

群 教 セ	G04 - 04
	平 19.239集

# 高校理科におけるデジタルコンテンツ を活用した授業を支援するための 「ReKOS活用セット」の作成

長期研修 研修員 前田 英一

## 《研究の概要》

高校理科におけるデジタルコンテンツを活用した授業を支援するために、「ReKOSの使い方」「ReKOSページ集」「ReKOS活用事例集」で構成した教員用教材「ReKOS 活用セット」を作成した。県内6校の研究協力校での授業実践を通して、「ReKOSの使い方」「ReKOSページ集」を使うことで手軽にデジタルコンテンツを活用した授業ができることが分かった。また、授業実践で得られた効果的な活用方法を「ReKOS活用事例集」としてまとめた。

**キーワード** 【理科 - 高 ICT ReKOS デジタル コンテンツ】

## 研究主題設定の理由

文部科学省が行っている「教育情報共有化推進モデル事業」(通称e教員プロジェクト)によって、多くの優れたデジタルコンテンツが生み出されている。それらはWeb上で公開され、その数は年々増加している。また、デジタルコンテンツを活用した指導の効果については、独立行政法人メディア教育開発センターなどが行った多くの先行研究によって既に有効性が明らかになっており、中でも、知識・理解、思考・判断に関するデジタルコンテンツの活用による効果は、学年が進むほど高いという結果が報告されている。しかし、現実には小学校における実践例が大多数を占めており、高等学校におけるデジタルコンテンツを活用した授業実践は少ない。その理由として、高等学校の実態や目標が多岐にわたるため、学校に合わせたデジタルコンテンツの検索、作成の難しさが挙げられる。

そこで本研究では、日本理化学研究所の戎崎研究所で開発されたデジタルコンテンツプラットフォームReKOS(Research Knowledge Organizing System)に注目した。ReKOSは以下の点において他の教材提示ソフトと比較して優位性が高く、高等学校におけるデジタルコンテンツを活用した授業を普及させる可能性があると考えられる。

ReKOSでは各ページがそれぞれ独立しており、検索機能によって必要なページを抽出し、授業に合わせて並べ替えることができるので、簡単

に学校の実態や目標に合ったデジタルコンテンツを活用した授業ができる。

LOM(Learning Object Metadata)によって著作情報を一元的に管理しているため、著作権を侵害する危険性がないので、学校の実態や目標に合わせて自由に改編できる。

教育目的においてフリーソフトでありWeb上でだれでも入手できる。

しかし、ReKOSを使った授業実践はまだ進んでいない。その理由として以下の3点が考えられる。

ReKOSの使い方が分からない。

高校理科の内容でReKOSのページとして作られているデジタルコンテンツが不足している。

授業においてデジタルコンテンツを効果的に活用する方法を知らない。

よって本研究では、高等学校の理科におけるデジタルコンテンツを活用した授業の支援として、教員用教材「ReKOS活用セット」を作成することとし、研究主題を設定した。

## 研究のねらい

高校理科におけるデジタルコンテンツを活用した授業を支援するために、教員用教材「ReKOS活用セット」を作成し、授業実践を通してその有効性を検証する。

## 研究の内容

### 1 教材作成の基本構想

デジタルコンテンツを活用した授業実践が進んでいない理由として考えられる、前述の3つの課題を解決するためのそれぞれの手だてとして、以下の3つの教材を作成することとした。

ReKOSのインストール、使い方をHTML形式でまとめた、教員用コースウェア教材「ReKOSの使い方」を作成する。

デジタルコンテンツを収集し、それらをReKOSのページにして、授業ですぐに使える「ReKOSページ集」を作成する。

上記の2つの教材を用いて、研究協力校で、ReKOSを使った授業実践を行い、デジタルコンテンツを活用した効果的な授業場面を収集する。それらをまとめた「ReKOS活用事例集」を作成する。

以上3つの教材を集約したものを「ReKOS活用セット」と呼ぶ。「ReKOS活用セット」の全体像を図1で示す。

### 2 ReKOSの使い方

#### (1) 教材の構成

教員のコンピュータ操作の技能に応じ、初級、中級、上級に分け、さらに使いたい機能、目的に応じて6つのコースを用意した(図2)。

#### (2) 実習コース1~6について

初級編(コース1、2)は、パソコン操作に慣れていない教員を対象とし、教材中のReKOS画像に機能の説明やヒントを表示させたり、パソコン上での実際の操作を録画した「操作ビデオ」を用

意するなど、視覚的に学習できる内容を多く取り入れた(図3)。中級編(コース3、4)では、ReKOSを使って授業用のページを作成し、さらにReKOSパッケージと呼ばれる他の教員に配付する形式に圧縮できるまでを学習する内容とした。上級編(コース5、6)では、パワーポイント等のプレゼンテーションソフトで授業実践をしたことのある教員を対象とし、パワーポイントをReKOSページに変換する方法や、ReKOSを効率よく使用するための方法を学習する内容とした。また、デジタルコンテンツを活用した授業に役立つと思われるWebページをリンク集に集約した。

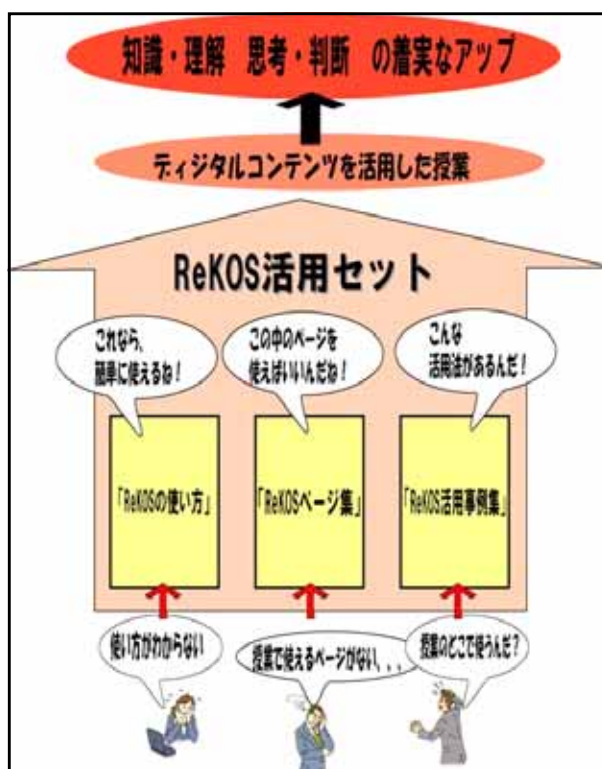


図1 ReKOS活用セットの全体像

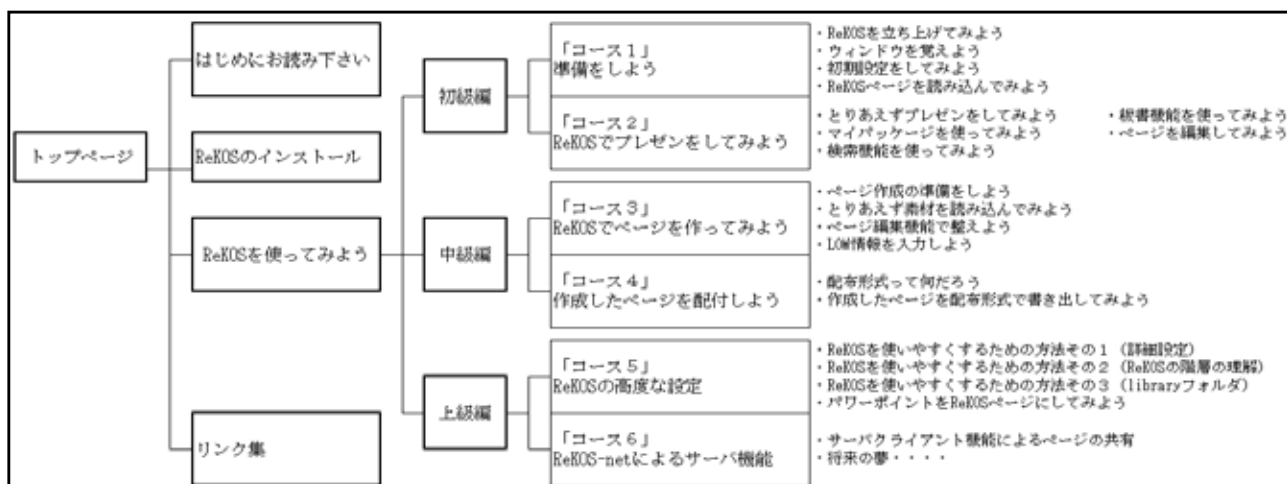


図2 「ReKOSの使い方」の構造図

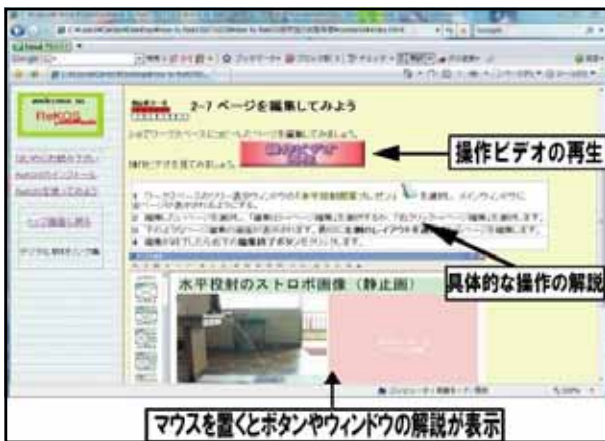


図3 ReKOSを使ってみよう」初級編ページ例

### 3 ReKOSページ集

ReKOSでは、表示される1画面をページと呼ぶ。「ReKOSページ集」の作成に当たり、以下の点に配慮した。

県内の高校の理科教員によるメーリングリストを構築し、できるだけ多くの教員から要望を直接吸収できるようにする。

Web等で紹介されているデジタルコンテンツの中で、公的な機関が提供しているものを中心に、使用許可を得られたものをReKOSページに変換する。

日本理化学研究所や日本科学技術振興協会などの関係機関の協力を得て、最先端の科学技術データの裏付けのあるデジタルコンテンツや、見ることの難しい観察・実験に関するデジタルコンテンツを収集し、ReKOSページに変換する。

作成したReKOSページは科目、單元ごとに分類し、必要なページが容易に見つけやすいように配慮する。

作成したReKOSページの総数は5000ページを超えた。デジタルコンテンツの提供機関等、及び「ReKOSページ集」ページ内訳は表1、表2のとおりである。なお、理科ねっとわーくによるReKOSページについては、各ページが多く科目、領域にまたがっていることを配慮し別項目とした。

### 4 ReKOS活用事例集

「ReKOS活用事例集」は、HTML形式で作成し、後述の研究協力校による授業実践によって得られた活用事例を集約したものである。この事例集は、科目別と活用場面別の二通りの方法で活用事例を調べることができる。(図4)

表1 デジタルコンテンツの提供機関等の一覧

科学技術振興機構	理科ねっとわーく
情報処理推進機構	教育用画像素材集
北海道マルチメディア理科研究会	
北海道理科教育センター	
富山県総合教育センター	
化学教育兵庫サークル	
神戸市教育センター	
鹿児島県立鹿屋高等学校	千頭一郎氏
CEMIの会	等

表2 ReKOSページ集」ページ内訳

科目	單元	ページ数	科目	單元	ページ数
物理	運動	54	地学	地形・地質・地殻	60
	力	77		火山・地震	71
	振り子・単振動	38		自然現象	28
	熱	53		気象	23
	波	51		天体	171
	音波	20		小計	358
	光波	28		高中 授業用コース	74
	静電気	88		シミュレーションで見る気体の世界	288
	境界	28		探求! デジタル最先端開発への挑戦	88
	電磁誘導・交流・電気回路	45		人間と機械の調和	188
	現代物理学	112	結構データベース	188	
	小計	801	身近な実験集	382	
	化学	原子・分子	3	生物まるごと資料館	149
		物質の三態	20	細胞エクスペローラー	353
気体反応		24	火山シミュレーション	618	
酸・塩基・中和		3	振動と耐震設計	47	
電池・電気分解		11	地球温暖化を阻止せよ	128	
無機化合物		50	循環器系のしくみと生体物理学	152	
有機化合物		23	大気汚染シミュレーションと環境問題	283	
実験器具		35	色から語る宇宙の謎	180	
試案		79	遺伝子組み換え植物「総合」	88	
課題研究・実験集		32	遺伝子組み換え植物「発展」	105	
小計	288	小計	3288		
生物	細胞	27	その他のページ	188	
	生殖と発生	27	合計	5599	
	遺伝	45			
	環境と動物	678			
	環境と植物	?			
	生体内反応	25			
	生物の進化と分類	6			
小計	818				

#### (1) 科目別

科目別では、各科目ごとに指導案形式の授業例が提示され、授業の流れに沿った活用事例を見ることができる。1時間の授業の流れの中での効果的な活用方法を知るために有効である。

#### (2) 活用場面別

活用場面別では、デジタルコンテンツの効果的な活用方法を分類した場面ごとの活用事例を見ることができる。特定の授業場面における効果的な活用方法を知るために有効である。

#### (3) 活用場面の分類について

研究協力校での授業実践を通して、高校理科において有効な活用方法と考える活用場面分類を作成した。作成に当たって日本教育工学会で発表された「プロジェクト活用の効果的な授業場面に関する分類表の開発」の中のデジタルコンテンツの活用分類、及び教育情報ナショナルセンターの示す「ITを活用する目的の分類」を参考にした。



理科において観察・実験の指導は大変重要である。このことを考慮し、研究協力校における授業においても観察・実験場面での実践を多くした。よって、活用場면을授業における講義場面と観察・実験場面に大きく分類した。分類した活用場面ごとの具体的な活用方法、効果については表3で示す。

#### (4) 活用事例

「ReKOS活用事例集」で見ることができる活用事例は、デジタルコンテンツの活用のポイントを簡潔に示し、研究協力校で授業実践をしたもの

については、授業実践の中で得られたデジタルコンテンツ活用場面の授業風景の映像が見られるようにしてある。授業実践を行うことのできなかつた科目、活用場面の事例については、効果的な活用が図れるReKOSページを例示してある。また、活用事例の中で実際に使用したReKOSページもすぐに使えるように配慮した。さらに学習指導案や授業プリント等はPDF、一太郎、ワードの3種類の形式で用意してある。一太郎やワードでのファイルを用意することで、学校の実態に合わせた実践が容易にできるようにした。

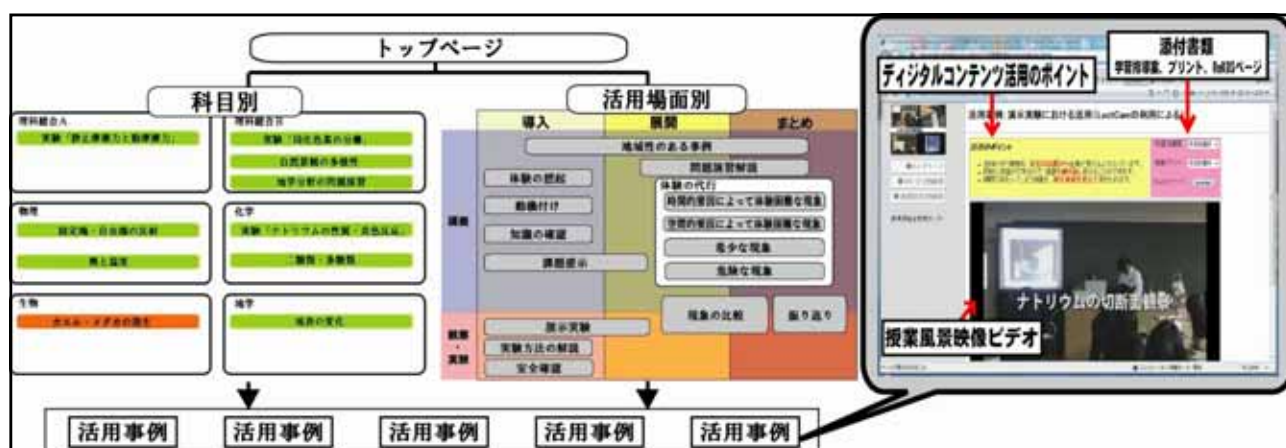


図4 「ReKOS活用事例集」の構造

表3 活用場面の分類

活用場面	活用方法	効果	
導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>体験の想起</li> <li>動機付け</li> <li>知識の確認</li> </ul>	<p>前時の学習内容、体験内容を提示する。</p> <p>本時の学習をイメージできる内容を提示する。</p> <p>既習事項にかかわる内容を提示する。</p>	<p>前時の学習内容を視覚化することで、より正確な想起を促し、スムーズな学習への移行を図れる。</p> <p>学習内容のイメージ化によって、興味・関心が高揚し学習内容の把握が容易になる。</p> <p>既習事項を視覚化することで、より正確な想起を促し、学習に必要な知識を確認しやすくする。</p>
課題提示	学習課題を提示する。また、作業、演習場面においても連続的に提示する。	課題を視覚化することで、生徒間の目的意識の共有、及び思考・判断を助ける。	
体験の代行	<ul style="list-style-type: none"> <li>時間的要因によって体験困難な現象</li> <li>空間的要因によって体験困難な現象</li> <li>希少な現象</li> <li>危険な現象</li> </ul>	<p>瞬間の現象や時間のかかる現象を提示する。</p> <p>ミクロの現象やマクロの現象、距離の離れた場所での現象を提示する。</p> <p>非常にまれにしか見ること、体験することができない現象を提示する。</p> <p>危険なため、実際には見ること、体験することが難しい現象を提示する。</p>	<p>時間的スケールを変化させた疑似体験によって、授業時間内で適切な抽象的思考を支援することができる。</p> <p>空間的スケールを変化させた疑似体験によって、教室内における適切な抽象的思考を支援することができる。</p> <p>通常見ることのできない現象の疑似体験によって、科学的な興味・関心を高め、さらなる知識定着を図れる。</p> <p>危険な現象の疑似体験により、言葉による説明以上に強固な知識定着を図れる。</p>
問題演習解説	演習問題で扱っている現象を提示する。	文字や言葉だけの解説と比較して、よりの確な把握とさらなる知識定着を図れる。	
地域性のある事例	群馬県の地域性を生かした画像や、身の回りに起こった現象を提示する。	身近な現象の視覚化によって、学習内容への興味・関心をさらに高めることができる。	
観察・実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>演示実験</li> <li>実験方法の解説</li> <li>安全確認</li> </ul>	<p>教員による実験操作を提示し観察させる。</p> <p>実験手順を提示し、注目させたい部分を拡大、静止させて説明する。</p> <p>やってはいけない操作を行った場合の結果を提示する。</p>	<p>教員が容易に繰り返し提示できるので、すべての生徒に重要なポイントを確認させることができる。</p> <p>教員が説明に集中でき、的確な指示が与えられ、観察・実験の方法をより正確に習得できる。</p> <p>やってはいけない操作を行った結果を見ることで、正しい実験操作に対する意識がより高まる。</p>
現象の比較	異なる条件での現象を同時、連続的に提示し観察させる。	同じ現象を繰り返し確認することで、定量的な判断を支援し、より詳細な思考・判断を助ける。	
振り返り	本時の学習内容、体験内容をまとめとして提示する。	学習内容の視覚化によって、文字や言葉での振り返り以上に強固な知識の定着を図れる。	

## 5 研究協力校による授業実践

### (1) 授業実践の計画

県内6つの高校を研究協力校として依頼し、作成した教員用教材「ReKOSの使い方」「ReKOSページ集」の有効性を調べるために、研究協力校に教材を配付して授業実践を行った。それぞれの研究協力校の授業者と連絡を取り合いながら、今までの授業で教えにくかった内容、扱いにくかった部分を整理し、デジタルコンテンツを活用することで効果があると思われる単元、内容で実践した(表4)。

表4 授業実践一覧

実施日	実践協力校	科目・単元
10/10	高等学校A	理科総合B(地学分野) 「自然景観の多様性」
10/10	高等学校A	地学 「地表の変化」
10/19	高等学校B	化学 「ナトリウムの性質・炎色反応」
10/29	高等学校A	物理 「運動エネルギーの保存」
10/31	高等学校C	化学 「二糖類・多糖類」
11/6	高等学校D	理科総合B(地学分野) 「問題演習での活用」
11/13	高等学校E	理科総合B(生物分野) 「同化色素の分離」
11/19	高等学校E	物理 「固定端・自由端の反射」
11/26	高等学校F	理科総合A(物理分野) 「摩擦力」

### (2) 授業実践例

9回行った研究協力校による実践例の中から化学の授業実践の様子と指導案(図5)を紹介する。

<p>実践例 高校 化学 無機物質の性質」 実験 「ナトリウムの性質・炎色反応」 &lt;授業の概要&gt; 取扱いの難しい金属ナトリウムの反応と、正しい色の観察が難しい炎色反応の実験においてデジタルコンテンツを活用することで、50分の授業時間の中で、演示実験、手順解説、生徒実験、まとめを効率よく行うことができた。 &lt;デジタルコンテンツ活用のポイント&gt; 危険を伴うナトリウムの切断面の観察を、安全な場所で観察させる。 実験手順解説の場面で活用し、1時間の授業時間の中で効率よく2つの実験を行うための操作を習得させる。 &lt;授業者の感想&gt; 「デジタルコンテンツを活用した授業に関して」 今まで、ナトリウム切断面の金属光沢の観察は、資料集の写真で確認させる程度であった。写真等では表現できないナトリウムの柔らかさを実感できたようで、大きな歓声が上がっていた。このような体験はとても意味があると思う。 手順の説明に専念できたので、注意事項を漏れなく説明でき、生徒の表情から理解の様子を見とることができた。また、動画を用いることで、実際の反応場面を見せずに手順のみを説明できた。そのため、生徒たちの操作で初めて反応を観察することになり、生徒が受けた感動は、予想以上に大きいものだった。デジタルコンテンツを活用した授業の効果をあらためて知った。 「ReKOSを使ってみて」 必要なReKOSページを検索し、授業用のプレゼンテーションを短時間で作成することができた。さらにReKOSページを実験のまとめで使える形に変更したが、驚くほど簡単にページの変更ができた。今後もReKOSを使ってデジタルコンテンツを活用した授業に挑戦していきたい。</p>	<p>10/19 高等学校B 第2学年</p>  
---	--

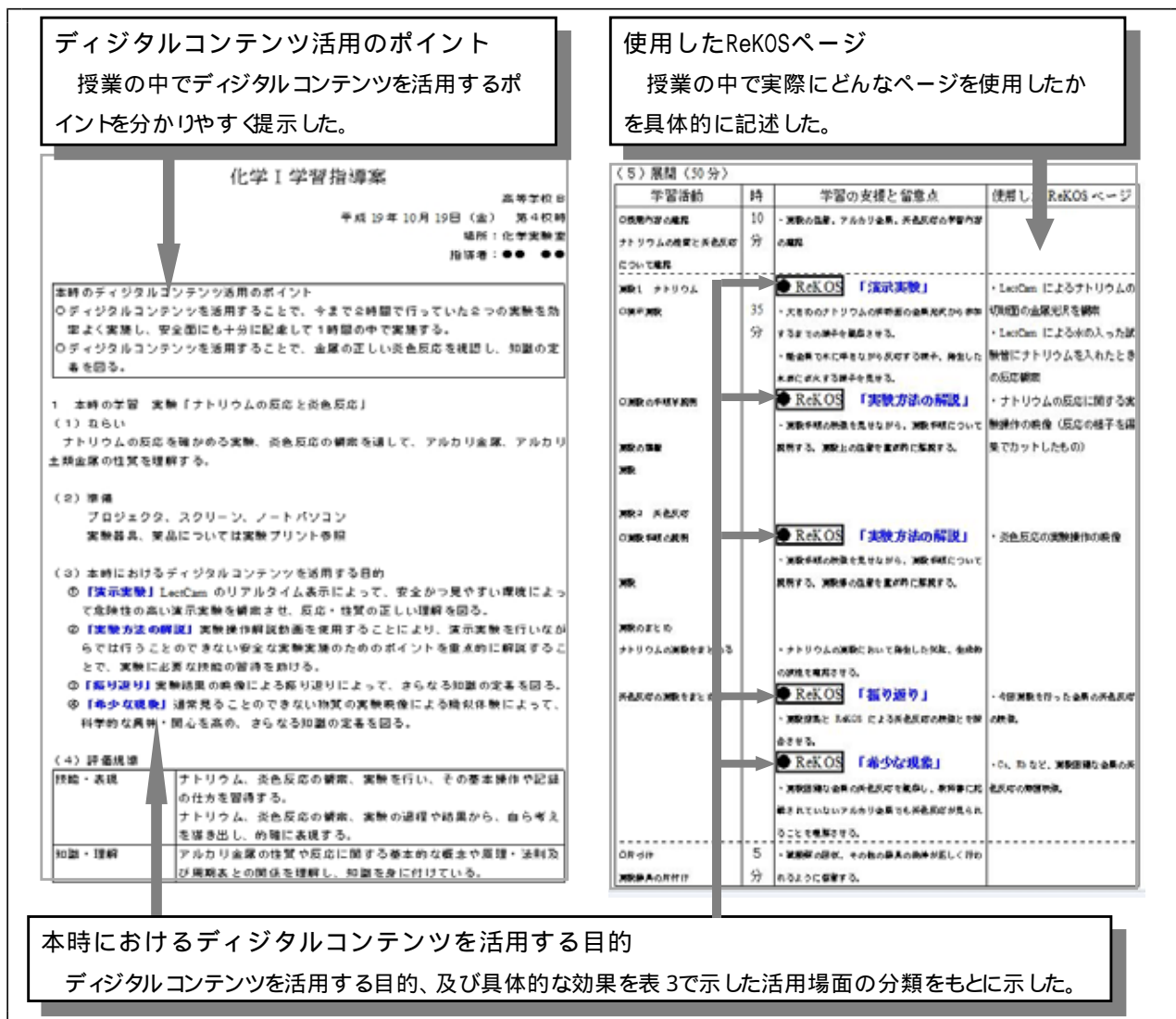


図 5 活用事例に添付される学習指導案例

### (3) 授業実践後の集約

授業実践直後に、授業者からのデジタルコンテンツを活用した感想、ReKOSの使用感と「ReKOSの使い方」「ReKOSページ集」の有効性についての意見を聞き取り調査した。また、授業実践の様子をまとめた報告をメーリングリストで公開し、多くの教員から意見を集約することとした。さらに、実践後も授業者とメール等による連絡を取り続けることで、授業実践後の生徒の変容や、教員のデジタルコンテンツに関する意識について、追跡調査できる体制を維持した。

本研究で依頼した 6 校の研究協力校以外に、群馬ReKOSメーリングリストの会員を通じて、19 人の高校理科の教員に「ReKOSの使い方」「ReKOSページ集」を配付した。その中で実際に 3 人の教員が授業実践を行っている。この 3 人の授業実践についても、研究協力校と同様に意見を集約した。

### 実践の結果と考察

#### 1 デジタルコンテンツを活用した授業について

実際に行われた授業実践は「観察・実験における活用」が多かった。観察・実験に関する授業は 6 回で、およそ半数を占める。「実験の目標が達成された班が格段に増えた。」「実験に要する時間が大幅に短縮された。」「以前は授業時間内に実験のまとめを行うことができなかったが、まとめの時間を取ることができた。」等の感想が授業者から得られた。これは、デジタルコンテンツを活用したことで、生徒が実験の内容をしっかりと把握し、正確に実験を行うことができたからだと考えられる。

次に多かった実践例としては「専門外の科目の活用」が挙げられる。「専門外の科目でも的確な指導ができ、より一層の知識定着が図れた。」「ディ

デジタルコンテンツを活用することで、扱いにくいと考えていた部分の指導が容易になった。」等の感想が授業者から得られた。このことから、教員が教えにくいと考えていた箇所ではデジタルコンテンツを活用することは、教えにくさの軽減につながると考えられる。

さらに、授業実践後の意見交換でも、デジタルコンテンツを活用した授業は効果的であるという意見がほとんどであった。授業者が効果があると回答した具体的な授業場面は表5のとおりである。これらの結果は、「ReKOS活用事例集」に反映してある。

表5 デジタルコンテンツの効果的な活用

実験を安全かつ効率よく実施するための活用  
 専門外の授業を実施する際の補助資料としての活用  
 シミュレーションなどによる疑似体験としての活用  
 実物を見ることができない現象の疑似体験としての活用  
 身近な現象を提示することでの活用

## 2 ReKOSの有効性

デジタルコンテンツを活用した授業実践においてReKOSはとても使いやすいという回答を、授業者全員より得た。「1ページ単位で検索が可能なので、授業で使用するページの選択が容易であり、授業用のプレゼンテーションが簡単に作成できる。」「学校の実態に合わせてページの内容の補充、簡略化が簡単にできるので汎用性が高い。」等の意見を得た。これは、ReKOSの特徴が高校理科の実態に合っていたためと思われる。このことから、高校理科におけるデジタルコンテンツを活用した授業を実践する上で、ReKOSは有効であると考えられる。

## 3 ReKOS活用セットの有効性

### (1) ReKOSの使い方について

授業実践を行ったほとんどの教員から「ReKOSの使い方」は非常に役に立ったという回答を得た。さらに、具体的に役に立った箇所に関する聞き取り調査では、操作ビデオ等、視覚的に学習する内容を多く含む項目が挙げられた(表6)。あまり役に立たなかったと回答した教員への聞き取り調査では、「ほぼ毎日の授業でパワーポイントを使っているの、特別な学習をしなくてもReKOSの操作ができた。」という意見が得られた。このことを踏まえ、パワーポイントを普段から使っている教員を考慮し「ReKOSの使い方」上級編の内容を

さらに拡充し、スキルの高い教員のニーズにこたえられるような教材へと改善を図った。

表6 「ReKOSの使い方」に関する回答

操作ビデオがとても分かりやすかった。  
 ・ReKOSの使い方」上で必要なものがすべてインストールできるので分かりやすかった。  
 ・マウスを置くだけでReKOSの操作方法が分かるページが見やすかった。  
 ・コースが分かっていたので必要な部分だけ短時間で学習できた。  
 ・中級、上級を早く使ってみたい。  
 ・パワーポイントと似ているので操作を学習しなくてもすくに使えた。

### (2) ReKOSページ集について

授業実践において使用したReKOSページの総数は115ページであった。この中で「ReKOSページ集」から使用したページは81ページであり、全体の約70%を占める。残りの30%のページは、実験手順解説の動画や、手持ちのデジタル素材をReKOSページに変換したもので、新たに作成されたものである。また、授業後の聞き取り調査では「授業ですぐに使えるページが多かった。」「自分が説明で使いたいと思っていたような動画がReKOSページ集にあった。」等の意見も得た(表7)。さらに、授業者全員から「ReKOSページ集」は非常に役に立ったという回答を得た。これらのことは、「ReKOSページ集」の中に授業で使えるページが豊富にあったことを示している。また、そのため新しいページを作る必要が少なく、事前準備に費やす時間が短縮されるなどの効果もあったと思われる。以上のことから、「ReKOSページ集」はデジタルコンテンツを活用した授業実践を進める上で有効であったと考える。

今回の授業実践で新たに作成されたReKOSページの中で、著作権上問題のないページは「ReKOS活用セット」の中に組み入れる予定である。

表7 「ReKOSページ集」に関する回答

授業ですぐに使えるページが多いので驚いた。  
 科目、単元ごとに分類されていたため、授業で使用する教材を直感的に探すことができた。  
 短い準備時間で授業に必要なページを検索することができた。

### (3) ReKOS活用事例集について

授業実践において、参観者から最も多く寄せられた声は「デジタルコンテンツを活用する授業は難しいと考えていたが、実際に授業を見てみると、簡単にできる気がする。」というものであった。事実、授業参観した後に「ReKOSの使い方」



と「ReKOSページ集」を使って授業実践を予定しているという参観者からの報告もある。教員が、「ReKOS活用事例集」を参考にすることで、授業場面ごとや活用場面ごとにデジタルコンテンツの効果的な活用方法を映像で確認できる。それにより、教員それぞれのできるところから、授業実践が進むと期待できる。このことから「ReKOS活用事例集」は、デジタルコンテンツを活用した授業実践を普及させていく上で、極めて有効な教材の1つであると考えられる。

#### 4 今後のデジタルコンテンツを活用した授業実践について

「今後もReKOSを使用し、デジタルコンテンツを活用した授業を実践していきたいとお考えですか。」の問いに対して、授業者全員から「前向きに考えている。」との回答を得た(表8)。さらに、授業実践1ヶ月後の近況報告の中には、「今回の授業実践後、すぐにデジタルコンテンツを活用した授業を開始し、生徒にとって目新しいものではなく、あたり前のものになっている。」というものもあった。これは、「ReKOS活用セット」を使うことによって、デジタルコンテンツを活用した授業を支援しただけでなく、教員の意識を「デジタルコンテンツを活用した授業は簡単にできる。」というものに変えることができたためと思われる。このことから、「ReKOS活用セット」はデジタルコンテンツを活用した授業実践を継続的に支援するための有効な教材であると考えられる。

表8 今後の活用における回答

これからReKOSを活用していく予定。 来年以降も使えるように実験手順の撮影を始めようと思う。 プロジェクトが教室ごとに設置される状況になれば、活用しやすい。 教員同士で作成したページの交換ができれば、授業の幅が広がる。 普及のための勉強会を開いて欲しい。 多くの教員が協力してReKOSページを作成していけば、優れたコンテンツ集になると思う。
---

#### 研究の成果と今後の課題

##### 1 研究の成果

授業実践で得られた結果を踏まえて改善した「ReKOSの使い方」、授業実践において新たに作成されたページを追加した「ReKOSページ集」、授業実践から得られた効果的な活用法をまとめた

「ReKOS活用事例集」の3つの教材を集約し、「ReKOS活用セット」を作成した。高校理科におけるデジタルコンテンツを活用した授業を支援するために、この「ReKOS活用セット」を群馬県内のすべての公立高校に配付する予定である。

##### 2 今後の課題

デジタルコンテンツを活用した授業が普及していけば、教員間でのReKOSページの交換など、共有のニーズが必ず出てくる。しかし、「ReKOS活用セット」はDVD媒体で配付するので、今後作成されるReKOSページを県内の高校理科の教員間で共有することができない。

本研究のために構築した群馬ReKOSメーリングリストに、現在登録している教員は50名を超えた。このメーリングリストでの情報発信を通して、ReKOSが多くの教員の目に触れ、デジタルコンテンツの情報が共有できた。そこで、デジタルコンテンツの普及をさらに推し進めるために、群馬ReKOSメーリングリスト参加者を中心に、群馬ReKOS研究会を発足し研究活動を続けていく予定である。この群馬ReKOS研究会による人と人とのネットワークを介して、新たに作成されたReKOSページの共有化を図りたい。

ReKOSは本来デジタルコンテンツ共有システムとして開発されているので、サーバ・クライアント方式によってReKOSページを共有できる機能をもっている。この機能を実現するためには、県内の高校にReKOSページを共有するための学校用サーバ、さらには県内のReKOSページを管理するサーバを設置する必要がある。今後、ネットワーク機器の整備が進み、各学校の実態に応じたデジタルコンテンツの作成が容易にできるようになり、デジタルコンテンツを活用した授業実践がさらに普及されていくことを願っている。

##### <参考文献>

- ・『学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果』 文部科学省(2006)
- ・『文部科学省委託事業 教育の情報化の推進に資する研究(ITを活用した指導の効果等の調査等)報告書』 独立行政法人メディア教育開発センター(2006)
- ・『プロジェクト活用の効果的な授業場面に関する分類表の開発』 日本教育工学会(2006)