-
96	中1	技術・家庭	螺鈿細工をやってみよう	高岡市立中田中学校	関 雅文
97	中1	技術・家庭	「技術とものづくり」板材からの整理棚の製作 切断	高岡市立中田中学校	関 雅文
98	中1	技術・家庭	「技術とものづくり」板材からの整理棚の製作	高岡市立中田中学校	関 雅文
99	中1	総合的な学習の時間	水のおまわりさん～興津の水環境を理解する～	静岡市立清水興津中学校	石井陽子・芳川賢・長澤友香
100	中1	特別活動	身近な職業について調べよう	高岡市立中田中学校	関 雅文
101	中2	社会	アメリカ合衆国（アメリカ合衆国の農業）	高岡市立中田中学校	筱岡 律子
102	中2	社会	8世紀の世界	須磨学園中学校	-
103	中2	社会	世界遺産	須磨学園中学校	高瀬 朝彦
104	中2	理科	目で見えない生物を確認しよう	札幌市立北辰中学校	-
105	中2	理科	物質の変化	札幌市立北辰中学校	伊藤 雄一

平成18年度版 学習指導案リスト③

	学年	科目	単元	学校名	指導者
106	中2	音楽	和楽器の楽しみ	三鷹市立第七中学校	西尾 晃明
107	中2	音楽	指揮者の役割	三鷹市立第七中学校	西尾 晃明
108	中2	保・体	機械運動「マット運動」	高岡市立中田中学校	浦野 昭美
109	中2	技術・家庭	生活の自立と衣食住 楽しく豊かに食べる『日常食をよりよくしよう』	札幌市立北辰中学校	高橋 慶子
110	中2	技術・家庭	コンピュータのしくみと基本操作	静岡市立清水興津中学校	
111	中2	英語	Speaking Plus 2 電話の会話（表現の技能）	札幌市立北辰中学校	小松 陽
112	中2	総合的な学習の時間	CMを作ろう	須磨学園中学校	高瀬 朝彦
113	中2	特別活動	望ましい職業観・勤労観の形成	札幌市立北辰中学校	平地 雅子
114	中3	国語	学びて時にこれを習ふ・「論語」から	高岡市立中田中学校	米萩 瑞子
115	中3	社会	あい	静岡市立清水興津中学校	
116	中3	数学	6章「三平方の定理」	札幌市立北辰中学校	石井 貴司
117	中3	理科	自然と人間～秋のすめる興津のために私たちができること～	静岡市立清水興津中学校	長澤 友香
118	中3	理科	自然と人間～西山に生きる生物のつながり～	静岡市立清水興津中学校	長澤 友香
119	中3	美術	鑑賞「本郷新 “彫刻の重さは命の重さ”」	札幌市立北辰中学校	合田 典史
120	中3	技術・家庭	技術史	三鷹市立第七中学校	加治屋 一
121	中3	技術・家庭	簡単なプログラムの設計と制作	静岡市立清水興津中学校	杉山 昌之
122	中3	道徳	「バクリ・クリック」（中学生日記より）	札幌市立北辰中学校	熊谷 誠司
123	中・養	国語	漢字の学習	静岡市立清水興津中学校	山本 英貴
124	中・養	総合的な学習の時間	四季を感じよう	静岡市立清水興津中学校	尾武 直紀
125	高1	国語	和歌と俳諧の調べ「万葉集、古今和歌集、新古今和歌集」	静岡市立商業高等学校	橋場 雅子
126	高1	社会	人類の課題	富山県立雄山高等学校	中川 誠
127	高1	理科	人間の活動と環境の課題	富山県立雄山高等学校	前田 純子
128	高1	音楽	総合芸術に親しもう ミュージカルの特徴をとらえて	札幌平岸高等学校	小泉 淳
129	高1	音楽	ヴォーカル・アンサンブルにTRY～歌い合わせ、聴き合う楽しみ～	札幌平岸高等学校	小泉 淳
130	高1	情報	コンテンツ・デザインを学ぶ～携帯電話用コンテンツ 北海道で暮らそう」CMの企画～	札幌平岸高等学校	吉岡 隆
131	高1	情報	コンテンツ・デザインを学ぶ～地デジは暮らしをどう変えるのか～	札幌平岸高等学校	吉岡 隆
132	高1	商業	地上デジタル放送についての利用における基礎知識と 静岡の地域産業について学習する。	静岡市立商業高等学校	青木 達之
133	高1	総合的な学習の時間	衣生活関連分野の産業と職業（生活産業基礎）	富山県立雄山高等学校	泉 貴子
134	高1	総合的な学習の時間	社会問題から職業・進路を考える	富山県立雄山高等学校	川上文博・ 松浦晴芳
135	高1	総合的な学習の時間	エネルギー・環境問題とその対策	兵庫県立舞子高等学校	竹下 秀則
136	高2	社会	文化の国風化、浄土思想とは何か 立山信仰から学ぶ	富山県立雄山高等学校	高柳 貴
137	高2	数学	第3章図形と計量 第1節 三角比	静岡市立商業高等学校	長井 高昭
138	高2	理科	第3章地表の姿と大気 第2節大気と水の循環 5 日本の天気	静岡市立商業高等学校	塩月 康司
139	高2	理科	火山活動による地形の変化	兵庫県立舞子高等学校	猪股 雅美
140	高2	美術	建築デザイン「魅力ある個人住宅の設計」	札幌平岸高等学校	吉岡 隆
141	高2	美術	構成 「安藤忠雄の建築について」(鑑賞)	札幌平岸高等学校	鉢呂彰敏・ 吉田 隆
142	高2	美術	鑑賞「オーギュスト・ロダン」	静岡市立商業高等学校	宋 あみ子
143	高2	英語	TOEIC (PART4 Listening Section) 受検対策	静岡市立商業高等学校	松永さゆり
144	高2	家庭	第5章生活を営む「食生活を設計し実践しよう」第2節健康な食生活のために	静岡市立商業高等学校	矢代 哲子
145	高2	家庭	郷土料理とその伝承	富山県立雄山高等学校	増田 千春
146	高2	家庭	契約と消費生活	富山県立雄山高等学校	石田 郁子
147	高2	総合的な学習の時間	防災情報の発信（研究）	兵庫県立舞子高等学校	福重 清数
148	高2・3	総合的な学習の時間	第7回市商デパート	静岡市立商業高等学校	福山佳明・ 田上美智子
149	高3	社会	第1章 第2節 開国と倒幕	静岡市立商業高等学校	鈴木 良孝
150	高3	社会	太平洋戦争	富山県立雄山高等学校	嶋谷 克司
151	高3	情報	情報社会の将来～コンピュータと人間関係～	札幌平岸高等学校	杉本 式史
152	高3	総合的な学習の時間	医療系キャリアプランニング講座～志望動機を表現しよう～	札幌平岸高等学校	石黒 清裕
153	高3	総合的な学習の時間	数学	兵庫県立舞子高等学校	竹下 秀則

1.校種 / 2.学年 / 3.科目 順

平成17年度版 学習指導案リスト

	学年	科目	単元	学校名	指導者
1	小2	生活科	大きくなった わたしたち	船橋市立三山東小学校	山下 美香
2	小3	社会科	お店の仕事	船橋市立行田東小学校	清水 郁子
3	小3	理科	こん虫を調べよう	札幌市立栄緑小学校	岡田 光紀
4	小4	社会	安心してくらせるまちに	静岡市立清水江尻小学校	望月靖之
5	小4	理科	寒くなると	三鷹市立第一小学校	大出・林千
6	小4	理科	ものあたため方	加古川市立志方東小学校	安田 修
7	小4	道徳科	『かえりみち』『さわやか3組～かえりみち』	札幌市立栄緑小学校	中村 洋子
8	小5	社会科	環境を守る「公害ゼロをめざして」	尼崎市立立花南小学校	岸田 誠治
9	小5	社会科	わたしたちの国土と環境 - ささまざまな自然とくらし -	富山市立堀川南小学校	石黒 真
10	小5	算数科	平行四辺形と三角形の面積	札幌市立栄緑小学校	田中 宏
11	小5	理科	流れる水のはたらき	尼崎市立立花南小学校	藪下紀代子
12	小6	社会科	暮らしと政治を調べてみよう	静岡市立安西小学校	伊藤 弘育
13	小6	社会科	「江戸の文化をつくりあげた人々」	加古川市立志方東小学校	大住 力也
14	小6	社会科	「世界の中の日本」	加古川市立志方東小学校	大住 力也
15	小6	理科	地震による土地の変化	札幌市立美しが丘緑小学校	山本 秀夫
16	小6	理科	大地のつくりと変化	富山市立堀川南小学校	上坂 邦子
17	小6	総合的な学習の時間	動物園に行こう (環境：動物の生態、絶滅危惧種保護)	札幌市立栄緑小学校	加賀田実紀 今野 真道
18	中1	社会科(歴史)	世界をみる3 8世紀の世界	須磨学園中学校	高瀬 朝彦
19	中1	数学科	比例と反比例	札幌市立北辰中学校	平池 雅子
20	中1	理科	大地の変化	札幌市立北辰中学校	伊藤 雄一
21	中1	英語科	Listening Plus3「海外旅行」(単語やフレーズの聴き取り)	札幌市立北辰中学校	小松 陽
22	中1	道徳科	自然愛	高岡市立中田中学校	午房 直子
23	中2	国語科	文語文の言葉遣いの特徴をつかみ、作品の独特の文体や言葉のもつリズム感を意識して朗読しよう。(古典に親しむ)	高岡市立中田中学校	米萩 瑞子
24	中2	社会科	社会の変動と幕府の対応	札幌市立北辰中学校	和田 俊雄
25	中2	社会科	第3部.世界と比べてみた日本 1章.さまざまな面からとらえた日本 1.自然環境の特色をとらえよう	須磨学園中学校	
26	中2	理科	1章.天体の1日の動きと地球の自転・公転 4.太陽系の惑星	須磨学園中学校	宮浦 修造
27	中2	音楽	アジアの民族音楽	三鷹市立第七中学校	西尾 晃明
28	中2	道徳	国際理解と親善	静岡市立清水興津中学校	杉山 昌之
29	中2	道徳科	勤労の意義	高岡市立中田中学校	津田 義孝
30	高1	美術概論	第44回衆議院議員総選挙啓発用ディスプレイデザイン 「！投票に行こう！」	札幌平岸高等学校	吉岡 隆 鉢呂 彰敏
31	高1	情報B	情報技術が社会にもたらすもの 「ICTタグの世界標準をめぐる攻防」	札幌平岸高等学校	吉岡 隆
32	高1	情報C	携帯電話用コンテンツの制作「Flash i モーション」	札幌平岸高等学校	吉岡 隆
33	高1	総合的な学習の時間	地域学習	富山県立雄山高等学校 (普通科)	定村・荻生 廣野・岡本
34	高1	総合的な学習の時間	「環境防災」とは	兵庫県立舞子高等学校 (環境防災科)	三浦・鎌野 和田
35	高2	理科(生物)	生物の変遷	兵庫県立舞子高等学校(普通科)	加納 ゆみ
36	高1・2	総合的な学習の時間	第6回市商デパート	静岡市立商業高等学校	梶山 佳明
37	高3	ライフデザイン	住生活と住居の変遷	富山県立雄山高等学校 (生活文化科)	泉 貴子
33	高3	総合的な学習の時間	ゴミ問題から循環型社会を目指して	兵庫県立舞子高等学校 (環境防災科(理系))	原田 浩
39	高3	英語	ビジネス・イングリッシュ ToEIC対策 Listening Part	静岡市立商業高等学校	石川・シアシル

1.校種 / 2.学年 / 3.科目 順

以上の3か年に実践された指導案は、デジタル放送教育活用促進協議会のウェブサイトで公開されている。 [http://www.chidigi.jp/model/shidoan\\_list/](http://www.chidigi.jp/model/shidoan_list/)

表．学習指導案蓄積数（年度・校種別）

	17年度	18年度	19年度	計
小学校	17	84	84	185
中学校	12	40	37	89
高等学校	10	29	30	69
計	39	153	151	343

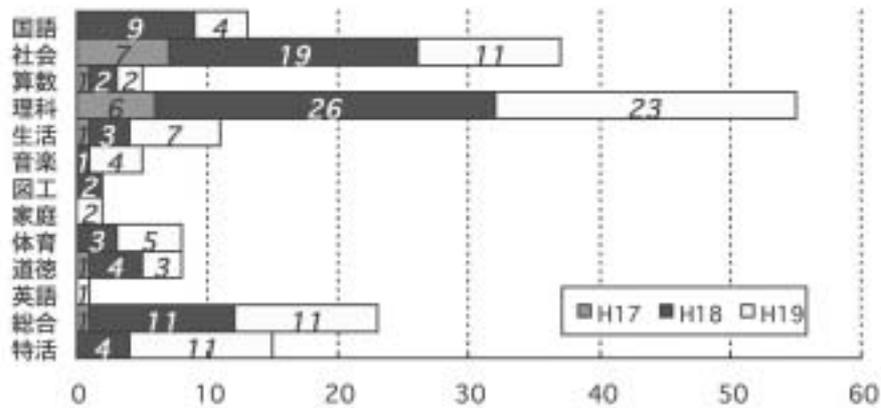


図1．小学校・科目別 学習指導案蓄積数

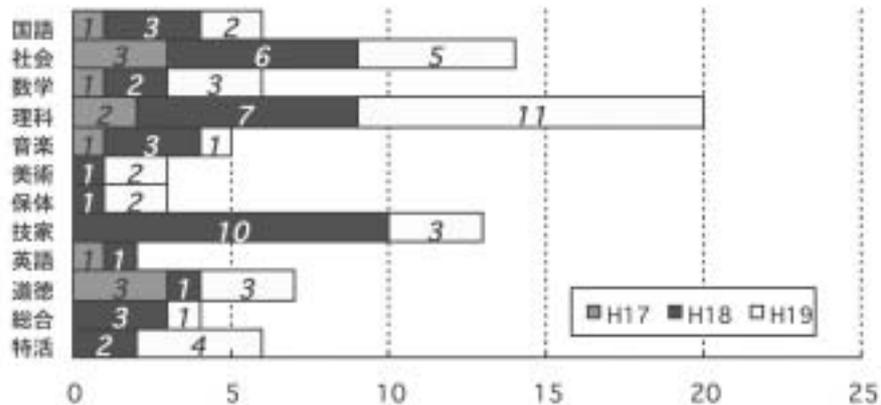


図2．中学校・科目別 学習指導案蓄積数

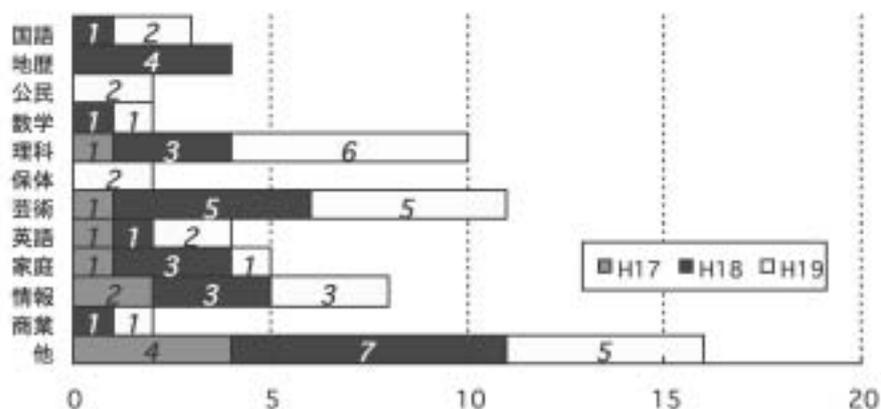


図3．高等学校・科目別 学習指導案蓄積数

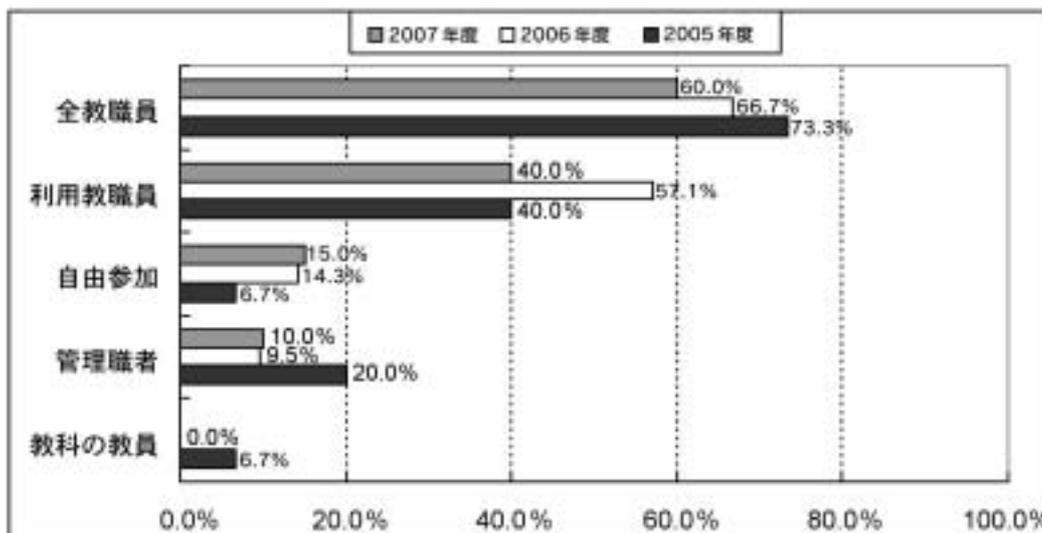
**資料3-1：質問紙調査による評価** 地上デジタルテレビ放送の利用と普及の現状

・学校管理職者対象の調査結果（N=20）

**A 機器・機材の有効利用のための試みについて**

**1. 地上デジタルテレビ放送に関する校内研修の対象者について**

（貴校における、地上デジタルテレビ放送に関する校内研修の対象者をお答えください：複数回答可）



図A-1 地上デジタルテレビ放送に関する校内研修の対象者

研修の対象者について、過去2年と大きな違いはない（図A-1参照）。校種別にみると、83.3%の小学校で全教員を対象に研修が実施されていることが示された。一方、中・高等学校では、全教職員を対象に研修を実施している学校は25%にとどまっている。

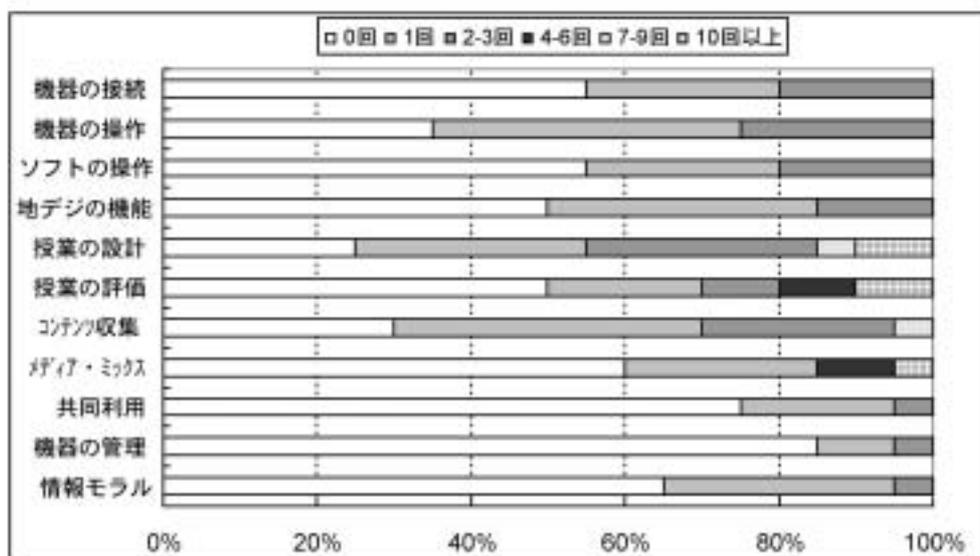
**2. 地上デジタルテレビ放送に関する研修の実施回数、実施時間について**

（本年度、貴校では以下の内容の研修をそれぞれ何回、何時間実施しましたか）

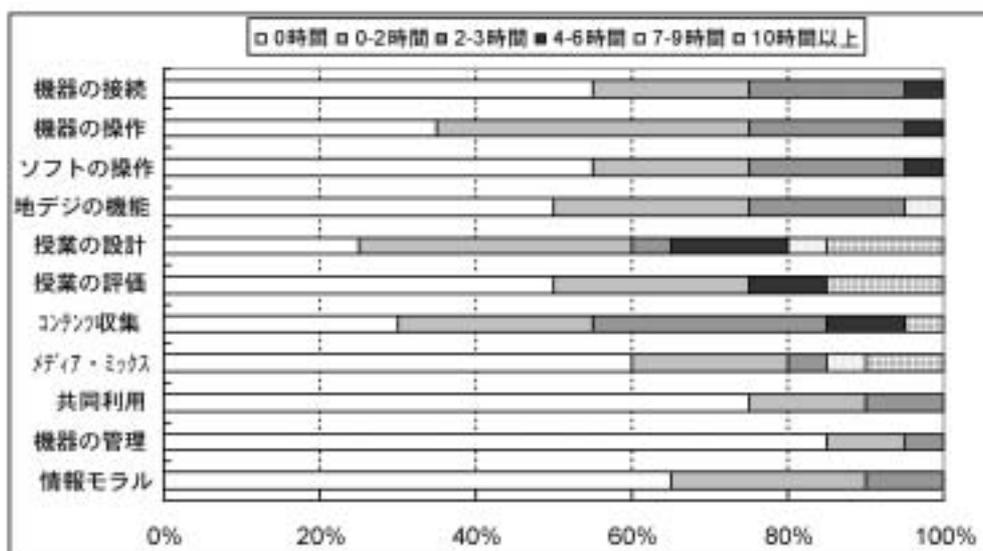
表A-1 地上デジタルテレビ放送に関する校内研修の実施回数・実施時間

	平均回数 (2007)	合計時 (2007)	平均時間 (2007)	平均回数 (2006)	合計時間 (2006)	平均時間 (2006)
機器の接続	0.7	16.0	0.8	1.0	26.0	1.2
機器の操作	1.0	22.5	1.1	1.4	37.5	1.8
教材の開発	0.7	16.0	0.8	1.0	30.0	1.4
地上デジタルテレビ放送の機能	0.8	24.0	1.2	0.3	15.5	0.7
授業の設計	2.9	89.1	4.5	2.8	80.5	3.8
授業の評価	2.5	67.5	3.4	1.0	39.5	1.9
コンテンツ収集	1.4	43.5	2.2	1.7	49.7	2.4
メディア・ミックス	1.7	55.0	2.8	0.8	26.5	1.3
共同利用	0.4	8.0	0.4	0.6	24.5	1.2
機器の管理	0.2	4.5	0.2	0.3	5.5	0.3
情報モラル	0.5	9.0	0.5	0.6	12.0	0.6

地上デジタルテレビ放送に関する研修の実施回数、実施時間は、表A-1に示す通りである。これを回数、時間別に図式化したものを図A-2-1、図A-2-2にて示している。これによれば、授業の設計やコンテンツの収集など、地上デジタルテレビ放送を活用した授業づくりに関する研修が回数、時間ともに多い。一方、地上デジタルテレビ放送用機器の管理や情報モラルに関する研修は、実施回数、時間ともに少ない。これは、3か年の事業の中で既にある程度研修が済んでいるためと考えられる。また、データ放送やサーバ型サービスなど地上デジタルテレビ放送の機能に関する研修があまり行なわれていないのは、まだこれら機能が十分に備わっていないことが原因であることが予想される。

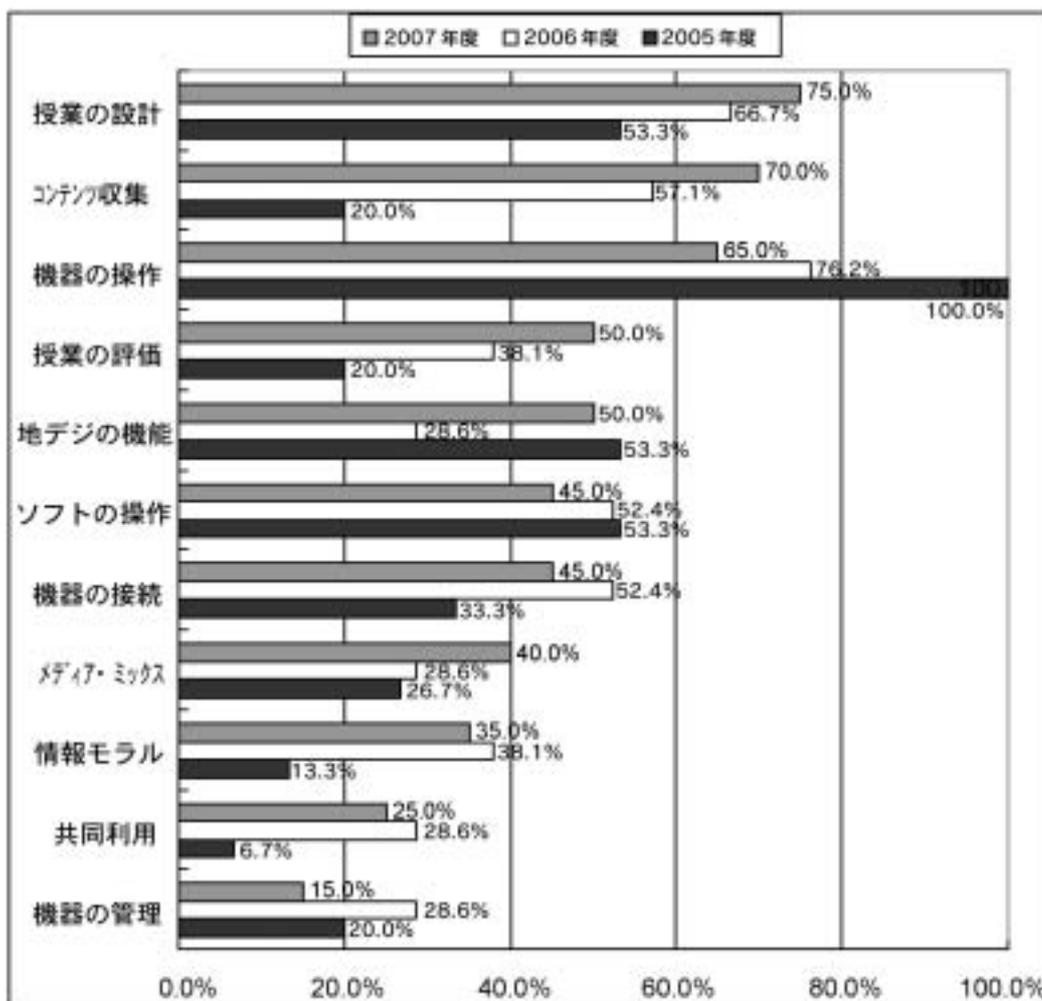


図A-2-1 地上デジタルテレビ放送に関する校内研修の実施回数



図A-2-2 地上デジタルテレビ放送に関する校内研修の実施時間

図A-2-3は、3か年の研修の実施状況を示したものである。これによれば、機器の操作や機器の接続に関する研修の実施割合が減少し、授業の設計や評価、コンテンツの収集に関する研修の実施割合が増加している。



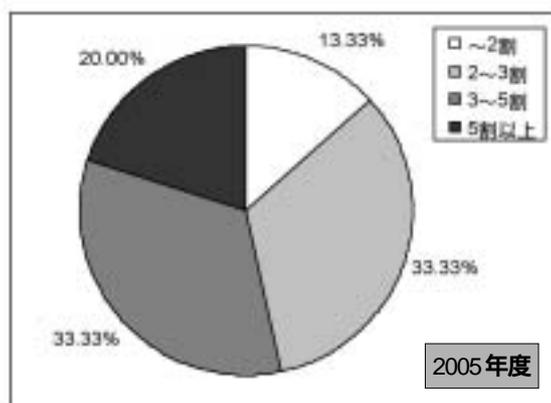
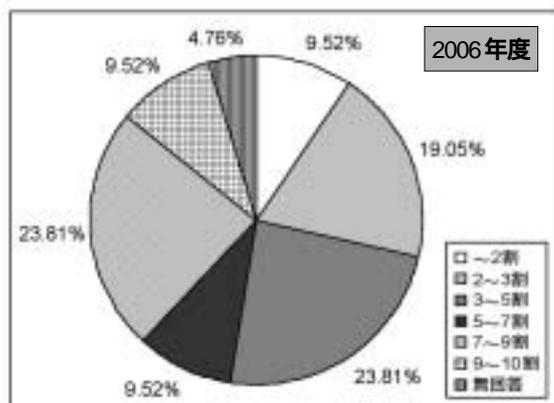
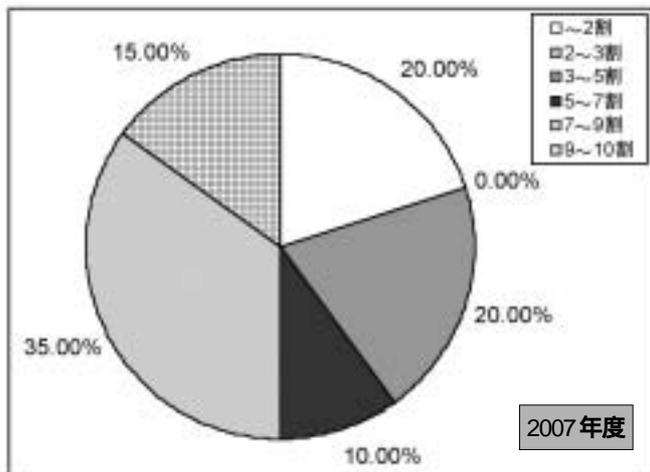
図A-2-3 地上デジタルテレビ放送に関する校内研修の実施状況

### 3. 地上デジタルテレビ放送用機器を操作できる教員の割合について

(貴校の全教員のうち、地上デジタルテレビ放送用機器を操作できる教員の割合をお答えください)

地上デジタルテレビ放送用機器を操作できる教員の割合について、半分以上の教員が機器を操作できるという学校が全体の60%である。7割以上の教員が地上デジタルテレビ放送用機器を操作できるという学校が50%、全教員が機器を操作できるという学校が10%である。これは、昨年度、一昨年度と比較すると大幅な増加である。このことから、3か年の実践の中で、地上デジタルテレビ放送の利用、普及が急速に広がっていることが示された。一方、機器を操作できる教員の割合が2割以下であるという学校も約2割あり、今後の地上デジタルテレビ放送の普及、利用促進を考えると解決が望まれる課題である。

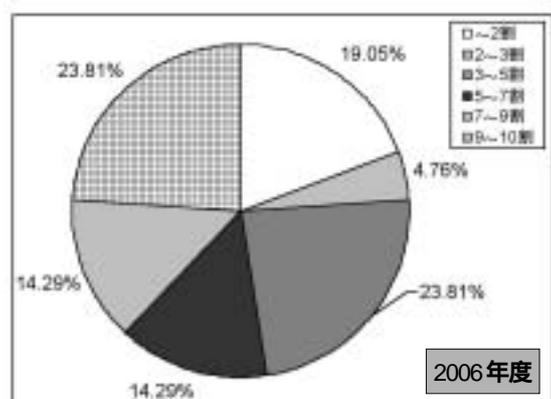
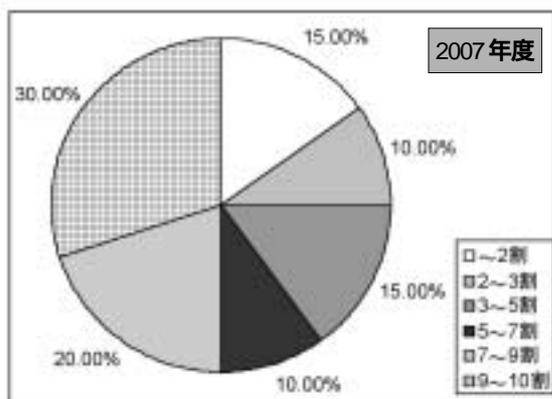
校種別にみると、半数以上の教員が機器を操作できるという小学校は75%、半数以上の教員が機器を操作できるという中・高等学校は50%であった。機器を操作できる教員の割合が3割以下という学校は、小学校で8.3%、中・高等学校で37.5%であった。



図A-3-1, A-3-2, A-3-3 地上デジタルテレビ放送用機器を操作できる教員の割合

#### 4. 地上デジタルテレビ放送用機器の活用状況について

(貴校の全教員のうち、本年度中に地上デジタルテレビ放送用機器を授業で活用した(PDPのみの使用なども含め)教員の割合をお答えください)



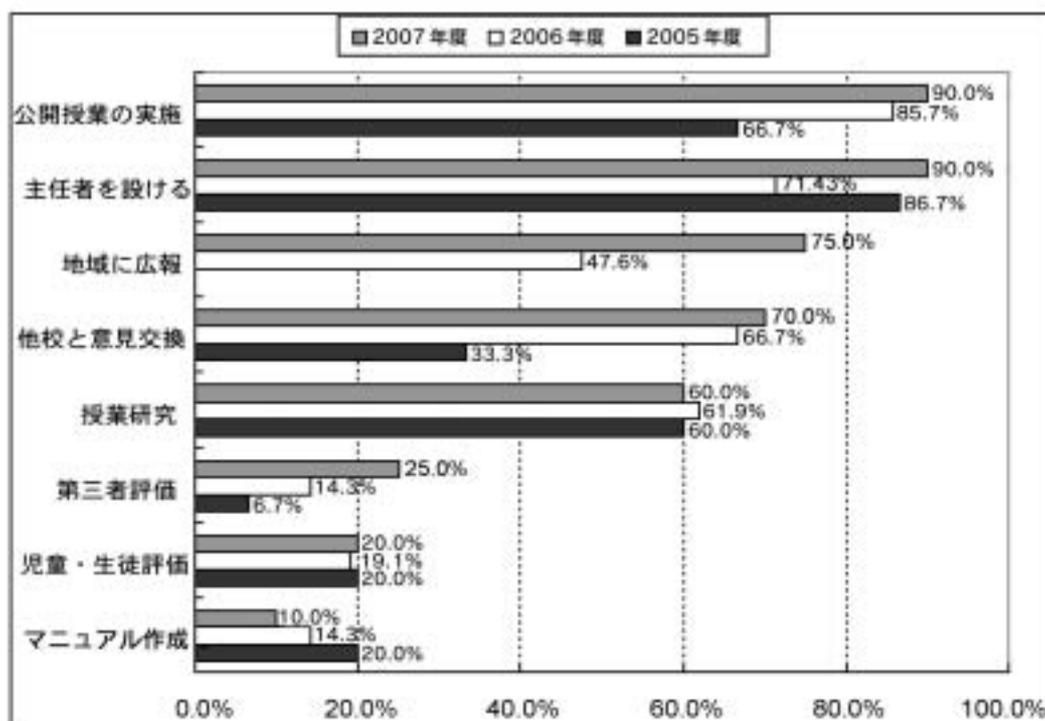
図A-4-1, A-4-2 地上デジタルテレビ放送用機器の活用状況について

地上デジタルテレビ放送用機器の活用状況について、6割以上の学校で半数以上の教員が機器を利用したという結果であった。昨年度の調査結果と比較しても、本年度の機器の利用状況は幾分かであるが、向上していることが明らかになった。教員全員が機器を利用したという学校も全体の30%にのぼる。

校種別にみると、半分以上の教員が機器を利用したという小学校は75%、半数以上の教員が機器を利用したという中・高等学校は50%であった。機器を活用した教員の割合が3割以下という学校は、小学校で8.3%、中・高等学校で50%であった。

## 5. 地上デジタルテレビ放送の利用促進のための試みについて

(地上デジタルテレビ放送の利用促進に関する試みをお答えください：複数回答可)



図A-5-1 地上デジタルテレビ放送の利用促進のための試み

地上デジタルテレビ放送の利用促進のための試みについて、昨年度と大きな相違はない。注目すべき点は、地上デジタルテレビ放送を利用した授業実践を行なっていることを地域に広く知らせているという学校が、昨年に引き続き大幅に増えている点である。

校種別での地上デジタルテレビ放送の利用促進のための試みをみると、83.3%の小学校が、全ての中・高等学校が地上デジタルテレビ放送の利用等に関する主任者を設けていることが明らかになった。また、地上デジタルテレビ放送を活用している他校との意見交換を行なっているという学校は、小学校で91.7%、中・高等学校で37.5%であった。広報については、66.7%の小学校が、87.5%の中・高等学校がこれを行なっているという結果であった。

## 6. 今後の地上デジタルテレビ放送普及のために必要と考える取り組みについて

今後の地上デジタルテレビ放送の普及、利用促進のために必要と考えられる取り組みについて、最も多かった意見が、機器の効果的な利活用に関する研修である。

アナログ放送と違い、地上デジタルテレビ放送には高音質・高画質という特徴がある。実物に触れなくとも、まるで実物に触れるかのごとく、内容が学習者に浸透する。アナログ教材ではカバーし切れない体験や経験を促進させる効果があろう。ただし、教材をスムーズに使用できるかどうか、教育効果の向上に大きく関わってくる。機器を問題なく使用でき、中断なく授業が行なえないと学習者の集中力は減退し、授業が散漫になる恐れがある。また、大前提として、児童・生徒が興味を惹かれるような授業ができることが重要である。

関連して、メディアの利用環境の整備に関する要望が多かった。中でも、デジタルテレビの導入とインターネットとの連携、既存の教材との併用を希望する意見が多数を占めた。すべての教材がデジタル方式に替わるのではなく、今まで使用していた副教材、市販の本、ビデオ教

材、音声教材等も利用したいと切望する意見が多くあった。付け加えればそこに、使用する教員のデジタル教材に対する抵抗がないことが前提となる。

使用者の研修が行なわれ、環境が整ったとしても、中身が伴わなければ意味を成さない。コンテンツの充実を求める意見は、昨年度の調査同様、多くあげられた。ことに中学生・高校生向けのコンテンツの充実を図ってほしいという意見が多かった。

コンテンツを概観した意見として、学校内・学校間でのデジタルコンテンツの共有や学年、教科、レベルなど目的に応じたコンテンツの検索機能の充実、また使用したコンテンツの保存と効果の検証の重要性を指摘する声があった。ただし、何でもかんでも自由に教材を使ってよいということにはならない。著作権等、知的所有権に対する意識を教員側にも持たせることも必要である。「研修内で教職員の意識改革を促したい」という声が少なからずあったが、このことばに管理職者の願いが集約されているように思われる。

従来とは異なる教材を使用することで、今までの授業の計画・立案では十分な教育効果を示せないことが予想される。年間指導計画の中に地上デジタルテレビ放送の利用を位置づける、他の教材との連携を視野に入れながら番組を評価する視点を養う等の必要性が提起された。

その他、家庭や地域社会への還元・貢献の方策として、教育効果の公表を勧める意見があげられた。例として、地域公開の成果発表会を実施したり、地上デジタルテレビ放送を活用した授業の保護者参観を実施したりということが考えられる。これについては、必ずしも教員の賛同、理解を得られるとは限らないが、意識啓発は必要であるとの認識が示された。

## 学校教職員対象の調査結果（N=173）

### a 地上デジタルテレビ放送の利用状況について

（2007年度が始まってから地上デジタルテレビ放送を利用した教科、コンテンツ名を記入してください。また、コンテンツの属性、利用目的、利用形態、利用方式、地上デジタルテレビ放送番組と共に利用したメディア、コンテンツに対する満足度を記入してください。）

表a-1 教科ごとの地上デジタルテレビ放送の利用回数、利用の割合

利用教科	回数（2007）	%（2007）	回数（2006）	%（2006）
理科	133	35.8%	127	36.7%
社会	72	19.4%	71	20.5%
道徳	35	9.4%	29	8.4%
国語	23	6.2%	28	8.1%
生活科	21	5.7%	25	7.2%
総合的な学習	19	5.1%	17	4.9%
技術・家庭	13	3.5%	14	4.1%
算数・数学	10	2.7%	6	1.7%
美術・図工	10	2.7%	6	1.7%
保健体育	9	2.4%	4	1.2%
音楽	7	1.9%	3	0.9%
学級活動	7	1.9%	3	0.9%
英語	3	0.8%	3	0.9%
情報	2	0.5%	1	0.3%
その他、無回答	11	3.0%	9	2.6%
合計	375	100.0%	346	100.0%

表a-2 教科別の地上デジタルテレビ放送番組の利用状況

教科	属性				利用目的							
	NHK	民放局	インターネット	その他	知識獲得	興味喚起	技術習得	討論題材	疑似体験	想像刺激	自然鑑賞	
理科	72.6%	8.2%	16.3%	3.0%	57.5%	33.3%	1.1%	2.2%	3.8%	1.6%	0.5%	
社会	64.6%	13.4%	13.4%	8.5%	36.8%	37.5%	0.7%	6.6%	4.4%	12.5%	-	
道徳	88.6%	2.9%	2.9%	5.7%	17.9%	23.2%	1.8%	39.3%	5.4%	5.4%	1.8%	
国語	64.0%	4.0%	12.0%	20.0%	22.7%	36.4%	6.8%	4.6%	6.8%	13.6%	9.1%	
生活科	33.3%	19.1%	4.8%	42.9%	32.1%	64.3%	-	-	-	3.6%	-	
総合的学習	65.0%	25.0%	5.0%	5.0%	48.7%	35.1%	5.4%	-	2.7%	2.7%	-	
技術・家庭	41.7%	33.3%	8.3%	16.7%	50.0%	43.8%	6.3%	-	-	-	-	
算数・数学	40.0%	10.0%	10.0%	40.0%	36.4%	31.8%	9.1%	-	-	22.7%	-	
美術・図工	40.0%	30.0%	10.0%	20.0%	21.4%	35.7%	-	7.1%	-	14.3%	-	
保健体育	33.3%	11.1%	44.4%	11.0%	20.0%	30.0%	50.0%	-	-	-	-	
音楽	57.1%	28.6%	-	14.3%	40.0%	50.0%	-	-	-	-	10.0%	
学級活動	42.9%	57.1%	-	-	27.8%	33.3%	22.2%	11.1%	5.6%	-	-	
英語	66.7%	33.3%	-	-	-	75.0%	-	-	-	25.0%	-	
情報	100.0%	-	-	-	50.0%	-	50.0%	-	-	-	-	
その他、無回答	50.0%	7.1%	21.4%	21.4%	38.9%	38.9%	0.0%	-	-	16.7%	5.6%	

表a-3 番組属性別の地上デジタルテレビ放送番組の利用状況

番組属性	利用目的										利用形態	
	知識獲得	興味喚起	技術習得	討論題材	疑似体験	想像刺激	自然鑑賞	見方学習	社会化	継続	随時丸ごと	
NHK	42.1%	34.8%	1.9%	7.5%	4.2%	7.5%	1.2%	0.2%	0.7%	3.7%	37.3%	
民放局	31.6%	52.6%	1.3%	5.3%	-	2.6%	2.6%	1.3%	2.6%	2.0%	22.0%	
インターネット	44.9%	28.0%	3.7%	8.4%	2.8%	8.4%	3.7%	-	-			
その他	32.1%	30.4%	10.7%	3.6%	3.6%	10.7%	3.6%	3.6%	1.8%			

見方学習	社会化	利用形態			メディア・ミックス		満足度				利用 番組数
		継続	随時丸ごと	随時部分	単独	複合				平均値*	
-	-	0.7%	40.0%	59.3%	36.1%	63.9%	34.1%	61.1%	4.8%	1.3	133
1.5%	-	-	23.9%	76.1%	45.8%	54.2%	25.0%	72.1%	2.9%	1.2	42
-	5.4%	14.7%	47.1%	38.2%	45.7%	54.3%	41.2%	47.1%	11.9%	1.2	35
-	-	-	22.7%	77.3%	26.1%	73.9%	22.7%	72.7%	4.6%	1.1	23
-	-	25.0%	10.0%	65.0%	31.6%	68.4%	64.7%	35.3%	-	1.7	21
-	5.4%	5.6%	44.4%	50.0%	76.9%	23.1%	62.5%	25.0%	12.5%	1.4	19
-	-	8.3%	41.7%	50.0%	20.0%	80.0%	20.0%	70.0%	10.0%	1.0	13
-	-		20.0%	80.0%	30.0%	70.0%	-	100.0%	-	1.0	10
21.4%	-	10.0%	30.0%	60.0%	33.3%	66.7%	80.0%	20.0%	-	1.8	10
-	-	-	11.1%	88.9%	-	100.0%	77.8%	22.2%	-	1.8	9
-	-	-	-	100.0%	-	100.0%	14.3%	85.7%	-	1.1	7
-	-	-	71.4%	28.6%	14.3%	85.7%	28.6%	71.4%	-	1.3	7
-	-	50.0%	-	50.0%	-	100.0%	66.7%	-	33.3%	1.0	3
-	-	-	100.0%	-	-	100.0%	100.0%	-	-	2.0	2
-	-	12.5%	37.5%	50.0%	-	100.0%	12.5%	87.5%	-	1.1	11

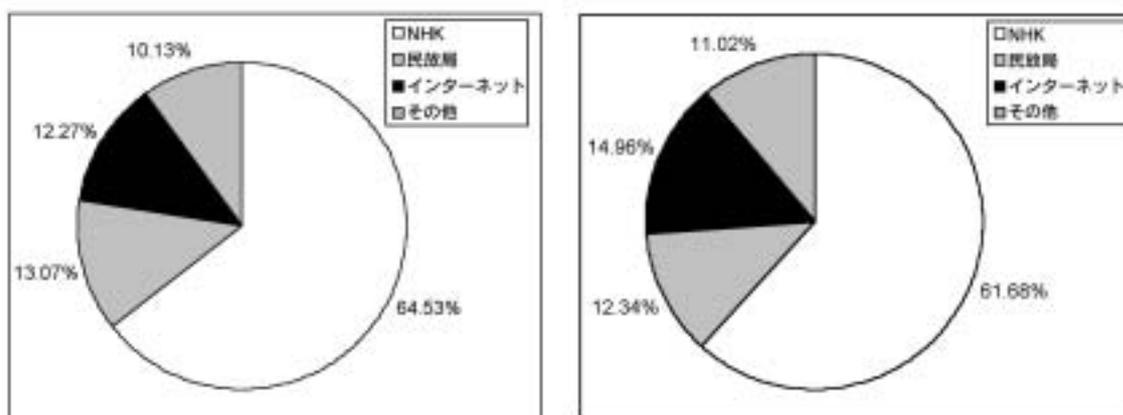
\*平均値:「満足している」を2点、「比較的満足している」を1点、「あまり満足していない」を-1点、「満足していない」を-2点として集計し、算出

随時部分	メディア・ミックス		満足度				利用 番組数
	単独	複合				平均値*	
58.9%	39.5%	60.5%	34.3%	60.5%	5.3%	1.2	242
76.0%	20.0%	80.0%	28.0%	62.0%	10.0%	1.1	48
	7.1%	92.9%	21.2%	75.0%	3.9%	1.1	34
	25.0%	75.0%	53.6%	46.4%	-	1.5	36

表a-1は、教科ごとの地上デジタルテレビ放送番組の利用回数、利用の割合を示したものである。これによれば、理科での利用が最も多く、全体の35.8%にのぼる。ついで、社会科での利用が多い。これは、昨年度と同様の傾向である。なお、地上デジタルテレビ放送番組を利用したと報告した教員の平均利用回数は2.6回、最大は24回であった。

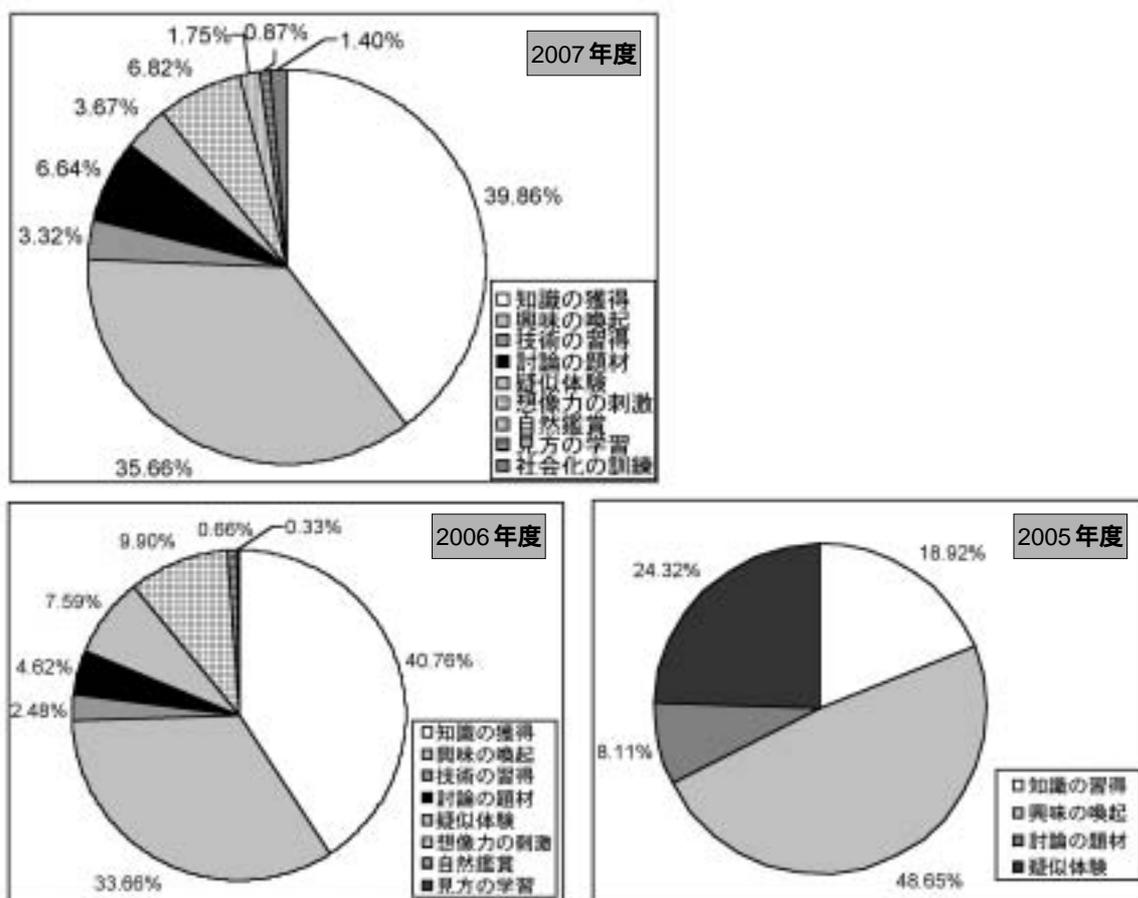
表a-2（150頁参照）には教科別の番組の利用状況を示した。特徴的な箇所を抜き出すと、まず教科別の利用番組の属性について、道徳でのNHKの番組の利用頻度の高さ、総合的な学習、技術・家庭科等での民放局の利用が目立つ。教科別の番組の利用目的をみると、理科における知識獲得のための利用、道徳における討論の題材としての利用、生活科における興味喚起のための利用、数学における想像力刺激のための利用が比較的多い。教科別の利用形態について、理科、道徳、総合的な学習、生活科での番組の丸ごと利用が目立つ。メディア・ミックスの状況について、総合的な学習の時間での番組の単独利用が76.9%と非常に高く、特徴的である。

図a-1-1、a-1-2は、利用した地上デジタルテレビ放送の番組区分を示したものである。昨年度の調査結果と比較して、利用された番組の傾向に大きな変化はない。



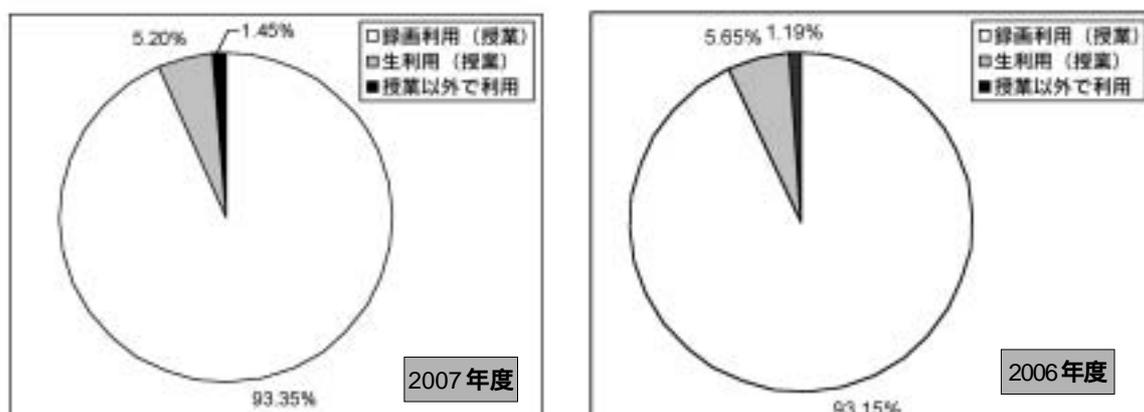
図a-1-1, a-1-2 利用した地上デジタルテレビ放送の番組区分

表a-3（150頁参照）には、番組の属性別の利用状況を示した。目立つ箇所をあげると、興味の喚起を目的とした民放局の番組の利用、そして民放局の番組と他メディアとの複合的利用が多い。特に、民放局の番組とコンピュータソフトとのメディア・ミックスが39.6%と目立つ。



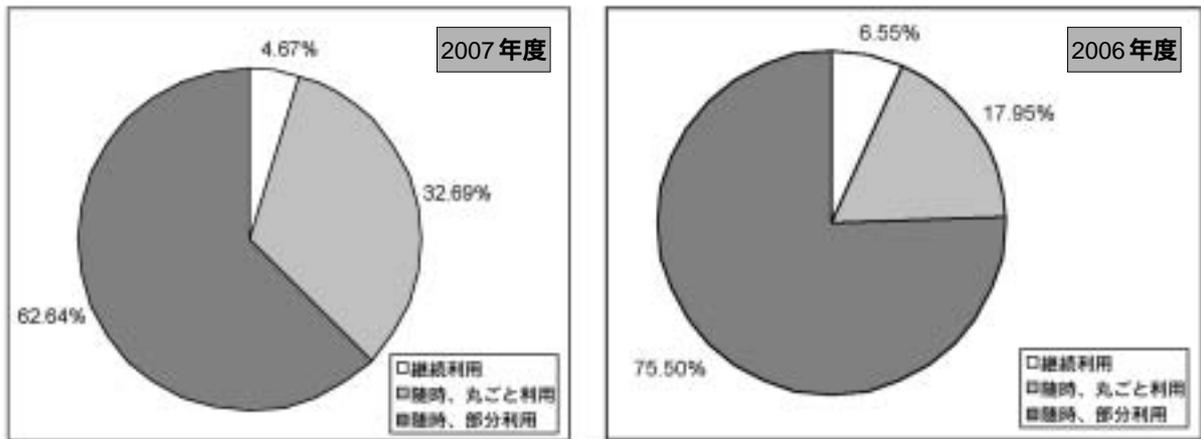
図a-2-1, a-2-2, a-2-3 地上デジタルテレビ放送の利用目的

地上デジタルテレビ放送の利用目的について、昨年度と大きな違いはない(図a-2参照)。知識の獲得、興味喚起を目的とした番組利用が多く、2つを合わせると75%を超える割合である。一方、疑似体験を提供することを目指した番組利用は、相対的に年々減少傾向にある。



図a-3-1, a-3-2 地上デジタルテレビ放送の利用方法

番組の利用方法について、予め録画したものを授業で使うという回答が全体の90%を超えている(図a-3参照)。特に、中・高等学校では、放送の生利用はほとんどみられない。



図a-4-1, a-4-2 地上デジタルテレビ放送の利用形態

a-4 利用形態別の地上デジタルテレビ放送番組の利用状況

利用形態	利用目的									メディア・ミックス	
	知識獲得	興味喚起	技術習得	討論題材	疑似体験	想像刺激	自然鑑賞	見方学習	社会化	単独	複合
継続利用	25.0%	45.8%	4.2%	12.5%	4.2%	8.3%	-	-	-	66.7%	33.3%
随時、丸ごと	44.2%	32.2%	5.3%	7.2%	6.3%	3.9%	-	-	1.0%	31.5%	68.6%
随時、部分	37.9%	38.4%	2.1%	5.6%	3.2%	8.5%	2.9%	1.3%	-	30.1%	69.9%

地上デジタルテレビ放送の利用形態については、昨年同様、授業の進展やテーマに合わせて単発的に利用し、番組は必要に応じて一部を視聴するという利用の仕方が多い（図a-4参照）。ただし、昨年度と比較して、授業で番組を全編視聴したという回答は約13%増えている。

番組の利用形態別の利用状況を見ると（a-4参照）、興味の喚起、討論の題材の提供を目的とした番組の継続利用が目につく。また、継続利用の場合には番組の単独利用、授業の進展等に合わせて番組を単発で利用する場合には複合利用するという傾向が示された。

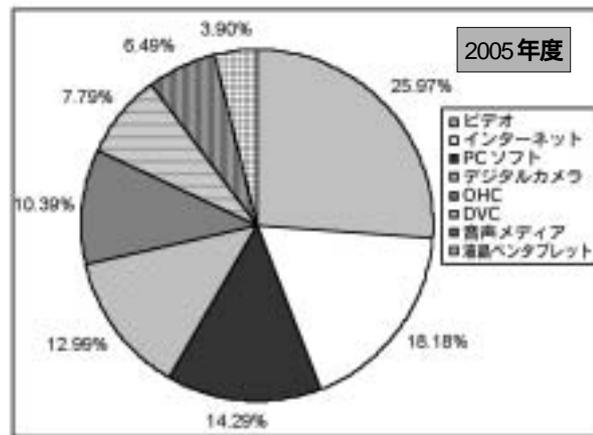
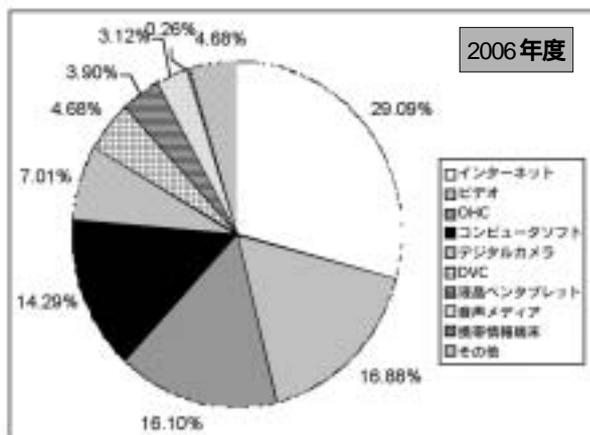
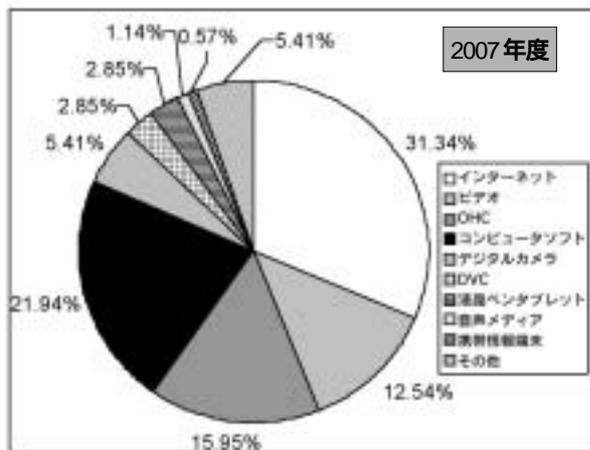
図a-5-1、a-5-2、a-5-3は、地上デジタルテレビ放送とともに利用したメディアを示すものである。これによれば、インターネットとの複合利用が最も多く、全体の約3割を超えている。過去2年の結果と比較すると、地上デジタルテレビ放送とビデオの複合利用の割合が減少しており、コンピュータソフトの利用が増えている。

地上デジタルテレビ放送と他のメディアとのメディア・ミックスの状況については、66.4%が複合利用、33.6%が番組の単独利用という結果であった（図a-6参照）。昨年度の結果（複合利用：69.1%、単独利用：30.9%）と比較して大きな相違はない。

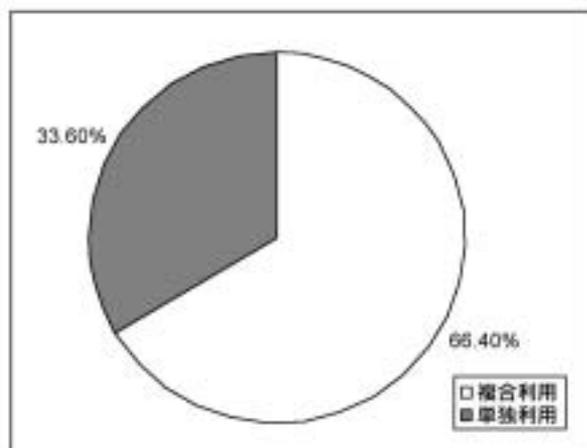
地上デジタルテレビ放送の利用形態別の利用状況（a-5）については、特に目立つ点はなく、番組の利用目的に関する全体的な傾向と一致する結果である。

a-5 利用形態別の地上デジタルテレビ放送番組の利用状況

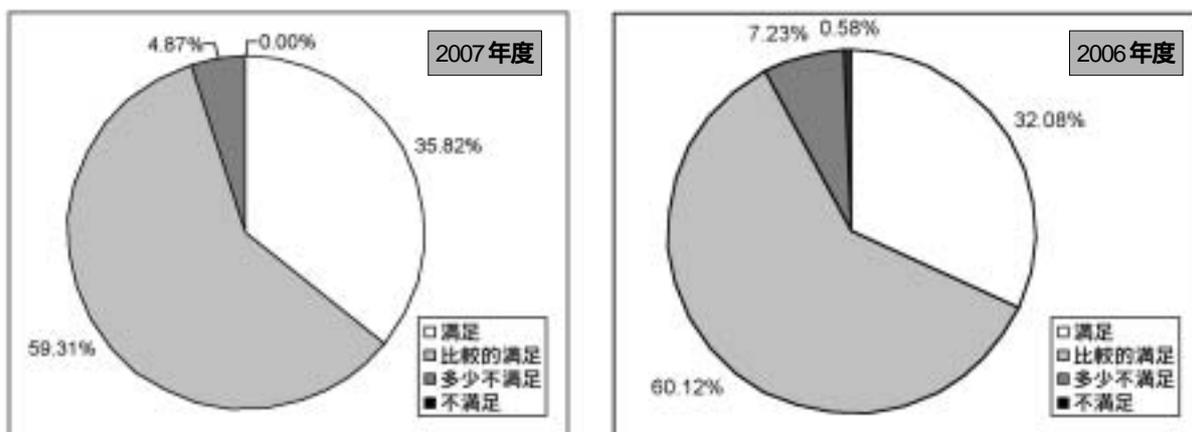
メディア・ミックス	利用目的								
	知識獲得	興味喚起	技術習得	討論題材	疑似体験	想像刺激	自然鑑賞	見方学習	社会化
単独利用	39.7%	34.6%	4.7%	6.4%	4.2%	6.9%	2.5%	1.2%	-
複合利用	41.2%	38.7%	1.6%	7.2%	3.1%	5.7%	0.5%	-	2.1%



図a-5-1, a-5-2, a-5-3 地上デジタルテレビ放送とともに利用したメディア



図a-6 地上デジタルテレビ放送の利用様態



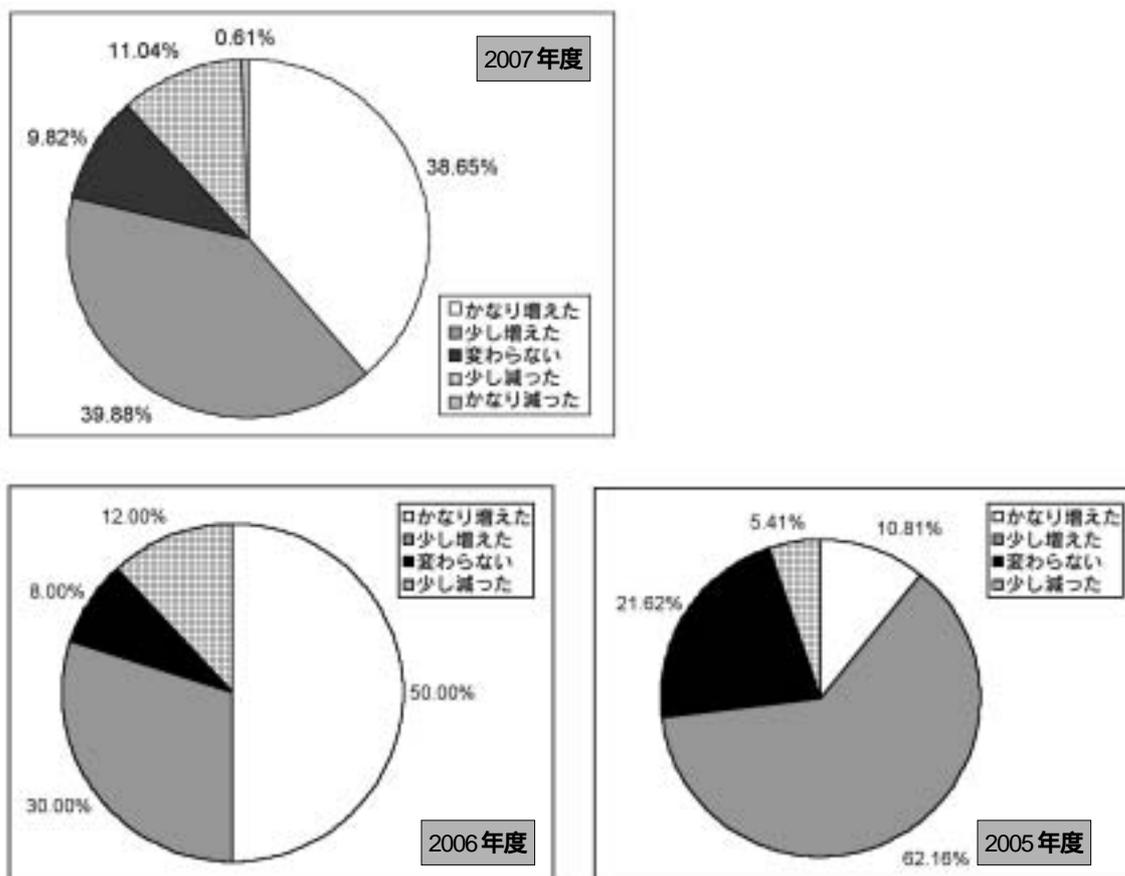
図a-7-1, a-7-2 地上デジタルテレビ放送番組に対する満足度

地上デジタルテレビ放送番組に対する満足度について、「満足している」、「比較的満足している」という回答を合わせると全体の95%を超えている（図a-7-1参照）。番組に対する満足度はある程度、高い水準で保たれていることが予想される。

b 地上デジタルテレビ放送の有効性、教育的効果について

1. 授業準備にかかる時間について

（地上デジタルテレビ放送の活用により、一時限の授業の準備にかかる時間に変化はありましたか）

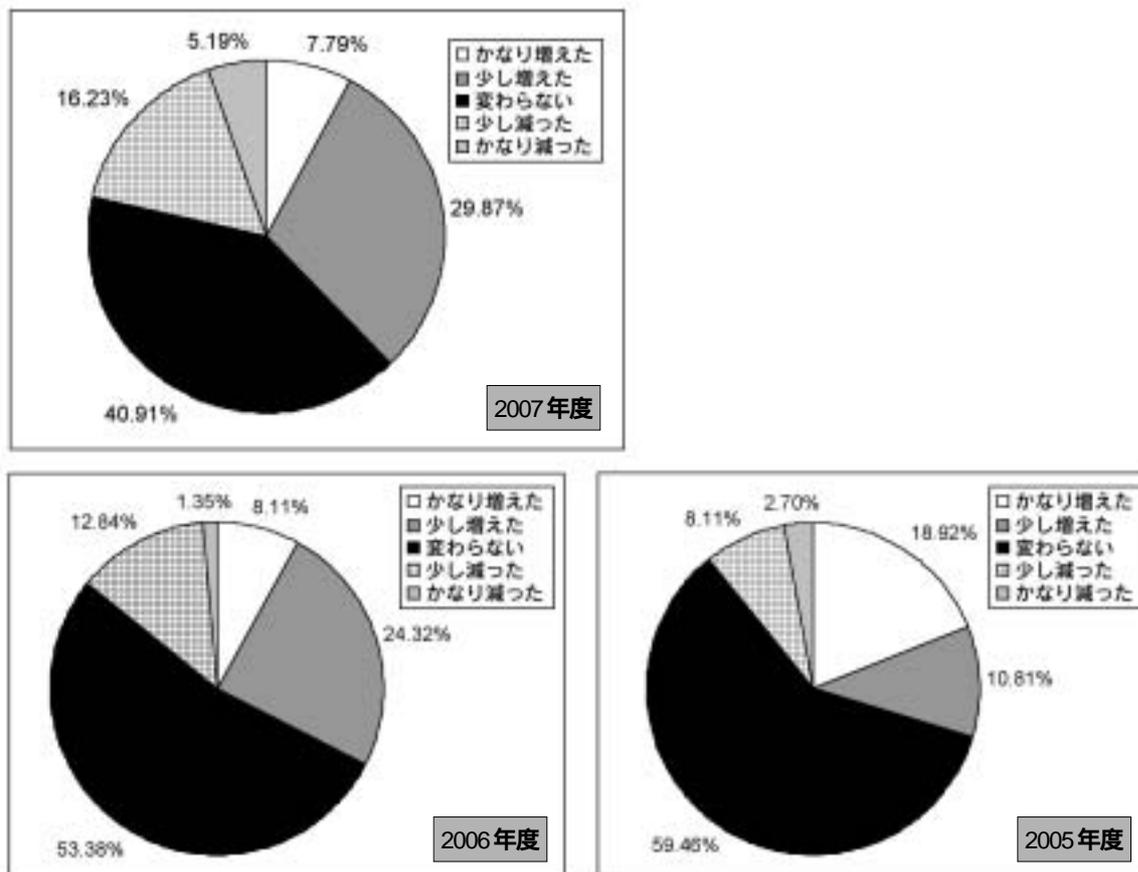


図b-1-1, b-1-2, b-1-3 授業の準備にかかる時間の変化

授業の準備にかかる時間について、かなり増えたという回答が全体の38.7%と多いが減少傾向にある。準備にかかる時間が少し増えたという意見と合わせると全体の約80%にのぼる。

## 2. 授業の実施時間について

(地上デジタルテレビ放送の活用により、一時限の授業の実施にかかる時間に変化はありましたか)



図b-2-1, b-2-2, b-2-3 授業の実施にかかる時間の変化

設問b-1、b-2の結果から、地上デジタルテレビ放送を利用することで教員の授業の準備、授業の実施にかかる負担、つまりタスクの認知が高まっていることが示された。そこで、タスク認知が高い、もしくは低いと感じている教員の傾向を探るために更なる分析を行なった。

ここでは、過去2か年の調査研究の結果から、タスクの認知が高い/低いと感じている教員の利用した地上デジタルテレビ放送の番組の数、そして地上デジタルテレビ放送に関わる機器・機能の操作性に対する意識の相違をみることにした。まず、地上デジタルテレビ放送の導入によって生じた授業準備時間の増減と授業実施時間の増減を得点化(「かなり増えた」：1点～「かなり減った」：5点)してその平均値によって調査対象を「タスク認知 - 低群」と「タスク認知 - 高群」とに分類した。ついで、地上デジタルテレビ放送の機器・機能の操作性に対する意識を因子分析の結果を参考にハードウェアの操作性に関するもの(デジタルテレビ、デジタルチューナー)、教材共有の仕組みに関するもの(教材開発支援ソフトウェア、シナリオ共有システム、HDレコーダー)、他のメディアとの連携の仕組みに関するもの(コンピュータと液晶ペンタブレット)の3因子に分類し得点化した(「非常に操作し難い」：1点～「非常に操作し易い」：4点)。そして、タスク認知の高低による利用番組数と機器・機能の操作性に対する意識の差をt検定(両側)によって検証した(表b-1、b-2、b-3、b-4参照)。

表b-1 利用番組数についての比較

	N	平均値	標準偏差	自由度	t 値
タスク認知 - 低群	53	2.6	2.17	155	0.21
タスク認知 - 高群	104	2.5	2.85		

(t (155)=0.21, p= .05, n.s.)

検定の結果、タスクの認知の高低によって調査対象が利用した地上デジタルテレビ放送番組の数の平均値には有意差がみられなかった。

表b-2 「ハードウェアの操作性」についての比較

	N	平均値	標準偏差	自由度	t 値
タスク認知 - 低群	54	2.6	0.89	161	0.26
タスク認知 - 高群	109	2.4	0.69		

(t (161)=0.26, p= .05, n.s.)

検定の結果、タスクの認知の高低による調査対象のハードウェアの操作性に対する意識には有意差がみられなかった。

表b-3 「教材共有の仕組の操作性」についての比較

	N	平均値	標準偏差	自由度	t 値
タスク認知 - 低群	54	2.7	0.58	151	4.86**
タスク認知 - 高群	99	2.2	0.62		

\*\*p< .01

検定の結果、タスクの認知の低い者の、教材共有の仕組の操作性に対する意識は、タスクの認知が高い者の操作性に対する意識より有意に高いことが示された。

表b-4 「他メディアとの連携の仕組の操作性」についての比較

	N	平均値	標準偏差	自由度	t 値
タスク認知 - 低群	54	2.8	0.56	152	2.31*
タスク認知 - 高群	100	2.6	0.69		

\*p< .05

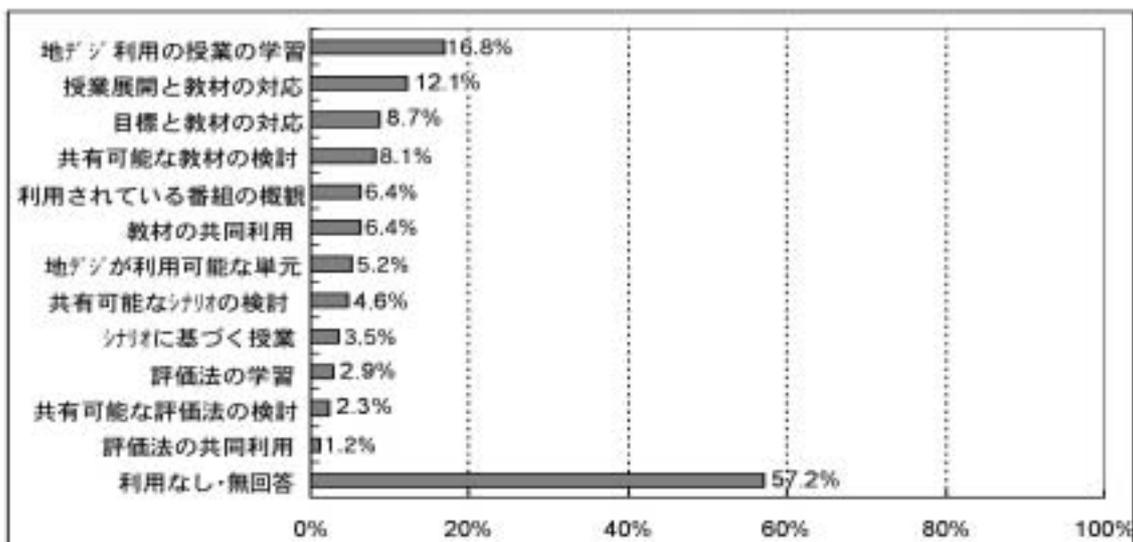
検定の結果、タスクの認知の低い者の他メディアとの連携の仕組の操作性に対する意識は、タスクの認知が高い者の操作性に対する意識より有意に高いことが示された。

検証の結果より、地上デジタルテレビ放送の利用により授業の準備や実施にかかる負担が増えたと感じている教員は、教材開発支援ソフトウェア教材やシナリオ共有システムなど教材共有の仕組の操作、そしてコンピュータや液晶ペンタブレットなど地上デジタルテレビ放送と他メディアの連携の仕組の操作に困難を感じていることが示唆される。特に、教材共有の仕組については、タスクの認知が低い教員はどちらかといえば操作し易いと感じている傾向にあるが、タスクの認知が高い教員はこれを操作しにくいと感じている。サーバ型サービスの実装やクロスメディア展開を考えると、解決が図らなければならない課題である。

他方で、タスクの認知の高低に関わらず番組の利用が進んでいることが示唆される。今後、学校における地上デジタルテレビ放送の普及と促進を目指すには、教材の共有や共同利用、地上デジタルテレビ放送を中心としたメディア・ミックスの仕組の開発と改善、そしてこれに関わる優れた実践をいかに研究、発掘し広めるかが重要と考えられる。

### 3. シナリオ共有システムの利用法について

(昨年度導入されたシナリオ共有システムについて、どのように利用をされましたか：複数回答可)

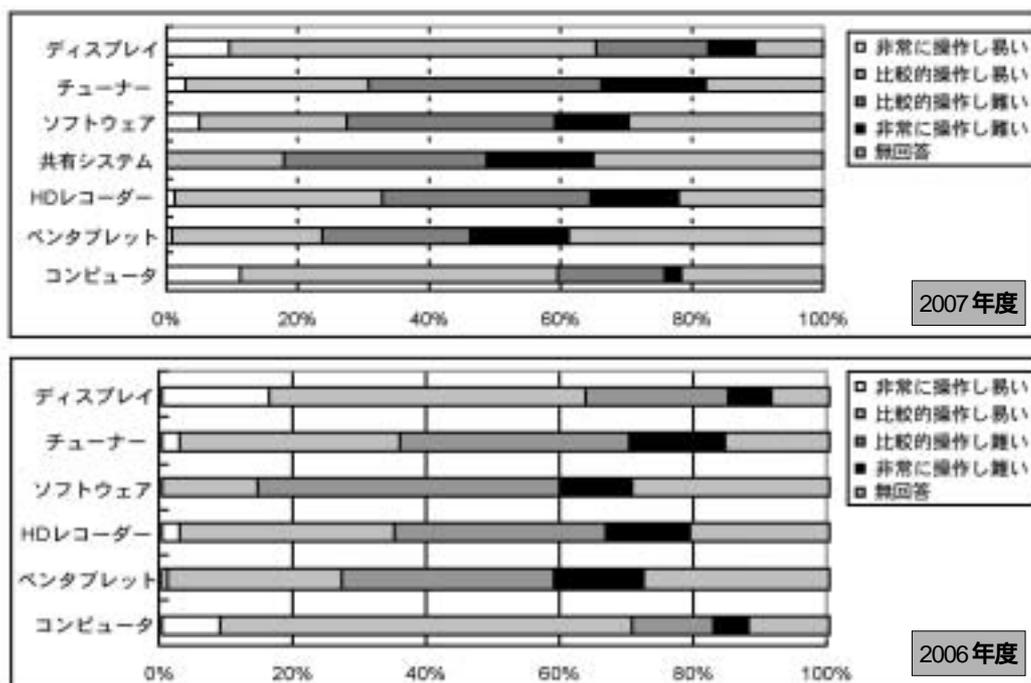


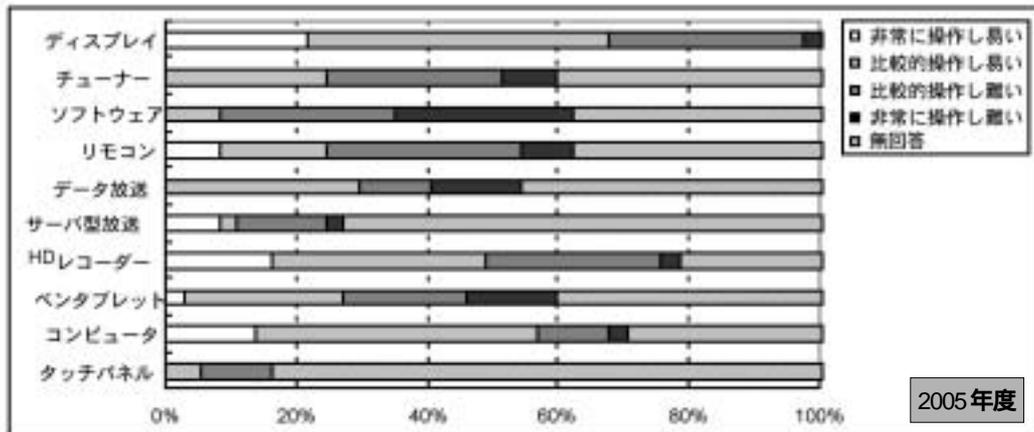
図b-3 シナリオ共有システムの利用法

サーバ型サービスの実現を想定して開発され、18年度より利用が開始されたシナリオ共有システムであるが、質問紙調査の結果をみると利用が進んでいるとはいえない。システムを利用していない、または利用法について回答していない教員の割合は、全体の57.2%にのぼる。システムを実際に利用した教員の回答をみると、「番組を活用した授業の展開の仕方を学んだ」、「どのような授業場面で地上デジタルテレビ放送が活用されているかを学んだ」という回答が比較的多い。一方、番組を利用した授業の評価に関わる利用は少ない。

### 4. 地上デジタルテレビ放送用機器・機能の操作性について

(地上デジタルテレビ放送に関わる機器・機能の操作・利用のしやすさについてお答えください)





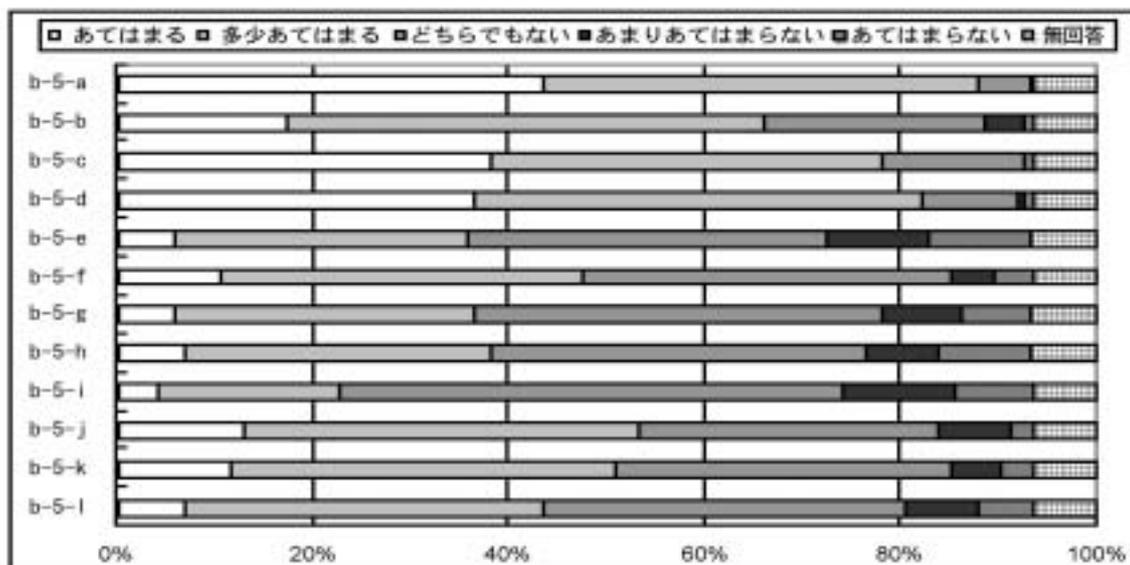
図b-4-1, b-4-2, b-4-3 地上デジタルテレビ放送用機器・機能の操作性

地上デジタルテレビ放送用機器・機能の操作性について、過去2か年同様、デジタルテレビとコンピュータの操作がし易いという回答が多い。一方、教材開発支援ソフトウェアとHDレコーダーについては、操作し難いという意見が多い。本年度より利用されているシナリオ共有システムの操作性にも課題がみられる。ただし、ソフトウェアが操作し易いとしている回答は、まだ27.2%と少ないが、昨年度の調査結果と比較して約13%、一昨年度と比較して約20%増えている。授業実践や研修の中で徐々に教員が操作に慣れてきていることが窺える。

### 5. 地上デジタルテレビ放送番組の教育的効果について

(地上デジタルテレビ放送の活用を通じて感じた、地上デジタルテレビ放送番組の教育的効果についてお尋ねします)

地上デジタルテレビ放送番組の教育的効果について、学習者の興味・関心の喚起、学習者の情動的解放の促進、学習者の学習への集中力の向上など、主として映像の情動的機能を指摘する意見が多い(図b-5参照)。一方、学習者の情報機器活用能力や情報収集力など、心理・技能の領域に関する効果を認める回答は比較的少ない。



図b-5 地上デジタルテレビ放送の教育的効果

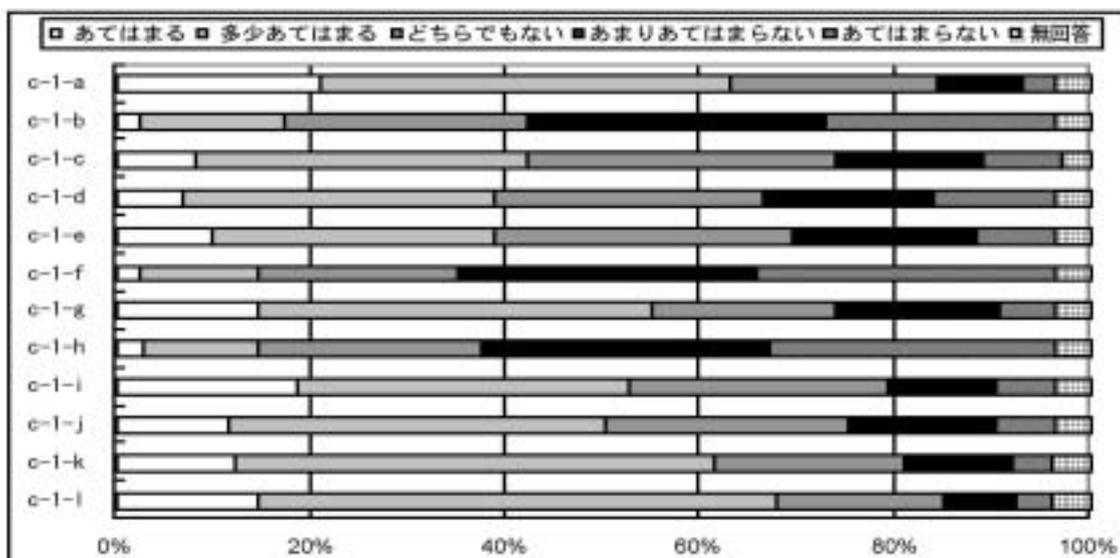
項目	平均値*
b-5-a 子供の教材内容に対する興味・関心が喚起された。	4.4
b-5-b 子供の知識の定着が図られた。	3.8
b-5-c 映像に対する子供の情緒的解放が促進された。	4.2
b-5-d 子供の学習への集中力が高まった。	4.2
b-5-e 子供の情報機器を活用する技術が高まった。	3.1
b-5-f 子供が学習内容を自分の課題として捉えるようになった。	3.5
b-5-g 子供の情報を収集する力が伸長された。	3.2
b-5-h 子供が自ら情報を発信、表現しようとする意欲が高まった。	3.2
b-5-i 子供が自分の学習を振り返るようになった。	3.0
b-5-j 子供のメディアを活用する意欲が高まった。	3.6
b-5-k 子供の映像を見る視点が変化した。	3.5
b-5-l 子供の創造力が伸長された。	3.3

\*「あてはまらない」：1点～「あてはまる」：5点として回答を集計して算出

### c 地上デジタルテレビ放送の利用動機、充足度について

#### 1. 地上デジタルテレビ放送の利用動機について

(地上デジタルテレビ放送を授業で活用することに対して感じていることについてお尋ねします)



図c-1 地上デジタルテレビ放送の利用動機

項目	平均値*
c-1-a 地上デジタルテレビ放送をもっと授業に取り入れたい。	3.7
c-1-b 地上デジタルテレビ放送を使った授業を行なうのは簡単だと思う。	2.4
c-1-c 授業で地上デジタルテレビ放送を使う必要性を感じる。	3.2
c-1-d 地上デジタルテレビ放送を使って授業をすると、授業時間を効率的に使うことができる。	3.0
c-1-e 地上デジタルテレビ放送を使ってどんな授業ができるかを考えるのは楽しい。	3.1
c-1-f 地上デジタルテレビ放送の機器の操作に自信がある。	2.2
c-1-g 授業で地上デジタルテレビ放送を使うことには興味がある。	3.4
c-1-h 地上デジタルテレビ放送を授業で活かせば、授業の準備の手間を減らせると思う。	2.3
c-1-i 地上デジタルテレビ放送は、機器に精通した先生だけでなく、全学級担任が担当していきたい。	3.5
c-1-j 地上デジタルテレビ放送を使った授業を見ると、自分でも使えるのではないかと思う。	3.4
c-1-k 地上デジタルテレビ放送を使って、子供たちに新しい学習の形を示したい。	3.6
c-1-l 地上デジタルテレビ放送を使った授業を見ると、自分も使ってみたいと思う。	3.7

\*「あてはまらない」：1点～「あてはまる」：5点として回答を集計して算出

地上デジタルテレビ放送の利用動機について、「地上デジタルテレビ放送をもっと授業に取り入れたい」、「地上デジタルテレビ放送を使った授業を見ると、自分も使ってみてみたいと思う」、「子供に新しい学習の形を示したい」など、学習的な動機に関する得点が高い（図c-1参照）。一方、「地上デジタルテレビ放送を使った授業は簡単だと思う」、「地上デジタル機器の操作に自信がある」など、遂行的な動機に関する得点は低い。これは、昨年度と同様の傾向である。

C. S. Dweckの達成動機理論によれば、学習動機とは「挑戦を通して新たな知識や技能の獲得を目指す」意図であり、遂行動機とは「肯定的な評価を受けようとし、否定的な評価を避けようとする」意図である。Dweckは、この2種類の達成動機と現在の能力への自信との交互作用によって、課題に接した際の学習者の行動は説明できると主張している。すなわち、学習目標に立つ者は目標の遂行に対する期待値いかに関わらず挑戦を求め、遂行目標に立つ者は目標の遂行に対する期待値が高ければ課題に取り組むが、期待値が低い場合には挑戦を控えるという。

そこで、動機群項目を昨年度の調査結果を基に、学習動機因子6項目（項目番号a、c、e、g、k、l）と遂行動機因子6項目（項目番号b、d、f、h、i、j）とに分け、その得点平均値の差から調査対象を学習動機志向群と遂行動機志向群とに分類し、それぞれの動機を志向する者のタスク認知の高低による行動傾向の相違をみることにした（表c-1、c-2）。

表c-1 学習動機志向群の利用番組数の比較（タスク認知低群 - 高群）

	N	平均値	標準偏差	自由度	t値
タスク認知 - 低群	27	3.0	4.65	75	0.36
タスク認知 - 高群	50	2.7	2.19		

( $t(75)=0.36, p=.05, n.s.$ )

検定の結果、学習動機に立つ学習者について、タスクの認知の高低によって利用した地上デジタルテレビ放送番組の数には有意差がみられなかった。

表c-2 遂行動機志向群の利用番組数の比較（タスク認知低群 - 高群）

	N	平均値	標準偏差	自由度	t値
タスク認知 - 低群	26	3.1	2.42	70	2.30*
タスク認知 - 高群	46	2.0	1.61		

\* $p < .05$

検定の結果、遂行動機を志向しタスクの認知が低い者が利用した番組の数は、タスクの認知が高い者が利用した番組の数より有意に多いことが示された。

検証の結果より、学習動機を志向する教員は、地上デジタルテレビ放送の利用による負担の増減に関わらず番組の利用を進めていることが示唆される。一方、遂行動機を志向する教員は、負担が少ないと感じれば番組の利用を進めることが示された。

今後の地上デジタルテレビ放送の普及、利用促進を図るには、教員のタスクの認知を低減することが必要と考えられる。これには、現在各校で取り組んでいる研修を推し進めるとともに、有効な研修事例を共有し、一般に広く知らせることが望まれる。本事業の3か年の展開によって地上デジタルテレビ放送を利用した各校の授業実践事例は数多く蓄積されているが、研修の事例は未だほとんど集まっていない。研修事例の蓄積と共有、共同研修の在り方の研究と実践が今後の課題として残る。

## 2. 地上デジタルテレビ放送に対する満足度

(地上デジタルテレビ放送の各要素に対する満足度についてお尋ねします)

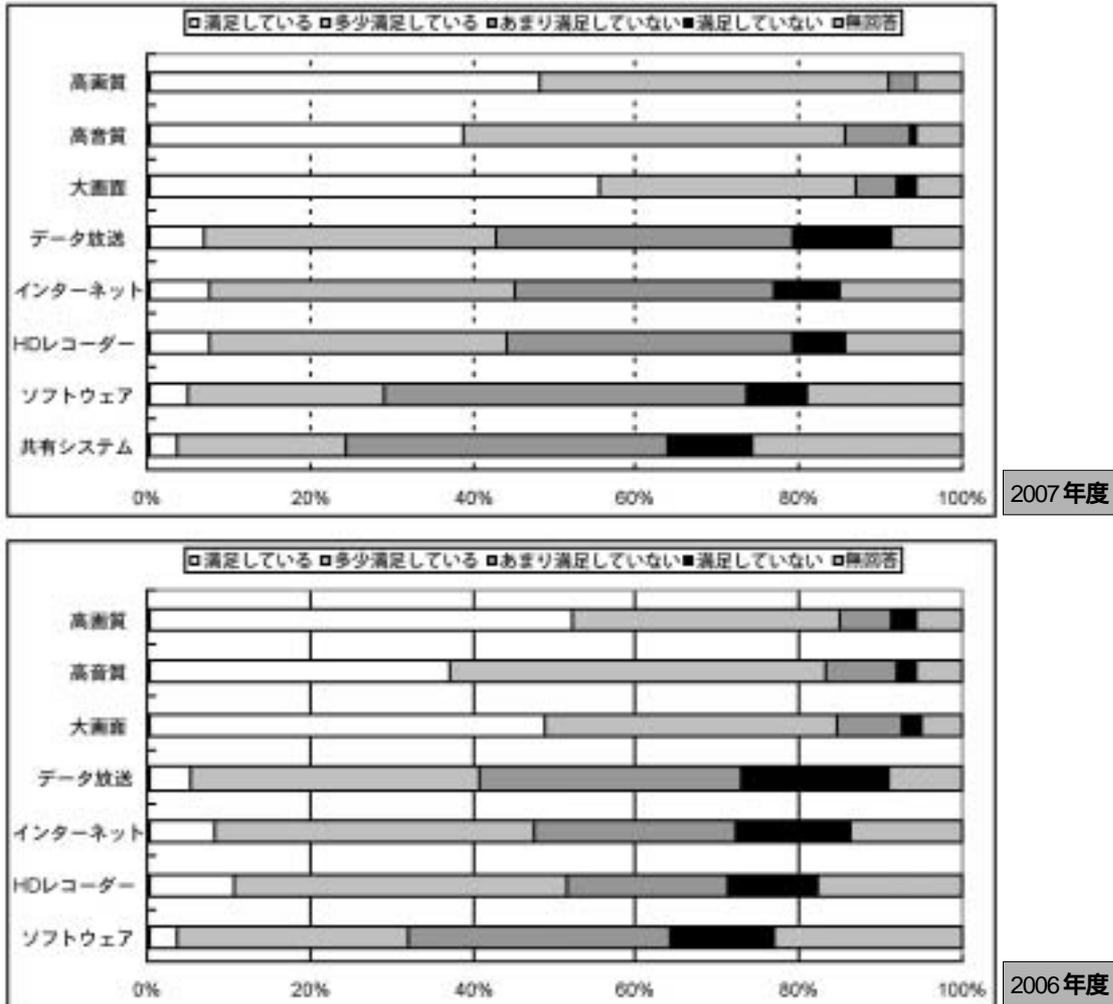


図 c-2-1, c-2-2 地上デジタルテレビ放送用機器・機能の操作性

地上デジタルテレビ放送の各要素に対する満足度について、過去2か年同様の結果が示された。すなわち、高画質、高音質、大画面などコンテンツに関わる属性については満足度が高く、ハードウェア、ソフトウェアに関する満足度と、地上デジタルテレビ放送の機能に関する満足度が低いことが示された。特に、教材の共有や共同利用の仕組み、データ放送などの地上デジタルテレビ放送に関わる機能の開発と改良が求められる。今年度より本格導入が開始されたシナリオ共有システムについても、「満足している」、「多少満足している」という回答を合わせて27.43%にとどまっており、今後の改善が望まれる。

### d 地上デジタルテレビ放送利用の今後

調査では、地上デジタルテレビ放送を利用した3か年の実践の成果の活用について、また今後地上デジタルテレビ放送の普及・促進のために必要と考える取り組みについて自由記述で尋ねた。

実際の教育現場に立つ教員は、アナログ教材との対比を掲げ、デジタル放送番組の高画質という特長の教育効果を示唆する意見が最も多かった。映像の写実性は、学習者の学習動機に大きく影響する場合がある。これまでであれば写真でしか見られなかったもの、想像の域を脱しなかったこと、不可能なもしくは危険な実験、遠い国の出来事等をいかにリアルに見せるかという、アナログ教材では為し得なかった課題を、地上デジタルテレビ放送の力を借りて疑似体験させることで難なく達成できたという意見が多かった。

地上デジタルテレビ放送を利用することで、教員は、自分の児童・生徒が多様な問題を身近なこととして捉え、興味・関心を促す姿を目の当たりにしたのではないかと。児童・生徒が新しい情報を獲得し理解することで、知識として定着させる手助けにもなったものと思われる。そこから別の問題が生じた際にどう対処するかなど、問題解決の手続きや方策の学習にも役立つようである。子供たちの想像力を逞しくし、今までにはない表現手段として、また更にコミュニケーション能力を高める道具としても力を発揮したようである。

問題は、地上デジタルテレビ放送用設備・機器およびこれに関わる教材をいかに普及させ汎用性を高めるかという点である。特定の学校やクラスにしか設備がないのでは、地上デジタルテレビ放送への特別意識は否めず、従来の教育との差が出てしまう可能性がある。デジタル教材を使ったときだけはよく勉強し、それ以外では学習意欲が削がれるならば、教育効果以前の話になる。そのためには、可及的速やかに全ての学校にデジタル教育機器を設置し、全教員が必要な時に、手軽にこれを利用できる環境を整備しなければならない。同時に、わずかな休み時間での準備や特定教員への負担が軽減されるような方策を講じることも必要である。教員の中には、「授業の展開や指導方法を見直すきっかけになった」、「授業の幅が広がった」、「抜本的な授業改革になった」という意見があった。教育を施す側として、ある意味において新しい側面を見出した証なのではないだろうか。

その意味においては、教員も研修の必要性を多く挙げていた。第一に、機器の操作に不慣れで使う自信がないという切実な声が多く聞かれた。しかし、「適切なタイミングで行えば、従来の教材とは違う使い方ができる。だからこそ、使用法等の基本的なことから、教育効果などの応用部分まで、研修や講習会を行なってほしい」現場の教員の中からは、そのような意見もあがった。また、「活用した教材を記録し、教育的見地から効果的だったかどうかなど、再度、検討できないか。」という意見があった。教材の使用場面だけでなく、その後の効用や将来的な課題にまで目を向けた考えである。

ただし、いかに地上デジタルテレビ放送と現存する視聴覚教材の互換性を確保し、双方を併用するかが、今後の課題といえる。教室には黒板があり、教科書がある。ノートがあり、音声メディアがあり、ビデオがある。これらアナログ教材を無用のものとするわけにもいかず、また、アナログ・メディアの有効性も十分に認めなければならない。デジタル・メディアとアナログ・メディアの長短を理解し、必要と用途に応じてこれを使い分けることが重要であるというのが教員の見解である。

先にも記したが、地上デジタルテレビ放送を有効的に活用するためには、設備だけではなくコンテンツも重要である。質問紙調査の結果によれば、社会科、理科、道徳などのコンテンツは多いが、国語、英語など人文学関係のコンテンツが少ないという意見が大半を占めた。例えば、国語科においては、地上デジタルテレビ放送と併用できるデジタル教科書が整備されることが望ましいという意見があった。芸術系の分野について、美術科目に関しては外国の美術館

にあって日本では見られない絵画を観ることができるのでよかったという意見があり、デジタル放送番組は好評のようだが、音楽に関しては西洋音楽ばかりでなく幅広い音楽を網羅する必要性を指摘している。また、技術科では、「ものづくり」で利用できる番組が少ないようで、そのような番組があると活用できるのではないかという意見があった。一方、同じ技能系の科目でも、体育科については、学習者の技能が高まり、体験が難しいことでも疑似体験を提供できるという意見が多かった。

教員の中には、地上デジタルテレビ放送番組を授業で活用し、その授業を学校内・学校間で共有することで、今まで以上に効果的な授業を探りたいという欲求が生まれているようである。そのためには、学校間での意見交換や指導案や教材の共有、共同による研修・講習会の実施を希望していた。

その他、教材の加工、編集、使用制限について、これを改善してほしいという意見が多くあった。教員の自作教材や児童・生徒の作品のデジタル化、児童・生徒自身が作成した資料や収集した情報の保存・蓄積し、デジタル・ポートフォリオとしてまとめることの重要性を指摘する声が多く、寄せられた。放送番組を映像と音声に分断して、ひとつのもととしても別のものとしても利用したいという意見もあった。さらに、「番組・教材を保存してまた何度でも使いたい」、「既存の映像教材をデジタル化したい」、「実際のニュースを利用したい」という意見がある。しかしながら、これらを実現するには著作権や肖像権等の課題、コピーワンス/ダビング10の問題があるため、移り変わる状況に対応すべく、展開に目を光らせるとともに、研修などを通じて現場で使用する教員の意識を高め、デジタル教材の利用に関する注意喚起を促す必要があるように思われる。

本事業は、3か年という期間の限られた調査研究事業である。学校によっては、新規に赴任してきた教員なのか、1年しか使用していないのでわからないとの意見があった。また、小学校では効果的だったという意見が多い反面、学年があがるにつれ「教員側の負担が多くなる割には学生の反応が悪かった」という声が寄せられた。中学生や特に高校生向けのコンテンツが少なかったことが要因のようである。高学年担当の教員からは「もう少し資料と時間がほしい」という要望が強かったため、今後は継続的で今まで以上に探索的で縦断的な調査を行なう必要があるように思われる。

その他、調査研究期間の3年間が終了すると教材の共同利用や有効な教材の検索が困難になるという意見や、まだまだアナログ・ビデオの方が楽に使えるという意見、サーバ型にならない限り利用価値は薄いなどの意見が寄せられた。今回の調査研究を通じて、種々の課題が露わになったわけだが、最も重要なのは、教員側の抵抗感や苦手意識を克服することであろう。

何より、地上デジタルテレビ放送による授業が特別なものではなく、身近なものとして感じられるようにすることが、教員にも児童・生徒にも特別意識を持たせず、柔軟に授業に組み込むためには必要と思われる。

## 地上デジタル放送を活用した教育についての調査

ここでは、貴校における地上デジタル放送の活用の現状について、お尋ねします。それぞれの質問に対する回答を で囲んでください（「複数回答可」の表記があるもの以外は単一回答）。また、状況に応じて（ ）内にご意見をご記入ください。

### A. 貴校における機器・機材の有効利用のための試みについてお尋ねします。

1. 貴校における、地上デジタル放送に関する校内研修の対象者をお答えください。（複数回答可）
  - a. 地上デジタル放送の活用が予定されている教職員
  - b. 特定の学年を担当している教職員全員
  - c. 特定の教科を担当している教職員全員
  - d. 校内の全教職員
  - e. 管理職者
  - f. 地上デジタル放送の利活用に興味を持っている教職員（自由参加）
  - g. その他（ ）
  
2. 本年度、貴校では以下の内容の研修、研究会等をそれぞれ何回、計何時間実施しましたか。
  - a. 機器（ハードウェア）の接続、配線の仕方に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - b. 機器（ハードウェア）の操作に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - c. 教材開発支援ソフトウェアの操作に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - d. データ放送、サーバ型サービス等、地上デジタル放送の特定の機能に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - e. 地上デジタル放送を活用した授業の設計・実施に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - f. 地上デジタル放送を活用した授業の評価に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - g. 授業で用いるコンテンツの収集、編集、加工に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - h. 地上デジタル放送と、他のメディアとの複合的利用の在り方に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - i. コンテンツ等の共同利用、共有に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - j. 地上デジタル放送用機器の管理・運用に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - k. 地上デジタル放送の活用に関わる情報モラル、著作権等に関する研修  
（ ）回 約（ ）時間
  - l. その他（ ）  
（ ）回 約（ ）時間





B. 地上デジタル放送の有効性、教育的効果について

1. 地上デジタル放送の活用により、一時限の授業の準備にかかる時間に変化はありましたか。
  - a. 授業の準備にかかる時間がかなり増えた
  - b. 授業の準備にかかる時間が少し増えた
  - c. 授業の準備にかかる時間が少し減った
  - d. 授業の準備にかかる時間がかなり減った
  - e. 授業の準備にかかる時間に大きな変化はない
  
2. 地上デジタル放送の活用により、一時限の授業の実施にかかる時間に変化はありましたか。
  - a. 特定の内容を教えるのに必要な時間がかなり増えた
  - b. 特定の内容を教えるのに必要な時間が少し増えた
  - c. 特定の内容を教えるのに必要な時間が少し減った
  - d. 特定の内容を教えるのに必要な時間がかなり減った
  - e. 特定の内容を教えるのに必要な時間に大きな変化はない
  
3. 昨年度導入されたシナリオ共有システムについて、どのように利用をされましたか。(複数回答可)
  - a. 実際に、共有されたシナリオに基づいて授業を実施した
  - b. 共有シナリオで提示されている教材を授業で活用した
  - c. 共有シナリオで提示されている評価の方法や目安、視点等を授業で活用した
  - d. 地上デジタル放送を活用した授業の展開の仕方を学んだ
  - e. 地上デジタル放送を活用した授業の評価の方法や目安、視点等を学んだ
  - f. どのような授業のねらいに対して、どのような教材が用いられているかを学んだ
  - g. どのような授業場面で地上デジタル放送が活用されているかを学んだ
  - h. どのような地上デジタル放送番組が多く活用されているかを学んだ
  - i. どのように複数のメディアが組み合わせられて利用されているかを学んだ
  - j. 共有可能なシナリオを他の教員と共同して検討した
  - k. 共有可能な教材を他の教員と共同して検討した
  - l. 共有可能な評価の方法や目安、視点等を他の教員と共同して検討した
  - m. その他 ( )

4. 地上デジタル放送に関わる機器・機能の操作・利用のし易さについてお答えください。

・プラズマディスプレイ

- a. 非常に操作し易い
- b. 比較的操作し易い
- c. 比較的操作しにくい
- d. 非常に操作しにくい

・地上デジタルチューナー

- a. 非常に操作し易い
- b. 比較的操作し易い
- c. 比較的操作しにくい
- d. 非常に操作しにくい

・教材開発支援ソフトウェア

- a. 非常に操作し易い
- b. 比較的操作し易い
- c. 比較的操作しにくい
- d. 非常に操作しにくい

・シナリオ共有システム

- a. 非常に操作し易い
- b. 比較的操作し易い
- c. 比較的操作しにくい
- d. 非常に操作しにくい

・AV-HDD レコーダー

- a. 非常に操作し易い
- b. 比較的操作し易い
- c. 比較的操作しにくい
- d. 非常に操作しにくい

・液晶ペンタブレット

- a. 非常に操作し易い
- b. 比較的操作し易い
- c. 比較的操作しにくい
- d. 非常に操作しにくい

・コンピュータ（地上デジタル放送用機器と比較して）

- a. 非常に操作し易い
- b. 比較的操作し易い
- c. 比較的操作しにくい
- d. 非常に操作しにくい

5. ここでは、地上デジタル放送の活用を通じて、あなたが感じた地上デジタルの教育的効果についてお尋ねします。あてはまるところ一つに をつけてください。

a. 子供の教材内容に対する興味・関心が喚起された。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

b. 子供の知識の定着が図られた。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

c. 映像に対する子供の情緒的解放（驚き、喜び、悲しみなどの表現）が促進された。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

d. 子供の学習への集中力が高まった。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

e. 子供の情報機器を活用する技術が高まった。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

f. 子供が学習内容を自分の課題として捉えるようになった。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない
----- ----- ----- -----				

g. 子供の情報を収集する力が伸長された。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない
----- ----- ----- -----				

h. 子供が自ら情報を発信、表現しようとする意欲が高まった。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない
----- ----- ----- -----				

i. 子供が自分の学習を振り返るようになった。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない
----- ----- ----- -----				

j. 子供のメディアを活用する意欲が高まった。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない
----- ----- ----- -----				

k. 子供の映像を見る視点が変化した。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない
----- ----- ----- -----				

l. 子供の創造力が伸長された。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない
----- ----- ----- -----				

C. 地上デジタル放送の利用動機、充足度について

1. ここでは、あなたが地上デジタル放送を授業で活用することに対して感じていることについてお尋ねします。あてはまるところ一つに をつけてください。

a. 地上デジタル放送を、もっと授業に取り入れたい。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

b. 地上デジタル放送を使った授業を行うのは簡単だと思う。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

c. 授業で地上デジタル放送を使う必要性を感じる。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

d. 地上デジタル放送を使って授業をすると、授業時間を効率的に使うことができる。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

e. 地上デジタル放送を使ってどんな授業ができるかを考えるのは楽しい。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

f. 地上デジタル放送の機器の操作に自信がある。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

g. 授業で地上デジタル放送を使うことには興味がある。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

h. 地上デジタル放送を授業で活かせば、授業の準備の手間を減らせると思う。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

i. 地上デジタル放送は、機器に精通した先生だけでなく、全学級担任が担当していきたい。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない

j. 地上デジタル放送を使った授業を見ると、自分でも使えるのではないかと思う。

	多少	どちらでも	あまり	
あてはまる	あてはまる	ない	あてはまらない	あてはまらない



## 資料3・2：授業の観察とインタビュー調査による評価

### 調査1 授業観察者評価による「地上デジタルテレビ放送の効果」の評定

#### 地上デジタルテレビ放送活用実践のプロフィールと効果評定

平成18年11月～12月の間に行われた研究公開授業に参加した観察者に、授業において重視されている目標、用いられた地上デジタルテレビ放送コンテンツ（リソース）の特徴（複数利用の場合は、総合的に判断した印象を問う）、学習者の様子、地上デジタルテレビ放送コンテンツがどのような目標に対してどれくらい効果があったか、という4つの観点、各5段階リッカートスケールによる評定、および観察者自身が視点を設定して記述する、効果について自由記述形式欄より成る調査票（図1参照）を配布し、研究会終了後に回収した。

回収できた実践は、小学校6事例、中学校3事例の合計9事例で、のべ129名からの評価を得た（表1）

表1 調査対象となった授業一覧

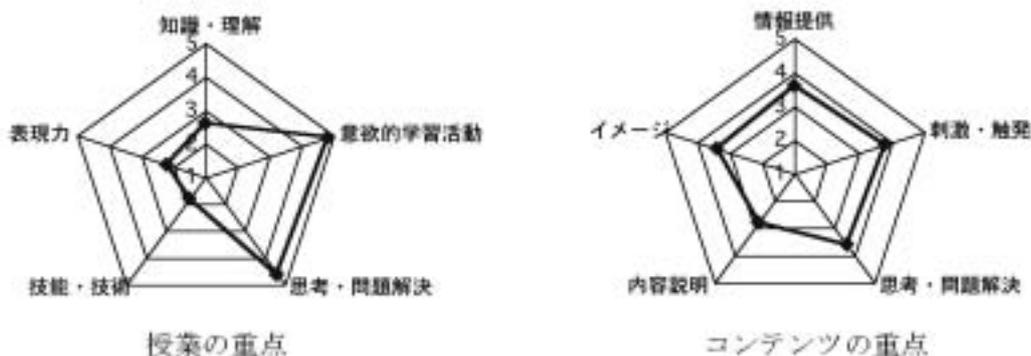
	授業日	学校	学年	教科	単元名	回収数
実践1	11/12	清水興津中学校(静岡)	1年	社会科	身近な社会	5
実践2	11/14	立花南小学校(兵庫)	6年	理科	大地のつくりと変化	12
実践3	11/15	中田中学校(富山)	2年	技術・家庭	マルチメディアデータの利用	24
実践4	11/22	堀川南小学校(富山)	6年	社会科	わたしたちの願いを実現する政治	26
実践5	11/22	清水江尻小学校(静岡)	6年	保健体育	病気の予防	11
実践6	11/29	三山東小学校(千葉)	5年	総合	地球に生きる	15
実践7	11/29	三山東小学校(千葉)	4年	理科	ものあたたまり方を調べよう	12
実践8	11/11	須磨学園中学校(兵庫)	3年	社会科	裁判のしくみ	8
実践9	12/12	志方東小学校(兵庫)	特別支援	総合	お天気名人になろう	16

図1 調査項目

- (1) 授業は次のどれを重視していると思われましたか？各項目について5段階で評価してください。
- 知識や理解を向上させる
  - 意欲的な学習活動をうながす
  - 考えさせ、問題解決をうながす
  - 技能や技術を身につけさせる
  - 表現力を高める
- (2) 地上デジタルのコンテンツはどのようなものでしたか？5段階で評価してください。
- 情報提供を重視している
  - 内容説明を重視している
  - 総合的・包括的なイメージを与えることを重視している
  - 刺激し触発することを重視している
  - 考えさせることを重視している
- (3) 学習者の様子はどうでしたか？クラス全体の様子を総合的に判断して5段階で評価してください。
- 熱心にコンテンツを視聴している
  - コンテンツの内容をメモしている
  - コンテンツの内容を学習活動に具体的に生かしている
  - コンテンツの内容にふれたまとめをしている
- (4) 本日の授業におけるコンテンツの効果はどれくらいあったと思えますか？各項目について5段階で評価してください。
- 学習意欲を喚起する
  - 課題を明確にもたせる
  - 学習の方向や手順を理解させる
  - 思考や問題解決をうながす
  - 技能や技術を身につけることをうながす
  - 知識を定着させ、理解を向上させる
- (5) その他、コンテンツ活用の効果について気づいたことがあれば、どのような状況の時にどのような効果があったかを明示してお書きください。

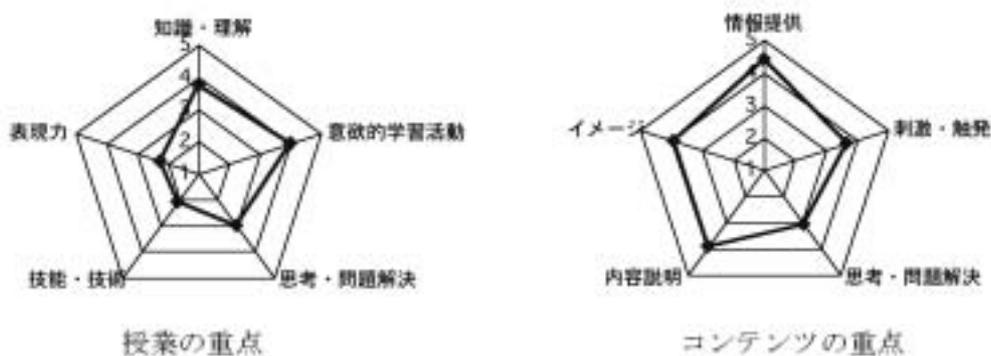
以下に、各実践に関する評価結果を示す。授業で重視された目標とコンテンツが重視している目標については、レーダーチャートで示した。また、コンテンツの効果については、1～5のそれぞれに評定した観察者の数を百分率で表してある。

実践1 清水興津中学校・1年・社会科「身近な社会」



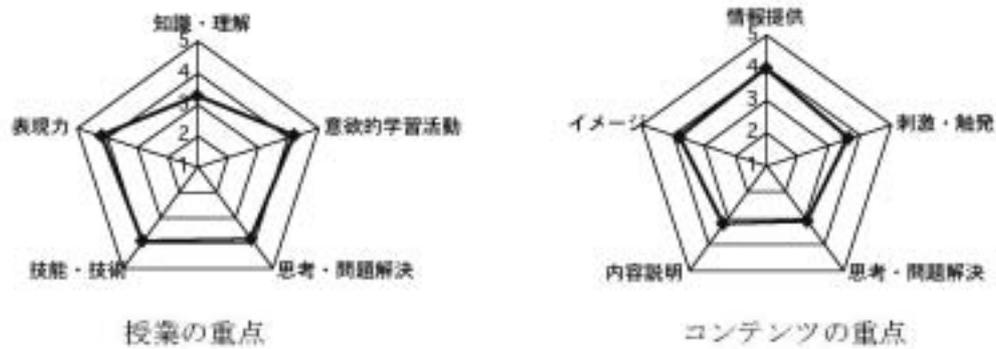
学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理

実践2 立花南小学校・6年・理科「大地のつくりと変化」



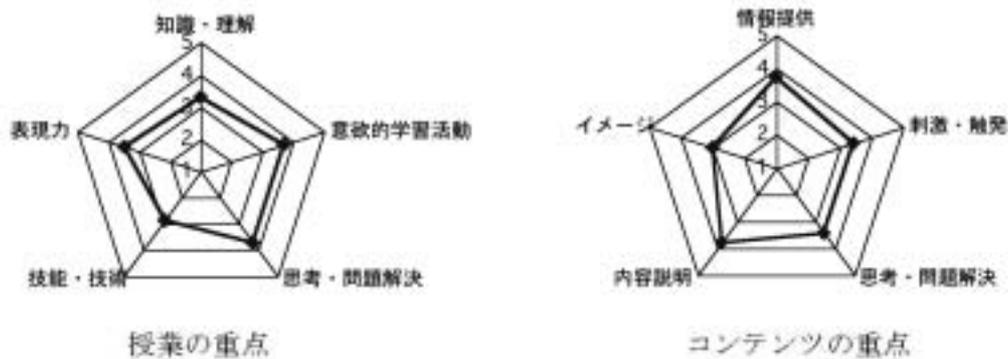
学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理

実践3 中田中学校・2年・技術・家庭「マルチメディアデータの利用」



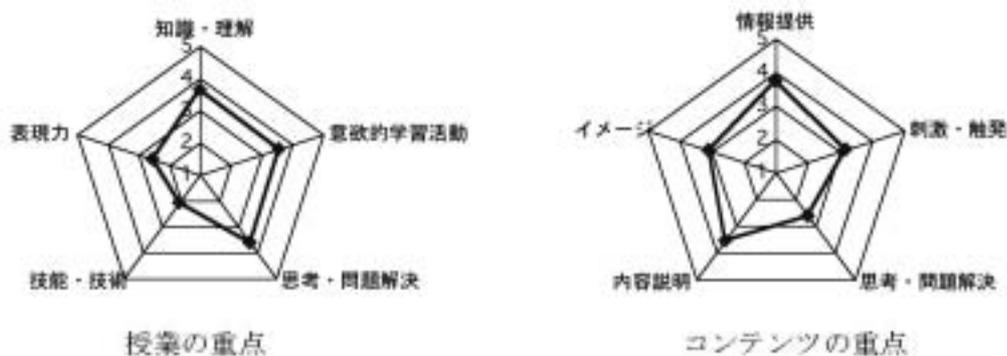
学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理
5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0

実践4 堀川南小学校・6年・社会科「わたしたちの願いを実現する政治」



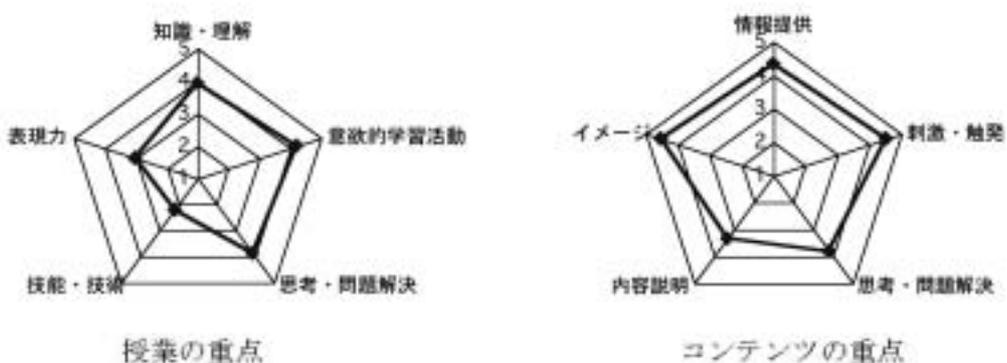
学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理
5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0

実践5 清水江尻小学校・6年・保健体育「病気の予防」



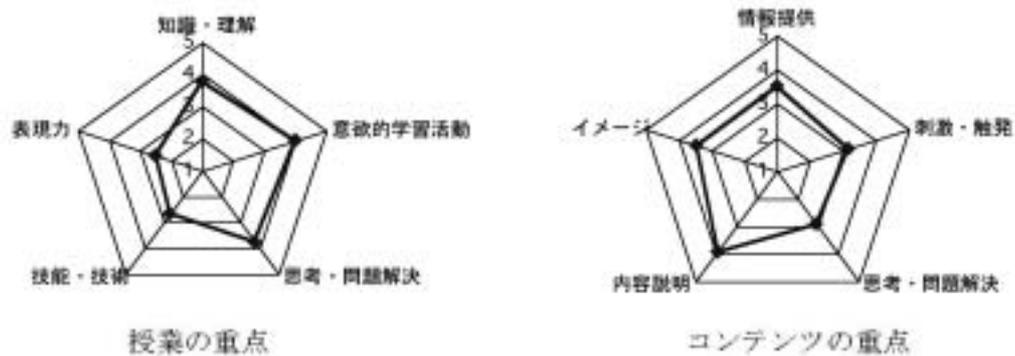
学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理
5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100

実践6 三山東小学校・5年・総合的な学習の時間「地球に生きる」



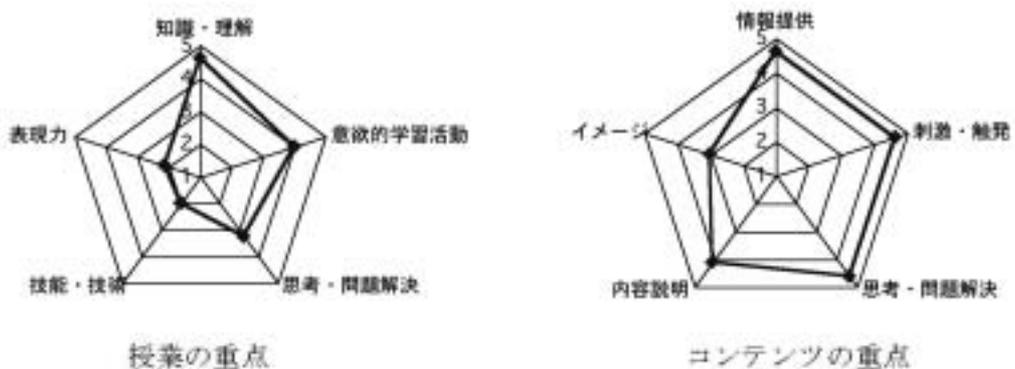
学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理
5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100	5: 100, 4: 100, 3: 100, 2: 100, 1: 100

実践7 三山東小学校・4年・理科「ものあたまり方を調べよう」



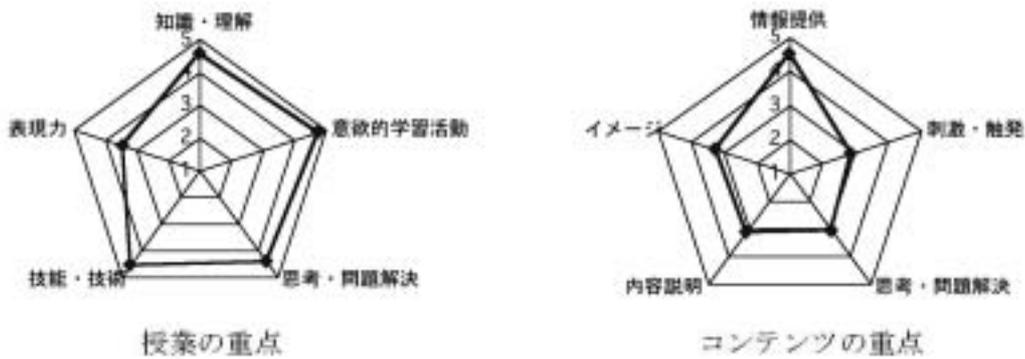
学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0
50	50	50	50	50	50	50
100	100	100	100	100	100	100

実践8 須磨学園中学校・3年・社会科「裁判のしくみ」



学習意欲	課題意識	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事項整理
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0
50	50	50	50	50	50	50
100	100	100	100	100	100	100

実践9 志方東小学校・特別支援学級・総合的な学習の時間「お天気名人になろう」



学習意欲	課題設定	学習方法	思考・問題解決	技能・技術	知識・理解	学習事象整理

学習者の様子に関する各項目についての評価において、5（とともしている）ないし4（かなりしている）とした観察者の比率を表したのが表2である。75%以上は太字で表示した。これからは、コンテンツについて、熱心に視聴している学習者の様子をうかがうことができる。しかし、コンテンツの活用についてあまり評価が高くない。これは、直接コンテンツを活用する授業過程が組み立てられていないことを意味しているのだと考えられる。実際、地上デジタルテレビ放送の視聴システムは、現状では全員で一斉に見る形態で、個別に活用する授業場面はほぼ組むことが不可能である。学習者の要望に応じてコンテンツを選んで視聴するようなデータベース的な利用も、現状ではやりにくい。

視聴時にメモをとるかどうかについては、教員の指示や授業方法との関連で、どちらがいいとは言にくい。ただし、放送教育の歴史の中では、視聴メモをとる方法を多くの教員が採用してきた。地上デジタルテレビ放送のコンテンツの場合、高品質な映像を見る（見つめる）ことを重視すべきか、ナレーションやキャプションをメモすることを重視すべきか、議論が分かれるところである。それは映像構成にも依存する。ハイビジョン規格で映像を作る場合、ナレーションやキャプションによる説明を控えめにし、映像そのもので“わかる”ことをねらうことは想定できる。そういった映像コンテンツと、従来の映像コンテンツをおなじ地上デジタルテレビ放送のモニタ視聴する場合に、見方が異なることは十分あり得る。

まとめにコンテンツの内容を活かしているかどうかについては、より正確には学習者のノートやポートフォリオを分析する必要がある。しかし、評価3（している）を含めた評価者率を見ると（表3）、すべての実践で一定程度の活用が見られると評価されていることがわかる。

表2 学習者の様子(4および5)(%)

	集中	活用	メモ	まとめ
実践1	100.0	80.0	80.0	80.0
実践2	100.0	0.0	58.8	41.7
実践3	78.9	23.8	91.3	72.7
実践4	76.0	4.2	54.2	50.0
実践5	54.5	72.7	54.5	45.5
実践6	100.0	14.3	66.7	66.7
実践7	91.7	0.0	33.3	83.3
実践8	100.0	12.5	100.0	87.5
実践9	100.0	35.7	86.7	80.0

表3 学習者の様子(3~5)(%)

	集中	活用	メモ	まとめ
実践1	100.0	80.0	100.0	100.0
実践2	100.0	0.0	100.0	83.3
実践3	95.7	66.7	100.0	90.9
実践4	100.0	37.5	87.5	79.2
実践5	100.0	100.0	100.0	100.0
実践6	100.0	21.4	100.0	100.0
実践7	100.0	16.7	100.0	100.0
実践8	100.0	12.5	100.0	100.0
実践9	100.0	57.1	93.3	93.3

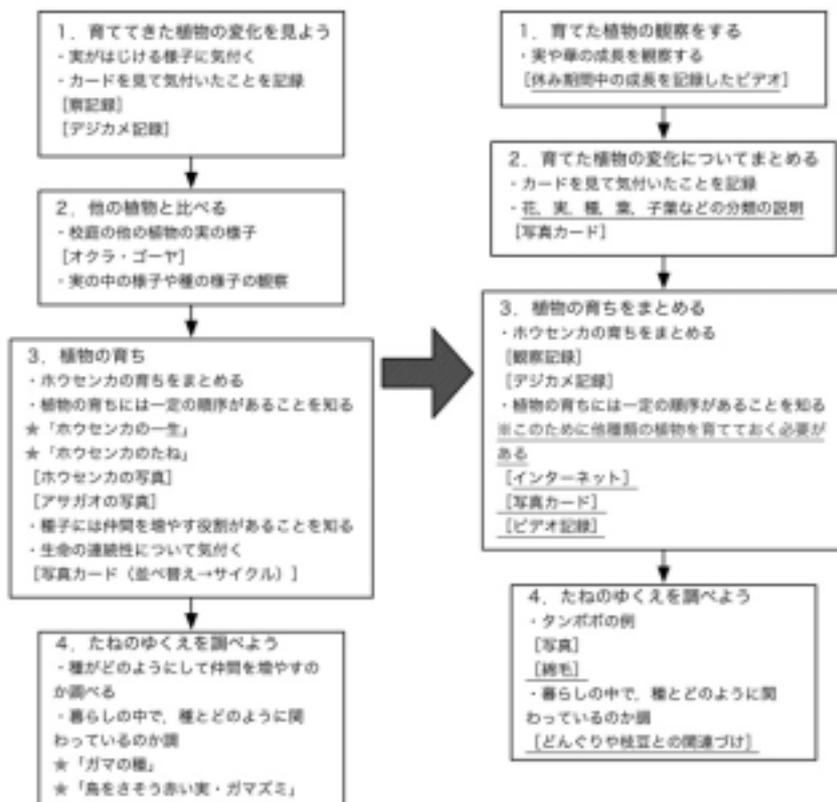
## 調査2 地上デジタルテレビ放送活用時と非活用時における単元・授業展開のちがいを

本文中に述べたように、平成18年度、19年度の2年間にわたって東京都港区立神応小学校および千葉県船橋市立行田東小学校において、地上デジタルテレビ放送を活用するかしないかで単元・授業展開がどのようにちがうのかを明らかにすることを目的として、インタビューおよび指導案・単元計画案を収集する調査を実施した。

以下に、それを図説したものを掲載する。紙幅の関係で、神応小学校については平成18年度のもの、行田東小学校については平成19年度のものに限定する。図中の記号については、印が地上デジタルテレビ放送のコンテンツ、[ ]で囲んだものがその他のメディアである。

### (1) 神応小学校3年生「植物の一生」(平成18年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



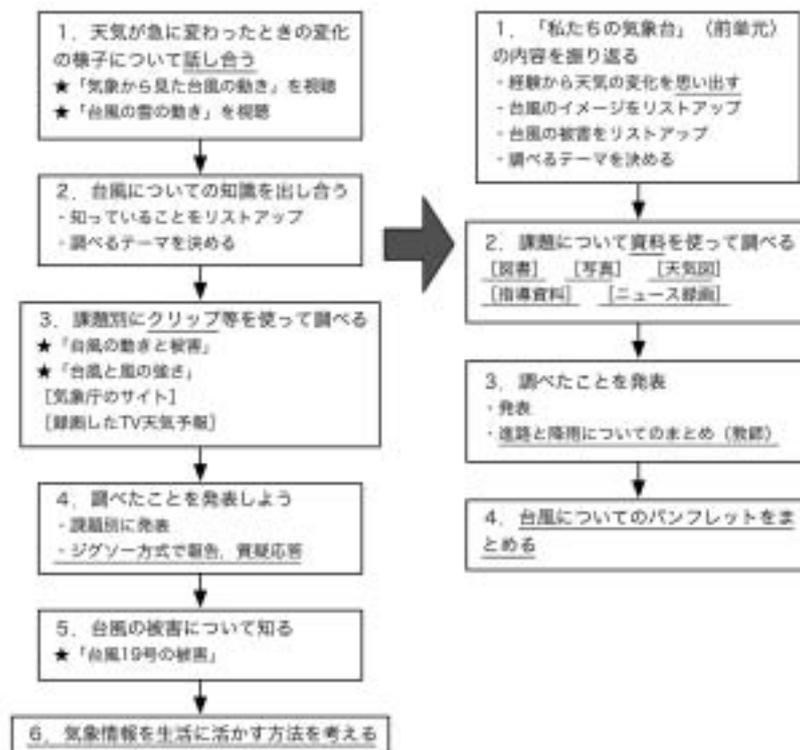
(2) 神応小学校4年生「四季の変化」(平成18年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



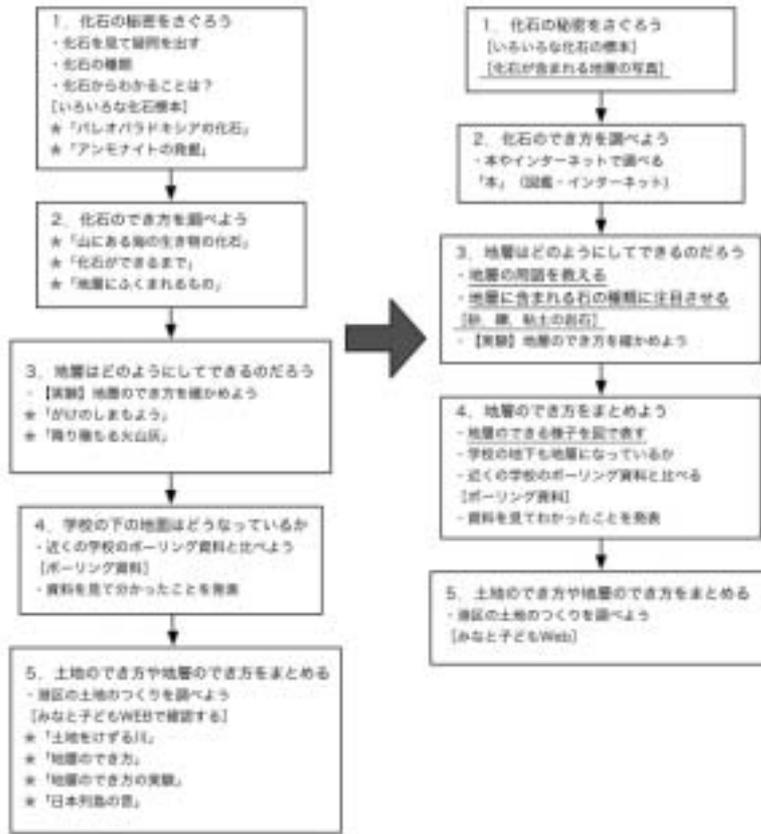
(3) 神応小学校5年生「台風と気象情報」(平成18年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



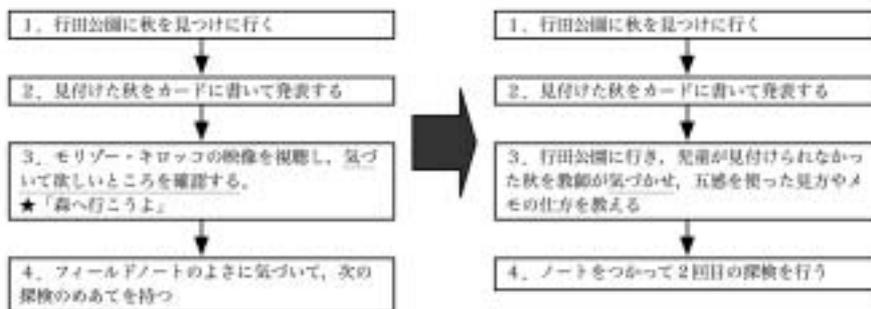
(4) 神応小学校6年生「大地をさぐる」(平成18年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



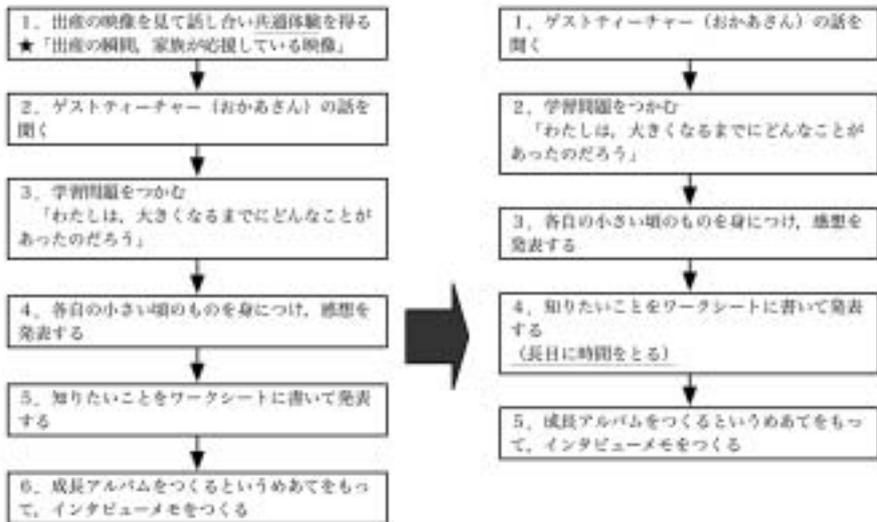
(5) 行田東小学校1年生生活科「あきとなかよし」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



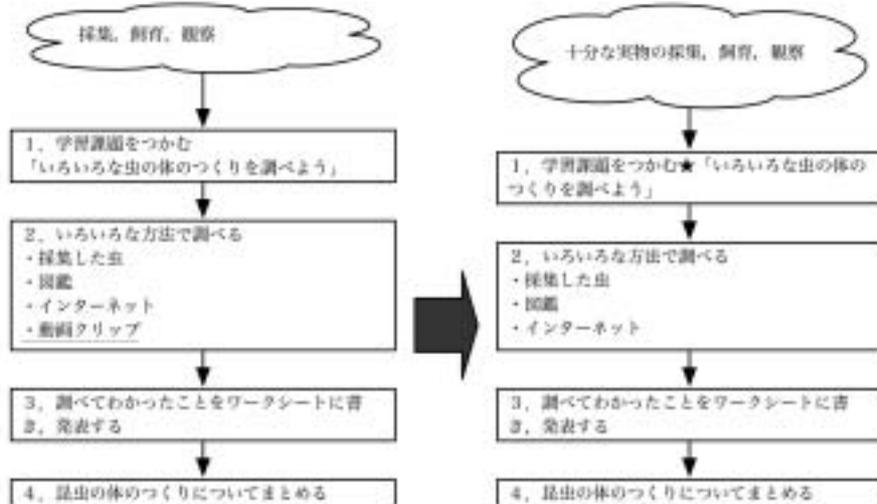
(6) 行田東小学校2年生生活科「わたしものがたり」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



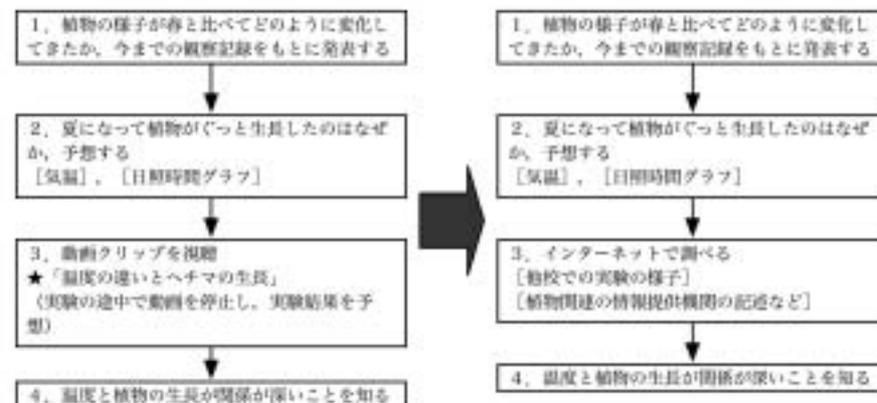
(7) 行田東小学校3年生理科「こん虫をしらべよう」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



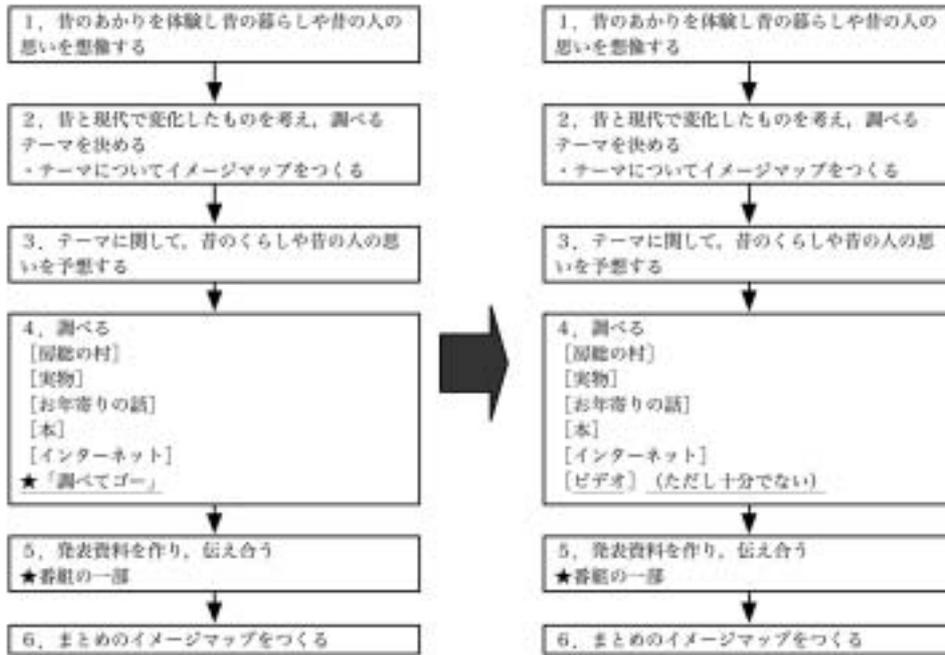
(8) 行田東小学4年生社会科「生き物を調べよう」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



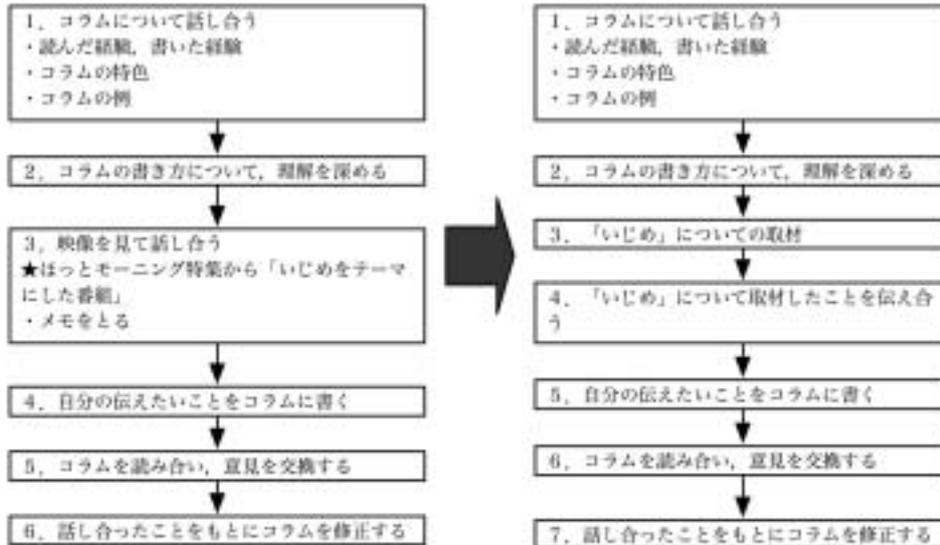
(9) 行田東小学4年生社会科「昔の道具とくらし」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



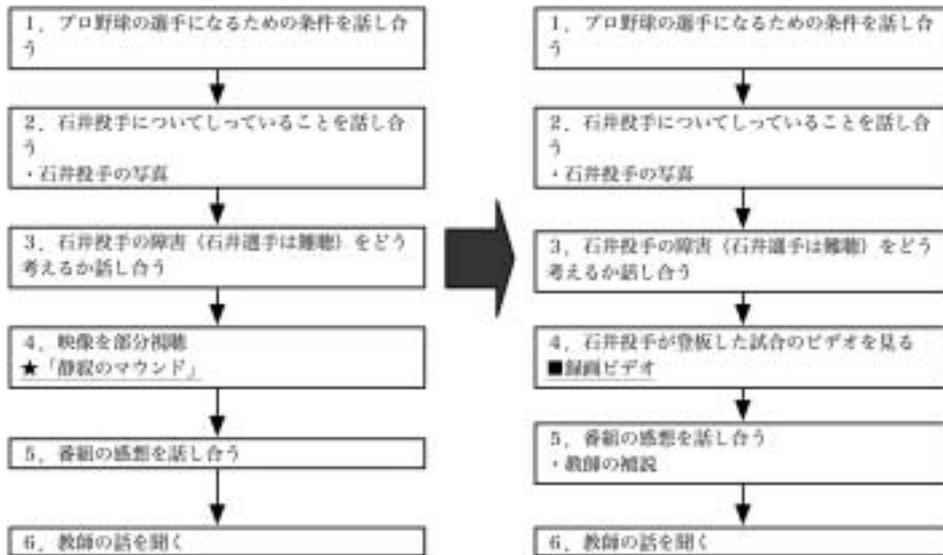
(10) 行田東小学校2年生国語「コラムを書こう」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



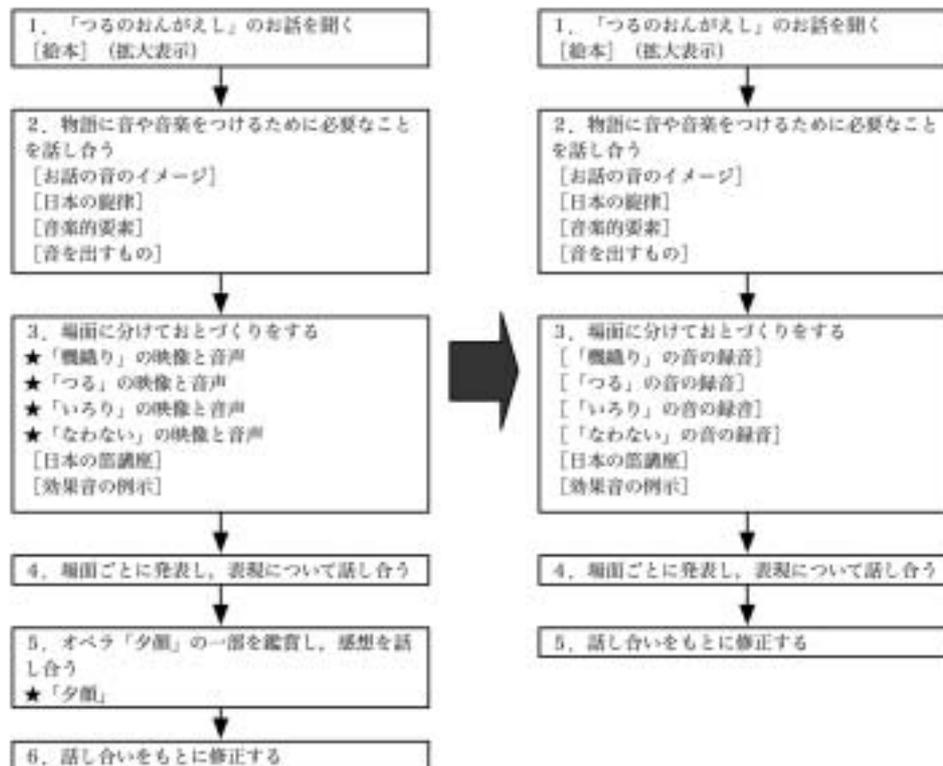
(11) 行田東小学校6年生道徳「静寂のマウンド」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



(12) 行田東小学校専科(音楽)「物語と音楽」(平成19年度)

<地上デジタルテレビ放送活用時> <地上デジタルテレビ放送非活用時>



### 資料3-3: 実験による評価

地上デジタルテレビ放送を活用した授業の学習効果

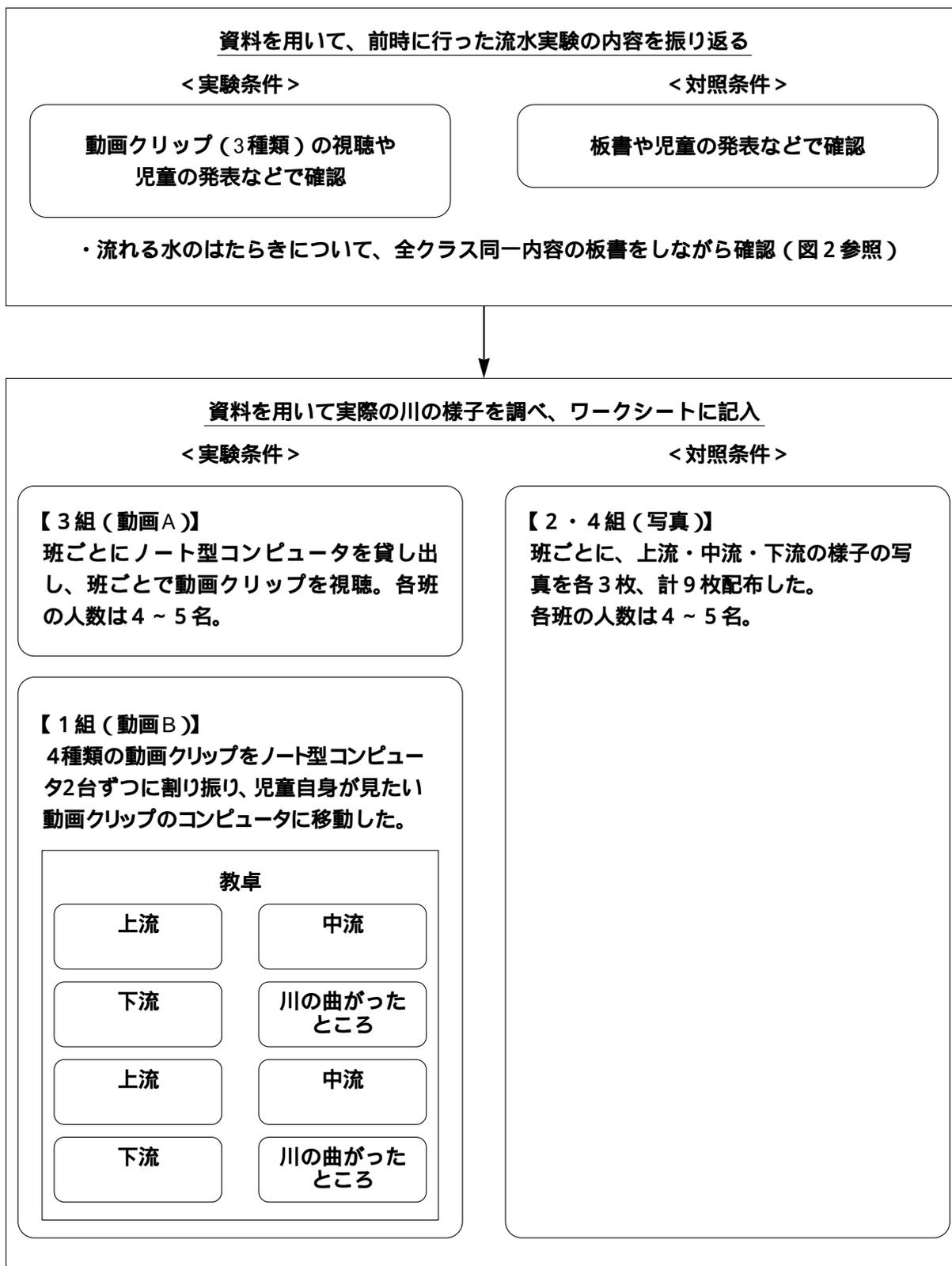


図1. 授業の流れ

実際の川を調べよう

流れる水のはたらき

- ・けずる  速、多
- ・運ぶ  遅
- ・積もらせる  遅

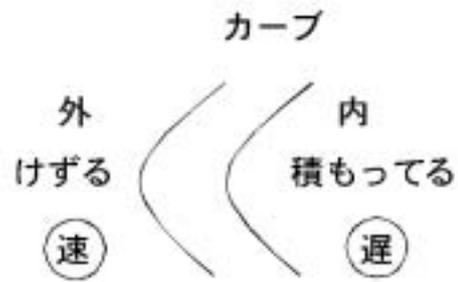
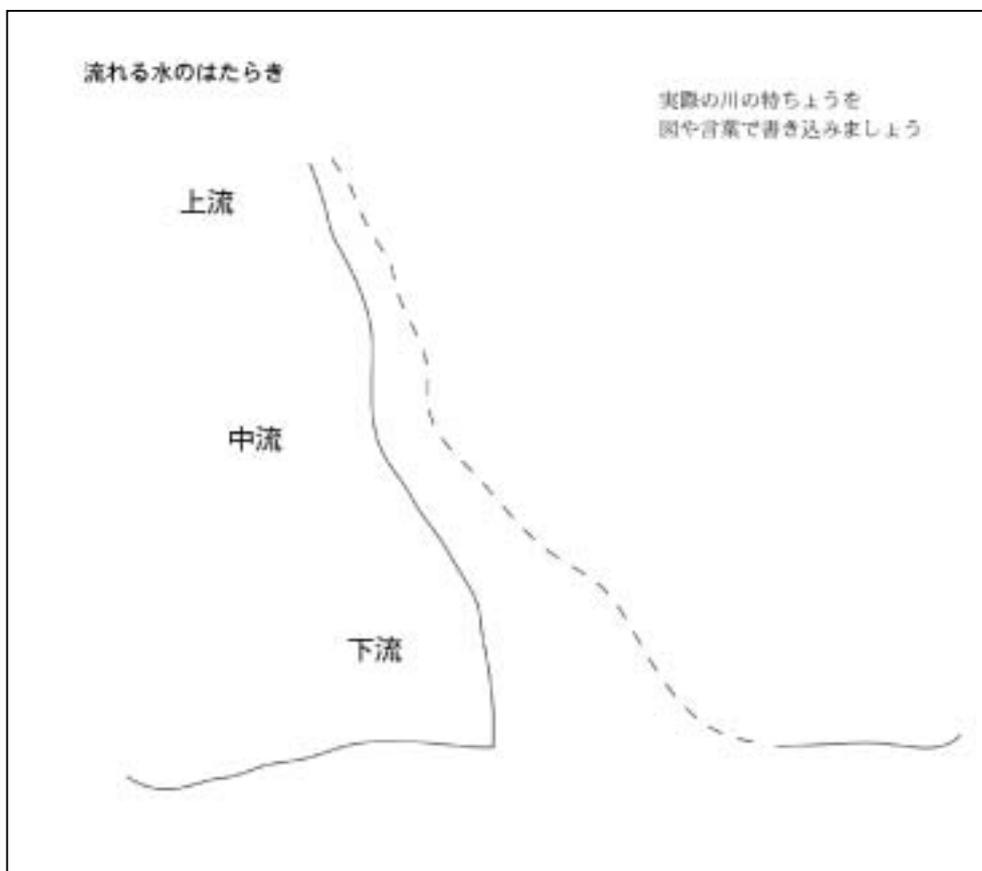


図2. 板書内容



川の左側の線（実線）のみがあらかじめ書かれており、右側の線を書き入れることで上流・中流・下流の川幅の違いを表現できるようになっていた（例を点線で示す）。その他、川の様子について覚えていることを、絵やコメントで書き入れた。

図3. 1週間後に実施したプリント（例）

表1. 授業時のワークシートのコメント数

人数	上流		中流		下流		合計		
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	
写真(2・4組)60	4.88	1.70	3.65	1.41	3.82	1.90	12.35	3.55	
動画A(3組)29	2.83	1.58	2.38	1.80	1.21	1.21	6.41	3.20	
動画B(1組)30	5.27	2.26	4.50	1.91	4.40	2.27	14.17	5.34	
合計	119	4.48	2.05	3.55	1.80	3.33	2.22	11.36	4.92

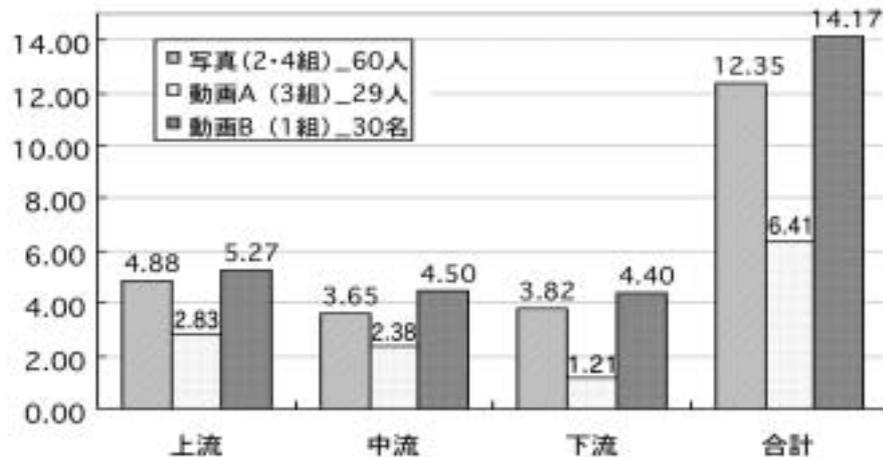


図4. 授業時のワークシートのコメント数

< 授業時のワークシートのコメント数に関する統計的検定の結果 >

- ・ 上流  $F(2, 116)=16.06, p < .001$   
写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に有意差あり ( $p < .001$ )
- ・ 中流  $F(2, 116)=12.45, p < .001$   
写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に有意差あり ( $p < .001$ )、  
写真群と動画B群に有意傾向 ( $p < .10$ ) あり。
- ・ 下流  $F(2, 116)=25.81, p < .001$   
写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に有意差あり ( $p < .001$ )
- ・ 合計  $F(2, 116)=31.38, p < .001$   
写真群と動画A群、動画A群と動画B群の間に有意差あり ( $p < .001$ )

表2. 各観点のコメントの例

観点	例
流れの速さ	流れが速い(上流)、流れがゆるやか(下流)
流れの速さによる川の様子の違い	斜面を削って行く(上流)、中洲・三角州がある(下流)、少し積もって
川幅	幅が広い(上流)、川の幅がせまい(下流)
石の特徴	大きい石(上流)、ゴツゴツした岩(上流)、石は小さくて丸い(下流)
カーブ	カーブが多い(中流)、外側の方が流れが速い、内側は石などが積もって外側がけずれている

表3. 授業時のワークシートの観点ごとのコメント数と着目観点数

人数	流れの速さ		流れの速さによる 川の様子の違い		川幅		石の特徴		カーブ		着目観点数	
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD
写真(2-4組) 60	3.82	1.53	1.28	1.08	1.20	1.12	3.23	1.50	1.75	1.59	4.10	0.93
動画A(3組) 29	2.69	1.69	0.72	1.03	0.79	1.01	0.97	1.05	0.59	1.02	2.72	1.16
動画B(1組) 30	4.20	1.73	1.67	1.18	1.57	1.10	3.87	1.81	1.50	1.14	4.47	0.78
合計	119	3.64	1.71	1.24	1.13	1.19	2.84	1.85	1.40	1.43	3.86	1.16

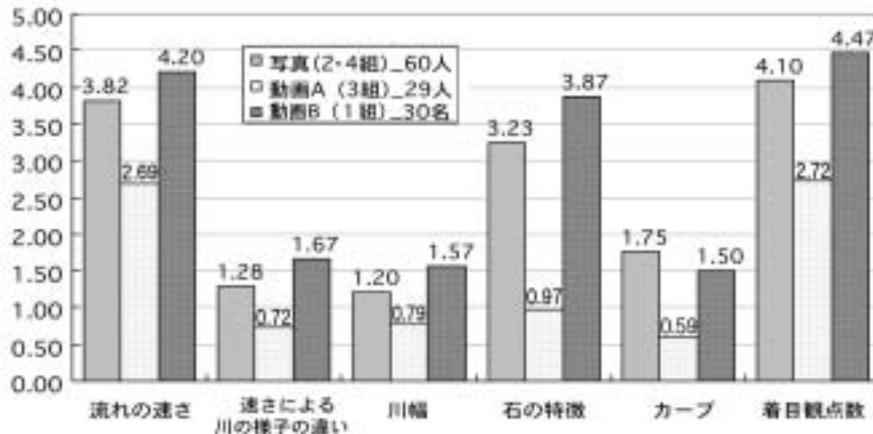


図5. 授業時のワークシートの観点ごとのコメント数と着目観点数

<授業時のワークシートの観点別のコメント数及び着目観点数に関する統計的検定の結果>

- ・流れの速さ  $F(2, 116)=7.10, p < .01$   
写真と動画A ( $p < .01$ )、動画AとB ( $p < .01$ ) に有意差あり。
- ・流れの速さによる川の様子の違い  $F(2, 116)=5.56, p < .01$   
写真と動画Aに有意傾向 ( $p < .10$ )、動画AとB ( $p < .01$ ) に有意差あり。
- ・川幅  $F(2, 116)=3.72, p < .05$   
動画AとB ( $p < .05$ ) に有意差あり。
- ・石の様子  $F(2, 116)=31.96, p < .001$   
写真と動画A ( $p < .000$ )、動画AとB ( $p < .000$ ) に有意差あり。
- ・カーブ  $F(2, 116)=7.22, p < .01$   
写真と動画A ( $p < .01$ )、動画AとB ( $p < .05$ ) に有意差あり。
- ・着目観点数  $F(2, 116)=28.23, p < .001$   
写真と動画A ( $p < .000$ )、動画AとB ( $p < .000$ ) に有意差あり。

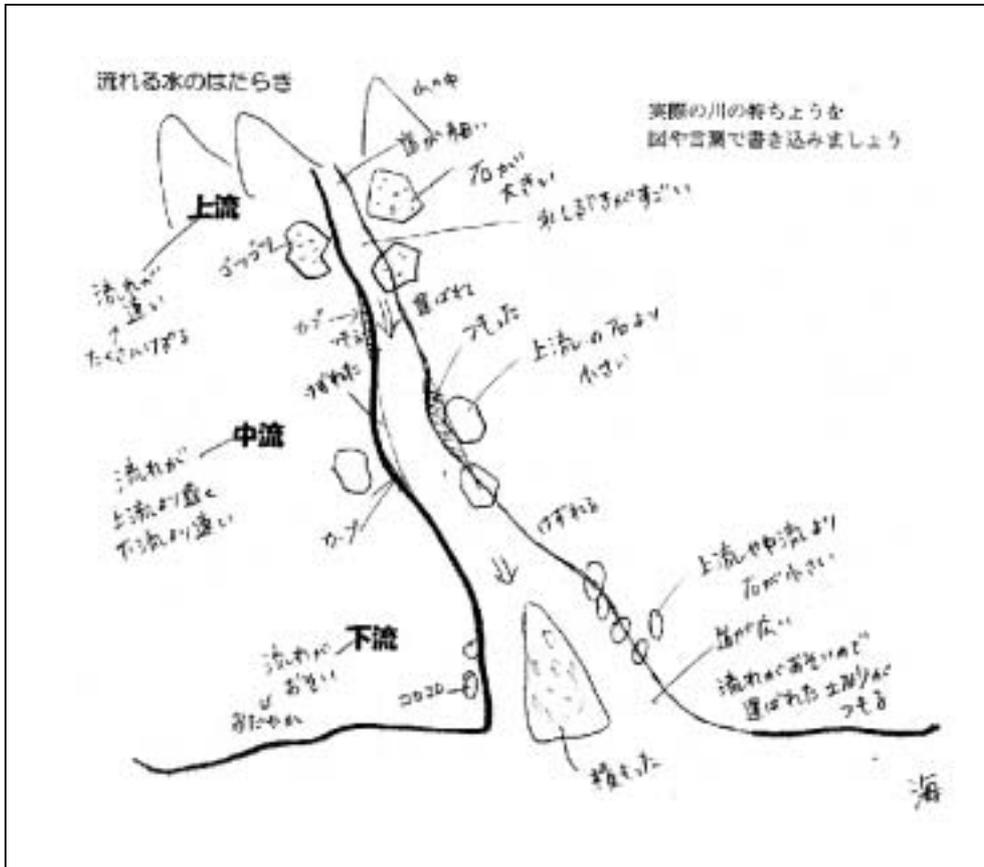


図6. 約1週間後に実施したプリントの児童の回答例

表4. 約1週間後に実施したプリントのコメント・描画数

	人数	平均値	SD
写真 (2,4組)	60	11.35	4.31
動画A (3組)	30	11.13	4.83
動画B (1組)	29	14.41	5.77
合計	119	12.04	4.98

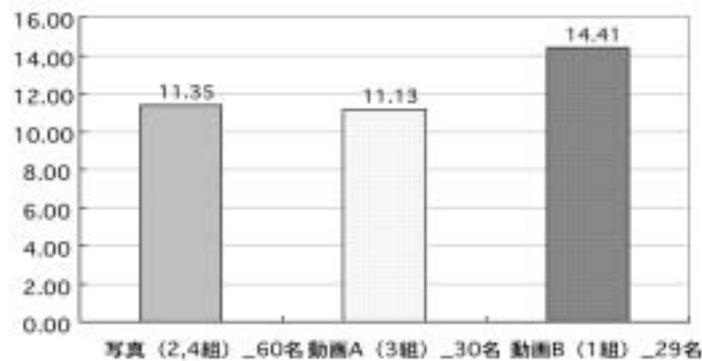


図7. 約1週間後に実施したプリントのコメント・描画数

<約1週間後に実施したプリントでのコメント数に関する統計的検定の結果>

・全体的なコメント数  $F(2, 116)=4.64, p < .05$

写真群と動画B群、動画A群と動画B群に有意差がみられた ( $p < .05$ )

表5. 約1週間後に実施したプリントの観点別コメント・描画数と着目観点数

人数	流れの速さ		流れの速さによる川の様子の違い		川幅		石の様子		カーブ		着目観点数		
	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	
写真 (2・4組) 60	2.95	1.71	1.37	1.46	1.12	1.32	3.48	1.57	1.63	1.29	3.75	0.99	
動画A (3組) 30	2.40	1.45	2.27	2.70	0.97	1.30	2.87	2.05	1.63	1.50	3.23	1.07	
動画B (1組) 29	4.72	2.19	2.55	2.73	1.03	1.24	4.17	1.31	1.03	1.02	3.86	1.09	
合計	119	3.24	1.97	1.88	2.22	1.06	1.28	3.50	1.70	1.49	1.30	3.65	1.05

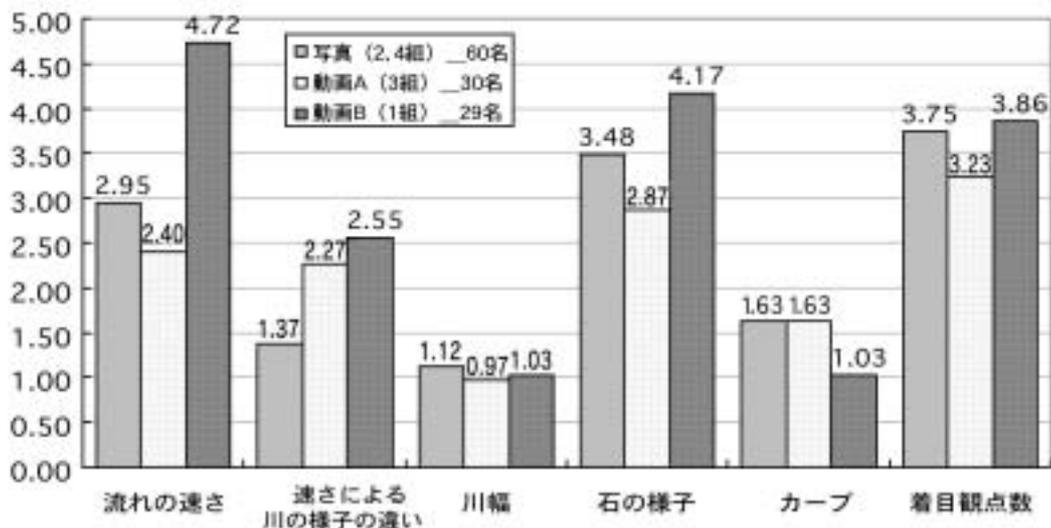


図8. 約1週間後に実施したプリントの観点別コメント・描画数と着目観点数

<プリントの観点別コメント・描画数及び着目観点数に関する統計的検定結果>

・流れの速さ  $F(2, 116)=14.20, p < .01$

写真と動画B ( $p < .01$ )、動画AとB ( $p < .01$ ) に有意差あり。

・流れの速さによる川の様子の違い  $F(2, 116)=3.54, p < .05$

写真と動画Bに有意差 ( $p < .05$ ) あり。

・川幅  $F(2, 116)=0.14, n.s. \dots$ 有意差なし

・石の様子  $F(2, 116)=4.64, p < .05$

動画AとB ( $p < .01$ ) に有意差あり。

・カーブ  $F(2, 116)=2.38, p < .10$

多重比較では有意差なし。

・着目観点数  $F(2, 116)=3.32, p < .05$

写真と動画A ( $p < .10$ )、動画AとB ( $p < .10$ ) に有意傾向あり。

## 資料4：DVD「地デジを活用した授業とは」

### 1. 内容

DVDにはモデル事業として、代表的な地上デジタルテレビ放送およびデジタルテレビを用いた実践授業の一部が収録されています。収録されている実践授業は下記のとおりです。実践授業の後に本事業企画委員中川一史氏による授業解説が収録されています。

収録実践授業		
学校名	学年・科目	単元名
【札幌市デジタル放送教育活用促進協議会】 札幌市立美しが丘緑小学校	5年 / 理科	「台風接近」～あなたも天気予報士(2)～
【千葉県船橋市C D T研究協議会】 船橋市立三山東小学校	6年 / 社会	「世界の中の日本」日本と関係の深い国々
【東京地区地上デジタルテレビ放送教育活用促進協議会】 三鷹市立第一小学校	1年 / コミュニケーション活動(英語活動)	「動物大集合」“ Gathering Animals ”
授業解説		
デジタル放送教育活用促進協議会 企画委員 中川 一史 (独立行政法人メディア教育開発センター教授)		

### 2. 操作方法

DVDをDVDビデオ対応のプレーヤーで再生すると、【ルートメニュー】が出てきます。そこには『3つの授業実践』と『授業解説』の、4つのチャプター選択ボタンがありますので、ご覧になりたい対象のボタンを選択してください。なお、各チャプター再生後、【ルートメニュー】に画面が戻りますので、続けて対象ボタンを選択し、ご視聴ください。

また、【ルートメニュー】の下段には『全編再生』ボタンがありますので、一度にご視聴される際には、こちらのボタンを選択してください。

