第２章　交流支援に関するシステムの拡張

２．１ 交流支援機能の概要

現行版のシステムを通して記録されたポートフォリオは,記入者以外も閲覧可能であることに着目し，教員間で積極的にお互いの記録を参考にして授業改善に役立てることができないだろうかと考えた．参考にしたいポートフォリオが容易に見つけられるよう参照方法を改善し，かつシステム上で意見の交換ができるよう機能拡張した（図２）．開発には CGI(Perl)を用いた．

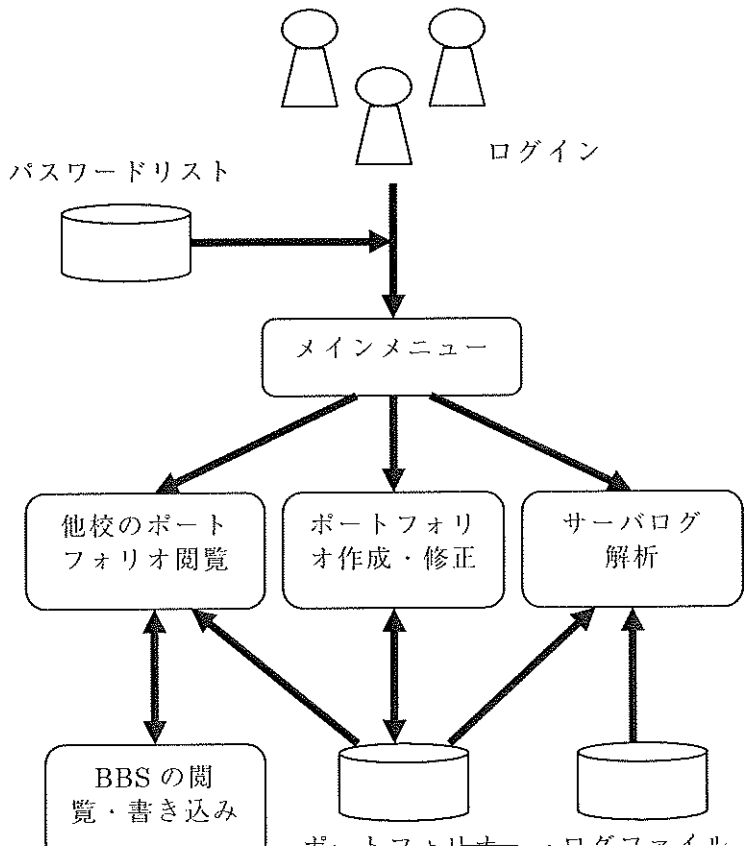


図２　拡張版概略

２．２ 現行版システムの概要

現行版システムの運用を通して見つかった不具合や使いにくい点を修正した後に、拡張版の開発を行った。交流支援に関する機能の拡張について述べる前に，修正後の現行版システムについて述べる。トップページは５番組に対応するようにデザインを変更し，図３のようにした。番組名を選んだ後，トップページの上部の番組のメニューが，図４のようにログイン画面に変わり，以前よりも分かりやすいデザインに変更した。ログイン時には，協力校の名前とそれに対応するパスワードを入力させる。１校で複数の教員が参加している場合も，１校あたり１つのアカウントで管理される。

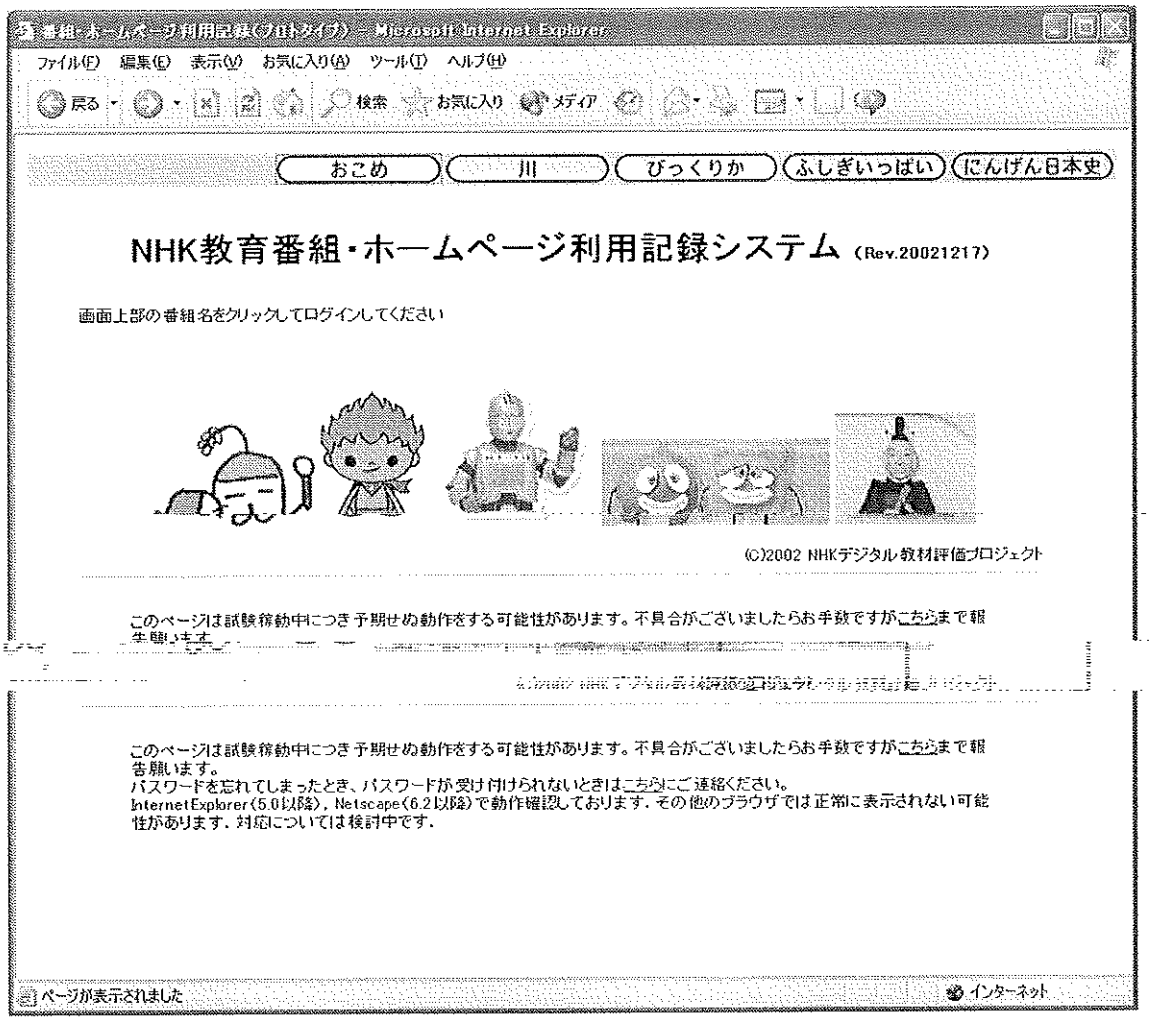
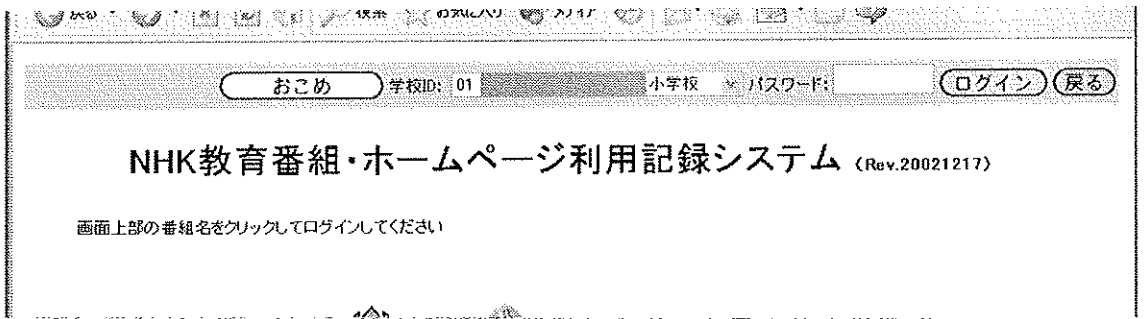


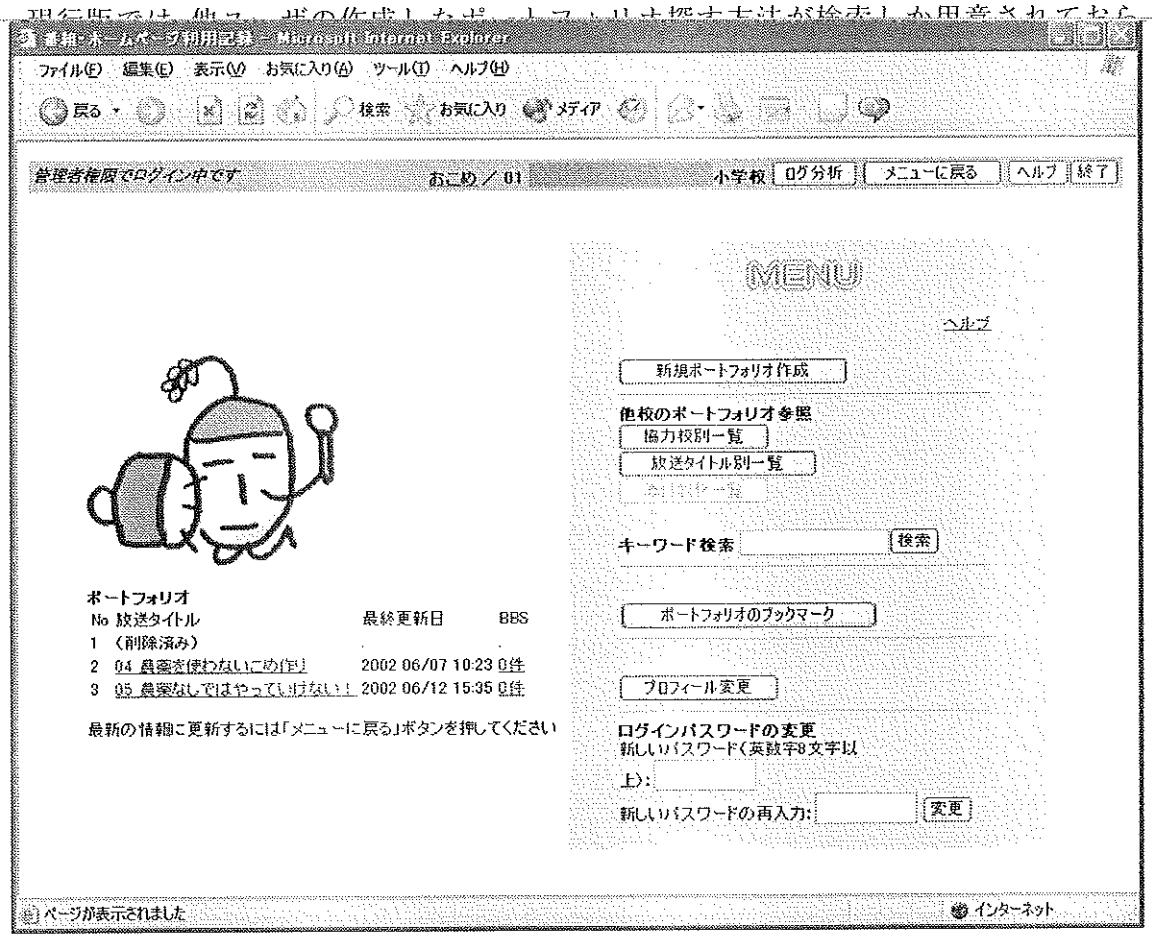
図３　トップページ



機能も含んでいる)。ここで,ポートフォリオを登録,登録したポートフォリオの確認,他校の作成したポートフォリオの閲覧をすることができる。

2．4 4つ形式のポートフォリオリストの提供

現行版では,他ユーザの作成したポートフォリオ探すすべきが検索しか用意されておら



2．5 ユーザのプロフィール

システムの利用頻度を高めるために、プロフィール登録機能を導入した．図８にプロフィールの登録画面を示す。ユーザは１クラスの人数などといった基本情報や，授業目標をどのように設定しているかといったユーザ自身の情報を提示することができる．これによりユーザは他校の授業背景を知ることができ，質問などの交流活動がより円滑に行える．

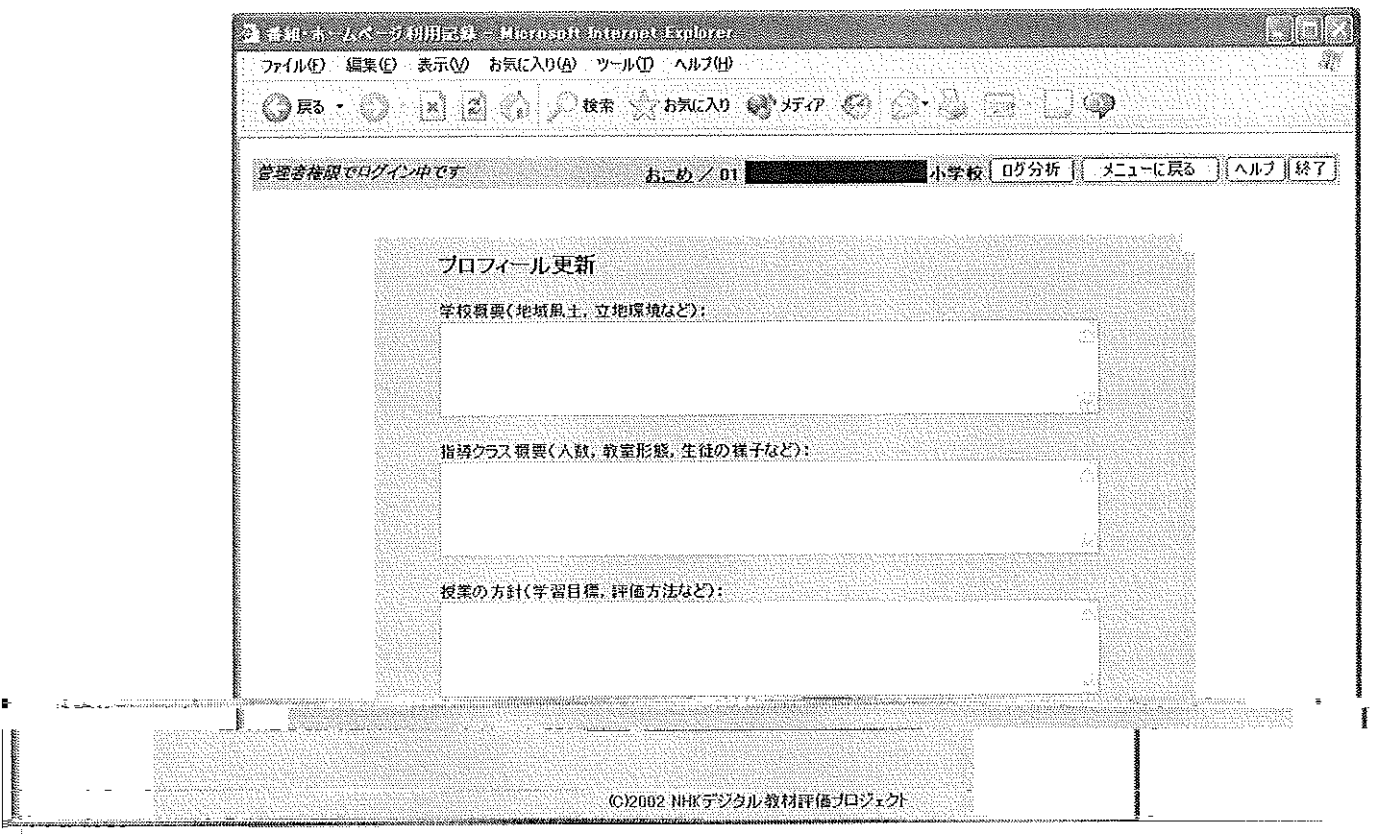
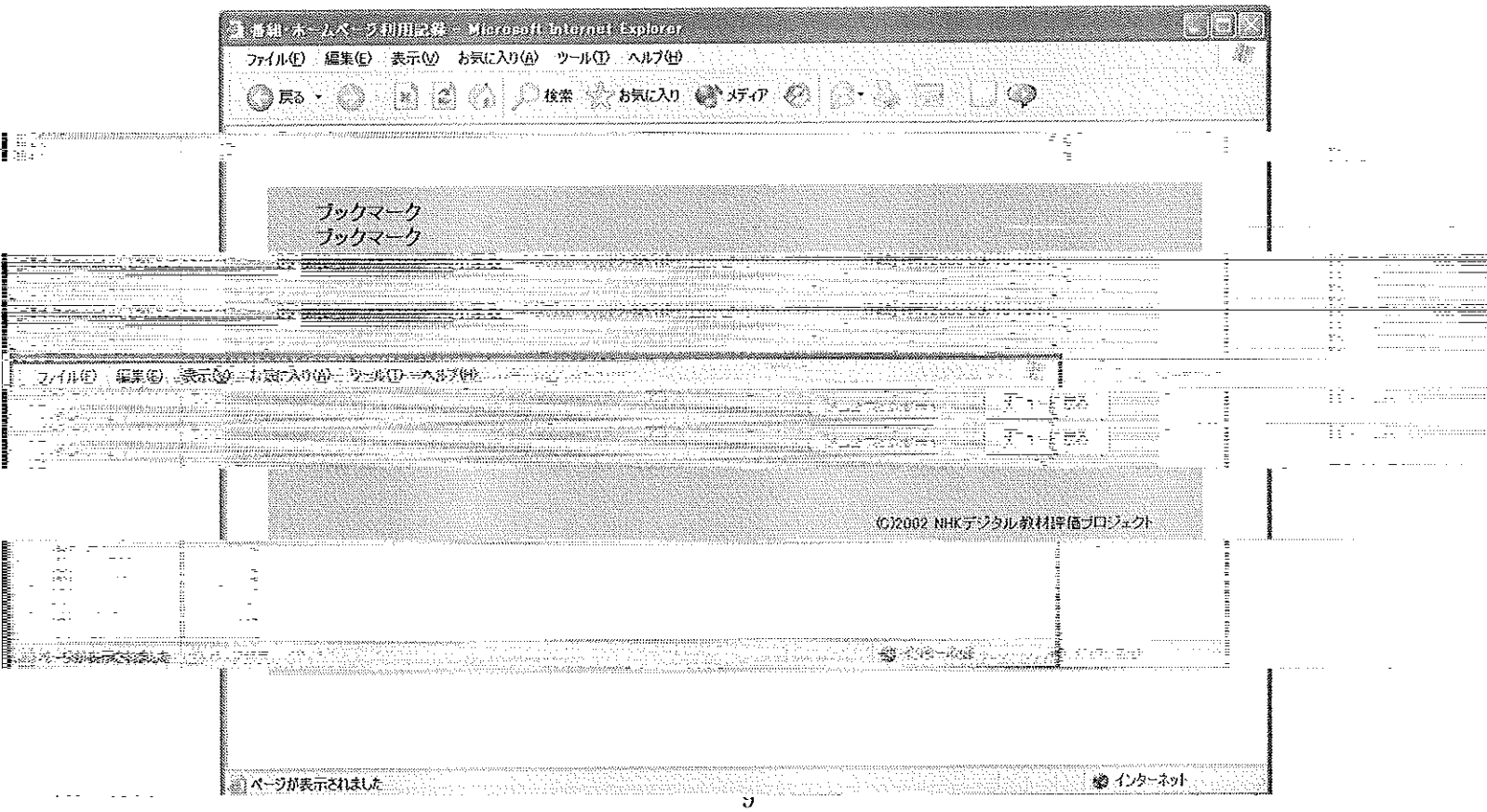


図９　ブックマークリストの表示

図８　プロフィール入力画面

2．6 ブックマーク

他ユーザのポートフォリオには，チェックを入れると次回以降メニュー画面から直接表示できるようにした（図 9）．どういった意図でチェックを入れたのか分かるように，各ポートフォリオにはそれぞれコメントを付加することができる．自分が興味を持ったポートフォリオを集め，授業設計の参考にするといった使い方ができる．ブックマークに登録したポートフォリオに変更や追加があった場合は，BBS の通知機能と同様にログイン時に利用者に通知される。



第3章　アクセスログ解析に関するシステムの拡張

3．1 アクセスログ解析機能の概要

ポートフォリオの内容と解析したデジタル教材へのアクセスログを照らし合わせることで，行われた授業の内容や生徒の様子がより明確にすることができるのではないかと考え，アクセスログ解析機能を開発した．アクセスログとは，協力校ごとに保存しているコンテンツサーバとの通信履歴を示す．これらは毎日決まった時刻にすべて1つのサーバへ集められている．本システムではこのログを毎日定時に自動で回収し，アクセス解析に利用した．関連プロジェクトである平成13年度デジタル教材「おこめ」実践についての評価報告では，授業や振り返りでのWebコンテンツ利用傾向を把握する目的で，ログから月ごとの総アクセス数，月ごとのアクセス日数，時間帯ごと内容と関連付けて表示している．日々回収されるログデータをデータベースで管理でき，デジタル教材の利用傾向をよく掴めるようにした．

内容と関連付けて表示している．日々回収されるログデータをデータベースで管理でき，デジタル教材の利用傾向をよく掴めるようにした．

３．２ アクセス履歴の分析

総アクセス数,アクセス日数それぞれについて１ヶ月毎，放送タイトル毎にアクセス量の変遷を参照できる．また，ポートフォリオから授業当日のアクセスとそうでないものに分けて表示できるようにした．コンテンツごとのアクセス数やアクセス履歴をそのまま表示する機能もつけた。分析をする際には，メインメニューからログ分析を選択することにより，自分の学校及び協力校全体について分析をすることができる。分析画面のメニューを図１０に示す。

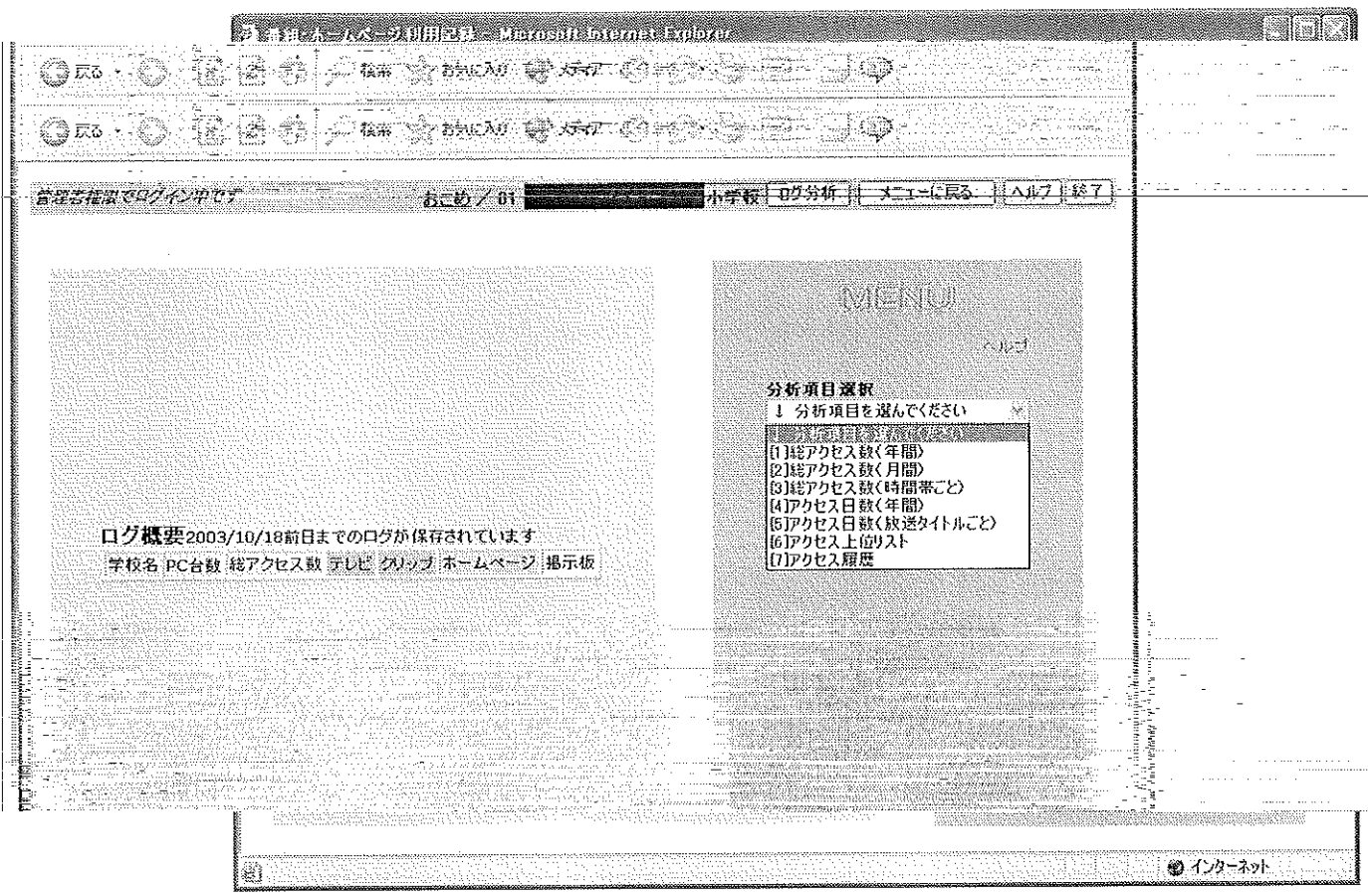


図１０　ログ分析画面のメニュー

（１） 総アクセス数の分析

利用者の学校及び協力校全体のアクセス数(1 ページの閲覧要求を１として計算し)を集計し，グラフ化した。月，日，時間帯の３つの尺度で分析することができる。ある学校の時間帯ごとの集計結果を図 １１に示す。また，複数のグラフを重ね合わせて表示することもできる。例えば，全体の分析結果と利用者の学校の分析結果を並べて

比較することができる。

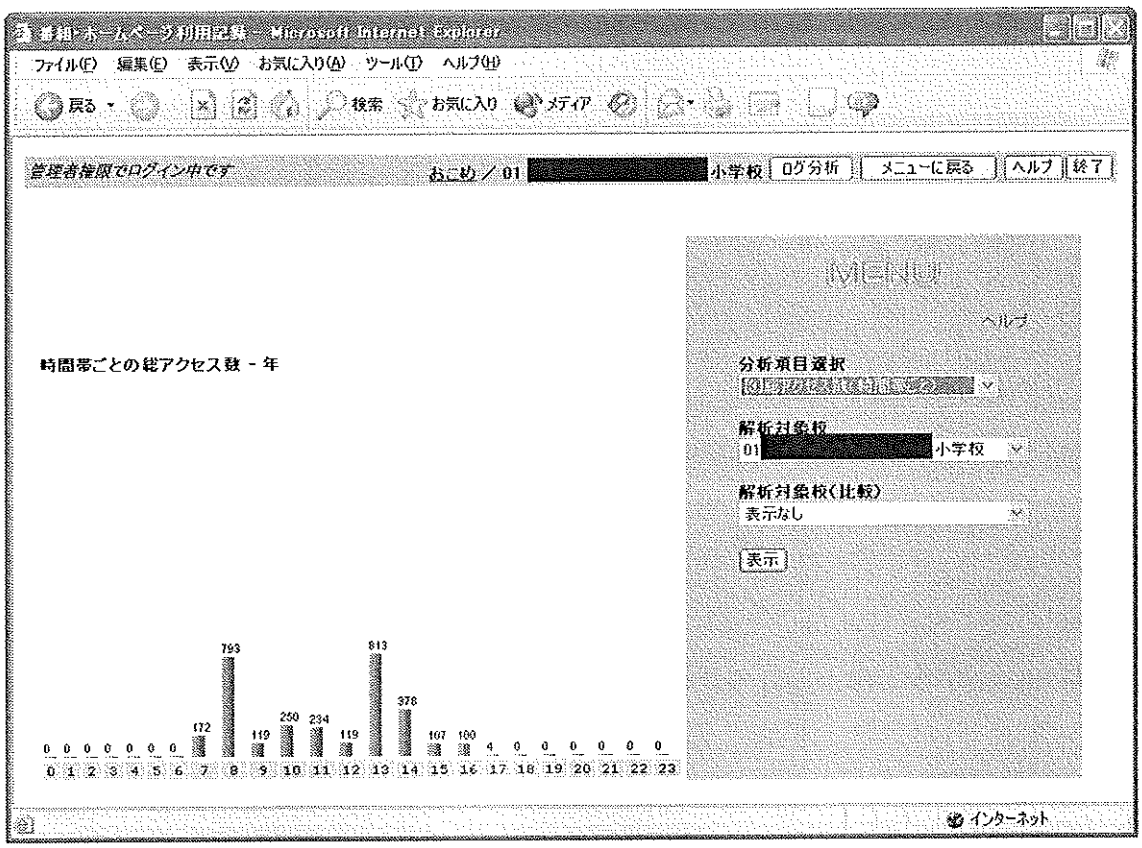


図１１　総アクセス数（ある学校の時間帯ごと）

（２）アクセス日数の集計

（１）で閲覧の要求数を集計したのに対して，ここではアクセスした日数（対象となる学校から１度でもアクセスがあれば，１として計算する）を集計し，（１）と同様にグラフ化して表示した。

（３）コンテンツごとのアクセスランキング

アクセスランキングでは，閲覧頻度からコンテンツの人気や再視聴性を調べている．本システムでは，学校別や放送タイトル別に集計可能である。

（４）アクセス履歴の追跡

一斉活動の場合は授業の流れを，グループ活動の場合は生徒の調査経緯を読み取る

ことを狙いとして，時間の経過を追ってアクセス履歴を参照できるようにした．ポートフォリオに記入された授業日に準ずるログを選択すると，端末ごとに１日にアクセスされたコンテンツと閲覧時間がリスト表示され，コンテンツをどのような順序で閲覧したか知ることができる．

第4章　おわりに

本研究では,ポートフォリオを番組制作者がデジタル教材を評価するためだけでなく,記録を行うユーザ自身にも役立てられるような機能拡張を行った.

交流支援機能については，システムを運用して，今回作成した機能が実際に試用されるかどうか検証していく必要がある。アクセスログ解析機能については，今回は基本的な集計しか実装していないため，クロス集計機能などさらに細かな分析ができる

参 考 文 献

1)番組･ホームページ利用記録収集プログラム．http://www.et.soft.iwate-pu.ac.jp/nhkdigital/

2)鈴木克明：平成 13 年度デジタル教材「おこめ」実践についての評価報告書(2002)