

日本のインターネット教育利用の動向

こし ぎり くに お
越 桐 國 雄

理科教育講座

(平成11年5月31日 受付)

日本におけるインターネットの教育利用は、100校プロジェクトの終了とともに新たなステージに入ろうとしている。ここでは、国内のインターネット教育利用の第一段階(1994～1998)終了時の状況を、教育情報リンク集「インターネットと教育」で収集している学校ホームページの開設状況データおよび1999年1月に学校のホームページ管理者に対して実施したアンケート調査の分析によって整理する。

1998年12月末の時点で公開されている国内の小学校、中学校、高等学校、盲・聾・養護学校のホームページ数の合計の総学校数に対する比率は、昨年同期の6.6%から11.7%にまで増加した。この調査対象となった学校のうち72%がダイヤルアップで、20%が常時接続でインターネットを利用している。教育・学習情報リソースやコミュニケーションメディアとしてインターネットを利用する際のいくつかの問題点が明らかになった。

キーワード：インターネット，学校，教育・学習情報，ホームページ，電子メール

I はじめに

日本国内のインターネット教育利用プロジェクトの先駆けとなった100校プロジェクト(ネットワーク利用環境提供事業)[1]の活動が、開始からほぼ5年を経過した1999年3月末に終了した。この5年間は、日本におけるインターネット教育利用の実験的な検証の段階(第1ステージ)と呼ぶことができる。学校においてインターネットを利用する際には、(1)接続環境の問題、(2)運用環境の問題、(3)授業実践の問題の3つの課題を解決する必要がある。第1ステージでは、これらの問題に対して様々な試行錯誤が行われた。文部省は第15期の中央教育審議会の1次答申[2]を受けて、2001年までに国内のすべての学校をインターネットに接続すると表明している[3]。また、これを受けて各地方自治体における教育情報ネットワークの整備が急速に進展している。

こうした状況から、現在はインターネットの教育利用の全国的な展開の段階(第2ステージ)が始まったといってよい。第2ステージでは、高度化するネットワーク技術に基づいた最適な校内ネットワークや地域教育情報ネットワークのデザインなどの接続環境の問題と並んで、技術・法律・倫理的な背景を踏まえた、学校や地域におけるネットワークの運用ポリシーやガイドラインの確立などの運用環境の問題が重要になりつつある。地方自治体における財政の逼迫のため、地方交付税措置だけで文部省の計画どおりにインターネットの教育分野への導入が進むかどうか不透明な部分もあるが、新しい学習指導要領によって高等学校に必修の教科「情報」が導入される2003年には、全国的なインターネット環境整備のミニマムがおおむね実現している必要がある。ここまでが第2ステージであり、そ

の後に、インターネットが各教室で各教科において日常的な授業実践に利用される普及の段階（第3ステージ）が到来することが期待される。

こうして急速に拡大している日本国内のインターネット教育利用の現状を把握し、問題点を抽出するために、我々は学校ホームページの開設状況の調査と学校のホームページ管理者を対象としたアンケート調査を継続的に行っており〔4〕、今回は4回目となる。調査の対象としては、ホームページを公開している全国の学校を選択し、回答者として実際にインターネット教育利用の最前線で活躍している学校ホームページ管理者の教員に依頼していることが特徴である。

電子メールによる「第4回インターネットの教育利用の現状に関する調査」は1999年1月15日～2月7日に実施された。今年度は、1998年12月26日版の「インターネットと教育」〔5〕に記載されている4642校（高 1661, 中 1231, 小 1592, 特 158）の学校のページの管理者を対象とした。このうち電子メールアドレスが記載されていたものが、3725校（高 1269, 中 1069, 小 1259, 特 128）で、電子メールアドレスの記載率は80%であった。これに基づいて各都道府県別に調査依頼メールを発送し、854校（高 318, 中 179, 小 283, 特 42, その他 32）の有効回答を得た。回答率は23%であり昨年の32%に比べて少なくなっている。従ってこのデータからホームページを公開している学校母集団の性質を推定することは難しいが、昨年のデータとの比較により回答者集団のある種の傾向を読み取ることは可能であろう。

II 学校のホームページと接続環境

1 学校ホームページの開設数の推移と都道府県別開設率

教育情報リンク集「インターネットと教育」では、更新されたリンク情報を週単位で蓄積しているため、学校ホームページ数の継時的変化を調べることが可能となっている。他の学校リンク集との比較により、学校ホームページの補足率は80～90%程度と推定される。1998年の学校ホームページ開設数は、図1のように39校/週（昨年は28校/週）の割合で増加していた。

今回のアンケート調査に用いた1998年12月26日版の「インターネットと教育」の学校ページのデータによれば、この時点で全国の高等学校の34.0%（18.5%）、中学校の11.6%（7.0%）、小学校の6.6%（3.6%）、盲・聾・養護学校の16.1%（11.1%）、合わせると日本の学校の11.7%（6.6%）がインターネット上にホームページを公開しており、この1年ではほぼ倍増していることがわかる（カッコ内は昨年同期の値）。

さて、このデータから、都道府県別のホームページ開設数を求め、これをその都道府県の総学校数（小学校+中学校+高等学校+盲・聾・養護学校）で割ったものを、学校ホームページの都道府県別開設率と呼び、図2に表した。学校数は平成10年度の文部省の学校基本調査報告書〔6〕による。

上位10県をあげると、岐阜県（37.3%）、佐賀県（29.8%）、富山県（24.1%）、秋田県（23.1%）、香川県（22.2%）、長野県（20.0%）、石川県（19.5%）、茨城県（18.2%）、群馬県（17.7%）、岡山県（17.2%）となる。下位の県では開設率は5%程度であり、上位県とのかなりの差が存在している。ただし、都道府県別開設率にかかわらず、先進的で活発な活動を行っている学校は全国に存在していることにも注意が必要である。

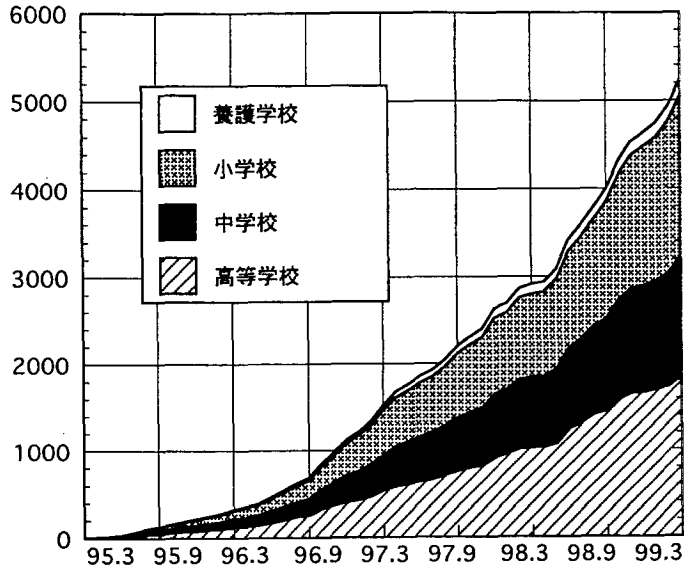


図1 学校ホームページの開設数の推移

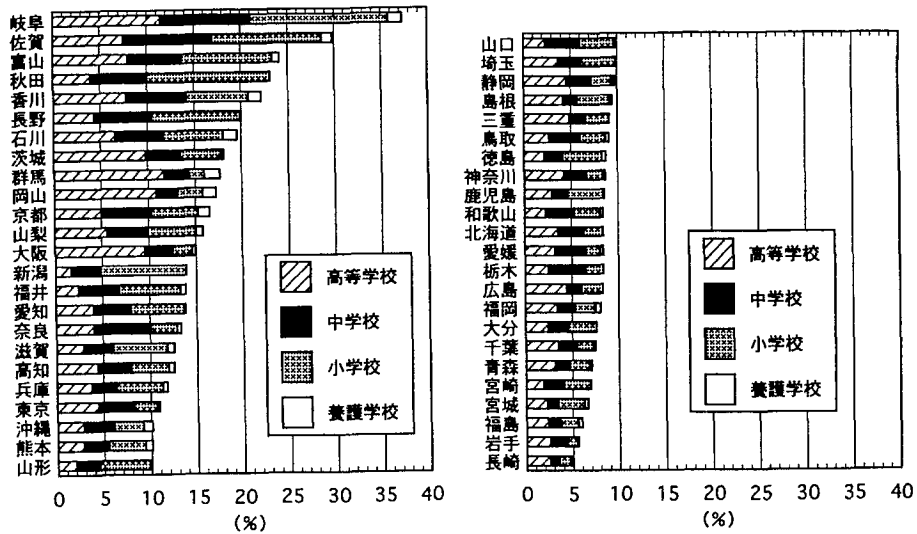


図2 学校ホームページの都道府県別開設率

2 学校のインターネット接続形態と接続環境

1998年3月の文部省の調査〔7〕によれば、全国の公立学校の18.7%がインターネットに接続されており、また我々のデータから、その時点で全国の学校の6.9%が学校のページを持っていた。つまりインターネットに接続されている学校の37%（文部省調査では40%）がホームページを公開していることになる。また、表1からわかるように、ホームページを公開している学校の91%がインターネットに接続されている。昨年からの推移で特徴的なことは、ISDNダイヤルアップ接続が48%から62%に増加し、接続形態の主流となっていることである。専用線接続については20%で昨年の16%から微増にとどまっている。アメリカ合衆国の国立教育統計センターの報告〔8〕によれば、1996年から1998年にかけての3年間で、ダイヤルアップ接続が74%から22%に減少し、逆に専用線接続が39%から65%に増加している。今後の地域教育情報ネットワークの整備を進めるに当たって、接続形態の問題は十分検討しておく必要がある。

表1 学校のインターネット接続形態

インターネット接続形態	高校	中学	小学	養護	その他*	合計	比
未接続	12	14	27	3	2	58	6.8%
公衆線（アナログ）	37	14	28	3	3	85	10.0%
公衆線（ISDN）	182	114	184	24	24	528	61.8%
専用線（64kbps～）	71	22	19	7	2	121	14.2%
高速専用線（1.5Mbps～）	11	13	16	5	1	46	5.4%
その他	5	2	9	0	0	16	1.9%
合計	318	179	283	42	32	854	100.0%

(*校種分類その他は、学校種別が不明なもの、以下の表においても同様)

学校におけるインターネットに接続された端末数とインターネットが利用できる教室数を調べた結果を次に示す。図3に示したように、接続された端末数は、0台2%、1台19%、2-3台18%、4-5台6%、6-10台9%、11-20台8%、21-30台8%、31-40台3%、41-50台6%、51台以上7%となっている。学校あたりの接続された端末の平均台数は18台（高24台、中18台、小11台、養8台）であった。日本の学校あたりの平均児童・生徒数を390人とする〔6〕、今回の調査結果の対象となった学校では、インターネットに接続された端末あたりの平均児童・生徒数は22人（高32人、中21人、小29人、養12人）となりアメリカ合衆国の平均12人〔8〕の2倍弱となっている。

図4では、インターネットを利用できる教室数を示した。0室11%、1室37%、2室21%、3室8%、4室4%、5室2%、6室1%、7室1%、8室1%、9室以上5%となっている。平均するとインターネットが利用可能な教室数は2.8室（高2.7室、中2.5室、小2.8室、養3.1室）となる。学校の平均学級数を12.3とし〔6〕、学校あたりの特別教室数を仮に5とすると、今回の調査結果の対象となった学校における教室のインターネット接続率は16%となる。これはアメリカ合衆国の教室の平均接続率51%〔8〕に比べてかなり低い値となっている。

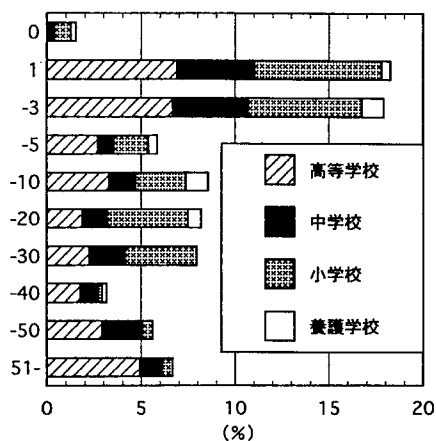


図3 接続された端末数

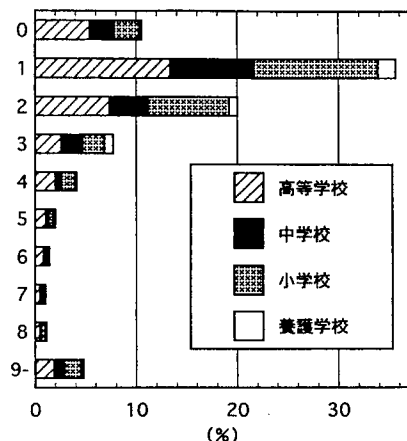


図4 接続された教室数

表2 学校の設備等における問題点

設備等の問題	高校	中学	小学	養護	その他	合計	比
校内ネットワークが未整備	157	76	135	23	15	406	47.5%
接続端末数の不足	112	80	125	14	8	339	39.7%
システム保守運営費用不足	62	25	42	7	7	143	16.7%
回線費用不足(接続速度)	71	36	38	1	6	152	17.8%
メールサーバが校内未設置	53	26	31	10	5	125	14.6%
回線費用不足(接続時間)	61	10	24	4	4	103	12.1%
接続端末機能不足	26	25	30	3	6	90	10.5%
wwwサーバが校内未設置	21	16	24	2	2	65	7.6%
その他	73	64	117	20	11	285	33.4%
合計	636	358	566	84	64	1708	200.0%

学校におけるインターネット接続環境の問題点を2項目選択で尋ねた結果「校内ネットワークの整備が不十分である」が最も多く48%に達した。また「インターネットに接続できるコンピュータの数が少ない」が40%でこれに続く。上に示したように、校内のインターネットに接続された端末の台数は昨年の0台(5%)、1台(32%)、2-3台(21%)に比べてかなり改善されているが、引き続き校内ネットワークの整備やインターネットに接続可能なコンピュータの台数の確保が欠かせないことがわかる。また、新しい学習指導要領における総合的な学習の時間の導入や、各教科におけるコンピュータや情報通信ネットワークの活用を考えた場合、今後のコンピュータの設置形態としては、コンピュータ教室への集中型だけでなく、普通教室への分散配置を十分考慮する必要があるだろう。

Ⅲ 教育・学習情報資源

インターネットの教育利用の柱の1つであるリソース（教育・学習情報資源）の利用に関し、その情報の入手方法を2項目選択で質問した。結果は表3に示されており、昨年と同様の結果となったが、Yahoo! Japanなどの一般のディレクトリサービスの利用が70%と圧倒的に多いことがわかる。これに、gooなどの一般の全文検索型サーチエンジンサービスが49%で続いている。一方、学校向けの教育情報に特化したディレクトリサービスや全文検索型サーチエンジンサービスの利用はそれほど多くない。

表3 教育・学習情報の入手方法（2項目選択、計200%で表示）

教育・学習情報の入手経路	高校	中学	小学	養護	その他	合計	比
一般のディレクトリサービス	225	128	192	33	23	601	70.4%
一般の全文検索サービス	162	87	130	20	17	416	48.7%
学校向ディレクトリサービス	44	37	66	4	8	159	18.6%
書籍、イエローページ、雑誌	57	18	33	5	6	119	13.9%
個別分野・テーマ別リンク集	38	23	39	5	5	110	12.9%
教育委員会・教育センター	38	25	35	2	0	100	11.7%
学校向全文検索サービス	21	13	47	3	3	87	10.2%
メーリングリスト・マガジン	33	19	23	7	0	82	9.6%
その他	18	8	1	5	2	34	4.0%
合計	636	358	566	84	64	1708	200.0%

表4 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	その他	合計	比
教育実践事例報告	124	76	104	17	8	329	38.5%
学習指導案・授業案	85	59	82	9	13	248	29.0%
教育用ソフトウェア	90	37	67	11	8	213	24.9%
電子図鑑・画像資料（素材）	57	35	90	7	10	199	23.3%
電子年鑑・統計資料（素材）	44	34	46	4	6	134	15.7%
電子教科書・参考書	61	23	32	3	3	123	14.4%
共同学習企画案内	39	24	39	3	1	106	12.4%
国内交流先紹介	34	16	35	7	5	97	11.4%
図書館・文献情報	39	14	15	6	3	77	9.0%
国際交流先紹介	32	15	16	1	5	69	8.1%
催し物・研究発表会	20	11	12	10	2	55	6.4%
その他	11	13	28	6	0	58	7.3%
合計	636	358	566	84	64	1708	200.0%

さらに、現在インターネット上で不足している教育・学習情報を質問した。結果は表4に示されているが、この傾向も昨年とあまり変化がない。教育実践事例報告や学習指導案・授業案といった、授業の参考となる即効性のある情報に対する需要が高く、次に、教育用ソフトウェア、電子図鑑、電子年鑑、電子教科書のような教材、素材データが位置してい

る。今後、インターネットの教育利用が進んで、事例集などで示された実践が普及するとともに、教育・学習素材情報に対する要求が高まっていくことも予想される。

さて、これらの情報受信時および発信時における問題点をそれぞれ2項目選択してもらった結果が表5および表6である。受信時の問題点の1位から3位までが、教育・学習の場で利用可能な情報の絶対量が少ないことやこれを探し出すことが容易でないことを示している。一方、4位から7位までは情報の質の問題である。今後インターネット上のリソースの学習素材的な利用が進むと、著作権の問題も学校における利用の大きな制約要因としてクローズアップしてくることが予想される。

情報発信時の問題も昨年と同様の結果が得られた。校内の組織が未整備であることおよび、コンテンツの作成や更新に手間がかかることが上位にあることは、調査対象となった学校のWebページ管理者への管理業務の負担の集中をうかがわせるものである。

表5 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	その他	合計	比
必要な情報がノイズに埋没	182	104	170	24	25	505	59.1%
情報が教育用ではない	107	79	185	17	14	402	47.1%
必要な情報が存在しない	63	48	59	16	6	192	22.5%
情報の信頼性に不安がある	66	31	48	7	7	159	18.6%
有害な情報を遮断できない	75	40	38	1	3	157	18.4%
著作権で情報再利用が不可	77	25	35	7	7	151	17.7%
情報が外国語のままである	31	12	12	3	3	61	7.1%
その他	35	19	19	9	0	81	9.4%
合計	636	358	566	84	64	1708	200.0%

表6 情報発信時の問題点 (2項目選択, 計200%で表示)

情報発信時の問題点	高校	中学	小学	養護	その他	合計	比
校内の組織が未整備である	200	115	158	21	19	513	60.1%
情報の更新作業に手間	105	70	131	19	10	335	39.2%
コンテンツの作成に手間	109	74	125	12	11	331	38.8%
個人情報保護条例による制約	65	30	25	6	5	131	15.3%
教育効果が評価できない	45	20	38	2	8	113	13.2%
発信内容の承認手続きが面倒	43	13	19	13	5	93	10.9%
wwwページへの応答が少ない	16	12	28	5	5	66	7.7%
その他	53	24	42	6	1	126	14.7%
合計	636	358	566	84	64	1708	200.0%

なお最近、学校のページへの外部からのリンクに対して必要以上に厳しい制限を設けたり、煩雑な手続きを要求するケースが見られるが、これは相互にリンクすることによって情報の共有を推進しよう考える他の学校や教育委員会・センター、研究機関などのWebページ管理者への負担を強いるものになってしまうことにも注意したほうがよい。

IV 交流・共同学習

インターネットの教育利用のもう一つの柱である、インターネットをメディアとして利用した交流・共同学習に関する質問を行った。交流・共同学習の経験の有無に関しては、経験ありが42%（高31%、中41%、小53%、養55%）、経験なしが53%（高65%、中53%、小41%、養38%）となった。昨年は経験ありが53%、なしが41%であり、交流・共同学習の経験のない層が増加している。第1ステージでは、インターネットの教育利用はプロジェクト参加校を中心として進んできたが、新規の学校が大量に参加している影響のように思われる。

表7 交流・共同学習の経験（2項目選択、計200%で表示）

交流・共同学習の経験	高校	中学	小学	養護	その他	合計	比
経験なし	207	95	115	16	18	451	51.8%
国内のクラス・学校	37	39	106	16	7	205	24.0%
海外のクラス・学校	50	35	40	3	8	136	15.9%
地域のクラス・学校	17	16	65	13	2	113	13.2%
国内の学校外の人々	21	15	31	2	2	71	8.3%
校内のクラス・学年間	24	15	21	2	0	62	7.3%
地域の学校外の人々	15	10	27	6	1	59	6.9%
その他	41	28	42	9	6	126	14.7%
合 計*	429	263	451	68	46	1257	147.2%

(*2項目選択だが、経験なしの場合は1項目になるため、合計は200%に満たない)

表8 交流・共同学習の手段（2項目選択、計200%で表示）

交流・共同学習の経験	高校	中学	小学	養護	その他	合計	比
電子メール	102	77	148	24	13	364	42.6%
WWWページ	54	34	69	10	5	172	20.1%
ISDNビデオ会議	10	16	51	5	1	83	9.7%
電子会議室・掲示板	12	10	16	3	1	42	4.9%
Internetビデオ会議	14	7	9	4	1	35	4.1%
電話・FAX	7	4	13	3	1	28	3.3%
その他	23	20	30	3	6	82	9.6%
合 計*	222	168	336	52	28	806	94.4%

(*2項目選択だが、経験なしの場合を除いたため、合計は200%に満たない)

交流・共同学習の対象としては、「国内のクラスや学校」がもっとも多く24%となっている。また、交流の手段としては電子メールが43%で、これにWWWページが20%と続いている。ビデオ会議については、インターネットを経由しないISDN型のものがInternetを経由するものの2倍程度になっている。

次に、交流・共同学習における問題点について尋ねた。「メールアカウントが不足している」が45%と最も多くなっている。なお、高等学校と小学校では傾向が異なり、高校で

は交流のために電子メールを使用することで生ずるプライバシーの問題や教育評価の困難性などから実践をためらっている様子がみられるが、小学校では実際に実践を進めた結果、交流が長続きしないことが指摘されている。

表9 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	その他	合計	比
メールアカウントが不足	163	69	119	18	12	381	44.6%
国内交流の相手がいない	67	52	101	11	9	240	28.1%
児童・生徒のプライバシー	88	43	59	9	6	205	24.0%
意思疎通・長続きしない	32	42	82	16	8	180	21.1%
教育効果が評価できない	76	35	49	9	10	179	21.0%
言葉や習慣の壁	35	18	29	4	4	90	10.5%
国際交流の相手がいない	29	15	27	1	6	78	9.1%
嫌がらせ・広告メール	40	11	15	0	1	67	7.8%
その他	106	73	85	16	8	288	33.7%
合計	636	358	566	84	64	1708	200.0%

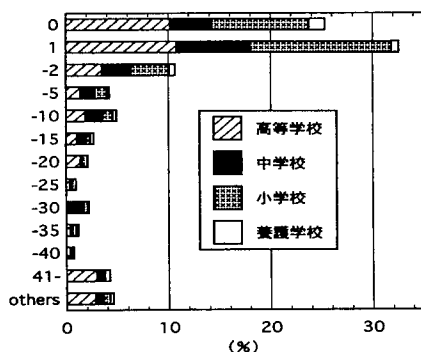


図5 教職員のメールアカウント

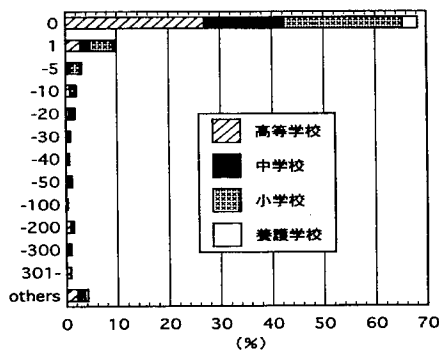


図6 児童生徒のメールアカウント

交流・共同学習の一位にあげられたメールアカウントの発行数を図5と図6に示したが、昨年の傾向とほとんど変わっていない。教職員に関しては、26%の学校でグループアカウントも含めて電子メールアドレスが発行されていない。また、学校で1アカウントというところも34%であり、アカウント数が3以下の学校が71%に達している。また、児童生徒に関しては71%の学校でメールアドレスが発行されておらず、交流・共同学習を進める際の大きな障害となる可能性がある。

V まとめ

1994年の100校プロジェクトの開始から終了までの5年間は日本のインターネット教育利用の第一段階であり、さまざまな実験が行われると同時に学校を取り巻く環境は大きく変化した。現在は、第二段階がスタートしたところであるが、全国の学校へのインターネッ

ト接続環境整備が2001年を目標として進行中である。学校ホームページの数は5000に達し、毎週60-80校の割合で増加しようとしている。この1, 2年で、日本の学校のインターネット環境やその運用の方向性が決まろうとしている。

我々は、教育情報リンク集「インターネットと教育」で収集している情報と全国の学校ホームページ管理者に対するアンケート調査から、日本のインターネットの教育利用の動向を分析した。インターネットへの接続率は増加し、校内の接続可能な端末数も増加しているが、校内ネットワークの未整備、校内組織の未整備、教育・学習情報リソースの不足、電子メールアカウントの不足など、指摘される問題点は昨年とほとんど変わっていない。また、交流・共同学習の経験がないものが増加するなど、量的な拡大に活動の質がともなっていない様子もうかがえる。

学校のインターネットへの接続は多くの地方自治体で進められているが、要は学校での活動の自由度の確保と予算のバランスの問題である。学校への接続が実現できたならば、次の目標としては(1)常時接続環境の実現、(2)すべてのクラスに情報コンセントと端末、(3)すべての教師にメールアドレスと端末、(4)学校もしくは学校群単位での簡易サーバの運用、などを視野におきつつ、新しいネットワーク環境やカリキュラムのデザインの開発を進める必要があるだろう。

付 記

この調査は、日本教材文化研究財団の「教育におけるマルチメディア・インターネットの効果に関する研究（座長：坂元昂先生）」から一部援助を受けています。

謝 辞

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 インターネットの教育利用の現状に関する調査

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（3%）、～30才（9%）、～35才（19%）、～40才（31%）、～45才（23%）、～50才（10%）、～55才（3%）、56才～（1%）
- 所属：小学校教員（33%）、中学校教員（20%）、高等学校教員（36%）、盲・聾・養護学校教員（5%）、児童・生徒・学生（1%）、PTA・学校関係者（1%）、その他・無回答（3%）
- 教科：理科（26%）、算数・数学（17%）、社会（14%）、国語（6%）、商業系（6%）、英語（6%）、技術・家庭（5%）、工業系（5%）、保健体育（3%）、図工・美術（2%）、音楽（1%）、農業系（1%）、その他・無回答（8%）

[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～

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以上、OCNエコノミーなどを含む）で常時接続 5) 高速専用回線（1.5Mbps以上の高速デジタル回線、CATV、キャンパスLAN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。

- 1) 0台 2) 1台 3) ～3台 4) ～5台 5) ～10台
6) ～20台 7) ～30台 8) ～40台 9) ～50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利用できる教室が何室ありますか。

（普通教室・特別教室・保健室・図書室・コンピュータ教室など）

- 1) 0室 2) 1室 3) 2室 4) 3室 5) 4室
6) 5室 7) 6室 8) 7室 9) 8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）が十分できない 2) 回線接続費用が不足し、接続時間が十分に確保できない 3) 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 4) 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 5) 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 6) 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 7) WWWサーバが校内になく、ホームページの更新が容易でない 8) メールサーバが校内になく、メールアカウントの発行が自由にできない 9) その他（具体的に）

[B] 教育情報リソース

B-1 「教育・学習に関連するWWWページの情報」をどのようにして探すことが多いですか。主なものを2つ選んで下さい。

- 1) 書籍（イエローページ）、雑誌 2) メーリングリスト、メールマガジン 3) ネットニュース、BBS・会議室・フォーラム 4) 一般的なディレクトリサービス（yahooなど） 5) 一般的なサーチエンジンサービス（gooなど） 6) 学校向けディレクトリサービス（インターネットと教育など） 7) 学校向けサーチエンジンサービス（学校検索など） 8) 個別分野・テーマ別のリンク集 9) 教育委員会・教育センターのページ 10) その他（具体的に）

（注：ここでのサーチエンジンサービスとは、ロボット収集による全文検索システムによるものを指しています。カテゴリに分類されたリンク集はディレクトリサービスと呼ぶことにします。）

B-2 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) 催し物・研究発表会 2) 国内交流先紹介 3) 国際交流先紹介 4) 共同学習企画案内 5)

学習指導案・授業案 6) 教育実践事例報告 7) 図書館・文献情報 8) 美術館・博物館情報
9) 電子年鑑・統計資料(素材) 10) 電子図鑑・画像資料(素材) 11) 電子教科書・参考書
12) 教育用ソフトウェア 13) その他(具体的に)

B-3 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) 必要な情報が存在しない 2) 過剰な不用情報の中に必要な情報が埋没 3) 情報の信頼性に不安がある 4) 情報が頻繁に移動、変更されている 5) 情報が一般向けで、教育用ではない
6) 著作権の問題で情報を再利用できない 7) 情報が外国語のままである 8) 児童生徒に有害な情報を遮断できない 9) その他(具体的に)

B-4 あなたの学校のWWWページは誰を対象として作成されていますか。主なものを2つ選んで下さい。

1) 自分達自身・校内での閲覧 2) 児童生徒の保護者・家族 3) 地域コミュニティ 4) 教育行政
5) 入学・受験希望者 6) 企業・就職先 7) 卒業生・同窓会 8) 国内の学校や子ども
9) 国外の学校や子ども 10) その他(具体的に)

B-5 WWWで学校から情報を発信する際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) 校内の組織が未整備である 2) 発信内容の承認手続きが面倒 3) 個人情報保護条例による制約が大きい 4) 教育効果がうまく評価できない 5) コンテンツの作成に手間がかかる 6) 情報の更新作業に手間がかかる 7) WWWページへのアクセスが少ない 8) WWWページへの返事、応答が少ない 9) その他(具体的に)

[C] コミュニケーション

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(PTA, 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) 海外のクラス・学校と 8) 海外の学校外の人々と 9) その他(具体的に)
C-1で1)を選択された方は、C-3に移動してください。

C-2 インターネットを用いた、交流・共同学習を行う際に次のどの手段が有効でしたか。主なものを2つ選んで下さい。

1) 郵便 2) 電話・ファックス 3) 電子メール 4) WWWページ 5) 電子掲示板・会議室
6) チャット 7) ビデオ会議(CU-SeeMe・NetMeetingなどインターネット経由のもの)
8) ISDNビデオ会議(フェニックスなどインターネット経由でないもの) 9) その他(具体的に)

C-3 あなたの学校では、教職員にメールアドレス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つとして数え、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-4 あなたの学校では、児童・生徒にメールアドレス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つとして数え、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-5 電子メール, 電子掲示板, WWW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) 国内交流・共同学習の相手が見つからない 3) 国際交流・共同学習の相手が見つからない 4) 教育効果がうまく評価できない 5) 言葉や習慣の壁 6) 意思疎通がうまくできず, 交流が長続きしない 7) 児童・生徒のプライバシーが保てるか不安 8) いやがらせメール, 広告メールなどが防げない 9) その他(具体的に)

[D] 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。

D-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~

D-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)

D-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)

D-4 ご意見, ご感想などがありましたら自由にお書き下さい。

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] 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,
<http://www.monbu.go.jp/singi/chukyo/>
- [3] 文部省, 学校のインターネット接続計画,
<http://www.monbu.go.jp/news/00000307/>
- [4] 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
- [5] 越桐國雄 (1999) インターネットと教育, <http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/educ/>
- [6] 文部省, 平成10年度学校基本調査報告書, MESSC3-9801
- [7] 文部省, 学校における情報教育の実態等に関する調査,
<http://www.monbu.go.jp/special/media/00000017/>
- [8] アメリカ合衆国国立教育統計センター, <http://nces.ed.gov/pubs99/1999017.html>

(*参考文献のURLで示された web page へのアクセスは1999年5月31日に確認した。)

Status of K-12 Activities on the Internet in Japan

Kunio KOSHIGIRI

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

It has been 5 years since the 100-school networking project started at 1994, which is the first national project to introduce the Internet connectivity to the Japanese schools. The project finished at March 1999, and the development of the Internet environment for the Japanese schools now gets into the second stage. Monbusho (The Ministry of Education, Science, Sports and Culture) plans to extend the Internet connectivity to all the schools in Japan until 2001. One third of the Japanese schools are connected to the Internet and 40% of the connected schools open their own web pages at December 1998. We have send a query form to the web administrator (teacher) s of 3725 schools which has a school home page and an e-mail address to contact with, and we have obtained answers of 854 schools. The results of this survery are summarized as follows : (1) The ratio of the dial up line and dedicated line connection is 7 : 2. (2) The number of the connected PC's per school is 18. (3) The ratio of the connected instruction room at school is 16%. (4) 59% of teachers feel difficulty to find good educational resources. (5) 52% of teachers have no experience of collaborative leaning project.

Key Words : Internet, K-12, education, WWW, mail