

WWWによるインターネット上の教育情報提供システム

こし ぎり くに おお しん け たま お ほん ごう さ なえ てら ぐち まさ こ
越 桐 國 雄 ・ 新 家 珠 緒 ・ 本 郷 早 苗 ・ 寺 口 雅 子

大阪教育大学物理学教室

(平成8年4月30日 受付)

国内におけるインターネットの教育利用の現状を調査するために、大阪教育大学情報処理センターのWWWサーバ上に「インターネットと教育」のページを実験的に開設した。このページでは、主に日本国内の初等・中等教育に関連する情報(会合、教育系大学、各種機関、高等学校、中学校、小学校、教育センター、図書館、美術館、博物館、教材資料、活動報告、研究団体、索引情報)でインターネット上に公開されているものを収集、整理して提供してきた。現在までのこのページの運用状況をまとめるとともに、昨年末に実施したアンケートの結果などを踏まえて、インターネット上の教育情報提供システムの今後の課題を議論する。

キーワード：教育情報、インターネット、WWW、K-12、URLインデックス

I はじめに

1995年、インターネット^①は日本国内において急速に拡大し、社会的な事象として広く認知されるようになった。そのきっかけとなったのはWWWシステム^②の普及とその日本語化であり、インターネットの利用は、大学・研究機関を中心とした学術利用から商業利用や一般個人の利用へと大きくシフトするに至った。またこれに伴い、医療、福祉、行政、教育などの公共セクターにおけるインターネットの利用にも高い関心が集まるようになった。

インターネットの教育利用に関していえば、通産省と文部省による全国の小・中・高等学校を対象としたネットワーク利用環境提供事業^③、いわゆる「100校プロジェクト」が2年間の計画で1995年4月に活動を開始した。また、これに並行して各地域のネットワーク組織、大学や地方自治体によるインターネットの教育利用のための各種のプロジェクトが次々とスタートしている。国内のこれらの先駆的な活動はINET'95の報告に見ることができる^④。

大阪教育大学では、1994年の8月に情報科学講座の佐藤隆士助教授の指導のもとに、総合基礎科学専攻の西俣憲幸氏が情報処理センターのワークステーション上で立ち上げたWWWサーバが試験的に公開され、各種の情報提供の実験を行ってきた。ところで、1995年3月に大阪教育大学で開催された、平成6年度 教員養成大学・学部等教官研究集会「理科教育の現状と課題」の分科会「マルチメディア時代の授業実践」に関連したデモンストレーションとして、インターネットの教育利用の現状を提示するホームページの作成が企画された。

この時点でのインターネット上の教育情報の提供ページとしては、青山学院大学の西和人氏の「教育とインターネットのお部屋」^⑤、愛知教育大学の鎌田敏之氏の「国内におけ

るInternetの教育利用」⁶⁾、山梨大学の成田雅博氏の「なりたまの教育情報ガイド」⁷⁾などが公開されており、いずれも充実した内容で国内外のインターネットの教育利用の現状を知る上で貴重なものであった。

そこで、新たに大阪教育大学で教育情報の提供ページを公開する必要があるかどうかを検討した。異なった視点から運用される複数の教育情報提供システムが国内の各地域に存在することがインターネットの教育利用の活性化に必要なだと判断し、また教育情報システムの運用を通じてその課題や問題点を探ることを目的として、主に初等中等教育を対象とする2次情報の提供を行う実験的ページを開設することにした。

ホームページは1995年3月下旬に「インターネットと教育」のタイトルで運用を開始した(<http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/educ/>)。なお、ほぼ同時期に、兵庫教育大学で上谷良一氏による「日本の学校」⁸⁾が、新潟大学教育学部の内山渉氏による「WWWサーバリスト」⁹⁾が同種の教育情報提供ページとして公開されている。

II URLインデックス

インターネットにおける情報資源はURL(Uniform Resource Locator)¹⁰⁾とよばれる一種のアドレスによって識別されている。このURLがWWWのホームページからのリンク先を指定する情報となる。URLインデックスは、いわば図書館の図書目録索引に相当するものであり、これを収集・整理することによって2次情報サーバを実現できる。

1 URL情報

最初に作成したホームページのファイル(1995年3月25日)によると、49箇所のURLリンクが、1.シンポジウム・研究会、2.大学(教育・教員養成系学部など)、3.高等学校・中学校・小学校など、4.その他の組織や個人など、5.図書館・博物館・美術館などに分類され収録されている¹⁰⁾。その後の経緯を以下に簡単に整理する。

- [1995年6月] 不定期だった情報の更新を原則として毎週土曜日。
- [1995年7月] 分類の大項目を7項目に整理(1.揭示, 2.大学, 3.学校, 4.資料, 5.企画, 6.海外, 7.索引)。大項目は2~4程度の中項目に分類。
- [1995年9月] 英語版(K-12 from Japan)を作成。日本語版は日本語の、英語版は英語のページに各々リンクし、英語ページが存在しない場合には[J]マークで識別。
- [1995年10月] 東京大学工学部の倉光君郎氏が開発したWebNEWSを用いたコミュニケーションチャンネル「K-12の広場」を開始。
- [1995年12月] インターネット上の教育情報サーバの利用に関するアンケート実施。

さて運用開始から現在までの新規登録数は、週平均約19件となっており、URLリンク数の総数はほぼ時間に比例して増加している。一方、NTTの新着情報のバックナンバーファイルのサイズは、1995年3月に17KBだったものが、7月に141KB、11月に630KB、1996年3月には1142KBにまで達し(平均約1.7件/KB)、URLリンクの数は指数関数的な増加傾向を示している。

最近では情報更新や宣伝のため反復して掲載される場合も多く、必ずしもすべてが新しい情報の増加を意味しているわけではないが、国内の新着情報の増加量に比べて「インターネットと教育」で収集している教育関連の情報の増加量が相対的に押さえられているのは、

企業によるインターネット利用の急速な増加のほかに、我々の情報収集能力の限界などに起因していると推測される。現在（1996年3月23日版）の「インターネットと教育」のページのURLリンクの数は、1. 掲示→40, 2. 研究→89, 3. 学校→388, 4. 資料→213, 5. 活動→158, 6. 海外→40, 7. 索引→45, 合計973である。

2 学校のページ

1996年3月末の段階で、「インターネットと教育」のページに登録されている学校のホームページの数は延べ346(108)校になる。この内訳は、高等学校127(50)校、中学校100(34)校、小学校93(17)校、特殊教育関連などその他26(7)校となっている。ここで、括弧内は100校プロジェクトの対象校の内数を表わし、小中学校、中高等学校などは重複して数えている。また、学校数の統計においては、学校全体として公式に取り組んでいるものに加えて、教師グループや個人の学校における個別の活動などをも含めている。

一方、これらの学校のホームページの設置形態をみると、100校プロジェクトが108校、関連大学が106校、商用プロバイダーが82校、地域の公共機関などが50校となっている。なお、地方自治体の教育センターや教育委員会では20箇所がホームページを公開している。今後は商用プロバイダーや地方自治体の教育センターなどが大きな役割を占めることになるであろう。

インターネットでホームページを公開している現在の学校数を、全国の学校数（「文部省学校基本調査報告」平成7年度速報値¹⁴⁾）と比較して見ると、ホームページを開設している学校数の割合は、高等学校で2.3%、中学校で0.9%、小学校で0.4%、盲・聾・養護学校で1.4%である。また、これらの総計では0.8%となり引き続き増加し続けている。また教育委員会や地域ネットワーク、教育系大学などを中心とした活動の活発な地域（佐賀3.4%、滋賀3.2%、新潟2.0%、奈良2.0%、京都1.9%、高知1.9%、山梨1.6%）が先行している様子が伺える。

3 資料のページ

教材資料のホームページに関しては、図書館、美術館、博物館、関連情報の4つの中項目に分類したが、それ以上の教科別分類などは行っていない。1つには、分類作業を行うだけの時間的な余裕が存在しないためであるが、資料として特定の教科に分類できない性格のもの（環境、国際、ボランティア）が多いためでもある。

また、「インターネットと教育」のページ全体の項目分類に関しても一義的に特定の項目に分類するのが難しい場合が多い。そもそも情報を選択し分類する場合、それを解読する主体の問題意識や世界観によって無数の可能性が存在するわけであり、すべての利用者が満足できる分類形態を探すことは本質的に困難である。

その意味では、利用者が自分の目的に応じて自由にかつ容易に再構成して利用可能となる索引情報データベースがあれば理想的である。「インターネットと教育」のページではリンク情報ファイルの分割や階層化を最小にして、利用者のダウンロードが容易になるよう配慮しているが、このために生ずるファイル容量の増加はアクセス時の負荷ともなるため、より適切な方法の検討の余地がある。

4 運用環境と管理

大阪教育大学のWWWサーバは柏原キャンパスの情報処理センターのワークステーショ

ン、S-4/330(主記憶32MB, 補助記憶1.8GB)でNCSA httpdが運用されている。WWWサーバの実際の管理は西俣憲幸氏を中心とした情報科学講座の佐藤研究室の協力のもとに行われた。なお、大阪教育大学のキャンパスネットワークは1.5Mbpsの高速デジタル回線で、大阪大学大型計算機センター内の大阪地域大学間ネットワークORIONS NOCに接続されている。

「インターネットと教育」のページの管理は著者らが行っているが、作業環境として主にMacintosh LC630(主記憶20MB, 補助記憶250MB)上のNetscape1.12I[ja]を用いて新規リンク情報の発見と、既存リンク情報の更新を行ってきた。また、URLインデックスの管理では、リンク先の移動、変更、消去、英語ページの新設などに伴う更新も重要である。もしこれを怠ると、一定の割合で発生した消失リンクや誤リンクが蓄積し、情報ノイズの割合が増加し続ける。これが、図書の目録情報管理などと本質的に異なる部分である。

リンク情報の新設や変更は利用者からのメールでも報告されているが、平均4～6通/週で、総作業量の20～30%程度である。ユーザからの情報連絡の受付がより円滑に機能するような、CGI-FORMをページに付加するなどの工夫の余地があると思われる。

さて、「インターネットと教育」のページのアクセス数は増加しているもののその絶対値は必ずしも多くないことがわかる。例えば11/4～12/23の8週間の平均を見ると、大阪教育大学の全体のファイルアクセス数は8469回/週、インターネットと教育のページ全体で2215回/週、英語版のページが全体で508回/週である。また、次章で説明するK-12の広場は665回/週であった。

Ⅲ コミュニケーションチャンネルとしてのWWW

インターネット上での教育活動のうち主にWWWサーバに現れる部分を観察していて、双方向のコミュニケーションシステムの必要性を強く感じた。ネットワーク上でのコミュニケーションのためのシステムとしてはメーリングリストやネットニュースがあるが、100校プロジェクトを中心とした各学校ではネットニュースの利用が必ずしも進んでおらず、複数のメーリングリストが交錯する状態が続いている。

例えば、教育に関わるネットワークコミュニティの大多数に呼びかけたい場合、複数のメーリングリストやニュースグループに案内を送る必要がある。あるいは、特定のサブコミュニティを対象にメッセージを送ることを考えても、それが必ずしも既存のメーリングリストに対応しているわけではない。

そこで、コミュニケーションのための情報ハブ機能を持ったサイトが複数存在して、情報交流の中心となる必要があるのではないかと考えた。例えば、k12.*に相当する国内の教育に関わるネットニュースグループを活用すれば、この問題は解決するのであるが、現在のfj.education.*, momo.*, tnn.edu+net.*などは必ずしも十分には機能していないように思われる。

また、このための手段としてWWWを用いることによって、マルチメディア情報を含めた双方向の情報交換が容易になると考えられる。そこで、1995年の秋の時点で公開されていたハイパーテキスト型のニュースシステム、HyperNews, WebNEWs, HyperBoardなどの中から、比較的インストールの容易なWebNEWsを選択して「インターネットと教育」のページに付設した「K-12の広場」のページ(<http://www.osaka-kyoiku.ac.jp/web-news/>)を作成した。

当初は、k12j.test(練習)、k12j.news(通知)、k12j.info(発見)、k12j.comm(交流)、k12j.kids(子ども)、k12j.soft(提供)、k12j.misc(話題)の7つのサブグループを作った。前章の最後で触れたように、このページに対するファイルアクセスは最高で平均90回/日近くあったが、1人あたりのアクセスファイル数が多いため実際の利用者数はかなり少ない。また、この約3か月間にわたる外部からの投稿数はすべてのサブグループを合計して延べで64回となっている。アクセス数が少なかったためサブグループを段階的に縮小し、現在では、k12j.test(練習・話題)、k12j.news(通知)、k12j.comm(交流)、k12j.ques(質問)の4つを運用している。

当初のもくろみは残念ながら失敗に終わっているが、その原因としては当該ページの認知度が低くて投稿者数が少ないため、よけい投稿しにくいという悪循環があるのではないかと指摘されている。また、利用方法が分かりにくい、投稿するための手間がかかる、あるいは話題を十分絞り切れていなかったなどが考えられる。

WWWによるハイパーテキスト型ニュースシステムを単なるニュースグループやメーリングリストの代替として考えたのでは、利用者の敷居が高いためシステムはうまく機能しなかった。また成功しているケースではかなり活動的な数名のグループが議論をリードしているようである。

Ⅳ インターネット上の教育情報サーバに関するアンケート

1 アンケートの目的

「インターネットと教育」のページを今後どのような形で発展させるかを検討するため、インターネット上の教育情報サーバの利用に関するアンケートを実施した。対象は、形態を問わずインターネット上にオリジナルなホームページを開設している小・中・高等学校の教員個人とし、147校、222名に直接電子メールでアンケートを発送した。

アンケートの文面は表1に示されている。1995年12月2日を締切として2週間前の11月17日に発送した結果、最終的に94名からの回答が寄せられた。回答者の内訳(人数)は以下のとおりである。

- 年齢：～25才(5)、～30才(6)、～35才(33)、～40才(22)、～45才(20)、～50才(5)、～55才(1)、56才～(2)
- 所属：小学校(15)、中学校(26)、高等学校(50)、盲・聾・養護学校(6)、その他(1)
- 教科：国語(4)、社会(10)、算数/数学(16)、理科(23)、音楽(1)、図画工作/美術(2)、保健体育(1)、技術・家庭(5)、英語(10)、その他(26)

回答者の年齢分布から30才以下の若い教員が相対的に少ないことがわかる。一般のインターネット利用者調査によればその主力は20代から30代前半でありそれ以上の世代は非常に少なくなっている。これに比べるとインターネットの教育現場での利用においては35～45才の教員層がかなり重要な役割をはたしていることが特徴となっている。所属分布はほぼ100校プロジェクトの参加校に比例しており、高等学校が約半数を占めている。また回答者の担当教科では理科や数学の教員が大きな割合を占めている。

表1 インターネット上の教育情報サーバの利用に関するアンケート

【質問1】情報アクセス手段

インターネット上での教育情報の収集や発信の手段として何を用いていますか？主に使われるものの番号をカンマで区切って#行に書いて下さい。(複数回答可)

1. 電子メール
2. メールングリスト(100校関係)
3. メールングリスト(2.以外)
4. ネットニュース(fjニュースグループ)
5. ネットニュース(4.以外)
6. パソコン通信の電子掲示板・会議室・フォーラム
7. チャット
8. ftp/gopher
9. WWW
10. その他(具体的にお書きください)

【質問2】要求される1次情報

インターネットによりアクセスしたい教育情報はなんですか。特に必要だと思われるものの番号をカンマで区切って#行に書いて下さい。(複数回答可)

1. イベント・研究会の案内
2. 各学校のページ
3. 研究論文・実践報告
4. 電子教科書
5. 電子図鑑・百科事典
6. プログラム・ソフトウェア
7. 図書館・美術館・博物館情報
8. 学習指導案・教材情報
9. 教育プロジェクト
10. その他(具体的にお書きください)

【質問3】2次情報サーバの選択

国内の教育に関わるURLリストやインデックスを提供しているページで、よく使われるものの番号をカンマで区切って#行に書いて下さい。(複数回答可)

1. キッズページ(GLOCOM)
2. アピックネット(APICNET)
3. 100校プロジェクト参加校リスト(CEC)
4. グローバルクラスルーム(蓮見信夫さん)
5. WebRec(岐阜大学カリキュラム開発センター)
6. 教育とインターネットのお部屋(西和人さん:青山学院大学)
7. 国内におけるInternetの教育利用(鎌田敏之さん:愛知教育大学)
8. なりたまの教育情報ガイド(成田雅博さん:山梨大学教育学部)
9. 日本の学校(上谷良一さん:兵庫教育大学)
10. WWWサーバリスト(内山渉さん:新潟大学教育学部)
11. 日本の学校(佐野昭一さん)
12. 教育機関のページ(池谷瞳さん:CLUB AMBER)
13. インターネットと教育(大阪教育大学)
14. WWWホームサーバガイド(日本科学技術情報センター:JICST)
15. Yahoo(近多泰宏さん:豊橋技術科学大学)
16. CSJインデックス
17. NETPLAZA(NEC mesh)
18. InfoNavigator(Fujitsu InfoWeb)
19. URL広場/日本の新着情報(NTT)
20. その他(具体的に名前をお書きください)

【質問4】2次情報サーバの利用

教育に関連する情報を探するために、質問3で例示されたような教育情報サーバやインデックスサーバを平均してどれくらいの頻度で利用していますか。該当する番号を#行に書いて下さい。

1. 1日回数以上
2. 1日1回以上
3. 週に1回以上
5. 月に1回以上
6. 月に1回未満
7. 主に他の手段で情報を入手
8. その他(具体的にお書きください)

【質問5】2次情報サーバの要件

教育に関わるURLリストやインデックスを提供しているページの属性で、特に重要だと思うものの番号をカンマで区切って#行に書いて下さい。(複数回答可)

1. デザイン・表現
2. 情報表示の速さ
3. 情報の量
4. 情報の正確さ
5. 情報の鮮度/更新頻度
6. 情報分類の的確さ
7. 有用な情報の割合
8. 情報検索機能
9. 利用者からの情報登録
10. その他(具体的にお書きください)

2 アンケートの結果

情報アクセス手段として何を用いているかをたずねた結果が図1である。予想通りWWWと電子メールが上位にあり、ほとんど全員がこれらを利用していることがわかる。またメーリングリストへの参加者も比較的多い。一方ネットニュースの購読者はファイル転送(ftpやgopher)の利用者を下回りかなり少ないことがわかった。

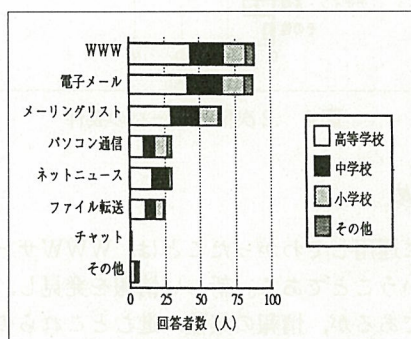


図1 情報アクセス手段

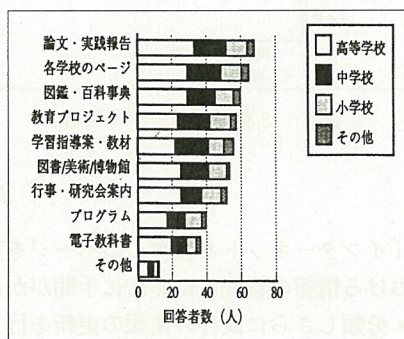


図2 要求される1次情報

図2には要求される1次情報を示した。ほとんどの項目が並列して選択されており特に際立った特徴がないが、研究論文・実践報告、各学校のページ、電子図鑑・百科事典などが上位となった。一方、従来のコンピュータ教育で中心となってきたプログラムやソフトウェア、あるいは具体的内容のはっきりしなかった電子教科書は相対的に関心が低くなっている。

また、質問3では回答者が利用している2次教育情報サーバをいくつか例示して選択してもらった。NTTの新着情報のページ^[12]とCECの100校プロジェクト参加校リスト^[13]は5～6割の方が選択している。「インターネットと教育」のページに対しては回答者の3割程度が選択しているが、アンケートの発送元という条件があるため必ずしも十分客観的な結果とは言えないかもしれない。その他のインデックスサーバの中では、豊橋科学技術大学の近多泰宏氏によるYahho^[14]がよく知られていることがわかる。また、小・中学校に関しては国際大学グローバルコミュニケーションセンターのKid's Page^[15]の認知度が高くなっていることが特徴的である。

さて、2次情報サーバの利用頻度に関する結果が図3に示されている。週1回以上が最も多く、これに1日1回以上が続いており、かなり頻繁にアクセスされている様子がわかる。

最後に図4において2次情報サーバに要求される要件を示した。情報の更新頻度がトップになっている。また、これに続いて情報の正確さも要求されていることに注目したい。一方、2次情報サーバの性格から、デザインや表現はかなり低い数値になっている。また、利用者からの情報登録に関する関心も低いことがわかった。2次情報サーバに限らず、WWWで提供される情報に対する基本的要件としては、情報の更新頻度が高く新鮮で正確な情報が求められているのだろう。

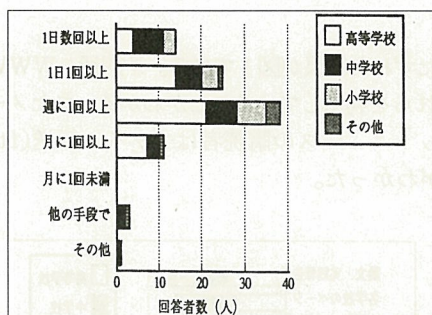


図3 2次情報サーバの利用

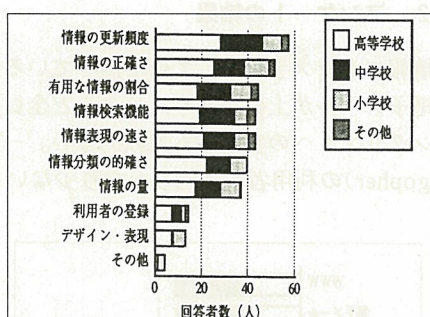


図4 2次情報サーバの要件

V まとめ

「インターネットと教育」のページを実験的に運用してわかったことは、WWWサーバにおける情報の管理には非常に手間がかかるということである。新しい情報を発見し、整理・分類さらに既存の情報の更新を行うわけであるが、情報の集積が進むとこれらの作業が累積的に増加してゆく。もちろん、ユーザによる情報登録や各種ロボットによる自動探索の仕組みもさらに検討する必要があるが、最終的には人間の判断が必要になる場面が多い。例えば各種の検索エンジンでキーワード検索を行った場合、十分に結果を絞り込むことができず、ごみの山から針を探し出すような作業を強いられることもままある。従って、十分に精選され、体系化されたURLインデックスのリストの必要性は、インターネットの拡大とともにますます重要になってくると思われる。

現在まで約12か月にわたって、日本国内の教育情報のページを実験的に運用してきた。この時期はちょうど100校プロジェクトの立ち上がりの時期と重なっていると同時に、日本国内にインターネットブームが巻き起こった時期でもあった。その中で情報収集を続けていくことで、ダイナミックに変化する環境を目の当たりにすることができた。

日本国内の初等・中等教育へのコンピュータネットワークの浸透はいま始まったばかりである。ちょうど10年前に学校へのパーソナルコンピュータの導入が本格的に開始され、5年後の2000年にはほぼ全国的に整備されようとしていることから、10-20年の時間スケールでコンピュータネットワークが全国の学校をつなぐことまでは想像できる。しかし現在の学校のパーソナルコンピュータの活用状況を振り返ってみるに、果して、それが現実の教育を大きく変えると同時に発展させる結果をもたらしているかどうかはこの運動に関わっている我々および若い世代の力量にかかっているのではないであろうか。

付記

この論文は1996年1月18, 19日に早稲田大学で行われたJAIN-OLU合同シンポジウムにおける中間報告発表「インターネットと教育 - WWWによる教育情報の提供 -」^[10] にその後の運用の経過を踏まえて加筆修正したものである。

謝辞

大阪教育大学のWWWサーバの立ち上げと管理を行っていただいた佐藤隆士先生はじめ佐藤研究室

の皆さん、特に西俣憲幸氏に感謝します。また、垣本徹先生および光藤大輔氏による情報処理センターのコンピュータ・ネットワーク環境整備と支援に感謝致します。

なお、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に厚くお礼を申し上げます。

参考文献

- [1] 村井純 (1995) インターネット, 岩波書店
- [2] 石田晴久・後藤滋樹 編 (1995) インターネットの使い方, 共立出版
- [3] 中村圭一 (1995) 100校プロジェクトの概要と現状, JAIN-OLU合同シンポジウム論文集 (1/18) 7-16
- [4] Goto, K. and Nakayama, M. (1995) Summary of K12 Activities in Japan, <http://k12.jain.or.jp/inet95.html>
- [5] 西和人 (1995) 教育とインターネットのお部屋 <http://www.agnoc.aoyama.ac.jp/>
- [6] 鎌田敏之 (1995) 国内におけるInternetの教育利用 http://www.wuotech.aich-edu.ac.jp/~kamada/int_educ.html
- [7] 成田雅博 (1995) なりたまの情報ガイド <http://jizo.cer.yamanashi.ac.jp/narita/edudir/edudirhome.html>
- [8] 上谷良一 (1995) 日本の学校 <http://moscow.ceser.hyogo-u.ac.jp/school.html>
- [9] 内山渉 (1995) WWWサーバリスト <http://toki.ed.niigata-u.ac.jp/~infoweb/weblist/weblist.html>
- [10] 越桐國雄 (1995) インターネットと教育, JAIN-OLU合同シンポジウム論文集(1/18)17-24
- [11] 文部省 (1995) 我が国の文教施策, 大蔵省印刷局
- [12] NTT (1995) 新着情報 <http://www.ntt.jp/WHATSNEW/index-j.html>
- [13] CEC (1995) 100校プロジェクト参加校 <http://www.cec-jf.or.jp/CEC/100p.html>
- [14] 近多泰宏 (1995) Yahho <http://yahho.ita.tutkie.tut.ac.jp/yahho/>
- [15] GLOCOM (1995) Kids Page <http://KIDS.glocom.ac.jp/>

WWW Server for Japanese K-12 Educational Information

Kunio KOSHIGIRI, Tamao SHINKE, Sanae HONGOU
and Masako TERAGUCHI

Department of Physics, Osaka Kyoiku University, Kashiwara Osaka 582, Japan

After the localization of WWW browsers for Japanese kanji handling, WWW system has been rapidly spreading in the Japanese Internet environment and it has also enhanced the size of the Internet community in Japan.

Educational sector in Japanese society has also been changing by this new technology of computer internetworking. The Ministry of International Trade and Industry and the Ministry of Education, Science, Sports and Culture have promoted "the 100-

school networking project” in 1994-1996. This project stimulates K-12 teachers and researchers to involve in this new wave of education reform using the new technology of computer internetworking.

In this regard, we planed to start the experimental Japanese educational information server using WWW system to provide the well organized educational resources to teachers and children on the Internet. We have organized the collected URL list in categories as follows:

Meetings, events, faculties of education, teachers colleges, institutes, research centers, kindergarten, elementary schools, junior high schools, high schools, libraries, museums, resources, societies, projects, foreign information and indices.

We have also made a research by an enquete for K-12 teachers to see the needs for the educational information servers. The results of the enquete is also presented and discussed.

Key Words : educational information, Internet, WWW, K-12, URL index