

コンピュータの使用が 共同による調べ学習におけるやりとりに及ぼす影響

足利市立北郷小学校 水戸部 学

1 問題と目的

西暦2000年である今年、コンピュータのプログラムが2000年に対応していないので誤作動を引き起こし、社会に予期せぬ問題を生じさせるという「コンピュータ2000年問題」に始まり、身近な話題として「IT革命」という造語が流行語大賞に決定して一年をしめくくる年であった。情報化社会の急速な進展にともない、もはや情報技術（IT）の重要性は国家的なプロジェクトとしても認知されており、日本の多くの政党が政策において情報技術（IT）の重要性をあげている。ここでの情報技術（IT）の重要性は、アメリカ合衆国の経済成長をみるように情報産業の進展にともなった経済のたてなおし、さらには、国際競争の中にあって遅れをとれない現実から認識されるものであり、教育の観点からみて今後の研究が期待されるところである。

実はコンピュータを含むメディアを教育の観点からみると、子供の概念の形成や成長にメディアが本質的にかかわっているということが、非常に重要である。

現代においては、社会の急激な変化に対応するための教育が求められているが、このような動きは新しい見解ではない。メディアを中心にみていくと、1960年代には、カナダの文化史学者マーシャル・マクルーハンは、『メディア論』を著し、通信の発達によって地球上のすべての人間が、一つの村の一員として意識をもつようになると考え「グローバル・ビレッジ」という造語を提唱した。¹⁾ アメリカの社会学者ダニエル・ベルは来るべき社会を「脱産業化社会（ポストインダストリアル・ソサイアティ）」と規定している。また、1980年には、アメリカの未来学者アルビン・トフラーは著書『第三の波』において、「第三の波」は情報革命によって始まろうとしていて、今後の人類社会に押し寄せてくる情報化社会という波であると表現した。トフラーは、変化しつつある産業文明を「技術体系」、「社会体系」、「情報体系」、「権力体系」という面から分析し、4つの体系相互を明らかにしながら、さらに「生物体系」、「心理体系」との相関を明らかにしようとした。そこでは、われわれは、今日最大の危機を生んでいる社会状況そのものの大部分が、混乱を乗り越えることによって魅惑的で新しい可能性につながっていることを示そうとしていた。²⁾

これらの考えを引き受けるように、日本でも教育における情報化の対応に関して、昭和60年の「臨時教育審議会」「教育課程審議会」「調査研究協力者会議（情報化に対応する初等中等教育の在り方）」で議論されはじめ、情報化に対応した教育として今日に至っている。そしてようやく、平成9年には情報教育とは「新たに示した「情報活用能力」の育成を目標とした教育活動である。」と定義され情報教育の教育内容も体系化されつつある。

このように教育における「情報」の重要性は、はやい段階から議論されているが、現実の問題として社会の情報化の進展が先行し、教育という現場での「情報化への対応」は、これからである。しかしながら、本論文では、こういった社会的要請から必要とされる教育という範囲にとど

まらず、コンピュータを含むメディアが教育の観点からみて、子供の概念形成や成長に本質的にかかわっていることを示すことを目的とする。教育内容としての「情報教育」というより、教育方法としてのメディアの活用、言い換えれば、指導の効果を高めるためのメディアの活用という色彩が強いが、「情報教育」の詳細に関しては文部省の調査研究協力者会議の「第1次報告」を参照されたい。

さて、今日教育の改革が進められ新しい教育課程が編成されているが、その理論の背景として、認知研究における状況論的アプローチと構成主義的アプローチの影響があげられる。

前者の認知研究における状況論的アプローチとは、特に最近問題とされている学校知と日常知の二元論的な研究、実践に位置づけられるものである。後者の構成主義的アプローチとは、ヴィゴツキーらに代表される社会文化的アプローチであり、子どもの学習活動の特徴や質を決定するのは、教授-学習過程においての社会的相互作用であるというものである。

たとえば、状況論的アプローチにおいて、ブラジルで路上売りをしている子どもたちの計算方法を細かく分析したキャラハラの研究では、学校算数と路上算数に何の脈絡もないこと、ウェンガー、レイブらの成人数学プロジェクトの大規模な調査によって成人してからの計算方法が学校算数の影響を受けていないことを証明した研究などがあげられ、これらの研究からは学習というものが教育から独立したものとして位置付けられている。³⁾

さらに、レイブは「正統的周辺参加」(Legitimate Peripheral Participation、LPP)論を主張し、そこでは「ひとりひとりの『こだわり』から出発しつつ、それが『みんな』との共有と公的承認の中で自分の役割がはっきりしてくるし、また、それがどんどん『十全的なものに』展開していく。それによって共同体自体も『変容』し、再生産されていく。」と述べている。⁴⁾

一方、ヴィゴツキーの社会文化的アプローチにおいては、教師や子どもたちの共同的な活動が、子どもの文化的発達をうながすもので、その文化的発達の領域を彼は、「最近接発達領域」と呼んだ。「最近接発達領域」は、一般的には「自主的に解決されうる課題によって規定される現下の発達水準」と「大人の指導のもとで、あるいは有能な仲間との協力において子どもに解決されうる課題によって規定される発達水準」との間の違いのことである。この「最近接発達領域」を実現するのは、「大人の指導、あるいは、仲間との協力」といった社会的相互作用である。⁵⁾

これらの見解は多くの研究者に引き継がれ、数学教育や理科教育、社会科教育などの研究の中でも見られるようになってきた。

本論文では後者の「仲間との協力」といった社会的相互作用に着目し、さらにコンピュータというメディアが「仲間との協力」といった社会的相互作用にどのような影響をもたらすかを示すことを目的とする。特に、社会的相互作用における発話ややりとりの量や質の変化を分析していくこととする。

2 研究の実際

(1) 手続

足利市立北郷小学校の3年生を対象にし、総合的な学習の時間での調べ学習の活動を分析し

た。コンピュータによる調べ学習の授業を、グループの選択により実施させた。ここでは、5人のグループを作り2台のコンピュータを使用させた。また、コンピュータを使用した調べ学習以外にコンピュータ以外のメディア（書籍類）を使用した調べ学習をする授業も実施した。コンピュータ以外のメディアを使用した調べ学習の場面と、コンピュータを使用した調べ学習の場面を比較するために、2つの統制場面を設定した。第18時にコンピュータ使用の統制場面、第19時に、コンピュータ以外のメディア使用の統制場面である。学習の流れは以下の通りである。

- | | |
|-----------|--|
| 第1時～第2時 | 「遠足」のめあてをもち、準備について話し合う。 |
| 第3時～第7時 | 月谷川にそって歩き、事前のめあてを達成しながら、新しい学習の課題を見つける。〈遠足〉 |
| 第8時～第9時 | 課題を決め、グループをつくる。 |
| 第10時～第12時 | 調べ方、まとめの方法の見通しをもち、調べる計画を立てる。 |
| 第13時～第16時 | グループごとに課題（テーマ）について現地に行って調べる。 |
| 第17時～第23時 | 調べたことをまとめる。 |
| 第24時～第25時 | 調べたことをパビリオン形式で発表する。 |

(2) グループ構成

自分なりの学習の課題を設定し、この学習の課題が同じ子どもたちに5人程度のグループを決定させた。そのうちさらに作業グループとして2組にわけさせた。同じグループで、一連の全ての調べ学習を行った。このグループの学習課題は、野外観察のときにデジタルカメラで植物を撮影し、それをもとに調べ、植物図鑑を作成することであった。

(3) 学習過程の比較のための統制場面

コンピュータ以外のメディアを使用した場面（以後「書籍による場面」と表記する）とコンピュータを使用した場面（以後「コンピュータ場面」と表記する）の調べ学習の過程を比較するためには、両場面の条件を可能な限り等質にしなければならない。そのために、書籍による場面とコンピュータ場面の各場面において、以下のような統制場面を設定し、そこでの子どものやりとりを比較するとした。

ア コンピュータの統制場面（コンピュータ場面）

第19時の総合的な学習の時間の授業をコンピュータ使用の統制場面として設定した。5人2組のグループで図書室に設置された2台のコンピュータを使用した。調査内容は、インターネットのリンク集を使用し、お気に入りに登録しておいた。用意したホームページは、以下の通りである。「群馬大学の植物図鑑 (<http://aok2.si.gunma-u.ac.jp/BotanicalGarden/Cover.html>)」、「身近な野草 (<http://www.tcp-ip.or.jp/jswc3242/index.html>)」、そして、結果として利用されたホームページは、「身近な野草 (<http://www.tcp-ip.or.jp/jswc3242/index.html>)」であった。

また、使用したい情報を印刷し、利用することも考慮したが結果的には使用しなかった。コンピュータのほかに子どもたちが使用した道具は、鉛筆、色鉛筆、消しゴムであった。授業終了時間までに、協力させて、一つの調査項目について、カードに記入するようにさせた。時間が許す限り、できるだけ多くの調査項目を調べさせ、一つの調査項目に対して1まいのカードを使用し、自分たちの調べたいことをまとめるように指示を与えた。具体的な指示は以下の通りである。

「自分たちで撮影した植物の名前や、知りたいことを調べましょう。」

イ コンピュータ以外のメディアの統制場面（書籍による場面）

第20時の総合的な学習の時間の授業をコンピュータ以外のメディア（書籍類）の統制場面として設定した。研究のための統制場面というより、子どもの学習の一連の流れの中にこの場面が自然に設定されるよう、日常的な学習を心がけた。カードには自分たちが野外観察の時にデジタルカメラで撮影した植物の写真をはり、植物の名前や説明などを記入させた。作業は図書室の大きい机の上ですることとし、コンピュータ以外のメディア（書籍類）は、図書室にあるものと自分があらかじめ用意した資料とした。結果として使用されたメディアは、図鑑が5冊⁶⁾であった。また、メディアの他に子どもたちが使用した道具は、鉛筆、色鉛筆、消しゴムであった。授業終了時間までに、協力させて、一つの調査項目について、カードに記入するようにさせた。時間が許す限り、できるだけ多くの調査項目を調べさせ、一つの調査項目に対して1まいのカードを使用し、自分たちの調べたいことをまとめるように指示を与えた。具体的な指示は以下の通りである。

「自分たちで撮影した植物の名前や、知りたいことを調べましょう。」

(4) 分析の対象としたグループ

2つの統制場面（コンピュータ以外のメディア（書籍類）の統制場面とコンピュータ使用の統制場面）での調べ学習の過程の比較検討のために抽出したのは、5人で構成されたグループである。3年生ということもあり、コンピュータの技能はこれからであるが、調べ学習の動機が高く、調べ学習の習熟度が平均的な同じ学習課題を設定したグループを選択した。

(5) 児童のプロフィール

グループの構成は、小学校3年生、女子4名、男子1名。それを男女1名ずつの組、女子3名の組に分けた。聞き取りによると、そのうち女子2名は家庭においても、自分でコンピュータを操作し日常的な学習に利用している。ほか2名の女子は親がコンピュータを家庭で利用しているのを、使わせてもらっている程度である。残り1名の男子は学校でコンピュータをさわる程度である。

(6) 観察と記録の方法

調べ学習の過程を分析するために抽出したグループの学習活動について、統制場面についてビデオカメラで録画し、発話ややりとりを記録した。

(7) 学習環境の構成

使用したコンピュータは、富士通製のFMV5533ML5である。OSはウィンドウズ98であるが、校内LANで結ばれており、ケーブルテレビに接続されているので、グラフィックの表示の速度も早い。図書室に、コンピュータが2台、プリンターが1台設置されている。また、作業用の机として大きい机が用意されており、1つあたり6人が広々と利用できる。図鑑などの図書も書架に用意されている。

(8) 結 果

本研究では、共同作業においてコンピュータを使用することによって社会的相互作用における発話ややりとりの量や質が変化するかどうかを調べることを目的である。

まず、コンピュータ場面と書籍による場面での総発話量（総会話数）の相違を調べる。次に、特にグループ内の調査についての発話ややりとりの量や質に変化が生じるかどうか調べるために、次の2点について調べる。第1に、調査に向けた発話全般に注目した。コンピュータ場面と書籍による場面での、調査に向けた発話量の相違を調べた。第2に、個人の調査の過程、記録の結果に対する働きかけを示す発話に注目し、コンピュータ場面と書籍による場面での、調査の過程や記録の結果にかかわる発話量の相違などを調べた。

ア 作業形態の相違

コンピュータ場面でも、書籍による場面でも調査活動中には、いくつかの異なる作業形態が見られた。各場面別の総作業時間と各作業形態の生じた時間とそのパーセンテージを表とグラフ①に示した。共有作業とは、どちらかが1人の被験者が調査行為を行い、もう1人がその行為やコンピュータのモニターを見て記録しているという作業形態である。並列作業形態とは、2人が同時に調査行為と記録を行っている作業形態である。その他とは、調査行為者の交代のための時間や、何も行っていない時間が含まれる。

コンピュータ場面と書籍による場面での大きな相違は並列作業という形態が起こりうるかという点にある。コンピュータではマウスが一つしかないため、2人が同時に調査行為を行うという並列作業ができない。したがって、共有作業が多くなるのは必然的なことである。

一方、自分が調べたいことが調査できることが可能である書籍による場面では、互いに意見を出し合ったり、調査記録を共同で作成していくというやりとりは生じにくいと思われる。

これを考えると、同時にコンピュータを使えないという制約があるにもかかわらず、共同学習をするには向いているメディアだと考えられる。

イ 総発話量の相違

ここではコンピュータ場面と書籍による場面との発話量を比較して、コンピュータを使用することによって共同作業における発話量が増加するかどうか検討する。表②は分析の対象となる発話（会話）の分類を示した。なお、一つのまとまりのある内容の会話を1発話としてカウントした。

グラフ③にはグループにおける調査活動中の単位時間（分）当たりの発話数を示した。グラフに示されるように、発話数は書籍による場面よりコンピュータ場面の方が多くなっている。これより、コンピュータを使用した方が調査活動中の社会的相互作用が活発に行われることが考えられる。書籍による場面は、複数人数が同時にそれぞれ調査や記録をするという並列作業の占める時間が多いので、発話量が少なくなることが考えられる。

以上をみると、コンピュータを使用した調査活動では、並列作業ができないということが発話量を増加させているという一因になっていると見られるが、それ以外のコンピュータの特性が発話を促進させる要因になっていることも考えられる。

ウ 調査に向けた発話量の相違

表②で分類したように、観察において見られた発話には様々な種類の発話がある。そこで、そのなかの「調査に向けた発話」に着目して分析する。調査に向けた発話とは表②に示したとおりである。

グラフ③には、各場面の単位時間当たりの調査に向けた発話数と、総発話に占める調査に向けた発話の比率を示した。これらのグラフに示されているように、コンピュータ場面は書籍による場面よりも、単位時間当たりの調査に向けた発話数と、総発話数に占める調査に向けた発話の比率が高い。

以上の結果から、コンピュータを使用することによって、調査に向けた会話ややりとりが交わされ発話が増加することが示される。これは、コンピュータの使用によって、調査項目にみあった情報が提供されることにより発話が促進されることを示しているのではないかと思われる。

エ 調査に向けた発話の内容

ここでは、自分や相手が行った調査に向けた発話の内容として、表②に示した分類の4種類についてまとめることとする。「調査の過程、内容、結果に関わる発話」「他者の提案に対する評価や修正案に関する発話」「アイデアやプラン提案や評価を求める発話」「相手の調査行為を指示、命令したりする発話」についてみていく。

① 発話量の相違

調査に向けた発話の量を書籍による場面とコンピュータ場面で比較した。グラフ④に示される通り、調査に向けた発話の量は、コンピュータ場面の方が多い。これは、書籍を使うより、コンピュータを使うことの方が、共同学習における会話のやりとりを促進させる

ことを示している。

② 発話の内訳の相違

表②に示した分類の4種類の発話の内訳を示すと表④、⑤のようになる。これを比較すると、コンピュータ場面には、「他者の提案に対しての評価や修正案に関する発話」、「相手の調査行為を指示、命令したりする発話」がみられるが、書籍による場面では、みられなかった。これは、コンピュータを使用すると、多様な発話ややりとりが交わされることと、コンピュータの調査内容を提示（外化）する機能により、「評価」や「修正」が容易に行われることを示唆すると思われる。

オ 総調査量と内容の相違

調査内容の記録としてのカードの情報量の相違を比べると、11植物を調査したうち、コンピュータ場面6カード、書籍による場面7カードとなり、書籍による場面の方が若干多かった。調査の様子を観察すると、書籍による場面では、並列作業が多いため図鑑等で植物の検索が終わると記録の作業の効率がよかった。一方、コンピュータ場面は、共有作業が主になるが、植物の検索は効率的で検索するときの発話ややりとりが多く見られる反面、モニターを見ながら共有作業で記録をするため時間を要していた。

調査内容の相違であるが、記録されたものは提供された情報のほぼ抜粋であり、コンピュータと書籍の特性の相違というより、情報の記述の内容に影響をうける傾向がみられる。

3 考 察

本論文の目的は、「仲間との協力」といった社会的相互作用に着目し、さらにコンピュータというメディアが「仲間との協力」といった社会的相互作用（共同における発話ややりとり）の量や質に変化をもたらすかどうかを検討することにあった。

子どもの内的意識に影響を与えるような社会的相互作用が生じる場面として、共同による調べ学習を想定した。共同作業においてコンピュータを使用することによって、そこで発話ややりとりの量や質の変化が生じるかどうかということについての実証されている例は、多いとはいえない。

そこで、本論文では、以下のような方法で観察研究を行った。観察対象としたのは、小学2年生5人のグループである。このグループの子どもたちが、コンピュータを使用して調査をする場面と、書籍による調査の場面とをビデオで録画し、共同作業での発話ややりとりについて調べた。その結果、以下の3点が明らかになった。

第1に、コンピュータを使用することによって、調査に向けての発話の量が増加したことが示された。これは、コンピュータを使用することによって、社会的相互作用が促進されることを示唆している。コンピュータを使用した調査活動では、並列作業ができないということが発話量を増加させているという一因になっていると見られるが、同時にコンピュータを使えないという制約があるにもかかわらず、共同学習をするには向いているメディアだと考えられる。

第2に、調査に向けた発話の量は、コンピュータ場面の方が多い。この一つの要因は、コンピュータの使用によって、調査項目にみあった情報が提供されることにより発話が促進されることを示しているのではないと思われる。もう一つの要因としては、コンピュータの調査内容を提示（外化・視覚化）する機能により、「評価」や「修正」ということが容易に行われることが示唆される。

第3に、書籍による場面では、並列作業が多いため図鑑等で植物の検索が終わると記録の作業の効率がよかった。一方、コンピュータ場面は、共有作業が主になるが、植物の検索は効率的で検索するときの発話ややりとりが多く見られる反面、モニターを見ながら並列作業で記録をするため時間を要していた。

調査内容の相違であるが、記録されたものは提供された情報のほぼ抜粋であり、コンピュータと書籍の特性の相違というより、情報の記述の内容に影響をうける傾向がみられる。

〈 参 考 文 献 〉

- 1) マーシャル・マクルーハン著、栗原裕、河本仲聖訳『メディア論』みすず書房、1987
- 2) アルビン・トフラー著、徳山二郎監修、鈴木健次・桜井元雄ほか訳『第3の波』
日本放送出版協会、1981
- 3) ジーン・レイブ著、無藤隆・山下清美・中野茂・中村美代子訳『日常世界の認知行動』
新曜社、1995
- 4) ジーン・レイブ、エティエンヌ・ウェンガー著、佐伯 胖訳『状況に埋め込まれた学習』
産業図書、1993
- 5) 小柳和喜雄「構成主義的アプローチ」恒吉宏典、深澤広明編集『授業研究』
明治図書、1999
- 6) 林 称栄編『日本の野草』山と溪谷社、1983
岩瀬 徹・川名 興・中村俊彦著『新版校庭の野草』全国農村教育協会、1994
内田安茂編『学研の図鑑 植物』学習研究社、1994
相賀徹夫編『植物の図鑑』小学館、1971を2さつ

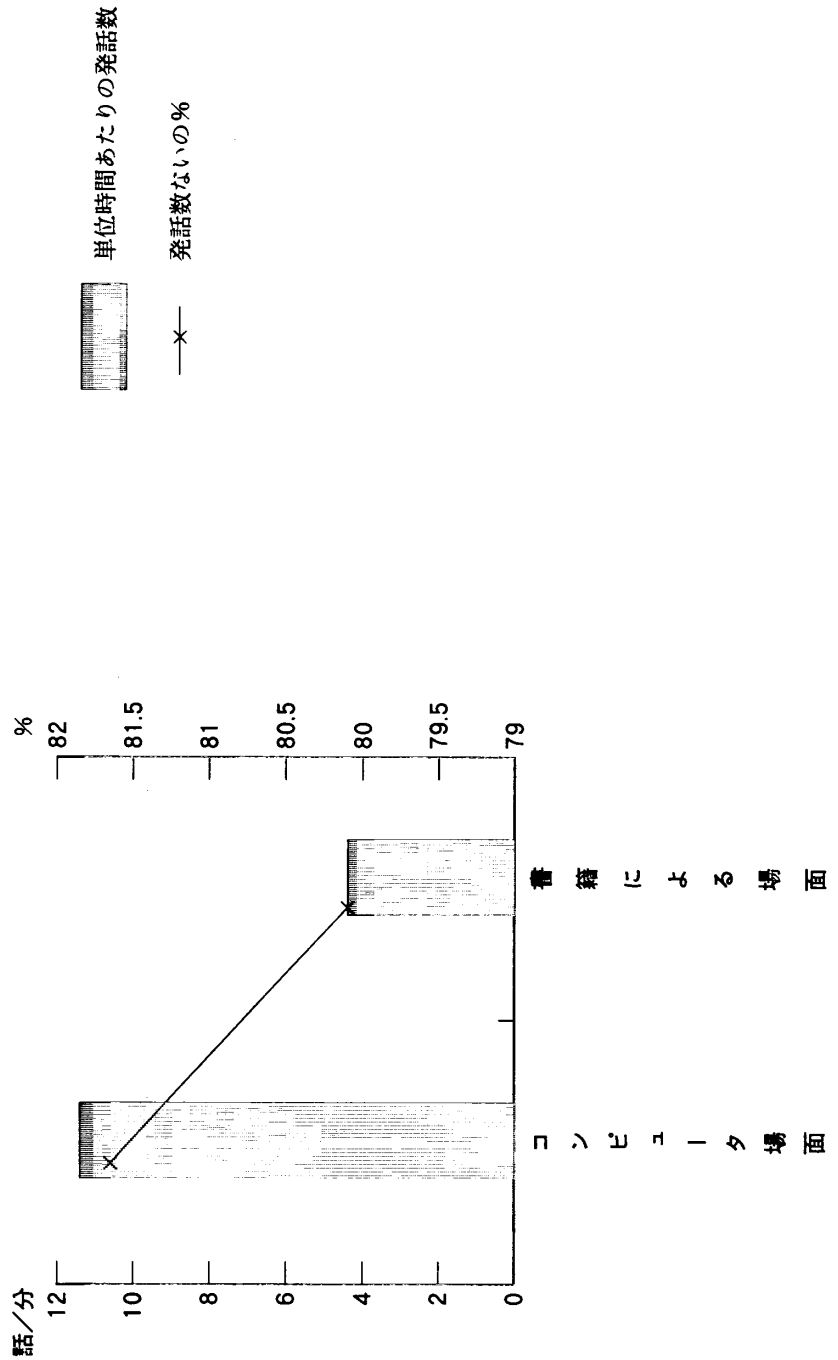
表2 発話機能の分類表

項目	目	定義	例
		調査に向けての具体的な提案がなされている発話。以下の4つのカテゴリーに分ける。	
調査に向けた発話		<ul style="list-style-type: none"> ○ 調査の過程、内容、結果に関わる発話 <ul style="list-style-type: none"> ・「プラン」の提案 ・調査結果や過程に対しての「評価」や「修正案」 ○ 他者の提案に対しての評価や修正案に関する発話 ○ アイデアやプラン提案や評価などをもとめる発話 ○ 相手の調査行為を指令、命令したりする発話 	<ul style="list-style-type: none"> ・この葉の形からこの種類じゃない。 ・さっきこれだと思ったけどどこちかも？ ・この種類じゃなく、こっちの種類じゃない。 ・これを調べれば。 ・この種類でいいかな。 ・前にもどって。 ・このボタンをおせばいいんだよ。 ・次、やらせて。 ・私、調べるから、カードに書いてね。 ・これは調べ終わった。次は、どれを調べる。 ・カードのここに、横にかくといいんだね。 ・あれっ。 ・記述の音読。 ・あそこにあった草花とともきれいだっただね。
機能・道具に関する発話		コンピュータの操作や図書などに関する発話	
交代・順番に関する発話		調査行為を行う順番に関する発話	
分担に関する発話		作業分担についての発話	
進行状況に関する発話		調査の進行の状況に関する発話。調査内容に関する価値判断を含まないもの。	
手続きに関する発話		調査の内容以外の手続きに関する発話。調査内容の書き方などの発話。	
驚きや喜びの声、擬音語、かけ声		調査内容に関する価値判断を含まない、何らかの感情を表す声。	
調査の内容の叙述		調査内容をそのまま言葉で表現したもの。価値判断を含まない発話。	
調査の内容に関係のある雑談		調査内容に間接的に関係があるが、調査過程には直接関係ない発話。	

グラフ③

調査に向けた発話の量

	単位時間あたりの発話数	発話数ないの%
コンピュータ場面	11.4	81.6
書籍による場面	4.1	80.1



表④

コンピュータ場面の発話機能の分類による発話数

総発話数 478 話

項 目	定 義	発 話 数
調査に向けた発話	調査に向けての具体的な提案がなされている発話。以下の4つのカテゴリーに分ける。	
	○ 調査の過程、内容、結果に関わる発話 ・「プラン」の提案 ・ 調査結果や過程に対しての「評価」や「修正案」	390
	○ 他者の提案に対しての評価や修正案に関する発話	14
	○ アイデアやプラン提案や評価などをもとめる発話	15
	○ 相手の調査行為を指令、命令したりする発話	6
	機能・道具に関する発話	コンピュータの操作や図書などに関する発話
交代・順番に関する発話	調査行為を行う順番に関する発話	2
分担に関する発話	作業分担についての発話	16
進行状況に関する発話	調査の進行の状況に関する発話。調査内容に関する価値判断を含まないもの。	0
手続きに関する発話	調査の内容以外の手続きに関する発話。調査内容の書き方などの発話。	8
驚きや喜びの声、擬音語、かけ声	調査内容に関する価値判断を含まない、何らかの感情を表す声。	8
調査の内容の叙述	調査内容をそのまま言葉で表現したもの。価値判断を含まない発話。	0
調査の内容に関する雑談	調査内容に間接的に関係があるが、調査過程には直接関係ない発話。	0

その他 11

表⑤

書籍による場面の発話機能の分類による発話数

総発話数178話

項 目	定 義	発 話 数
調査に向けた発話	調査に向けての具体的な提案がなされている発話。以下の4つのカテゴリーに分ける。	
	○ 調査の過程、内容、結果にかかわる発話 ・ 「プラン」の提案 ・ 調査結果や過程に対しての「評価」や「修正案」	144
	○ 他者の提案に対しての評価や修正案に関する発話	0
	○ アイデアやプラン提案や評価などをまとめる発話	14
	○ 相手の調査行為を指令、命令したりする発話	0
機能・道具に関する発話	コンピュータの操作や図書などに関する発話	1
交代・順番に関する発話	調査行為を行う順番に関する発話	0
分担に関する発話	作業分担についての発話	5
進行状況に関する発話	調査の進行の状況に関する発話。調査内容に関する価値判断を含まないもの。	0
手続きに関する発話	調査の内容以外の手続きに関する発話。調査内容の書き方などの発話。	0
驚きや喜びの声、擬音語、かけ声	調査内容に関する価値判断を含まない、何らかの感情を表す声。	4
調査の内容の叙述	調査内容をそのまま言葉で表現したもの。価値判断を含まない発話。	0
調査の内容に関係のある雑談	調査内容に間接的に関係があるが、調査過程には直接関係ない発話。	0

その他10

表とグラフ①

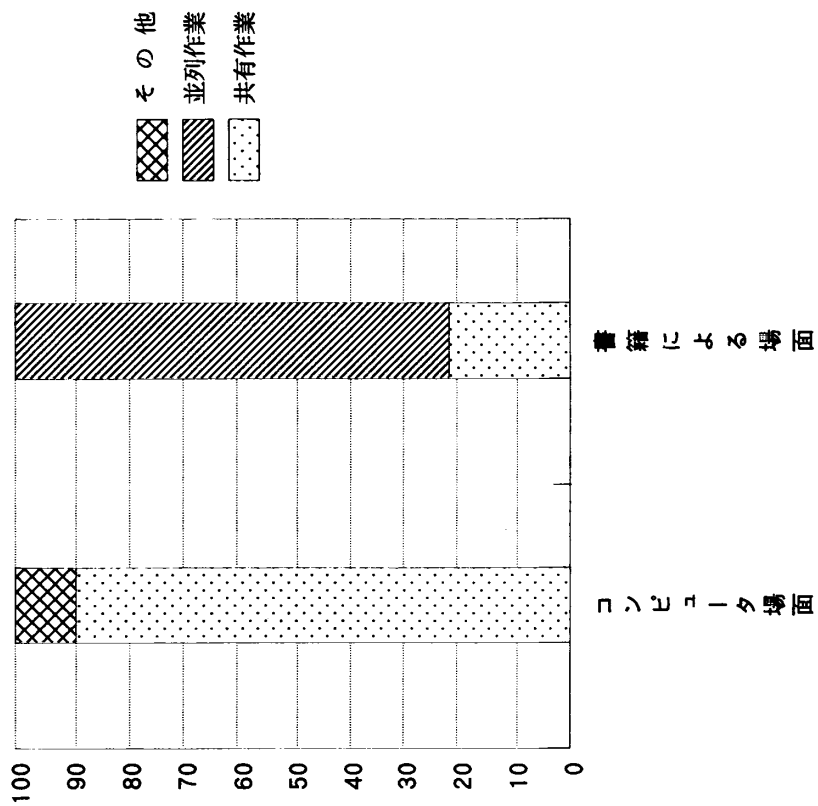
各作業形態の占める時間(分)

場面条件	総作業時間	共有作業	並列作業	その他の
コンピュータ場面	42分19秒(100)	37分52秒(89.5)		4分27秒(10.5)
書籍による場面	43分14秒(100)	9分21秒(21.6) *一部23分00秒(53.2)	33分53秒(78.4)	0分(0)

()は%

作業形態の占める割合

	共有作業	並列作業	その他
コンピュータ場面	89.5	0	10.5
書籍による場面	21.6	78.4	0



評

中央教育審議会第一次答申においては、これからの学校教育の在り方として、「ゆとり」中で「生きる力」を育成することを基本としています。

そこで、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をはじめとする「生きる力」を育成するためにも、各教科や総合的な学習の時間等では、体験的な学習や問題解決的な学習が一層重要になります。そのため、校外での調査活動やコンピュータや図書等を活用した調べ学習、友達と協力したグループ学習、調べた成果を表現・発表する活動の位置付けなど、学習過程の工夫・改善が必要となります。

本研究は、学習活動における「仲間との協力」といった社会的相互作用に着目し、コンピュータというメディアがどのような影響をもたらすか、特に、共同作業においてコンピュータを使用することによって発話ややりとりの量や質が変化するかどうかを調べることを目的としています。そこで、小学3年生が学校周辺に見られる植物の名前等についてグループで調べるときに、コンピュータを用いた場合と書籍類を活用した場合とで、作業形態、総発話量、発話の内容がどのように変化するかを、ビデオカメラを用いた行動観察を通して分析しました。

分析結果からは、共同作業の場面においてコンピュータを用いることによって、その台数の特性から「共有作業」が多くなり、グループでの発話量が増加し、しかも、調査に向けた会話ややりとりが増え、社会的相互作用を促進させることが検証できました。一方、書籍類を用いた場合には「並列作業」が多くなり、発話ややりとりは少なくなるものの、子供一人一人が図鑑等で植物の検索が終わると記録に取り組み、作業効率が高くなることが分かりました。

本研究の成果が、子供の個性に応じて学習形態や教材・教具を工夫したり、教師の意図や学習のめあてに応じた学習過程を組み立てたりするときの参考になるものと期待しています。