

イベント情報のワンストップ化

NewsMLを用いた広報情報発信システム

小林 聰・井上 明・金田 重郎

あらまし

自治体政策を周知し、かつ広く一般からの意見を集める意味から、自治体における広報・広聴手法の改善は重要な政策的課題である。そして、これを支えるもののひとつに自治体が公開しているホームページ（以下、「自治体 Web サイト」と呼ぶ）がある。自治体 Web サイトは、広報・広聴への重要なツールであり、各自治体とも、その充実には力を注いでいる。さらに、近年では、視覚障がい者のアクセシビリティが重要視され、自治体 Web サイトへの要求は厳しいものとなっている。しかし、このような状況の中で、自治体における Web サイト制作をはじめとする情報流通は決して、効率的なものではない。たとえば、京都府は先進的に業務の IT 化に取り組んできた自治体のひとつであるが、広報情報の生成・発信は一元管理されていない。京都府 Web サイト中には毎日のように更新されているにも関わらず人手作成されている Web ページもあり、また、その掲載、削除も人手で管理されている部分がある。また、庁内での広報情報ワークフローでは、同一データを何度もデータ投入している部分も存在する。これは本来の IT 化のあるべき姿ではない。そこで、京都府広報課と同志社大学、甲南大学の共同研究プロジェクトとして、広報情報を一元管理し、京都府 Web サイト上の各種 Web ページを自動生成する「広報情報発信システム」プロトタイプを開発し、一部部局において評価実験を実施した。本システムでは、広報情報の再配布を実現するため、新聞記事流通の国際標準

フォーマット「NewsML」を基盤とした「EventML」を採用している。将来的には、京都府庁から各種イベント情報を、新聞社・放送局等に自動配信する「イベント情報のワンストップ化」を目標とする。本論文では、このプロトタイプシステムの概要について報告する。

1. はじめに

自治体政策を周知し、かつ広く一般からの意見を集める意味から、自治体における広報・広聴手法の改善は重要な政策的課題である。そして、これを支えるもののひとつに自治体が公開しているホームページ（以下、「自治体 Web サイト¹」と呼ぶ）がある。自治体 Web サイトは、広報・広聴への重要なツールであり、各自治体とも、その充実には力を注いでいる。さらに、近年では、視覚障がい者のアクセシビリティが重要視され、自治体 Web サイトへの要求は厳しいものとなっている。

このような状況の中で、自治体における Web サイト制作をはじめとする情報流通は決して、効率的なものではない。たとえば、京都府は先進的に業務の IT 化に取り組んできた自治体のひとつであるが、広報情報の生成・発信は一元管理されていない。京都府 Web サイト中には毎日のように更新されているにも関わらずビルダを用いて人手作成されている Web ページもあり、また、その掲載、削除も人手で管理されている部分がある。また、庁内での広報情報ワークフローで

¹ 本論文では、Web ブラウザによって一度に表示できる、テキストやレイアウト情報、文書中に埋め込まれた画像や音声、動画などから構成されるものを「Web ページ」と呼ぶ。これに対して、トップページおよびトップページからのリンクとして構成される、多数の Web ページの集合体であるホームページ全体を「Web サイト」と呼ぶ。

は、同一データを何度もデータ投入している部分も存在する。これは本来のIT化のあるべき姿ではない。

そこで、著者らは、日本有数の文化・観光の地である京都府をモデルケースとして、観光・祭り・展覧会などのイベント情報を中心とした、広報情報の収集・発信一元化を目指す「広報情報発信システム」プロトタイプを開発した。本システムは、広報・広聴情報の入力・蓄積・管理・配信プロセスのワンストップ化を目的として、京都府広報課、同志社大学、甲南大学の共同研究プロジェクトを通して開発されたものであり、一部部局にて評価実験を実施した。共同研究の内容としては、1) イベント情報の管理に関するワークフロー分析、2) 広報情報の一元管理をおこなう「広報情報発信システム」のプロトタイプ構築、3) ニュース管理配信フォーマット「NewsML」を拡張したイベント情報管理用XMLデータフォーマット「EventML」の策定、等がある。

以下、第2章では、現状のワークフローの分析結果を述べる。第3章では開発した広報情報発信システムの概要を述べる。第4章では、特にイベント情報の表現のために提案したXML²データフォーマットEventMLについて紹介する。第5

章ではシステムの評価結果について簡単に述べる。第6章はまとめである。

2. 京都府庁におけるイベント情報に関するワークフロー分析

2.1 現状ワークフローの課題

本研究ではまず、共同プロジェクトして、同志社大学工学部の学生も参加し、京都府庁内部の広報・広聴情報の流通の実態を明らかにするため、フィールドスタディを行なった。その結果、図1から図3までのように、大きく分けて、3種類の情報の流れが存在することが明らかになった³。

「広報計画予定表」のフロー

図1は、講演会やスポーツといったイベント情報を、京都府の広報誌である「府民だより」と、京都府Webサイトへ出力するフローである。ここでは、各担当者との間が「広報計画予定表」と呼ばれる紙媒体によって繋がれている。「広報計画予定表」は、各課での決裁、とりまとめ担当部局(部など)での決裁に適した一覧形式のフォー

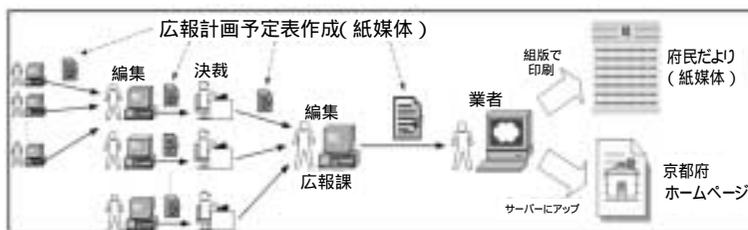


図1 「広報計画予定表」の府庁内部での流れ

² eXtensible Markup Languageの略。インターネット関連技術の標準規約を定めるW3Cによって定められた、インターネット上でのデータ交換のための標準仕様である。具体的には、タグと呼ばれるデータの意味を表現する情報によってデータを区分し、全体としてデータに階層的な構造を与えることができる。

³ システム構築手法としては、システムが未完成の段階から何度も発注元である広報課担当者に利用して戴く「プロトタイプング手法」を用いた。フィールドスタディはその前半部の要求分析プロセスとして実施されたものである。システム開発課程全体としての打ち合わせ回数は18回であり、それ以外には電子メールでのやり取りも多数行なわれた。打ち合わせには学生も参加し、学生が議事録を作成した。システムはYokohama Bay KitのBayserverが持つプログラミング言語Xi、及びJavaScriptにより記述されており、その規模は凡そ22Klineに及ぶ。プロトタイプアプローチとは言いながら、実際には、完全に要求仕様を満たす、フルスペックのシステムである。また、生成されたWebページは、アクセシビリティを考慮して、CSSを多用してフレームは用いないなど工夫を凝らしている。

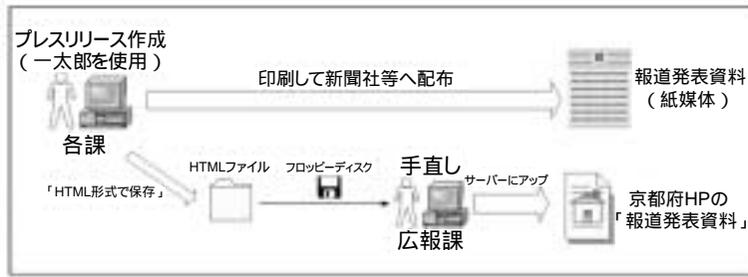


図2 「プレスリリース」の府庁内部での流れ

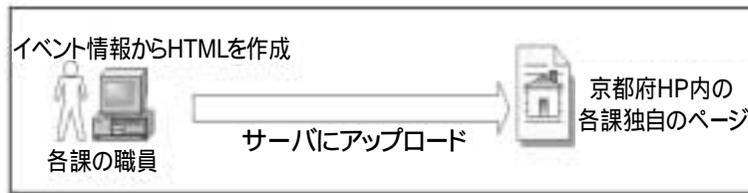


図3 各課独自の Web ページ情報の府庁内部での流れ

マットとなっている⁴。

広報課では、これを各部署から受け取り、「府民だより」と「府民だより」に相当するWebページを制作している。「広報計画予定表」という全庁内統一のフォーマットが既に利用されていることは、業務を整理し、組織的に対応している府⁵の先進性を象徴していると言える。しかし、府内の業務フローを細かく見てゆくと、作成時に担当課、現場機関において、一旦、パソコン入力されているにも関わらず、広報課の「府民だより」制作・Webページ制作において、データの再投入が行われている。これでは、フォーマットの統一化が十分に生かされてきているとは言いがたい。

「プレスリリース」のフロー

次に、図2の流れは、京都府から報道機関への公式発表「プレスリリース」に関するフローである。「プレスリリース」は、担当課においてワー

プロ(「一太郎⁶」を利用していることが多い)で作成された後、プリンタ出力し、各新聞社へ紙媒体で配布されることとなる。この「プレスリリース」は、できるだけ、新聞記事として採用して欲しいとの担当部署の願いがにじみ出るため、内容・フォーマットなどにかかなり気を使って、手間をかけて作成されている。逆にいえば、これは、あくまで紙媒体へのプリンタ出力を意識した制作であって、Webページにおける見易さやアクセシビリティなどを考慮したものではない。また、各課の思いの入れ方によって、さまざまなフォーマットとなっている。府庁全体でフォーマット統一できるようなものではない。

一方、京都府Webサイトでは、統一フォーマットで、しかも、アクセシビリティを考慮したWebページをプレスリリースの報道機関向け配布の翌日に公開している。報道機関配布用の「プレスリリース」をそのままWebページに上げること

⁴ 「広報計画予定表」は、本システムでは、そのフォーマットを継承してPDF化された。本システムで出力された「広報計画予定表」を図13に示す。

⁵ 以下「府」とは京都府を示す。

⁶ 「一太郎」は(株)ジャストシステムの登録商標である。

は不可能である⁷。したがって、Web ページ公開用データは、ワープロから出力したHTML ファイルをフロッピーディスクに入れて広報課に手渡すという流れとなっている。広報課では、これを単なるデータソースとして、全面的にデザインを統一フォーマットに人手変換している。この作業は、Web ページ版の「プレスリリース」のフォーマットが統一されていないと見苦しいため、避けることはできない。

各課 Web ページのフロー

これに対して、図3の流れは、府庁内の各課が、それぞれ各課が担当するお知らせ・イベント情報などを京都府 Web サイトへ掲載する際のフローである。各課 Web ページでは多くの場合制作作業を業者に委託していないため Web ページ制作は各課の職員が実施している。府では職員に対して、Web ページ作成用ビルダーの講習会などを実施しているが、多少、IT に明るい職員がいる間は良いが、その職員が転勤したり、あるいは、本来業務多忙で対応ができないと、更新が滞り、Web サイトとしての価値が半減するなどの事態を招いている。これも、京都府 Web サイトのひとつの課題である。

2.2 本システムのアプローチ

上記のフィールドリサーチから、現状の京都府内の広報情報流通の課題は、以下の3点と思われる。

- 1 .ひとつのデータを紙媒体、複数のWeb ページといった異なる出力へアウトプットする際の作業内容、フローがバラバラであり全体最適なフローとなっていない、
- 2 . データの再入力や手作業により情報公開の迅速性が阻害されている。再投入による無駄も生じるし、データへの誤り混入の危険もある。
- 3 .ひとつのイベント情報に対して複数の帳票があり、一元的には管理・蓄積されていない。これらの課題を解決するために、3つのフ

ローで扱われるデータを一元的に管理し、一度入力したデータをさまざまな形態のWeb ページへ自動的に出力するシステムを構築することとした。そして、既存システムのコンピュータ化だけではなく、全体として3つの業務改善目標を設定した。

イベント情報管理の一元化、自動化：現状改善としての機能設定である。各担当部局において発生したデータは、発生元においてコンピュータ投入された後、基本的には、再投入なしに、Web ページとして公開され、期限がすぎれば、削除されなければならない。これにより、業務の無駄の排除と、データ再投入により生じる可能性がある誤りを防止する。いわば、イベント情報のワンストップサービス化である。

イベント情報の庁外への流通の可能性：前節では、京都府庁内における広報情報流通の無駄について述べた。しかし、この問題は、府庁内に閉じたものではない。たとえば、紙媒体で「プレスリリース」を受け取った各新聞社、雑誌社は、それぞれ並行して、データの再打ち込み、チェックを行っている。もともと、デジタルデータであったものをわざわざ人手で再投入しており、しかも、これが社会の中で並列に行われている。社会的な無駄と言わざるを得ない[12]。この問題を解決するひとつのアプローチとして、山梨県は、広報情報を新聞業界における記事流通のための国際標準規格 NewsML (詳細は日本新聞協会ホームページ <http://www.pressnet.or.jp/> 参照) により提供している。NewsML は著作権管理機能、過去の記事の取り消し・修正機能、など、コンテンツ管理とワークフロー管理の2つの側面を有している。ただし、山梨県でも、県下の市町村と県との間の情報交換には NewsML を活用しているものの、これら本来の NewsML のワークフロー管理機能までは使いこなしているとはいえないと思われる。今回のシステムでも、この山梨県のアプローチを継承・発展させることとする。

⁷ 印刷して報道機関に配布されるものに比べると、Web ページ版「プレスリリース」はフォーマットがシンプルである。これは、各課制作の凝った「プレスリリース」では、アクセスビリティが十分には確保されないためである。実際の京都府 Web サイトにおいて公開されている「プレスリリース」Web ページは、図10(トップページ)、図11(「プレスリリース」本体)において示したフォーマットそのものである。

きめ細かなイベント情報:新規の機能として検討したものである。従来の広報情報では、たとえば、「〇月〇日に福知山市内で開催されるイベント」といったきめ細かな情報提供ができない。これは、イベント情報が一元管理されている自治体⁸でも、単なる自然言語テキストとして管理されているからである。逆に、このようにきめ細かい情報がコンピュータから可読な形で提供されていれば、将来的には、イベントが近づくイベント情報を府民の携帯電話にメールでプッシュするといったサービス実現が可能となる。反面、従来は単なる自然言語のテキストであった開催日時や開催場所の情報をきめ細かくデータ項目に分けてデータ投入する必要が生じる。このために、データ投入に負担をかけないシステムの開発が要求される。なお、本システムは、イベント情報を逐次蓄積して、これから一括して何百枚ものWebページを自動生成するシステムであり、一

般的には、CMS (Content Management System) と呼ばれるシステムである。また、帳票イメージのデータを蓄積して、ワークフローを流して行くタイプのシステムであり、「帳票系のシステム」と呼ぶこともできる。

3. 京都府広報情報発信システム

前章で述べた基本方針のもと、公式な打ち合わせ 18 回を含む約 10ヶ月ほどの共同研究⁹を経て、図4に示すようなシステムを共同開発した。本システムは、イベント情報を入力・編集する入力部と「広報計画予定表」や各種Webページを生成する出力部、ファイルの参照や操作の選択を行うインタフェース部から成る。Webページからイベント情報を入力すれば、自動的にイベント情報Webページ、プレスリリースWebページ、各部課Webページが出力される¹⁰。また、PDF形式で「広報計画予定表」を出力できる。入力さ

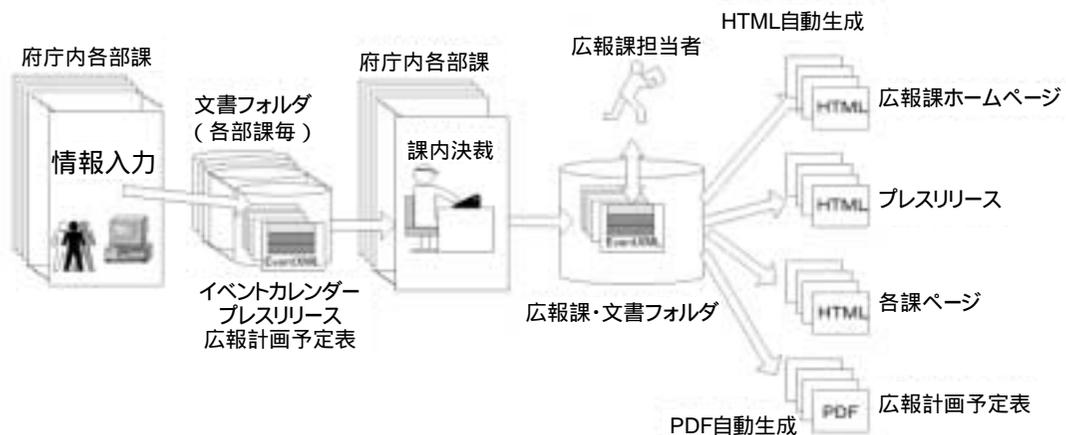


図4 「京都府広報情報発信システム」

⁸ たとえば、山梨県 (<http://www.pref.yamanashi.jp/>) の場合でも、開催地や開催日は単なるテキストとして処理されている。これでは、人が目視により参照するWebページの生成には利用できても、きめ細かい県民サービスは難しいと思われる。

⁹ SE経験・ソフト開発経験を多少なりとも有している井上、ソフトウェア企業でのソフトウェア開発、システム営業に長年従事してきた小林、それに担当教員・金田がチームを組み、その下に同志社大学工学部・知識工学科の院生1名、学部4回生4名が加わる形態で行なった。いわゆる「PBL: Problem Based Learning」(問題ベース学習、プロジェクトベース学習)の実践として行なわれた。参加した学生はすべてSE就職希望の学生である。

¹⁰ たとえば、イベント情報Webページといっても種類ではない。今月のイベント情報を掲示するトップページと、それからリンクがはられた各詳細イベントページ、カレンダーからリンクがはられた今日のイベント、そして、過去のイベント情報など、多種類に渡っている。この各々が自動生成される必要がある。

れたデータは、イベント情報を一元的に管理するXMLフォーマットで保存され、将来的に組版用データへの変換や他の組織への配布が可能である。

3.1 データベース設計

本システムの場合、設計上の大きな判断事項は、データベースとして蓄積されるイベント情報の表現方法である¹¹。ただし、前述したように、本システムは、従来の紙媒体による広報情報の流通を単に一元化するのみならず、京都府 Web サイトへの自動掲載・削除といったスケジュール管理、及び、「今日のイベント」といったきめ細かいイベント情報の掲示・管理・流通を目指している。このため、データ項目が、従来の「プレスリリース」や「広報計画予定表」に比して、増加している。たとえば、Web サイトへの公開時期の指定、こまかな開催日の指定などである。

しかも、「広報計画予定表」「プレスリリース」は、常に同じ日にデータ投入されるとは限らない。また、投入順序も、一定ではなく、場合によっては、1種類のデータが投入されるのみの場合もある。以上から、今回は、ひとつのイベント情報に対応して、以下の3種類のデータを作成可能とした。

イベントデータ：イベント情報の入力から Web ページとしての公開までに利用されるデータである。イベントの開催場所、主催者、連絡先、Web ページへの掲示の時期など、イベント情報の中でも、一番細かなデータ項目を持っている。

「広報計画予定表」データ：既存の紙媒体の帳票とほぼ同一の「広報計画予定表」を作成するためのデータである。報道機関の中で、具体的にどの報道機関に配布するのかといったデータ項目も記録されている。

「プレスリリース」データ：「プレスリリー

ス」の Web ページである。この Web ページの掲載可能時期は、報道機関への発表との関係があり、必ずしも、上記のイベントデータと同一とは限らない。また、実際の「プレスリリース」Web ページの作成に必要なデータ項目を含んでいる。

これらデータは、本来、ひとつのデータであるべきである。しかし、上記3種類のデータは、データ投入されるタイミングが異なることが多い。今回のプロトタイプシステムでは、上記の3種類のデータをそれぞれXML形式のデータとして実現し、これら3つのXMLをひとまとまりにして NewsML[14]により管理することとした。

また、システム構築環境として、XML アプリケーションサーバの「Bayserver」、開発言語として「Xi(eXtend it!:ザイ)」を使用した。BayServer は、オープンソース・コミュニティの「横浜ベイキット」が公開しているオープンソース¹²・ソフトウェアである。XML コンテンツを配信するためのアプリケーションサーバであり、XML を処理するためのいくつかのモジュールが Web サーバ機能とともに組み込まれている。Java 言語で書かれたプログラムをサーバ側で実行するサーブレットコンテナとして必要な機能は一通り実装しており、特別な設定をほとんど行わずに XML データを利用することが可能である。

一方、開発言語である Xi は、横浜ベイキットが提唱している XML 文書生成用言語である。BayServer には標準で実装されている。Xi では XSL(eXtensible Stylesheet Language)¹³のように、XML を生成するためのロジックを XML 形式で記述する。ただし、XSL が既存の XML 文書から別の XML 文書を生成するための言語であるのに対して、Xi ではデータ整形のみならずファイル操作や他の言語の組み込みなどもできる。また、プログラミング自体を XML 形式で記述するため、HTML の生成と相性が良く、可読性に優れている。

¹¹ 本システムでは MySQL などの DBMS (Data Base Management System) は利用していない。イベント情報は XML 形式でファイルとして管理されている。プロトタイプシステムであるため、さほど高速の処理を要求されなかったためである。ただし、高速化のためのインデックスファイルは持ってあり、1日あたりの Web サイト更新回数が10回程度までであれば、安価なエントリサーバマシンを利用しても実用上問題ない性能を確保している。

¹² プログラムのソースコードまでも公開して、一定の条件で、自由な利用を許可するものを言う。LINUX は極めてよく知られている。最近では、長崎県が自治体システムの一部をオープンソース化した公開したことで話題を集めた。

¹³ XML 文書を別形式の XML 文書に変換するための変換プログラムであり、これ自体が XML により記述される。ただし、一般に、プログラミング言語としては、能力が不十分とされ、種々の機能強化したプログラミング言語が提案されている。Xi はその1つである。

3.2 データ入力系画面について

本システムは、府庁内において府職員が利用するシステムであり、Web ブラウザによってパスワードを打ち込むことにより、インターネット接続可能な環境であれば、どこからでも利用できる。ただし、パスワードは各課に対応して設定されており、各課職員は自分の課のデータのみを参照・変更可能である。他部局のデータは参照・修正できない。また、自分の課の広報計画予定表を生成したり、自分が打ち込んだデータがどのようにWebページ化されるかも確認できる。また、過去のイベント情報を取り出して、一部修

正し、新しいイベント情報として登録できる。なお、各課担当者は、他部局のデータは参照できない。これに対して、広報課のパスワードを用いれば、すべてのデータを参照でき、また、ホームページの生成が可能である。

前述したように、ひとつのイベント情報は、イベントデータ、「プレスリリース」データ、「広報計画予定表」データの3種類から構成される。以下、各データを入力するための入力画面について紹介する。本システムは、Web アプリケーションとして実現されているため、すべてユーザインタフェースは、Web ブラウザ上の画面となる。

図5 イベントデータ入力用画面(部分)

3.2.1 イベントデータの入力

イベント情報(お祭り、講演会、展覧会等)の入力は、図5に示される画面からデータ入力を実施する。イベントデータ入力画面では、イベントのタイトル、開催場所、開催日、連絡先などの項目を入力する。項目数は、大きく分類すると14個、入力フォーム上項目として81個の情報が入力できる。

イベントの名称や、ある期間まで情報の公開を待機する「公開・非公開」といった重要性の高い項目は画面上部に表示し、情報の確認や修正が容易に行なえるようにした。また、どのようなイベント情報にも必ず存在する「行事名」「ジャンル」「掲示期間」は必須入力項目としている。イベント関係の詳しい資料、画像は、PDFや画像ファイルとして添付できる。

3.2.2 「プレスリリース」データの入力

図6は「プレスリリース」のための情報を入力する画面である。プレスリリース入力画面では、記事名称をはじめ、報道発表資料に関する起案部局名、発表日、発表内容などを記述する。プレスリリースの情報は基本的にはワープロで事前に作成されており、ワープロに記載されている必要な項目を、当該入力画面へコピー・ペーストする。その後、特定の箇所を太文字にしたり、センタリングして、表示体裁を整形する。また、この画面の機能として、入力フォームで入力した内容がHTML生成された際に、どのような見栄えになるかをすぐに確認できる機能も実装されている。また、ワープロにより別途作成されていた報道機関配布用の「プレスリリース」を、PDF形式で添付してWebページに載せることもできる¹⁴。

図6 プレスリリースデータ入力用画面

¹⁴ 「プレスリリース」Webページに限らず、イベント情報の詳細を示したWebページには、PDFファイルや画像ファイルを添付できる。

3.2.3 「広報計画予定表」データの入力

「広報計画予定表」とは、京都府庁内の各部署が「紙面やテレビ、ラジオなどの媒体を通して広報したい」と考えている情報を部局毎に一覧にまとめたものである。その内容は、広報したい情報の説明や、担当者、広報を希望する媒体などの情報などである。「広報計画予定表」は、広報課において活字媒体・電波媒体の企画の参考とされる。

「広報計画予定表」データの入力画面が、図7である。入力画面で広報したい情報のタイトルや説明、広報したい時期、テレビ・ラジオなど広

報先などを入力し、登録作業をおこなう。「広報計画予定表」に入力されたイベント情報は、PDF出力される予定表で利用されると同時に、その一部は自動的にイベントデータの一部としても利用される¹⁵。

以上の3種類のデータ投入画面を使い分けて、データを投入する。次に、出力側について簡単に紹介する。

3.3 出力側の機能

3.3.1 イベントWeb ページ

広報計画予定表登録画面

※活字媒体、電波媒体の企画の参考とするものです
 ※またして「要旨」の事項を記入し、原則として毎月1回以上は開催内容の広報誌掲載予定を通じてはご提出してください（開催日は広報誌において掲載します）

期 日: [] / [] / []

事 由: [] (必須)

URL: http:// []
※リンクを貼りますのでURLアドレスがなければ入力してください

注 文: []
※10行目以降は印刷されません

内 容: []
内容の他、対象者、会場、開催場所(通称)など、受付期間、申込方法、料金額などを記入ください。(記入のないものは当日受付・無料を希望と判断します)
 また、筆名などで「発行ホームページ」URLを必ず記載をお願いします。詳細についてはお問い合わせください。

担当者: []
※印刷されるのは全角36文字まで、また(20行目までです)

連絡先(住所): []
※印刷されるのは全角36文字まで、また(20行目までです)

電 話: [] - [] - []

FAX: [] - [] - []

担当部署: []

広報計画開始日: 2006年 []月 []日 (必須)

希望する広報媒体

新聞紙より	印刷購入	テレビ	ラジオ	電子媒体	ホームページ
朝日新聞	<input type="checkbox"/>				
毎日新聞	<input type="checkbox"/>				
読売新聞	<input type="checkbox"/>				
朝日放送	<input type="checkbox"/>				
毎日放送	<input type="checkbox"/>				
読売テレビ	<input type="checkbox"/>				
朝日ニュースター	<input type="checkbox"/>				
毎日ニュースター	<input type="checkbox"/>				
読売ニュースター	<input type="checkbox"/>				

図7 「広報計画予定表」データ入力用画面（一部）

¹⁵ 一般には、詳細なイベントデータの作成よりも先立って、「広報計画予定表」が作成されることが多い。このため、イベントのタイトル情報等は、自動的に、イベントデータの入力画面において、デフォルト値として表示されるようになっていいる。ただし、イベントデータ入力画面で、これを上書きして修正することもできる。



図8 自動生成されたイベント Web ページ (トップページ)

入力されたイベント情報はXML形式で保存された後、イベントの情報をジャンルや日付などで分類した、イベント Web ページに自動的に変換される (図 8)。このイベント Web ページの TOP ページは、左側に「今日のイベント」として本日開催されているイベント情報を表示する。また、開催日が今日でなくても、募集・受付中のイベントは、「募集・受付中」として表示する。さらに、「告知」として、「お知らせ」などの告知情報の中で募集期間あるいは掲示期間の終了が早いものを順に 3 つ並べ、利用者の利便性の向上を図っている。また、ページ右側には日ごとのイベント一覧を見るためのカレンダーとジャンル毎の一覧を見るためのジャンルリストを表示している。さらに、地図を配置し、ある特定の

地域で開催されているイベントを集積している。それぞれのイベントのタイトルをクリックするとより詳細な内容が表示される。(図 9)

3.3.2 プレスリリースページ

プレスリリースの TOP ページは 1 ヶ月分のプレスリリースを表示する (図 10)。プレスリリースが発表された日付、タイトル、担当部局名などを表示する。タイトルの箇所をクリックすると、より詳しい内容が表示される (図 11)。また過去の記事であるバックナンバーも閲覧できるように作っている。また、プレスリリースでは、広報情報へのより容易なアクセスを実現するために、

図 13 広報計画予定表 (PDF)

その予定表を元にデータ化していた。「広報計画予定表」の入力からPDFでの出力、および当該データのWebページへの自動再利用をおこなうことで、手書きや情報の再入力を発生させない、迅速な情報伝達環境が提供できた。

この「広報計画予定表」は、従来は、各部局での決裁、広報課における一覧としてのとりまとめに紙ベースで利用されていたものである。HTMLで書かれたWebページとは異なって、PDF化されたことにより、ブラウザのマージン設定などの面倒な印刷設置なしに、紙印刷と同等の美しい帳票が得られる。しかし、本システムでは、単なる印刷のみではなくて、特定の部局のものを印刷したり、すべての部局について出力を得ることも容易である。また、今回は出力していないが、特定の媒体向けの広報情報をPDFとして取りまとめることも容易である。したがって、メディアの媒体ごとに、広報希望の内容を一覧として出力し、メールに添付して先方に提出するようなことも簡単に実現できる。

4 . イベント情報管理用XMLデータフォーマット「EventML」の策定

4.1 NewsMLとは

イベント情報の入力から出力を一元的に管理するためには、これまで述べてきた入力システム、出力システムだけでなく、「どう情報を管理するか」というデータ構造の規定が必要である。そこで今回、イベント情報の管理フォーマットの基礎技術として、ニュース配信管理の国際フォーマットである「NewsML[14]」を採用した。NewsMLは、2000年10月に国際新聞電気通信評議会 (IPTC) が発表したニュース情報を管理するための規格である。XML形式で記述されており、テキスト・写真・音声・動画などのマルチメディア素材を配信するのに適している。また、属性情報を決められた形で付けることにより、ニュースの分類・著作権管理処理などが容易になるよう定められている。日本では、2001年8月に日本新聞協会がわが国におけるNewsMLの使用ガイドラインを発表している[14]。

NewsMLを基盤技術として採用することで、1) イベント情報をニュースとして新聞社などへ配信できる、2)紙面のみならずWebや携帯端末などへの出力が容易になる、3)著作権管理、レビジョン管理など情報を管理するための幅広い機能が実装されている、といったメリットがある。

4.2 EventMLの策定

```

- <Event_Data>
  <Event_Classification>■し</Event_Classification>
  <Event_Checks>OFF</Event_Checks>
+ <Event_Update>
+ <Event_Title>■20回本誌編の具で編く編て好み書箋</Event_Title>
+ <Event_NoticeTerm>
<Event_Urgency />
- <Event_Date>
- <Date>
  <Year>2008</Year>
  <Month>3</Month>
  <Day>8</Day>
  <Day_of_the_Week>火</Day_of_the_Week>
</Date>
- <Date>
  <Year>2008</Year>
  <Month>3</Month>
  <Day>9</Day>
  <Day_of_the_Week>水</Day_of_the_Week>
</Date>
+ <Date>
- <Date>
  <Year>2005</Year>
  <Month>3</Month>
  <Day>11</Day>
  <Day_of_the_Week>金</Day_of_the_Week>
</Date>
- <Date>
  <Year>2005</Year>
  <Month>3</Month>
  <Day>12</Day>
  <Day_of_the_Week>土</Day_of_the_Week>
</Date>
<Start_And_EndTime>10時30分〜</Start_And_EndTime>
<DaysOff />
<Notes />
</Event_Data>
- <Event_Places>
- <Place_Information>
  <Name>京藤前立ゼミナールハウス</Name>
  <Postal_Code>601-0523</Postal_Code>
  <City_Code>26281</City_Code>
  <Address>京藤前立藤田郡京北町下中</Address>
  <Phone_Number>0771-54-0216</Phone_Number>
  <Facsimile>0771-54-0316</Facsimile>
  <DayOff />
  <URL>kyosemi.or.jp/</URL>
</Place_Information>
<Place_Name />
</Event_Places>

```

図 14 EventML の例 (部分)

ニュースを幅広く管理するためのNewsMLは、「タイトル」「執筆者」「本文」「記事作成日」など汎用的な各種の情報を格納するような構造になっている。ただ、イベント情報のような、「タイトル」、「内容」、「開催日」、「開催場所」といったさらに細分化された項目をNewsMLで規定されたタグに適用した形で格納することはできない。そこで本システムでは、イベント情報を一元的に管理するために、NewsMLを拡張した「EventML」を規定した(図14)。具体的には、記事作成日や著作権管理の機能は、NewsMLの標準タグを使用する。一方、タイトル、日付、開催日、開催場所、内容、連絡先などのイベント情報

に特化した情報は、NewsMLでの記事の本文を管理するタグである「DataContent」の中に、イベント情報を管理するタグ構造を規定し格納するようにした。それにより、どのようなイベント情報であっても共通のフォーマットとして管理できるようになった。

また、図15は、EventsMLの日付け部分のフォーマットを示す。今回のシステムでは、日付けは、たとえ、連続的な開催日程であっても、すべての日を1日1日表現することとした。そのため、イベントデータの入力画面では、日付けの開始日と終了日をクリックするだけで、連続開催のすべての日付けにチェックが入るようにしている。

```

- <Event_Date>
- <Date>
  <Year>2005</Year>
  <Month>0</Month>
  <Day>0</Day>
  <Day_of_the_Week>★</Day_of_the_Week>
</Date>
- <Date>
  <Year>2005</Year>
  <Month>0</Month>
  <Day>9</Day>
  <Day_of_the_Week>★</Day_of_the_Week>
</Date>
- <Date>
  <Year>2005</Year>
  <Month>0</Month>
  <Day>10</Day>
  <Day_of_the_Week>★</Day_of_the_Week>
</Date>
- <Date>
  <Year>2005</Year>
  <Month>0</Month>
  <Day>12</Day>
  <Day_of_the_Week>★</Day_of_the_Week>
</Date>
- <Date>
  <Year>2005</Year>
  <Month>0</Month>
  <Day>16</Day>
  <Day_of_the_Week>★</Day_of_the_Week>
</Date>

```

図 15 EventML の日付けの表現（部分）

また、一度、クリックした日付けをひとつだけ消すことも可能である。一方、この表現方法は正確であり、特に「本日のイベント」を探し出すには最適である。反面、Web ページに表現する際には、そのまま表現すると、多数の日付けが並んでしまい、見苦しい。そこで、本システムでは、連続開催の日付けは、「何月何日から何月何日」といった判りやすい自然言語で表現できるように、内部で処理している。

以上説明した、イベントデータ、「プレスリリース」データ、「広報計画予定表」用データは、すべて同一の EventML 形式で管理されている。また、ひとつのイベント情報から、イベント Web ページ、プレスリリース Web ページ、各部局 Web ページ、「広報計画予定表」PDF ファイルを出力することが可能になっている。

5 . システムの評価

2005 年 2 月より、本システムは京都府庁の一部部局にて評価実験された。本システムでは、各種インタフェースによる操作のしやすさ・専用のエディタによるイベント情報の簡単な入力、

入力されたイベント情報データからの Web ページ自動生成を実現した。これら機能の実現により、従来のワークフローで問題であった紙媒体の介在とデータの二度打ちといった問題による情報伝達の遅延は、1) 専用のエディタと自動化された編集作業、2) 一度入力した情報のサーバへの蓄積 3) 蓄積されたデータの各種出力媒体へ再利用、を実現することで改善された。

さらに、イベントデータは NewsML 形式で取り出すことができ、新聞社等の外部機関へシームレスに流通する可能性を検証できた。2004 年度は、実際の現場にシステムを投入する評価実験は、京都府庁内の限られた範囲内(ある課とその現場機関数箇所)でしか行えなかった。ただ、実際に本システムに関係した職員からは、「『イベント情報のワンストップ化』に大きな関心を持った」というご意見も戴くことができた。「同一情報の 2 度打ち」排除による業務の効率化や、Web ページの自動生成による素早い情報発信の実現がユーザに好評価を与えたとの印象を得ている。

また、本共同研究プロジェクトの大きな狙いは、従来、他の自治体では試みられていない、日付けなどの細かいデータ項目をデータ投入し、

それによって、きめ細かなWebページを生成することであった。実際に、一部部局での利用においても、特段の問題は報告されていない。実用化にあたってのひとつの見通しを得たと考えている。このようなきめ細かなデータ項目の設定は、自治体Webサイト自体の使い勝手を向上するのみならず、将来的には、メール配信等により、イベント情報をきめ細かく府民に配送することへの基盤となり得るものである。

ただし、アプリケーションソフトウェア開発上は、大きな課題が浮き彫りになった。開発したシステムを実際に現場に導入して本格利用することに対しては、すくなくとも開発着手時点では、大学側は期待を持っていた。実際、毎日新聞社京都支局と共同研究したイベント情報の公開システムでは、およそ3年間、実稼動していた[12]からである。しかし、1) 予想以上にシステムが巨大化した、2) 詳細設計書、関数仕様書などの設計ドキュメント類の不備、3) きちんとしたコーディング規則(プログラムを作成する上での変数名の命名法や、プログラム内部のコメントの入れ方)等が不備である、などの、大学での開発ゆえに、メンテナンスは不可能と判断した。

上記の問題は、大学において開発されたシステムにおいては(実際には、企業研究所における試作システムにおいても)しばしば生じている問題である。しかし、基本仕様書、詳細設計書、関数仕様書などのいわゆる「Water Fall型」開発手法をそのまま大学に持ち込むのは難しい。大学で開発されたソフトウェアアプリケーションをどうやってスムーズに保守担当の企業に渡せるかについて、今後、更なる検討が必要と思われる。具体的には、今回の開発経験からすると、テストデータを中心とした設計を行うエクストリーム・プログラミング[13]は有力な候補になり得ると思われる。また、今回の開発では日本において開発されたオープンソースであるBayServerを採用したが、これも、保守の観点からするとひとつの問題となった。やはり、企業は、たとえ、オープンソースであるとしても、デファクトスタンダードであるJavaやPHPを指向するからである。この点も、今後は見直しが必要と思われる。

6. まとめ

本研究では、京都府との共同研究により広報情報の生成・発信を一元管理する「広報情報発信システム」を試作し、一部部局において評価実験を実施した。また、ニュース管理・配信の国際標準フォーマットNewsMLを拡張したEventMLを提案し、イベント情報の標準フォーマットを規定した。また、本システムを府庁内の一部部局に導入し、イベント情報のワンストップ化の実現可能性を検証した。今後は各種イベント情報を、新聞社・放送局などに自動配信するための実証実験を実施していきたいと考えている。

京都府では、本研究の経験に基づき、広報情報流通のためのシステムの開発検討段階に入っている。その場合、「広報計画予定表」の扱いはひとつの課題のように思われる。「広報計画予定表」は、たしかに、人間には見やすい一覧の形ではある。しかし、決済用の出力形態としての利点を認めるものの、今回のシステムでは、イベント情報と「広報計画予定表」の入力は、二重管理となっていることは否めない。したがって、入力は一元化しつつ、出力形態としては、現在の一覧形式を踏襲するような検討が必要と思われる。

また、本システムでは、一部にインデックスファイルを利用することにより、べたテキスト形式のEventMLを採用しつつ、実用的な性能を得ている¹⁶。ただし、本格運用における処理性能マージンを考えると、本格的なDBMSの採用が望ましい。しかし、高価な商用DBMSを利用するだけの処理要求があるかどうかという面では疑問が残る。貴重な府民の税金を無駄に利用しないためにも、LAPP(Linux, Apache, PostgreSQL, and PHP)と呼ばれるオープンソースによるシステム開発を真剣に検討すべきと思われる。

謝 辞

本研究は、京都府広報課、同志社大学リエゾンオフィス、甲南大学情報教育研究センターの共同研究として実施されたものである。共同研究

¹⁶ 府庁内のすべての情報を投入した実データでは評価していないので正確にはわからないが、比較的低い性能しか持たないエントリーサーバでも、全ページの生成は10分程度と推定される。

の機会をいただいた、山口広報課長、雨宮広報企画室長をはじめとする京都府広報課各位に深く感謝の意を表す。なお、本稿に述べられた見解は著者らの見解であり、京都府としての公式の見解を述べたものではない。

また、本システムは、同志社大学工学研究科・知識工学専攻・博士課程(前期課程)永井智子さん、同志社大学工学部、佐野嘉紀君、吉村考昌君、石田達朗君、長澤知津子さんの大きな寄与によって開発されたものである。ここに深謝の意を表す。また、RSS部分については、同志社大学工学部、村川友章君の寄与による。あわせて、謝意を表す。

参考文献

- [1] 井上明、吉村考昌、永井智子、石田達朗、佐野嘉紀、長澤知津子、小林聡、金田重郎、「イベント情報のワンストップ化 - NewsML を用いた広報情報発信システム - 」、情報処理学会・情報システムと社会環境研究会(SIG-IS) 情報処理学会研究報告、2005-IS-91、2005年3月、pp.95-102
- [2] 小林聡、井上明、永井智子、石田達朗、佐野嘉紀、長澤知津子、吉村考昌、金田重郎、「Web サイト活用による住民との情報共有 - NewsML を用いたワンストップサービス化 - 」、情報処理学会・第67回全国大会、6E-4、2005年3月
- [3] 北尾嘉宏、永井智子、林晋也、井上明、金田重郎、「自治体によるイベント情報の効果的な循環 イベント情報公開システムの提案とプロトタイプ試作 」、同志社大学大学院・総合政策科学研究科・紀要、Vol.6、No.1、2004年12月、pp.33-52
- [4] 小林聡、「京都におけるソフト系IT産業の地域展開 」、同志社大学大学院・総合政策科学研究科・紀要、Vol.6、No.1、2004年12月、pp.187-202
- [5] 金田重郎、井上明、新谷公朗、「実アプリケーション開発を通じたPBL(Problem-based Learning)の試み 」、文部科学省平成16年度情報教育研究集会、E2-07、2004年11月
- [6] 井上明、「PBLによる教師に必要な情報リテラシー能力の習得 」、文部科学省平成16年度情報教育研究集会、G3-04、2004年11月
- [7] 永井智子、佐野嘉紀、小林聡、井上明、金田重郎、「NewsMLを用いたイベント情報のワンストップサービス化 」、FIT2004、O-002、2004年9月
- [8] 金田重郎、井上明、新谷公朗、「実ITシステム開発・導入に基づくPBL(Problem Based Learning) 」、FIT2004、O-007、2004年9月
- [9] 金田重郎、井上明、新谷公朗、「PBLとしての実用ITシステム開発プロジェクト 」、平成16年度・全国大学情報教育方法研究発表会・予稿集、私立大学情報教育協会、D-13、2004年7月、pp.138-139
- [10] 井上明、猪狩淳一、小野寺尚希、藤原隆弘、永井智子、金田重郎、「イベント情報のXML化 -NewsMLによるイベント情報配信 - 」、情報処理学会・情報システムと社会環境研究会、情報処理学会研究報告、2004-IS-87、2003年3月、pp.61-68
- [11] 小山理子「IT教育のあり方に対する一考察 - 産学連携での社会的実践の事例報告 - 」、同志社大学大学院・総合政策科学研究科・紀要、Vol.5、No.1、2003年1月、pp.101-119
- [12] 金田重郎、「京都のイベント情報 - インターネットで全国へ - 」、都市研究・京都15号、2003年3月、pp.68-80
- [13] ケントベック著、長瀬嘉秀他訳、「XPエクストリーム・プログラミング入門 」、ピアソンエデュケーション、2000年12月
- [14] 日本新聞協会「NewsMLレベル1解説書(第1.0.3版) 」、日本新聞協会ホームページ(<http://www.pressnet.or.jp/>)