平成16年度（第48回）
岩手県教育研究発表会発表資料

情報教育

小学校における校内イントラネット等の活用に関する実践的研究
－協調学習における活用場面を中心として－

研究協力校
花巻市立若葉小学校

平成17年2月9日
岩手県立総合教育センター
情報教育
大畑　隆

目　　次

Ⅰ　研究の目的 ･･･1

Ⅱ　研究仮説　 ･･･1

Ⅲ　本年度研究の内容 ･･･1
　1　研究の目標 ･･･1
　2　研究の内容 ･･･1
　3　対象 ･･･1
Ⅳ　研究結果の分析と考察 ･･･1
　1　協調学習における活用場面を中心とした校内イントラネット等の活用に関する基本構想 ･･1
　(1)　校内イントラネット等についての基本的な考え方 ･････････････････････････1
　(2)　校内イントラネット等を活用した協調学習についての基本的な考え方 ･････････････2
　(3)　校内イントラネット等を使った学習場所の機器配置と活用場面の検討 ･････････････2
　(4)　学習に活用するための校内イントラネットのページ構成と教育用コンテンツの構成･････3
　(5)　基本構想図 ･･･3
　2　協調学習場面を中心とした校内イントラネット等の活用に関する手だての試案 ･････････3
　(1)　校内イントラネット等を活用した学習を行う学習場所の機器配置 ･････････････････3
　(2)　協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面 ･････････････････････････5
　(3)　校内イントラネットページと教育用コンテンツ･･････････････････････････････････6
　(4)　協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面の手だての試案･･････････････6
　(5)　検証計画 ･･･8
　3　授業実践及び実践結果の分析と考察 ･･･8
　(1)　手だての試案に基づく授業実践の概要１ ･････････････････････････････････････8
　(2)　手だての試案に基づく授業実践の概要２ ･････････････････････････････････････9
　(3)　実践結果の分析と考察 ･･･11
　4　校内イントラネット等の活用に関するまとめ･･････････････････････････････････････13
　(1)　成果 ･･･13
　(2)　課題 ･･･13
Ⅴ　研究の成果と今後の課題 ･･･13
　1　研究の成果 ･･･13
　2　今後の課題 ･･･14

【引用文献】
【参考文献】
【参考 Web ページ】

〈おわりに〉

【補充資料】

Ⅰ　研究の目的

平成17年度を目標にして「教育の情報化プロジェクト」が進行し、教育用コンピュータの整備、学校教育用コンテンツの普及・充実が図られている。このプロジェクトにおいてはコンピュータやインターネット、校内イントラネット等を積極的に活用することにより、児童が興味・関心をもって主体的に参加する授業の実現を大きな柱の一つとしている。

しかし、本県では小学校におけるネットワーク環境の整備が進んではいるものの、校内イントラネット等の具体的な利用及びそれらを活用して児童が主体的に学習に参加し情報を共有し合いながら行う学習が十分に行われていない状況にある。

このような状況を改善するためには、教科等の目標をふまえ、学習の情報を共有することにより互いの学習を高め合いながら行う協調学習の学習形態や方法を工夫した指導計画を作成し、児童が興味・関心をもって主体的に参加する校内イントラネット等を活用した授業を展開していくことが必要である。

そこで、本研究は、協調学習における活用場面を中心とした授業実践をとおして、小学校における校内イントラネット等の効果的な活用の在り方について明らかにし、教科指導等の充実に役立てようとするものである。

Ⅱ　研究仮説

小学校において、協調学習場面を中心とした学習形態や方法を工夫した指導計画を作成し、校内イントラネット等を活用した授業実践を行えば、興味・関心をもって主体的に学習に参加する児童が育成されるであろう。

Ⅲ　本年度研究の内容

１　研究の目標

小学校における協調学習での活用場面を中心とした校内イントラネット等の活用に関する手だての試案を作成し、授業実践及び実践結果の分析と考察を行うことにより、校内イントラネット等の活用の在り方を明らかにする。

２　研究の内容

(1)　協調学習における活用場面を中心とした校内イントラネット等の活用に関する基本構想の立案

(2)　協調学習場面を中心に校内イントラネット等の活用に関する手だての試案作成

(3)　協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用した授業実践と実践結果の分析と考察

(4)　校内イントラネット等の活用に関するまとめ

３　対象

研究協力校　花巻市立若葉小学校　６年１組、５年２組

Ⅳ　研究結果の分析と考察

１　協調学習における活用場面を中心とした校内イントラネット等の活用に関する基本構想

(1)　校内イントラネット等についての基本的な考え方

小学校学習指導要領総則においては、「各教科等の指導に当たっては、児童がコンピュータや

情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、適切に活用する学習活動を充実するとともに、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること」と示され平成14年度から実施されている。また、文部科学省の「学校教育の情報化」推進計画では、平成17年度を目標に「全ての学級のあらゆる授業において教員及び生徒がコンピュータやインターネットを活用できる環境」の整備を求めている。こうしたことから、ITを活用した授業ができる教室の整備と学校教育用コンテンツの開発などが進められており、コンピュータや校内ＬＡＮを使用した学習がすべての教科において日常的に行われるようになってきている。岩手県内の小学校においても校内 LAN 等の環境が整備されつつあり、授業等での校内イントラネットの活用はこれから本格化していく状況にある。

そうした校内ＬＡＮ等の環境が整備された小学校において、児童が主体的に学習を行うための手だての一つが校内イントラネットの活用であると考える。児童は、インターネットの Web ページをブラウザを使って閲覧するような簡単な操作により相互の学び合いに生かせるものと考える。

本研究では、校内イントラネットを「インターネット技術を利用して、情報の収集・蓄積・発信を行うことのできる校内情報通信ネットワーク」と定義する。なお、学級に限定したイントラネットや教室と特別教室などで学習を行う際に形成するイントラネットについても、校内イントラネットとして位置付ける。さらに協調学習向けのグループウェアについても研究対象として扱うこととする。

(2)　校内イントラネット等を活用した協調学習についての基本的な考え方

協調学習とは、「学習者がグループ活動の中で互いの学習を助け合い、一人一人の学習に対する責任を果たすことでグループとしての目的を達成していく、協調的な相互依存学習である」（岡本、2000）ととらえる。

人とのかかわりをもち共同で知識を習得していく協調学習は、校内 LAN でつながれたコンピュータを利用した学習においても大きな可能性をもっている。「学校教育の情報化」により、学校に情報機器の導入が進められているのは、子どもたちの情報リテラシーの向上を図るという時代の要請ばかりではなく、学習の支援を行う上での効果が期待されているからである。

校内イントラネット等を使った協調学習を行うことで、次のような効果が得られると考える。

○　グループにおいて意見を述べ合ったり共同で活動を行ったりする中で、互いに刺激を与え合うことで、学習への意欲付けと知識の習得につながる。

○　教室と学校図書館、学校図書館とコンピュータ室などのように学習を行う場所が多様になるとともに、学習を行う時間も多様になる。このことから、相互の学び合いの可能性が広がる。

○　学習の中で知識や情報がサーバ等に蓄積され、学習の足跡が分かる。それにより学習に対する達成感が生まれる。

以上のことから、協調学習の学習形態や方法を工夫した指導計画を作成し、児童が校内イントラネット等を活用して興味・関心をもって主体的に参加する授業の在り方を検討することは、本県の情報教育の推進に役立つと考える。

(3)　校内イントラネット等を使った学習場所の機器配置と活用場面の検討

協調学習場面を中心に校内イントラネット等を使った学習を行う場合、個々の学習、グループの学習、グループ相互の学習等、多様な形態をとりながら学習が進んでいく。そのため、学習場所が、普通教室のみならず普通教室と特別教室、コンピュータ室と普通教室等、様々な組合せになることが考えられる。また、学習場所に配置できる機器は、実際に活動する児童のグループ編成に関わっ

てくる。そこで、各教室まで校内 LAN が整備される時に備え、学習場所の機器配置について検討することとする。

また、児童が興味・関心をもって主体的に参加し、相互の学び合いに生かすことができる校内イントラネット等を使った学習を行うためには、各教科等のねらいをふまえ、どんな場面で活用が可能なのかを検討することとする。まず、学習過程を導入・展開・終末に分け、校内イントラネット等の活用が可能だと考えられる学習場面について検討することとする。

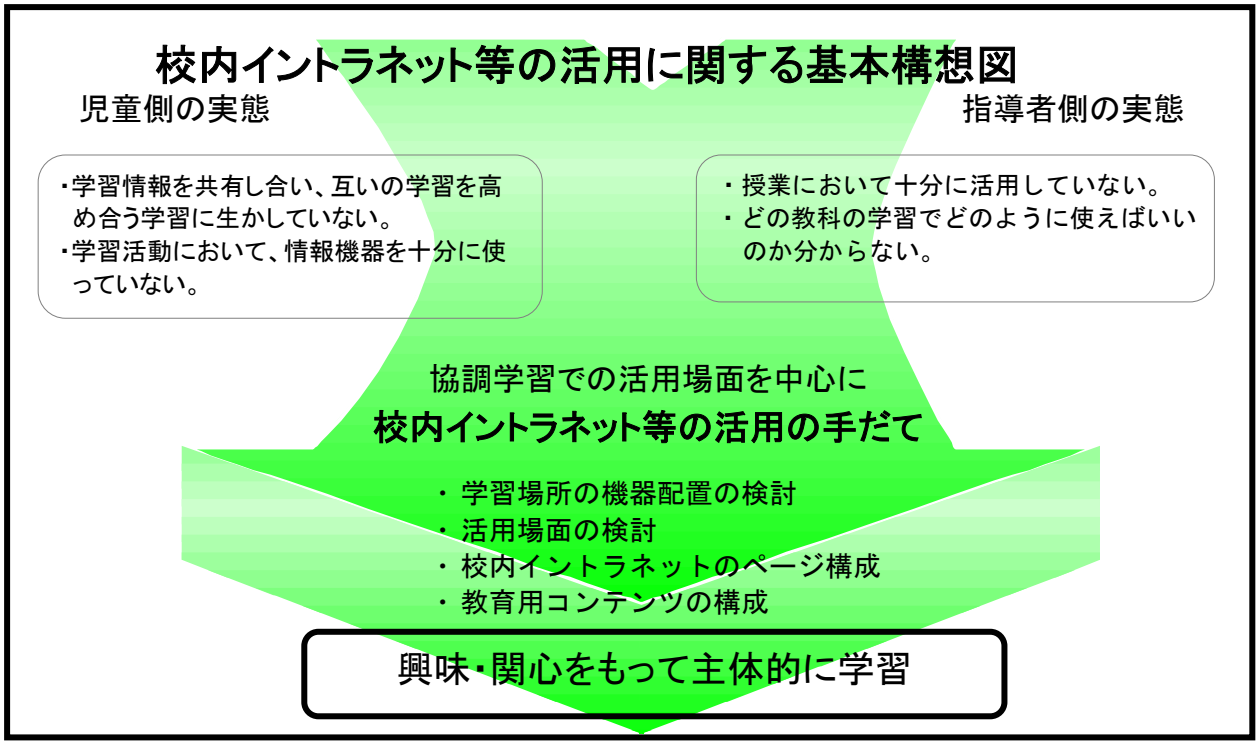
(4)　学習に活用するための校内イントラネットのページ構成と教育用コンテンツの構成

学習において日常的に活用し相互の学び合いに生かすことを考えて校内イントラネット等の各ページを作成していく。ページは一定のサイクルでページの追加や変更を行っていく必要があるため、更新しやすくすることも念頭において校内イントラネットの各ページを作成していく。ページ作成に当たっては、校内イントラネット等を校内で広く活用するためのページ、学年で学習や活動に活用するためのページ、学級で教科の学習に活用するページ、学習に用いる教育用コンテンツのページと大きく四つの段階にとらえて各ページを構成する。

また、学習活動において校内イントラネット等を活用するためには、学習に関連した教育用コンテンツを Web ページにはりつけたりグループウェアの掲示板などに添付したりして使用することが必要である。本研究では教育用コンテンツについて、ビデオコンテンツや画像コンテンツ等のようにコンテンツの内容について分類し、手だての試案作成及び授業実践を行っていくこととする。

(5)　基本構想図

【図１】に校内イントラネット等の活用に関する基本構想図を示した。

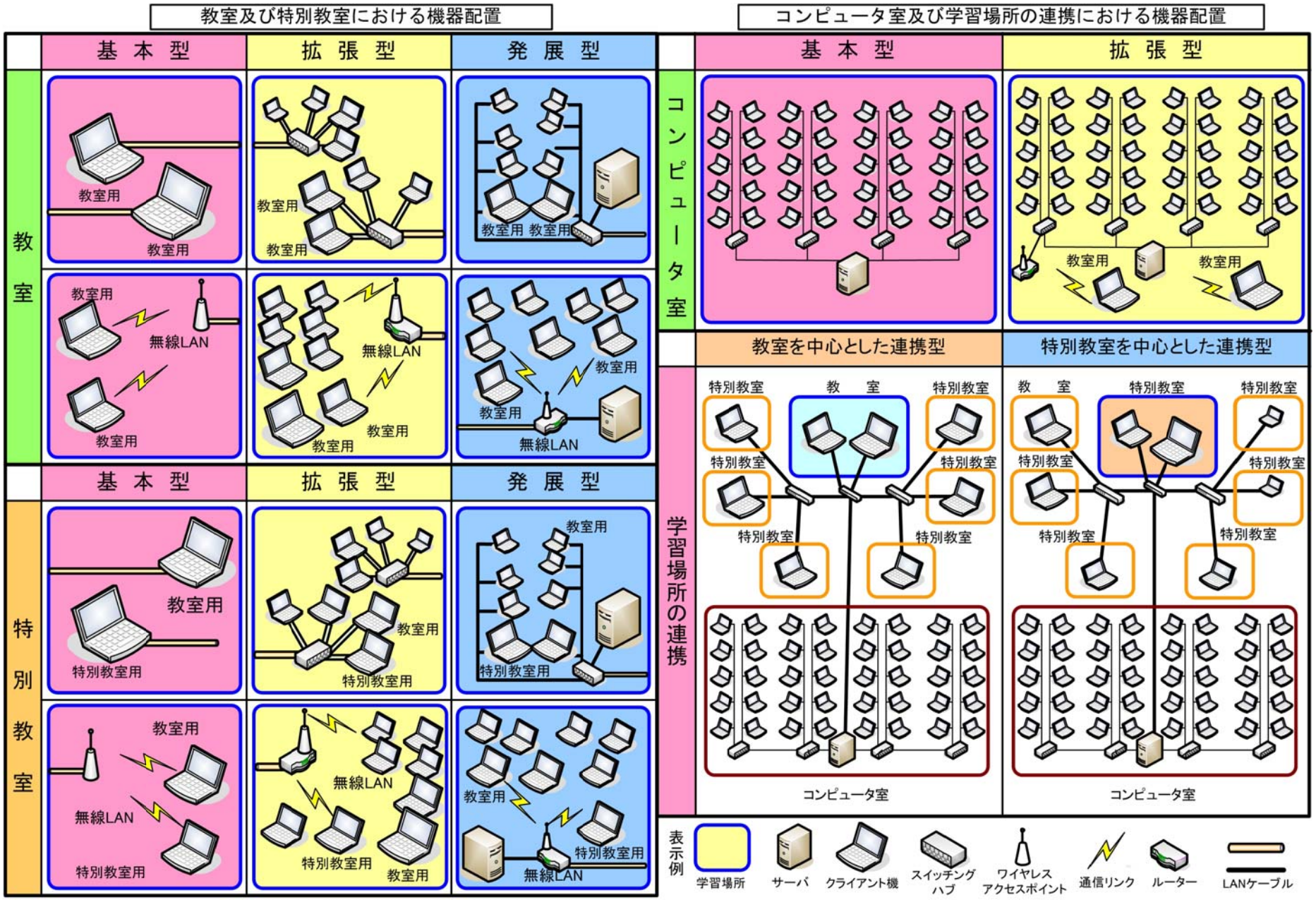


【図１】基本構想図

2　協調学習場面を中心とした校内イントラネット等の活用に関する手だての試案

(1)　校内イントラネット等を活用した学習を行う学習場所の機器配置

協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用するために、次頁【図２】の「校内イントラネット等を活用した学習を行う学習場所の機器配置図」を作成した。図の左側が「教室及び特別教室における機器配置」、右側が「コンピュータ室及び学習場所の連携における機器配置」である。



【図２】校内イントラネット等を活用した学習を行う学習場所の機器配置図

ア　教室及び特別教室における機器配置

小学校においてITを活用した授業が自在にできるよう情報対応仕様を備えた教室の整備が行われ、教室に整備される２台のコンピュータを使用するパターンが「基本型」である。特別教室は専用の１台のコンピュータに教室用コンピュータを１台追加して使用する型を「基本型」とした。また、それぞれの基本型に数台のコンピュータを追加して活用するパターンを「拡張型」とした。教室の「拡張型」は、特別教室用に整備される６台のコンピュータと教室用の２台のコンピュータを活用するパターンである。特別教室の「拡張型」は、特別教室専用の１台と他の特別教室用５台及び教室用２台を活用するパターンである。さらに、それぞれの拡張型に、Web サーバ等を追加し、Web ページやコンテンツの提供を行いやすくしたパターンを「発展型」とした。

イ　コンピュータ室での活用及び複数教室の連携

校内イントラネット等を活用する場合、コンピュータ室を使用したり教室及び特別教室を連携させたりして活用する場合が考えられる。既存のコンピュータ室を活用する最も基本的なパターンとなるのが「基本型」である。学習形態によっては教室用の２台のコンピュータを加えた活用も可能となる。その場合の機器配置パターンが「拡張型」である。また、協調学習を中心に校内イントラネット等を活用した学習を行う際、グループでの調べ学習や作業学習を行うための学習場所及び時間帯が広がる場合が考えられる。その際の機器配置パターンを考えたのが「教室を中心とした連携型」及び「特別教室を中心とした連携型」である。

以上のように、機器配置パターンをモデル化しておくことは、学習への位置付けと校内イントラネット等の活用の可能性を広げることにつながる。また、コンピュータ以外にも周辺機器（ルーターやスイッチングハブ、LAN ケーブル等）、ソフトウェアのライセンス数、IP アドレスやワークグループ等の管理を行う上でも明確にしておく必要があると考える。

(2)　協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面

【表１】協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面表

導入	**学習への関心を高める** ・ビデオコンテンツや画像コンテンツを視聴し、気付いたことについて話し合う。 **課題を把握する** ・調べてみたいことを掲示板に書き込み、それを基に学習課題を立てる。 **学習の見通しをもつ** ・予想をグループウェアや掲示板に記入し、他のグループの予想と比較する。 **学習計画を立てる** ・学習計画表で今日の学習の内容を確認する。
展開	**友達の考えや意見を知る** ・グループウェアや掲示板に書き込まれた他グループの意見を読む。 **調べ学習** ・調べたことをグループウェア、掲示板、Webページなどに文字情報として記録する。 **調べ学習と収集した資料の保存** ・インターネットを使った調べ学習で見つけた資料をグループ用フォルダに保存する。 **学び合い** ・ビデオコンテンツや画像コンテンツを観察し、発見したことについて話し合う。 **発表** ・グループで調べてまとめたことを、掲示板に書き込んで発表する。 **まとめ** ・学習してきたことを言葉でまとめ、グループウェアや掲示板に書き込む。
終末	**練習・振り返り・発展** ・学習で使った教育用コンテンツをもう一度視聴し、学習したことを振り返る。

１年次の研究で検討した「校内イントラネット等の活用が可能な学習場面」を基に、前頁【表１】の「協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面表」を作成した。学習時間の流れを大きく導入・展開・終末に分け、代表的な学習場面とその下に具体的な学習活動例を位置付けた。

(3)　校内イントラネットページと教育用コンテンツ

ア　校内イントラネットページの構成

校内イントラネット等を学習において活用し相互の学び合いに生かすことを考えて、ページを作成するための要素として、【表２】に示す「校内イントラネットページの構成表」を作成した。

これを基に校内イントラネット等の各ページを作成していく。

【表２】校内イントラネットページの構成表

校内で活用	イントラネット等を校内で活用するための入り口となるページを中心に構成する。 ・トップページ　　・掲示板 ・情報モラルに関する学習用ページ
学年で活用	学年での活用に合わせて構成するページ ・学年トップページ　・学年用掲示板、学年用会議室 ・グループウェア（掲示板、校内メール、スケジュール等） ・リンク集（学習に活用するページの入り口）
教科の学習で活用	教科等の学習に活用するためのページ ・学習用グループウェア　　・インターネットサイト集 ・教科の単元学習用トップページ　　・教育用画像素材集
学習に用いるコンテンツ	教科等の学習に用いる教育用コンテンツ

イ　教育用コンテンツの構成

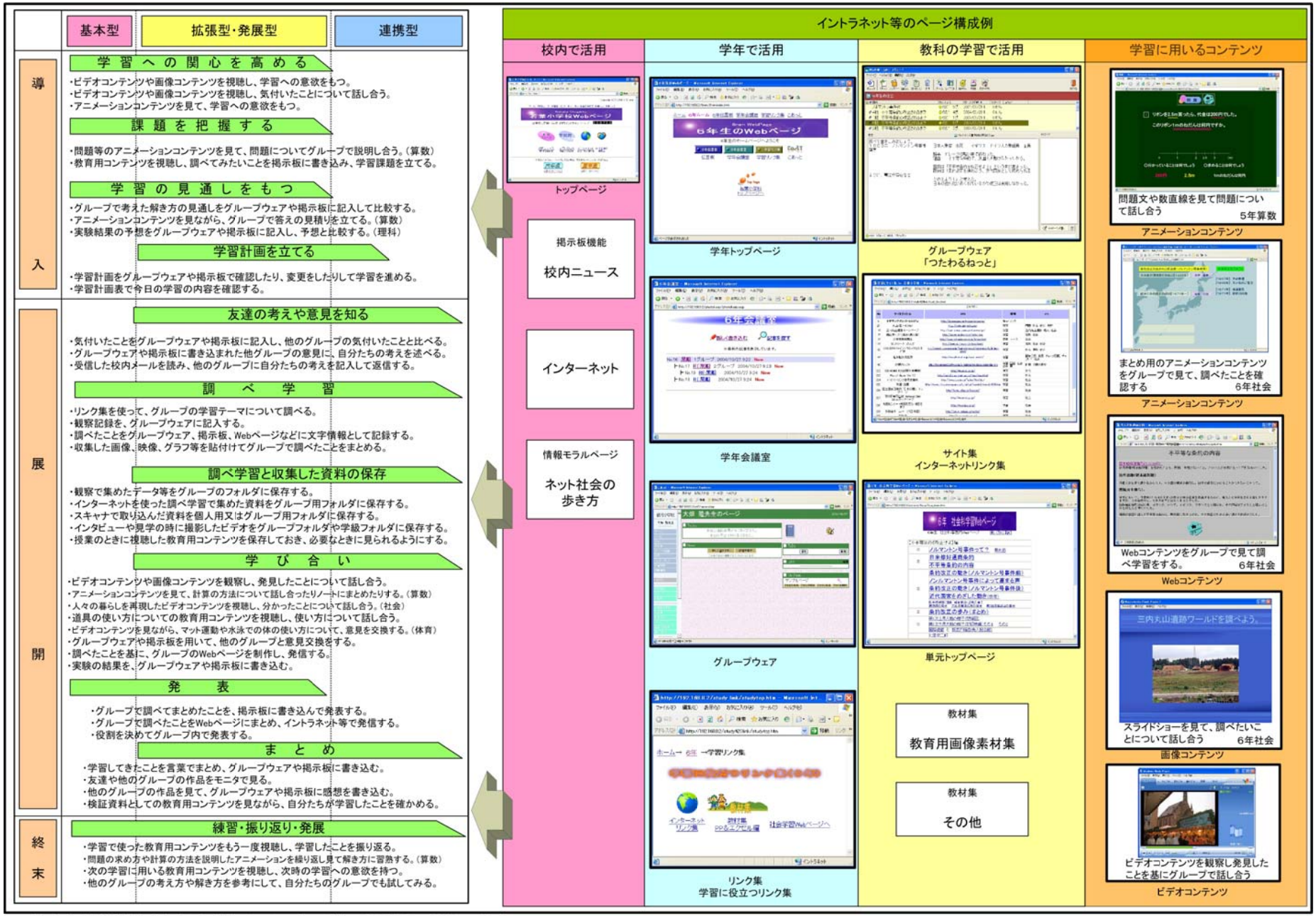
【表３】教育用コンテンツの構成表

ビデオコンテンツ	動画を中心にしたもの
画像コンテンツ	写真・絵・図を中心としたもの
アニメーションコンテンツ	動きのある図形等を中心としたもの
Web コンテンツ	Web ページをコンテンツとしたもの
その他のコンテンツ	上記以外又は複合的な組合せのもの 例　サウンド、プリント用文書、PDF ファイル等

日常の学習活動においてイントラネット等を活用するためには、学習に関連した教育用コンテンツをWebページにはりつけたりグループウェアの掲示板などに添付したりして使うことが必要である。本研究における教育用コンテンツを活用する要素として、【表３】に示す「教育用コンテンツの構成表」を作成した。これを基に学習に用いる各種教育用コンテンツ作成したり、既存の学校教育用コンテンツを学習に活用したりしていく。

(4)　協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面の手だての試案

これまでに作成してきたことを基に「協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面の手だての試案」を次ページ【図３】に示すように作成した。なお、イントラネット等のページ構成欄は、活用するページ及び教育用コンテンツ例を掲載した。



【図３】協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面の手だての試案

(5)　検証計画

授業実践をとおして手だての試案の妥当性をみるために【表４】のような検証計画を作成した。

【表４】検証計画

検証項目	検　証　内　容	処理・解釈の方法
1　学習に対する意識の状況	・授業実践の事前と事後における児童の学習に対する意識の変容 ・協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことによる学習後の意識	・質問紙により事前と事後に意識調査を行い、その結果を χ^2 検定を用いて分析・考察する。 ・授業後のアンケートを分析・考察する。
2　校内イントラネット等の有用性	・協調学習場面を中心に校内イントラネット等の活用を行ったことによる学習後の意識 ・授業実践の事前と事後における協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことによる意識の変容	・授業後のアンケートを分析・考察する。 ・質問紙により事前と事後に意識調査を行い、その結果を χ^2 検定を用いて分析・考察する。

３　授業実践及び実践結果の分析と考察

(1)　手だての試案に基づく授業実践の概要１

ア　対象　花巻市立若葉小学校（研究協力校）6 年 1 組（男子 22 名女子 18 名　計 40 名）

イ　授業実践の期間　平成 16 年 9 月 29 日～10 月 1 日（計 5 時間）

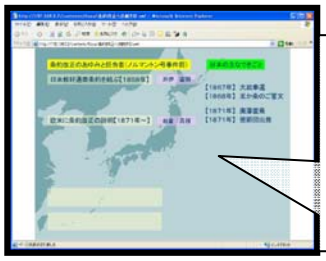
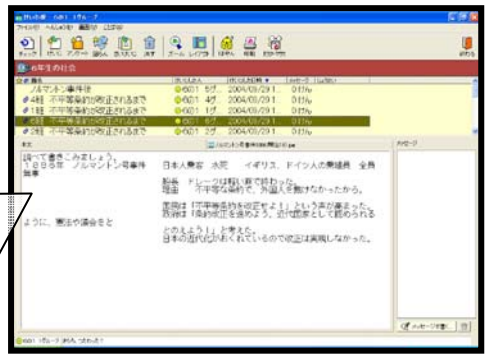
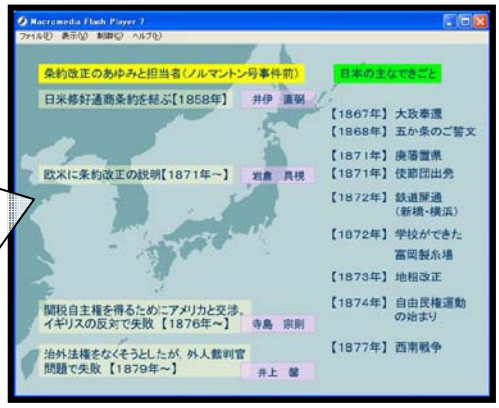
ウ　授業実践の内容

(ｱ)　教科及び単元名　６年社会「３　新しい日本の国づくりをみつめよう」（教育出版）

(ｲ)　実践の概要　【表５】に示す。

【表５】６学年社会における授業実践の概要

小単元名	不平等条約を改正せよ（２時間扱い）	学習場所	特別教室「発展型」 無線 LAN 接続６台　６班編成
本時の目標　○　ノルマントン号事件をきっかけにした世論の高まりの中で、条約改正が実現していった経緯を理解し、日本が国際的地位を高め、国力を充実させていったことに気付くようにする。			
	学　習　活　動	学習の様子	
導入	1　「ノルマントン号事件をふうししてえがかれた絵」（スクリーン投影）を見て気付いたことを話し合う 2　ノルマントン号事件の概要を知る ○　裁判の結果を知り、その結果について感想や意見を発表し合う。 ○　日米修好通商条約の内容を振り返り条約の改正が必要であったことに気付く。 3　学習課題を設定する	 裁判の結果についての説明を聞き、江戸時代に結ばれた条約の矛盾点を思い出した。 事件の概要をつかむために、Web コンテンツ「ノルマントン事件」をグループで見た。 アニメーションコンテンツ「日米修好通商条約の主な内容」を見て条約の内容を確認し、アニメーションコンテンツ「不平等な条約の内容」を見て条約改正が必要であったことに気付いた。	

展 開	4　不平等な条約の改正がなかなか実現できなかったわけについて考える 5　不平等条約改正を求める声の高まりと近代化に向けた政府の取り組みについて調べる ○　グループでノンルマントン号事件以降の条約改正の動きを調べ、グループウェアに書き込む。 ○　他グループの書き込みと比べ合い、条約改正までの動きを確かめる。 6　条約改正までの長い間の取り組みについて、振り返る	 アニメーションコンテンツ「条約改正の動き（ノルマントン号事件前）」をグループで見て、ノルマントン号事件前にも条約改正の動きがあったことに気付いた。 グループで調べたことをグループウェアの学習掲示板に書き込んだ。 （6 グループに分かれて調べ学習及び掲示板への書き込みを行った。）  アニメーションコンテンツ「条約改正のあゆみ」をじっくりと見て、グループで調べた条約改正までの経緯について振り返った。 
終 末	7　第１次世界大戦の様子と大戦後の国際連盟の結成、国際連盟で活躍した新渡戸稲造について関心もつ 8　教科書コラム「世界で活躍した日本人」を読み、世界で活躍した人物に関心をもつ 9　学習を振り返る	教科書の他に Web ページや歴史映像（ビデオコンテンツを見ている。

(2)　手だての試案に基づく授業実践の概要２

ア　対象　花巻市立若葉小学校（研究協力校）５年２組（男子 17 名　女子 18 名　計 35 名）

イ　授業実践の期間　平成 16 年９月 21 日～９月 23 日（計５時間）

ウ　授業実践の内容

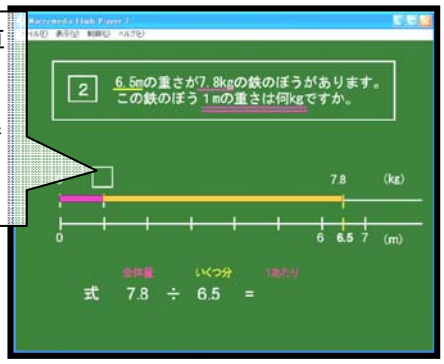
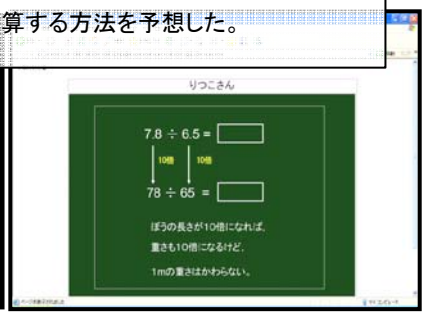
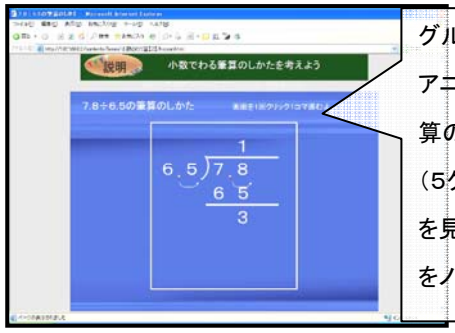
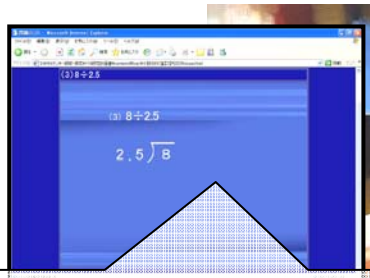
(ｱ)　教科　算数

(ｲ)　単元名　「４　小数のかけ算とわり算を考えよう」（東京書籍）

(ｳ)　実践の概要　次頁【表６】に示す。

【表６】５学年算数における授業実践の概要

小単元名	小数÷小数の計算方法　第２次３時間目	学習場所	特別教室「発展型」 無線 LAN 接続５台　５班編成
本時の目標	○　1/10 の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。		

	学　習　活　動	学習の様子
導入 10分	1　問題を読み意味をとらえる ○　求められていること、分かっていることはなにか ○　図で数量の関係を確認 2　式を考える ○　演算の予想と立式 ○　既習事項とのちがい 3　学習課題を設定する	プロジェクタで投影した問題文と数直線図のアニメーションコンテンツを見ながら、問題の要素抽出～立式までの学習を行った。 ※　問題や図を確認したい児童はグループで何度でも見られる。 
展開 25分	4　解決方法を予想する ○　答えの見積りをする。 ○　計算の方法について既習事項を基に予想する。 5　7.8÷6.5 の筆算のしかたについて考える ○　筆算のしかたについて話し合う。 6　小数でわる計算のしかたについてまとめる ○　答えの確認と計算方法についての発表 ○　筆算方法についてのまとめ	「だいたい○kgぐらい、○kgより多い」等の答えの見積りを発表し合った。また、教科書にある「りつこさんの考え」のアニメーションコンテンツを見て、既習の計算方法と関連付けて計算する方法を予想した。   グループで筆算の説明が見られるアニメーションコンテンツを基に、計算の手順を児童が発見した。 （5グループに分かれて、コンテンツを見て話し合い、発見した計算方法をノートに書いた。）
終末 10分	7　①の問題を解き、小数のわり算の筆算のしかたについて確かめる 8　学習の感想を書く	 自分で①の問題（3問）を解いたあと、グループで筆算手順と答えが見られるアニメーションコンテンツを基に計算の方法について確かめ合った。計算方法が分からないときは、コンテンツを見ながら教え合った。

(3)　実践結果の分析と考察

ア　学習に対する意識の状況

(ｱ)　学習に対する意識の変容

授業実践を行った６学年社会及び５学年算数の学習において事前と事後に意識調査を行った。

６学年社会「社会の学習は楽しいですか」、５学年算数「算数の学習が楽しいですか」という調査項目についての結果が【表７】である。手だての試案に基づいて授業実践を行った結果、協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用することにより、６学年社会及び５学年算数において、調査項目における意識には変容が認められる。

この調査結果から、教科等の学習において校内イントラネット等を活用することで、興味・関心をもって楽しく学習が進められたものと考える。

【表７】児童の学習に対する意識の調査

社会の学習は楽しいですか　n=35

事前＼事後	＋	－	合計	χ^2の値
＋	18	0	18	＊16.00
－	16	1	17	
合計	34	1	35	

算数の学習は楽しいですか　n=33

事前＼事後	＋	－	合計	χ^2の値
＋	21	0	21	＊11.00
－	11	1	12	
合計	32	1	33	

（注）

1　社会の事前調査は９月29日、事後調査は10月１日に実施、算数の事前調査は９月22日、事後調査は９月24日に実施したものである。

2　調査は四肢選択のア・イを＋反応、ウ、エを－反応とし、ア、エを各々強い反応とした。

3　χ^2検定で用いた公式は下のとおりである。

$b + c > 10$ のとき、$\chi^2 = \dfrac{(b+c)^2}{b+c}$

$b + c \leqq 10$ のとき、$\chi^2 = \dfrac{(|b+c|-1)^2}{b+c}$

4　χ^2の値の＊はχ^2検定において有意水準５％で有意差があることを示す。

(ｲ)　協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことによる学習後の意識

協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことにより、児童はどのように感じたかを学習後に「学習アンケート」として意識調査を行った。その結果を【図４】及び【図５】に示した。調査は四肢選択で行い、＋は良好な反応、－は良好ではない反応を表している。

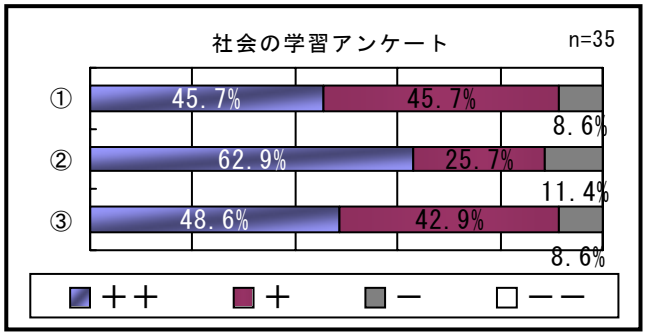
６学年社会での調査内容は、

①「できごとや暮らしの変化について進んで調べることができた」

②「ノルマントン号事件や不平等条約改正について考えることができた」

③「グループウェアの学習掲示板に書き込むときグループの仲間と協力し合うことができた」

である。この調査において強い＋反応又は＋反応を示した児童の割合が多かった。



【図４】学習後の意識の状況（６学年社会）

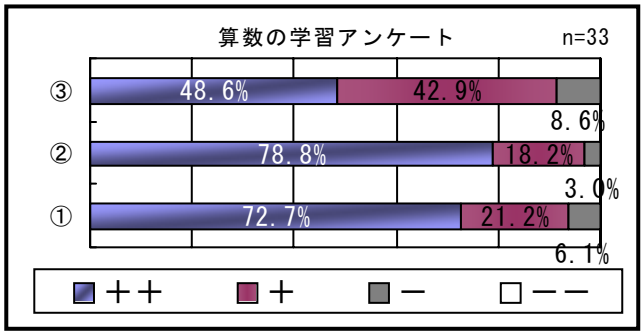
５学年算数での調査内容は、

①「わる数が小数でも整数の時と同じように考えて進んで学習できた」

②「わられる数とわる数が小数の計算の仕方について考えることができた」

③「小数の計算の仕方が分かった」

である。この調査において強い＋反応又は＋反応を示した児童の割合が多かった。



【図５】学習後の意識の状況（５学年算数）

この調査結果から、協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことにより、グループでの学習に進んで参加し、互いの学び合いに生かしていく学習が主体的に行われたものと考える。

イ　校内イントラネット等の有用性

(ｱ)　協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことによる学習後の意識

協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことにより、児童はその有用性をどのように感じたかについて調査を行った。６学年社会及び５学年算数の授業実践において、それぞれ２回ずつ調査を行った。調査内容は、校内イントラネット等を活用したことにより、「グループでの学習に役立った」であり、その結果を【図６】と【図７】に示した。調査は四肢選択で行い、＋は良好な反応、－は良好ではない反応を表している。

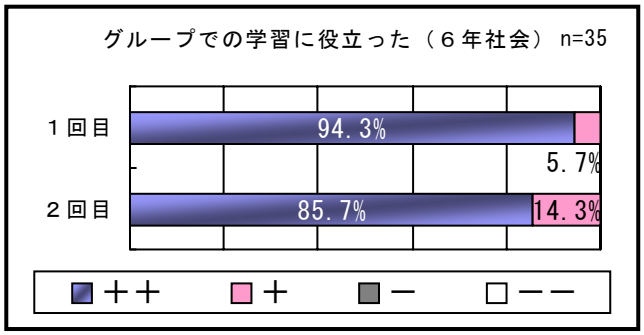
６学年社会及び５学年算数の学習後の調査において強い＋反応又は＋反応を示した児童の割合が多かった。

この調査から、グループでの調べ学習や調べたことをまとめる作業、学び合いの場面等において校内イントラネット等を活用する有用性を感じ取ったものと考えられる。

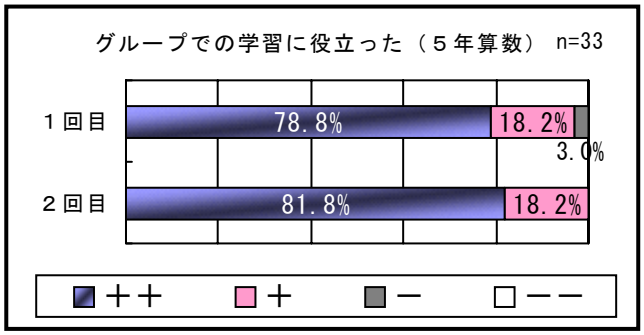
また、自由記述による感想に記載されていた校内イントラネット等の有用性についての代表的な意見を【表８】に示した。児童の文面からも読み取れるように、情報を共有し合いながら学習を行う協調学習場面においても校内イントラネット等を活用する有用性を感じているものと考える。

(ｲ)　協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用したことによる意識の変容

授業実践を行った６学年社会及び５学年算数において、事前と事後に協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用することの有用性を感じているかについて意識調査を行



【図６】有用性についての意識（６学年社会）



【図７】有用性についての意識（５学年算数）

【表８】自由記述による児童の感想

６学年社会
・違う班の人の考えやまとめたものが分かった。
・どの班がどのように伝えているのかが分かった。
・掲示板にまとめると分かりやすくて良かった。
５学年算数
・あまり好きではない算数がコンピュータを使ったら簡単にできて楽しかった。またやりたいと思った。
・こんなに役に立つなんて思わなかった。これからも算数の勉強をがんばりたくなった。
・学習がやりやすくてよかった。グループでコンピュータを使うのはやっぱり役立つと思う。

【表９】イントラネット等の有用性に対する意識の変化

校内イントラネット等は学習に役立つと思いますか

社会（６年生）　n=35

事前＼事後	＋	－	合計	χ^2の値
＋	27	0	27	＊6.13
－	8	0	8	
合計	35	0	35	

算数（５年生）　n=33

事前＼事後	＋	－	合計	χ^2の値
＋	27	0	27	＊4.17
－	6	0	6	
合計	33	0	33	

（注）
１　社会の事前調査は９月29日、事後調査は10月１日に実施、算数の事前調査は９月22日、事後調査は９月24日に実施したものである。
以下については【表７】と同様である。

った。「校内イントラネット等は学習に役立つと思いますか」という項目についての調査結果が前頁【表９】である。

協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用することにより、６学年社会及び５学年算数の調査項目における意識には変容が認められる。教科等の学習においてグループで互いに助け合ったり情報を共有し合ったりしながらグループとしての目標を達成していく協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用することは学習を行う児童にとって有用であることが分かった。

４　校内イントラネット等の活用に関するまとめ

本年度の研究目標は、小学校における協調学習での活用場面を中心とした校内イントラネット等の活用に関する手だての試案を作成し、授業実践及び実践結果の分析と考察を行うことにより、校内イントラネット等の活用の在り方を明らかにすることであった。ここでは、授業実践によって明らかになった成果と課題についてまとめる。

(1)　成果

ア　今後整備される機器を、教室及び特別教室等に学習の目的に応じて配置しグループでの学習に用いることが可能であること

イ　協調学習場面を中心とした校内イントラネット等を活用した学習を行うことができる場所(学習場所）は、コンピュータ室だけではなく、普通教室や特別教室にもおいても可能であり、学び合いの場所がこれまで以上に広がる可能性があること

ウ　校内ＬＡＮを学習に活用するための手だての一つが校内イントラネット等であり、グループウェアと組合せたりすることでより主体的な学習が行われるようになること

エ　校内イントラネット等を活用することで、社会や算数等教科の学習において Web ページを閲覧するような簡単な操作により、グループでの学習活動に生かすことが可能であること

オ　協調学習場面において校内イントラネット等を活用することは、学習の意欲付けにつながること

カ　学習に用いた校内イントラネット等の各ページや学習用コンテンツは、グループ又は個人において何度でも繰り返し視聴できるため、児童の学習意欲に応えられるものであること

(2)　課題

ア　教師がコンピュータを操作し教材を提示するだけではなく、児童もグループになり実際にコンピュータを操作しながら学習を行うため、キーボード入力等の基本的な操作技能を育成しておく必要があること

イ　学習に校内イントラネット等を活用していくためには、機器配置、ページ作成、教育用コンテンツ等の準備について、学校内での協力体制が大切であること

Ⅴ　研究の成果と今後の課題

本研究は、協調学習における活用場面を中心にして小学校における校内イントラネット等の効果的な活用の在り方について明らかにし、教科指導等の充実に役立てることを目標として進めてきた。本研究の成果と課題は次のとおりである。

１　研究の成果

(1)　協調学習における活用場面を中心とした小学校における校内イントラネット等の活用に関する基本構想の立案

ア　校内イントラネット及び協調学習について、基本的な考え方を明らかにすることができた。

イ　校内イントラネット等を使った学習場所の機器配置、活用場面、ページと教育用コンテンツの構成について基本構想の立案を行うことができた。

(2)　協調学習における活用場面を中心とした小学校における校内イントラネット等の活用に関する手だての試案作成

ア　教科等の学習において校内イントラネット等を活用する場所と機器配置をモデルパターン化した「校内イントラネット等を活用した学習を行う学習場所の機器配置図」を作成することができた。また、校内イントラネット等を活用する場面を一覧表にした「協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面表」、「校内イントラネットページ構成」及び「教育用コンテンツ構成」の作成を行うことができた。

イ　協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用した授業を行うために、機器配置や活用場面、ページ構成等の要素を組合せ、「協調学習を中心とした校内イントラネット等の活用場面の手だての試案」を作成することができた。

(3)　協調学習場面を中心に校内イントラネット等を活用した授業実践と実践結果の分析と考察

手だての試案を基に６年社会及び５年算数において授業実践を行い、児童が興味・関心をもって主体的に参加する校内イントラネット等を活用した授業の在り方を明らかにすることができた。

２　今後の課題

(1)　協調学習における校内イントラネット等を活用するための指導が、より効果的に実践できるような手だてを今後も検討していく。

(2)　教科等の学習に校内イントラネット等を活用できるようにするために、学習内容に即した教育用コンテンツの開発を進める。

【引用文献】

岡本敏雄（2000），『教育工学事典』，実務出版，p.463
文部科学省(1998)，『小学校学習指導要領・総則』
文部科学省（2002)，『「学校教育の情報化」推進計画』

【参考文献】

荒川信行・石出勉・横枕雄一郎（2002），『スクールネットワーキング』，オーム社出版局
井上孝司（2003），『WindowsServer2003 ネットワーク構築ガイド』，秀和システム

【参考 Web ページ】

大阪大学基礎工学部　http://www.sys.es.osaka-u.ac.jp/
かーそる研　http://www.net-web.ne.jp/carsol/index.asp
情報処理振興事業協会　http://www2.edu.ipa.go.jp/gz/
文部科学省「学校教育の情報化」推進計画　http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/020702.pdf

＜おわりに＞

この研究を進めるに当たり、ご協力をいただきました研究協力校の校長先生をはじめとする諸先生方に心から感謝申し上げ、研究の結びとさせていただきます。