

教育実習を支援するデータベースの構築と運営

－保育所、幼稚園実習を主にして－

木下 昭一*¹ 池田 一磨*² 有働 玲子*³ 沢崎 真史*⁴ 野上 遊夏*⁵
細戸 一佳*⁶ 森 貞美*⁷ 渡辺 明子*⁸

Construction of Database for Practice Teaching of Student: Mainly at Nurseries and Kindergartens

*KINOSHITA, Shoichi, IKEDA, Kazuma, UDOU, Reiko, SAWAZAKI, Mafumi, NOGAMI, Yuka,
HOSODO, Kazuyoshi MORI, Jeongmi and WATANABE, Akiko*

要旨

教育実習において学生の直面する困難はいくつかあるが、事前を知っておくべき情報を電子化した手段で提供できれば、それらの困難点が軽減され、実習の効果が上がることが期待される。この目的の実現のために、教育実習における学生の支援のためのデータベースシステムを構築し、運用を行った。その経過の中で実用的なデータベースを構築するために配慮すべき要件のいくつかが明らかになった。特に学生の個人情報と公開データとの関係で、公開するべきデータを公開/非公開を区別する値を設けておくことで、学生の個人的ポートフォリオと公開される実習データベースとの連絡が円滑につけられることになった。

1 はじめに

教育におけるデータベースの活用は指導案データベースなどで見られるが、教育実習における活用の事例は少ない。本研究は教育実習を効果的に行うためにデータベースシステムを作り上げ、必要なハードウェア、ソフトウェアの整備をし、実践的な運用を目指して研究開発を行い、教育実習の抱えるいくつかの問題点に取り組んだ。その結果、本研究を通じて我々は実用的な教育実習データベースを運用するに至った。本稿の中で、包含される課題と共に研究全体の報告を行い、諸般のご批判を仰ぎたいと考えている。

2 教育実習の支援

教育実習にかかわる仕事は、免許を出す側にとって多岐にわたる。学生の免許取得希望に沿って実習受け入れ先の依頼、交渉、事前折衝、事後処理、実習担当教員の配当、実習担当教員と実習生の打ち合わせにおけるオリエンテーション、反省録、学生と実習先のオリエンテーション、事前指導、事後指導、実習体験発表会、実習日誌の評価、実習の評定など、大学当局、教職員の多数がかかわる大きな仕事である。

また、実習期間中の指導では実習先を訪問し、施設長、実習担当者と面会し、学生の様子を把握し、円滑な実習が行えるよ

うにする。

事務的な仕事とは別に、教育実習において教育的成果をあげるためにどのような工夫が必要であるか、あるいはどのようにしたら効果的な指導が行えるかということを考えたときに、学生の実習に対する意識を高め、学生同士の学び合いを活発にする活動の中で、各種の実習に初めて接する学生がなるべく抵抗がないように、各種知識を得られる方法を考えた。

それには、先輩の行った実習の記録を互いに見えるような形にして、事前の不安を取り除き、かつ実際のイメージを作りやすい環境を作る必要があるのではないか。

さらに、実習先の種類にもよるが、実習における活動の中で、何が必要とされているか、あるいは要求されているかを知って、何らかの準備ができれば、実習に対する不安が軽減される。

また、学生が実習に対する不安を持つのは当然であるが、実習前、実習中、実習後においても学生同士で互いに連絡を取り合うことで、同じ経験を互いに共有し、あるいは異なる経験を知ることによって、さらに実習の体験を広げることができる。

それらの要求を実現する手段として、実習にかかわる情報の電子化を試み、実習という複雑なシステムに応用することで、さらに充実した、現場的な教育力が身に着く教育実習にするべく、設計と運用に当たっている。このシステムの目指す方向は、

* 1 : 聖徳大学児童学部児童学科・教授 / * 2 : 聖徳大学児童学部児童学科・准教授 / * 3 : 聖徳大学児童学部児童学科・教授

* 4 : 聖徳大学児童学部児童学科・教授 / * 5 : 聖徳大学児童学部児童学科・准教授 / * 6 : 聖徳大学児童学部児童学科・准教授

* 7 : 聖徳大学児童学部児童学科・准教授 / * 8 : 聖徳大学児童学部児童学科・講師

「情報の共有による学びの場」の提供にある。

3 教育実習の学生の支援

学生は、実習を前にしてどのような気持ちでいるか。どのような不安を抱えているかについては、すでにいろいろな調査が行われている。

実習のいろいろな場面、特に事前の指導においては、すでに大学において綿密な指導が行われているが、個々の学生に対してみると、その個性に応じた不安、心配がある。何を準備して行ったら良いのか、何に重点をおいて実習を行ったら良いのか、保育所、幼稚園においては、それぞれの施設に特徴的な教育活動、あるいは主張があり、それがその施設の特徴になっていることが多い。学生は実習の前に施設の行うオリエンテーションを受ける際に、それらの特色を理解した上で実習に入る。その段階で、大学での教育と現場の実態との断層に気が付く。大学のカリキュラムはすべての施設において、ほぼ共通した活動を想定して組まれており、施設の個性的な活動は実習において学ぶことになっているのが普通である。大学で習っていないことが現場で出てくるのは、むしろ当然のことである。したがって、学生は、大学で習ったことと、施設から要求されることを両方意識しながら実習に入っていく。

学生は、大学の卒業と同時にすぐに現場に入ることが多く、即戦力ということが期待されている。現場は社会状況の変化に応じ、保護者、地域社会の要請に敏感に反応しながら、自分の活動の方向を微妙に変化させながら進んでいく。

また、施設の構成員の中における意識の違いも考えなくてはならない。責任体制、責任意識の持ち方も、構成員それぞれに違っている。このような状況の中での実習は、施設の中での位置づけによって変わり、組織的な実習生教育のカリキュラムが整備され、実践されている施設もある。しかし一般的には一定の流れに沿っているわけではない。

そのような中で、学生は現場の生き生きとした活動を通じて、先輩教諭、先輩保育士、園児に囲まれて、実践的な学習を行うわけである。

この中で重要な項目をいくつか挙げる。

施設については、施設の特色、構成員、地理的環境、歴史的環境、情報環境、経済的環境、命令系統、評価、地域との連携、施設長の権限、年間行事予定などがある。

実習生については、年齢、性別、実習生の健康、実習生の意欲、将来の希望職種、実習生の特技、実習生の実技技量、例えば音楽関連、図工関連、体育・舞踊関連、遊戯関連など、実習生の基礎学力、特に文章構成力、表現力、手書き文字の読みやすさなど、実習生の社会性、コミュニケーション能力、礼儀、実習生の授業力、大学の実習関連修得科目、大学の実習関連の支援体制などが考えられる。

これらに関しての考察を分析的、相互的関連などを加えることによって、実習の全体像をつかむことができ、それによって実習生にとって、また実習生指導に当たる教員に有効な方針を提供できることが期待される。

上記のさまざまな項目の中で、これらをデータベースというシステムに持ち込むことによって整理し、管理し、データ処理することによって、実習に伴う業務を含めて実習全体にシステムが支援できる面はいくつか考えられる。

データベースは、要するに一覧表である。同じ要素の情報をまとめてあるだけである。さらに、それらは細かくいろいろな要素の情報が蓄えられている。これによって、それらを比較検討することが容易になる。選んだり、細かく調べたりできる。例えば実習先のことと考えると、多種多様な実習先があり、自己開拓で選んだ場所もあり、大学から紹介された場所もある。自分で選ぶときも、一覧にされている方が選びやすい。できれば過去の事例で、どのように実習を行ったかが分かると、これから実習に行く学生には貴重な情報となる。

しかし、情報過多となつては意味がない。消化しきれないほどの情報は、いまだに提供されていないが、取捨選択に迷うようなことであっても困る。そのような場面に対しては絞り込み検索という手法が使えて、有用な情報に絞って提示し、取捨選択を支援することが期待できる。

まとめると、実習生への支援となる可能性のある情報には、実習先の情報、先輩の実習の情報、実習で使われる技量についての具体例の情報などがある。

4 データベースの構築

これらを踏まえて、学生が教育実習において支援となる知識・技能のデータベースを構築する。このデータベースにおいては、学生が互いに学び合う環境を作り、それぞれの得た情報を交換することによって共通性を形成することによって、実習という得難い機会を実質的に知の経験化の方向に高めていくために必要な支援を行っていく。そのためのデータベースの持つ要件は、「過去の実習の様子がよく分かる」、また、「実習に関する情報の出所が分かる」ということになるであろう。

本データベースでは、

- ・過去において学生の行った実習のデータベース
- ・絵本データベース
- ・手遊びデータベース

などが構想され、作られ、運用されている。

実習のデータベースには、実習先、実習生、実習指導教員のデータが含まれている。これに付随して、実習関連の話題を中心にしたBBSが作られている。

各学生に注目すると、複数の免許を取得することが多く、それに応じて各種の施設の実習を行う。時期も場所も多様である。

指導教員も変わる。それに応じて実習日誌ができるが、在学中に行われたいくつかの実習全体を俯瞰する記録は、この実習データベースで実現されることになる。これは学生が自分を振り返る良い機会になる。

実習の指導の中での学生の活動の記録が実習ポートフォリオということになるが、この実習ポートフォリオは紙媒体である。これを電子化すると電子実習ポートフォリオということになる。この電子実習ポートフォリオは個人の学習の経過であるが、この記録は学生が自分の責任で自分が入力し、編集する。

5 データベース構築の方法

本研究の基盤となっているシステム及び関連するハードウェア、ソフトウェア等について触れておく。

現在のネットワークは、TCP/IPという約束事で動いている。各端末はいろいろな形態をとりながら、最終的にはインターネットにつながれている。インターネットにつなげるときにはインターネットに流れている様々な攻撃に対抗できるようにしておかなければならない。しかし、これは極めて煩雑であり、一般的にはここを専門機関とそのスタッフに任せて、その傘の下でネットワークを動かすのがふつうである。この状態がいわゆるLAN¹であり、大学においては、一部にインターネットに直接つながっている各種サーバがあるが、それらはウェブサービスなどの大学全体の広報に使われている。その下に、LANが組まれている。

LANの中にあるそれぞれの端末からはルータを介してインターネットにつながっている。しかし、ルータを通して外部から各端末につながぐことはできない。このようにして各端末はインターネットからの攻撃に会わないようになっている。LANの中の端末は一般にDHCPサービスを受けて、各端末のIPアドレスを持つが、各端末に固定IPを割り振ってあることが多い。この固定IPはもちろんPrivate-IPであるが、LANの中における端末同士の通信を行うことができる。端末にウェブサービス機能を構築しておけば、他の端末からそのサービスを受けることができる。このようなシステムを用いることによってインターネットから切り離された、比較的安全な通信、情報連絡を行うことができる。

今回のシステムでは、個人的な情報を扱うことが多く、このような基本的に安全なシステムを前提として組むことにした。その反面として、自宅から、外出先から、あるいは外国にいるときに、そこから通信するというようなことはできなくなっている。学生も教員も、大学にいるときに入力・出力を行うことになる。

本研究においては構内のBクラスのプライベートな固定IPアドレスを持った6台のサーバを学内に分散的に設置し、互いの連携によって安定した運用を目指して運用中である。

(1) OSの選択

基本ソフトとして、構内の端末ではWindows、Macが多く使われている。これらをサーバOSとして使うと、さまざまなセキュリティの問題がある。比較的廉価に手に入るLinuxを採用することにした。これによって初期費用を軽減することと、コンピュータウイルス対策の軽減が可能になった。

(2) サーバ機能の構築

ウェブサービスを構築するだけであれば多くのサーバで使われているApacheをインストールするだけでよいが、我々のシステムではデータベースを使い、自作のプログラムが動くので、これだけでは不十分である。しかし、DNSサーバ、Mailサーバなどを用いるわけではない。そこでXAMPP²を採用した。このパッケージはウェブ、データベース、スクリプト言語などのソフトウェアが一通り入っている。一般にいくつかのプログラムが組み合わされて入っているときには、設定条件が互いに影響するために、それらを記述するのが大変な作業になる。XAMPPでは、互いのプログラム間の影響を設定しやすいように、あらかじめ調整が行われている。そのために設定を比較的簡単に行うことができる。これにより、設定の煩雑さからの回避、保守の簡素化が図られた。

(3) スクリプト言語PHPについて

このシステムではPHP³を採用した。PHPは極めて使いやすいScript言語である。しかし、設定において注意しなくてはならない点がMultibyte言語の設定である。日本語はこれに当たる。日本語はその文字に対応する文字コードの種類が多い。サーバにおいては内部でUTF-8⁴を用いることが多い。EUC⁵を用いるサーバも多い。しかし、端末は一般にShift-JISを用いている。このコードは今でも使われているが、欠点が修正され、現在はCP932というコードが使われている。

一般的にサーバはEUC、UTF-8を用いることが多く、CP932に関しては実績が少ない。そのためCP932を内部コードとして用いることはある程度リスクを伴うといわれているが、それを承知の上で利便性を考えて、内部的にもこのコードを使うことで、外部的にも内部的にも変換することなく流れるように設計した。

(4) データベースソフトMySQLについて

MySQLを使うに当たって、どれだけの容量が必要かということについても検討を加えた。通常はいくつかのフィールドに分けてデータを格納していくが、それらのフィールドの大きさをすべて加えたときに、ある値を超えて一つのレコードとすることに限界がある。少ないフィールド数に対して、それぞれに大きな文字数を入れることはできるが、たくさんのフィールド

の数を作ると、それぞれのフィールドで使える文字数には制限ができてくる。

(5) 安全性

サーバはLANの中に入れられているが、LANといえどもまったく安全というわけではない。個人の貴重なデータが入れていることもあり、インターネット上のサーバと同じような安全対策を講じている。

まず取られなければならない対策はサーバのノンストップ運転のための方策である。停電対策のために各サーバには無停電電源装置を入れてある。電源の電圧の低下に対しても有効である。ハードディスクの劣化によるクラッシュに対応するためにバックアップ態勢をとっておかなければならない。この具体策として、大容量のハードディスクを接続し、この中でRAIDを組み込むことによってハードディスクがクラッシュしたときにもデータの損失がないようにした。

Linux-OSを採用しているのでコンピュータウイルス対策からは距離をおくことができるが、DDoS攻撃 (Distributed Denial of Service attack)⁶などからの防御はしなければならない。

SQLインジェクション⁷からの対策は重要になってくる。これが脆弱であるとデータベースの中身が漏洩する恐れがある。同様にPHPインジェクション⁸によって予期しないプログラムが実行される恐れが出てくる。これらはプログラムに特別な工夫をすることによって対策を施した。クロスサイトScripting⁹に対する対策も講じておかなければならない。さらにフォームによって入力データを取り入れるときに、POST-Methodは外部から見られる可能性が高いので、そのようなことが予想される場面では積極的にSession変数を使っている。

(6) デザイン

ユーザがデータ入力をしやすいように画面設計をしなければならないが、同時にプログラムの組みやすさも考えに入れなければならない。現在の多くのウェブページはhtml5が使われている。しかし、従来のFrameを用いた画面分割はそれほど使われなくなっている。その代わりとしてdiv要素が使われる。これを基にして各classのCSSを組み合わせることでウェブページを作ることにした。

6 データの扱い

(1) IDとパスワード

データ入力の最初にはグループユーザのチェックが行われる。そのグループは、この教育実習システムを使うユーザグループを指す。このグループIDとパスワードはこのグループに属するユーザであるかどうかのチェックのみが行われる。

したがって、極めて単純なグループIDとパスワードが共通

に配られている。これを設ける必要がないときもある。しかし、この関門を設けることで、不特定多数のユーザの予測不能な入力を予防するために設けられるものである。

この段階を通過して、個人の認証に入る。個人のID、パスワードが必要になる。この段階で、厳密にこのシステム中に入っていることを許されたユーザであるかの判別が行われる。

個人ID、パスワードの安全な扱いに関して行ったことは次のようになっている。まず個人IDを入力すると、その個人IDがユーザテーブルに存在するかをチェックする。もし存在すれば、そのパスワードを聞いてくる。パスワードを入力すると、その個人IDとパスワードを持つユーザがいるかどうかユーザテーブルを参照してチェックをする。

ここで、最初にユーザテーブルに存在しないIDであると判断されたときに、新規登録のステージに入るとした。この段階で新規登録の手続きに入り、IDとパスワードを入力してもらう。そのデータはユーザテーブルに追加される。その手続きの後に最初に戻る。ここでユーザは登録されたメンバーとして、改めてIDを入れる。すでにIDとパスワードは登録されているはずであるから、ユーザテーブルのチェックは通過する。次にそのIDに付随するパスワードを入れる。再びユーザテーブルのチェックを受ける。間違ひなければ中に入れることになる。

少しまわりくどいやり方であるが、この特徴は、最初に登録したパスワードを次の入力力で間違えたとまったく入れなくなることである。

学籍番号を持たない教員は、IDを替えて新しいIDで登録すればよいが、学生のIDは学籍番号を使うことが多く、取替えが効かない。どうしてもなくなればシステム管理者に相談することになる。

このシステムのデータが見られるユーザは原則として構内のいわゆる内部公開先であり、実習に関連している学生、教職員に限られる。学生はポートフォリオ画面から次のようなデータを入力する。

- ・学籍番号, 氏名
- ・実習先関連
- ・実習での活動
- ・実習担当教員

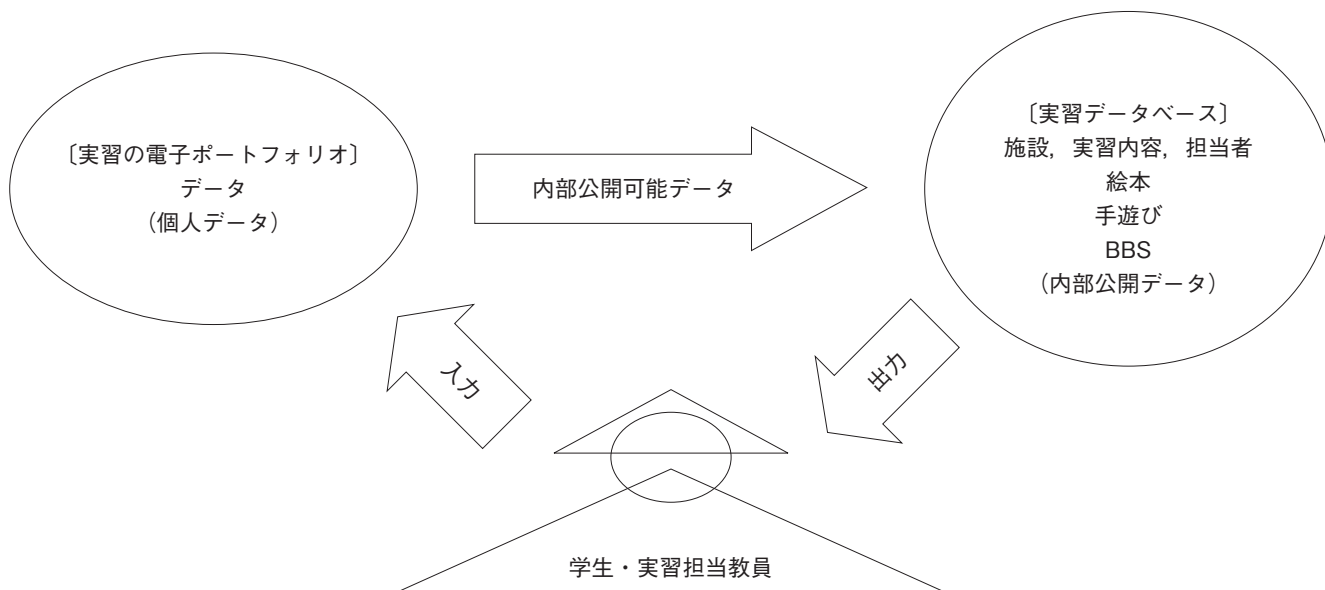
基本的に、個人情報は非公開にしておくが、さらに内部公開したくない項目については自分のオプションで後述される非公開フラッグを立てておくことができる。なお、卒業と同時に学生の個人情報は削除される。このようにしてポートフォリオデータが作り上げられてくる。

学生の内部公開可能なデータは、データベースに適宜、自動的に書き込まれる。

(2) 実習データの構造

実習の資料を見るために実習のデータを検索する画面は学生

図1 個人データと内部公開データとの関連



は編集ができないようにした。準備段階での実践ではデータ検索画面から自分のデータを編集できるようにしてあったが、現在のシステムではポートフォリオから入力するので、ここでは結果を見て検索することに特化した。

学生にとって実習に関する近い過去における実習データは資料として役立つので欲しいと思われる。しかし、すでに卒業しているので、紙データとして、あるいは電子データとしてあるものを用いて使う工夫が考えられる。卒業した学生の実習に関しては、原則として実習に関する個人データはすべて削除される。

実習のデータと言っても、何種類もの施設があり、それに応じて細かいフィールドが必要となり、それぞれ異なるフィールドを使っている。中には同じフィールドを異なる名称で使っている。第三者には意味の分からないフィールド名もある。今回のシステムは業務用ではないので、それほど厳密なフィールドは必要としない。あくまで実習に役立つシステムであれば目的を達するので、実習全体としての統一された型を作り、各種実習からの情報を取捨選択して編集し、共通なフィールドを設定した。

ここでは学生の要望に沿って、実習種別、実習地域（都道府県）、実施時期の3つを指定してから実習を検索する方法をトップに持ってきた。その後、一つのフィールドごとに細かく検索できる従来の方法が使えるようにしてある。

(3) 電子実習ポートフォリオからの入力

いままでは、実習の記録をそのまま各自で入力する形で運営してきた。でき上がったデータは検索可能で、自分の入れたデータも他の学生の入れたデータでも自由に閲覧することができ

た。このやり方の問題点は、機械的なデータを入れる義務感が先に立ち、その後利用しようとする意欲には結びつかないことであった。

本研究の過程で、かつて学生は実習データベースの入力を個人データも含めて一括して行ってきたが、電子実習ポートフォリオの入力という活動に置き換えることができたようになった。

このようにすると、自分の記録を入力する活動であり、抵抗感も少なく、かつての、直接に不特定多数の使う実習データベースに入力するという緊張感を和らげられると思われる。各自のポートフォリオには公開、非公開のフラグが付いており、どちらを選ぶかは自分が決める。その結果を受けて、公開してよいデータのみ、自動的に共有実習データベースのテーブルにコピーするようになっている。

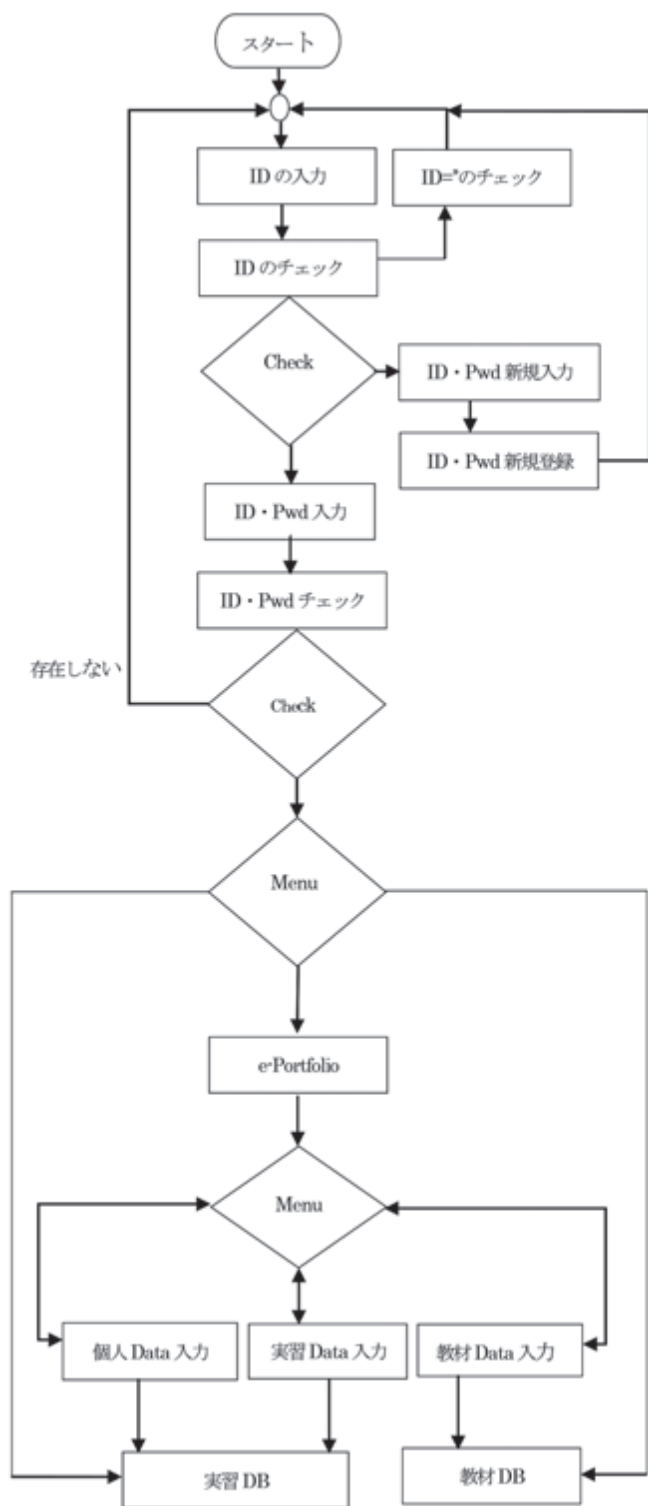
実習担当教員は学生と同じようにポートフォリオを作るかどうかは任意である。実習担当教員は公開されたデータを追って実習全体を見通した指導を行うことができる。

ポートフォリオを介したデータ入力は、学生が自分自身のデータを入れるという操作のために、自分の日記のようなもので、自分の所有物である。その意味では、自分自身に責任を持って行えば何を行ってもよいわけであり、ある意味で気軽である。しかし、この中に公開／非公開のスイッチが入っていて、公開というフラグが入っている項目（フィールド）に関しては相応に慎重にならざるを得ない。

公開フラグが立っている項目は、そのままデータベースに入り、公開されて、学内の人々の目に触れることになるからである。

学生が他を気にすることなく、実習における自分の成果、感想などを自由に蓄積していけるように自分の時間軸に沿っての

図2 実習データベースの入出力作業の流れ



記録が電子的に行えるようにシステムが作られている。これらのポートフォリオの中で公開してかまわないものを自分で取捨選択して共同のデータとして公開し、記録する。それらを踏まえて管理者は、データを吸い上げて、実習全体の実習データベースに個人の実習データを複写する。この電子実習ポートフォリオ内は本人以外には誰も入ることはできない。ただし、シス

テム管理者は別である。

公開したデータ以外は、外から見えない。この電子実習ポートフォリオ内には写真、動画も入れることができる。この電子実習ポートフォリオ内では自分の作ったデータを自分で削除できるのは当然であるから、削除の権利が認められている。

このようにして、自分の電子実習ポートフォリオに蓄えられたデータは、個人の判断で実習データベースに登録される。動画も静止画も登録される。

電子実習ポートフォリオからはBBSに入ることもできる。BBSは学生の自由な発言で実習の様子を語る場所として作られた。ただし、問題のある発言に対しては、削除しなければならない。通常は削除権を持っているのはシステム管理者だけであるが、このBBSではパスワードを知っていれば、誰でも削除することができる。このパスワードは今後実習担当教員に配られることを想定している。

このBBSは当初はポートフォリオの外の実習記録の入力と同じところから入るように設計されていた。しかし、ポートフォリオ全体の趣旨からすると、入力は学生の個人的な場所から行われていて、そこで公開か非公開化の選択をするべきだということで、ポートフォリオの中のメニューに入れられている。

BBSは実習先によって分類されており、いわゆるスレッドの形を取る。一般にはある発言があっても、そのままになることが多い。言いっぱなしのことが多い。しかし、ある発言に対して、それに対する応答あるいはフォローまたはレスポンスが続くという形の発言が行われ、さらにそれに対する更なる応答というように、同じテーマで発言が糸のようにつながっていく。

このBBSはデータがテキストデータとして格納されている。発言の一覧をテキストデータとして簡便に取り出して全体の傾向を早めに判断し、実習の分析、システムの分析に役立てるためである。

(4) 入力履歴を組み込んだプログラム

学生の入力を追って、そのキー入力の履歴を記録するプログラムを通常のプログラムに組み込んだ。これを使いやすさについての研究に役立てた。この方法は準備段階での実践において、電子実習ポートフォリオを介しないで、実習データ入力が行われていた。

この状態でどのようなステップを踏んで入力しているかという学生のキー入力の分析の中で使われた。現在はその役割を終えているが、入力履歴を取るという目的が生じたときには、いつでもプログラムの中に組み込んで動くようになっている。

7 まとめ

学生の活用状態の予測、使いやすさを求めて、さらに改善する可能性を考察してみる。

初めての実習に対しての不安を取り除くためには、過去の実習での活動状況を知ることである。そのデータは先輩のデータであるが、ある程度自分をその環境に置いてみて、想像することで、おおよその予想ができる。そのためにも、このデータベースは必要と思われる。さらに実習の中で行われている教育内容に踏み込む必要もある。実習の活動で何が記録されているかという、実習日誌には紙媒体での情報がおおよそすべて揃っている。克明に記録されている日々の記録の中で、中心となるものが考えられる。保育所、幼稚園では部分実習と責任実習という活動があり、ここにある意味で実習における到達目標となっている。初等教育以降でいうところの指導案、研究授業に類するものになる。これらに関するデータベースというのも考えられる。

このように、データベースを構築することは単に電子ファイルを作ることに止まらず、学生の教育全般にかかわる広い分野を網羅することになり、各分野の専門的知見を寄せ集め、協働して組み上げる作業となっている。免許・資格を与えるのに責任を負っている大学としては、これらの研究開発活動を通じて、より実力のついた学生を実社会に送り出していかなければならない。

謝辞

この研究の過程で多くの皆様に調査などでたくさんのご協力をいただきました。厚く感謝申し上げます。

付記

この研究は2011年4月～2014年3月度科学研究費、基盤研究(C)「学生の主体的な学びを促進する保育者養成の在り方」代表者木下昭一(研究者番号50221213)、研究課題番号23501168を受けて行われています。

註

- 1) Local Area Network の略である。「構内ネットワーク」と訳される。
- 2) XAMPP (ザンプ) とはウェブアプリケーションの実行に必要なフリーのアプリケーションソフト、Apache, MySQL, PHP, Perlなどを一体化したソフトウェアでapachefriends.orgより提供されている。XAMPPという名称の由来は、XはいくつかのOS上で動くクロスプラットフォーム、AはApache, MはMySQL, PはPHP, PはPerlを表している。
- 3) 名称はPersonal Home Pageから来たことされる。Hypertext Preprocessorである。
- 4) Unicode Transformation Format-8のことで、ASCIIと同じ部分は1バイト、その他の部分を2～6バイトで符号化する。
- 5) Extended Unix Code, UNIXで複数バイトの文字コードを扱う枠組み。
- 6) 偽のトラフィックによってサーバ、ネットワークリンク、およびネットワークデバイスの負荷を過剰に増加させてネットワークシステムを麻痺させる。完璧な防御方法はないがアクセス制限を設定することが有効。
- 7) スクリプトに渡すパラメータの値を操作することで、意図されていない処理をSQLとして実行させてしまうこと。
- 8) PHPインタープリタで実行されることを期待し、悪意のあるPHPスクリプトを送信し実行させてしまうこと。

- 9) 攻撃者が対象となるサイトとは異なるサイトからスクリプトを送り込み、実行せしめることから、クロスサイト(サイトを横断した)スクリプティング(スクリプト処理)と呼ばれる。ウェブアプリケーションが入力したフォーム入力などを適切に処理しないままHTML中に出力することにより、入力中に存在するタグ等文字がそのままHTMLとして解釈されることを悪用する。

参考文献

<ネットワーク関連>

- ・山口和紀, 古瀬一隆 (1992) 「The UNIX Super Text上, 下」, 技術評論社
- ・西沢直木 (2002) 「PHPによるWebアプリケーションスーパーサンプル」, ソフトバンク
- ・笠野英松 (2003) 「ネットワーク・スーパーテキスト [上] [下]」, 技術評論社
- ・Spencer, K. Ogawa (2004) 「オープンソース徹底活用MySQL/PHP5によるWebデータベース構築」, 秀和システム
- ・佐々木宣文 (2009) 「Ubuntuスタートアップバイブル」, 毎日コミュニケーション
- ・小林準・村田信人 (2010) 「Ubuntu Linux入門キット10.04対応」, 秀和システム
- ・ロクナネットワークショップ (2011) 「これからはじめるWeb デザインの本」, 技術評論社,

<教育関連>

- ・東原義訓・近藤基 (1999) 「教育実習の為の指導案データベースの開発」 日本科学教育学会『年会論文集』23, pp.243-244
- ・永田智子・鈴木真理子・望月俊男・西森年寿・中原淳・笠井俊信・加藤久恵 (2004) 「教育実習生のデジタル・ティーチング・ポートフォリオ」『日本教育工学会大会講演論文集』20, pp.443-444
- ・岡本雅子 (2006) 「保育実習・事前事後指導の一考察」『関西女子短期大学紀要』16, pp.21-30
- ・森田司郎・野上遊夏・長谷川晶子 (2008) 「幼稚園教員養成における教育実習プログラムの改革に関する取り組み—学生によるポスターセッションの実施事例—」, 『聖徳大学FD紀要』, 3, pp.13-23
- ・藤原伸彦, 鍋山由美, 堀江真理子, 佐々木見, 新田隆子, 勝浦千晶, 田村隆宏, 塩路晶子, 木下光二, 曾根直人 (2010) 「保育の質的充実を支援する遊誘財データベースの構築」 日本教育工学会研究報告集「教育実践を志向した学習支援システム／一般」JSET 10-1, pp.365-371
- ・藤原伸彦 (2009) 「教育実習生の授業実践の省察を支援するCMSを利用した映像データベースの開発」 日本教育工学会第25回全国大会(東京大学本郷キャンパス), 日本教育工学会第25回大会講演論文集, pp.735-736
- ・野上遊夏, 森貞美, 細戸一佳, 木下昭一 (2009) 「教育実習支援のためのデータベース構築—学生相互の情報交換ツールとして—」 日本教育情報学会『年会論文集』25, pp.350-351
- ・藤原伸彦 (2010) 「Webを利用した省察の支援—授業実践映像データベースの開発と評価—」 鳴門教育大学特色GPプロジェクト(編)教育実践の省察力を持つ教員の養成—授業実践力に結びつけることができる教員養成コア・カリキュラム—, 協同出版, pp.216-234
- ・細戸一佳, 有働玲子, 木下昭一, 沢崎真史, 野上遊夏, 森貞美, 手島勝郎 (2011) 「データベースを介した実習相互支援システムの構築に向けて—データベースへのアクセス手段, データベース・インターフェース及び情報交換ツールのあり方の検討—」, 『聖徳の教養教育技法』6, pp.31-43
- ・野上遊夏, 有働玲子, 木下昭一, 沢崎真史, 細戸一佳, 森貞美, 手島勝郎 (2011) 「データベースを介した実習相互支援システム—学生の情報端末及びSNS 使用状況調査—」, 日本教育情報学会年会論文集27, pp.282-283
- ・木下昭一, 池田一磨, 野上遊夏, 細戸一佳 (2012) 「構内LANの中に設置される実習関連データベースの構築と吟味」 日本教育情報学会

年会論文集28, pp.50-53

- Kangas, Kaiju; Seitamaa-Hakkarainen, Pirita; Hakkarainen, Kai(2013)
"The Interactive Use of a Video Database in Teacher Education:
Creating a Knowledge Base for Teaching through a Learning
Community", International Journal of Technology and Design
Education