

平成15～17年度

教育用コンテンツ開発・活用推進事業

# 実 施 報 告 書

平成18年3月

教育用コンテンツ活用研究協議会

## はじめに

近年、高度情報通信ネットワーク社会が進展していく中で、子どもたちが、情報社会に主体的かつ安全に対応できる「情報活用能力」の育成が求められ、我が国では、平成12年度からミレニアム・プロジェクト「教育の情報化」により、インターネットやIT環境の整備、教員研修の充実、教育用コンテンツの開発などが進められてきました。

また、学校教育においてはコンピュータやインターネットなどの特性を生かし、子どもたちの理解を助けるとともに、興味・関心を高め、「わかる授業」を実現することが一層重視されるようになっていきます。

このようなことから、北海道教育委員会では、平成15年度から、「教育用コンテンツ開発・活用推進事業」に取り組み、その中心的な役割を果たす、「教育用コンテンツ活用研究協議会」を発足させました。

この協議会は、教育用コンテンツの整備の在り方やその有効性の検証、教育用コンテンツの普及の方策検討を目的としており、平成15年度から3年間の事業として推進してきたものであります。

この3年間、道内の小・中・高・特殊教育諸学校に協力校及び協力員を委嘱し、北海道独自の教育用コンテンツの開発や授業での検証、各地に向いての出前研修会、情報モラル教育の在り方など、教育用コンテンツを活用した授業づくりと人的ネットワークを支援する様々な努力がなされました。

さらに、北海道の特色を生かした教育用コンテンツの開発や教材提供のシステムが整備され、平成14年度から運用している「ほっかいどうスクールネット」の事業が全面的な支援をしてきました。

本報告書は、昨年度発刊の「中間まとめ」で明らかになった成果と課題を受け、最終年度の活動とともに3年間の事業についてまとめたものです。

今後は、各学校が本報告書を活用し、教育用コンテンツを積極的に活用することにより、「わかる授業」を実現し、子どもたちの確かな学力を育成していくことが一層推進されることを願うものであります。

終わりに、これまで御協力いただいた各協力校、各協力員並び各関係者の皆さんに厚くお礼申し上げます。

教育用コンテンツ活用研究協議会長  
清原 登志夫

# 目 次

## 第1章 教育用コンテンツ開発・活用推進事業

1 事業の趣旨・目的	1
2 事業の実施内容	2
3 事業の評価	4

## 第2章 教育用コンテンツ活用研究協議会報告

1 平成15年度実施内容	6
2 平成16年度実施内容	9
3 平成17年度実施内容	12

## 第3章 実践研究報告

1 研究のねらい	16
2 平成15年度の研究内容	17
3 平成16年度の研究内容	21
4 平成17年度の研究内容	25

## 第4章 まとめと提言

1 学校教育の情報化を進める体制づくり	52
2 ITや教育用コンテンツの活用と「確かな学力」	53
3 教育用コンテンツの作成・開発と活用	55
4 教育用コンテンツの普及・啓発のための教員研修	56
5 教育用コンテンツの普及のための学習環境の整備	57
6 北海道における今後の教育用コンテンツ活用の在り方	58

## 資料

1 教育用コンテンツ活用研究協議会設置要項	59
-----------------------	----

# 第1章 教育用コンテンツ開発・活用推進事業

## 1 事業の趣旨・目的

### 1 事業の趣旨

学校は、児童生徒一人一人が情報化社会に主体的に対応していく態度や能力を育成するため、児童生徒の興味・関心等を高めるITの特性を生かした「わかる授業」を推進していくことが求められている。

そのため、全ての教職員が、学校のあらゆる授業において、ITを活用した指導を行うことができるようにする必要があり、これを実現するためには、質の高い教育用コンテンツの整備や活用方法などに関する研修を充実することが大切である。

このようなことから北海道教育委員会は、道立教育研究所、道立理科教育センター、道立特殊教育センターを推進母体とした「教育用コンテンツ活用研究協議会」(以下「協議会」という。)を平成15年度北海道立教育研究所内に設置し、全ての教職員が教育用コンテンツを活用した「わかる授業」を行うことができるよう、教育用コンテンツの作成や、教育用コンテンツの作成・活用方法等についての研修会の実施など、北海道における教育用コンテンツの計画的な整備、普及、活用を進めるため、本事業を展開してきた。

### 2 事業の目的

本事業では、次に掲げる3項目について事業の目的を定め、それに基づき事業展開を進めてきた。

#### (1) 協議会の設置

ITを活用した「わかる授業」の実現のために、必要となる教育用コンテンツの要件の研究及び普及等にかかわる業務を行う。

#### (2) 教育用コンテンツの開発・整備

授業で活用できる北海道の素材を生かした教育用コンテンツの開発や整備を行うとともに、開発過程を公開することで開発方法の普及を行う。

イントラネット又はインターネットを通じた教育用コンテンツデータベース等の利用を図ることができるよう、教育用コンテンツを整備する。

#### (3) 研修会の開催

地域の素材を生かした教育用コンテンツを開発する教職員の育成や、各地域でITを活用した「わかる授業」を普及させるリーダーを育成するための研修会を行う。

#### IT(Information Technology)とICT(Information and Communication Technology)

我が国では、インターネットや携帯電話等の情報通信技術をあらかず言葉として、「IT」の語が広く普及しているが、国際的には情報通信技術として「ICT」の語が広く定着している。これからの社会では「人と人」のコミュニケーションだけでなく、「人とモノ」、「モノとモノ」のコミュニケーションも重視される。このため、情報通信におけるコミュニケーションの重要性をより一層明確化するために、近年、我が国の政策にも「ICT」の語が使われるようになった。

## 2 事業の実施内容

平成15年度から平成17年度までの3年間における事業実施内容の概要は次のとおりである。なお、それぞれの事業内容の詳細については、第2章に掲載した。

### 【平成15年度】

項 目	概 要
教育用コンテンツ活用研究協議会の設置・開催	1 協議会設置要項 平成15年8月4日 北海道立教育研究所長決定 2 第1回協議会 平成15年8月26日 3 第2回協議会 平成16年2月27日
教育用コンテンツの開発及び検証	1 平成15年度教育用コンテンツ作成協力員の委嘱 ・作成協力員 34名（小6名、中9名、高15名、特4名） 2 平成15年度教育用コンテンツ検証協力校の委嘱 ・検証協力校 8校（小2校、中2校、高2校、特2校） 3 平成15年度教育用コンテンツ作成協力員会議 平成15年10月24日 参加者 24名 4 平成15年度教育用コンテンツ作成協力員成果発表会 平成16年2月18日 参加者 73名
教育用コンテンツ活用研修会の開催	1 平成15年度教育用コンテンツ活用スキルアップ研修会 平成15年9月24日～26日 参加者 22名 2 平成15年度教育用コンテンツ活用ステップアップ研修会 平成16年1月13日～15日 参加者 25名 3 平成15年度教育用コンテンツ活用コラボレーション研修会 平成15年10月～平成16年2月（メーリングリストの活用）
「ほっかいどうスクールネット」のシステム整備	「ほっかいどうスクールネット」のシステムを拡張し、市町村立の小学校、中学校、高等学校でも利用を可能とした。 （平成16年度から稼働）
先進地域の視察	・実施日 平成16年2月19日～26日 ・視察先 岐阜県総合教育センターほか11か所 ・派遣者 7名

### 【平成16年度】

項 目	概 要
教育用コンテンツ活用研究協議会の開催	1 第1回協議会 平成16年5月31日 2 第2回協議会 平成16年8月23日 3 第3回協議会 平成17年2月21日
教育用コンテンツの開発及び検証	1 平成16年度教育用コンテンツ研究協力員の委嘱

び検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究協力員 48名（小9名、中9名、高25名、特5名）</li> <li>2 平成16年度教育用コンテンツ研究協力校の委嘱</li> <li>・ 研究協力校 9校（小1校、中2校、高4校、特2校）</li> <li>3 平成16年度教育用コンテンツ研究協力校・協力員会議 平成16年8月10日 参加者19名</li> </ul>
教育用コンテンツ活用研修会の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 第1回 平成16年8月23日～25日 参加者 24名</li> <li>2 第2回 平成16年12月13日～15日 参加者 17名</li> </ul>
教育用コンテンツの委託作成	<p>北海道独自の教育用コンテンツ2本を業者に委託し、作成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「石狩川」</li> <li>・「昔の道具」</li> </ul>
報告書の発行	研究報告書（中間まとめ）及びパンフレットの発行

【平成17年度】

項 目	概 要
教育用コンテンツ活用研究協議会の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 第1回協議会 平成17年6月1日</li> <li>2 第2回協議会 平成18年1月27日</li> </ul>
教育用コンテンツの開発及び検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 平成17年度教育用コンテンツ協力員の委嘱 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 協力員 38名（小8名、中7名、高20名、特3名）</li> </ul> </li> <li>2 平成17年度教育用コンテンツ協力校の委嘱 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 協力校 13校（小3校、中2校、高5校、特3校）</li> </ul> </li> <li>3 平成17年度教育用コンテンツ協力校・協力員会議 平成17年6月16日 参加者22名 平成18年1月27日 参加者22名</li> <li>4 教育用コンテンツ協力校における授業実践 延べ13校（小4校、中3校、高3校、特3校）</li> <li>5 スクールネットを活用した学校間交流学习の実施 平成17年12月8日 参加 道立学校3校</li> <li>6 教育用コンテンツ出前研修会の開催 3会場 参加者（釧路市38名、登別市35名、深川市19名） 合計92名 平成18年1月11日、平成18年1月13日</li> <li>7 成果発表会の開催 平成18年1月27日 参加者69名</li> </ul>
教育用コンテンツ活用研修会の開催	1 教育用コンテンツ活用研究協議会研究開発部会研修会 平成17年6月14日～16日 参加者23名
教育用コンテンツの委託作成	教育用コンテンツ「石狩川」（平成16年度作成）を各学校で活用できる範囲を広げるため、高等学校のボランティアによるネイチャーガイドの活動などを追加し、改良した。
報告書の発行	実施報告書の発行

### 3 事業の評価

本事業においては、北海道独自の教育用コンテンツの作成、教育用コンテンツの有効性の検証、教育用コンテンツの普及、研修会の開催、システム整備（公募作品登録・整理・蓄積）に3年間取り組んできた。その結果、次のようなことが明らかになった。

#### （1）教育用コンテンツの作成と有効性の検証

事業開始当初は、協力員に教育用コンテンツの作成を依頼し、開発に取り組んだ。制作者が自分の授業で使うために作成した教育用コンテンツは、授業のねらいや内容にそったもので、効果的に活用されたものが多くあった。また、教科書に準拠した写真・書画、ビデオクリップなどの素材を組み合わせた教育用コンテンツを授業において活用することは、「わかる授業」に効果的であることも検証された。

しかし、利用する教職員によって活用場面、方法、手段などが異なり、他の教職員が効果的に利用できるとは限らないことや、制作のための時間や技術が必要なことから、多くの作成は望めず、作成した教育用コンテンツだけでは教職員への幅広い活用を進めていくことは難しいことがわかった。

そのため協議会では、教育用コンテンツの作成については、身近にある素材をもとに北海道にかかわる独自の教育用コンテンツを業者委託することによって、汎用性の高いものができると考えた。そこで、協力員の構想を生かし、各校種段階の各教科等で利用できる「石狩川」と「昔の道具」をテーマにした2点の教育用コンテンツを業者に委託し作成した。そして、これらの教育用コンテンツを活用した授業の検証を行い、活用効果を確認した。また、デジタルカメラ等で撮影する写真・映像など簡単に作成できる素材は、授業でワンポイント的に使用することによる効果があることがわかった。そこで、個人で作成した素材を含めた教育用コンテンツを登録し蓄積するため、ほっかいどうスクールネットの機能の拡張を図った。

このようなことから本事業では、国等が整備した教育用コンテンツの活用を通して「わかる授業」の構築をめざす取組を中心とすることとした。

#### （2）教育用コンテンツの普及と研修会

教育用コンテンツを活用した「わかる授業」を普及していくため、平成15・16年度は、協力員のスキルアップを図り、各地域の学校におけるリーダーを育成することを目的とした研修を計画的に実施した。平成15年度は「スキルアップ研修会」「ステップアップ研修会」「コラボレーション研修会」と教育用コンテンツ活用のリーダーとしての資質・能力の向上をめざした。平成16年度は、普及の手だてとして、既存の教育用コンテンツを各教科の授業で活用するためにモデル授業案を作成する研修会を実施した。平成17年度は、ITや教育用コンテンツの活用にかかわる校内研修の充実のため、協議会研究開発部員が協力校に赴いて講義・演習や助言を行ってきた。さらに、教育用コンテンツの普及のため、協力員や協力校及び市教育委員会や協議会研究開発部会などが企画・運営に当たり、教職員を対象とした出前研修会を釧路、登別、深川の3市で実施した。

3年間の取組の中で、集合型の研修をつなぐため電子メールや掲示板を使ったネットワークを活用した研修は、人的ネットワークの構築と授業実践の普及という意味で成果を上げることができた。研修を進める中で「人と人」、「人とももの」、「ものとももの」をつなぐICT（Information and Communication Technology）活用（平成17年度ICT政策大綱（平成16年8月）総務省でIT政策大綱からICT政策大綱に名称変更）の重要性も認識できた。

また、出前研修会は、市町村教育委員会が主催する場合に活用できる研修プログラムを開発することができた（P47～P50参照）。これらの地域では、教育用コンテンツを活用した授業が広まる兆しが見えてきているとともに、協力員が指導的な役割を担って、参加した教職員の資質・能力の向上に貢献できたことは大きな収穫があった。

今後は、この事業によって生まれた人的ネットワークをいかに維持、発展させていくかという課題がある。協議会という一つの組織から生まれたこのネットワークが、組織がなくなることによって停滞しないようメーリングリスト等による情報の交流や、協議会の事務局的な役割を担った道立教育研究所、道立理科教育センター、道立特殊教育センターと協力員の積極的なかわりが人的ネットワークの維持、発展に欠かすことができない。

出前研修会のような裾野を広げる研修会は、協議会として種を蒔いた状況である。研修会指導者の育成や市町村単位における計画的な研修会が、本報告書の活用などによって実施されることを期待する。そのために道立教育研究所、道立理科教育センター、道立特殊教育センターの研修講座への参加を通して、ITや教育用コンテンツを活用した授業における国や北海道の動向を把握したり、新たな指導方法を学んだりすることも一つの手だてと考えられる。

### (3) システム整備

市町村立学校の教職員が作成した教育用コンテンツを登録するため、ほっかいどうスクールネットの機能の一部を拡張したシステム(「どさんこコンテンツ広場」)を構築した。

このシステムは、インターネット経由で道内の市町村立学校から自作コンテンツを仮登録し、スクールネット内のデータベースサーバに登録した教育用コンテンツをインターネットで公開する機能を備えたものである。

この「どさんこコンテンツ広場」は、協議会が平成16年度に作成したリーフレット(「すべての子どもたちに情報教育を」)に掲載するなどして、利用促進についての啓発を図った。

しかし、登録システムの運用などに今後の課題を残した。ポータルサイトは今後も稼働するため、利用促進のための実効方策の検討が引き続き道立教育研究所など、各機関で必要である。

### (4) まとめ

本事業はITや教育用コンテンツを授業で活用するところに目的があるのではなく、教職員が子どもたちに「わかる授業」を実現するための一つの手段として活用することが目的である。このような定義付けをして、活動を展開して行った。

3年間、協力校・協力員の実践的研究を通して、ITを活用した「わかる授業」を実現するためには、教職員の意識改革とともに、学校の情報化を進めることが重要なキーワードとなることが明らかになってきた。

また、ITや教育用コンテンツを活用した授業を普及させるためには、学校組織マネジメントの発想を生かして教職員が組織的に研修に取り組めるようにすることが大切である。

このように、ITを活用した「わかる授業」を実現するというねらいのもと、様々な活動を通して得られた成果や課題などを整理し、本報告書第4章に提言としてまとめた。

本事業は平成18年3月をもって終了するが、協議会で作成した教育用コンテンツや各種会議録などをWebページにデータとして残すことになる。ITや教育用コンテンツを活用した授業を北海道のすべての学校のすべての教職員が実践することは、子どもにとって「わかる授業」の実現につながると確信する。そのため今後は、Webページの活用を進めるとともに、ほっかいどうカリキュラムセンターへの移行や新たな体制づくりを検討するなど、協議会として推進してきたこの取組を継続していく必要がある。



## 第2章 教育用コンテンツ活用研究協議会報告

### 1 平成15年度実施内容

#### (1) 教育用コンテンツ活用研究協議会の発足

教育用コンテンツ活用研究協議会（以下「協議会」という。）は、平成15年度第2回定例道議会で可決された「教育用コンテンツ開発・活用推進事業」の中心的な役割を果たす組織として設置された。

前年11月に、道立教育研究所附属情報処理教育センターをデータセンターとして道立学校間を光ファイバで結ぶ「ほっかいどうスクールネット」（以下

「スクールネット」という。）が運用を開始したことを受け、スクールネットに収められた約4万点の教育用コンテンツの活用促進と、北海道独自の教育用コンテンツの作成等を目的とした。

協議会は、北海道における「教育の情報化」を推進する中核的な組織となるよう、北海道立教育研究所長を会長に、北海道教育庁生涯学習部小中・特殊教育課長をはじめ、北海道教育委員会所管機関（道立理科教育センター、道立特殊教育センター）の所長、各校種の校長会代表、学識経験者からなる委員で構成された。

平成15年8月26日に開催された第1回協議会では、協議会の設立の趣旨や組織等についての説明後、平成15年度役員が承認された。また、意見交換では、協議会の活動の中心的な役割を果たす「研究開発部会」の組織や、教育用コンテンツの整備に向けての活動方針について活発な意見が交わされた。

#### (2) 研究開発部会の活動

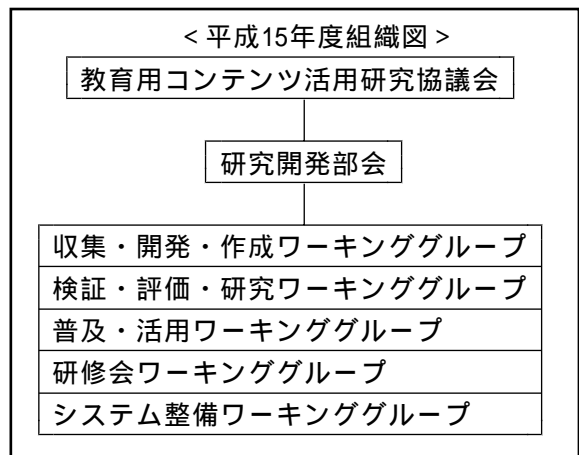
研究開発部会は、道立教育研究所教育開発部副部長（平成16年度以降は教育開発部長）を部会長として、道立教育研究所、道立理科教育センター、道立特殊教育センターの3機関職員19名で構成された。9月8日に第1回研究開発部会を開催し、第1回協議会で承認された方針に基づく本格的な活動を開始した。研究開発部会では、5つのワーキンググループに組織して業務を推進した。各ワーキンググループの活動は、次のとおりである。

収集・開発・作成担当ワーキンググループの主な活動

教育用コンテンツ作成協力員の委嘱

教育用コンテンツ作成協力員の募集は、公募及び校長会等へ依頼する方法で行い、人

第1回	教育用コンテンツ活用研究協議会（8月26日） 内容 教育用コンテンツ活用研究協議会設置趣旨について 平成15年度活用研究協議会組織及び役員等について 平成15年度活用研究協議会研究開発部会の活動について ほっかいどうスクールネットの概要について 意見交換
第2回	教育用コンテンツ活用研究協議会（2月27日） 内容 平成15年度研究開発部会の活動報告 ・教育用コンテンツの開発及び検証の状況について ・教育用コンテンツ活用研修会の実施状況について ・スクールネットのシステム整備の状況について ・道外視察等の状況について 平成16年度研究開発部会活動計画 ・平成16年度事業予算について ・教育用コンテンツの開発及び検証計画について ・研修会の実施計画について ・ポータルサイトの整備計画について 意見交換



選に当たっては、コンピュータの活用能力はもとより、学習指導における実践力を有することを重視し、結果的に、小学校教諭 6 名、中学校教諭 9 名、高等学校教諭 15 名、特殊教育諸学校教諭 4 名、計 34 名の実践豊富な教諭に委嘱することができた。

教育用コンテンツの作成期間は、平成 15 年 9 月～平成 16 年 2 月とし、作成に当たっては、著作権等に配慮しつつ、地域素材を活用するなど、できる限り北海道の地域性（自然や文化等）を反映した教育用コンテンツを作成するよう依頼した。

また、研究開発部会では、作成過程で作成協力員が相互に情報交換したり、研究開発部員から技術的なアドバイスを受けることができるよう、スクールネット上に「教育用コンテンツ活用研究協議会メーリングリスト」を立ち上げて活用を図った。

#### 教育用コンテンツ作成協力員会議及び成果発表会

作成協力員会議は、作成協力員に協議会の活動や教育用コンテンツの作成、検証に係る基本方針等を説明するために開催した。会議では、教育用コンテンツ作成の基本方針と作成上大きな課題となる著作権等の処理について説明するとともに、「教育用コンテンツと学習指導の充実」と題して、学識経験者による講演も併せて行った。

平成 16 年 2 月には、成果発表会を開催し、作成協力員による成果発表を行うとともに、次年度以降の教育用コンテンツの活用や作成について研究協議を行い、より質

の高い教育用コンテンツを作成するための情報交換の場とした。

#### 検証・評価・研究担当、普及・活用担当ワーキンググループの主な活動

教育用コンテンツの有効性を検証し、評価するための実践資料を得る目的で、小学校 2 校、中学校 2 校、高等学校 2 校、特殊教育諸学校 2 校の計 8 校に、教育用コンテンツ検証協力校を委嘱した。また、協力校の担当教職員には、併せて作成協力員も委嘱し、教育用コンテンツの作成と検証を効率的に行う体制を整えた。



【教育用コンテンツ作成協力員会議】

検証協力校には、教育用コンテンツと検証計画の作成、公開授業（検証授業）と研究協議の実施等を依頼し、延べ 39 名の研究開発部員等が公開授業等に参加した。年度途中からの依頼で、準備期間が短かったにもかかわらず、よく工夫された内容のある授業が公開された。検証協力校での授業実践や研究協議で得られた成果は、提供された学習指導案とともに、教育用コンテンツの有効性やその検証の在り方を考える貴重な資料となった。

#### 研修会担当ワーキンググループの主な活動

平成 15 年度の研修会は、地域や学校で教育用コンテンツ活用のリーダー的人材を養成することに主眼をおいた。特に、作成協力員は、今後の教育用コンテンツ活用のリーダー的

#### 教育用コンテンツ作成協力員会議と成果発表会の概要

教育用コンテンツ作成協力員会議（所属は当時のまま）	期日	平成 15 年 10 月 24 日（金）13:00～16:00
	会場	北海道立教育研究所 2 F 大講義室
	参加者	作成協力員 24 名
内容	・説明	教育用コンテンツの作成について 著作権について
	・講演	演題「教育用コンテンツと学習指導の充実」
	・講師	北海道教育大学岩見沢校教授 宮下英明氏
教育用コンテンツ作成協力員成果発表会	期日	平成 16 年 2 月 18 日（水）13:00～15:30
	会場	北海道立教育研究所 2 F 大講義室
	参加者	作成協力員 26 名、一般 25 名 教育用コンテンツ活用研究協議会関係者 22 名
内容	・成果発表	発表者 広瀬 功（北海道札幌養護学校教諭） 黒坂 俊介（登別市立登別温泉小学校教諭） 佐久間直樹（北海道札幌西高等学校教諭） 太田 弘美（北海道高等聾学校教諭）
	・研究協議	助言者 北星学園大学短期大学部助教授 武田亘明氏

な存在として活躍することが期待できることから、研修会の参加対象者を教育用コンテンツ作成協力員に限定した。

この研修会では、教育用コンテンツの作成と活用に係る基本的な知識や技能を学ぶ「教育用コンテンツ活用スキルアップ研修会」、発展的な内容を学ぶ「教育用コンテンツ活用ステップアップ研修会」、スクールネット上のメーリングリストを活用し、技術的な課題等について研究開発部員や外部の専門家と相談し解決を図る「教育用コンテンツ活用コラボレーション研修会」(詳細は、第3章2参照)の3つの段階を設定した。

#### システム整備・運用担当ワーキンググループの主な活動

平成14年11月に運用を開始したスクールネットは、当初、その利用が北海道立学校の教職員や生徒に限定されていた。協議会では、平成16年度以降、道内の市町村立学校や高等学校でもスクールネットの利用が可能となるよう、システムの拡張整備に取り組んだ。光ファイバで結ばれた道立学校と異なり、市町村立学校からの利用がインターネット経由となることや、スクールネットの有料コンテンツの提供にかかる制約等から、拡張には、認証システムやセキュリティ強化の面で多くの作業を必要とした。一部に制約は残ったが、平成16年5月には、市町村立学校でもスクールネットの優れた機能を利用することが可能になり、北海道における教育の情報化に向けた基盤整備が大きく前進した。

#### 先進地域視察

研究開発部会の活動の充実に資する資料等の収集を目的に、協議会委員及び研究開発部員の計7名を道外教育センター等(右図)の視察に派遣した。視察先は、教育用コンテンツの開発・収集や活用、ITを活用した授業づくりなどを先進的に進めている教育センターや教育委員会で、収集した資料や提供された情報等は、平成16年度以降の研究開発部会の活動に大いに役立った。

#### 研究開発部員等による視察先

- ・福島県教育センター
- ・茨城県教育委員会
- ・千葉県総合教育センター
- ・岐阜県総合教育センター
- ・愛知県岡崎市教育委員会
- ・岡山県情報教育センター
- ・山口県教育研究所
- ・福岡市教育センター
- ・熊本県教育センター

#### 事業の評価と改善

平成15年度の研究開発部会の活動は、第2回定例道議会(6月)における事業予算案の可決と第1回協議会での活動方針の承認を待ってから開始されたため、実質的な活動期間が約7か月間であった。また、初年度ということもあり、規約や要項づくりなど、ゼロから出発しなければならないものが数多くあった。

また、検証協力校や作成協力員にとっても教育用コンテンツの作成や授業づくり、授業による検証等に十分な時間をかけることができなかった。

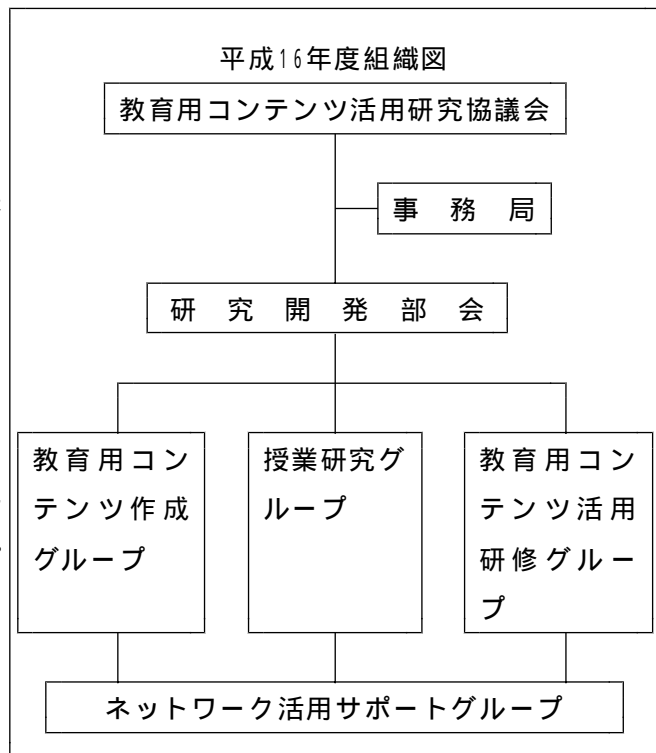
こうした制約があったにもかかわらず、検証協力校、作成協力員や研究開発部員の努力により、予想以上の成果を収めることができた。平成16年2月27日に開催された第2回協議会では、出席した委員から、「短期間ながら充実した取組が行われた」など、半年間の活動が高く評価されていた。特に、ネットワークを活用した研修や授業の公開など、これまでになかった新しい取組は、多くの委員の賛同を得ていた。

しかし、教育用コンテンツの有効性を検証し評価する観点や方法の開発、教育用コンテンツを活用したモデル授業案の開発等の点では、明確な方向性を見出せなかったなど、多くの課題が残っており、次年度に引き継がざるを得なかった。

## 2 平成16年度実施内容

### (1) 組織の再編成と事業の見直し

協議会では、業務を円滑に推進するために、新たに事務局を設けた。また、研究開発部会は、前年度の事業評価を受けて、教育用コンテンツの作成や啓発のための研修を引き続き進めるとともに、ITを活用した「わかる授業」の実現をめざした授業研究を推進するワーキンググループを立ち上げた。さらに3つのワーキンググループをスクールネット等の環境面からサポートするネットワーク活用サポートグループをワーキンググループとして位置付けた。



### (2) 研究開発部会の事業

#### 教育用コンテンツの作成

研究開発部会は、道内各地の学校から「教育用コンテンツ研究協力員」を募集し、北海道の地域特性を反映した北海道独自の教育用コンテンツの作成に取り組むとともに、教育用コンテンツ作成グループが中心となって専門の業者に委託し、「石狩川」と「昔の道具」を題材とした2つの教育用コンテンツを作成することとした。作成した教育用コンテンツの概要等は以下のとおりである。

#### < 教育用コンテンツ「石狩川」 >



小学校の高学年以上の児童生徒を対象とした。

石狩川の流域について、地理的な視点から、自然環境や自然と人間とのかかわりを学ぶ学習等で活用することを目的とした。

< 教育用コンテンツ「昔の道具」 >



小学校の中・高学年から高校生までの幅広い層を対象とした。

北海道で使われていた伝統的な用具等を通して時代とともに移り変わってきた人々の生活の様子を学習する際に活用することを目的とした。

ポータルサイト（総合窓口）の構築

全道各地に存在する教育や授業づくりにかかわる情報をスクールネットにある約4万点の教育用コンテンツとともに有効に活用する方法を考えた。そこで、スクールネットにある教育用コンテンツが有するLOM情報に加えて、「歴史・伝統」、「産業」、「自然・環境」、「生活・文化」、「その他」の5つの情報を追加し、それらの教育用コンテンツを検索するためのポータルサイトを開発した。



授業研究

授業研究グループでは、教育用コンテンツの特性を生かし、授業のねらいや場面ごとの活用の方法を選択し、実態に応じた有効活用の在り方を究明するため、「活用のねらい」と「活用の方法」を分類し、研究協力校・協力員における授業実践に取り入れることとした。

〔活用のねらい〕

- 1 知識・理解の補完～実際には体験できないことを教育用コンテンツで補う
- 2 学び方の補完～モデル案を示し、見通しや手順の確認を行う
- 3 意欲・関心の拡充～実験や観察など実体験への動機づけやイメージをふくらませる
- 4 課題意識の拡充～思考を深め、課題を焦点化する

参考：「NEW 教育とコンピュータ2004年8月号」

〔活用の方法〕

- 1 提示型～学習（教科等）内容や資料の説明
- 2 観察・調査型～学習のための情報収集
- 3 操作型～情報処理のための活用
- 4 交流・比較型～学習内容を比較しながら、情報の交流
- 5 発表・表現型～グループや全体での発表やプレゼンテーション



## 教育用コンテンツ活用研修

すべての子どもたちに「わかる授業」の実現を目指し、教育用コンテンツを活用した授業の改善を図ることを目的に、8月、12月の2回の研修会では、ほぼ同じ内容で、異なる参加者を対象として行った。また、この研修会を受けた参加者が、各地域・学校において「わかる授業」づくりの研修会を行うこともねらいと考えた。

< 12月の研修会の日程表概略 > 部会別（小中特部会・高校部会）

	12 / 13 (月)	12 / 14 (火)	12 / 15 (水)
1	受付 オリエンテーション・開校式	講義 ・教育現場におけるデジタルコンテンツの利用と著作権について	演習 ・教育用コンテンツを活用した学習指導案の検証
2	講義 ・教育用コンテンツを活用した学習指導の在り方	演習 ・教育用コンテンツを活用した学習指導案の改善 全体説明	
3	演習 ・本研修会の意図 ・8月の研修会で作成された指導案の紹介他	演習 ・教育用コンテンツを活用した学習指導案の改善	研究協議 ・教育用コンテンツ活用研修会の もち方
4	研究協議 ・学習指導案の改善について		研修のまとめ・閉会式

## ネットワーク活用サポート

ネットワーク活用サポートグループでは、次の5項目について業務を推進した。

- ・教育用コンテンツの活用に向けた環境整備（スクールネットの効果的な活用）
- ・パソコン及びアプリケーションソフトウェアの技術的サポート
- ・「ほっかいどうスクールネット」の利用方法などの技術的サポート
- ・教育用コンテンツの登録（情報の共有化）
- ・著作権にかかわる課題への対応（「授業研究グループ」との連携）

### 3 平成17年度実施内容

#### (1) 事業と組織の見直し・改善

平成17年度は、3か年計画の最後の年度となり、平成15・16年度の成果と課題を踏まえて、事業の重点化や組織の見直しを行った。

##### 2年間の成果と課題を踏まえた事業の重点化

平成15・16年度の課題の中から、特に、教育用コンテンツを活用した授業の普及・充実の必要性、校内研修会等で利用可能な研修プログラムの開発の必要性を受けて、次のような重点を設定し、平成17年度の事業内容に反映させた。

##### < 2年間の成果と課題を踏まえた重点 >

- 1 協力校・協力員がスクールネット等に蓄積した教育用コンテンツを活用して授業実践を行い、その成果を基に、道内の各学校でITを活用した「わかる授業」の実現に向けた普及・啓発活動を展開する。
- 2 道内の各学校が「学校教育の情報化」や「体系的・系統的な情報教育の推進」を実施するために必要な校内研修プログラムの開発を行い、提案する。
- 3 3年間の事業の成果と課題を整理し、成果発表会を実施し、その内容をWebサイトや報告書などで公開する。

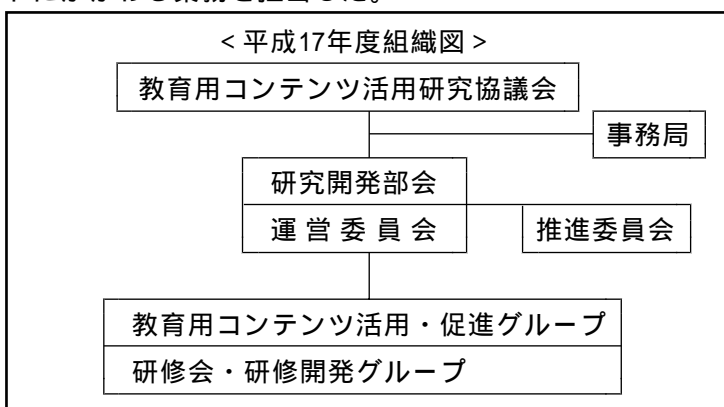
##### 円滑な部会運営のための組織改善

組織改善については、上記の事業の重点化に対応したワーキンググループのスリム化と、ワーキンググループ間の連絡調整や部会運営に必要な委員会の設置を行った。

ワーキンググループについては、平成15年度が5つ、平成16年度が4つあったが、課題を焦点化するため、平成17年度は2つに絞った。

1つは、「教育用コンテンツ活用・促進グループ」で、ITを活用した「わかる授業」の実現のための実践と提案や、スクールネットを活用した実践等にかかわる業務を担当した。他の1つは、「研修会・研修開発グループ」で、各研修会の企画・実施と研修プログラム開発や校内研修会へのサポートにかかわる業務を担当した。

次に、委員会の設置については、前年度までなかった運営委員会、推進委員会を設置した。運営委員会では、ワーキンググループ間の連絡調整を行い、部会の円滑な運営を行った。また、推進委員会では、事業の企画、構想、計画等について検討し、運営委員



会に提案したり、外部との連絡調整を行ったりした。両委員会とも、連絡調整においては、メーリングリスト等を活用し、委員（部員）間で情報が共有できるように配慮した。

## 活動の工夫

事業は、各業務ごとに、次のような計画を立て実施した。この事業は、道立教育研究所、道立理科教育センター、道立特殊教育センターの共同事業のため、日程調整に時間がかかるなど課題もあった。そこで、活動を円滑に行うための工夫をした。

教育用コンテンツ活用研究協議会 実施計画					教育開発部会
	4月・5月	6月・7月	8月・9月	10月・11月	12月・1月・2月
研究協議会 (年2回)		第1回 6/1(水) 事業報告 事業説明等			第2回 1/27(金) 成果発表会 事業報告
研究開発部会 (年4回)	第1回 4/25(月)		第2回 9/2(月)		第3回 12/19(月) 第4回 2/23(木)
ワーキンググループ	教育用コンテンツ普及・活用促進グループ	・活動計画作成	・検証方法の検討	・協力校訪問 ・評価・改善方策の検討	・成果発表会 1/27(金)
	研修会・研修開発グループ	・活動計画作成	・6/14(火)～16(木) 研修会(道研)	・校内研修会プログラムの協力校での検証と改良	・出前研修会打合せ
協力校・協力員 (年2回)	・5/23(月)決定 ・協力校グループ分け(活用・促進、研修会・研修開発)	・研修会、協力校、協力員会議 ・6/16(木)		・実践の評価と改善方策等の検討 ・成果発表校、発表者決定	・協力校・協力員会議(成果発表会日) ・成果発表会参加 ・実践のまとめ
推進委員会	随時活動を行う				
報告書 (1月20日完成予定)	・章立て 5/17(金)までに	・執筆		・原稿入稿	・完成 ・報告書のWeb化
成果発表会 (1月27日実施予定)		・実施計画作案		・成果発表会準備	・実施(スクールネットでネット中継)
Webサイト (随時公開)	・計画作成 5/11(月)	・情報の公開 平成20年度まで公開(予定)		・事業の成果をWebサイトで公開する	

## TV会議システムの利用

ほっかいどうスクールネットで各機関を接続したTV会議を研究開発部会等で実施した。事前にメーリングリストを使い、資料を送付するなど工夫したため、会議をスムーズに行うことができた。

ネットワークの活用が会議における移動時間の短縮に有効であることが改めて確認された。



## (2) 研究開発部会の事業

### 教育用コンテンツ活用・促進グループ

教育用コンテンツ活用・促進グループでは、ITを活用した「わかる授業」の普及・促進を図るために、次の2点の事業内容について取り組み、その具体化を図った。

#### 教育用コンテンツを活用した授業のモデルプランの提案と授業の検証

今年度は、各協力校・協力員の教育用コンテンツを活用した授業実践において、「わかる授業」の実現が図られているかどうかを検証してきた。協力校の実践では、「黒板だけでは理解するのに時間がかかったが、教育用コンテンツの動画では、一度見ただけで理解できた」などの声があり、児童生徒の学習意欲を高め、学習内容の的確な把握と理解に効果があったと評価されている。課題としては、教育用コンテンツを作成するのに要する時間の確保や普通教室でも手軽に教育用コンテンツを使用できる環境の整備があげられている。

また、促進・普及の観点から、教育用コンテンツを活用するための校内研修会の実施を促すとともに、授業の検討会で効果や課題について検証し、その成果を次の授業の改善に生かすマネジメントサイクルの考えを取り入れた取組も進めてきた。この取組により、成果や課題を共有することになり、教職員に教育用コンテンツを活用した授業への興味・関心を高めるとともに、次の授業の改善に大いに生かされることとなった。

#### 協力校・協力員の授業実践等と関連する北海道独自の教育用コンテンツの開発・作成

今年度は、昨年度に制作した教育用コンテンツ「石狩川」の一層の充実を図るため、北海道上川高等学校で行われている高原温泉シャトルバスガイドの映像を軸に石狩川源流の自然とその周辺に生息する動植物を紹介するDVDを制作した。

また、昨年度、「夢と活力あふれる学校づくり推進事業」のネイチャーハイスクールの事業の一環で北海道富良野高等学校が編集・発行した「自然観察ハンドブック～富良野の自然に学ぶ」を教育用コンテンツ「石狩川」のWebページから児童生徒がダウンロードできる環境を整えた。



「石狩川源流の自然～大雪高原温泉シャトルバスガイド北海道上川高等学校の活動から」の一部

## 研修会・研修開発グループ

研修会・研修開発グループでは、教育用コンテンツを活用した授業の普及・促進のために、次の3点の事業内容について取り組み、その具現化を図った。

### 各研修会の企画と実施

今年度は、協議会研修会と出前研修会の2つの研修会を行った。協議会研修会は、教育用コンテンツの活用した授業を普及することをねらいとして、3日日程で行われ、協力員23人の参加があった。出前研修会は、釧路・登別・深川の3地域で、各地域の行政機関・協力校との協働により、1日日程で講義、実践発表・研究協議、演習を行った。  
(内容詳細は3章(4)参照)

平成17年度 協議会研修会

	6 / 14 (火)	6 / 15 (水)	6 / 16 (木)
1	受付 開会式・オリエンテーション 講話 社会の変化とこれからの学校～情報社会におけるルール・エチケット・マナー教育～	演習 教育用コンテンツを活用した授業づくり ～他教員の活用を意図して～	講義・演習 情報社会に対応した授業づくり ・教育用コンテンツやICT(情報コミュニケーション技術)を活用した授業づくり ・授業実践を進めるための著作権、ルールとモラル
2	研究協議 各学校における教育用コンテンツを活用した授業(現状と課題)	演習 教育用コンテンツを活用した授業づくり ・模擬授業	
3	講義・演習 教育用コンテンツを活用した授業の在り方 ・カリキュラム開発と授業の計画	演習 教育用コンテンツを活用した授業づくり ・模擬授業	閉会式
4	演習 教育用コンテンツを活用した授業づくり ～他教員の活用を意図して～	研究協議・演習 教育用コンテンツを活用した授業とその普及について	

### 協力校の研修会サポート

研修会サポートについては、協力校の登別市立登別温泉小学校、北海道高等聾学校、深川市立一已中学校の研修会に部員が参加し、講義、演習、助言等のサポートを行った。

登別温泉小学校の研修会では、協力校の要望に応じて、「情報モラルと道徳の時間」についての講義と、一般的な情報モラルの指導案と情報モラルを扱った道徳の時間の指導案とを比較する演習を行った。

一已中学校の研修会では、教育用コンテンツを活用した実践発表についての助言と、情報モラルについての講義を行った。(高等聾学校の研修会は、3章(3)参照)

### 研修会プログラムの開発と検証

協議会研修会・出前研修会・協力校の研修会サポートにおいて、それぞれの参加者のニーズに合わせた研修会プログラムの開発を行った。その検証の方策として、参加者に感想・意見を聞くとともに、研修会プログラムが各地域・各校の研修会で二次的に利用され、さらなる検証がなされるような手だてを取った。

たとえば、6月に行われた協議会研修会の内容を活用しやすくするため、研修の様子を撮影・編集し、全資料のデジタルデータと合わせてDVDを作成し、全協力校・協力員に配布した。また、1月に行われた出前研修会においては、事前に講義・演習等のレジュメ・資料について各地域の担当者と内容検討を行ったり、講義・演習の一部を事前に協力校の研修会で試行し、参加者の反応をもとに成果・課題を検証したりして、出前研修会に向けて内容改善を図った。

# 第3章 実践研究報告

## 1 研究のねらい

本事業における研究は、協議会及び研究開発部会を組織し推進してきた。「教育用コンテンツ活用研究協議会設置要項」(平成15年8月4日決定、16年3月25日一部改正)には、協議会及び研究開発部会を次のように規定している。

第2条 協議会は、次の事項について研究協議し、教育用コンテンツの整備・普及・啓発を推進する。

- (1) 教育用コンテンツ整備・あり方等
- (2) 教育用コンテンツの有効性の検証方策
- (3) 教育用コンテンツの普及方策
- (4) その他、教育用コンテンツの活用等に関し必要な事項

…略…

(研究開発部会)

第6条 協議会に、第2条に掲げる事項を推進するため、研究開発部会を置く。

2 …略…

3 研究開発部会は、次の事項を処理する。

- (1) 北海道独自の教育用コンテンツの作成
- (2) 教育用コンテンツの有効性の検証
- (3) 教育用コンテンツの普及
- (4) 研修会の実施
- (5) システム整備(公募作品登録・整備・蓄積)
- (6) その他、会長が指示する事項

このことは、本事業における研究のねらいが教育用コンテンツの整備・普及・啓発であることを示している。

本研究のねらいを3年間の事業期間をもって実現することを目指し、各年次毎に研究を重点化し、推進してきた。このことは、右に示す研究開発部会のワーキング・グループの編成に見ることができる。

(1) 1年次(平成15年度)

研究の初年度であり、研究内容に関する情報収集や実態把握、環境整備に取りかかるとともに、教育用コンテンツを活用した研修会や授業を試行し、本研究の可能性の確認にねらいを置いた。

(2) 2年次(平成16年度)

教育用コンテンツの作成、教育用コンテンツを活用した授業づくり、そして教育用コンテンツ活用のための研修会の計画など、「開発」に研究のねらいを置いた。

(3) 3年次(平成17年度)

3年間の研究のまとめの時期であることから、開発してきた教育用コンテンツの実用化に向け汎用性や完成度を一層高めるとともに、校内研修会や出前研修会など、2年間の研究の成果を生かし、教育用コンテンツを活用した「わかる授業」の普及・啓発を図ることにねらいを置いた。

### 研究開発部会のワーキング・グループ

- 1年次(平成15年度)
  - 収集・開発・作成担当グループ
  - 検証・評価・研究担当グループ
  - 普及・活用グループ
  - 研修会担当グループ
  - システム整備・運用担当グループ
- 2年次(平成16年度)
  - 教育用コンテンツ作成グループ
  - 授業研究グループ
  - 教育用コンテンツ活用研究グループ
- 3年次(平成17年度)
  - 教育用コンテンツ活用・促進グループ
  - 研修会・研修開発グループ

## 2 平成15年度の研究内容

### (1) 教育用コンテンツの作成と収集

#### 教育用コンテンツの作成にかかる基本方針

スクールネットには、教育情報ナショナルセンター（NICER）及び教科書会社等から提供された約4万点の教育用コンテンツが納められている。しかし、これらの教育用コンテンツは、教科書等に準拠した一般的な素材が多く、北海道独自の教育用コンテンツとなると限られた数であった。その一方で、学習指導要領では、総合的な学習の時間をはじめ、各教科等で、地域素材を生かした学習活動をより多く取り入れることが求められている。

こうしたことを背景に、協議会は、北海道に関連した教育用コンテンツを作成し整備することを基本方針に掲げた。この方針を受け、研究開発部会では、作成協力員に対し、できるだけ北海道の地域特性を反映した北海道独自の教育用コンテンツの作成を依頼した。同時に、作成技術や著作権等の面で、高度な技術や大規模な装置が必要な教育用コンテンツの作成は協力員には難しく、協議会が必要な予算を措置し、専門の企業等へ依頼するなどして、計画的に整備することが重要であると考えた。

また、教育用コンテンツの活用を促すためには、教職員や児童生徒が教育用コンテンツを容易にダウンロードできるよう、窓口となるポータルサイトの構築が必要であるとの提言がされた。

協議会のこうした提言に基づき、平成16年度、ポータルサイト（どさん子コンテンツ広場）の構築と、業者委託による「石狩川」、「昔の道具」の2本の教育用コンテンツの作成が予算措置された。

#### 作成協力員による教育用コンテンツの作成

前述のとおり、作成協力員に対して、できるだけ北海道の地域特性を反映した教育用コンテンツの作成を依頼したが、時間的な余裕がなかったことや、授業で活用できることなどを条件としたことから、作成された教育用コンテンツは、表に見られるように、結果的に必ずしも北海道の地域特性を反映した教育用コンテンツとはならなかった。

平成15年度作成教育用コンテンツ一覧

作成教育用コンテンツ	
小学校	1 【理科】 電気自動車
	2 【国語】 サケが大きくなるまで
	3 【社会】 社会科副読本(PDF化)
	4 【郷土学習】 羊蹄山と暮らし
中学校	5 【数学】 動く公式集
	6 【技術】 情報とコンピュータ
	7 【理科】 電流とその働き
	8 【理科】 気温・湿度データ
	9 【進路指導】 面接指導資料
	10 【美術】 デザイン(色彩・色相指導)
	11 【家庭】 被服・調理実習指導資料
高等学校	12 【地歴】 石狩川の上流から下流まで
	13 【商業】 自作コンピュータの作成
	14 【数学】 順列・組み合わせ指導資料
	15 【水産】 水産食品製造
	16 【商業】 プログラミング指導資料
	17 【工業】 電気と静電
	18 【特活】 学校紹介
	19 【農業】 カボチャをそだてよう
	20 【地歴】 「カシミール」の使い方
	21 【特別支援】 配色作成・パリアフリーマップ
	22 【特別支援】 家庭 北海道の食材と調理
	23 【特別支援】 生活 つくってたべよう
	24 【特別支援】 生活 買い物しよう



しかし、「サケが大きくなるまで」、「石狩川の上流から下流まで」、「北海道の食材と調理」など、北海道の素材を扱った優れた教育用コンテンツも作成された。特に、「石狩川の上流から下流まで」は、フリーソフト「カシミール」を用いて作成した動画（上空からの視点）と作成者が撮影した写真とを組み合わせ、石狩川の上流から下流までの川がつくる地形の特徴を視覚的に理解することができるよう工夫された優れた教育用コンテンツであった。



「石狩川の上流から下流まで」の一部

#### 教育用コンテンツの作成と著作権処理

平成15年度の活動の中で、教育用コンテンツの作成に当たり、作成協力員が著作権者から正式に許諾を得る必要がある場合は、「教育用コンテンツ活用研究協議会長（道立教育研究所長）」名で許諾を得ることや、作成協力員が作成した教育用コンテンツの著作権は、「北海道教育委員会」に所属することなどについて、関係者間で共通理解が図られた。

しかし、ダウンロード後の加工までを含めた教育利用における許諾等をどうするか、著作権者の許諾なしに使われた素材等を含む教育用コンテンツが持ち込まれた場合の扱いをどうするかなど、複雑な著作権処理について明確な規約等を整備するまでには至らなかった。

平成15年度の活動から、研究開発部会内では、著作権等の処理に専門的な知識が必要であることから、関係機関との折衝や個別の問題に対応するために、次年度以降、専門の担当者を養成することが必要であるとの認識が深まった。また、許諾等を得るための著作権等の処理が複雑なものや、有償となる素材も多いことから、教職員が汎用的な教育用コンテンツを作成し蓄積していく体制を整備するためには、著作権等の処理についてより一層の啓発活動を展開することが不可欠であるとの認識を深めた。

## （２）検証協力校における授業実践

### 授業実践

検証協力校には、検証計画の作成、検証授業とその後の研究協議の実施、報告書の作成をお願いした。年度途中からの依頼であったことから、当初予定していた２回の検証授業の実施は難しいと判断し、最低１回の実施でもよいこととした。また、検証授業で活用する教育用コンテンツについても、新たに作成することが難しければ、既存の教育用コンテンツの利用もよいこととした。検証協力校で実際された授業は、次頁の表に示すとおりである。

平成15年度の段階では、研究開発部会内での研究が不足しており、教育用コンテンツを活用した授業づくりについて明確な方針等を協力校に対して示すに至らなかった。結果的に、それぞれの協力校の担当者（協力員）の考えを色濃く反映した授業が展開されることになった。研究開発部会内で、早急に教育用コンテンツを活用した授業のあるべき姿や、授業における教育用コンテンツの有効性を検証するための方法等を開発する必要性があった。



検証授業（七飯町立藤代小学校）

#### 検証協力校及び検証事業の概要

	検証協力校名	協力員	教科	学年	授業実施日	授業の概要
1	登別市立登別温泉小学校	黒坂俊介	社会科	3年	12/3(水) 13:00～	・単元「人々のくらしのうつかわり」(アイヌの人たちのくらし) ・自作コンテンツによる児童の理解の促進
		黒坂俊介	国語科	1年	2/25(水) 13:00～	・単元「発音」(なんとっているでしょう) ・自作コンテンツで正確な発音をするための口の形を学ぶ
2	七飯町立藤城小学校	佐々木朗	理科	6年	1/30(金) 9:45～	・単元「人と環境」(電気自動車と空気とのかかわり) ・自作コンテンツを活用した児童の調べ学習
3	東川町立東川中学校	伊藤健治	技術・家庭科	3年	12/22(月)	・単元「情報とコンピュータ」(デジタル卒業アルバム) ・Webページ作成ソフトによる学校生活の記録作成
4	札幌市立啓明中学校	白崎博	美術科	2年	1/28(水) 8:50～	・単元「デザイン」(自画像への彩色) ・キューブペイントによる彩色・創作学習
5	北海道滝川工業高等学校	榎本哲史 梶 邦明	工業	2年	2/6(金) 9:45～	・科目「電子基礎」(磁気と静電気) ・提示型コンテンツによる内容理解の促進
6	北海道奈井江商業高等学校	嶋田 奨 畠山浩太郎	商業	3年	1/27(火) 13:25～	・科目「ソフトウェア・ハードウェア」(オンラインシステムとデータ通信) ・オンラインプログラムによる商業実習
7	北海道札幌養護学校	広瀬 功	生活単元学習	小学部 2年	12/8(月) 10:30～	・題材「調理学習」(つくってたべよう) ・自作コンテンツによる調理手順等の理解・確認
8	北海道星置養護学校	佐藤純一	生活基本学習	高等部 3年	2/13(金) 13:00～	・題材「買い物学習」(買い物模擬演習) ・自作コンテンツによる買い物の疑似体験

#### インターネットによる授業等の公開

研究開発部会では、検証協力校や作成協力員が、他の検証協力校の実践を参考にできるよう、検証授業の様子をスクールネットのインターネット向けビデオチャット機能を活用し、インターネット上で配信した。ただし、セキュリティ確保のため、視聴を希望する作成協力員等にパスワードを配布するとともに、児童生徒の顔が写らないよう肖像権等に配慮し、映像等の配信についての許諾を児童生徒本人及び保護者から文書で得てから実施した。このインターネット上での授業公開は、直接参観できない作成協力員同士が授業づくりについて学び合うよい機会であると好評であった。

#### (3) 教育用コンテンツ活用研修会

平成15年度、作成協力員を対象に、スキルアップ研修会(9月)、ステップアップ研修会(1月)、ネットワークを活用したコラボレーション研修会(10月～2月)を実施した。講師は、道立教育研究所、道立理科教育センター、道立特殊教育センターの職員に加え、学識経験者

として北星学園大学短期大学部の武田亘明助教授及び(有) L a p t の小賀聡氏に依頼した。武田、小賀の両氏には、全ての研修会で教育用コンテンツの作成や授業づくりに専門的な観点から指導を受けた。実施した研修会はいずれも、両氏の熱心な指導により参加者から大変好評であった。

右に示したように、スキルアップ研修会及びステップアップ研修会では、教育用コンテンツ作成にかかる技術的な研修に偏ることなく、「国の情報化に向けた動向と北海道における情報政策の推進」についての講義を設定するなど、学校教育における教育用コンテンツの活用をより広い視点から考えることができる資質・能力の育成を重視した。また、教育用コンテンツを活用したモデル指導案の作成や普及のための方策、校内研修の在り方などの演習や研究協議を取り入れ、今後の教育用コンテンツ活用のリーダーにふさわしい資質・能力の育成も目指した。



ステップアップ研修会

コラボレーション研修は、「コラボレーション (collaboration 協働)」の言葉どおり、教育

用コンテンツの作成段階で生じるさまざまな問題を、作成協力員、学識経験者、研究開発部員が互いに学び合いながら、協働して解決する中で、教育用コンテンツ活用に必要な知識や技術を高めることを目指した。

「課題に直面したら相談する」という研修形態であったが、武田、小賀の両氏に講師として加わっていただいたこともあり、作成協力員にとっては、専門的なアドバイスを受けることができた。

また、ハード・ソフト両面の技術の向上を図ることができるよい機会となった。

平成15年度実施された研修会の主な内容

- 1 平成15年度 教育用コンテンツ活用スキルアップ研修会  
 期 日 平成15年9月24日(水)～9月26日(金)  
 会 場 北海道立教育研究所 4F 講義室、3F 情報処理室  
 参加者 作成協力員22名  
 内 容 講義「国の情報化に向けた動向と北海道における情報政策の推進」  
 (講師 北海道総合企画部IT推進室主査 近藤晃司氏)  
 講義「これからの学校教育と教育用コンテンツの進め方」  
 (講師 北星学園大学短期大学部助教授 武田亘明氏)  
 講義「地域イントラを活用したネットワークの構築と学校の情報化」  
 (講師 登別市教育委員会管理部指導室 北尾 稔氏)  
 演習題 「教育用コンテンツの普及を進めるための改良のポイント」  
 (講師 (有) L a p t 代表 小賀 聡氏)  
 研究協議題 「教育の情報化の推進と教育用コンテンツを活用するための要件」
- 2 平成15年度 教育用コンテンツ活用ステップアップ研修会  
 期 日 平成16年1月13日(火)～1月15日(木)  
 会 場 北海道立教育研究所 4F 講義室、3F 情報処理室  
 参加者 作成協力員25名  
 内 容 講義「学校教育の情報化とこれからの情報教育に期待すること」  
 (講師 北海道立教育研究所長 三浦秀雄氏)  
 講義「教育用コンテンツの普及を図るための教員研修の進め方」  
 (講師 札幌市立笥寒中学校教諭 荒島 晋氏)  
 演習例 「画像・映像を利用した教育用コンテンツの開発のポイント」  
 (講師 北星学園大学短期大学部助教授 武田亘明氏)  
 研究協議題 「教育用コンテンツ改良の視点」
- 3 平成15年度 教育用コンテンツ活用コラボレーション研修会  
 期 間 平成15年10月～平成16年2月(作成終了まで)  
 内 容  
 1) スクールネットのメーリングリストを活用  
 2) ねらい  
 ・ スタートアップ(10月～11月) 基礎的スキルアップ  
 ・ コンテンツ作成サポート研修(10月～2月) 技術的サポート  
 ・ 教育用コンテンツ開発研修(11月～2月) 作成・活用の協  
 3) 講師 研究開発部会部員、研修会講師(武田亘明氏、小賀 聡氏)  
 4) その他 メーリングリストでは、教育用コンテンツの開発や作成、授業づくりのヒントなどの情報交換が活発に行われた。

### 3 平成16年度の研究内容

#### (1) 研究協力校の授業実践

授業研究グループでは、「わかる授業」と教育用コンテンツの活用の在り方に関する実践研究に取り組み、活用のねらいや活用の方法を分類（P10に記載）し、それらを通じた授業実践を行った。

##### < 北海道札幌養護学校 >

桜田琢教諭は、音楽の「楽器当てクイズをしよう」の時間に、「Flash MX 2004」「Photoshop Elements2.0」等のソフトを使用して作成した教育用コンテンツを活用して、授業に取り組んだ。

「楽器当てクイズ」では、生徒一人一人が音を聞いたり、大型画面に映し出される映像のヒントを見ながら考える工夫を図り、「リズム」や「鑑賞」では、曲に合わせて映像を流し、イメージしやすいように配慮していた。

##### < 北海道紋別高等養護学校 >

渋谷芳教諭と小林義安教諭は、生活単元学習の「現場実習3」の時間に、自分の感想や意見等を言葉で表現することが難しい生徒に配慮して、電子黒板を利用した授業に取り組んだ。

終日作業の反省では、前日に生徒が除雪をしたときの、一人一人の様子を電子黒板に映し、生徒が思い出せるような工夫をした。

##### < 登別市立登別温泉小学校 >

上泉潤教諭は第3学年の算数の授業で正方形の概念を教えるために、プレゼンテーションソフトを利用した授業に取り組んだ。授業では、導入において前時に学習した長方形について確認し、終末において学習課題のまとめをし、さらに理解を促す場面で自作の教育用コンテンツを活用した。様々な四角形を画面上に映し出し、児童の意欲を引き出しながら正方形の特徴や定義を理解させていた。

##### < 北見市立東相内中学校 >

荒井崇教諭は、第2学年選択数学の「式の計算」の時間に、T TによるC A I（Computer Assisted Instruction）の学習ソフトを活用した授業に取り組んだ。生徒が一人に1台のコンピュータを使い、C A Iを活用することで、学習進度や習熟度等に応じた学習を目指した。

特に、計算技能が十分身に付いている生徒に対しては、発展的な学習ができるように、同じ時間に多様な学習プログラムが展開できるコースウェアを開発した。



< 東川町立東川中学校 >

伊藤健治教諭は、第2学年技術・家庭科の「プレゼンテーションで作品をPRしよう」（技術分野B情報とコンピュータ）の時間に、プレゼンテーションソフトの操作方法の理解等を通して、情報を適切に処理する能力や、著作権を意識しながら情報を収集する能力の育成に努めた。

授業を行うに際し、伊藤教諭は教育用コンテンツとして、生徒一人一人の習熟の程度に応じて使用することができるプレゼンテーションソフトを作成した。生徒は、ソフトを活用し、「技術とものづくり」の時間に製作した作品に関して、製作の流れや製作時に苦労した点、工夫した点等を発表し、交流を深めた。

< 北海道森高等学校 >

川西裕二教諭は、第3学年情報Cの授業で、情報をなぜデジタル化する必要があるのかを理解させるために、自分で教育用コンテンツを作成し授業に取り組んだ。生徒たちは各自のコンピュータで光の三原色を確認したり、実際に数値を入力して色を作ったり、ドットに情報を入力して画像を作成するなど、予め用意されたステップにしたがって理解を深めていった。この授業で使われている教育用コンテンツは指導目標を達成するため、系統的に順を追いながら利用できるよう作成されている。しかも、理解度に応じていつでも前のステップにもどることができたり、保存しておくことで後で振り返ったり、確認ができたりするなど、教育用コンテンツの特性を生かすことができるよう工夫されていた。

< 北海道札幌稲西高等学校 >

石川真尚教諭は、第3学年物理 Bの「ドップラー効果」の授業で、インターネット上のWebページに公開されているシミュレーションを活用した。物理を難解と感じ、苦手科目とする生徒も多いため、情報実習室を利用して、生徒一人に1台のコンピュータを使用し、各自が自由に数値を変えて操作し、自分自身の目で確かめながらシミュレートできるようにした。このことは、生徒の学習意欲を格段に高める効果をもたらした。また、石川教諭は、板書事項をプレゼンテーションソフトを用いて提示することにより、説明に終始してしまいがちな授業に動きを与え、生徒の学習意欲を引き出す工夫もしていた。

< 北海道苫前商業高等学校 >

新田敬人教諭は、第3学年情報処理の「関数」の授業で、ファイルに予め用意しておいた自作の教育用コンテンツを活用して、関数入力と数値の動きを確認させ、関数のはたらきを理解させていた。

商業科目における教育用コンテンツとしては基本的なものであるのかもしれないが、生徒の集中の様子は、基本的なものであっても教育用コンテンツを活用することがいかに有効であるかを再認識させてくれるものであった。

< 北海道釧路工業高等学校 >

下村幸広教諭は、電気科3年生の授業において、パブリックドメインソフトを活用し、カウンタ用論理回路図の作成を行った。

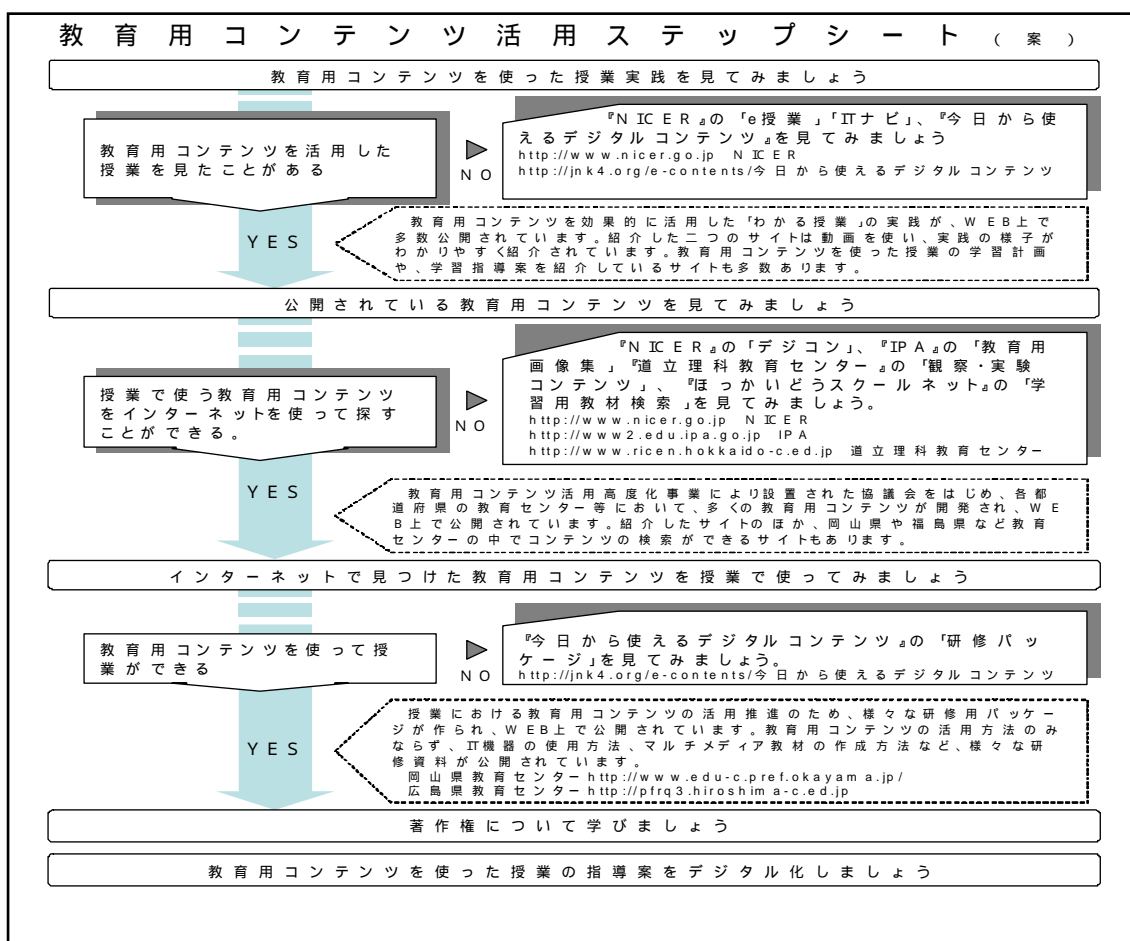
このソフトウェアは一種の回路図作成用シミュレータで、机上で考えた回路図が、論理的に正しいものかどうかを短時間に判断するものである。

海外で作成されたソフトウェアで、メニューなどすべて英語表記となっている。しかし、その意味は非常に簡単なもので、生徒はこのソフトの操作について説明を受けなくても容易に活用していた。

従来の授業では、理論的に考えた回路を実際に作成していたが、そのことに多くの時間が費やされ、複雑な論理回路まで発展することができなかった。しかし、このソフトを利用することで、論理的に考えた回路について、短時間にその結果を理解でき、大きな学習効果が上がっていた。

(2) 普及のための研修会

活用研修会の研究協議で話し合われた内容から、教育用コンテンツ活用のための研修会向けステップシートを作成した。教育用コンテンツの利用経験に幅のある教職員を対象とした研修会でも利用が可能であり、教職員が自主的に研修できることを目指し、教育用コンテンツの利用経験別に最適なWebサイトを紹介するものとした。



### (3) モデル授業案の作成と授業での検証

教師は、日々の授業の中で、教科書や他の教材との関連を図りながら、自らの授業をよりわかりやすいもの、魅力的なものとするために教材の活用を図っている。教育用コンテンツは、他の教材と同様、教科の目標達成や「確かな学力」の向上を図るために用いられるものであり、その利用に当たっては、授業を構築する中でどのように活用することが効果的かという視点をもつことが重要であることから、活用のねらいを明確にし、意図的・計画的に指導計画へ位置付ける必要がある。

そのため、授業研究グループでは、岡山県情報教育センターの考えをもとに、全体で様式を定めこれをモデル授業案とし、協力員がそれぞれモデル授業案の作成、実践、検証を行った。

「料理」に例えると、コンピュータやネットワークは「調理場」や「調理道具」、コンテンツや授業アイデアは「食材」や「レシピ」に当たるものと考え、このモデル授業案を作成した。これらのモデル授業案は、実際の指導に当たる料理人である教師によって、味付けをされ授業が展開されることを期待した。

このような教育用コンテンツを活用した授業案が蓄積され、活用できそうなものがたくさんあることが、多くの教師に理解されたならば、ITを活用することへの抵抗感が少なくなり、質の高い授業づくりに役立つものとする。

デジタルコンテンツ活用レシピ 提案者： 釧路市立桜が丘中学校 田中陽一

## 中学校理科 2年 「天気と変化」

1 教科のねらい 今週の天気予報

- 身近な気象の観察、観測を通して、天気変化の規則性に気付かせるとともに、気象現象についてそれが起こる仕組みと規則性についての認識を深める。

2 コンテンツ導入のねらい

- 興味付けを図り、関心・意欲を高める。
- 動画を提示することで、気象現象の移り変わりについて気づかせる。
- このサイトを天気調べの総合サイトに活用する。

3 本時の目標

校庭などで気象観測を行い、観測方法や記録の仕方などを身に付けるとともに、その観測記録などに基づいて、気温、湿度、気圧、風向などの変化と天気との関係を見いだす。

4 本時の流れ

**導入** 課題をつかむ

ライブで天気を見ることによって、天気に対する興味関心を高める。

釧路の現在の天気 (映像) 沖縄の現在の天気 (映像)

HTML Document HTML Document

今日の天気をつば 現在の釧路の様子

日常の気象変化について関心を持ち、課題を把握する。

天気の移り変わりについて調べてみよう 台風の動画を通過して、日本付近の天気の移りわりについて理解する。 現在の天気について、表示することにより、理解を深める。

**展開** 台風の移りわりについて調べる

台風の変化や、その他の雲の動きをみて、地球的な雲の動きについて調べる。  
(発展) 天気記号について調べる。

72時間動画 台風の動画

**まとめ** 気づいたことを発表する

日本付近の天気の移りわりについて、発表する。  
また、その理由について考察してみる。

現在の天気図 天気用図記号

天気用図記号と実際の天気図を比較してみる。

どのようなコンテンツを導入しようと計画したが

- リアルタイムに活用できる素材を通し、生徒の興味関心が高まるもの

## 4 平成17年度の研究内容

### (1) 研究協力校の授業実践

#### 「情報機器を活用した算数科と総合的な学習の時間」の実践

長沼町立西長沼小学校

#### 実践のポイント

身近な写真や具体的なイメージ映像や子どもの思考過程に沿った教育用コンテンツを活用しながら、授業における課題提示や学習のまとめを行うという、「見てわかる」授業を展開した。複式学級における指導方法が工夫され、子どもによる自力解決が図られた実践である。

授業で活用する教育用コンテンツの準備

校内研修における指導案検討において、授業時に活用するプレゼンテーションソフトウェアや教育用コンテンツについても検討を行った。問題の提示場面の是非や内容の検討や教育用コンテンツを使う場面や活用できる教育用コンテンツとは何かを知ることができ、参加者全員で授業展開の仕方を学び、検証できるという大きな利点があった。

教育用コンテンツ作成をとおして、効果のある教育用コンテンツとそうでないものとを区別できる力が身に付き、授業設計力の向上が図られた。

教育用コンテンツを活用した授業の検証

算数科の授業を検証する視点として、以下の3つの視点から全学年を通じて検証を行った。



#### 研究の視点

- 視点1：課題提示・学習のまとめの工夫（情報機器の活用等）
- 視点2：教具の工夫（具体・半具体物、学習プリントの活用等）
- 視点3：支援と評価（評価規準、自己評価の活用）

#### 授業実践による情報機器活用の事例検証の単元（算数科）

第1学年：3つのかずのたしざん ひきざん	（配当時間	4時間）
第2学年：かけ算	（同上	18時間）
第3学年：かけ算の筆算（1）	（同上	18時間）
第4学年：角	（同上	7時間）
第5学年：分数の大きさなたし算、ひき算	（同上	5時間）
第6学年：単位数あたりの大きさ	（同上	13時間）

校内研修会は、研究の視点を明確にしたり、活用する教育用コンテンツの検討や評価について研修を深めるために3回実施した。さらに、11月25日（金）に行われた公開授業のための研修も実施した。



授業実践による情報機器活用の事例検証の授業研（算数科）

- ・ 9月6日（火） 第5, 6学年（担当：阿部）  
 単元名：第5学年「およそを考えて」  
 第6学年「単位数あたりの大きさ」
- ・ 9月8日（木） 第2学年（担当：福本）  
 単元名：「かけ算」
- ・ 9月14日（水） 第1学年（担当：後藤）  
 単元名：「3つのかずのたしざん、ひきざん」
- ・ 11月25日（金） 第3, 4学年（担当：西亦）  
 単元名：第3学年「かけ算の筆算」  
 第4学年「角」

成果と課題

成果

視点1（課題提示・学習のまとめの工夫）について

- ・身近な写真や具体的なイメージ映像を示すことにより、算数に対して苦手意識のある子どもにも興味・関心をもたせ、問題の意味を理解させるのに有効であった。
- ・子どもの思考過程に沿った教材を作成したり、まとめをイメージ化させ、子どもの言葉で学習のまとめをしていくことにより、より深い学習内容の定着につながった。

視点2（教具の工夫）について

- ・子どもの思考に合った具体物・半具体物を利用することにより、自力解決がしやすくなった。また子どもの実態に合った学習プリントの作成など一人一人の子どもへの配慮等を心がけることにより、思考を助け、意欲をもたせることにつながった。

視点3（支援と評価）について

- ・自己評価を実施していることから、わからないと評価した子どもに対して繰り返し指導することにより、確実に理解させることができた。

課題

視点1

- ・プロジェクト教材利用の日常化を図ることが大切である。
- ・情報機器を使用する場合、時間配分等の工夫が必要である。

視点2

- ・発表ボードを活用しての発表では、黒一色の単調なものではなく、大事な部分には赤色や青色などを使用するなど書き方の工夫についての指導が必要である。

視点3

- ・時間をかけずに、短時間で自己評価をさせる評価方法の工夫が必要である。
- ・自己評価は、児童の発達段階や実態に合わせて校内で統一したものを作り上げていく必要がある。



実践のポイント

オーケストラで用いられている楽器についての学習においてコンピュータを効果的に活用することにより、生徒一人一人の興味・関心に応じた主体的な学習を実現することができた実践である。

授業で活用する  
教育用コンテ  
ンツの準備

不具合がおきないように、事前に使用する教育用コンテンツ（ホームページの内容を動画ファイルごと）をイントラネット上のファイルサーバにダウンロードしておく。

生徒各自にヘッドフォン（イヤフォン）を用意する。

教育用コンテ  
ンツを活用した授  
業

教科：音楽（１年）

単元：～モルダウ～ 連作交響詩「我が祖国」より

本時の目標（学習内容）

オーケストラの形態（どのような楽器群で構成されているか）やオーケストラで用いられる各楽器群の特徴を理解する。

教育用コンテンツ名：「オーケストラの楽器」

I P A 情報処理推進機構 (<http://ipa.go.jp>) より配信



オーケストラで用いられる楽器について学習する場合、実際に手に取って体験できるような環境がないため、従来は観賞用のビデオ教材等を用いて一斉指導を展開するしかなかった。今回活用する教育用コンテンツは、各楽器の演奏を動画に収めたファイルが豊富に掲載されているので、知りたい楽器の音色や演奏の様子を繰り返し何度も確認することができる。このことから一人一人の生徒が興味をもったり理解を深めたいと感じたりした楽器について、主体的な学習が期待できる。

授業の実施

オーケストラがどのような楽器群で構成されているかについて、教師がプレゼンテーションソフトを用いて説明した後、生徒がそれぞれのコンピュータで指定の教育用コンテンツ（「オーケストラの楽器」）にアクセスし、動画ファイルを再生していろいろな楽器の音色や演奏の仕方を観察した。

## 授業の反省

### 生徒の状況

高い関心をもって動画ファイルを繰り返し見ている様子うかがわれた。

### 生徒の感想

「興味をもった楽器の動画を繰り返し見ることができて楽しかった」「時間が短く、全ての動画を見ることができなかった。もっと時間がほしかった」など、授業に対する関心や意欲の高さうかがわれる感想がほとんどだった。

### 授業者の感想

生徒に動画ファイルを見せるまでの導入に予想以上に時間を使ってしまい、個々の活動時間をあまり保障することができなかった。

### 授業準備

普段の授業で音声、動画ファイルを扱うことがなかったため、コンピュータによってボリューム調整の設定が違い、その対応に追われた。

動画ファイルを見る時間を「弦楽器」「木管楽器」などの楽器群ごとに設定せ

ずに自由に観察させてしまったため、生徒によっては興味をもった特定の楽器を何度も繰り返し見て、時間内に全ての楽器の動画ファイルを見られずに終わった。

「楽器への興味」と「コンピュータ操作の面白さ」の2つの側面が生徒の学習意欲を喚起しているようであった。



## 成果と課題

### 成果

- ・従来は何種類もの楽器の音色が重なった演奏の中から一つ一つの楽器の特徴を感じ取らせる活動が主だったが、この教育用コンテンツを活用することで、生徒は効果的に楽器の特徴を学んでいた。また、楽器そのものに対する興味・関心が高まった。

### 課題

- ・それぞれのコンピュータで動画再生すると音と音が干渉しあうので生徒にヘッドフォンを用意させたが学校に常備しておくことが望ましい。
- ・生徒から「音が聞こえない」という質問や「動画のサイズを大きくしたい」という要望への対応に追われた。コンピュータのボリューム調整や動画ファイルを再生するアプリケーション（メディアプレーヤー）の設定などを事前に整えておく必要がある。

### 実践のポイント

演示実験と教育用コンテンツを組み合わせた授業は、生徒の関心を高め、理解を深める上で十分な効果があった。また、周辺機器としてはO Aボードが有効であり、教育用コンテンツは、シンプルに、短時間活用する方がより効果的であることがわかった実践である。

授業で活用する教育用コンテンツの準備

「理科ねっとわーく」のメニュー画面を開き、教育用コンテンツを検索する。

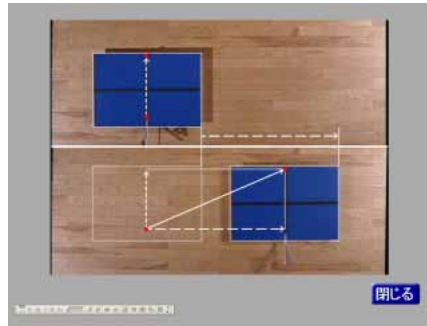
教育用コンテンツの特徴を捉え、授業での効果的な活用法について検討する。

教育用コンテンツを活用した授業

科目：物理 、 単元：力と運動「合成速度」、「相対速度」

教育用コンテンツ名：デジタル実験教室「運動とエネルギー」

「理科ねっとわーく」(<http://www.rikanet.jst.go.jp/contents/cp0070/start.html>)より配信



「平面上の速度 2」



「相対速度」

研修会の実施

定期考査日の午後を利用し、全教職員を対象に実施した。

内容

- 1 情報機器を活用した授業例とその考え方について。
- 2 教育用コンテンツを活用した模擬指導案の作成と、ポスターセッション。

アンケート結果（教育用コンテンツを活用した授業について）

- 1 やってみたい75%(関心が高まる66%、向上が期待できる52%)
- 2 やりたいと思わない25%(自信がない71%、期待できない29%)

授業の実施

授業の構成

- 1 演示実験を行い、実際の物体の運動を観察させる。
- 2 物体の運動をモデル化した教育用コンテンツの動画を用いて理解させる。
- 3 板書による説明や問題演習を行い、知識の定着を図る。

機器活用の工夫

教育用コンテンツの動画や画像をO Aボードに投影し、投影画面に文字



## 授業の反省

や図を書き込んで説明できるようにした。

生徒の状況

強い関心をもって観察し、理解しようとする姿勢が見られた。

生徒の感想

「教育用コンテンツの動画はわかりやすかった。」「黒板を使った説明だけでは物体の運動を理解するのに時間がかかったが、教育用コンテンツの動画では1度見るだけで理解できた。」などの感想が聞かれた。

授業準備

講義室には遮光カーテンがないため、外の明るさの影響を受けてコンテンツが見えにくくなった。

授業構成

予定した実験や教育用コンテンツを時間内に全て活用しようとしたため、黒板を使ってまとめをするための時間が少し不足した。

今後の課題

- 1 生徒の理解や関心に応じた教育用コンテンツを選ぶようにする。
- 2 授業の進度や生徒の理解状況を見ながら、用意した教育用コンテンツを一部省略したり、組み合わせを変更するなど、臨機応変な対応を心がける。



## 成果と課題

### 成果

- ・生徒に物体の運動を理解させるために、演示実験を行って実際の運動を観察させ、その運動をモデル化した教育用コンテンツを用いて説明したところ、生徒の関心が高まり、理解を深める上でも十分な効果があった。
- ・教育用コンテンツを用いた説明は、できる限りシンプルに短時間で活用する方が、より効果的であることがわかった
- ・授業を講義室で実施し、あらかじめOAボード、プロジェクター、LAN接続ケーブル等を設置、配線しておき、授業時にはパソコンだけを持ち込むように工夫したことで、時間を節約し、授業に集中することができた。
- ・教育用コンテンツをOAボードに投影することにより、補足説明を、投影画面の上に直接書き込ことができるなど、OAボードの有用性がわかった。

### 課題

- ・本校では、ITを活用した授業を学校全体へ普及するために、特別教室にプロジェクターなどの機器を常時設置するための整備を進めている。今回、OAボードに投影した画像等が外の明るさの影響を受けたことから、遮光カーテン等の導入についても検討する。

### 実践のポイント

生徒の主体的な学習を重視し、課題を選択して追究させる学習における教育用コンテンツ（V I D E O）の活用を通して探求心や学習意欲を高める実践である。

授業で活用する教育  
用コンテンツの準備

大型スクリーン等を備えたL L教室を使用する。  
衛星放送で放映された海外テレビドラマ（アメリカ）「Stertrek the Enterprise」の録画ビデオを用意する。

教育用コンテンツを  
活用した授業

科目：倫理  
単元：現代の諸課題と倫理～生命と倫理～  
追究するテーマ：科学技術の進歩と課題

目標

- 1 今日のバイオテクノロジーの発達の視点から、科学技術の進歩がもたらす問題点を考察させる。
- 2 生徒にD V Dを視聴させることにより、科学技術と「法や道徳」との関係について理解させる。

教育用コンテンツの内容

海外テレビドラマ（アメリカ）「Stertrek the Enterprise」のビデオクリップ（D V D）

授業の実施

導入において、授業者は、生徒がビデオの内容を理解する手掛かりになるよう、物語の背景や登場人物について紹介した。

ビデオは4つ（起承転結）のチャプターに分かれており、生徒はそれぞれのチャプターを視聴したあと、授業者の質問に答える、

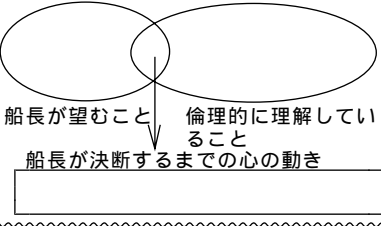
ワークシートにビデオの内容や自分の考えなどを記入する、ビデオの内容の理解が不十分な場合、再度ビデオを視聴するなどの活動を行った。



授業の反省

生徒がワークシートへの記入をしている間、授業者は机間指導を行い、一人一人の学習状況に応じて、生徒を指導した。最後に、生徒はワークシートのまとめの部分を完成させ、授業者にワークシートを提出して、2時間連続の授業を終了した。映像教育用コンテンツの活用は、生徒の感情移入を容易にするとともに、チャプターごとの反復鑑賞により、生徒の映像内容に対する理解や思考の深まりをもたらした。

ワークシート(一部)

CPT	経過	登場人物の気持ち・様子・問題点等
1	0 ↓ 12分	<p>フロックスから提案を聞いた船長の気持ちは？</p> <p>トゥボルからクローン技術の使用を反対された時の船長の心理状態は？</p>  <p>船長が望むこと      倫理的に理解していること</p> <p>船長が決断するまでの心の動き</p>
<p>ほかの人が発表した内容を参考に、バイオテクノロジーとクローンについて、自分の考えをまとめなさい。</p>		

ドラマ映像を4つのチャプターに区切って作業学習を取り入れたことから、ドラマの流れを生徒が把握しにくくなるのではないかという心配があったが、生徒からは、「区切り方が内容のまとめごとだったので、違和感は少なかった」との感想が多かった。

2時間続きの授業を実施することにより、ビデオの視聴時間を十分確保できたため、生徒が余裕をもってワークシートに記入することができた。ビデオの中での重要な場面を生徒に再度視聴させる際、今回はDVDのチャプターメニューを使用したことから、視聴させたい場面を提示するのに、時間がかかってしまった。

成果と課題

成果

- ・ビデオがドラマ映像であったこと、登場人物の役割が明確であったことから、生徒は、追究するテーマとビデオの内容との関連を把握することができ、ビデオの視聴内容をもとにしてワークシートを完成させることができた。
- ・生徒からは、違うテーマにおいても、映像を活用した授業を受けたいという感想が多く寄せられた。ビデオ教材の有効活用により、生徒の探求心や学習意欲を高めることができた。

課題

- ・生徒がビデオを再度視聴する際、生徒各自が操作して視聴できるような教育用コンテンツになるよう工夫する必要がある。
- ・自習時や他教科、総合的な学習の時間においても活用できる教育用コンテンツにするため、指導事例と操作マニュアルを作成する必要がある。

### 実践のポイント

第二種電気工事士の受験科目の一つである「鑑別」の自学自習に活用できる鑑別学習用ソフトウェアの活用により、生徒の検定に対する受験意欲を高めるとともに学習内容のそのものの理解を深めることができた実践である。

授業で活用する教育用コンテンツの準備  
教育用コンテンツを活用した授業

鑑別学習ソフトウェアをCD-Rにコピーし、生徒に配布する。

教科：工業【科目：電気機器】

単元：鑑別

目標：各電器用品の名称と用途について、鑑別学習ソフトを使用し、学習する。多くの電器用品を理解するために、いくつかの学習方法について思考を重ね、その中から自分にあてはまる方法を選択し、自己目標の達成を実現する態度と能力を育てる。

教育用コンテンツの内容：演習用アプリケーションソフト

電器用品の名称及び用途について、四者択一方式で解答し、正誤をポップアップ画面で表示する。正誤一覧表を作成する機能をもっている。

授業の実施

授業者は、過日行われた第二種電気工事士試験を振り返り、鑑別の学習に当たり、生徒が苦勞した点を事前のアンケートに基づいて板書した。物事を覚える方法を生徒に答えさせ、作成した鑑別学習ソフトの演習方法との関連性を説明した。授業者は教育用コンテンツの操作方法を説明し、生徒は教育コンテンツを利用して個別に学習を行うとともに、教育用コンテンツの機能の一部である小テストを利用し、学習成果を確認した。

試験に向けて学習してきた内容であり、知識の確認のために教育用コンテンツを利用している生徒もいた。

教育用コンテンツを利用した学習について生徒にアンケートをとる予定だったが、時間が足りず生徒の声を把握できなかったのが残念である。

学習目的が明確であり、覚える内容も限られているため、反復学習には優れた教材である。個々の生徒の学習意欲の向上と学習内容の理解に効果があり、当初の目標を達成したと考えることができる。





教頭及び電気科教員5名が参加し行われた。

授業者より、生徒は緊張していたが、授業者からの質問に対し、真剣に考え取り組もうという姿勢が見られたという感想が述べられた。教育用コンテンツ作成の過程で、機能やデザインの設計に対し生徒の意見を多く取り入れ、正誤を表示する画面では生徒が授業で作成した画像を利用している。生徒に対して教育用コンテンツを利用した鑑別の覚え方を教えるのではなく、一般的に物事を覚える方法を生徒自身に考えさせ、その中で自分にふさわしいものを選ばせていることに、参加した先生方の共感を得ていた。教育用コンテンツの利用を通して生徒は学習意欲を高め、積極的に学習に取り組んでいた。

今後の課題としては、教育用コンテンツにヘルプ機能を加え、生徒が自学自習する際の支援機能を付けるなどがあげられた。



## 成果と課題

### 成果

- ・生徒の協力を得ながら作成した教育用コンテンツを活用することで、生徒の学習意欲を高め、内容の理解に十分効果があった。
- ・生徒に対するアンケートの結果では、「電気工事士の受験をめざしたい」などの感想があり、教育用コンテンツの利用が生徒の学習意欲の向上に効果があった。
- ・利用した教育用コンテンツは「鑑別」だけでなく、問題を差し替えるだけで、他教科の問題演習にも応用できる汎用性をもっている。
- ・「ほっかいどうスクールネット」の教材として登録可能であり、各学校で自由に利用できる教育用コンテンツである。

### 課題

- ・教育用コンテンツにヘルプ機能を加え、生徒が自学自習する際の支援機能を付けていくとより効果が期待される。

実践のポイント

教科「商業」の授業で、教師が活用できるプレゼンテーションソフトウェアと生徒が自学自習できる動画と静止画の教育用コンテンツの制作により、生徒の学習内容の理解を深め、学習意欲を喚起することができた実践である。

授業で活用する教育用コンテンツの準備  
教育用コンテンツを活用した授業

教師用コンピュータの画面を生徒機に提示する環境を確認する。  
サーバの共有フォルダに教育用コンテンツを準備し、ネットワーク経由で、生徒用コンピュータに配布する環境を整える。

教科：商業【科目：ビジネス情報】

単元：1 データベースの役割と活用法  
2 表計算ソフトウェアの活用

目標：1 大量の情報をデータベース化して一元管理することの意義を理解させ、リレーショナルデータベースの構造や機能の概要等を理解させる。

2 関数を「関数貼り付けボタン」を利用して入力する方法について理解させる。

教育用コンテンツ1の内容：データベースの説明用プレゼンテーションソフト

教育用コンテンツ2の内容：関数入力手順を説明した動画及び静止画

授業者は教育用コンテンツ1を活用し、データベースの概要及びテーブルの構造について説明した。実習では、表計算ソフトウェアのデータベース機能を用いた問題演習を行い、生徒が解答する補助として、教育用コンテンツ2を用いた。

生徒は自らの理解によって、教育用コンテンツ2の動画と静止画を使い分けていた。手順を学びたい生徒は動画を、説明を読みたい生徒は静止画を利用し、「わかりやすい」という声が聞こえた。

教育用コンテンツ1では、データベースの概要が簡潔にまとめられており、説明の助けとなるだけでなく、板書の代わりとしても有効であった。教育用コンテンツ2では、自学自習用としても活用が可能であり、個々の

生徒の理解に効果があった。目標を達成したと考えることができる。

教師用コンピュータの画面を生徒用コンピュータに提示する環境を確認する。

授業の実施

授業で活用するコンテンツの準備



教育用コンテンツを  
活用した授業

教科：商業【科目：オペレーティングシステム】

単元：セキュリティ管理と安全対策

目標：ネット社会に参加する上での危険性や、セキュリティ対策等の必要性や機能の概要等を理解させる。

教育用コンテンツの内容：セキュリティについてのプレゼンテーションソフト

授業の実施

授業者は教育用コンテンツを活用し、不正アクセスの発生状況と検挙事例、コンピュータウィルスの定義と分類、ウィルス感染防止対策、セキュリティ管理等について説明した。実習では、ウィルスの一種である「トロイの木馬」と「ワーム」について、インターネットを用いて生徒に調べさせ、要点をまとめ発表させた。

普段より丁寧に細かい点まで説明することができた。

教育用コンテンツにより取り扱う項目が整理され、生徒は学習内容を的確に把握でき、内容の理解に効果があった。目標を達成したと考えることができる。

教頭及び商業科教員11名が参加し、行われた。

個々の生徒の進度に合わせて活用する教育用コンテンツの数を増やしていくことが必要である。しかし、教育用コンテンツ作成に要する時間の確保が難しい。提示教材用の教育用コンテンツは、板書との比較においては、生徒がメモを取る時間に制約があるとの指摘があった。

説明用のプレゼンテーションソフトウェア、動画及び静止画の教育用コンテンツを効果的に利用し、生徒は学習意欲を高めていた。

今後の課題としては、普通教室でも手軽に教育用コンテンツを使用できる環境の整備があげられた。



授業検討会

## 成果と課題

### 成果

- ・説明用の教育用コンテンツは、色など視覚効果に工夫が見られ、生徒の学習意欲の持続と内容の理解に効果があった。
- ・授業で活用した教育用コンテンツは、操作方法及び内容の理解といった目的別に動画及び静止画を使い分けることができ、生徒の幅広い要求に応えることができた。
- ・「ほっかいどうスクールネット」の教材として登録可能であり、各学校で自由に利用できる教育用コンテンツである。

### 課題

- ・各授業時間ごとに1時間全てに活用する教育用コンテンツを作成することは、時間的に難しい。授業の中心テーマに関する教育用コンテンツを揃えていく必要がある。

### 実践のポイント

生徒の障害の特性や発達の状態に合わせた教育用コンテンツを活用し、「集中して見る」授業から「見てわかる」授業を意図することによって、教師の話聞いて理解することが難しい生徒が学習の見通しやイメージをつかみやすくなり、集団での学習に落ち着いて取り組むことができた実践である。

授業で活用する教育用コンテンツの準備

プレゼンテーションソフトウェアで情報提示型の教育用コンテンツを作成した。具体的には、『いきいき祭（学校祭）』での店舗や係活動の内容についてシンボルとなる画像や生徒の顔写真を撮り、アニメーションを使って登場させたり、個々の活動内容について、教師が実演した動画を挿入した。

教育用コンテンツを活用した授業

いわゆる領域を合わせた授業の形態である生活単元学習で授業を実施した。単元は学校祭である『いきいき祭』である。

生徒の実態としては、集団での活動が苦手な生徒や学習に見通しをもつことができず情緒が不安定になりやすい生徒、自分の意思をうまく伝えることができ

ない生徒、教師の話聞いて理解することが難しい生徒が多い。特に初めて経験することに対してイメージをもつことが難しく、興味・関心のもちかたや集中できる時間に差があるため、教材を工夫するなどの個別的な対応や配慮が必要である。そこで、授業の目標や活用する教育用コンテンツの内容、その予想される効果について以下のように設定した。



#### 授業の目標

視覚的な情報を通して自分はどんな係活動をするのかを知り、活動にイメージをもつことができる。  
一緒に活動する友達や教師を知ることができる。  
動画を通して各店舗や係活動に見通しをもつことができる。  
『いきいき祭』に向けて、期待感をもつことができる。

#### 教育用コンテンツの内容

スクリーンに各店舗を象徴する画像（シンボル、活動）を提示する。  
画像提示後、教師の実演による動画を提示する。  
各店舗のシンボル画像を背景に生徒の画像がスクリーン上に現れる。



教育用コンテンツの活用することで期待される効果  
言葉での説明、指示などを少なくすることができる。(言葉だけではうまく伝えることができないことが多い。)  
伝えるべき内容が焦点化され、提示する情報量が多くなる。  
静止画での情報提示により確認しやすくなる。  
顔写真にアニメーション効果をつけることにより、自分の顔、自分の係活動(画像)に注目しやすくなる。

#### 授業の実施

メインティーチャー(MT)が全体の授業進行を行い、パソコンの操作はサブティーチャー(ST)が行った。MTが学校祭に出店する各店舗と仕事内容を説明すると同時に、大型プロジェクターで店舗の内容を象徴する画像(販売品、用具等)や仕事の内容を教師が実演している動画を映した。



より間近で見たがる生徒は画面の前に陣取り、着席したままの生徒も画面を注目している様子が見られた。

次に各店舗の担当者が一人一人発表されると、画面にはその生徒の画像がアニメーションと共に現れ、「次は誰だろう」というゲーム的な感覚と自分はどの係になるのかという期待感で生徒たちの興味・関心は高まっていた。

#### 授業の反省

MT、ST 2名と参観者5名で授業の反省を行った。教育用コンテンツを活用することによって、生徒にインパクトを与え、提示された情報を注視させることができた。また、これからの学習活動をイメージ化させる上からも情報提示型の教育用コンテンツの活用は効果的であることがわかった。しかし、注視しているだけでは理解したことに結びつかないことから、生徒の実態にあわせた画像や動画を精選することが必要である。

#### 成果と課題

##### 成果

- ・大画面を使ったことや、動きのある教育用コンテンツを活用することによって、生徒が集中して見ることができる。
- ・生徒に理解させるためには、生徒の目線に立って画像や動画の情報を精選することが教育用コンテンツ作成のポイントとなる。

##### 課題

- ・「見ている」「できる」と、「わかる(理解した)」は同じ意味とは限らないことから、指導内容のすべてを教育用コンテンツで対応するのではなく、具体物や体験との効果的な組合せを今後も検討していく必要がある。
- ・プレゼンテーションソフトウェアによる教育用コンテンツは他の授業にも活用しやすく、いくつかのパターンを共有できるようにすることにより校内で活用が広がる可能性がある。

### 実践のポイント

宿泊研修で見学した4か所の福祉施設の仕事や生活等の様子を記録したデジタル画像から見学内容をクイズ形式にまとめた教育用コンテンツを作成・活用したことにより、生徒の興味・関心を高めるとともに、過去の学習や行事の追体験を補助するツールとして有効であることがわかった実践である。

授業で活用する教育用コンテンツの準備

準備の手順

- ・ 宿泊研修時に記録したデジタル画像の精選
- ・ プレゼンテーションソフトウェアを活用した教育用コンテンツの作成

準備する際の留意点

- ・ 生徒の記憶の再生を容易にするために、日程の順に提示し、生徒が見学している様子の画像を多く選ぶ。
- ・ 教育用コンテンツで表示する漢字や英語表記等にふりがなをつける

教育用コンテンツを活用した授業

生活単元学習

- ・ 授業者：小寺寿臣教諭 星澤忠教諭
- ・ 単元名：「宿泊研修の反省」
- ・ 目標：宿泊研修で訪問した見学先で利用者が行っていた仕事や生活の様子等を思い出して自分の意見や感想を発表することができる。

活用する教育用コンテンツの内容

- ・ 宿泊研修の日程に沿って、見学した4か所の施設について、建物の外観、施設での作業内容、施設の方のお話、生徒から施設の方への質問とその応答等について画像を交えたクイズ形式の内容となっている。



教育用コンテンツを活用することで期待される効果

- ・ 見学時の記憶の再生（追体験）を容易にし、授業への興味・関心及びしっかり見ようとする意欲（注視）が高まる。
- ・ 見学内容をクイズ形式としたため、生徒の積極的な発言を引き出せる。

授業のモデル案を作成する上で生じた課題

- ・ 生徒一人一人の実態に応じた見やすい教育用コンテンツとなっているか。

## 授業の実施

授業者は、まず2枚の建物の外観の画像を電子黒板に提示し、「さて問題！（施設名）はどっち？」と発問した。生徒にとっては、答えやすい二者択一の問題が与えられ、授業への期待感と動機付けが図られた。次に、「（施設名）ではどのような仕事をしていましたか？」の問いを提示し、生徒の反応を確認しながら、電子黒板に、施設での作業内容や生徒たちの見学風景の画像とそのコメント等を順次映し出し、生徒の発言を促した。

この教育用コンテンツから、生徒は見学時の記憶を画像という視覚的な手がかりで思い出したり、仕事内容を類推しながら、自らの言葉で積極的に発言したいという意欲が高まっていった。さらに、見学時の様子を思い出せ



ないでいる生徒の中には、手元の宿泊研修のしおりから答えを見つけようとするなど、自らの問題を解決しようとする積極的な行動がみられた。

## 授業の反省

見通しがもてる授業であったので、生徒は時間が経つのも忘れ、自分の言葉で生き生きと語り、友達の発言にも耳を傾けることができた。

授業の反省は、参観した関係者で行った。成果として、プレゼンテーションソフトウェアで作成した教育用コンテンツの活用は、授業への興味・関心を高めるとともに、追体験や視覚情報をもとにした記憶の再生を助けるツールとして大変有効であることが確認された。

課題として、生徒の実態に応じた文字・画像の大きさや動画の挿入の工夫を行うとともに、生徒自らが電子黒板を操作・活用できる場面の設定等の検討が今後必要であるという意見が出された。

## 成果と課題

### 成果

- ・ 生徒の興味・関心を高めるとともに、既習事項や行事の追体験を補助するツールとして有効である。
- ・ 説明事項等の板書時間の短縮により、生徒と直接向かい合って指導できる時間が通常の授業よりも長く確保できる。

### 課題

- ・ 生徒自らが電子黒板を操作・活用できる場面を設定することで、さらに積極的な姿勢で授業に参加することが期待できる。
- ・ 生徒の障害の程度などの実態に応じたプレゼンテーションソフトウェアの効果的な活用の在り方について検討が必要である。

## (2) 開発した教育用コンテンツを活用した授業

業者に制作を委託した教育用コンテンツは2種類あり、ほっかいどうスクールネット学習用教材データベースから北海道内の学校がダウンロードして(校内Webサーバ等で)利用できるほか、教育用コンテンツ活用研究協議会のWebサイトで公開している。



### 【教育用コンテンツWebサイトで公開しているコンテンツ】

ダウンロードしたデータは、各学校で必要に応じて追加や加工が可能なので、教科等の授業で柔軟な活用ができる。

### 教育用コンテンツを活用した授業のモデル案の例

#### 【活用する教育用コンテンツ】

「昔の道具」(北海道開拓記念館などの収蔵品を中心に制作)

この教育用コンテンツは、時代とともに移り変わってきた北海道の人々の生活の様子を学習するために、北海道で使われていた伝統的な道具等を家庭用品、食関係、電器製品、乗り物、郵便関係、スポーツ、冬の道具、建物の8つのカテゴリに分類し、画像と簡単な説明が表示されるものである。

#### 【授業での活用例】

教科や総合的な学習の時間における活用

- ・明治時代の北海道の人々の生活を、昔の写真から現在のくらしと比較し、その違いを考える場面で活用する。
- ・写真を一つ選び、その写真の時代の北海道の史実を調べて、まとめて発表する。

学校行事と関連付けた活用

- ・北海道開拓記念館を利用した野外活動の事前学習で活用し、課題設定のための参考資料とする。また、調べたことを確かめるために活用する。

### 【活用する教育用コンテンツ】

「石狩川」(石狩川の源流から河口までの画像などを元に制作)

この教育用コンテンツは、高等学校教員が自作した教材をもとに、石狩川の源流付近から河口までの写真や3D動画地図を各地点ごとにまとめ、市町村のWebサイトや国土地理院の地図など関連する資料をリンクさせたものである。

### 【授業での活用例】

社会科の授業での活用

- ・教科の学習と関連付けて、川についての理解を深めるために活用する。
- ・自分たちの住む地域と石狩川と関連付けた調査活動を行う。

共同学習における活用

- ・複数の学校が、共同で石狩川の水質調査を行い、各地点ごとの測定結果や周辺に生息する生き物を探し、デジカメで撮影し教育用コンテンツに追加する。
- ・その学習成果をWebサイトで公開する。

### 【教育用コンテンツを活用した授業の実例】

小学校4年生社会科「地形図をつくってみよう」(せたな町立平田内小学校)

<使い方>

石狩川付近の等高線の入った地図をもとに土地の高低について学習した後に、「石狩川」コンテンツの航空写真や3D動画地図で確認する。

<効果>

平面上の地図では理解が難しかった傾斜や尾根

- ・谷について、「石狩川」コンテンツで具体的なイメージをもつことができた。

小学校5年生社会科「空から国土にズームイン」(登別市立登別温泉小学校)

<使い方>

「石狩川」コンテンツにある大雪湖付近と旭川付近の地形を3D動画地図で見ながら、その違いについて話し合う。交流後、さらに「石狩川」コンテンツにある写真を使って確認する。

<効果>

両者の違いを視覚的に確認することにより、三日月湖の存在や川の蛇行の様子について気付くことができ、児童の思考が深まった。

両授業とも、白地図作業や黒板を使用したこれまでの学習に教育用コンテンツを上手に組み合わせることで、効果的な学習を行うことができた。



この2つの授業事例や教育用コンテンツは、Webサイトで公開している他、学習素材としてダウンロードし加工して利用することができるので、今後、各学校の授業で積極的に活用されることに期待したい。



### (3) 協働型の交流学习とほっかいどうスクールネットの活用

#### <協働学習のねらい・目的>

小規模校や少人数の学級は、きめ細やかな指導や個に応じた指導など一人一人の良さを生かした学習活動が可能という強みがある反面、他者との関わりが少ないためコミュニケーション力が育ちにくいという課題がある。

また、特別支援教育を行っている学校では、他の学校との関わりが少ないため同世代の子ども同士が話をする機会が少ないという課題がある。

このような課題解決の手立てとして、インターネットを活用した交流学习が考えられる。2つの学校の実践を通して検証した。

#### 【登別温泉小学校の交流学习】(人的ネットワークを活用して交流学习を行った事例)

金城学院大学と岡山県津山市立中正小学校を結んだ情報モラル交流学习

協働型の交流学习は、インターネットの掲示板、テレビ会議やグループウェアなどを活用して行われることが多い。

この交流学习では、まず、掲示板を使った授業を行った。この授業は、大学生の「なりすまし」や正しくない情報を流すことなど、子どもたちが、現実のネット社会で起こりうる危険性を仮想体験できる内容とした。この授業においては、事前に、仮想体験における子どもの反応を予測し、それに対する対応の仕方や配慮事項等について検討した。

次に、TV会議を利用した交流学习を行うことになったが、その際、映像から個人を特定できるなど、個人情報の公開に関して保護者や本人の説明と同意が必要という大学教員の指摘もあり、より安全な交流学习を実施するため手続きを行った。

この授業では、子どもたちが相手の立場や気持ちを意識して、交流や卒業式に向けた歌の制作に共同で取り組むことを通してコミュニケーション力が育成できた。



【調べたことを掲示板に書き込む】

玉川大学と鹿児島神村学園初等部とサウジアラビアカフジ明星小学校を結んだトマト栽培交流学习

これまで、インターネットを活用した交流学习は、調べた結果をTV会議等で交流するというイベント的な要素が強かったが、育てたい力を明確にしてテーマを決め、インターネットを手段として活用する総合的な学習の時間の学習となった。

この交流学习は、「トマトの栽培」という共通の課題解決に各学校が取り組み、地域を越えた相互の学び合いを通じて、多様なものの考え方があることを知ると

もに、自分の考えを適切に相手に伝えることができるようにすることを目標にブログと携帯電話を活用して行った。

この結果、気温や湿度の測定を続ける中で、サウジアラビアや九州と北海道の気温差とトマトの成長状況を関連付けて地域による違いを捉えることができた。

また、交流学习を続けるうちに、それぞれの地域の特徴、特産物などに興味をもつなど、社会科や理科などの教科と関連した内容に発展した。

当初、携帯電話を利用したTV会議では、何を発言してよいのかとまどっていた子どもたちも、昼休みに、相手が答えやすい質問はどうしたらいいかなど、自分たちで事前準備をし、まとめの学習では、積極的に発言するなど、コミュニケーション力が大きく育ち、本年度は、薩摩藩と函館をテーマにした総合的な学習の時間の学習に取り組んでいる。



【TV会議を利用した交流学习】

#### 【交流学习におけるIT活用のポイント】

小規模校では近隣の学校と協働型の交流学习が行われることが多いが、インターネットの急速な普及で、自校だけで解決ができない課題も、これまでとは異なり、課題解決のための様々な取組を行うことができるようになった。

しかし、多くの学校では、インターネットを活用した交流学习は特別なものとして捉えていることが多い。『「ITで築く確かな学力」(平成14年8月初等中等教育におけるITの活用の推進に関する検討会議報告書)』でも知識・理解以外に思考力、判断力、表現力の育成とコミュニケーション力の必要性が述べられているようにこれまでの授業とあわせてコミュニケーション力などの育成について考える必要がある。

そのためには、学校の教育活動としての位置付けや実施する教科・学年などを教職員が共通理解を図り、授業を意図的・計画的に進めることが大切になる。

子どもたちに交流を通して不足しがちなコミュニケーション力を育てるには、教員の新たなことへのチャレンジが必要になる。

#### 【交流相手校の探し方】

教職員の積極的な行動力により、インターネット上の教育関係のメーリングリストを活用して交流校を探し出すことが多いが、教育情報化コーディネータの人的ネットワークの活用や校外の研修会に参加するなど、実際に顔と顔を合わせ、様々なきっかけ作りをすることがキーポイントとなる。

登別温泉小学校は、協議会研修会に参加して、その後、協議会研修会時の講師の大学教員が関わるプロジェクトに参加するなど、講師を通して大学や他の小学校との交流を実現したものである。



## 【北海道高等聾学校・北海道置戸高等学校・北海道名寄光凌高等学校の交流学習】

平成17年度教育用コンテンツ活用研究協議会研修会で行われた「教育用コンテンツを活用した授業づくり」の研修をきっかけとして、北海道高等聾学校、北海道置戸高等学校、北海道名寄光凌高等学校の3校の学校間交流が始まり、ほっかいどうスクールネットを使った学校間手話交流へと発展した。

### 学校間交流学習に至るまでの経過

#### 高等聾学校のニーズ

- ・聾学校の生徒は、遠隔地域の高校生と授業で交流する機会がほとんどないため、その機会をもちたい。
- ・同年代の高校生と、自分たちの学校や生活についての思いや考えを相互に伝え合い、理解し合える機会をもちたい。

#### 置戸高等学校・名寄光凌高等学校のニーズ

- ・2校とも福祉について学んでいるので、その学習をより充実させたい。
- ・手話について学習した成果を試す機会をもちたい。
- ・交流学習を通して、伝え合う力をさらに伸ばしたい。

### 事前交流の活動内容と成果

#### 活動内容

画像付き掲示板を活用したメールの交信

自己紹介（ワープロソフトで作成）と写真を各校に送付  
自分たちの学校生活をもとに創作したドラマを作り各校に送付（生徒たちが演出、撮影、編集、字幕付けを行った。）

#### 事前の活動の成果

- ・交流校に自分たちのことを知ってもらいたいという意欲が高まった。
- ・ビデオづくりを通して、役割分担をするなど、協力して活動する姿勢が高まった。
- ・協力して課題を解決する中から、助け合う気持ちや仲間意識が高まった。



### 事前活動における 教育用コンテンツを活用した授業づくりについての考察

- ・コンピュータ等を活用した授業を行うことで、生徒の活動内容や学習空間が広がり、校内だけでは得られない学習の機会が保障できた。
- ・教育用コンテンツの活用のための環境整備は、校内だけでなく、北海道立教育研究所附属情報処理教育センター等の関係機関と連携し、進める必要がある。

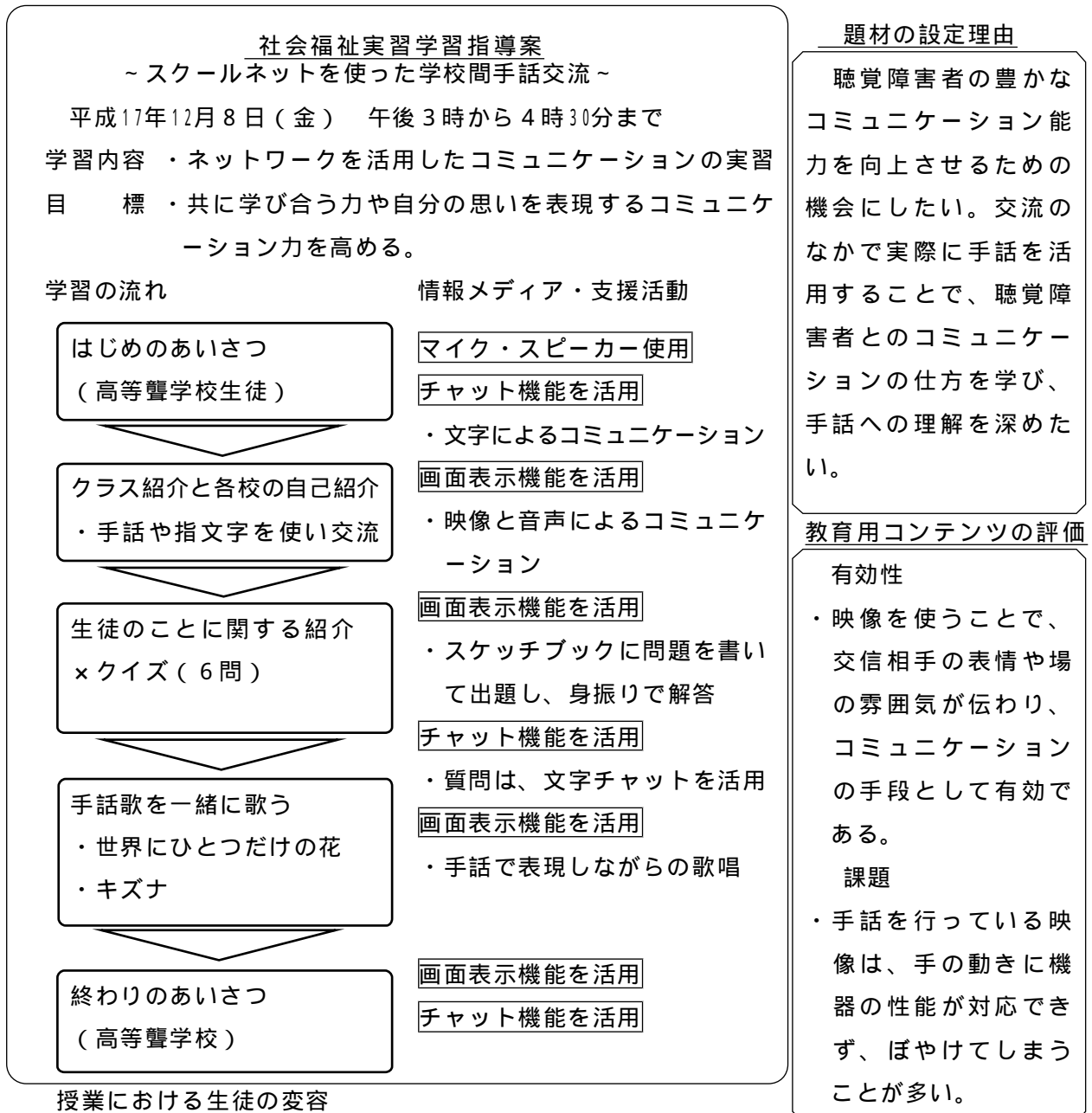
### 課題となった事項

- ・画像掲示板のIPアドレスなどの申請、取得の事務手続きなどに時間を要した。
- ・交流校との電子メールでの交信に慣れていなかったためスムーズに進まなかった。
- ・各校とも、ビデオチャットや画像付き掲示板の使用に慣れるのに時間がかかった。
- ・交流校は1クラス40人であったため各校1画面では指導ができず、クラス単位での授業での交流ができなかった。

## スクールネットを使った学校間交流

### 使用システム

北海道スクールネットのビデオチャットを使ったシステム及び画像付き掲示板の使用



### 授業における生徒の変容

- ・高等聾学校の生徒は、授業中、他の生徒に手話で伝言するなど、相手に伝えようという意欲の高まりが見られた。また、クイズを出題する場面では、相手の動きや表情、文字情報に注目するなど、より多くの情報を得ようとする様子が見られた。
- ・置戸高等学校・名寄光凌高等学校の生徒は、手話や指文字を使った自己紹介や手話歌等の活動を通して、表現力が高まるとともに、相手を思いやることの大切さに気付いた。

### 教育用コンテンツを活用した授業づくりについての考察

- ・本授業では、3つの高等学校の教育的なニーズを合致させるための手段として、教育用コンテンツが有効に活用された。この点は、今後の普及の視点としてと重要であると考えられる。

#### (4) 出前研修会

「授業づくり」出前研修会の実施

「わかる授業」のための教育用コンテンツの活用

本事業の3か年計画の最終年度に当たり、広く道内の教員に対して、教育用コンテンツの活用・促進を図るために出前研修会を開催した。開催地域は、釧路・登別・深川の3地域で、参加人数は、3地域合わせて、小学校教諭58人、中学校教諭33人、特殊教育諸学校教諭1人、総計92人であった。

この研修会は、「ITを活用した確かな学力」の定着と「教育用コンテンツを活用したわかる授業」の普及・啓発、さらに、情報化に対応した指導力の向上をねらいとし、名称を「『授業づくり』出前研修会」とした。

この研修会では、ITや教育用コンテンツを活用した「わかる授業」の構築を中心の内容にするとともに、情報教育の緊要な課題である「情報モラル」についても「授業づくり」の演習として取り上げた。

＜「授業づくり」出前研修会日程（3会場共通）＞							
9:00	9:30	9:45	10:30	10:40	12:00	13:00	15:45 16:00
受付	開会式	講義 「教育用コンテンツを活用した授業の在り方」	休憩	実践発表 ・ 研究協議	昼食・休憩	演習 「情報モラルにかかわる授業づくり」	閉会式

地域に広げ、共につくる研修会

この「授業づくり」出前研修会は、教育用コンテンツ活用研究協議会の主催であるが、地域と共につくる研修会を目指して、研修会に向けた様々な取組も各地域との協働で進めていった。

具体的には、各地域の行政機関（市役所、教育委員会等）や協力校と、計画段階から運営案、講義・実践発表・演習等のレジュメ・資料をメールなどを使って交流し、共通理解を図りながら、互いの意見を生かした内容を工夫していった。また、研修会当日の運営についても、各地域の協力のもとに進められた。

研修会の成果・課題

各地域の研修会参加者から、「講義や実践発表を通して教育用コンテンツを活用した授業をイメージすることができた」「情報モラルに関する指導方法について演習を交えて深めることができた」などの感想を得た。今回の研修会では、教育用コンテンツを活用した「授業づくり」や情報モラルに関する指導について、各学校での実践に結び付けるきっかけとなり、大きな成果があった。

今後、教育用コンテンツの活用については、各地域の情報教育推進協議会等の様々な組織の活動などを通して、学校や地域での研修を推進していくことが課題である。

## < 「授業づくり」出前研修会 釧路会場 >

### 情報モラルにかかわる授業づくり

情報モラルにかかわる授業づくりの演習では、4名程度のグループに分かれて、ワークショップ型の演習を行った。

最初に、題材を設定し、ねらいや学習活動及び活用できる教材についてグループ内で意見交換を行った。次に、設定した題材をもとに、学習活動をカードに記入し、学習の流れに沿って模造紙に並べ、ポスターセッション用のポスターを作成した。

各グループは、学習活動の各場面で活用できる教材をWebページから検索し、子どもたちの興味・関心を高めるために様々な工夫をこらしていた。

### ポスターセッションについて

ポスターセッションでは、各グループの授業づくりについて、1人5分間でねらいや学習活動及び展開について説明が行われた。複数のグループで同じ題材を設定していたが、学習活動や使用する教材について、それぞれに工夫がなされており、他のグループの実践について盛んに意見交流がなされていた。

ポスターセッション終了後、グループ毎に他のグループから出された意見を集約し、情報モラルにかかわる授業づくりについての研修を深めていた。

### 出前研修会を終えて

釧路会場では、参加者36名が講義、実践発表・研究協議、演習に積極的に取り組んでいた。また、様々な場面で、各学校の取組や実践についての意見交換が行われていた。参加者の感想として次のような声が聞かれた。

- ・情報モラルをどう教えるかわからなかったが、便利なサイトが数多くあることがわかりよかった。
- ・有効なサイトや実践の具体例を示してもらったことが参考になった。
- ・情報モラルに関する指導の機会は、日常のあらゆるところにあること、そして、それを学年の発達段階に応じて計画的に行う必要性を感じた。
- ・授業だけでなく、行事や日常業務での活用法も紹介されたので有益だった。



【ポスター作成の様子】



【教材検索の様子】



【ポスターセッションの様子】

### 教育用コンテンツを活用した授業の充実

研修会では、登別温泉小学校の実践発表があり、総合的な学習の時間における他地域との交流の取組が紹介された。

また、小学校第3学年の算数科での、教育用コンテンツを活用した2つの授業実践が発表された。

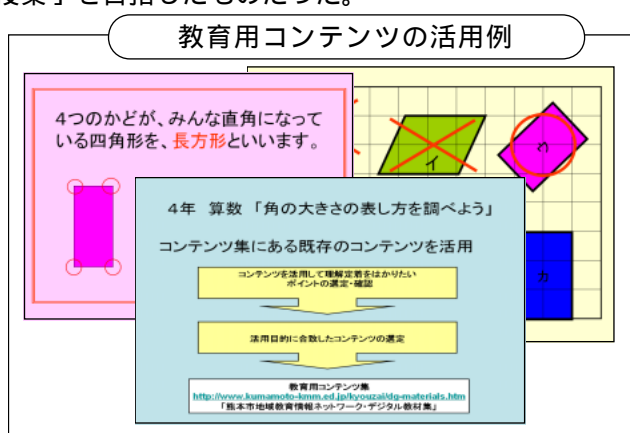
1つ目の発表は、自作の教育用コンテンツを使用し、長方形、正方形の定義や性質に関する授業についての発表であった。

子どもたちが図形に対する興味・関心を高め、理解を深めることができるよう、工夫した教育用コンテンツが活用されていた。教育用コンテンツ活用のねらいや方法を明確にし、確かな学力を身に付けさせるための「わかる授業」を目指したものだ。

2つ目の発表は、既存の教育用コンテンツを活用した分度器の使い方などに関する授業についての発表であった。既存の教育用コンテンツを指導の目的に応じて柔軟に活用することが可能であることや目的に応じた教育用コンテンツの選定・吟味が必要であることが発表されていた。

登別温泉小学校の実践発表では、自作、または既存の教育用コンテンツを

活用することによって、図形を動的に変化させたり、情報を処理したりするなど、図形についての感覚を豊かにしたり、興味・関心を高めたりするような指導の工夫がなされていた。



### 出前研修会を終えて

登別市では、全教員が1人1台のコンピュータを活用できるように条件整備がされており、あらゆる授業で活用できるIT環境の充実が図られている。

出前研修会当日、登別市会場では、参加者約30名が講義、実践発表・研究協議、演習において積極的に取り組んでいた。参加者の感想として次のような声が聞かれた。



【ポスターセッションの様子】

- ・登別温泉小学校の授業実践が参考になった。少しの工夫で授業が興味深いものになる。
- ・教育用コンテンツについての見方が広がった。情報モラルについても自分の押さえが弱い部分があったので 参考になった。
- ・今日の研修会で実践例を基に学習したが、自分のできそうなところからはじめてみようと思った。
- ・学校に設備が整っているのでこれからは活用していきたい。



「教育用コンテンツを活用した授業の在り方」の講義

この講義では、授業にITを活用することで、子どもたちの学習意欲を高め、思考力、表現力など確かな学力を育成することを目指す、教育用コンテンツを活用した授業の在り方について説明がなされた。

これからの情報社会に対応するために、教師はITを活用した授業づくりに取り組むことで「教育の情報化」を推進することが必要であり、子どもたちのITをつかった「情報活用能力」を育成することが重要であるという視点から、授業での教育用コンテンツの活用方法について講義を行った。

講義内容

1 教育用コンテンツを活用した授業について

- (1) 教育用コンテンツとは「動画」「静止画」「音」など、デジタル化された教育用素材であること。
- (2) どのような授業が実際に行われているか教育用コンテンツを活用した授業を「IT授業実践ナビ」

(<http://www.nicer.go.jp/itnavi/>)を活用し視聴した。

- ・小学校5年理科「流れる水の働き」～教師が撮影した身近な河川の画像の活用
- ・小学校5年算数「三角形の面積」～図形の切り取り、回転ができるソフトウェアの活用
- ・中学校3年社会「地球と私たち」～リアルタイムで視聴可能なライブサイトの活用

2 教育用コンテンツの活用のねらいと活用の方法について

- (1) 活用のねらい～知識・理解の補完、学び方の補充、意欲・関心の拡充、課題意識の拡充
- (2) 活用の方法～提示型、観察・調査型、操作型、交流・比較型、発表・表現型

3 実証されてきた効果について

「児童生徒の調べ学習で、効果的に活用することができる」「身近な画像や動画などを利用することにより、分かりやすい提示ができた」「児童生徒の興味・関心が高まった」「シミュレーションを利用することにより児童生徒の思考が深まった」「授業における集中度が高まった」などの効果が実証されている。



【講義の様子】

出前研修会を終えて

深川会場では講義に引き続き、実践発表として、深川市立一已中学校から、中学校理科「大地の変化」の単元で、時間の短い教育用コンテンツを効果的に活用した事例の説明、その後参加者による研究協議を行った。午後は「情報モラルにかかわる授業づくり」の演習を行い、参加者が作成した授業案をポスターセッションにより交流した。参加者の感想として次のような声が聞かれた。



【授業案の交流の様子】

- ・授業で生かせる様々なサイトの存在が分かり、教育用コンテンツの活用について理解が深まった。
- ・今後は、子どもたちのために、授業で様々な教育用コンテンツを活用していきたい。
- ・一已中学校の時間の短い教育用コンテンツを効果的に活用する授業実践は、大変参考になった。
- ・演習をとおして、情報モラル教育や著作権についての認識を深められたのでよかった。

## 第4章 まとめと提言

「ミレニアム・プロジェクト」、「e-japan戦略」など、国としての教育の情報化に向けた施策が進められた。これらの動きのなかで、文部科学省では、「情報教育の実践と学校の情報化 - 新『情報教育に関する手引き』」を作成した。このなかで、

ITを活用した「わかる授業」の推進

ITを活用した各教科の目標達成と情報活用能力の育成を関連付けた授業の推進

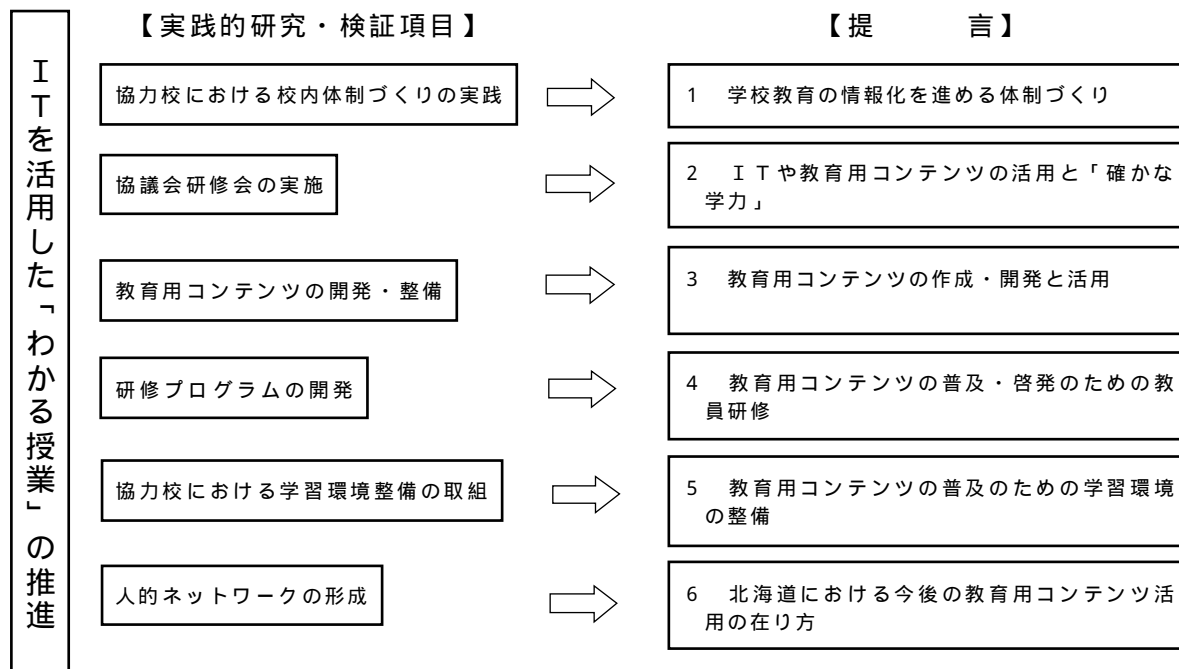
教員、学校、教育センター、教育委員会などそれぞれに今後必要となる情報化への役割など、広い視点から教育の情報化を推進することを提唱した。

しかし、文部科学省の「学校における教育の情報化の実態等に関する調査（中間調査）結果」（平成17年9月30日現在）によると、ITや教育用コンテンツを活用した授業を行うための普通教室へのLAN整備は全国平均が48.8%にとどまり、授業において日常的に行うことは、今だ難しい状況にある。とりわけ北海道は、高速インターネットの接続率およびコンピュータで指導できる教職員の割合が、他都府県に比べ低い状況にある。

そこで本事業では、ITを活用した「わかる授業」の推進を活動の中心に据え、このことを軸として諸課題の解明を図ることとした。その結果、本事業の3年間の実践的研究・検証を通して、ITや教育用コンテンツを活用した授業は、各学校の実態に応じて適切に行うことで、児童生徒の学習意欲や思考力・判断力、コミュニケーション力など、これからの社会に必要な「生きる力」につながる学力の向上に効果的なことが分かってきた。

このことを踏まえ、3年間の実践をもとに、IT活用および情報活用能力の育成の効果的な在り方や、各教科等で「わかる授業」を実現するためのITや教育用コンテンツの活用の在り方について提言する。

### 【研究に基づいた提言内容】



## 1 学校教育の情報化を進める体制づくり

情報教育に学校全体として取り組んでいる登別市立登別温泉小学校では、取組を始めた当初、コンピュータの利活用を主とした情報教育を総合的な学習の時間を中心に校内研究として取り組んだ。

しかし、それぞれの教職員の考えている情報教育に違いがあり、コンピュータの利活用がなかなか進まない状況にあった。そこで、校長のリーダーシップのもと「コンピュータ利活用」から、「ITを活用した情報活用能力の育成」へと内容を修正し、研修担当者がキーパーソンの役割を果たすという体制をつくり、組織強化を図りながら取組を再構築した。

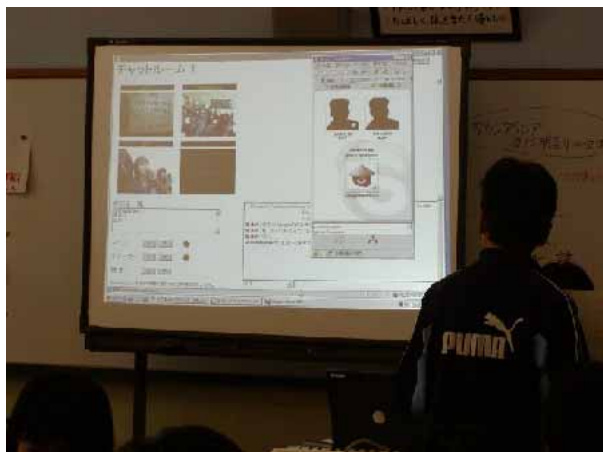


例えば、「ITを活用した授業研究」などに全教職員が取り組み、校内研修で全員が授業の公開、交流と評価・改善を繰り返し行った。また、実践を通して課題としてあげられた、「児童の

コミュニケーション力の育成」のため、インターネット等を活用した交流学习を大学や北海道内の学校と積極的に行うようにした。

その結果、ITを活用した授業の日常化を図ることができ、さらに全教職員が児童の実態に応じた学校としての情報教育の在り方を共通理解に立って認識し、実践できるようになった。

これらのことから、学校教育の情報化を進める体制づくりとして、次のことを提言する。



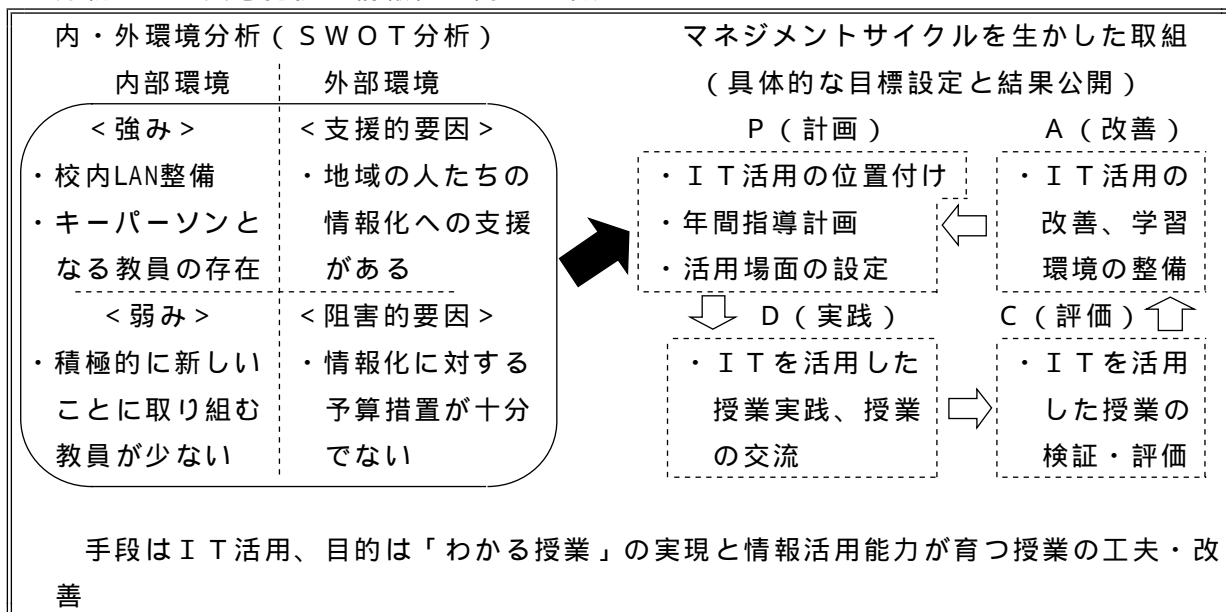
### 提言

校長の強力なリーダーシップを生かした学校の体制づくり

学校教育の情報化に向けて、校長の果たす役割は非常に大きい。校長はIT活用の意義や効果、自校における情報化の重要性について認識し、学校における情報教育にかかわる指導計画の整備や実施状況の把握、個々の教員のIT活用指導力の把握やその向上を図る研修などを進めていくための具体策をもち、校内体制を充実させる必要がある。また、これらのことを実現するために、校内の情報化推進リーダーを育成する必要がある。

また、学校教育の情報化を進める一つの手法として、次ページに示すように、学校組織マネジメントを活用した自校の情報化に関する分析と計画化の方法がある。

【分析による実態把握と情報化に向けた取組】



情報化推進リーダーとしての役割の確立

情報化推進リーダーには、学校の情報化について具体的なプランを企画・説明し、全教職員を動かす統率力を備えることが求められる。

情報化推進リーダーは、一般にコンピュータ等情報機器の操作技術に優れた教職員がその任に当たることが多いが、その場合、情報化推進リーダーは自らの機器操作レベルが平均的なものと考え、他の教職員も少しの努力でそのレベルに達すると思いがちになる。他方、他の教職員は、情報化推進リーダーに対して、「あの先生だから簡単にできるのであって私たちにはとてもできない。」と思いがちになり、両者の意識の差が学校教育の情報化の推進を阻むこともある。このような状況を回避し、情報化推進リーダーとしての役割を確立するためには、次のようなことに配慮する必要がある。

- ・授業の充実のためにという視点から、ITを活用した授業に全体で取り組んだり、授業の準備にかかわったりすることで、教職員が共通理解を図る場面づくりができ、学校全体で情報化への意識改革を進める。
- ・IT活用や情報教育について計画的な校内研修を行ったり、全員が授業の公開と意見交流を行ったりすることで、個々のスキルアップを図る。
- ・担当者が積極的に外部の人材とのつながりを持ち、大学などと連携した授業等に取り組むことで、有益な情報を入手し、学習活動を充実させる。

## 2 ITや教育用コンテンツの活用と「確かな学力」

「確かな学力」とは、これからの社会で生きるために必要な力で、知識や技能だけでなく、学ぶ意欲、思考力、判断力、表現力などである。こうした「確かな学力」を身に付けさせるために、本事業では、ITを活用した「わかる授業」をめざした取組を推進した。

その取組における協力校・協力員の実践から、小学校では、算数科の図形の学習における「抽象概念の理解」や高等学校での理科の「演示実験における教育用コンテンツの活用」が生徒の学



習意欲や興味・関心、探求心を高めているとの報告があり、ITや教育用コンテンツを活用する効果が報告されている。

また、小規模校と特別支援教育の行われている学校において、インターネット等の掲示板やテレビ会議等を活用した交流学习を通して、相手を意識した発言や情報発信などコミュニケーション力が身に付いたこと、他の教科の授業においても積極的に取り組むことができるようになったという報告もある。

このように、ITや教育用コンテンツを授業に有効に活用するためには、教職員の資質・能力の向上が重要である。そのため、本事業では、協力校や協力員を対象にした研修を行い、今後の教職員の育成を図るという観点からIT活用指導力の向上を図るためにはどのような資質が必要であるかを提言としてまとめた。



## 提言

IT活用指導力の向上を図るために必要な教職員の資質

- ・ ITや教育用コンテンツを活用しようとする意欲と積極的な授業実践

授業の中でITや教育用コンテンツを活用することによって、児童生徒に感動を与え、「わかる授業」が実現でき、その結果、児童生徒の学力を向上させることができると期待されている。

そのことをすべての教職員が自覚し、自らの授業改善の一方策としてITや教育用コンテンツの活用を考えることが大切である。ITや教育用コンテンツの活用は1単位時間いっぱい行うのではなく、授業のワンポイントで使うという意識からはじめ、例えば教材となりうる身近にあるものをデジタルカメラで撮影し、教室のテレビに映し出すなど、簡単にできるものから始める。一週間に一授業、一日に一授業など目標を定めることもよい。指導案を作成してより計画的に実践するのであれば、本報告書(P.24)にあるようなモデル授業案のような簡素化した指導案の利用も考えられる。

このような取組の中から、授業における適切な活用場面や活用方法などが明確になっていき、「わかる授業」の実現に近づくことができると考える。

- ・ 操作技能の習得や向上

ITや教育用コンテンツを活用した授業のバリエーションを広げるためには、研修などを通して、プレゼンテーション、テレビ会議を使った交流学习、デジタルカメラやビデオ等を使った教材作成など、操作技能の習得や向上を図っていくことが大切である。

- ・ 情報モラルに関する正しい知識

これからの高度情報化社会を主体的に生きる児童生徒を育成するためには、情報モラルをしっかりと身に付けさせる必要がある。情報の真偽にかかわることや、著作権やプライバシーの問題など、これらからの社会では避けて通ることができないこれらの問題について正しい知識をもち、適切に指導できるようにする必要がある。



### 3 教育用コンテンツの作成・開発と活用

本事業では、初年度、教職員の手による教育用コンテンツの開発を手がけた。しかし、授業者によって授業に必要な教育用コンテンツが様々であり、そのため、他の教職員が作成した教育用コンテンツを活用することが難しいということが分かった。

教科書準拠の画像、動画、音などマルチメディアを利用した教育用コンテンツは授業の場面で利用できる可能性は高いが、すべての教科書に対応した教育用コンテンツを開発するためには、大規模なコンテンツ開発プロジェクトでなければできないため、教科書準拠の教育用コンテンツの作成は難しいと判断した。

2年目以降は、「教育情報ナショナルセンター（NICER）」で集約された教育用コンテンツの活用や、教育関係機関等が作成したデジタル素材・モデル授業案などの教育用コンテンツを利用することを中心とした授業づくりに重点を置いた。

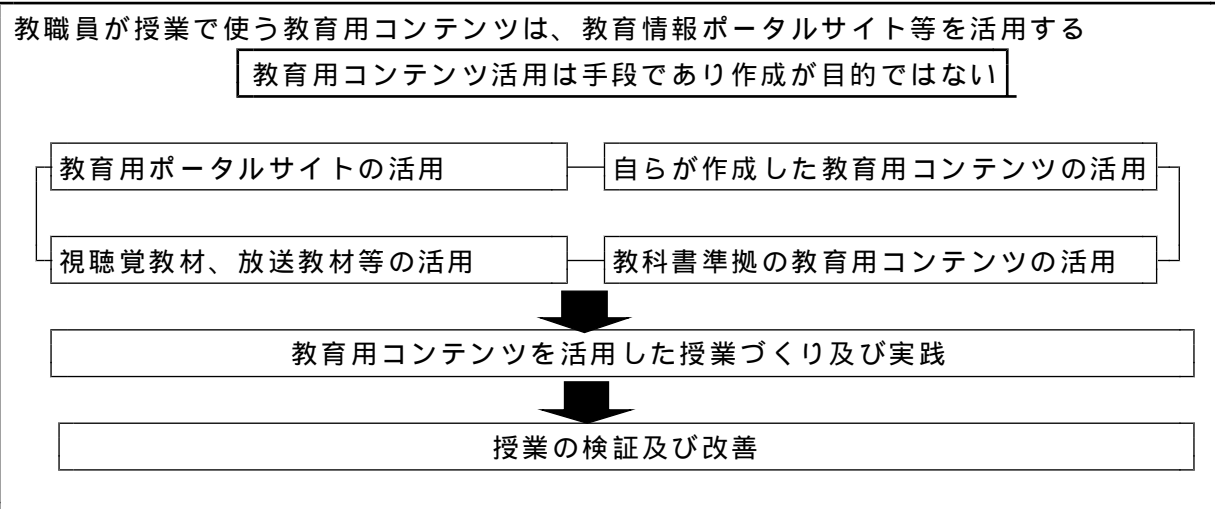
同時に、北海道独自の教育用コンテンツの制作を業者委託し、その活用方法や有効性について検証してきた。このコンテンツは、道立学校や「ほっかいどうスクールネット」に接続できる道内の市町村立学校で、校内のWebサーバに蓄積し編集・加工し、授業で利用できる。また、教育用コンテンツ活用研究協議会のWebサイトからそのまま利用することもできる。このほか、学校向けの放送番組や、関係のWebサイトを活用することなどインターネット上の資源を活用することが有効であり、必要に応じて教職員がこれらの素材と自作学習素材を組み合わせることで、教材開発に多くの時間を費やすことなくITを有効活用できることが分かった。

#### 提 言

授業づくりに視点を置いた教育用コンテンツの捉え方

ITや教育用コンテンツを活用した授業を広げるためには、教職員が作成した教育用コンテンツを蓄積するだけでなく、インターネット上にあるデジタル素材を、自分の授業にあわせて探す方法や簡単に加工する方法など、既成の素材等を活用するために必要な教育情報をいかに整理していくかが重要である。

#### 【様々な教育用コンテンツの活用】



## 4 教育用コンテンツの普及・啓発のための教員研修

本事業では、教育用コンテンツを活用した授業の普及・啓発をめざした研修を3年間継続して行ってきた。それぞれの研修において、参加者のニーズにあった研修プログラムを開発したことがこの事業の成果と考えられる。

1年目は、集合型の研修を2回実施後、インターネット等を活用した研修を行うことにより、参加者が活発に意見交流し、研修を深めることができた。また、継続して研修を行うことにより人的ネットワークが構築され、その有効性が検証された。

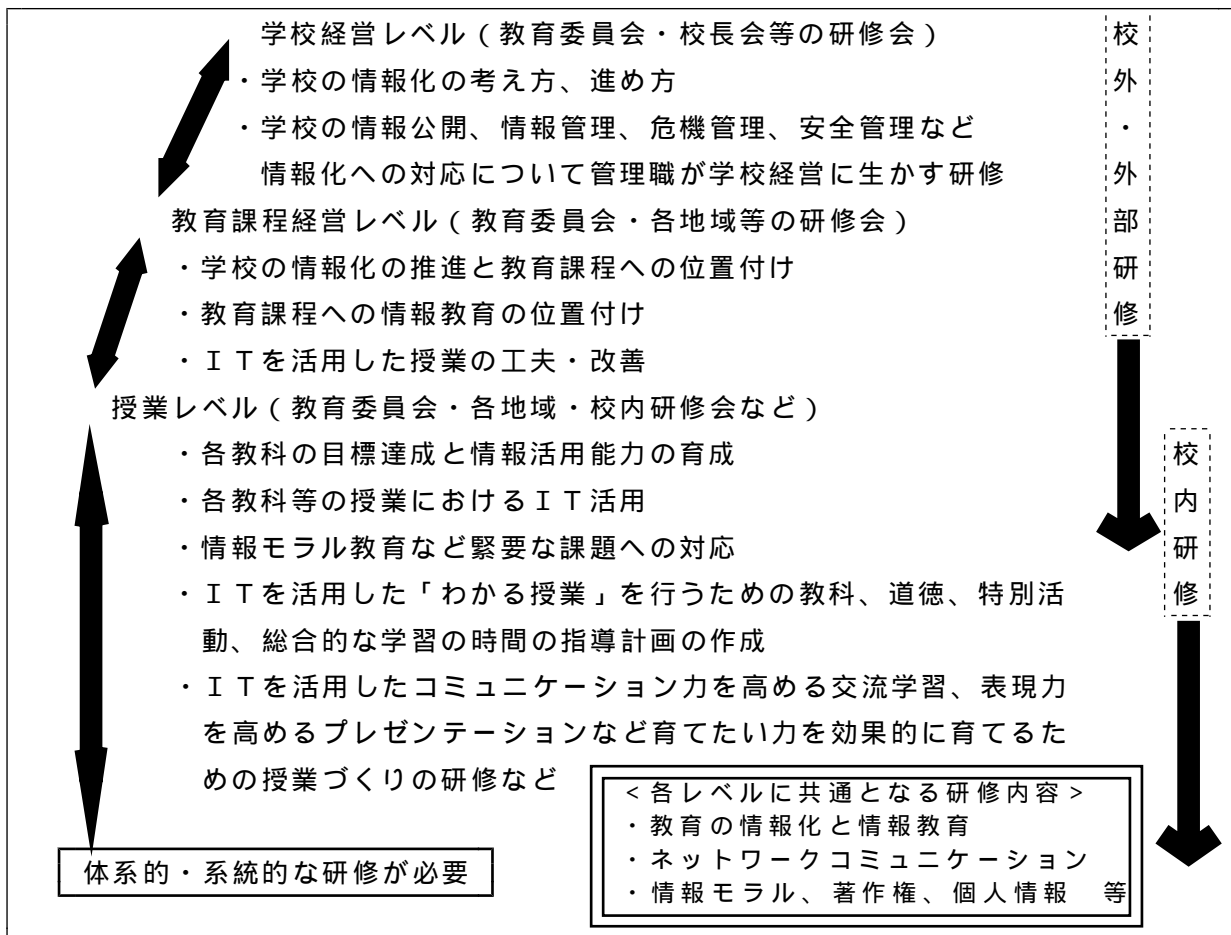
2年目は、ITを活用した授業づくりの研修を行い、研究協力員が各学校でITや教育用コンテンツの活用を普及させるための具体的な取り組み方について検証することができた。

3年目は、2年間の検証の成果を生かし、ITや教育用コンテンツの活用、情報モラル教育の推進等について、学校で普及・啓発するための研修会を実施した。さらに、ワークショップ型の研修プログラムを、協力校の校内研修会や出前研修会（道内3地域）で実施した。特に、出前研修会では、事前に地域の教育機関等と研修内容を打ち合わせたことが効果的であった。

### 提 言

ITや教育用コンテンツの普及・啓発には、授業づくりの研修とあわせて、学校教育の情報化の視点や進め方を含め、学校が組織として働くための研修が必要である。そのための教員研修の全体像を次に示す。

#### 【ITや教育用コンテンツの普及や学校の情報化を進めるための研修】



特に、各学校においては、校内研修等で計画的に「授業レベル」の研修を行うことが必要である。

## 5 教育用コンテンツの普及のための学習環境の整備

本事業の3年間の取組を通して、教育用コンテンツの普及を図るためには、すべての教員が授業で教育用コンテンツを活用できるよう学習環境を整備したり、サポート体制を確立したりする必要があることが明らかになった。

協議会研修会における教育用コンテンツの普及に関する研究協議においても、学習環境の整備やサポート体制の必要性について多くの意見が出された。例えば、「ネット上の教育用コンテンツを活用するために、普通教室のインターネット環境整備が必要である。」「教育用コンテンツを大画面で提示するために、各学校でプロジェクタを複数用意するとよい。」「校内の担当者がコンピュータの整備やセキュリティ対策に追われてしまう。」などの意見である。

このような課題を解決していくことが、ITや教育用コンテンツを活用した授業の普及につながっていくと考える。

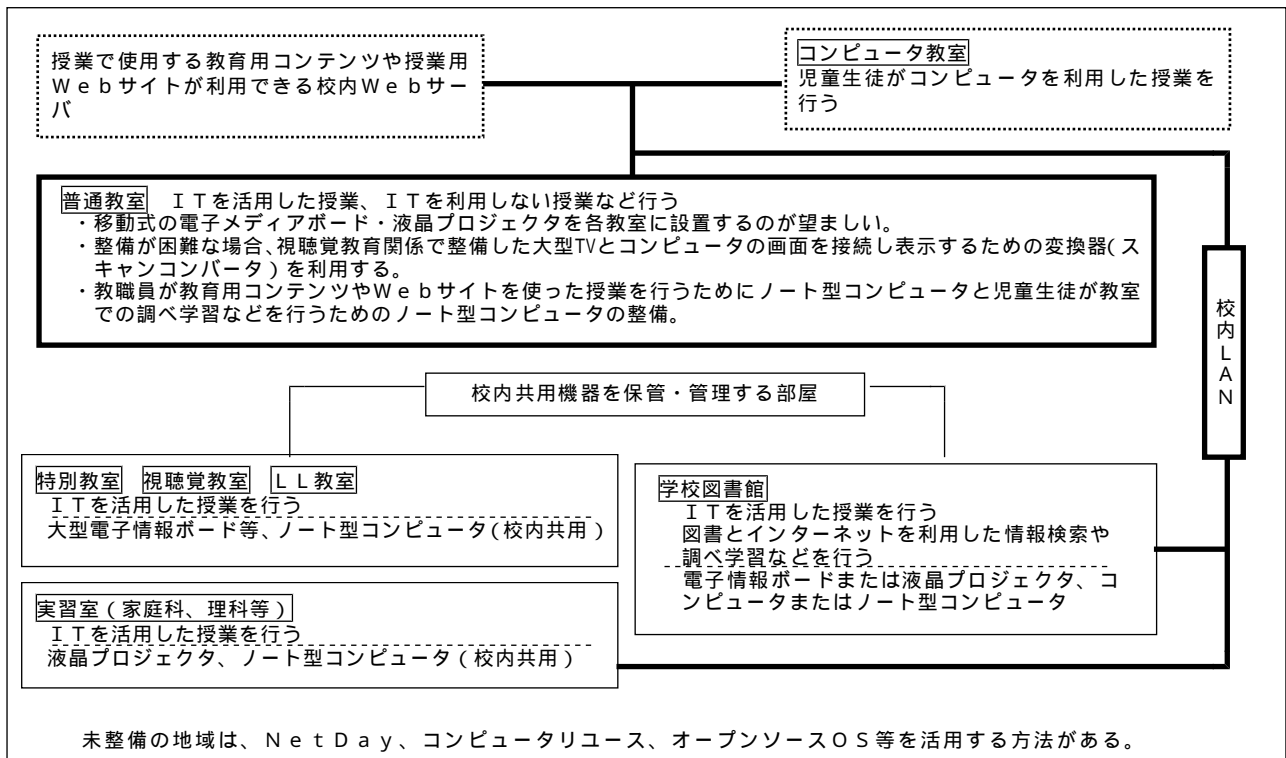
協力校のある深川市では、市役所の情報担当セクションと教育委員会が協力し、ITサポート事業と併せて学校の学習環境整備に取り組んでいる。諸処のトラブルに対応しやすいよう、各コンピュータをネットブート方式（サーバからOSやアプリケーションを起動する方式）のシステムにした上で、ヘルプディスクが各学校のサーバ管理を行うようにした。その結果、教職員がコンピュータトラブルのために授業ができないなどの障害要因が少なくなり、安心してIT活用ができるようになった。

### 提 言

ITを活用した授業を行うためには、各学校はもちろん、各地域で、次のような学習環境の整備に取り組んでいくことが、今後必要となってくると考えられる。

#### 【ITを活用した授業を行うために必要な学習環境例】

…… 2000年までの整備      ——— ミレニアムプロジェクトで整備      ——— 本事業における提案



## 6 北海道における今後の教育用コンテンツ活用の在り方

北海道において教育用コンテンツの活用を一層進めるためには、本章1～5節で述べてきたように、学校教育の情報化、既存の教育用コンテンツの積極的な活用、教職員研修の充実、研修プログラムの開発、学習環境の整備等が大切である。

その中では、特に、「学校教育の情報化」が核になる。なぜなら、学校全体として、意図的・計画的に情報化に取り組み、教育課程へ位置付けていくことにより、ITや教育用コンテンツを活用した「わかる授業」が日常的に行えるようになっていくと考えるからである。

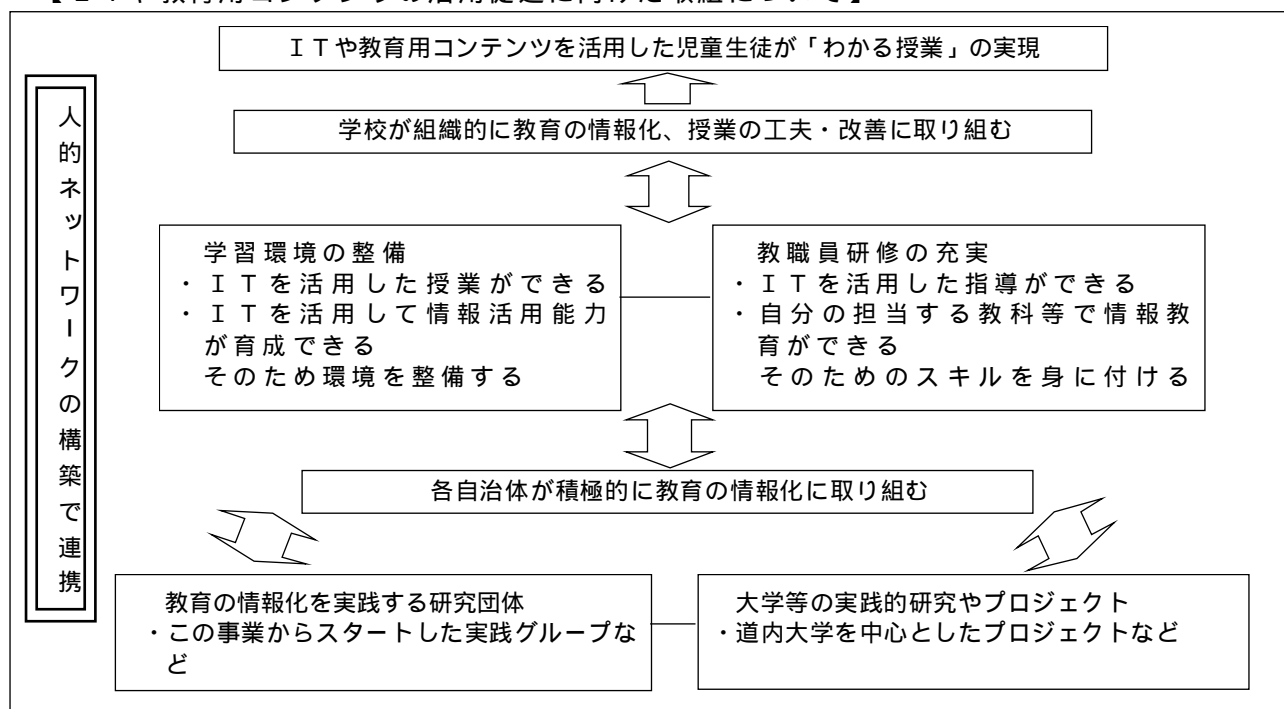
そのためには、各学校で「学校教育の情報化」に取り組むことはもちろん、道立教育研究所、道立特殊教育センター、道立理科教育センター等において、授業でのITの活用やITを活用した情報活用能力の育成に関する教科指導の研修講座、教育の情報化の進め方（情報安全管理を含む）に関する管理職研修講座を実施するなど情報化に対応した教育を実現させるための研修の充実にめざす必要がある。

また、教育用コンテンツを活用した授業を普及させるためには、人的ネットワークを生かした実践の広がりには欠かせない。実際に、本事業の協議会研修会の協力員同士の学校間で「ほっかいどうスクールネット」を使った交流学習の実施や、研修会講師の大学教員と協力員とでメーリングリストを活用した「教育用コンテンツ活用研究会（がんばれ！どさコン！！）<http://www.dosacon.info/>」がスタートした。これらの活動のなかで、ITや教育用コンテンツを活用した授業づくりが広がりつつある。

### 提言

これまで述べてきた提言に加え、北海道の広大な地域特性を考えると、ITを活用して人的ネットワークをつないでいくことが、教育用コンテンツを活用した授業の普及に有効な手だてになると考える。

#### 【ITや教育用コンテンツの活用促進に向けた取組について】



資料 1

教育用コンテンツ活用研究協議会設置要項

平成 15 年 8 月 4 日 北海道立教育研究所長 決定  
平成 16 年 3 月 25 日 一部改正

(設置)

第 1 条 北海道における教育用コンテンツの計画的な整備・普及・活用を推進していくため北海道立教育研究所に「教育用コンテンツ活用研究協議会」(以下「協議会」という。)を設置する。

(所掌事項)

第 2 条 協議会は、次の事項について研究協議し、教育用コンテンツの整備・普及・活用を推進する。

- (1)教育用コンテンツ整備・あり方等
- (2)教育用コンテンツの有効性の検証方策
- (3)教育用コンテンツの普及方策
- (4)その他、教育用コンテンツの活用等に関し必要な事項

(組織)

第 3 条 協議会は、次の者を委員として組織する。

- (1)北海道教育庁生涯学習部小中・特殊教育課長
- (2)北海道立教育研究所長・庶務部長・教育実践支援部長及び附属情報処理教育センター長
- (3)北海道立理科教育センター所長
- (4)北海道立特殊教育センター所長
- (5)北海道小学校長会会長
- (6)北海道中学校長会会長
- (7)北海道高等学校長協会会長
- (8)北海道特殊学校長会会長
- (9)学識経験者

(会長及び副会長)

第 4 条 協議会に、会長及び副会長を置く。

- 2 会長は、北海道立教育研究所長とし、副会長は、他の委員の中から選出する。
- 3 会長は、協議会を代表し、会務を総理する。
- 4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を行う。
- 5 前条第 5 号から第 9 号までの委員は、会長が委嘱する。

(会議)

第 5 条 協議会の会議は、会長が招集し、及び主宰する。

- 2 会長は、必要に応じ、協議会の会議に関係職員の出席をもとめ、所掌事項の説明をさせることができる。

(研究開発部会)

第 6 条 協議会に、第 2 条に掲げる事項を推進するため、研究開発部会を置く。

- 2 研究開発部会の構成は、別表のとおりとする。
- 3 研究開発部会は、次の事項を処理する。
  - (1)北海道独自の教育用コンテンツの作成
  - (2)教育用コンテンツの有効性の検証
  - (3)教育用コンテンツの普及
  - (4)研修会の実施
  - (5)システム整備(公募作品登録・整理・蓄積)
  - (6)その他、会長が指示する事項
- 4 研究開発部会は、所掌事項の処理状況を協議会に報告する。

(部会長及び副部会長)

第 7 条 部会長は、研究開発部会を代表し、その業務を整理する。

- 2 研究開発部会の会議は、部会長が招集し、及び主宰する。
- 3 部会長は、必要に応じ、研究開発部会の会議に関係職員の出席を求め、所掌事項等の説明をさせることができる。
- 4 副部会長は、部会長を補佐し、部会長に事故があるとき、又は部会長が欠けたときは、その職務を行う。

(事務局)

第 8 条 協議会の事務局は、北海道立教育研究所に置く。

(補則)

第 9 条 この要項に定めるもののほか、協議会及び研究開発部会の運営に関し必要な事項は、会長が定める。

附 則

この要項は、平成 15 年 8 月 4 日から施行する。

この要項は、平成 16 年 3 月 25 日から施行する。

別表

部 会 長	北海道立教育研究所 教育開発部長	1	名
副部会長	北海道立教育研究所 教育開発部副部長	1	名
	北海道立理科教育センター 事業課長	1	名
	北海道立特殊教育センター 教育課長	1	名
部 員	北海道立教育研究所 職員	当該機関の長の 指名する者 会長が委嘱す る者	若干名
	北海道立理科教育センター 職員		
	北海道立特殊教育センター 職員		
	協力校 教員		



## 教育用コンテンツ開発・活用推進事業 実施報告書

編集・発行 教育用コンテンツ活用研究協議会

発行者 教育用コンテンツ活用研究協議会研究開発部会

(北海道立教育研究所内)

〒069-0834

北海道江別市文京台東町42番地

電話(011)386-4511

URL <http://contents.hokkaido-c.ed.jp/>

発行 平成18年3月