

# インターネットの教育利用の調査手法について

こし ぎり くに お  
越 桐 國 雄

理科教育講座

(平成14年4月3日 受付)

我々は、この7年間継続的に日本のインターネットの教育利用の現状を調査してきた。これは、インターネットにホームページを公開しているすべての学校のホームページ管理者（または連絡受付担当者）を対象としたものであるが、ホームページを公開しているという条件がついているため、インターネットに接続された一般の学校の特徴との関係は十分に確認されていなかった。ところで、文部科学省が毎年実施している「学校における情報教育の実態等に関する調査」は、平成13年3月分から調査項目が大幅に増加して詳細化され、我々の調査の妥当性を検証するための比較ができるようになった。その結果から、インターネット（メールとウェブ）を用いた調査の可能性について検討するとともに、日本におけるインターネットの教育利用の現時点における課題を整理する。

キーワード：インターネット，ウェブ，電子メール，教育利用，調査

## I はじめに

インターネットは、1990年代の中期を境にその利用が急速に拡大・普及し、学校教育においても100校プロジェクト（ネットワーク利用環境提供事業）[1] などの実験的なプロジェクトをへて、文部科学省による全国的なネットワーク利用環境の整備が実現されつつある。平成14年の3月には国内の学校のほぼ100%近くがインターネットに接続されようとしている。こうした急激な情報環境の変化が続く中で、インターネットの教育利用の現状をリアルタイムに調査し、その問題点を頻繁に行政や学校現場にフィードバックすることの重要性が認識されつつある。

我々は、日本国内のインターネットの教育利用の現状を把握し、問題点を抽出するために、平成8年から継続的な調査をすすめてきた。今回報告するのはその第6回目である [2]。大阪教育大学では「インターネットと教育」という教育情報リンク集を作成し [3]，その中で公開されている国内の学校のホームページのURLを集積してきた。我々の調査の対象はこれらの学校ページのウェブページ管理者（または連絡受付担当者）であり、各学校における情報化の状況を把握していることを想定している。

調査の方法は、上記の対象者に調査依頼の電子メールを直接送付し、そこに質問フォームが設置してあるURLを指示する。質問フォームのページを訪れた回答者がウェブ上で回答すると、その結果が電子メールによって集計者に転送される。ここ数回の回答率は10-20%程度であり、通常の社会的調査の範疇では、母集団の性質の推定には利用できない水準のものである。

しかしながら、インターネットを利用した調査は非常にコストが低く、またウェブによ

る質問フォームは、CGIやServer-Sideプログラミングによって、誤回答、誤記入の制御やその他のインタラクティブなコントロール等、従来の単なる質問紙をこえた可能性を包含しており、その制約を意識しつつ活用の可能性を探ることが重要だと考えられる。

一方、文部科学省が毎年実施している全国の公立学校に対する悉皆調査「学校における情報教育の実態等に関する調査」では、平成8年度よりインターネットに関する調査項目を導入している [4]。当初は、「公立学校のインターネット接続状況」という1項目だけであったが、その後次第に調査項目は増加し、回答方法も調査紙からウェブベースのものへと変化してきた。平成12年度（平成13年3月31日時点）の調査 [5] では、インターネットの環境や利用に関わるものが14項目あり、その結果もウェブ上で公表されている。さらに、都道府県別のデータも一部公表されるようになっている（なお、インターネットの最先進利用地域の1つであるアメリカ合衆国におけるインターネットの学校教育における利用は、全米教育統計センターのAnnual Reportで報告されている [6]）。

そこで、調査時点がほぼ等しい2001年3月における文部科学省の調査と我々の調査を詳細に比較検討することによって、インターネットに接続された学校とその中でもホームページを公開している学校の間における環境や利用状況の違いを明らかにし、電子メールとウェブを用いた任意調査の適応範囲がどの程度のものであるかを検証する。また、今回の調査から、現時点における日本のインターネットの教育利用の課題を検討する。

## II 2001年3月の調査

今回報告する調査は2001年3月23日～4月27日に実施された。この調査の対象は、2001年2月17日版の「インターネットと教育」に記載されている学校（高等学校、中学校、小学校、特殊教育諸学校）のリストに基づいている。初等中等教育に関わる国内の学校ウェブページのリストを作成しているリンク集は多数あるが、そのうち最も網羅的なものとして、SCHOOL-NAVIとED-Newsがあげられる [7]。我々は、これらのリンク集およびYahoo! Japan等のディレクトリサービス、教育委員会や教育センターによる地域の学校リスト、さらに独自調査を加えて、公開されている日本の学校のウェブページ情報を収集している。学校ウェブページ開設数は、図1のように増加を続け、2000年度には平均74校/週の割合で増加している。

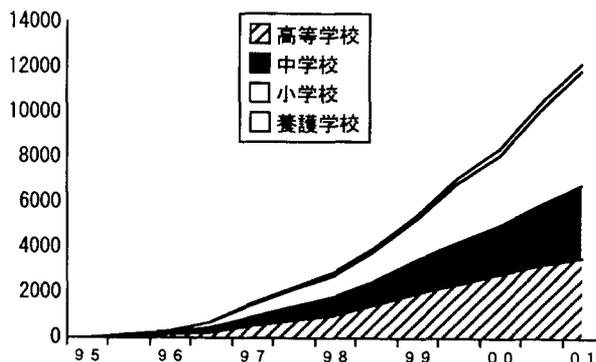


図1 ホームページを公開している学校数の推移

次に、「インターネットと教育」における学校のURLリストを対象とし、wgetを用いて各学校に対してトップページから2階層までのウェブページ（HTMLファイル）を取得する。そのデータ量は384MB（高等学校144MB，中学校89MB，小学校142MB，特殊教育諸学校9MB）であった。これから、perl scriptによってメールアドレスを取り出したものを1次データとする。これを目視でチェックするが、1つの学校に対して複数のアドレスがある場合は、もとの学校のウェブページを参照し適当なものを1つだけ選択する。

こうして得られた学校のウェブページ管理者／担当者宛のメールアドレスリストに対し、SMTPサーバとしてpostfixを用いて地域や校種別に100校単位でメールを送信する。このメールには調査の趣旨を記載した依頼文のみを提示し、その中で調査票フォームの所在URLを示している。なお、今回の調査項目等については資料Aに示している。

表1 学校の公開ホームページ数と電子メールアドレス数・記載率

	高校	中学	小学	養護	合計
A) 総学校数*	5479	11191	23964	996	41630
[A'] 公立学校数*	4151	10408	23506	930	38995
B) インターネット接続学校数**	3761	9293	17828	756	31638
インターネット接続率(B/A')**	90.6%	89.3%	75.3%	81.3%	81.1%
C) ホームページ公開学校数	3438	3133	4746	378	11695
ホームページ公開率(C/A)	62.7%	28.0%	19.8%	38.0%	28.1%
D) メールアドレス記載学校数	2096	2077	3461	283	7971
メールアドレス記載率(D/C)	61.0%	66.3%	72.9%	74.9%	68.2%
E) 到達メールアドレス数	1948	1908	3290	263	7409
メール到達率(E/D)	92.9%	91.9%	95.1%	92.9%	92.9%
F) アンケート回収数	272	213	406	49	940
アンケート回収率(F/E)	14.0%	11.2%	12.3%	18.6%	12.7%

\*平成12年度文部科学省「学校基本調査」より

\*\*平成12年度文部科学省「学校における情報教育の実態等に関する調査結果」より

さて、表1には全国の公開された学校のホームページ数や電子メールアドレス数などを学校種類別に示している。文部科学省の「学校における情報教育の実態等に関する調査」は国内の公立学校を対象としているが、我々の調査は私立学校をも含めたものになっている。我々の調査では不明であるインターネット接続率に関してまで（項目AとB）は文部科学省の調査結果を示しているが、項目C以降は今回の我々のアンケート調査の際に得られたデータである。

さて、2001年2月の時点でホームページを公開している学校が全国の総学校数の28.1%となっている。これは昨年度の19.9%（高等学校50.8%，中学校19.5%，小学校12.8%，特殊教育諸学校28.1%）に比べ10%近く上昇していることになる。一方、電子メールアドレスの記載率は昨年の74%から6%程度低下している。小学校や特殊教育諸学校に比較して、高等学校や中学校のメールアドレス記載率が有為に低いことが注目される。これはインターネットを使った交流や共同学習への取り組みと相関があるのかもしれない。最終的なアンケート回答率は13%弱であり、前回の15%から微減の傾向を示した。

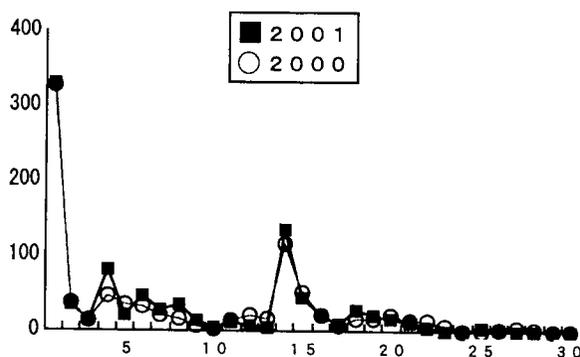


図2 アンケート回収数の時間的経過

図2には今回及び前回のアンケート回収数の時間的経過を示した。縦軸に回収数、横軸に開始からの経過日数を取り、■が今年度、○が前年度を表している。今回と前回の調査で回答者の集合は同一ではないが、これらはともに非常によく似た傾向をみせている。このアンケート回収には4週間程度の時間を要した。最初の依頼メールの直後の1日で最終集計数の35%、1週間で60%、2週間で約2/3が回収された。2週間後には第2回の依頼メールを既回答者のアドレス以外に対して再発送している。この直後には通算して最終集計数の80%強のデータが回収され、約4週間で回収を完了した。

アドレスの誤記やメールサーバのダウン等によって記載メールアドレスの約7%が無効であった。なお、各回のメールの発送はネットワーク・トラフィックなどを考慮して深夜に実施している。土日や祝日は回収数が落ち込んでしまうので、発送日の選択には気をつける必要がある。また、今回の調査は年度末から年度始をまたいでしまい、学校業務の繁忙期を避ける等の配慮も重要になっている。文部科学省以外の一般の研究機関や調査機関などによる調査もこの時期に集中し、学校現場への負荷は大きくなっている。今後、結果の公開や事前予告等により調査や調査項目の重複を避ける努力が必要だと考えられる。

### Ⅲ 文部科学省の調査との比較

文部科学省は昭和62年から学校における情報教育の実態等に関する調査を行っている。平成13年3月31日現在の調査では、インターネットに関連した項目として次のようなものを取り上げられている、(1) ネットワーク対応状況（設置場所別台数）、(2) 学校の接続数・接続率、(3) ガイドラインがある学校数、(4) ホームページがある学校数、(5) 学校のインターネット接続先、(6) 月平均のインターネット利用時間、(7) 有害情報への対応方法等、(8) 学校特別料金の利用状況、(9) 電子メールアドレスの付与状況、(10) 電話回線保有状況等、(11) 回線種別接続状況、(12) 回線速度別接続状況、(13) インターネットを利用したことがある教員数、(14) インターネットを利用して授業を行ったことがある教員数。

我々の調査（A）と文部科学省（B）の調査の違いは大きく次の3点にある。対象が私立学校を含む（A）か公立学校のみ（B）か、対象がウェブとメールアドレスを公開して

いる学校か (A) 全学校 (B) か, サンプルングを伴わない任意調査 (A) か悉皆調査 (B) か。

そこで, 両者の調査項目において一定の対応が認められるものに関して, 我々の調査結果と文部科学省の調査結果にそれぞれ必要な処理を施した上で比較する。質問項目の性質によっては正確な対応が難しいものもあるが, 参考のために示している。なお, あくまでも前記の3点の違いがあることに留意しなければならない。

表2 インターネット接続形態と接続端末数・接続教室数

	高校	中学	小学	養護	合計
インターネット接続形態					
・ダイヤルアップ					
A	43.9%	54.5%	69.7%	49.0%	57.7%
B	65.2%	74.1%	80.3%	69.4%	74.4%
・常時接続					
A	52.4%	39.9%	26.4%	42.9%	37.9%
B	33.4%	24.3%	18.0%	29.1%	22.1%
平均接続端末数					
A	51.7	39.2	18.8	12.7	27.0
B*	52.0	31.4	14.8	12.1	23.8
平均接続教室数					
A	1.89	2.88	2.74	3.01	2.54
B**	4.95	2.44	2.12	4.54	2.59

Aは我々の今回報告する調査, Bは文部科学省の平成13年3月の調査

\* 設置場所別のインターネットに接続している台数の合計を接続された学校数で割ったもの

\*\* LAN接続している教室から授業で使用する教室のみ合計し, (インターネット接続台数/LAN接続台数)をかけて補正したものを接続された学校数で割ったもの

表2にはインターネットの接続環境を示している。文部科学省調査にくらべ我々の調査では, 全体としてダイヤルアップが20%程度少なく, 常時接続が15%多くなっている。我々のサンプルはインターネットの外部接続環境に関しては環境の整っている集団をみていることになるのかもしれない。一方平均の接続端末数では両者の結果がほぼ一致している。また, 平均の接続教室数も全体としてみると, 両者の結果はほぼ整合している。ただし, その内訳をみると高等学校において著しい傾向の違いがみられた。我々の調査では前回も高等学校の接続教室数が全体から見ると相対的に少ないという結果が得られており, 文部科学省調査とは異なった振る舞いを示している。質問の表現や, 比較のためのデータ処理の任意性もあるので, その原因については引き続き検討が必要である。

表3には学校におけるウェブとメールの利用状況を示した。ウェブページの開設率はほぼ一致した結果を示しているが, 学校の電子メールアドレスに関しては, 我々の調査 (A) ではウェブページ上に公開されている記載率を集計しているのに対し, 文部科学省の調査 (B) では付与率を示しているため前者は68%, 後者は94%と大きな違いをみせている。

また, 教師のメールアドレスの付与率を求めるため, 我々のデータの場合は学校としてメールアドレスが0件または1件発行されたもの以外を計数した。また, 文部科学省の調査では全員に付与と一部付与が分けて集計されているが, これを合計したものを接続された学校数で割って付与率とした。その結果, 教師のメールアドレス付与率は, 我々の調査

(A) では52%, 文部科学省の調査 (B) では32%と, 両者の間に20%の違いが見られる。また, 児童生徒へのメールアドレス付与率は, 我々の調査 (A) では27%, 文部科学省の調査 (B) では14%と, これも2倍程度の差がみられた。

表3 学校におけるウェブとメールの利用状況

	高校	中学	小学	養護	合計
<b>ウェブページ開設率*</b>					
A	69.2%	31.4%	26.3%	46.7%	34.6%
B	66.0%	35.3%	33.9%	55.3%	38.6%
<b>学校のメールアドレス**</b>					
A(記載率)	61.0%	66.3%	72.9%	74.9%	68.2%
B(付与率)	90.3%	93.8%	94.8%	93.8%	94.0%
<b>教師へのメールアドレス付与率**</b>					
A	62.9%	55.9%	42.6%	49.0%	51.8%
B	45.8%	31.3%	28.2%	42.3%	31.5%
<b>児童生徒へのメールアドレス付与率**</b>					
A	34.9%	24.4%	26.1%	36.7%	27.3%
B	16.6%	14.4%	12.0%	22.1%	13.5%

Aは我々の今回報告する調査, Bは文部科学省の平成13年3月の調査

\*Aに関しては表1の開設率をインターネット接続率で割って接続校が基準となるように換算した。

\*\*Aに関しては今回の調査校における割合, Bに関してはインターネット接続校における割合

表4 学校教員のインターネットの利用状況

	高校	中学	小学	養護	合計
<b>インターネットを利用</b>					
A(学校で利用している)	37.4%	52.2%	48.3%	44.3%	34.6%
B(利用したことがある)	72.8%	73.9%	75.3%	64.4%	73.7%
<b>インターネットを利用した授業</b>					
A	13.9%	25.9%	39.0%	23.1%	28.3%
B	12.3%	20.3%	30.4%	16.1%	22.7%

Aは我々の今回報告する調査, Bは文部科学省の平成13年3月の調査

最後に, 学校教員のインターネット利用状況を表4で比較する。これに関しては, 我々の質問項目の表現と, 文部科学省の調査の質問項目の表現がかなり異なっているために, 必ずしも同じものを見ていることにはならないと思われる。すなわち, 前者では「学校でインターネットを利用している人」を, 後者では「インターネットを利用したことがある人」を尋ねている。この結果, 学校で利用している (35%) に対して, 利用したことがある (74%) は2倍以上のひらきを示している。

しかしながら, もう一つの質問項目はともにインターネットを授業で利用または活用しているかどうかと共通しており, これは, 28%と23%とほぼ同程度の値を示している。また, 小学校, 中学校, 高等学校と学年が進むごとにインターネットを利用した授業を行う教師の割合が減少している傾向も両方の調査で共通にみることができる。

#### Ⅳ インターネットの教育利用における課題

さて、今回の調査からインターネットの教育利用における課題を検討する。前節でみたように、調査対象となっているのはホームページを公開している学校であり、接続環境などの設備的には平均的な学校と大差はないが、メールアドレスの配付状況や実際の活用の進展に関しては上位に位置する集団をみていると考えられる。ここでは、7項目にわたって課題を概観する。その詳細は資料Bに示している。

まず、表B-1では設備的な問題点を尋ねた結果を示した。多いものから順に、校内ネットワークが未整備（44.3%）、回線容量の不足（31.4%）、システム保守運営費用不足（26.5%）となっている。ただし、小学校では端末数の不足（31.3%）が2位に入っていることに注意したい。

次に、表B-2ではインターネット上で不足している学習・教育情報を尋ねている。学習素材（画像・統計資料）（48.2%）、実践事例報告・学習指導案（39.7%）、教育用ソフトウェア（28.3%）となり、前年と首位、第2位が逆転している。また、小学校では、国内・国際交流先紹介（28.3%）が3位となっている。この項目も数回継続して尋ねてきたが、今回はじめて学習素材がトップとなっており、インターネットの授業における活用が方法的模索の段階から、実践段階に入りつつあると考えることができる。

さて、表B-3ではWWWで教育・学習情報を利用する場合に困っている点を尋ねた。過剰な情報からの取捨選択が困難（50.2%）、情報の表現が子ども向けでない（41.2%）、必要な情報が見つからない（28.2%）の順で指摘されている。「情報の信頼性に不安がある」や「児童生徒に不適切な情報を排除できない」は、高等学校で各々37%、中学校では各々33%となって並んでいる。

表B-4には、校内や地域のみ公開したページの開設状況をまとめている。児童や生徒のプライバシーの問題や安全性の問題を考えた場合、一般公開のページに加えて、様々な階層で一定の範囲の公開するページをうまく組み合わせて利用することが有効になると考えられる。一般に公開されたページのみを持つ学校は全体の72.0%であり、何等かの形であるコミュニティに限定されて公開されたページを持つ学校はのべで41.6%になる。そのうち、最も多いのは学校内のみ公開されたページを持つ（19.8%）であり、次に、自治体内の教育機関のみ公開（7.9%）が続いている。

さて、表B-5にはインターネットをコミュニケーションのためのメディアとして活用する場合の指標の1つである交流・共同学習の経験を1項目選択で尋ねた。経験なしが53.8%であり、国内のクラス・学校（16.3%）や地域のクラス・学校（9.5%）がこれに続く。未経験の層の割合はここ何回かの調査でもほぼ一定となっている。

それでは、交流・共同学習を実施する際の問題点は何であろうか。表B-6ではこれを尋ねた結果を示している。多いものから順に、準備や相手との調整に手間がかかる（48.8%）、メールアドレスが不足している（31.8%）、交流・共同学習の相手がない（23.3%）となっている。

最後に、インターネットの教育利用の前提となる、学校におけるインターネット運用における課題を質問している。この結果をまとめたものが、表B-7である。スタッフやノウハウの不足（78.3%）が群を抜いて多いことが示される。また、児童生徒のプライバシーの保護（38.8%）や利用する情報の著作権の扱い（28.2%）などが、これに続いている。

## V まとめ

インターネットの教育利用の現状に関する我々の調査と文部科学省の調査を比較し、我々の調査の妥当性について検討した。もっとも大きなポイントはインターネットに接続している学校でかつホームページを公開しているという条件がどう影響しているかということだあると考えられる。両者の比較から、インターネットの接続環境に関しては、回線種別（ダイヤルアップか常時接続）を除き、接続端末数や接続教室数などについて全体としてほぼ両者は同じような結果を与えている。

これに対して、実際の運用環境、例えば学校におけるメールアドレスの付与率は校種別の傾向は一致しているものの、ウェブページを公開している学校群のほうがメールアドレスの付与率が高くなっているといえよう。また、学校教員がインターネットを授業で活用しているかどうかに関しては我々の調査と文部科学省の調査が全体として同様の結果が示されている。

インターネットでホームページを公開している学校は年間3500校から4000校のペースで増加しており、このまま推移すればあと数年で100%に達すると予想される。この段階でようやくインターネットを利用した任意調査の対象となる集団が悉皆調査の対象と一致し、任意調査の妥当性に絞ったが議論できるが、現状では不確定要素が大きく必ずしも十分明確な結論を導くことができなかつた。ただ、項目によっては悉皆調査と同様の結果を得られるものと、そうではなくて、インターネット活用状況の特徴が反映されるもの2つのグループが存在していることがうかがえ、今後さらに引き続いて詳細な検討が必要である。

また、インターネットの教育利用の現状における課題に関しては、ほぼ前回の調査と同じ傾向がみられた。学校におけるインターネット環境整備は問題点を抱えながらも着実に進んでおり、さまざまな先進的な実践の取り組みもみられるが、一方において、普通の学校で、授業において日常的な活用をすすめるためには全体としてまだ多くの障壁が存在している。

## 謝辞

たいへんお忙しい中をアンケートの回答にご協力下さった全国の学校の先生方、また日頃からメーリングリストその他で議論いただいた方々に深く感謝いたします。

## 資料 A インターネットの教育利用の現状に関する調査票

WWWのフォームとして提示した調査票の本文 (<http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/educ/query.html>参照) を以下に示す。回答されたフォームは、集計者にメールで転送されるよう設定した。なお、回答者の内訳は以下のとおりである。

●年齢：～25才 (1.6%)、～30才 (9.6%)、～35才 (13.6%)、～40才 (26.9%)、～45才 (26.3%)、

～50才 (11.8%), ~55才 (7.0%), 56才～ (2.0%)

- 所属：小学校教員 (41.6%), 中学校教員 (21.3%), 高等学校教員 (28.0%), 盲・聾・養護学校  
教員 (4.8%), 児童・生徒・学生 (0.0%), PTA・学校関係者 (0.6%), その他・無回答 (2.3%)
- 教科：理科 (22.8%), 算数・数学 (19.3%), 社会 (14.8%), 技術・家庭 (5.2%), 国語 (5.0%),  
工業系 (4.6%), 英語 (4.1%), 保健体育 (3.5%), 音楽 (3.4%), 商業系 (2.8%),  
図工・美術 (2.3%), 農業系 (0.9%), その他・無回答 (8.0%)

#### [A] 学校のWWWページ及び設備

A-1 学校の所在地 (都道府県), 校種を選んでください。

(都道府県名リスト 省略), 高等学校 中学校 小学校 盲・聾・養護学校 その他  
複数の校種にまたがるページを管理されている場合は, 最も関係の深いものを1つ選んでください。

A-2 学校の規模を児童・生徒数でお答えください。

- 1) 1～ 2) 50～ 3) 100～ 4) 150～ 5) 200～ 6) 250～ 7) 300～  
8) 400～ 9) 500～ 10) 600～ 11) 700～ 12) 800～ 13) 900～ 14) 1000～  
15) 1100～ 16) 1200～ 17) 1300～ 18) 1400～ 19) 1500～

A-3 あなたの学校はインターネットに何らかの形で接続されていますか。

次の中から最も当てはまるものを1つ選んで下さい。

- 1) 学校はインターネットに接続されていない 2) 公衆回線 (ダイヤルアップ, アナログ) で接続 3) 公衆回線 (ダイヤルアップ, ISDN) で接続 4) 専用回線 (デジタル64kbps-192kbps, INS64, OCNエコノミーなど) で常時接続 5) 高速専用回線 (256kbps-1.5Mbps以上, デジタル専用線, CATV, ADSLなど) で常時接続 6) その他 (具体的に)

A-3で 1) を選択された方は, Bに移動してください。

A-4 あなたの学校にはインターネットに接続されているパーソナルコンピュータが何台ありますか。

- 0) 0台 1) 1台 2) ~3台 3) ~5台 4) ~10台  
5) ~20台 6) ~30台 7) ~40台 8) ~50台 9) ~100台 10) その他 (具体的な数)

A-5 あなたの学校にはインターネットを授業で利用できる教室が何室ありますか。

(普通教室・特別教室・図書室・コンピュータ教室・オープンスペースなど。職員室は除く)

- 0) 0室 1) 1室 2) 2室 3) 3室 4) 4室  
5) 5室 6) 6室 7) 7室 8) 8室 9) 9室 10) その他 (具体的な数)

A-6 あなたの学校でインターネットを利用する場合に, 設備などの面で

特に障害になっていることはなんですか。主なものを2つ選んで下さい。

- 1) 保守運営費用が不足し, システムの維持 (障害対応, システム更新) が十分でない 2) 回線接続費用が不足し, 回線容量 (アクセス速度) が不十分である 3) 校内ネットワークが未整備で, 利用できる場所が限定されている 4) インターネットに接続できるコンピュータの数が不足している 5) インターネットに接続できるコンピュータが古く機能が不十分である 6) ソフトウェアの種類, ライセンス数や機能などが不十分である 7) サーバが校内にないため, ホームページ, メール, 掲示板などの運用が容易でない 8) その他 (具体的に)

## [B] 教育・学習情報（リソース）

B-1 インターネット上で不足していると思われる教育・学習情報は何か。  
主なものを2つ選んで下さい。

- 1) 共同学習企画・催物案内 2) 国内・国際交流先紹介 3) 実践事例報告・学習指導案 4) 図書館・美術館・博物館情報 5) 学習素材（画像・統計資料） 6) 電子教科書・参考書 7) 教育用ソフトウェア 8) その他（具体的に）

B-2 WWWで教育・学習情報を利用する場合、どんな点に困難を感じますか。  
主なものを2つ選んで下さい。

- 1) 必要な教育用の情報が存在しない 2) 過剰な情報からの取捨選択が困難である 3) 情報の表現が子ども向けでない 4) 情報が外国語のままである 5) 情報の信頼性に不安がある 6) 児童生徒に不適切な情報を排除できない 7) 教育効果がうまく評価できない 8) その他（具体的に）

B-3 校内や地域などだけに限定して公開しているWWWのページはありますか。  
あてはまるものをすべて選んでください。

- 1) 一般に公開されたページのみである 2) 広域のプロジェクト参加校のみに公開されたページがある 3) 国内外の交流対象校のみに公開されたページがある 4) 教育委員会や自治体内の学校のみに公開されたページがある 5) 自校の関係者と保護者のみに公開されたページがある 6) 学校内のみに公開されたページがある 7) 学年や学級内のみに公開されたページがある 8) その他（具体的に）

B-3で 1) を選択された方は、Cに移動してください。

B-4 B-3のようにアクセス制限したページではどのような情報を公開していますか。

主なものを2つ選んで下さい。

- 1) 児童生徒の個人プロフィール 2) 児童生徒の製作した作品 3) 教師の個人プロフィール 4) 授業実践などの記録 5) 自らが作成した教材や素材 6) 外部からダウンロードした教材や素材 7) 掲示板やチャット 8) その他（具体的に）

## [C] 交流・共同学習（メディア）

C-1 インターネットを用いた、交流・共同学習を行ったことがありますか。  
主なものを2つ選んで下さい。

- 1) なし 2) 校内のクラス、学年間で 3) 地域（同じ自治体）のクラス・学校と 4) 地域の学校外の人々（社会人、学生など）と 5) 国内（県外）のクラス・学校と 6) 国内の学校外の人々と 7) 海外の学校や人々と 8) その他（具体的に）

C-2 あなたの学校では、教職員にメールアカウントがいくつ発行されていますか。

発行数を以下から選んでください（グループアカウントも1つとし、私的に持っているものは含めません）

- 1) 0 2) 1 3) ～3 4) ～5 5) ～10 6) ～15 7) ～20  
8) ～25 9) ～30 10) ～35 11) ～40 12) 41～ 13) その他（具体的に）

C-3 あなたの学校では、児童・生徒にメールアカウントがいくつ発行されていますか。

発行数を以下から選んでください（グループアカウントも1つとし、私的に持っているものは含めません）

- 1) 0 2) 1 3) ～5 4) ～10 5) ～20 6) ～30 7) ～40  
8) ～50 9) ～100 10) ～200 11) ～300 12) 301～ 13) その他（具体的に）

C-4 電子メール、電子掲示板、チャットなどによる交流・共同学習を進める際に何が

障害となりますか。

主なものを2つ選んで下さい。

- 1) メールアカウントが不足している
- 2) 掲示板やチャットが設定できない
- 3) 交流・共同学習の相手が見つからない
- 4) 言葉・習慣・時間の壁がある
- 4) 意思疎通ができず、交流が長続きしない
- 5) 準備や相手との調整などに手間がかかる
- 6) 適切なテーマが見つからない
- 7) 教育効果がうまく評価できない
- 8) その他(具体的に)

#### [D] 運用体制

D-1 インターネットの運用上で、あなたの学校で最も問題になっていることはなんですか。

主なものを2つ選んで下さい。

- 1) 運用・支援スタッフやノウハウの不足
  - 2) 外部からのアタックやウィルスの感染
  - 3) 不要なメールやいやがらせが頻繁にくる
  - 4) 利用する情報の著作権の扱いの問題
  - 5) 児童生徒のプライバシーの保護
  - 6) 児童生徒によるいたずらや外部への不正行為
  - 7) 外部の掲示板での学校への誹謗中傷や内部情報の流出
  - 8) その他(具体的に)
- D-2 あなたの学校の教員のうち、学校でインターネットを利用している人は何割程度でしょう。

- 1) 0~2割程度
- 2) 2~4割程度
- 3) 4~6割程度
- 4) 6~8割程度
- 5) 8~10割程度

D-3 あなたの学校の教員のうち、授業の中でインターネットを活用している人は何割程度でしょう。

- 1) 0~2割程度
- 2) 2~4割程度
- 3) 4~6割程度
- 4) 6~8割程度
- 5) 8~10割程度

#### [E] 回答者

次の中から最もよく当てはまる番号をそれぞれ1つ選んで下さい。

E-1 年齢

- 1) ~25才
- 2) ~30才
- 3) ~35才
- 4) ~40才
- 5) ~45才
- 6) ~50才
- 7) ~55才
- 8) 56才~

E-2 所属

- 1) 小学校教員
- 2) 中学校教員
- 3) 高等学校教員
- 4) 盲・聾・養護学校教員
- 5) 学生, 生徒, 児童
- 6) PTA, 学校関係者
- 7) その他(具体的に)

E-3 担当の(または関心のある)教科

- 1) 国語
- 2) 社会
- 3) 算数/数学
- 4) 理科
- 5) 音楽
- 6) 図画工作/美術
- 7) 保健体育
- 8) 技術・家庭
- 9) 英語
- 10) 農林水産系
- 11) 工業系
- 12) 商業系
- 13) その他(具体的に)

F ご意見, ご感想などがありましたら自由にお書き下さい。

## 資料 B インターネットの教育利用の現状に関する調査結果

表B-1 学校の設備等における問題点 (2項目選択, 計200%で表示)

設備等の問題	高校	中学	小学	養護	合計	比
校内ネットワークが未整備	112	89	192	23	416	44.3%
回線容量の不足	101	73	111	10	295	31.4%
システム保守運営費用不足	85	66	82	16	249	26.5%
接続端末数の不足	61	48	127	10	246	26.2%
ソフトウェアが不十分	35	46	79	10	170	18.1%
接続端末機能不足	30	17	69	5	121	12.9%
サーバが校内未設置	26	16	42	6	90	9.6%
その他	94	71	110	18	293	31.2%
合 計	544	426	812	98	1880	200.0%

表B-2 不足している教育・学習情報 (2項目選択, 計200%で表示)

不足している教育・学習情報	高校	中学	小学	養護	合計	比
学習素材 (画像・統計資料)	112	98	221	22	453	48.2%
実践事例報告・学習指導案	103	93	153	24	373	39.7%
教育用ソフトウェア	88	63	97	18	266	28.3%
電子教科書・参考書	93	51	89	11	244	26.0%
国内・国際交流先紹介	51	42	115	7	215	22.9%
共同学習・催し物案内	43	37	74	5	159	16.9%
図書館・美術館・博物館情報	23	18	20	4	65	6.9%
その他	31	25	43	7	105	11.2%
合 計	544	426	812	98	1880	200.0%

表B-3 情報受信時の問題点 (2項目選択, 計200%で表示)

情報受信時の問題点	高校	中学	小学	養護	合計	比
過剰な情報からの取捨選択が困難	139	108	204	21	472	50.2%
情報の表現が子ども向けでない	23	59	280	25	387	41.2%
必要な情報が見つからない	63	58	127	17	265	28.2%
情報の信頼性に不安がある	102	71	67	6	246	26.2%
不適切な情報を排除できない	98	70	61	5	234	24.9%
教育効果がうまく評価できない	77	40	39	13	169	18.0%
情報が外国語のままである	14	6	18	1	39	4.1%
その他	28	14	16	10	68	7.2%
合 計	544	426	812	98	1880	200.0%

表B-4 校内や地域のみ公開したページ (任意項目選択)

情報発信時の問題点	高校	中学	小学	養護	合計	比
一般に公開されたページのみ	199	143	299	36	677	72.0%
学校内のみ公開されたページ	57	51	68	10	186	19.8%
自治体内の教育機関のみ公開	20	19	28	7	74	7.9%
広域プロジェクト校のみ公開	5	10	21	3	39	4.1%
学年や学級内のみ公開	6	6	14	1	27	2.9%
自校関係者と保護者のみに公開	7	8	9	2	26	2.8%
国内外の交流対象校のみに公開	2	2	17	2	23	2.4%
その他	8	0	5	3	16	1.7%
合計	304	239	461	64	1068	113.6%

表B-5 交流・共同学習の経験 (1項目選択)

交流・共同学習の経験	高校	中学	小学	養護	合計	比
経験なし	206	120	156	24	506	53.8%
国内のクラス・学校	13	23	104	13	153	16.3%
地域のクラス・学校	6	15	59	8	88	9.5%
海外の学校や人々	23	22	27	0	72	7.7%
校内のクラス、学年間	15	14	16	2	47	5.0%
国内の学校外の人々	5	7	19	1	32	3.4%
地域の学校外の人々	2	3	12	1	18	1.9%
その他	2	9	13	0	24	2.5%
合計	272	213	406	49	940	100.0%

表B-6 交流・共同学習の問題点 (2項目選択, 計200%で表示)

交流・共同学習の問題	高校	中学	小学	養護	合計	比
準備や相手との調整に手間	113	100	222	24	459	48.8%
メールアドレスが不足	74	73	139	13	299	31.8%
交流・共同学習の相手がない	53	50	103	13	219	23.3%
適切なテーマが見つからない	9	53	78	11	201	21.4%
掲示板やチャットが設定できない	47	26	94	8	175	18.6%
教育効果がうまく評価できない	67	47	52	7	173	18.4%
言語・習慣・時差などの壁	26	16	25	4	71	7.6%
その他	105	61	99	18	283	33.9%
合計	544	426	812	98	1880	200.0%

表B-7 運用上の問題点 (2項目選択, 計200%で表示)

交流・共同学習の問題	高校	中学	小学	養護	合計	比
スタッフやノウハウの不足	210	155	325	46	736	78.3%
児童生徒のプライバシーの保護	69	76	192	28	365	38.8%
利用する情報の著作権の扱い	68	78	112	7	265	28.2%
外部からのアタックやウィルス	65	14	45	3	127	13.5%
いたずらや外部への不正行為	45	45	23	2	115	12.2%
不要なメールやいやがらせ	22	8	39	1	70	7.4%
誹謗中傷や内部情報の流出	20	8	4	0	32	3.4%
その他	45	42	72	11	170	18.1%
合計	544	426	812	98	1880	200.0%

## 参考文献

- [1] IPA/CEC (1998) ネットワーク利用環境提供事業 新100校プロジェクト,  
<http://www.edu.ipa.go.jp/100school/>
- [2] 越桐國雄 (2001) 日本のインターネット教育利用の展開, 大阪教育大学紀要 V49, 369-380  
越桐國雄 (2000) 日本のインターネット教育利用の動向, 大阪教育大学紀要 V48, 277-290  
越桐國雄 (1998) 国内のインターネット教育利用の動向, 大阪教育大学紀要 V47, 209-222  
越桐國雄 (1997) WWWによるインターネットの教育利用の現状, 大阪教育大学紀要 V46, 71-82
- [3] 越桐國雄 (2000) インターネットと教育, <http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/educ/>
- [4] 文部省, 学校における情報教育の実態等に関する調査結果, <http://www.monbu.go.jp/special/media/>
- [5] 文部科学省, 学校における情報教育の実態等に関する調査結果,  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/001/index16.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/index16.htm)
- [6] アメリカ合衆国国立教育統計センター, <http://nces.ed.gov/pubs2001/internetaccess/>
- [7] 井関高士 (2001) SCHOOL-NAVI, <http://schoolnavi-jp.com/>, 関裕司 (2001)  
ED-News, <http://schoolnavi-jp.com/>

(\*参考文献のURLで示されたウェブページへのアクセスは2002年3月30日に確認した。)

## The Validity of an Electronic Survey on the Internet Use in K-12 Education

KOSHIGIRI Kunio

*Division of Science Education, Osaka Kyoiku University, Kashiwara, Osaka, 582-8582, Japan*

We have been surveying the Internet use of K-12 education in Japan for these seven years. The survey is performed by the use of electronic methods such as the Internet search-engine, e-mail and web cgi-form. However, the object of this survey is limited to the schools which has an open web site and moreover it is not compulsory, the interpretation of the results was not well understood.

Monbu-Kagaku-sho (The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) has been surveying the "Status of the ICT education in Japan" from 1987, and they have started to include the detailed query terms on the Internet use from 2001. There are 14 terms concerning the Internet use in schools and the part of the query terms are overlapping with those of our survey.

Therefore, we compare these two surveys and investigate the validity and applicable range of our electronic survey. We found that there are two groups of query terms, one is that the two survey coincides and the other is that the schools which has open web page are active on the Internet use in school education.

We have also examined the present status of the Internet use in K-12 education in Japan and found that there are problems in promoting ICT application in education, although the IT equipments and network environmental condition is greatly reformed.

**Key Words:** Internet, K-12, web, mail, survey