

高校生の調査学習における情報収集とインターネットの活用について

農業科 高柳真人

1. はじめに

中央教育審議会（1996 a）の「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」に、「情報化と教育」についての項がある。その中に記された情報教育の進め方として、「高度情報社会を生きる子供たちに、情報に埋没することなく、情報や情報機器を主体的に選択し、活用するとともに、情報を積極的に発信することができるようになるための基礎的な資質や能力、すなわち、『高度情報通信社会における情報リテラシー（情報活用能力）』の基礎的な資質や能力を育成していく必要があること」が提言されている。

こうした提言がなされることの背景には、生涯学習社会、高度情報社会への移行に伴い、自ら学ぶ自己教育力の育成が学校教育の今日的課題となっていることがあると考えられる。そうした中、堀川（2000 a）が、調べ学習とメディアに関して、「『生きる力』の育成が強調される中で、各教科あるいは総合的な学習の中で、情報活用能力が培われる調べ学習の重要性が浸透してきている」と述べているように、学び方や学習プロセスを重視する総合的学習や調べ学習に対する期待には大きいものがある。調べ学習について、堀川（2000 b）は、「情報の利用の一連の流れを含んでいる」ものであるとし、具体的には「情報を選択・収集して整理し、分析・検討し、自分の考えを明確にして新しい情報を創造し、それを伝達・発信し、最後に自分の情報行動を評価する過程である」と述べている。こうした教育活動に対応した、情報メディアを利用して情報を収集、評価、加工する情報活用能力を育成することが今日の教育課題となっているといえよう。児童生徒の自主性、主体性育成に情報メディアが深く関わっていると考えられ、学校が、学習情報センターとしての機能を十分に果たしていくことが要請されているのである。

平成6年度より総合学科を開設した筑波大学附属坂戸高校では、1期生が3年生になった平成8年度から、原則履修科目『課題研究』を実施している。生徒が、興味・関心や将来希望する進路などに基づき設定した課題に対し、調査、研究、実験、作品製作等を行ってその解決を図り、成果を報告書にまとめたり、発表会で発表するというプロセスで行われる『課題研究』は、堀川のいう

情報の利用の一連の流れを含んだ調べ学習の一形態と捉えることが可能であろう。こうした学習活動の重要性が今後ますます増大してくると考えられる。

本研究では、科目『課題研究』における調査学習（調べ学習）で必須の学習活動である情報収集に関する有効な学習支援策を考えていくため、まずは、調査学習における情報収集の過程に着目し、その実際がどうなっているのかということや、その過程で求められている生徒の援助ニーズを明らかにしようとするものである。具体的には、平成12年12月11日に、平成12年度『課題研究』受講生を対象とした『『課題研究』における情報収集に関する調査』と題する調査を行い、その結果を分析した。調査は、各HR担任に依頼し、即日、調査、回収が行われ、127名の回答が得られた（回収率80.9%）。

2. 調査学習における情報収集のための情報源

「情報源として利用したもの（幾つでも）」という質問に、「書籍・新聞・雑誌・テレビ・ラジオ・ビデオ・CD・インターネット・アンケート・インタビュー・実地（現場）調査・学校図書館・教科の資料・学校外の図書館・教師・同級生・先輩・家族・その他（ ）」の選択肢から選択する形式の質問を行った。その結果を図1～3に示す。

図1には、利用したメディア毎の情報源をまとめた。

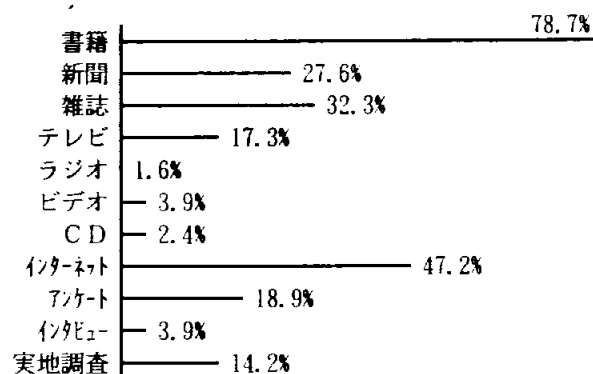


図1 情報収集源として利用したもの

図1に示された通り、情報収集源としてよく利用されたのは、書籍(78.7%)、インターネット(47.2%)、雑誌(32.3%)、新聞(27.6%)であった。書籍、雑誌、新聞という印刷メディアだけで、合計138.6%と、100%を超える利用率であった(100%を超えるのは、複数回答可としたた

め)。また、新しい情報メディアとして、インターネット（のホームページ）が情報源としてよく利用されていることも示された。

読売新聞（2001）が行った世論調査では、「インターネットを利用しているか」という問いに、調査した日本人の平均で、よく利用しているが15.2%、ときどき利用しているが14.6%、合計で約30%の人がインターネットを利用していることが示された。インターネット利用率は、年代が若いほど高く、20歳代で「よく利用している者」と「ときどき利用している者」が、32.7%と21.2%おり、合計53.9%の者が、30歳代では、同じく29.3%と23.2%の合計52.5%の者が利用しており、調査対象者の半数以上を占めていることが示された。「課題研究」履修生の47.2%という利用率は、読売新聞の調査で示された日本人の平均値より高い割合で、この調査で示された20歳代、30歳代の日本人の率に迫る利用率を示しており、インターネットがよく利用されているといえよう。

また、アンケート、インタビュー、実地調査など、直接的に調査対象者から情報を得ることも、合計37.0%の者が行っており、情報メディアを利用して調査するだけでなく、人間関係を含んだ調査活動を行う者も一定数存在することがわかる。

図2には、印刷資料を中心とする情報メディアの入手先をまとめてある。学校図書館が45.7%、学校外の図書館が44.1%で、ともによく利用されているといえよう。高校生の調査学習に図書館が重要な役割を果たしていることが示された。学校外図書館の利用者も多いことから、学校図書館の一層の充実が期待されるといえようし、同時に、積極的に、地域の図書館を活用する主体的な学習が行われたことを示しているとも読むことができる。その他、教科の準備室等にある資料を利用している者も一定数、存在する。学校図書館との連携も含め、調査学習に必要な専門的な資料供給源として、担当者の所属する教科による情報提供も、今後、ますます期待されるところである。

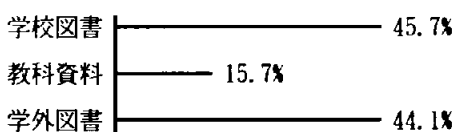


図2 情報メディアを収集した場所

図3には、学校内外の施設設備以外に、情報源として有効だった諸資源のうち、特に、人的資源について調査した結果をまとめたものである。教師や友人から、課題解決のための情報を得ている者も、それぞれ16.5%、6.3%

存在している。教師を援助資源としているのは、特に、I類（生物資源、環境科学系のテーマ選択者）、II類（機械技術、メカトロニクス系のテーマ選択者）の生徒が多かった。すなわち、I類のテーマ選択者の36.0%、II類のテーマ選択者のうち25.0%の者が教師を情報源としている。この2つの類に関するテーマを選んだ生徒が教師を情報源とする割合が高いのは、実験や作品製作などの内容を選択する者が多く、学校の施設・設備を十分活用したり、それまでの系列学習の延長上のテーマを選択していることが理由として考えられる。

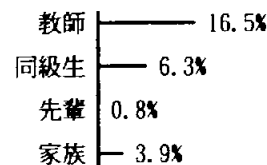


図3 情報源となった人的資源

尚、生徒一人当たり、どれだけの種類の情報源を利用しているかということ、調査項目の選択率で男子の平均が3.8、女子の平均が4.0、全体の平均が3.9であった。男女差は認められず、平均でおよそ4つ程度の情報源を利用していることがわかる。情報源の数をもう少し詳しく分析すると、1種類が10名(7.9%)、2種類が21名(16.5%)、3種類が27名(21.3%)、4種類が22名(17.3%)、5種類が18名(14.2%)、6種類が11名(8.7%)、7種類が9名(7.1%)、8種類が5名(3.9%)、9種類が1名(0.8%)であった。複数の情報源を利用している者が90%以上存在した。また、情報源が2種類以下の生徒が約4分の1、3種類以下の生徒が45.7%、4種類以下の利用者が63.0%、5種類以下の者が77.2%を占めており、3種類以下の者が半数弱、5種類以下の者で8割弱を占めている。また、利用した情報源の数を類別男女別に調べると、I類 4.7(男 4.3、女 5.2)、II類 3.7(男 3.7、女 5.0)、III類 3.4(男 3.0、女 3.4)、IV類 4.0(男 4.3、女 3.9)、普通系 3.7(男 3.3、女 3.9)となっている。

3. インターネットの活用状況と今後の課題

調査学習において、多くの生徒に利用されていたのは、図1に示されたように、印刷メディアであったが、インターネットの利用者も相当数存在することが示された。

中央教育審議会（1996b）による「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の「情報化と教育」の中で、「情報通信ネットワークの普及により、学校はその学校の置かれた地理的環境にかかわらず、必要とする情報を迅速に入手して、指導の場面に生かしていくこ

とができる。インターネットなどを活用すれば、その範囲は国内にとどまらず、一挙に世界に広げることができるのである。このことは、子供たちの学習素材を豊かにし、子供たちの興味や関心を広く豊かにすることに大いに資するであろう」と書かれているように、今後、学校教育においても、インターネットを利用した調査学習が進められていくものと思われる。今日の社会では、情報源は印刷メディアに限定されるものではなくてきている。勿論、そこからしか入手できない情報もあるが、電子メディアからしか入手できない情報もあり、今後もその重要性がますます増大すると考えられる。インターネット上で公開されるホームページの情報には、教材として役に立つ素材がたくさんあり、教師の教材研究をはじめとして、情報教育推進校などでは、インターネットを利用して、様々な情報を入手し、調べ学習などに活用する事例も増えてきた。コンピュータネットワークを利用することで、メディア検索の効率化が図れるとともに、入手情報量の拡大を図ることができるといえよう。また、それらの情報は、コンピュータのデジタル技術によって文字、音声、映像を統合したマルチメディアとして、質の高い、多面的な情報提供が可能になっており、児童生徒にとって、情報の立体的利用を容易にする可能性を持っている。こうしたインターネットの活用の仕方について、更に検討が望まれるところであるが、まずは、生徒の利用実態や、利用に当たっての援助ニーズを明らかにしておくことにも意義がある。ここでは、特に、インターネットの利用に焦点を絞って調査を行った結果を報告、分析することにする。

(1) インターネット利用者の現状

「インターネットを利用した方にお尋ねします」という前置きの後、以下の質問を行った。利用したという回答者は、71名（全回答者の55.9%）であった。

「1）インターネットは情報収集に有効だと思いますか」という問いに、「思う、思わない、どちらともいえない」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

「2）調べ学習にインターネットを利用したいと思いますか」という問いに、「はい、いいえ、どちらともいえない」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

これらの質問項目は、インターネットに対する生徒の期待度を調査するため行った。情報収集に有効であると考えられるは、積極的に利用しようとするであろう。質問2）は、インターネットの利用ニーズを調査したものであるが、これもインターネットに対する期待度を表していると考えられ

る。両者の結果を、図4に示した。インターネットが情報収集に有効だと思う者が84.5%、利用したいと思う者が93.0%と大多数を占めた。これらは、実際に利用した者の回答であり、それがこれだけの高率となっているということは、利用してみても情報収集に有効と思われる成果が得られたのではないかと考えられ、情報収集に関するメディアとしてのインターネットに対する期待度はたいへん高いといえよう。

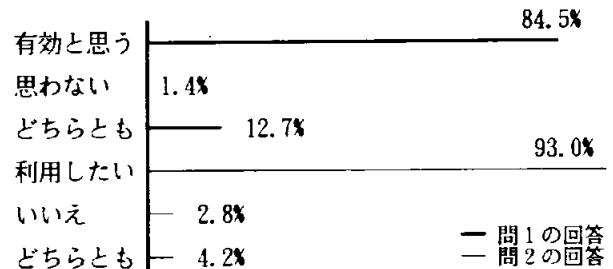


図4 インターネットに対する期待度

「3）インターネットの操作にどの程度慣れていますか」という問いに、「一人で検索できる、ある程度検索できる、一人で検索するのは難しい」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

「4）操作に十分慣れていない人にお聞きします。もっと操作を覚えたいですか」という問いに、「はい、いいえ、どちらともいえない」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

「5）インターネットの使い方はどこで覚えましたか」という問いに、「自宅、学校、その他（ ）」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

これらは、インターネットの操作性について、その現状や習得のきっかけ、習得ニーズを調査するものである。結果を図5に示す。

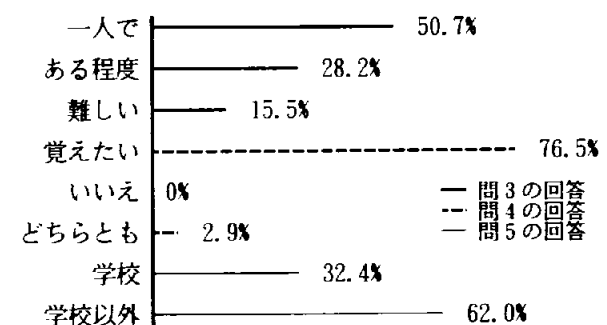


図5 インターネットの操作性について

図5に示されたように、調査学習にインターネットを利用した生徒の50.7%は一人で操作できると回答しており、ある程度できると答えた者と合わせて78.9%の者は、一定の操作性を有しているといえよう。一人では難しいという回答の選択率は、I類、普通系の課題選択者がや

や高く、各25.0%、30.0%存在するが、他の分野の課題選択者は1割程度以下である。ある程度操作できる、或いは、操作が難しいと回答した者のうち、76.5%の者は、もっと操作を覚えたいと回答している。自由に操作したいというニーズが高いといえよう。また、全体の3分の1程度の者は、操作法を学校で習得したと回答している。特に、I類、II類、IV類（商業系）の課題選択者の回答率が高く、それぞれ4割程度となっている。専門科目の学習の際に、学習する機会があったと考えられ、学校の果たす役割も小さくないことが示された。全体としては、学校外で操作法を習得した者が62.0%と多く、そのうちの59.2%（全体に対しては41.4%）は、自宅で習得している。インターネットが、かなり家庭にも普及していることが考えられる。

「6）インターネットは、主としてどこで行いましたか」という問いに、「自宅、学校、その他」から一つ選んで回答する形式の質問。

「7）6）で学校と答えた方、具体的には」という問いに「教室、その他（ ）」から一つ選んで回答する形式の質問。

「8）情報検索にインターネットを何回くらい使いましたか」という問いに「（回）」と自由記述を求める形式の質問。

「9）インターネットは必要な時使えましたか」という問いに、「使えた、まあ使えた、あまり使えなかった、使えなかった」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

これらの質問は、インターネットを用いた情報収集活動の実態を調査したものである。結果を、図6に示す。

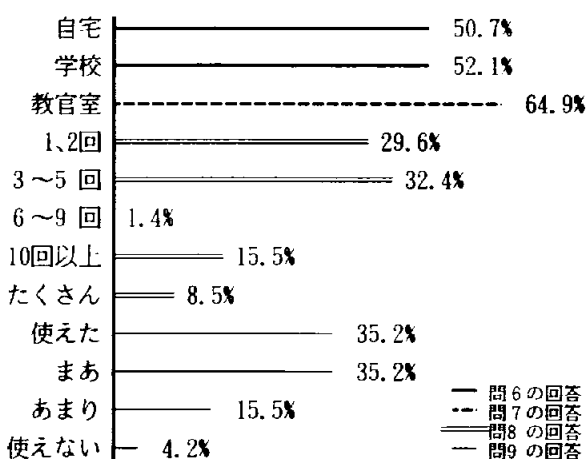


図6 インターネットを利用した情報活動の実態

『課題研究』は、月曜日の3、4限に開講されているが、授業時間以外に、約半数の生徒は、自宅でも情報収集活動を行っていることが示された。また、学校でも、半数以上の生徒がインターネットを利用した情報活動を行っている。ある程度、学校も学習情報センターとしての役割

を果たし得ているといえよう。学校のインターネットを利用した生徒の約3分の2は、授業担当者の教室（準備室）のインターネットを利用している。現状では、相当数の生徒が、自由にインターネットを使える環境になっていないので、利用希望者に対して、授業担当者が付き添いながら、教室で検索を行っているというのが現状である。その他、メカトロ室という回答も16.2%あった。工業系の専門教科の実習室が有効に活用されている例であるといえよう。検索回数としては、1、2回が29.6%、3~5回が32.4%であり、約3分の1の者は、利用したといってもその回数は1、2回程度であり、5回以下の利用者が、6割強を占めた。その一方で10回以上、及び、たくさんという回答者が、合計で23.9%、約4分の1存在する。頻繁に利用する生徒も相当数いることが示された。10回以上或いは、たくさんと回答した生徒のほとんどは、II類（工業系）の課題設定者であり、日頃の学習との結びつきが強いように思われる。また、学校に限らないということもあろうが、インターネットは必要な時使えたという回答が、まあ使えたという回答も合わせると70.4%と多数を占めていることが示された。自宅を含めれば生徒のインターネット利用環境は、ある程度、満足できるものといえよう。ただし、学校が学習情報センターとしての役割を十分果たしているかどうかについては、更なる検討が必要である。

「10）インターネットによる情報検索はどのような点で優れていると思いますか」という問いに、「すぐに検索できる、たくさんの情報を得られる、最新の情報を得られる、調べ方が簡便、調べ方の難しい項目も調べやすい、その他（ ）」の中から選んで回答する形式の質問。

「11）インターネットによる情報検索の課題は何だと思いますか」という問いに、「インターネットの台数が少ない、検索が難しい、情報がたくさん得られすぎて選択に困る、時間がかかる、その他（ ）」の中から選んで回答する形式の質問。

インターネットに対する評価と利用する上での課題を調査した。その結果を図7に示す。インターネットの利点はさまざまなものが考えられるが、選択肢の中では、たくさんの情報(57.7%)をすぐに(40.8%)収集できる点が優れていると考える者が多いことが示された。操作の簡便さ(15.5%)や、アクセスのしやすさ(8.5%)、最新情報が得られること(16.9%)を挙げる者も、それぞれ一定数いるが、操作性やアクセスに関わる、情報ツールとしてのインターネットの効果的な活用法に関する指導の一層の充実が必要になってくるのかも知れない。

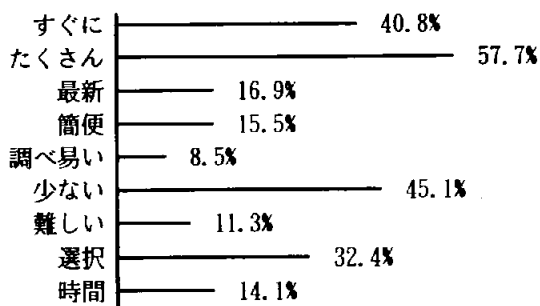


図7 インターネットに対する評価と利用する上での課題

一方、利用する上での課題としては、インターネットの台数が少ないと回答した者が45.1%いるように、学校でのインターネット利用環境の改善が一つには望まれるであろう。また、約3分の1の生徒は、情報がたくさん得られ過ぎて選択に困ると回答しているが、情報の主体的選択を可能にする情報リテラシー教育の一層の充実も、もう一つの重要な課題になろう。インターネットを利用した学習は、自分にとって真に必要な情報は何かということ学ぶ機会を提供し得る側面も持っているとはいえよう。また、時間がかかる(14.1%)という回答は、一つには、インターネット回線の改善という利用環境の改善という意味あいもあるろうし、検索が難しい(11.3%)という回答とあわせて、目的の情報に効率よくアクセスするという、インターネットの効率的利用方法の指導の必要性を示しているとも考えられる。

現状では、インターネットを利用することについて、評価できる点、改善を要する点のいずれもが挙げられてきたが、今後、更に実践事例を積み重ね、その分析も通して、この点を検討していく必要があると考えられる。

「12) どんな情報を入手しましたか」という問いに自由記述で答える形式の質問。

49名(69.0%)の回答があった。類別の主な入手情報について、以下に示す。ホームページを利用して、それぞれの研究テーマに関する情報を利用する例(百科事典的な活用)が多いが、住所調べなど、情報にアクセスするためのツールとしての利用例も見られる。

- I類…園芸、地球温暖化、土壌・肥料、農林水産省のホームページ、胡麻のこと、鳥の進化、ケナフについて等
 - II類…飛行機について、人工衛星、CG関連、住環境について、図書の情報、医療等
 - III類…店の情報、法律について、コーヒーの歴史、ケーキについて、クリスマス・正月・子供の日について等
 - IV類…鍵について、色について、インテリアについて、アケトを送る会社の住所調べ、21世紀の食料問題等
 - 普通系…年中行事、看護について、最新人ゲノム解析情報、福祉について、歴史等
- また、高柳が担当している生徒のインターネット活用事例と

して、以下のような事例がある。生徒の問題意識に即して、貴重な情報源として機能している例が少なくない。

①自然食品について研究している生徒の事例

自然食品に関心を持っている生徒が、農林水産省の有機農産物のガイドラインを入手したり、それを受けてスーパーマーケットがどのような対応を行っているかについて、スーパーマーケットのホームページから調査し、最終的に、自分なりのガイドラインを作ろうとしている。

②遺伝子組み換え食品について研究している生徒の事例

遺伝子組み換え食品の現状と今後について、長所、短所を併せて全体像を研究しようとしている生徒が、組み換え技術の原理や現状、組換え食品の開発や流通について、インターネットで調査を行っている。また、遺伝子組み換え食品を作っているアメリカの会社のホームページにアクセスし、企業の情報を集めたり、中国、オーストラリア等における利用状況、基準などを調べた。

③人工種子について研究している生徒

バイオテクノロジー技術の一つである人工種子に関心を持ち、試作してみたいと考えている生徒が、人工種子の歴史や作り方について、また、読んでおくべき参考文献をインターネットを利用して調査した。

(2) インターネットを利用しなかった者の現状

「インターネットを利用しなかった方にお尋ねします」という前置きの後、以下の質問を行った。この質問への回答者は48名(37.0%)であった。

「1) インターネットを利用しなかったのは」という問いに「必要ななかったから、使いたかったが使えなかったから」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

「2) 使いたくて使えなかった方にお尋ねします。その理由は」という問いに、「台数不足、使い方がわからない、その他()」から選んで回答する形式の質問。

これらは、インターネットを使わなかった理由を調査したものである。結果を図8に示す。

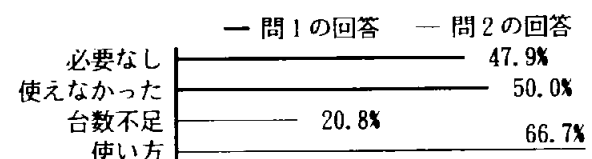


図8 情報収集にインターネットを使わなかった理由

図8に示されたように、情報収集にインターネットを使わなかった者のうち、約半数に当たる47.9%の者は、使う必要がなかったと回答している。課題の内容、方法等により、当然、そういう生徒も存在しよう。また、50.0%の生徒は、使いたかったが使えなかったと回答している。

使えなかった理由として、20.8%の者は、台数不足を挙げしており、インターネットを利用できる学習環境の一層の整備がなされることが期待される。それとともに、66.7%の回答があったのは、使い方がわからないというものである。この点については、情報メディアの利用方法の学習を含んだ情報リテラシー教育の一層の充実が求められていることを示しているといえよう。例えば、情報に関する科目との連携が一層重要になってくると考えられる。

「3）インターネットは情報収集に有効だと思いますか」という問いに、「思う、思わない、どちらともいえない」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

「4）調べ学習にインターネットを利用したいと思いますか」という問いに、「はい、いいえ、どちらともいえない」という選択肢から一つ選んで回答する形式の質問。

インターネットに対する期待度について、インターネットを使わなかった者についても調査を行った。結果を図9に示す。

図9に示されたように、インターネットを情報収集に使わなかった者の79.2%の者が、インターネットは情報収集に有効であると回答している。インターネットを情報収集に利用した者(84.5%)と同様に、インターネットの情報収集力に高い期待を寄せていることがわかる。また、インターネットを利用したい

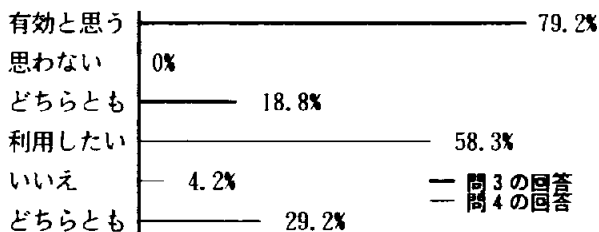


図9 インターネットに対する期待度

と回答した者も、58.3%と相当数存在することが示された。インターネットをこれまで使っていない者でも、6割近くの者が、利用希望を持っていることがわかる。総じて、インターネットに対する期待度は高いということができよう。問3、問4いずれの回答においても、どちらともいえないという選択肢を選択した者が比較的多く存在する(各18.8%、29.2%)が、実際に利用していないため、その利点や限界などについてイメージが湧きにくいということがあるのかも知れない。

「5）4)で「はい」の方。どんな情報を入手したいですか」という問いに、自由に記述する形式の質問。

インターネットを利用したい者が入手したい情報を調査した。全部で20名(48.8%)の回答があった。入手したい情報としては、アロパチ作用の現状(I類)、エソジ(II類)、アンネとオードリーについて、画材の安い店や絵画展の予定(以上普通系)等具体的な内容も見られたが、大部分

の回答は、「いろいろ、本に載ってないこと、自分の知らないこと、最新の情報、調べたいことについて」、といった回答であり、具体的なイメージが十分にはできていない感じを受ける。インターネットでできること、できないことなど情報ツールとしての特徴や、それぞれの分野に応じた検索例の提示などの指導が必要になると思われる。

4. おわりに

これまでみてきたように、インターネットなどの電子メディアは、調査学習を助ける優れた情報メディアとして機能し得ることが示唆された。本研究では、情報収集に絞って、インターネットの利用の実際やその可能性についての検討を行ったが、その他にも、学習成果をマルチメディアで表現したり、ホームページによって情報発信することを通じて、児童生徒の新たな表現の機会をもたらしたり、より広い世界との交流を可能にするなど、表現能力の育成に資するところも大きいと考えられる。

但し、インターネットを利用する場合には、ある種の難しさも伴っている。堀川(2000c)は、インターネットの情報が玉石混交であることから「情報の大海原に最初から児童生徒を送り出すことは危険でもあるし、他方、航海マナーを教えずに児童生徒を送り出すことは、他の人々に迷惑をかけることにもなる」と述べている。インターネットを利用する上でのマナー教育や、必要な情報の見分け方なども含めた、情報リテラシー教育のあり方についても、今後、一層の検討が必要になると考えられる。科目「情報」や、専門科目をどう生かしていくかなど、考えるべき課題は少なくない。こうした点も含め、さまざまな調査学習場面における情報活用能力育成のための方策を考えていくための実践を積み重ねていくとともに、情報メディアの効果的活用に関する研究を今後も続けていきたいと思う。

引用文献

- 堀川照代 2000 多様なメディアの利用 渡辺満彦・山本順一・堀川照代『情報メディアの活用』 a:P.44 b:P.44・c:P.97 放送大学教育振興会
中央教育審議会 1996 21世紀を展望した我が国の教育の在り方について(第一次答申) a : p.58 b : p.58
読売新聞 2001日米共同世論調査「IT革命」1月18日付