

個を生かし、主体的に学習に取り組む児童の育成

～情報活用能力を育てるコンピュータ機器の活用～

宜野湾市立宜野湾小学校教諭 下里 光盛

目 次

I. テーマ設定の理由	40
II. 研究目標	40
III. 研究仮説	40
IV. 研究の全体構想図	41
V. 研究内容	42
1 生きる力と情報教育との関連	42
(1) 生きる力	42
(2) 情報教育	42
(3) 情報活用能力	42
(4) 生きる力と情報活用能力との関係	42
2 情報活用能力を高める指導内容	43
(1) 3つのEを大切にする情報教育	43
(2) 情報活用能力と総合的な学習の時間の活動内容との関連	44
表2 学年別コンピュータスキル内容(案)	45
表3 学年別コンピュータ年間指導計画(案)	46
3 情報活用能力の評価方法	47
(1) 情報活用能力の評価	47
(2) ポートフォリオ評価	47
(3) 情報活用能力の育成につながる評価の方法	47
VI. 授業実践	50
1 単元名	50
2 単元の目標	50
3 単元について	50
4 目指す子ども像	51
5 授業仮説	51
6 単元計画	52
7 本時の展開	53
VII. 結果と考察	55
1 好きな教科のアンケートによる検証	55
2 児童の感想文による検証	56
3 今回の学習を終えて等のアンケートによる検証	57
4 コンピュータ操作技能のアンケートによる検証	58
VIII. 研究の成果と課題	61
1 研究の成果	61
2 今後の課題	61
3 終わりに	61
<主な引用文献・参考文献>	61
<資料>	62

個を生かし、主体的に学習に取り組む児童の育成

～情報活用能力を育てるコンピュータ機器の活用～

宜野湾市立宜野湾小学校教諭 下里 光盛

I. テーマ設定の理由

現代社会は、パソコンを始め、デジタルカメラ携帯電話等の様々なメディアが開発され、特にインターネットの急速な普及により、国境を越えた情報交流が市民レベルで行われるようになった。このような高度情報通信社会の中で、生きていくための大切な能力のひとつとして、情報教育の必要性を増してきている。中教審の第一次答申(平成8年7月19日)では、「生きる力」の柱の一つは「自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力である」と記されている。これは、言い換えると自己教育力や主体的問題解決能力と表現することができる。また、「あふれる情報の中から、自分に本当に必要な情報を選択し、主体的に自らの考えを築き上げていく力」も「生きる力」を形成する大きな柱になると思われる。このように情報機器の技術の進歩が急激な現代、それに対応する新しい学校教育の在り方や、情報化社会を主体的に生きる子どもたちの情報活用能力の育成がこれからの課題になると思われる。

情報教育の目標としては「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」の三つが掲げられている。

教育現場においても、今年度から新教育課程がスタートし、学校五日制実施に伴う時数削減等によるゆとりの中で「総合的な学習の時間」も採り入れられた。それを機に学校独自の特色ある教育カリキュラムを展開しなければならない時代に入っている。特色ある教育を実践し、展開する上で必要不可欠な情報手段として、コンピュータ機器の活用がある。さらに、総合学習の中でコンピュータ等の教育機器を効果的に活用していくことが、情報活用能力の育成につながると考えられる。

本校では、「総合的な学習の時間」にコンピュ

ータを活用できる時間を各クラス週1回の割合で設定している。この時間で、コンピュータの基本的な操作や技能を習得させるとともにいろいろなソフトに対応できる技能の向上を図っている。しかし、自らの課題を解決するためにコンピュータを情報手段として効果的に活用できていないのが現状である。そこで、それらを解決するための授業改善も工夫していかなければならない。

情報活用能力を育てるためにカリキュラム編成が必要であるが、大切な視点として学習者の主体的な課題意識の中で行っていく必要がある。児童が主体的に取り組むための学習の設計として情報教育では、情報の収集・加工・判断・表現・処理・発信・伝達のプロセスを重視していく必要がある。そのために子ども自身が学習課題を自分の問題として捉え、自ら試みる事が大切になる。さらに動機づけを意図した学習プログラムの開発が必要となってくる。今回はインターネットやプレゼンテーションソフトを使って、気象をテーマに調べ学習を行い、問題解決のプロセスを大切にしながら主体的に学ぶ児童を育てたいと考え本テーマを設定した。

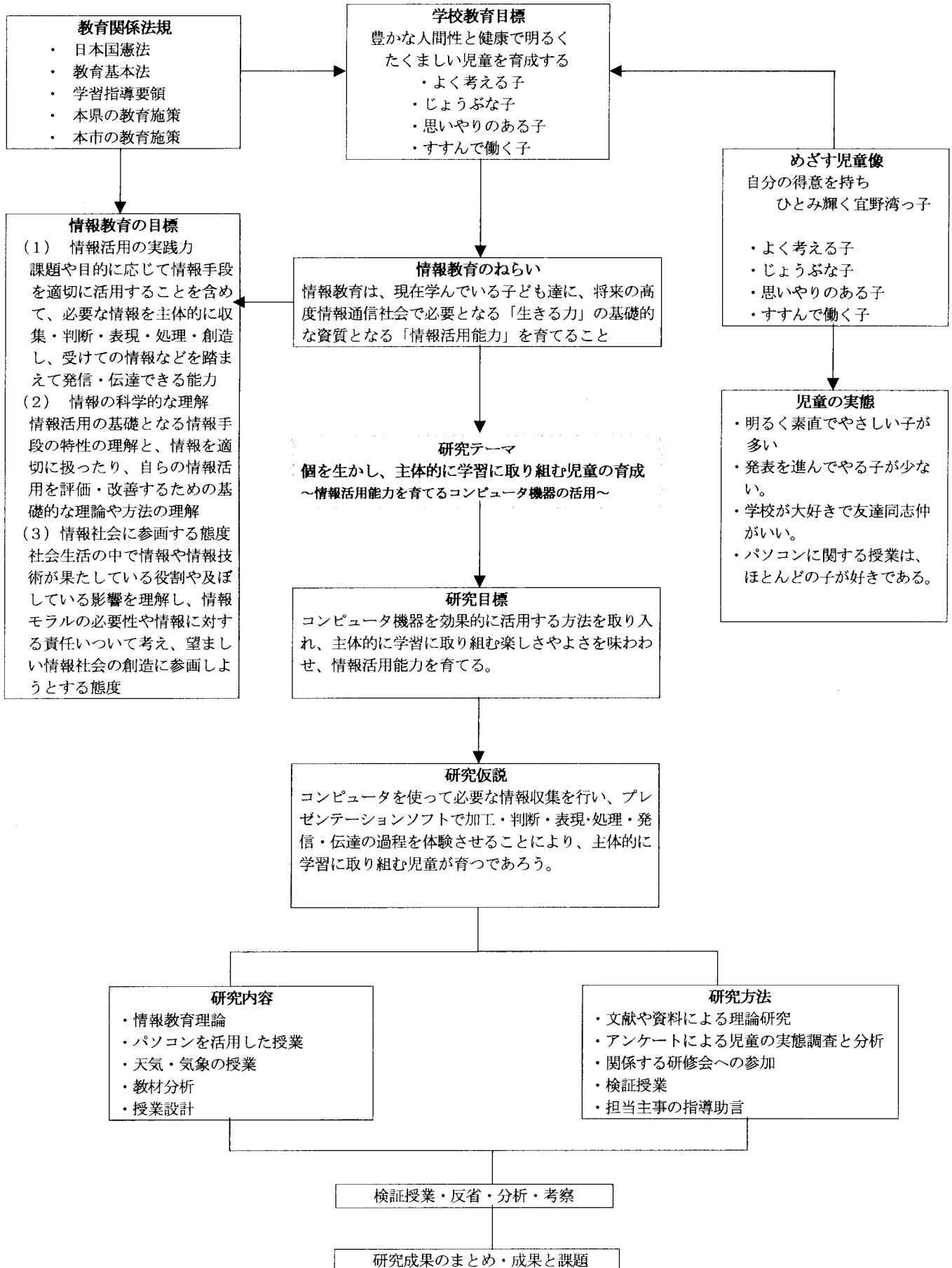
II. 研究目標

コンピュータ等の教育機器を効果的に活用する方法を取り入れ、主体的に学習に取り組む楽しさやよさを味わわせ、情報活用能力を育てる。

III. 研究仮説

コンピュータやインターネット等の情報手段や応用ソフトウェアを使って必要な情報収集を行い、加工・判断・表現・処理・発信・伝達の過程を体験させることにより、情報活用能力が育つであろう。

IV. 研究の全体構想図



V. 研究内容

1. 生きる力と情報教育との関連

(1) 「生きる力」

今年度から実施されている新学習指導要領の中で、とりわけ強調されているものの一つが「生きる力」である。中教審の第一次答申（平成8年7月19日）で示された「生きる力」という言葉に、どのような内容を含ませているのか、ここでその答申を見てみると「生きる力」とは

- ①いかに社会が変化しようと、自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力
- ②自らを律しつつ、他人とともに協調し、他人を思いやる心や感動する心など、豊かな人間性
- ③たくましく生きるための健康や体力と定義している。

このように、生きる力は、知・徳・体の調和の上に成り立つ総合力であり、全人的な力と言える更に第一次答申では、様々な観点から生きる力の要素を次のように示している。

○生きる力は、これからの変化の激しい社会において、いかなる場面で他人と協調しつつ自立的に社会生活を送るために必要となる、人間としての実践的な力である。

○生きる力は、単に過去の知識を記憶しているということではなく、初めて遭遇するような場面でも、自分で課題を見つけ、自ら考え、自ら問題を解決していく資質や能力である。

○生きる力は、情報化の進展に伴ってますます必要になるあふれる情報の中から自分に必要な情報を選択し、主体的な考えを築き上げていく力などは重要な要素である。

○生きる力は、理性的な判断力や合理的な精神力だけでなく、美しいものや自然に感動する心といった柔らかな感性を含むものである。

○生きる力は、よい行動に感銘し、間違っただけを憎むといった正義感や公正さを重んじる心、生命を大切にし、人権を尊重する心などの基本的な倫理観や、他人を思いやる心や優しさ、相手の立場になって考えたり、共感することのできる温かい心、ボランティアなどの社会貢献の精神も大切な柱である。

○生きる力は、健康や体力が基盤となっている。

これらの資質や能力は、教育が目指す不易な要素といえるものであり、これらの資質や能力をどのように育成していくかを考え、系統だった育成の手立てを講じることが大切である。

(2) 情報教育

①情報教育のねらい

情報教育は、現在学んでいる子ども達に、将来の高度情報通信社会で必要となる「生きる力」の基礎的な資質となる「情報活用能力」を育てることをねらいとしている。

②目標

○情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受けての情報などを踏まえて発信・伝達できる能力

○情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

○情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

(3) 情報活用能力

これからの情報化社会を見据えて「あふれる情報の中から、自分に本当に必要な情報を選択し、主体的に自らの考えを築き上げていく力などは、この「生きる力」の重要な要素である」と情報化社会に対応できる能力、すなわち情報活用能力の育成の重要性を指摘している。

(4) 「生きる力」と「情報活用能力」との関係

中教審答申では「情報教育」に関して、「コンピュータ等の情報手段の活用を一層推進。中学校技術・家庭科で情報に関する内容を必修化」と示され、情報活用能力は、問題解決能力を含む「生きる力」に必要不可欠の能力として位置付けている。また、教育課程審議会でも「今後、ますます

高度情報通信社会が進展していく中で、児童生徒が、溢れる情報の中で情報を主体的に選択・活用できるようにしたり、情報の発信・受信の基本的ルールを身に付けるなど情報活用能力を培うとともに、情報化の影響などについて理解を深めることは、一層重要なものになってくると考える。」と述べていることから、「情報活用能力」が「情報化」の進展に対応して、自主的・主体的に生きていく「生きる力」として必要不可欠なものであると示されている。これらをふまえ「情報活用能力」はこれからの社会に生きる子どもたちに欠かすことのできないものとして理解することができる。

2 情報活用能力を高める指導内容

(1) 三つのEを大切にす情報教育

情報教育では「コンピュータから学ぶ」「コンピュータを学ぶ」「コンピュータに慣れ親しむ」を越えて子ども達が探求 (Explore) したり、表現 (Express) したり、交流 (Exchange) するために、主体的にコンピュータを活用する力を育てることが課題である。それぞれの活動の頭文字をとって、「3つのEを大切にす情報教育」といわれている。(図1)

探究 (Explore)

インターネットの検索
CD-ROM 図鑑の活用
デジカメで情報収集

新しい情報教育

表現 (express)

プレゼンテーション
ホームページ作り
CD-ROM 図鑑の制作

交流 (Exchange)

テレビ会議システムの活用
CD-ROM レターの交換
電子メールの交換

図1 三つのEを大切にす情報教育

(水超敏行 1999)

①探究の道具として

一つめの課題は、子どもの問題解決能力と情報活用能力を育てるために、課題の設定から、情報収集、情報分析、結果のまとめ、発表会での交流

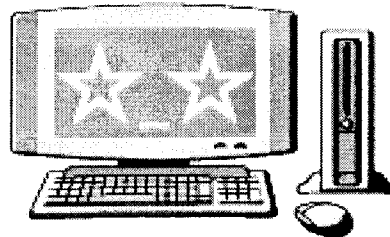
という一連の活動を取り入れた学習方式がある。課題追求というスタイルの学習方式は、コンピュータの効果的な活用を通して子ども達の個性を發揮させる有効な活動になる。課題解決学習で、コンピュータの効果的な活用として、インターネットの検索が有効である。世界のおふれる情報の中から検索していくためほとんどの情報を見つけることができ解決できると考えられる。さらにデジタルカメラ等で情報を収集すると、さらに効果的である。

②表現の道具として

マルチメディアを用いた総合表現は、音、絵、文章などを組み合わせて、ビデオ作品やマルチメディア作品を作ることをねらいとしている。プレゼンテーションソフトの「パワーポイント」を使うことにより、それらのねらいのすべてをクリアすることができる。インターネットで検索し、情報収集したデータの中から課題解決をしながら、プレゼンテーションを作成していくことができる。作成したプレゼンテーションを活かしながらホームページを作成することは、交流段階へのステップになる。

③交流の道具として

交流学習は、新しく出会う人たちの間の異質性に注目して、「違い」に学び、そしてその違いを活かし合ったり、協力して乗り越えることによって相互理解を深めたり、共同で調べ学習や作品製作を行ったり、さらにボランティア活動を実践したりすることを特徴としている。しかし、これまでの学習では「相手がいる学習」をほとんど体験していなかったが、このような学習を実践することにより、他者への共感的な理解や思いやりに基づく、発展的・建設的なコミュニケーション能力を身に付けるいい機会になると思われる。交流学習の方法としてEメールの情報交換やテレビ会議のシステムの活用が有効である。



(2) 情報活用能力と総合的な学習の時間の動内容との関連

情報教育の3つの目標として「情報活用の実践力」「情報の科学的理解」「情報社会に参画する態度」があげられる。それを授業実践の過程である「つかむ」「見通す」「追究する」「広げる」の段階に合わせて活動内容を示した。(表1)

表1 情報活用能力と総合的な学習の時間の活動内容との関連

過程	情報活用の実践力	情報の科学的な理解 (情報機器のリテラシー)	情報社会に参画する 態度
つかむ	○目的や意図に応じて必要な情報を検索したり収集したりする。 インターネットの検索 資料の検索(文献・新聞)	コンピュータの起動と終了、ファイルの保存、スキャナでの取り込み、インターネットの概念 フォルダ、ファイルの概念 資料分類の概念	適切な情報の選択 コンピュータウイルス
見通す	○収集した情報の価値をとらえ観点を持って整理できる。 フィールドワーク インタビュー アンケート調査	情報機器の特性と選択 デジタルカメラ、ビデオカメラ 撮影、テープ録音 表計算(集計)	一般の人への接し方 敬語
追究する	○表現内容を明確にしたりして、情報を伝える構想を立てる。 ・プレゼンテーション 効果的な表現方法の選択 情報のグラフ化・図表化 データベースの作成 ソフト特性を生かした表現 ・レポートや発表資料の製作 スピーチの工夫	デジタルデータの特性 各種のファイル形式 資料の適切な統計処理 統合ソフトの操作 文書作成(ワープロ) 画像処理(グラフィック) グラフ化(表計算) データの蓄積(データベース) プレゼンテーション機能 各種メディアの操作 実物投影機 液晶プロジェクター デジタルカメラ、ビデオカメラ	相手を思いやる心 著作権に配慮 コミュニケーション能力 表現の自由とプライバシーを遵守
広げる	○表現方法を工夫し相手に分かりやすく伝える。 Webページ作成 電子メールの交換	ネットワークやLANの仕組み Webページのアップロード メールの送受信	Webページ受信者の理解 メール交換のエチケット 情報に対する責任 情報モラルの遵守

表2で学年別コンピュータスキル(案)内容を作成した。さらに表3で学年別コンピュータ年間指導計画(案)を示しているので参考にいただきたい。

表2 学年別コンピュータスキル授業内容(案)

学年	授 業 内 容	使用ソフト
1年	機器の名称を覚える 起動と終了、マウス、キーボードの使い方 印刷・保存 ペイントソフトによる「お絵かき」 オンラインゲーム カレンダー作成 年賀状作成 教育ソフト(計算学習・漢字学習等)	Internet Explore 一太郎スマイル ハイパーキューブ 教育ソフト
2年	ペイントソフトによる「お絵かき」 キーボード練習 インターネット体験 インターネットによる調べ学習 ワードプロソフトの初歩 年賀状作成 教育ソフト(計算学習・漢字学習等)	Internet Explorer 一太郎スマイル ハイパーキューブ 教育ソフト
3年	インターネットによる調べ学習 キーボード練習 ワードプロソフトの活用 Eメールソフトの活用 デジタルカメラの活用 年賀状製作 教育ソフト(計算学習・漢字学習等)	Internet Explorer 一太郎スマイル ハイパーキューブ 教育ソフト
4年	インターネットによる調べ学習 ローマ字によるタイピングの基本 ワードプロソフトの活用 名刺作り 年賀状製作 Eメールソフトの活用 デジタルカメラの活用 教育ソフト(計算学習・漢字学習等)	Internet Explorer 一太郎スマイル ハイパーキューブ Word Power Point 教育ソフト
5年	インターネットによる調べ学習 Eメールソフトの活用 ワード、エクセルの活用 デジタルカメラ、スキャナの活用 ホームページ作成 年賀状製作 教育ソフト(計算学習・漢字学習等)	Internet Explorer ハイパーキューブ Word、Excel Power Point ホームページビルダー 教育ソフト
6年	インターネットによる調べ学習 Eメールソフトの活用 ワード、エクセルの活用 ホームページ作成 デジタルカメラ、スキャナの活用 年賀状製作 修学旅行の思い出文集(パワーポイント) 卒業文集を作ろう(パワーポイント)CD化する。 教育ソフト(計算学習・漢字学習等)	Internet Explorer ハイパーキューブ Word、Excel ホームページビルダー Power Point 教育ソフト

3 情報活用能力の評価方法

(1) 情報活用能力の評価

これまでの学校教育では、4観点を含めて知識・理解がかなり重要視されてきた。情報教育においても知識・理解に関しては、重視していく必要はあるが、それだけでは評価しづらい部分も生じてくると思われる。情報教育の中で特にコンピュータを活用した学習に焦点をあてた「情報活用能力」では、学習する過程で活用される能力を重視している。したがって、学習が終わった後にペーパーテストだけで測定できるような学力ではないと考えられる。学習している過程で発揮される能力で、プレゼンテーションソフトで作品を作ったり、課題を解決したりしていく過程で発揮される能力である。パソコンを当たり前前の道具として使い、ネットワークによって瞬時にさまざまな情報を入手できるという状況の中で、「技術の効果」をどうとらえるべきか、またその時に、「能力」として何を測れば適切なのかということである。このことからどのような評価が効果的かを考えていかなければならない。そこで考えられる評価としてポートフォリオ評価があげられる。

(2) ポートフォリオ評価

国内ではここ数年の間でかなり浸透してきている評価の一つがポートフォリオ評価である。欧米ではそれより以前に利用されている。子どもの作品を書類としてまとめたものをポートフォリオと呼び、これについてさまざまな観点から評価しようという方法である。この評価法が学校や教室の新しい情報環境となじみがいいこと、つまり、コンピュータやネットワークを活用することによってよりすぐれた、妥当性のある評価ができる。こうした技術込みの成果を評価する方法は、授業を生き返らせる効果にもつながると思われる。つまり、授業での活動そのものが最終的な作品に結びつき、そして、それが評価につながっていくと考えられる。ここで、評価と授業の融合ということが実現可能になってくる。こうした評価法のひとつがポートフォリオによる評価である。それがどんなものであるかを説明するとテストに解答するということは、自分が持っているある種の能力や知識の表示である。しかし、これからの社会によりよく生きていくために必要なことは、与えられたテストに解答して自分の能力を表示することではなく、問題状況の中に投げ出され

て、様々な人たちとコミュニケーションをとり、状況と交渉しながら、問題を解決していくことが大切だと思う。その問題状況の中で、結果としてその人の持つ能力が表示されていくということである。つまり、問題解決能力に妥当であると認められるような評価法が求められている。その一つの回答が、ポートフォリオであるといえる。ポートフォリオ評価法の原則を6点示すと次のようになる。

- ①ポートフォリオ作りは、子どもと教師の共同作業である。
- ②ポートフォリオ作りにおいては、子どもと教師が具体的な作品を蓄積し、整理したり取捨選択したりする。
- ③ポートフォリオには完成した作品だけでなく完成品を作る過程で生み出される様々な資料も入れる。
- ④ポートフォリオ作りの過程では、ポートフォリオを用いて話し合う場を設定することが必要不可欠である。
- ⑤ポートフォリオの検討会は、学習の始まり、途中、締めくくりの各段階において行われる。
- ⑥ポートフォリオ評価は継続性を持つ。

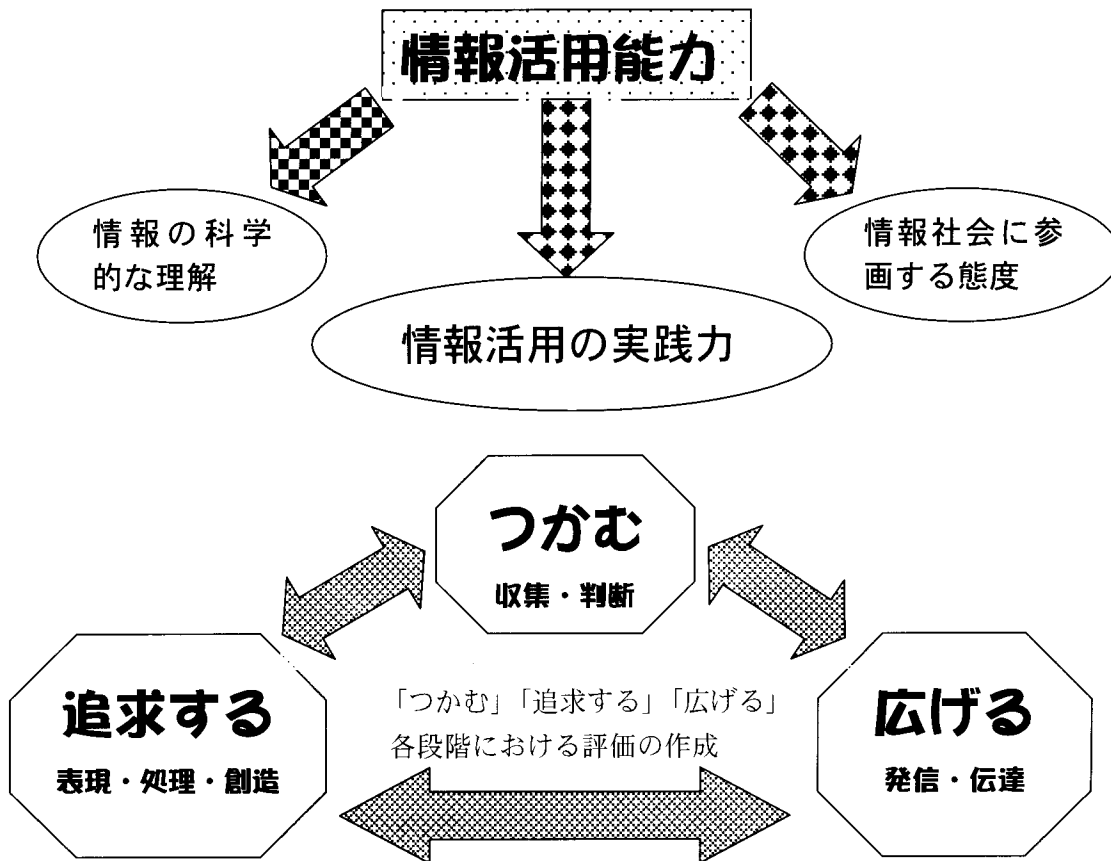
赤堀侃司(1997)

上記のようにポートフォリオの評価は、6原則を考えながら取り扱うことがより大切である。このようにポートフォリオは、児童の学びの足跡を残すことができ、問題解決のプロセスでの児童を評価することができる。

(3) 情報活用能力の育成につながる評価の方法

小学校段階における情報活用能力の育成については特に「情報活用の実践力」の育成が求められている。このことを踏まえ今回は、プレゼンテーション作りに視点を当てて研究を行った。これまでの学校教育では学習活動に対する授業者の適切な「評価」とそれに基づく「支援」をすることにより、児童の情報活用能力を伸ばすことができる事例は見られたが、情報活用能力の評価の在り方に関しては十分な実践研究がなされていない部分もある。そこで今回、児童の情報活用能力を育成するための評価の在り方について探り、評価基準を作成することにした。

「情報活用能力」の育成につながる 評価の在り方



情報活用能力の育成につながる評価の在り方を考えていくと情報活用能力の育て方をどのようにもっていくかがポイントになると思われる。情報活用能力を育てるためには、情報教育の3本柱である「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」があげられる。その中でも特に「情報活用の実践力」が求められている。情報活用を実践していく場合に児童の活動を「つかむ」「追求する」「広げる」の3つの段階に分類すると過程がわかりやすくなる。

評価の視点にあたっては、評価の大項目とそれに付随する小項目に分けて表記するとともに

児童の発達段階や活動の難易度に合った配列にした。



表4 情報活用能力の育成につながる評価規準表

段階	児童の活動	評価の観点
<p>つかむ</p> <p>見通す</p>	<p>○多様な情報の中から課題を見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンケート ・インターネットで体験する。 ・文献を読む。 書籍、新聞、雑誌、資料等 ・放送を見る（聞く） テレビ、ラジオ、ビデオ教材 <p>○課題解決につながる情報の集め方を選ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータで集める。 校内データベース ・ネットワークを使って集める。 インターネット、電子メール掲示板 	<p>○興味関心を持った情報の中から課題を見つけることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考え方を広げたり深めたりするために必要な情報に対し、関心を持つことができる。 ・課題解決の手順を考えることができる。 <p>○課題解決に必要な情報の集め方を適切に選ぶことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調べたことを見通し、必要な事柄を選ぶことができる。 デジタルカメラ、ビデオカメラ、Web 保存 ・検索エンジンの効果的な使い方ができる。 キーワード検索、絞込検索 ・自分の課題に合う Web ページを取捨選択することができる。
<p>追求する</p>	<p>○収集した情報を取捨選択する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加工する。 ・編集する。 ・グラフ化する。 <p>○様々な表現方法で表す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パソコンのプレゼンテーション ・紙芝居 ・新聞 ・模造紙 <p>○修正・改善し、さらに用意表現にする。</p>	<p>○集めた情報を、自分が必要としている情報かどうか判断し、取捨選択できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絵や写真など、視覚的で分かりやすい資料を整えることができる。 <p>○伝えたいことを分かりやすく伝えるために、どのような表わし方が適切か考えて選ぶことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文字の大きさや色、量、レイアウトなどを工夫して、読みやすい表わし方で工夫することができる。 <p>○自分が意図した表現ができているか見直し、うまく伝わらないと思うところや分かりにくいところ等を修正することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・足りない部分を補ったり分かりやすい表現に変えたりして、改善に努めることができる。
<p>広げる</p>	<p>○調べたことを伝える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接情報を伝える。 プレゼンテーション スピーチ ・間接的に情報伝える。 Web ページ <p>○調べたことや自分の考えについて情報交換する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・討論、TV 会議、Eメール等 	<p>○調べた過程や結果を目的の応じた方法で表現し伝えることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気付いたことや分かったことをプレゼンテーションで表現できる。 ・発表や報告のときに必要な資料を掲示しながら説明できる。 ・聞きながら要点をメモしたり、質問したり、意見を言ったりすることができる。 ・相手の意見を尊重し、自分の考えを深める。

VI. 授業実践

平成14年7月10日(水) 5校時
宜野湾小学校 5年3組
男子17名 女子20名 計37名
授業者 下里 光盛

1. 単元名 「気象予報士になろう」

2. 単元の目標

気象に関する課題を調べていく中でコンピュータ等の教育機器を効果的に活用する方法を取り入れ、主体的にプレゼンテーションを作成することができる。

3. 単元について

(1) 教材観

子ども達は、4年の理科の単元の「水のめぐり」で、雲のできかたについて学習している。また日常のあふれる情報の中から、天気に関する情報を多く耳にし、それなりに天気を気にしながら生活している。しかし、気象現象が地球規模の変化であることや天気の変化が日常の連続であることなどから、気象情報のそれぞれの意味を見いだしたり、情報過多のために、自分の目などの感覚を活用したりすることができないでいる。このように気象学習は、実験で確かめられないことや毎日何度も繰り返し流れる天気予報のために、子ども達の課題を設定することが難しい学習である。このようにときにコンピュータを活用すれば追求課題への意識が高まり課題解決ができると考えられる。

5年の理科の単元に「天気の変化」があるが、この単元の主な学習は、気温、雲などを観測し、映像などの情報を活用して天気の変化を調べることである。理科の学習では、できるだけ観察や実験といった体験的な活動を通して「科学的な見方・考え方」を育てることを重視しているが直接体験しにくいものや不可能なものもある。このようにときに、インターネット上で気象衛星ひまわりの画像を使って天気の変化を調べることで、効

果的な学習が展開できると思われる。これは1つの例ですが、今回の学習は気象をテーマにして取り組むため、内容としては理科的な要素があるが、進め方としては、「総合的な学習の時間」と連携して情報教育を行い、その過程を通して情報活用能力を育てていきたい。

(2) 児童観

- ・明るく素直で友達同士の仲もよい
 - ・発表に関しては、やや苦手意識がある。
 - ・パソコンの授業やインターネットに関しては、ほとんどの児童が興味を示している。
- アンケートの結果より(37人中)
- ・とても明るい、明るいと感じた児童は、34人でほとんどの児童が答えている。
 - ・発表のアンケートに関しては、発表が好き、やや好きが14人で、嫌いと感じた児童が19人もいた。発表を進んでする、発表をするにしてもわずか10人という結果でやらないが24人もいた。
 - ・パソコンの授業に関しては、やや好きと感じた3人以外の児童が好きと感じた。
 - ・パソコンでどんなことをしたいかのアンケートでは、ゲーム33人、インターネット30人、メール20人で、勉強は15人であった。

(重複解答有り)

(3) 指導観

気象に関する課題は、アンケートの結果をもとに気温の変化を始め、台風、太陽、雲、雷、オゾン層、雨、雪等いろいろな課題が出た。課題を調べていく過程で、環境問題と密接な関係があることに気付かせたい。さらにコンピュータを効果的に活用することにより、情報活用能力も育てていきたい。

例えば課題の「気温の変化」を調べていく中で、沖縄地方の気温、日本の気温、さらに外国の気温から地球規模の気温まで調べていくと、地球温暖化が確実に進んでいることに気付くであろう。地球温暖化が進むとどうして危ないのか？温暖化の原因は何なのか？ではそれを解決するために我々にできることは何なのか等の疑問がでてくる。その他の課題で「オゾン層」についても調べていくと、オゾン層の役割が地球にとってどのよ

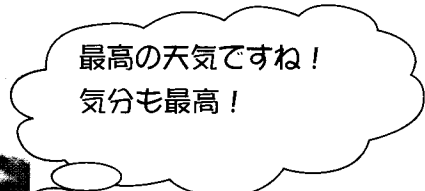
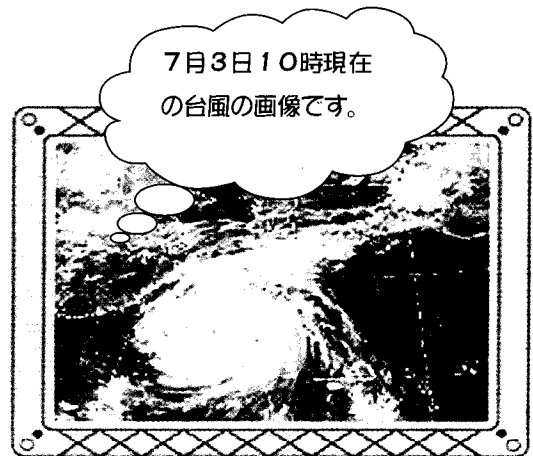
うなプラスの働きをもっているのか、それが破壊されると人間にとってどのような危機的状況が起こるかを調べさせたい。さらに「酸性雨」の課題を調べていくとどのように発生し、地球上でどのような被害があったのか等、酸性雨の怖さについても知ることができるであろう。このように気象の課題を調べていく過程でいろいろな環境問題と密接に関連していることに気付くであろう。単なる気象学習にとどまらず、それを通して環境問題は個人の問題だけではなく、地域社会、地球規模にまで発展することを気付かせていくことが大切であると思う。さらにコンピュータを効果的に活用する方法で主体的に自らの課題を解決させ、プレゼンテーション作成を通して情報活用能力も身に付けさせていきたい。

4. 目指す子ども像

- (1) 自ら課題を設定し、学習計画を立て、自分なりの方法で調べることができる。
- (2) プレゼンテーションソフト等を使って創意工夫した編集を行うことができる。
- (3) まとめた内容をわかりやすく伝えることができる。

5. 授業仮説

- (1) 気象に関する情報をインターネットで検索する方法を工夫すれば主体的に課題に取り組むことができるであろう。
- (2) 課題を調べる過程でプレゼンテーションソフトを活用し編集方法を支援すれば情報活用能力が育つであろう。
- (3) 設定した課題をパワーポイントなどのプレゼンテーションソフトを活用することにより、視覚に訴え、聞き手にわかりやすく発表することができるであろう。



6. 単元計画：気象予報士になろう！（情報教育）全24時間

活動過程	学 習 活 動
つかむ	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">気象についての話をし、アンケートを実施する</p> <ul style="list-style-type: none"> ○気象に関するアンケートをもとに課題を見つける。（共通体験から自分の課題を見つける） ○ウェビングを使ってイメージを広げる（課題から調べる内容を具体化させる） <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold;">自分の課題を決め、学習計画を立てよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ○今後の学習計画を立てる。（課題別グループ作りと活動計画の作成）
5時間	
見通す	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">台風</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">太陽</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">オゾン層</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">雲</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">雷</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">雨</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">気象衛星</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">雪</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">気温の変化</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin: 5px;">竜巻</div> </div>
5時間	<ul style="list-style-type: none"> ○自分の課題について書籍・新聞・インターネット等を活用して調べる。（情報を集める、データを保存） ○インターネットなどで集めた資料やデータ、画像などをまとめ整理する。
追究する	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold;">調べたことを新聞にまとめたり、パワーポイント等のプレゼンテーションソフトで編集する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○自分の計画に基づいて調べよう ○わかったこと、わからないこと、新たな疑問について、さらに追究しよう。 ○発表用ワークシートに調べてわかったことや感想などをまとめる。 ○発表会に向けての計画を立てる。（発表内容の原稿をまとめる。） ○発表会に向けての計画を立てる。（原稿をまとめ発表の方法を考える）
9時間	
広げる	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold;">検証授業「気象予報士になろう！」グループごとに自分たちが作成したプレゼンテーションの発表を行う。（本時）</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; font-weight: bold;">ホームページを作成しよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ページ全体の構成図やリンクするページの関連図などを作成する。 ○課題にそってトップページのレイアウトを考える。 ○項目を考え、リンクのほりかたを工夫しながら、トップページを作成する。 ○必要に応じて画像を挿入したり、文字のレイアウトを工夫する。 ○リンク先の各ページを作成する。
5時間	

7. 本時の展開 (19/24)

(1) 単元名「気象予報士になろう！」

(2) 本時のねらい

- ・プレゼンテーションソフトなどを使って気象のことをわかりやすく発表できる。
- ・各グループの発表を聞いて、気象について理解し疑問点をもつ。

(3) 授業仮説

- ・設定した課題をパワーポイントなどのプレゼンテーションソフトを活用することにより、視覚に訴え、聞き手にわかりやすく発表することができるであろう。

(4) 展開

過程	学習内容・活動	教師の支援
START	1. これまでの学習を振り返る。	・これまでの学習を確認し、本時に入る。
めあての確認	2. 本時のめあてを確認する。 気象についてわかりやすく発表しよう	・発表する側と聞く側のめあてを確認させる。
発表	3. 各グループで調べた課題を発表する。 ①ひまわりグループ ②オゾン層グループ ③雲グループ ④台風グループ ⑤気温の変化グループ ⑥雪グループ	・事前にパソコンを起動しておく ・パソコン操作をしながら、発表ができるようにする。 ※機器操作も児童で行う。 ・各グループの発表後、質問ができるように真剣な態度で臨ませる。
交流	4. 今日の学習を終えての感想を発表する	・今日の学習で、気象について分かったことや感想などを発表する
まとめ	5. 今日の学習について自己評価・相互評価を行う。	・評価カードを準備しておく
	6. よかった点を誉め、気象の学習についてまとめる。	
END	7. 次時の予告をする。	・次時への意欲を高める。

(5) 評価

- ・パワーポイントなどを使って気象のことをわかりやすく発表することができたか。
- ・各グループの発表を聞いて、気象について理解し疑問点をもつことができたか。

5年3組学習課題一覧表

単元名：気象予報士になろう

番号	名前	学習課題
1	H・M	太陽の性質
2	H・S	雨(酸性雨の怖さについて)
3	H・R	雨(酸性雨の怖さについて)
4	T・Y	竜巻の種類と被害
5	A・M	竜巻の種類と被害
6	T・Y	雨(酸性雨の怖さについて)
7	K・M	雨(酸性雨の怖さについて)
8	T・Y	太陽の性質
9	H・T	雲の種類とでき方
10	S・Y	雨(酸性雨の怖さについて)
11	S・M	太陽の性質
12	S・K	太陽の性質
13	S・K	台風のでき方進路方向
14	H・H	台風のでき方進路方向
15	M・R	オゾン層の役割
16	H・S	台風のでき方進路方向
17	T・G	オゾン層の役割
18	N・A	オゾン層の役割
19	Y・R	台風のでき方進路方向
20	H・Y	雪の結晶、雪国の生活
21	H・Y	気象衛星(ひまわり)
22	T・M	気温の変化(地球温暖化)
23	S・A	竜巻の種類と被害
24	S・S	気温の変化(地球温暖化)
25	S・M	気温の変化(地球温暖化)
26	I・K	気象衛星(ひまわり)
27	N・H	雪の結晶、雪国の生活
28	A・Y	雪の結晶、雪国の生活
29	T・A	雪の結晶、雪国の生活
30	Y・M	気温の変化(地球温暖化)
31	H・N	気象衛星(ひまわり)
32	K・K	雷の種類と起こり方
33	Y・S	雷の種類と起こり方
34	I・E	雲の種類とでき方
35	U・S	雲の種類とでき方
36	N・N	竜巻の種類と被害
37	K・M	竜巻の種類と被害

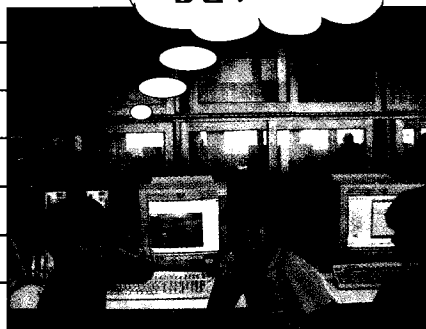
インターネットで調べるのは楽しいなあー



気象衛星「ひまわり」について調べてます。



これから雲の種類とでき方について調べると！



VII. 結果と考察

本研究は、研究仮説として「コンピュータやインターネット等の情報手段や応用ソフトウェアを使って必要な情報収集を行い、加工・判断・表現・処理・発信・伝達の過程を体験させることにより、情報活用能力が育つであろう。」を設定して進めてきた。

そこで、今回の検証授業を終えるまでに実施してきた児童のアンケート結果や感想文等を参考にしながら、本研究における仮説を検証していきたい。

1. 好きな教科のアンケートによる検証

好きな教科のアンケートを実施したところパソコンの授業に関しては36名中33名の児童が好きと答えた。残りの3名についてもやや好きという結果であった。この結果からもコンピュータを活用した授業を行えば、子ども達が主体的に学習に取り組むことを想定できた。

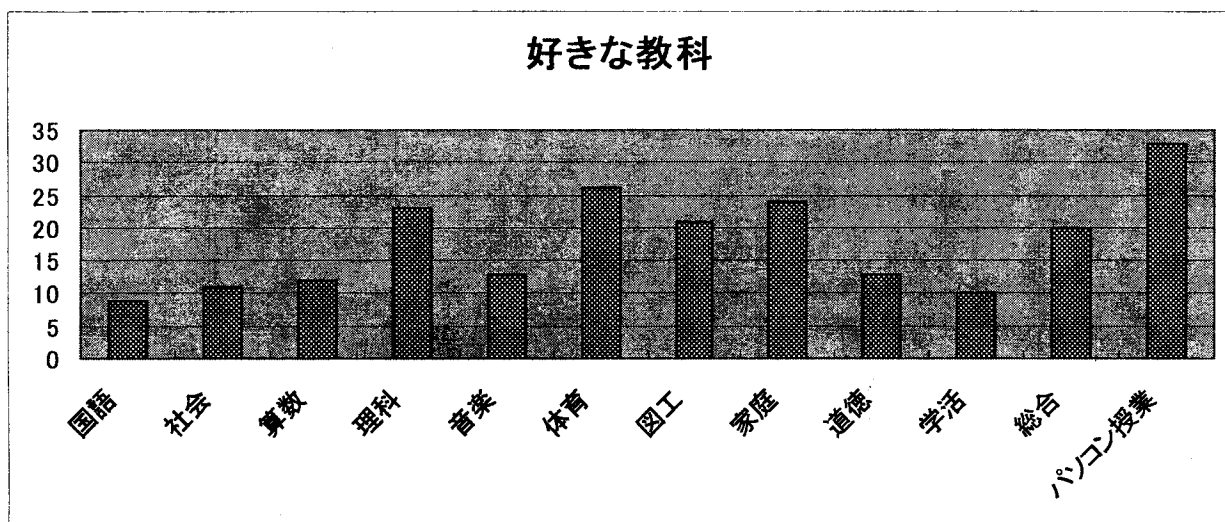


図1 好きな教科

今回の学習に入る前にパソコンでどんなことをしたいかというアンケートを実施したところ小学生らしい部分が見られ、25%の児童がゲームという結果であった。それに続きわずかの差でインターネットをしたいということで感心の高さを示す結果となった。逆に勉強、ワープロは11%の少ない数値であった。

質問 パソコンでどんなことをしたいですか。

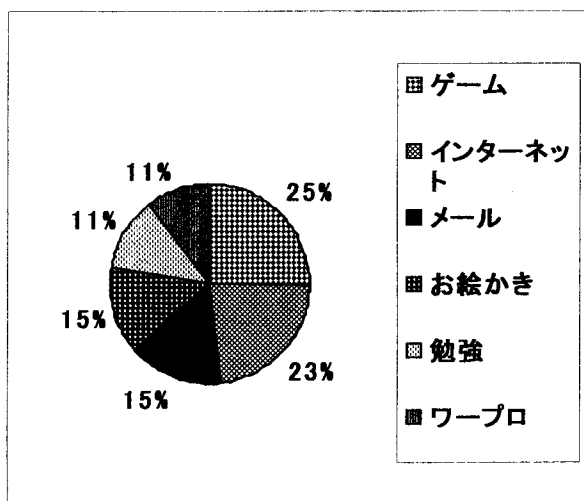


図2 パソコンでやりたいこと (円グラフ)

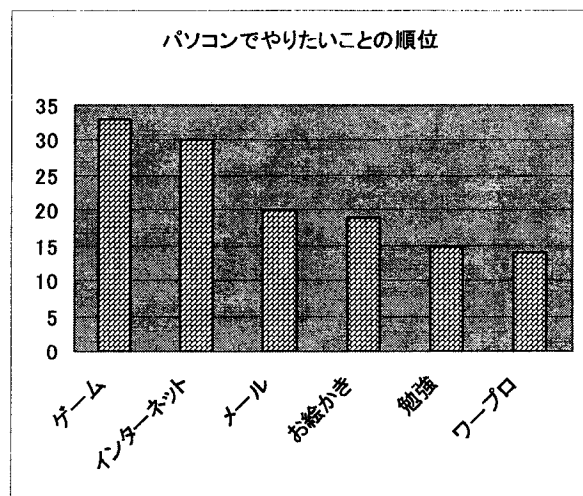


図3 パソコンでやりたいこと (棒グラフ)

2. 児童の感想文による検証

次に今回の検証授業を終えた後の児童の感想文を参考にしながら、本研究における仮説を検証していきたい。

【学習を終えての児童の感想文より検証】

インターネットでこんなに雪のことが調べられるとは思いませんでした。パワーポイントで文字や絵を入れたりしてとても楽しかったです。

YAさん

パワーポイントでスライドを作るのは初めてで、最初は慣れなくて大変だったけど、やっていくうちにどんどん慣れて楽しくなりました。

SAさん

パワーポイントをやるとき最初は難しいと思ったけど、やっていくうちにどんどん、どんどん、どんどん、どんどん簡単になってきました。

KKさん

今日の発表で気温の変化グループ、雪のグループの発表を聞いていろいろなことが分かりました。また、発表内容も分かりやすかったです。

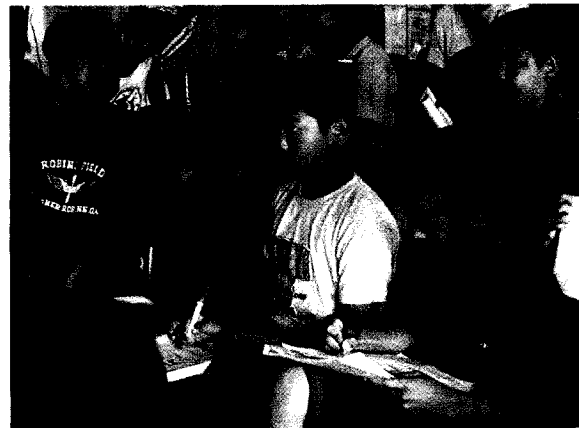
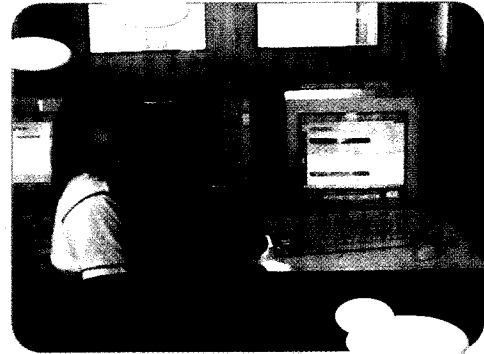
MKさん

ちゃんと発表ができてよかったです。それにパソコン操作もうまくできてよかったです。他のグループもいろいろなことを調べてちゃんと質問に答えていてすごかったです。

MHさん

今回の学習「気象予報士なろう！」ではプレゼンテーションソフトのパワーポイントを活用して行ったがYAさん、SAさん、KKさんの感想文より操作技能が身につくについて楽しみながら学習できたことがいえる。

MKさん、MHさんの感想文からパワーポイントのソフトを使うことにより、聞き手にわか



3. 今回の学習を終えて等のアンケートによる検証

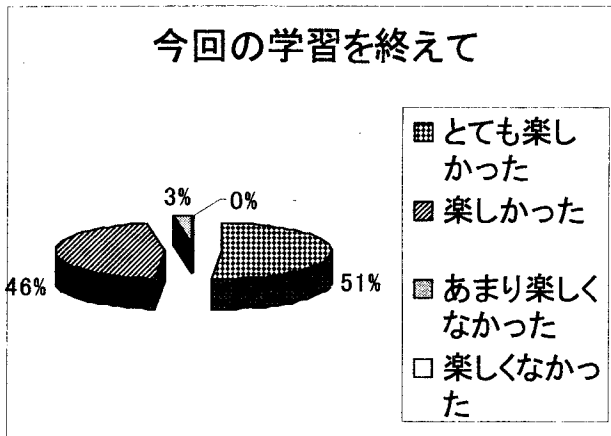


図4 今回の学習を終えて

今回の学習は、気象に関する課題をインターネットや図書資料を中心に調べ、それをプレゼンテーションソフト(パワーポイント)で加工編集し、スライドを作り、各グループで発表会を行った。その結果、とても楽しかった51%、楽しかった46%で、2つを合わせると97%の児童が答えている。あまり楽しなかったは、3%(1人)であった。

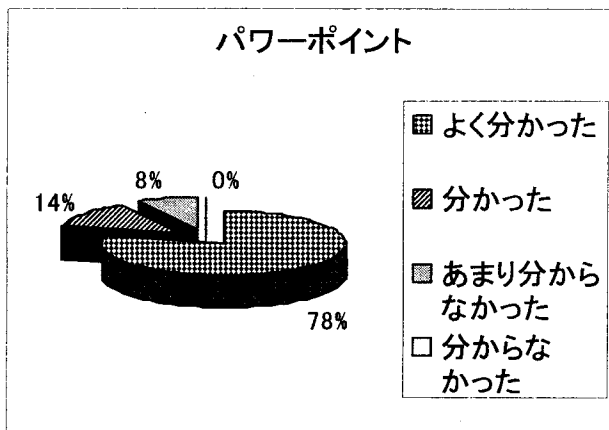


図5 パワーポイントの理解

プレゼンテーションソフトのパワーポイントを使うのは今回の学習が、初めてということであった。(学習の前に確認)初めてということもあり、多少抵抗を感じる児童もいたが、2時間、3時間と使うごとにどの児童も抵抗なくスムーズにパワーポイントを使いこなすことができた。アンケートの結果は良く分かったが78%で、分かったが14%であった。この数値からもほとんどの児童が理解できたと言える。

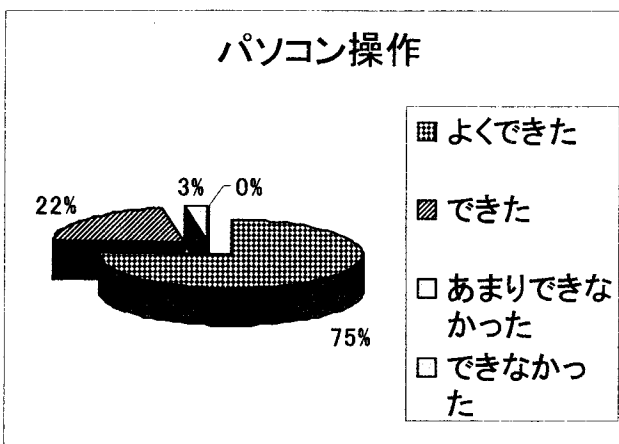


図6 パソコン操作に関して

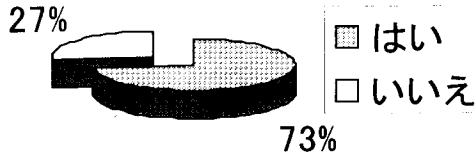
パソコン操作に関してもよくできた75%、できた22%で、あまりできなかったは3%であった。このアンケートに関してもコンピュータ室での時間を重ねていくうちに、操作技能は高まっていた。操作技能の詳しい説明については次ページのアンケート結果を参考に述べたい。

4. コンピュータ操作技能のアンケートによる検証

情報活用能力の高まりを判断する材料としてコンピュータの操作技能の伸びを調査すれば確認できるので、それに関するアンケートを実施した。次のグラフは、5年進級時の4月15日と検証授業を終えての7月15日のグラフを比較したものである。

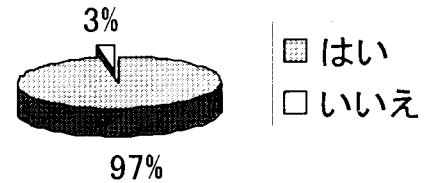
4月

文字の入力ができる。

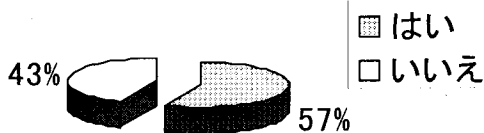


7月

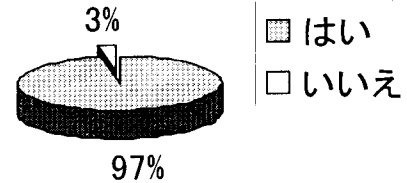
文字の入力ができる。



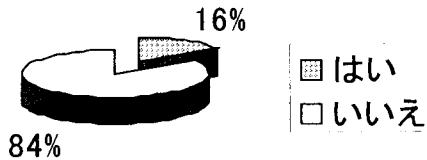
文字の装飾ができる。



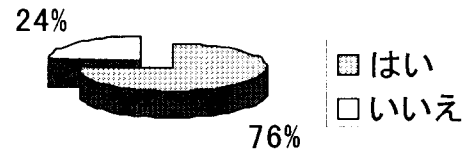
文字の装飾ができる。



罫線を引いたり、表を作ることができる。



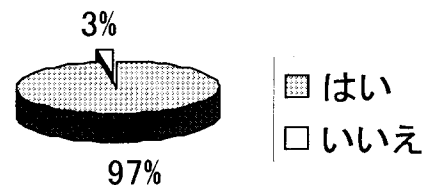
罫線を引いたり、表を作ることができる。



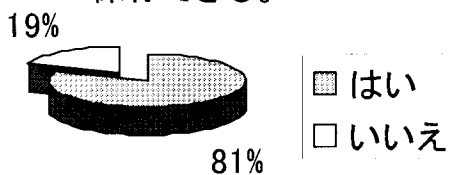
画像の切り取り、貼り付けができる。



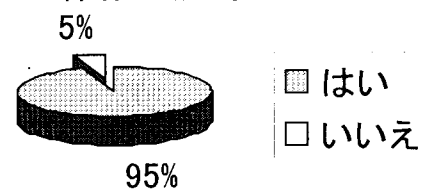
画像の切り取り、貼り付けができる。



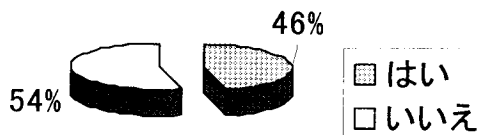
フロッピーディスクやハードへ保存できる。



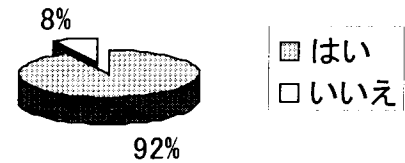
フロッピーディスクやハードへ保存できる。



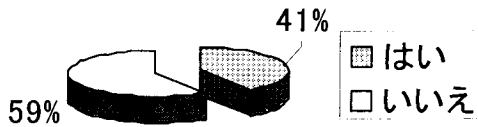
見たいURLを検索できる。



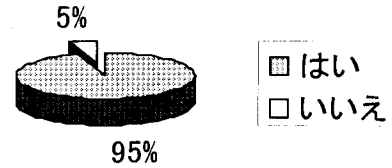
見たいURLを検索できる。



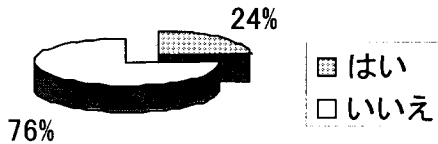
電子メールの送受信ができる。



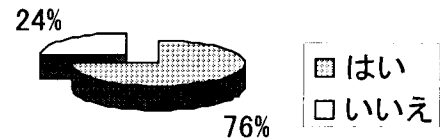
電子メールの送受信ができる。



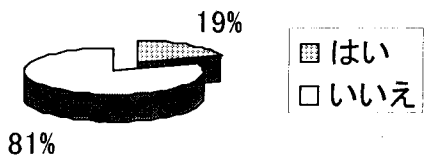
デジタルカメラで撮影ができる。



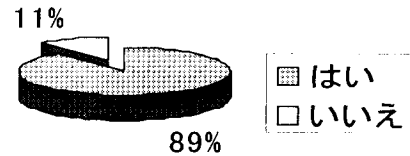
デジタルカメラで撮影ができる。



画像編集ができる。



画像編集ができる。

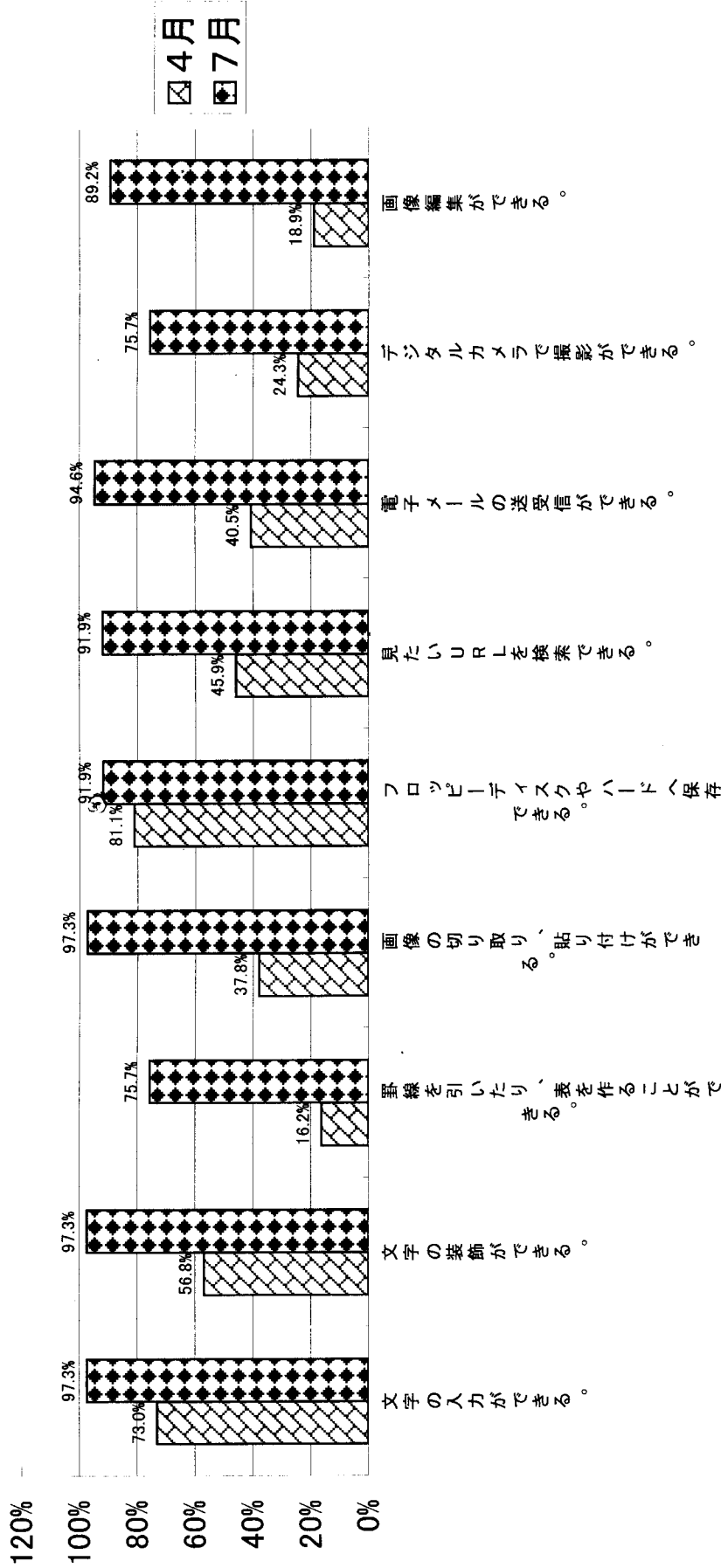


グラフの結果と考察

前ページと上記のグラフは、4月と7月の操作技能の変化を示したものである。文字の入力ができるに関しては73%から97%に伸びた。文字の装飾は、57%から97%に伸びた。罫線を引いたり、表を作るは、わずか16%の児童しかできていなかったのが76%まで向上した。画像の切り取り、貼り付けができるは38%から97%の伸びを示した。フロッピーディスクに保存できる児童は、もともと81%に児童が経験済みであった。見たいURLを検索する

は、46%から92%の伸びを示した。電子メールは41%の児童が経験済みで今回欠席者以外全員で取り組んだ結果95%に向上した。デジタルカメラも今回の活用したグループがあり、24%から76%に伸び率を高めることができた。画像編集ができるに関してはわずか19%の数値から89%と大幅な伸び率を示した。今回の学習で、各項目とも大きな伸び率を示すことができたので情報活用能力も高まったと考えられる。

コンピュータ操作技能に関するアンケート結果



棒グラフの左側は5学年に進級した時点の4月15日にアンケートを実施した結果である。右側は、検証授業を終えてのグラフである。このように棒グラフを見てもわかるように各項目とも操作技術の高い伸びが示された。特に画像編集ができるに関しては、18.9%から89.2%と70%の高い伸び率を示した。同様に画像の切り取り、貼り付けができるにしても37.8%から97.3%と60%の高い伸び率を示した。このような結果から言えることは、教師が操作支援をすることにより児童の操作技術は確実に伸びることが確認できた。

VIII. 研究の成果と課題

1. 研究の成果

- (1) プレゼンテーションソフトを活用することにより、コンピュータの操作技能を高めることができた。
- (2) コンピュータを活用して、自分たちの課題を調べていく過程で主体的に課題追究することができた。
- (3) プレゼンテーションソフト（パワーポイント）を有効に活用し、課題を主体的に加工・編集し視覚に訴えたわかりやすい発表を行うことができた。
- (4) 今回、気象に関する学習を実施したことで気象に関する意識と知識の向上が見られた。
- (5) 「コンピュータを学ぶ」「コンピュータに慣れ親しむ」の段階を越えて、コンピュータを効果的に活用し情報活用能力を高めることができた。

2. 今後の課題

- (1) 今回、11グループを5グループ、6グループの2日間で発表を行う形態をとったが、相互交流の時間が足りない状況が生じた。よって発表会で相互交流を行う授業形態を考える必要が生じた。
- (2) 今回の取り組みでプレゼンテーションソフトを活用することにより、情報活用能力をある程度高めることができたが、それ以外の多種多様な情報活用の能力を高める方法を工夫していきたい。
- (3) 情報教育は総合的な学習の時間との関連の中で情報活用能力を高めていくが、その中でも評価の方法を今回実施したが、まだまだ、未知の部分があるので今後更なる評価方法を工夫していきたい。

3. 終わりに

4月から今日までの6ヶ月間の時は、あっという間に過ぎ去ったような気が致します。これまで学校現場しか知らない私にとって、大変貴重な日々を送ることができま

した。今後はこの経験を学校現場で生かすよう努めてまいります。

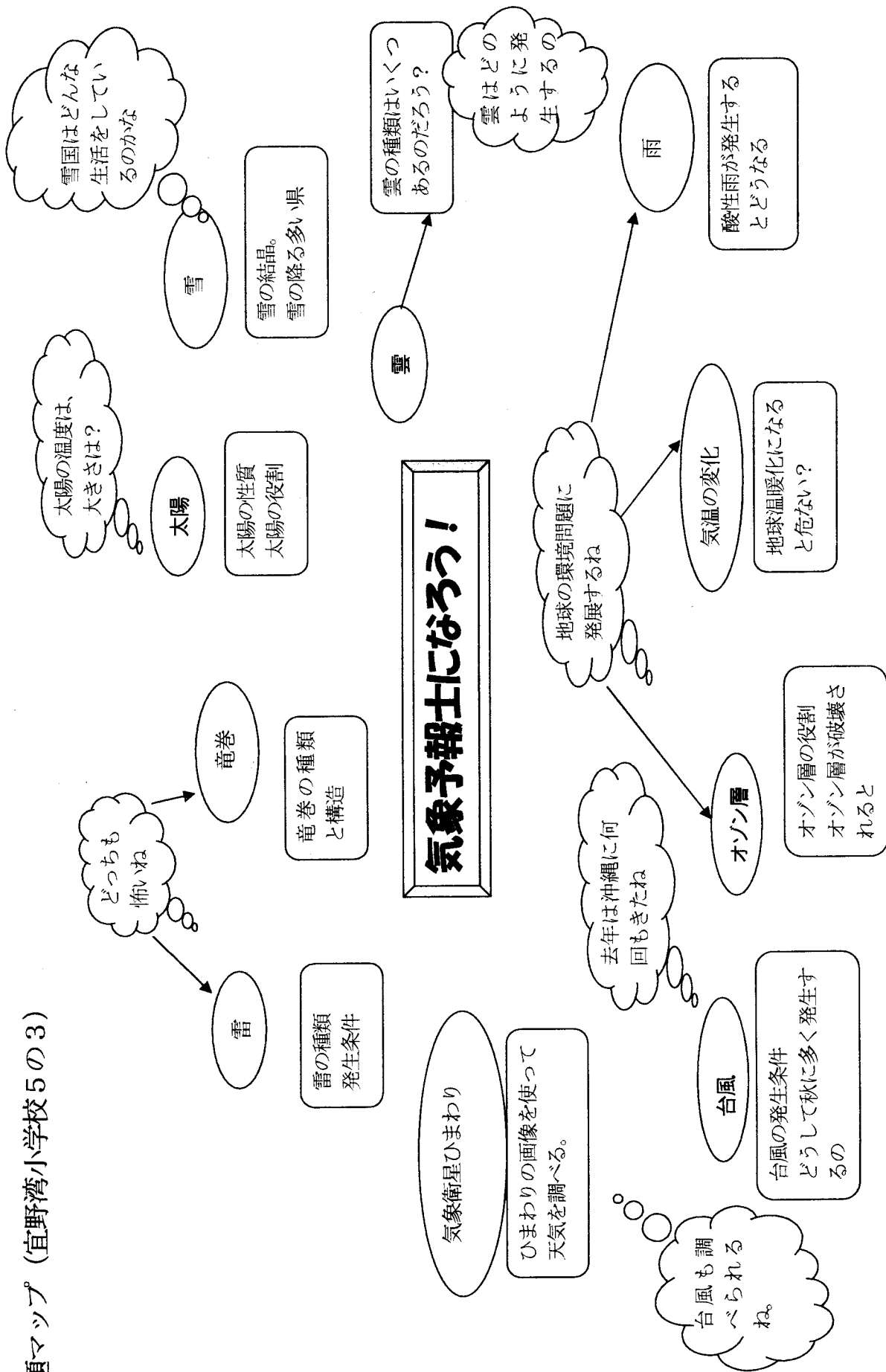
本研究を終えるにあたり、様々な観点から指導助言を頂いた志堅原敦彦指導主事（中頭教育事務所）、新垣英司研修係長（宜野湾市教育研究所）に感謝申し上げます。

また、研修の機会を与えて頂きました宮城勇孝所長（宜野湾市教育研究所）、上原助勝校長（宜野湾小学校）、検証授業で協力して頂いた宜野湾小学校の職員、宜野湾市教育研究所の職員、同期研究教員の先生方に感謝申し上げます。

<主な引用文献・参考文献>

- ・赤堀侃司著『情報教育の方法と実践小学校編 情報活用能力をはぐくむ』株式会社ぎょうせい、2000
- ・永野和著『発信する子どもたちを育てるこれからの情報教育』株式会社高陵社書店、1995 2000
- ・中村祐治・川越秋廣・田頭 裕著『小学校情報教育Q&A』教育出版株式会社、1999
- ・水越敏行著『メディアを活かす授業づくり』株式会社ぎょうせい、1999
- ・吉崎静雄著『総合的学習の授業作り』株式会社ぎょうせい、1999
- ・松森靖夫著『天気・気象の授業』株式会社地人書館 1996
- ・赤堀侃司著『高度情報社会の中の学校』（『学校変革実践シリーズ』第3巻）株式会社ぎょうせい、1997.11
- ・熱海則夫・山極 隆・赤堀侃司著『実践パソコンを活用した授業』株式会社国土社 2000

課題マップ (宜野湾小学校5の3)



「総合的な学習の時間」の評価

5年3組 番 名前

学習課題:

「総合的な学習の時間」の評価項目

教師の評価

評価項目	自己評価	とてもよい	よい	がんばろう
①活動に対する意欲		A	B	C
②課題設定		A	B	C
③活動計画の活用		A	B	C
④情報の収集		A	B	C
⑤発表内容		A	B	C
⑥発表方法		A	B	C

★「総合的な学習の時間」でがんばったことを書きましょう。

☆教師から