

Webページの蓄積利用モデルを活用した博覧会の授業展開

朝日大学大学院 経営学研究科 情報管理学専攻 博士後期課程 藤澤 大^{だい}

fujisawa@alice.asahi-u.ac.jp

朝日大学 経営学部 教授 奥山 徹

okuyama@alice.asahi-u.ac.jp

朝日大学大学院 経営学研究科 客員教授 Marion R. Finley, Jr. *

finley@gol.com

1.はじめに

学校教育現場において Web ページを利用する場合、リンク集や検索サイトを使い探し出した Web ページがリンク切れや内容の改変により、実際の授業の中でそれらの情報が利用できない場合があることを既に指摘した^[1]。このような状況を改善するために、インターネットを使って Web ページに直接アクセスするのではなく、校内のネットワークに設置したローカルサーバに一時的に当該 Web ページを蓄積し、それを利用する Web ページの蓄積利用モデルを提案した^[2]。このモデルでは、Web ページの知的所有権を配慮する必要があった。そのため、OPS (Open Policy Service) と呼ばれるインターネット上の新しいサービスを利用した Web ページの著作権情報を登録・提供するシステムを考案し^[3]、それを使いこの問題を解決できることを示した。

本論文では、Web ページの寿命問題は蓄積利用モデルを利用することである程度緩和できる。しかしながら、蓄積利用モデルには、単に Web ページのライフスパンを延命し、教育利用における Web ページの有効性を向上させることはもちろんのこと、より積極的に短いライフスパンの Web ページを集積し、それらの情報を用いた新しい授業形態を考えることができる。

その一例として、開催期間が限られた 2005 年日本万国博覧会 (通称「愛・地球博」、以下は通称名とする) のコンテンツや展示物を撮影等したものを教育目的にかぎり、蓄積利用していくことである。

本論文では、蓄積利用モデルを使うことで実現できるいくつかの利用方法について提案する。

2.本論文の目的

本論文は、以下に示す2つの部分からなる。

最初の部分は、Webページの教育利用における問題点を整理し、それに対する解決策を提示するための蓄積利用モデルを概観する。

次に、愛・地球博において、蓄積利用モデルを積極的に活用することで考案できる、新しいWebページを利用した、既存の事例をベースとした、学校教育展開の方法について、具体例を提案する。

3.Web ページの時限問題とその解決について

「Web ページの時限問題」とは、Web ページの時間変化による利用可能性に関する議論である。時限問題の大きなポイントは、一般的な Web ページのライフスパンがそれほど長くないことに起因する。

教員が教育資源として Web ページを利用する場合、少なからず時限問題に直面する。そこで、時限問題を解決するために Web ページの蓄積利用モデルを考えた。しかしながら、Web ページを蓄積する場合は、たとえ教育利用の場合でも著作権者の同意が必要となる。

このような著作権上の問題を、蓄積利用モデルでは OPS と呼ばれる新しいサービスを利用して解決しようと試みていることは、既に述べた。以下に、蓄積利用モデルの概要を示す。また、Fig.1 に利用するサービスサーバ間の関係を示す。

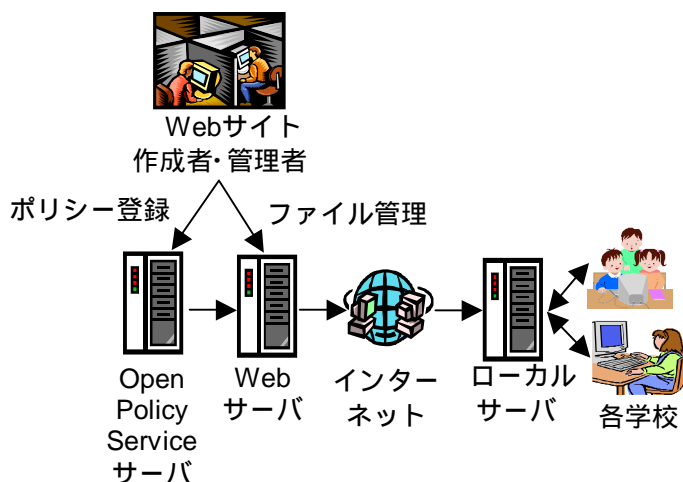


Fig.1 OPS を利用した学校教育に対応したモデル

1. Web ページの作成者は、教育目的で公開可能なコンテンツを作成したなら、Web サーバで利用可能な形態に変換して公開する。それと同時に OPS サーバに対して、利用許諾に関する情報を登録する。
2. OPS サーバは登録された情報に対して、ID などの必要な情報を発行し、Web ページの作成者はそれらの情報をページ内に適当な形で掲載する。

*現在は客員教授を退職。

3. Web ページを利用する側は、ローカルな Web サーバ上に OPS サーバへの問い合わせモジュールをサーバプラグインとして付加し、ローカルサーバへの蓄積が必要なコンテンツに対して、そのコンテンツの ID 情報から必要な OPS サーバにアクセスして、利用許諾の詳細を入手する。
4. 利用許諾がローカルサーバへの蓄積利用を認めているなら、当該コンテンツを蓄積する。

このような利用形態は、最終的にはホワイトリスト形式のアクセス制限の拡張版と考えることができ、単に Web ページの利用の促進だけでなく、コンテンツへのアクセス制限やプロキシサーバとしての機能を併せ持つことが可能である。

4. 博覧会のコンテンツ，展示物を使った授業案

現在、愛・地球博が開催されている。120 か国以上、5 つの国際機関の参加されており、「自然への叡智」をテーマに、各国の特色を生かした展示物や自然や科学技術等^[4,5]が紹介される予定である。また、大型スクリーン等でコンテンツを上映するパビリオンもある。

博覧会の会期中は、様々な情報が Web ページを介して発信される。しかしながら、閉幕後になると、縮小・削除され、はなはだしい場合には、博覧会の存在した情報そのものが消去される場合がある。さらに、パビリオンごとのコンテンツを入手することは、ほとんど不可能となる。

そこで、例えば、会期中に公開される Web ページの中で長期間保存して利用可能なものに対して、OPS による著作権登録・提示に関する情報を提供し、実際に Web ページに組み込めば、これらの情報を Fig.1 で示したローカルサーバに蓄積し、再利用可能とすることができる。さらに、このような仕組みをパビリオンごとのページや関連するページの作成者に周知することで、一つの博覧会に関連する情報を体系的に収集することも可能となる。

博覧会の情報を蓄積・利用する場合、一時的な情報をそのまま蓄積だけでなく、各パビリオンで上映される大画面の映像コンテンツも大きな魅力となる。これらのコンテンツをパソコンでも視聴できるように変換し、あるいは、博覧会の会場内の事物を録音・撮影したものと合わせて教育目的に限定して利用可能にできるようにすれば、さらに有用な教育資源となる。OPS を使った著作権システム^[3]では、リンク上に登録 ID 等を加えることで、マルチメディアコンテンツのオブジェクト別に著作権の許諾事項を設定できるので、これらのマルチメディアコンテンツに対する蓄積利用も可能であると考えている。

博覧会のコンテンツは、これまで、営利目的への転用や映像コンテンツの帯域等の問題で、教育現場への再利用のためには高いハードルが生じた

が、利用目的を教育に限定し、ローカルなサーバに蓄積利用することで、より多くの授業での利用が可能となると考えている。

4.1. 各国パビリオンの展示物・イベント映像をアーカイブ利用する方法

NHK 教育の学校教育番組だけではなく、過去に「世界ふしぎ発見！」など世界文化や自然などを取材したテレビ番組があり、教員がビデオに録画して、社会科の授業に使う事例^[6]があった。

現在、NHK 教育では学校教育で利用できるよう、一部の番組で動画もインターネットに保存されている^[7]。しかしながら、世界を取り上げた番組などや NHK 総合や民放には肖像権などでインターネット上の動画がほとんど見かけないのが現状である。

しかし、世界の文化・自然を 1 シーン授業で使う場合、一本全てを録画しなければならず、授業で教室の後ろから眺められるような鮮明画質の場合、VHS でも DVD でも、一つのメディアで数本程度しか録画できないので、大きな手間となる。

それでは、放送局に、学校教材目的で、番組のビデオ送付を頼んでも、著作権法の関係で、番組を放送以外の目的でコピーすることはできない^[8]。

そこで、博覧会にある展示物・芸術・公演をデジタルアーカイブしたものやコンテンツを用いて代用することはできないだろうか。

社会科においては、国・地域別や文化・芸術・公演などを集めて、地理の地域別特色の単元や歴史の文化、さらには美術のほか、音楽の民族音楽への応用など、芸術分野の授業利用も考えられる。

4.2. パビリオンコンテンツを使った月の単元

学校教育の理科の地学・天文分野に科学博物館などにあるプラネタリウムは、少子化などのあおりを受けて、最近、有力な館が閉鎖されたり、コンテンツが娯楽中心へ転換される問題点がある^[9,10]。

博覧会のコンテンツを、企業側がインターネットに適した方式でアーカイブ化し、教育目的に限って、学校側のローカルサーバに蓄積可能な状態にし、授業等に利用できるよう代用することはできないだろうか。

愛・地球博では、三菱未来館@earth で「もしも月がなかったら」のタイトルで、「月」に着目し、「もしも月がなかったら、地球はどうなっていたら？」という疑問を入口に「いまこの地球に生きている不思議、その奇跡へのまなざし」というテーマで出展している^[11,12]。

メイン・メッセージゾーン（本編）の内容は月のない地球はわずか 8 時間で自転し、強風が吹く殺伐とした環境となり、危機的状況を迎える。月のない恐ろしい世界を再現した上で現在の素晴らしい地球環境を描き出すことで、月と地球の奇跡的なバランスの上で成り立つ地球環境の維持の大切さを実感させるものである。従って、本編は、

高等教育の一般教養レベル、もしくは中等教育までの発展的学習に相当される内容であるので、利用法については割愛する。

本論文ではメイン・メッセージゾーンへの導入部分となる各 10 分ほどのウエイティングとプレショーの各部分に注目した。月について、大きさ、質量、地球との距離、公転周期、光の当たり方、生い立ちなどの概要を紹介してくれる。

これらは初等・中等教育レベルにも相当しており、これまでの授業^[13, 14]などの導入や展開の部分にも応用できる。先述したプラネタリウムの代用以上にもなる。

4.3. ステージイベントを学校行事で用いる単元

運動会の集団演技では既存の子どもや若者向けのなど曲に振り付けを入れたものが多く、学芸会の演劇では既存の書籍や地元の偉人などや現代的な問題を題材にしたものが挙げられる^[15]。

そこで、「自然の叡智」というテーマを生かした集団演技や学芸会に使えるものはないのだろうか。

愛・地球博では、プログラム編成上の都合による変更がなく、かつ天候による中止がない日の夕方に、石井竜也氏が自らストーリー、音楽、キャラクターデザイン、衣装、そしてセットの全てを手がけた新しいタイプの総合芸術舞台である「精霊たちの森林舞踏会」を愛・地球広場で行っている。自然などをデザインした CG を大画面に映し、その下で広場を妖精や精霊がいっぱい使ったパレードとダンスで構成されている^[16]。この舞台は撮影や録画が可能である。しかし、例えば、客席からのアングルを映したのものだけでは、演技者の動きが正確に現れにくい。

更に、商業演劇を教育目的に公演する場合、例えば、入場料を取らない形式でさえも、著作権者（隣接権側も含む）側から、上演料が徴収されたり、内容の改変に制限が掛けられたりすることがある。^[17]

そこで、予め、原作等を担当した石井氏などの許諾を得た上で、舞台の袖など、さまざまなアングルから撮影された映像素材を、後で教育委員会など代表教育機関のサーバに蓄積して、準備等必要なときに各学校内のローカルサーバへダウンロードして記録して、授業や授業時に多角度で再生しながら練習することを考えた。

本事例により、特定の時期しか公演できないイベントを演じることで、本来の連帯感が充実感に加えて、愛・地球博のテーマである「自然の叡智」を後世にも伝えることが可能となる。

5. 結論

学校教育現場において Web ページの活用を図る場合、Web ページとの時限問題が存在することを示した。

Web ページの時限問題の解決策として学校教育現場で Web ページをローカルサーバに保存し、いつでも授業等で実践可能な状態にする蓄積利用モデルを提案した。また、蓄積利用モデルにける著作権などの問題を解決する方法として、OPS (Open Policy Service) と呼ばれる新しいポリシーデリバリーサービスを利用した。

本論文では、このような Web ページの蓄積利用モデルを博覧会の際に公開あるいは撮影（録音・録画を含む）コンテンツを実際の授業に応用するための提案を行った。ここの事例としては、比較的ライフスパンの短いコンテンツを取り扱う例として、教科や学校行事において、博覧会情報に特化して取り上げる例を示した。そして、そのいずれの場合も、本論文で示した蓄積利用モデルが有効であることを示した。

注・参考文献：

- [1] FUJISAWA, Dai, "Use of Free Use Marks for Web Page Access by Educational Institutions", Proceedings of 10th International Education & Research Network(iEARN), pp.186-189, 2003
- [2] 藤澤大, Marion R. Finley, Jr., 奥山徹, 「自由利用マーク」を基礎とした教育現場での Web ページの利用方法, コンピュータ & エデュケーション, Vol.15(pp.108-115), 2003
- [3] 奥山徹, 種田智哲, 藤澤大, Marion R. Finley, Jr., 「OPS (Open Policy Service) による Web ページの著作権に対する登録・提示システムのサービスモデルの設計」, 電子情報通信学会テレコミュニケーションマネジメント研究会技術報告 (信学技報), TM2003-121, pp.61-66, 2004.
- [4] 2005年日本国際博覧会協会, 「愛・地球博 公式ウェブサイト」, <http://www.expo2005.or.jp/>
- [5] 「2005年日本国際博覧会 愛・地球博 公式ガイドブック」 (日本語版), 2005
- [6] TBS, 「世界ふしぎ発見！」 <http://www.tbs.co.jp/f-hakken/> 本情報はテレビ番組本編より。
- [7] NHK, 「NHK デジタル教材」, <http://www.nhk.or.jp/school/>
- [8] TBS, 「ご意見お問い合わせ」 <http://www.tbs.co.jp/contact/answer07.html#a7>
- [9] 例えば、五島プラネタリウム (東京都渋谷区。2001年閉鎖) がある。 <http://www.f-space.co.jp/goto-planet/>

- [10]例えば、「サンシャインシティ スターライト
ドーム」がある。
<http://www.sunshinecity.co.jp/planetarium/index.html>
- [11] 2005年日本国際博覧会協会，「三菱未来館
@earthもしも月がなかったら」，
<http://www.expo2005.or.jp/jp/C0/C3/C3.7/C3.7.5/>
- [12]三菱グループ，「三菱未来館@earthもしも月が
なかったら」，
<http://www.mitsubishi.com/expo2005/>
- [13]川崎史明，「第4学年理科学習指導案」
[http://www.edu.pref.kagoshima.jp/dejikon/dejikon-
pdf/rika/akune-kawasaki.pdf](http://www.edu.pref.kagoshima.jp/dejikon/dejikon-pdf/rika/akune-kawasaki.pdf)
- [14]齋藤俊明，「中学校 理科『地球の自転と公
転』」
[http://www2.g-
tak.gsn.ed.jp/project3/free/h16/jhs3rikakouten.pdf](http://www2.g-tak.gsn.ed.jp/project3/free/h16/jhs3rikakouten.pdf)
- [15]主要検索エンジンで，「運動会」，「集団演
劇」，「学芸会」，「題材」を AND 検索した結
果。
- [16] 2005年日本国際博覧会協会，「石井竜也総合
プロデュース 精霊たちの森林舞踏会」，
[http://www.expo2005.or.jp/jp/D0/D4/summary/summ
ary_IT0405XA98100.html](http://www.expo2005.or.jp/jp/D0/D4/summary/summary_IT0405XA98100.html)
- [17] 例えば，
<http://www.nevula.co.jp/kyoka/shinsei.html>を参照。
- [18] DURHAM , David , ed. , ”The COPS (Common
Open Policy Service) Protocol, RFC2748, IETF, 2000
- [19]藤澤大，奥山徹，Marion R. Finley, Jr. , A. Obaid ,
「自由利用マーク」を利用した学校教育の検討，
2003 PC Conference論文集，pp.223-226，2003
- [20] 藤澤大，「教育目的におけるウェブサイトの
『自由利用マーク』について」，コンピュータ
&エデュケーション，Vol.14(pp.93-94)，2003
- [21] 藤澤大，Marion R. Finley, Jr.，奥山徹，「学校
教育現場でのウェブサイトの管理における知的
所有権について」，朝日大学大学院経営学研究
科紀要，Vol.5(pp.91-98)，2003