

中学生、高校生のインターネット利用の リスクに対する知識と対策の実態

中学校・高等学校の生徒を対象とした調査結果から

長谷川元洋 岩崎公弥子 中田 平
Motohiro HASEGAWA Kumiko IWAZAKI Hitoshi NAKATA

Junior High and High School Students's Real
Knowledge and the Assessment of Risk in Using the Internet.

1. はじめに

財団法人インターネット協会の調査では、2005年2月時点で日本のインターネット利用者は70,072,000人であると推定されている。高速なインターネット回線の世帯普及率は36.2%とインターネット利用世帯の3分の1を越えた。

教育現場においても情報化が進んでおり、2005年9月30日時点での文部科学省による調査では、学校のインターネット接続率は、99.9%であり、学校の高速インターネット接続率は、84.0%である。普通教室のLAN整備率は、48.8%、コンピュータ教室のLAN整備率は、89.6%となっている。小学校、中学校においては2002年度から、高等学校においては2003年度から、情報に関する内容が必修となっている。

このように情報化が進展する一方で、コンピュータやインターネットを利用した犯罪や、それらの利用によるトラブル等が増加している。警察庁（2006）によれば2004年に比較して、2005年の詐欺、悪質商法に関する相談が約1.2倍、インターネット・オークションに関する相談が約1.3倍に増加している。また、不正アクセス、ウィルスに関する相談が約1.8倍に増加し、オンラインゲームやオークションでの不正アクセスに関する相談が多くなっている。

本研究では、中学生、高校生がコンピュータやインターネットを利用する際に必要となるリスクに対する知識や意識の実態を調査し、現状の情報教育の問題点について考察することを目的とする。

2. 研究方法

Web アンケートにより、調査を実施し、集計結果を χ 二乗検定を行った。調査内容、調査対象、調査時期を以下に示す。

(1) 調査対象、調査時期

A 中学校 694名 1年 378名、2年 291名、3年 25名

B 高等学校 354名 1年 265名、2年 42名、3年 47名

(A 中学校と B 高等学校は中高一貫制)

調査時期2005年11月

(2) 調査方法

情報の授業を担当している先生のご協力を得て、情報の授業を受けている生徒を対象に調査を実施した。Linux サーバー上に Web アンケートページを用意し、すべての項目に記入しなければ回答結果を送信できないようにした。回答回収率は100.0%であり、全項目とも欠損値も無い。

(2) 調査項目

「A:PC の管理運用についての質問 (1,2,3,4,5,6,7,8)」、 「B:利用状態 (質問項目9,9-a、9-b,10)」、 「C:トラブルに遭遇した経験 (11)」、 「D:トラブルに対する対処方法 (12、13)」、 「E:危機管理意識 (14、15、16、17、18)」、 「F:インターネットの信頼性への期待 (19、22)」の6種類の項目を設定した。

アンケートの質問項目を以下に示す。

<表1>アンケートの質問項目

1. あなたがお家で主に利用するパソコンの設定は、だれがしました？
2. あなたのお家のインターネット回線のスピードを教えてください。
3. お家に、インターネットにつながるコンピュータは何台ありますか？
4. お家で使っているコンピュータは、次のどれでしょうか？
5. あなたが主に利用するパソコンの OS は何ですか？
6. あなたのパソコンの OS の状態はどのような状態ですか？
7. 電子メールやホームページを見るためのソフトはどのような状態ですか？
8. ウィルス対策ソフトは利用していますか？ (複数選択可)
9. あなたは携帯電話を使っていますか？

<使っていると回答した人への質問>

9-a. あなたの携帯電話は、どのように使用していますか？

9-b. 携帯電話は、どのくらい使用していますか？

10. お家で、インターネット（携帯電話からの利用も含む）を使って、あなたがしていることを当てはまるものすべてを選んでください。（複数選択可）
11. インターネット（携帯電話からの利用も含む）を利用して、トラブルにあったことはありますか？
12. インターネットを利用して、困ったことがあった場合、どうしたらいいと思いますか？一番良いと思うことを選んでください。
13. 「あなたの学校から個人情報の一部がもれた恐れがあります。以下のリンクをクリックして自分の情報がないか確認してください」というメールが来ました。あなたはどうしますか？
14. ネットで欲しかったものが見付かり、ホームページから購入手続きができるようになっていました。あなたはどうしますか？
15. 参加したい無料のイベントや懸賞があり、ホームページから申し込みができるようになっており、氏名、住所、電話番号、メールアドレス等の入力を求められています。あなたはどうしますか？
16. あなた自身のことについて、人に知られると嫌だということを選んでください。（複数選択可）
17. 郵便番号から、どこまでの住所を調べることができると思いますか？
18. 自分の悩み等を話しても良いと思う人を選んでください。（複数選択可）
19. 電子メールは必ず届いてもらわないと困ると思いますか？
20. ホームページは必ず見えないと困ると思いますか？

4. 結果と分析

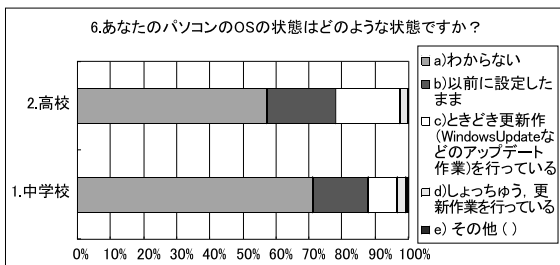
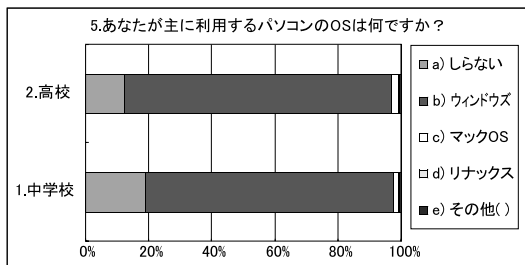
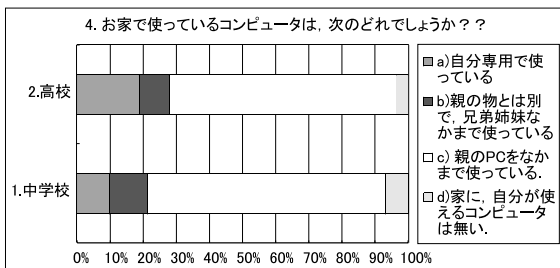
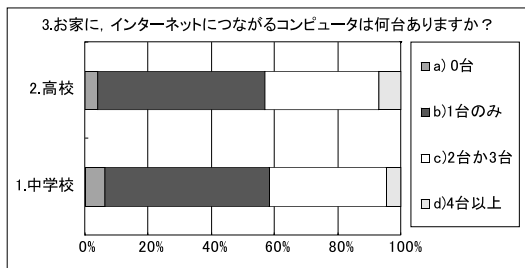
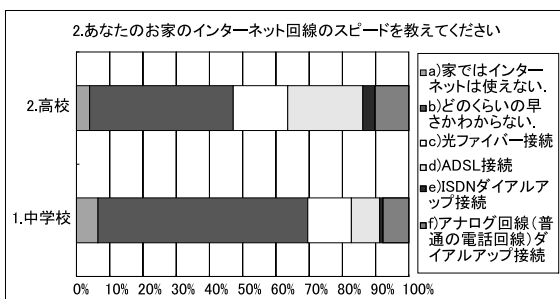
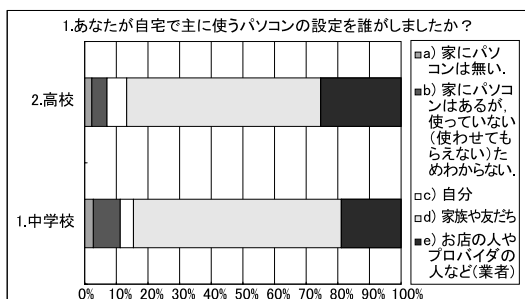
(1) PCの管理運用についての回答結果（質問項目 1,2,3,4,5,6,7,8,）

PCの管理運用に関する調査結果を図1に示す。

PCの設定を誰が行ったかを問うた質問項目1 ($\chi^2(4) = 12.103, p < .05$)には、88.7%が、PCの設定を家族や友人や業者が行っており、自分で設定をしているという割合は、わずか4.9%にすぎなかった。残差分析の結果、中学生と高校生の回答に有意差が認められたのは、「b) 家にパソコンはあるが、使っていない（使わせてもらえない）ためわからない」($p < .05$)と「e) お店の人やプロバイダの人など（業者）」($p < .05$)で

あった。中学生は自宅にPCがあっても使っていない割合が多く、高校生になるとその割合が減少していた。また、高校生になると自分専用のPCを持つ割合が増加する。しかしそのPCの設定は、業者に委託する傾向が中学生よりも高校生の方が高い。質問項目4から8の回答結果から、中学生も高校生もPCのセキュリティーを保つための知識が無く、自分が使用しているPCがどのような状態であるのかに注意を払わずに使用している実態であった。

これらの結果から、「中学生、高校生が使用しているPCがいつウイルスに感染してもおかしくない状態で使用されている」か、「将来自分専用のPCを持つようになったときに、ウイルス感染する可能性がある」ことが言え、PCが一般の家電製品のような利用のされ方をしていると言っても良い。Winnyに感染する暴露ウイルスによって、個人情報流出した事件の中には、家族共用のPCに子どもがWinnyをインストールしていたケースがあるが、同様の事件は中学生、高校生の子どもの持つ家庭の多くで起こりえる状態にあると言える。



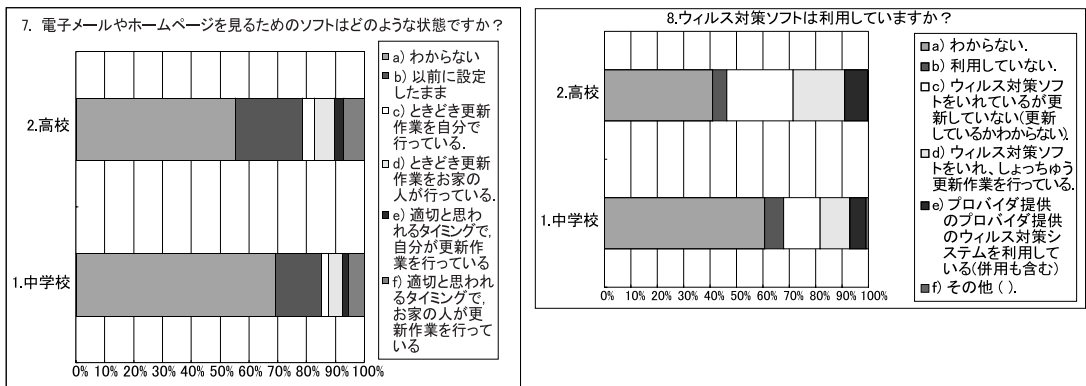


図1 PCの管理運用についての回答結果（質問項目 1,2,3,4,5,6,7,8,）

OSを販売している企業はOSのセキュリティーパッチを提供しているが、専門知識を持たないユーザーはセキュリティーパッチを適用する必要性を感じないまま利用している。ユーザーは使用契約の中の免責条項を了承した上で使用していることになっているが、セキュリティーパッチを適用することの重要性を知らないユーザーはその免責条項の意味を理解していないと推測できる。これは家電製品並に普及したPCの使用契約として適切であるといえるかどうかは議論すべき点であると言える。情報科学の専門的知識を持たない一般ユーザーが被害に遭わないための方策を企業がとる努力が必要であると同時に、ソフトウェアにバグが存在する可能性があることを実感として理解できるような教育を行う必要がある。

(2) PC、携帯、インターネットの利用状態についての回答結果（質問項目9,9-a、9-b,10）
 PC、携帯、インターネットの利用状態についての回答結果を図2に示す。

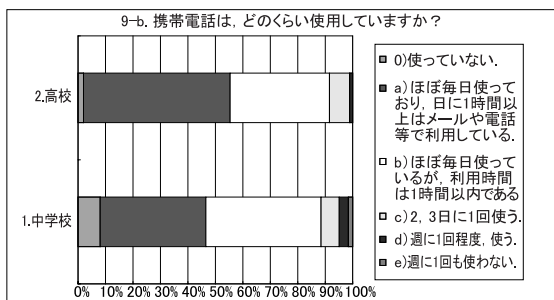
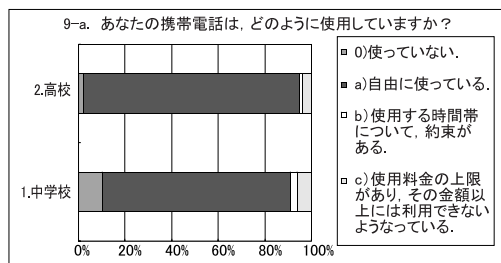
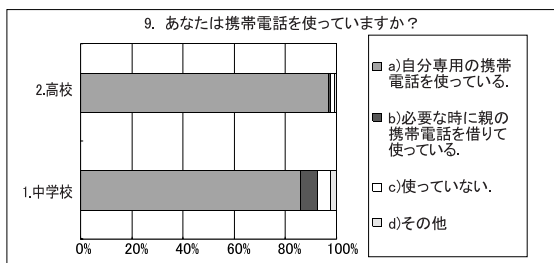
携帯電話の利用状況についての項目（ $\chi^2(3) = 29.725, p < .01$ ）では、自分専用の携帯電話を持っている割合が一番、高く、中学生で85.7%、高校生は96.6%（残差分析の結果 $p < .01$ ）であった。また、携帯電話を私用する時の制限についての項目（ $\chi^2(3) = 30.248, p < .01$ ）は、「自由に使っている」が一番多く、中学生の80.8%、高校生の92.9%（残差分析の結果 $p < .01$ ）であった。

また、その利用目的は、「人気アニメのページや好きな歌手のページを見るために使用している」と「友だちとメール（携帯のメールも含む）のやりとりをしている」の2つがほぼ同数で上位1位、2位をしめ、全回答数の半数を超える。またチャット、電子掲示板、オークションサイトの利用もある。

利用目的は、「e）人気アニメのページや好きな歌手のページを見るために使用してい

る」、「b) 友だちとメール（携帯のメールも含む）のやりとりをしている」がほぼ同数で上位2位を占め、次いで、「c) Web ページ（ホームページ）で、勉強のことを調べるために使用している」、「チャットや電子掲示板を使っている」であった。全体の5%以下ではあるが、「オークションで欲しい物を買うために使っている」、「j) 自分のWeb サイト（ホームページ）を作って、公開している」、「k) 自分の関心のあるテーマでメーリングリストに加入している。」もあり、オークションサイトや自分からの情報発信、メーリングリストによる意見交換等にも利用していた。

PCの利用については、家族のコンピュータを共用する形での利用が多いため、子どもがどのサイトにアクセスしているかを保護者がモニターすることはある程度なされているといえるのに対し、携帯電話については、大半の生徒が自分専用の携帯電話を持っており、それを自由に使用しているケースがほとんどである。携帯電話からのインターネット利用について、保護者は放任している実態がある。blog等、容易に情報発信が可能なツールの利用は、今後、中学生や高校生にも急速に広がっていくと予想できることから、不特定多数に発信しても良い情報か、いけない情報かを判断できる力を生徒に養成する必要がある。



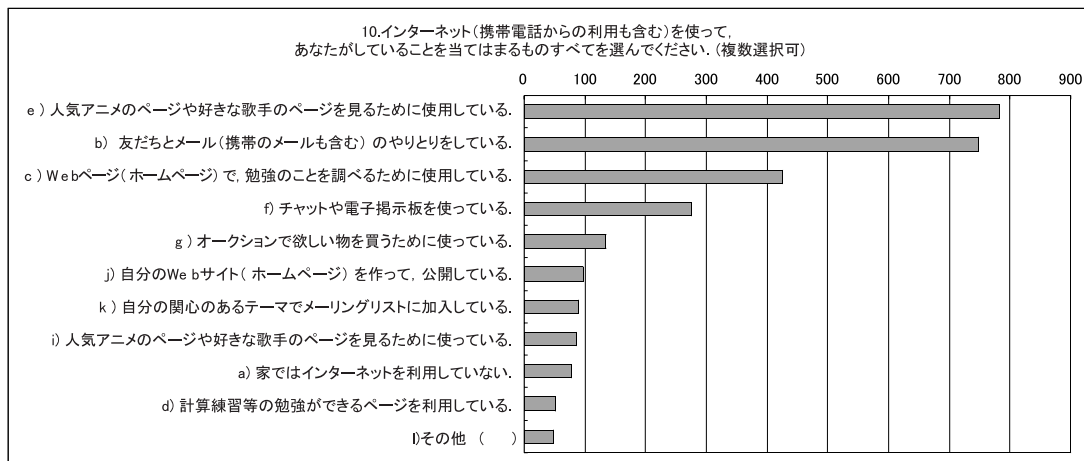


図2. PC、携帯、インターネットの利用状態についての回答結果(質問項目9,9-a、9-b,10)

(3) トラブルの経験の実態と対処方法(質問項目 11、12、13)

インターネットを利用する上で遭遇したトラブルはコンピュータウイルスの感染が一番、中学生で15.4%、高校生で19.4%の生徒がコンピュータウイルスに感染した経験を持っていた。また少数ではあるが、インターネット上で人の心を傷つける言葉を、書かれたり、書いてしまったり、また、なりすましの被害にあったケースもあった。

(1) で述べたように、OSのアップデートを行っていなかったり、ウイルス対策ソフトがインストールされているかどうかを知らずに使用していたりしている実態がある。このことから、コンピュータウイルスの感染がトラブル事例として一番、多くなることは当然といえよう。同時にこれはPC内に保存してあるデータが漏洩する危険性が高いことも意味している。この危険性を低くするには、コンピュータウイルスに感染しないための防御策を講じることの重要性を生徒が理解できるように教育しなければならない。

また少数ながら、掲示板等で誹謗中傷を、されたり、したりしている実態があった。被害者は心を傷つけられることになるため、たとえ少数であっても被害者、加害者の生徒がいることは問題にしなければいけない。授業の中で上手なネットコミュニケーションの取り方を指導し、相手を傷つけることの無いように教えるとともに、被害者になった場合の対処方法についても教える必要がある。

トラブルにあった時の相談相手についての質問項目は($\chi^2(6) = 78.556, p < .01$)は「親」が一番多く、中学生は68.3%、高校生は43.2%(残差分析の結果 $p < .01$)、「インターネットのことをよく知っている人に相談する」が、中学生は13.1%、高校生は32.5%(残差分析の結果 $p < .01$)であった。高校生は技術的な知識を持っている人を信頼す

る傾向が高くなることは、高校で情報の授業を受け、コンピュータ、インターネットに関する専門的知識を学んだことによる影響があるのでは無いかと推測している。トラブルが起こった際に、人生の先輩であり、自分にとって身近な存在である親を頼ることは一般的な傾向であるといえると思うが、インターネット上でのトラブルについては、親も経験したことが無いことから、親よりも技術的な知識を持っている人を頼るべきだと判断する傾向が出てくると考えられる。

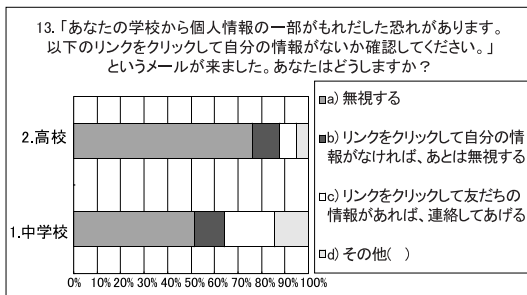
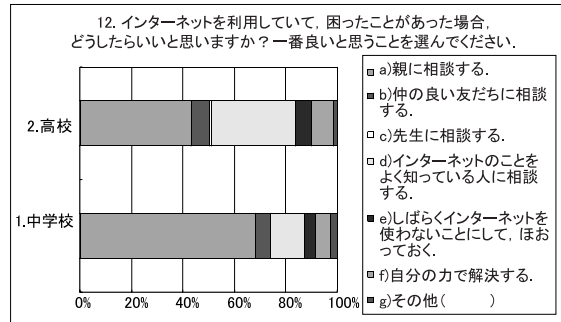
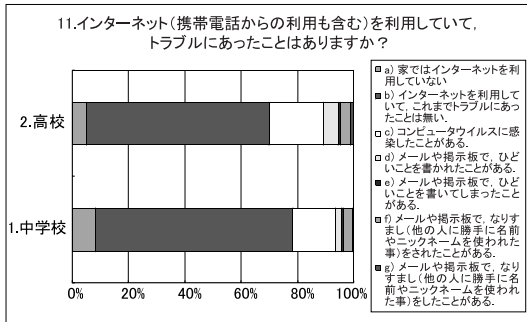


図3 トラブルの経験の実態と対処方法(質問項目 11、12、13)

(4) 契約、個人情報提供等に対する意識の実態(質問項目 14、15、16、17、18)

ネットショッピングに関しての質問項目14 ($\chi^2(4) = 89.303, p < .01$)の回答結果からは、ネットショッピングについては慎重な姿勢が見られる。しかし、「b) 信頼できそうな有名なお店であり、また、安い物なら、自分で買い物をして良いと思う」と回答した割合はそれほど高くは無いものの中学生5.3%、高校生21.5% (残差分析の結果 $p < .01$) と高校生の方が有意に高い結果が出た。

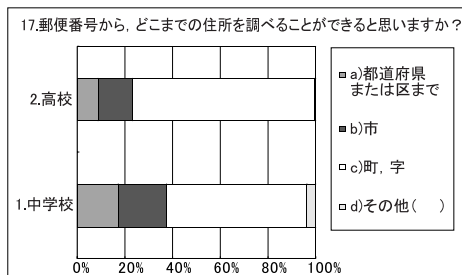
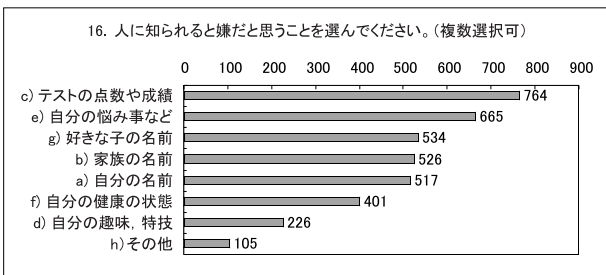
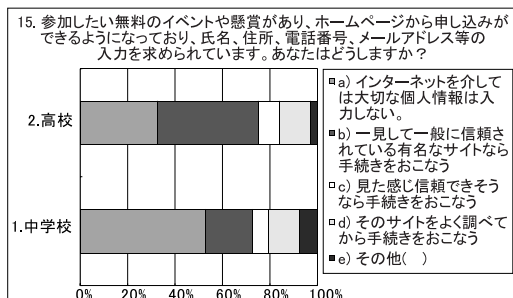
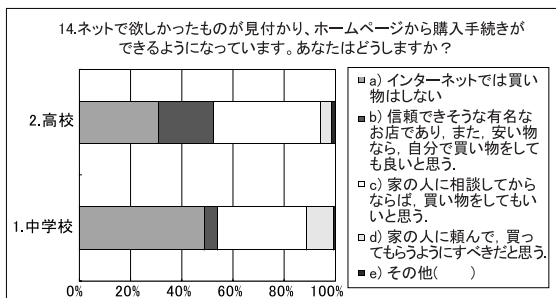
また、イベントや懸賞への応募についての質問項目15 ($\chi^2(4) = 75.889, p < .01$)では、「b) 一見して一般に信頼されている有名なサイトなら手続きをおこなう」と回答した割合は、中学生19.9%、高校生42.7% (残差分析の結果 $p < .01$) とネットショッピングよりも利用する可能性が高いことが示された。

郵便番号から住所をどこまで詳細に調べることができるかを質問した項目16 ($\chi^2(3) = 35.396, p < .01$) では、町名まで調べることができることを知っていたのは、中学校で58.9%、高校生76.3% (残差分析の結果 $p < .01$) にすぎなかった。

人に知られることを嫌だと感じる情報は成績や悩み等に関する情報が上位を占める。悩みを相談しても良い相手は、親友や家族が圧倒的に多いが、「ネットや携帯電話で知り合った、気の合う仲間」という回答は全回答数の3.9% (127名回答) であった。

ネットショッピングについて慎重であることは、金銭の支払いが絡むことと、中学生、高校生が購入したいと考えるものはネットを利用する必要が無いという事情がその理由であろう。イベントや懸賞への応募については信頼して良いと判断できるサイトならば申し込むと回答している生徒は、ブランドやイメージで判断する傾向があると言える。大手都市銀行の偽サイトが作られ、キャッシュカードの番号と暗証番号が盗まれる事件が発生していることから、企業名だけを信頼できる根拠にするのではなく、本物のサイトかどうかを見分ける方法と、信頼して良い業者を見分ける方法を教える必要がある。

「ネットや携帯電話で知り合った、気の合う仲間」に相談すると回答した生徒は日常生活の中で信頼できる人が身近にいない可能性が高い。日常生活の中で相談する相手がない生徒は、トラブルに巻き込まれた際にネット上に助けを求め、問題を見つけることが難しくなったり、場合によっては、だまされて被害者になる可能性がある。



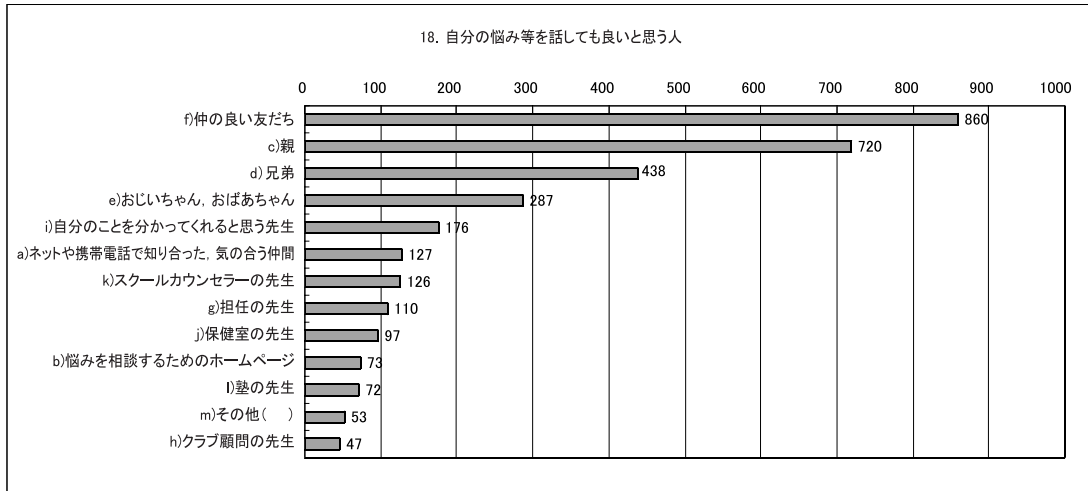


図4 契約、個人情報提供等に対する意識の実態（質問項目 14、15、16、17、18）

(5) インターネットの信頼性への期待（質問項目 19、20）

電子メールの信頼性への期待に関する質問項目19 ($\chi^2(2) = 48.544, p < .01$) は、電子メールは必ず届いてもらわないと困ると回答した生徒は中学生で54.6%、高校生で77.1%（残差分析の結果 $p < .01$ ）であった。ホームページの信頼性に関する質問項目20 ($\chi^2(2) = 7.243, p < .05$) はいつでもみえないと困ると回答した割合は、中学生56.6%、高校生59.3%（有意差無し）であった。

高校生になるとメールが届いてもらわないと困ると回答した割合が高くなる理由は携帯電話の所有率が高くなり、実際に日常生活の道具として利用していることであることが考えられる。

メールもホームページも必ず利用できないと困ると回答した割合は半数以上であり、インターネット上のサービスはベストエフォート方式であるということを知らない生徒が多いことがわかる。重要な連絡をメールで行った時は、別の手段で確認をする必要があることはインターネットを仕事で利用するようになった時には必ず知っていなければならないことである。そのため、インターネットの仕組みを学習する際に、インターネット上のサービスはベストエフォートであり、インターネットを完全に信頼しないことも重要であることを生徒に理解させる必要があると言えよう。

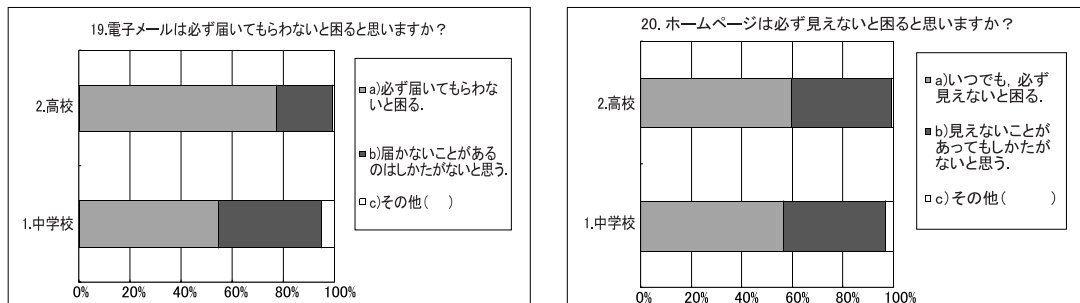


図5 インターネットの信頼性への期待 (質問項目 19、20)

5. まとめ

学習指導要領 中学校技術・家庭科「B 情報とコンピュータ」では、「イ 情報化が社会や生活に及ぼす影響を知り、情報モラルの必要性について考えること」とあり、その内容の取り扱いについては、「インターネット等の例を通して、個人情報や著作権の保護及び発信した情報に対する責任について扱うこと」と書かれている。また、学習指導要領情報Aでは、「ウ 情報の収集・発信における問題点 情報通信ネットワークやデータベースなどを利用した情報の収集・発信の際に起こり得る具体的な問題及びそれを解決したり回避したりする方法の理解を通して、情報社会で必要とされる心構えについて考えさせる」となっており、その内容の取り扱いは、「情報の伝達手段の信頼性、情報の信憑（びよう）性、情報発信に当たっての個人の責任、プライバシーや著作権への配慮などを扱うものとする」と書かれている。

調査対象の学校が使用していた中学校の教科書、高校の教科書には、情報通信機器を使用する上での注意点について、取り扱われているが、巻末または章末に記載されており、安全対策よりも、活用方法の習得が重視されているといえよう。

インターネットを利用したサービスはますます普及することが予想されるが、一方で、経済活動に関連した事件が増加傾向にある。今回の調査結果からは、子どもは、ネットを利用するために必要な身の守り方を十分、身につけることができているとは言えない。刃物であれば、使い方を誤ると、目に見える被害が発生するため、安全教育の重要性はすぐに認識される。しかし、ネット利用における被害は目に見えにくいいため、一般的には安全教育の重要性を軽視する傾向がある。情報教育を行う教師は、目に見えにくいからこそ、重大な被害が発生する可能性を認識する必要がある。情報機器の利用スキルの教育と同時に情報安全教育を子どもにしっかり行い、子どもが将来、情報化社会の中で事件、事故に巻き込まれないよう教育することが必要である。

【謝辞】

本研究の実施に際してご協力くださいました井上貴晴先生、加藤和幸先生と生徒の皆様
様に感謝の意を表します。

<参考文献>

- 財団法人インターネット協会（2005）インターネット白書2005 インプレス
文部科学省（2004） 児童生徒の問題行動対策重点プログラム（最終まとめ）平成16年
10月、http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/10/04100501/001.htm
（アクセス日 2006/06/04）
文部科学省（2005） 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、http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/12/05120502.htm（アクセス日
2006/06/04）
警察庁（2006） 平成17年中のサイバー犯罪の検挙及び相談受理状況等について
<http://www.npa.go.jp/cyber/statics/h17/image/pdf28.pdf>
（アクセス日 2006/06/04）