

ASP事業の分類と地方での展開可能性に関する一考察

A study for the possibility of provincial ASP business

福山 峻一

FUKUYAMA Shunichi

和文要旨：独自のシステム構築やオペレータなどの専門家の確保が容易でない中小企業などをターゲットに、インターネットを利用して安価に業務アプリケーションやデータベースなどのコンテンツを共同利用型で提供するASP (Application Service Provider) が注目されている。現在のところ、大半のASP事業者は需要の大きな大都市圏で開業しているが、地方の活性化のためには地方立地のASP事業も待望されている。このような問題意識から、本稿では、地方でも有望なASP事業化領域を探りその経済的な実現方法を提案する。提案内容は、鳥取県の情報産業界から委託された調査研究の成果に基づくものである。

【キーワード】ASP、Application Service Provider、電子商取引、Web サービス、SOAP、WSDL、UDDI、XML

Abstract : Recently, ASP (Application Service Providers) business, which offers on-line contents such as "business application" and "data bases" with inexpensive charges to small/medium enterprises who have trouble to develop their own information system and to obtain computer specialists, are watched with keen interest. At this point in time, most of ASP operators in Japan have been operating their business in the Metropolitan area where they find more demand than in province. However, in order to revitalize the countryside, ASP business based on each province is expected to start now. Taking this issue into consideration, this paper will offer the possibility of ASP business utilizing the characteristic of the province, and an economical way of ASP system implementation.

【Keywords】ASP, Application Service Provider, Electronic commerce, Web service, SOAP, WSDL, UDDI, XML

1. はじめに

新しい情報ビジネスとして、ASP (Application Service Provider) 事業が注目されている。ASP事業は、インターネットを利用して業務アプリケーションやグループウェア、あるいはデータベースなどのコンテンツを共同利用型で提供するビジネスというのが一般的な定義(狭義の)であるが、センタのサーバ設備の貸与や運用・保守、あるいは個々のユーザの管理や指導などの付帯サービスも含めてASP事業(広義の)と呼ぶこともある。

ASPの最大のターゲットは中小企業と考えられる。すなわち、中小企業では自社単独でのシステム構築やオペレータなどの専門家の確保が容易でないが、国際競争に対処していくために電子商取引などを国や業界全体で進める上では企業の情報武装化が必須であるからである。

現在のところ、大半のASP事業者は需要の大きな大都市圏、特に首都圏を中心に開業しているが、地方の活性化のためには地方立地のASP事業も待望されている。ここで‘地方立地のASP事業’とは、地元の人達の手(アイデアや資本)で地元サービスセンタを開設する形で事業化を行うことを意味する。

例えば鳥取県においても、(社)鳥取県情報産業協会が、鳥取県中小企業団体中央会の「中小企業活路開拓調査・実現化事業」の指定を受け、『ASP事業化に関する調査研究』をテーマとして調査研究を行っている。ここでも‘地方立地のASP事業’が期待されている。本稿ではこの研究の一環として、地方立地でも有望なASP事業化領域の存在性とその経済的な実現方法を検討する。まず2章では、ユーザのアプリケーション共用度とアプリケー

ション内容に着目して事業化領域を細分化していく事業化領域の分類方法を提案する。3章では、‘地方’の特徴を整理した後に、2章で分類した事業化領域のうち、このような特徴を有する地方において事業化が有望と考えられるASPの領域を抽出する。4章では最近内外で注目を集めているWebサービスシステムのメカニズムや技術規格を応用することにより、柔軟なASPサービスシステムの構築が短期間で可能であることを示す。

2．ASP事業の定義と事業化領域のセグメンテーション

2-1 ASP事業の定義

前述のように、ASP事業の開業形態としては多様なものが考えられる。本稿ではどのような要件をみたしているものをASPと呼ぶのかを、検討の前提としてまず明らかにしておきたい。現在、ASPについて最も中立的で広範な議論を行っている国際組織ASPIC¹⁾では、次のような定義を行っている²⁾。

ASP事業：

- ・ユーザにシステムを販売するのではなく、賃貸契約でアプリケーションの使用（筆者註：効用の意味）を提供する
- ・アプリケーションはユーザ側にインストールしないで、ASPセンターのサーバに設置する。
- ・ASPは主としてパッケージソフトを、インターネットやVPN（Virtual Private Network）などのWAN（Wide Area Network）を通して提供する。

この定義では、賃貸の対象物を‘アプリケーション’と総称し、具体的なその中身は‘主としてパッケージソフト’としているが、本稿ではアプリケーションに下記の内容も加えたものを賃貸対象とする事業を改めてASP事業と定義して以降の議論を進めることにしたい。

- ・狭義のコンテンツ（プログラムでないデータベース化されたデータ群）
- ・ハード資源（サーバおよび設置空間や回線など）
- ・オペレーションサービス（ソフトやハード、エンドユーザの管理、運用業務の代行サービス）

ややなじみにくいですが、このようにアプリケーションの内容を拡張しておく方が、より付加価値の高い事業を追究できると考える。

2-2 ASP事業化領域のセグメンテーション

ASP事業の開業領域をいくつかのマーケットセグメントに分類して、各セグメントの地方における開業可能性

を検討することにした。ASP事業の分類は、目的に応じてこれまで各人各様になされており、筆者の知る限り標準的なものはない。本稿では、アプリケーションの共用範囲に着目して5種類のASPタイプを定義し、更にアプリケーションの内容を3種類に分類、結果として $4 \times 3 = 12$ のセグメントについて、地方での開業可能性を探ることを行ってみる。

(1) 4種類のASPタイプ

アプリケーションをASP事業として提供するからにはその共用度が高くなることを期待したい。それには、ASPを利用するユーザが同じアプリケーションを共用してくれることである。本稿では、ユーザ間でのアプリケーション共用度が上がるのは、業種的に同じ、企業系列が同じ、ユーザが同一地域に在住、もしくはアプリケーション内容が万人向け、の4通りの場合であると考えた。この視点からASP事業の開業タイプ（ASPタイプと略称）を以下の様に定義した。

【タイプ：業種特化ASP】特定の業種に特化したアプリケーションを提供する。業種としては、建築、医療、教育、税理などが一例として想定される。

【タイプ：系列特化ASP】ある中核企業を中心にした一連の受発注系列企業間で共用可能なアプリケーションを提供する。多様な企業系列が想定される。

【タイプ：地域協調ASP】地域コミュニティでの情報交換や地域固有の情報を域外へ発信するための情報の集荷・配信を目的としたアプリケーションを提供する。域外への地域紹介用統合ポータルや域内メンバー間での情報交換データベースなどが一例として想定される。

【タイプ：汎用ASP】業種や系列、あるいは特定地域に偏しない、いわゆる汎用のアプリケーションを品揃えして提供する。

(2) アプリケーションの3分類

ASP事業者としてユーザに提供するアプリケーションの内容は2.1で定義した。これを再整理してソフトウェア、ハード設備、およびオペレーションサービスの3種に分類する。このソフトウェアに、パッケージソフトウェアと狭義のコンテンツを含めた。各分類に含まれる具体的なアプリケーション内容は多様である。図1に代表的なものを例示する。(1)(2)で分類した結果を組み合わせ、表1に示すように $4 \times 3 = 12$ のセグメント（事業化領域）が出来上がる。

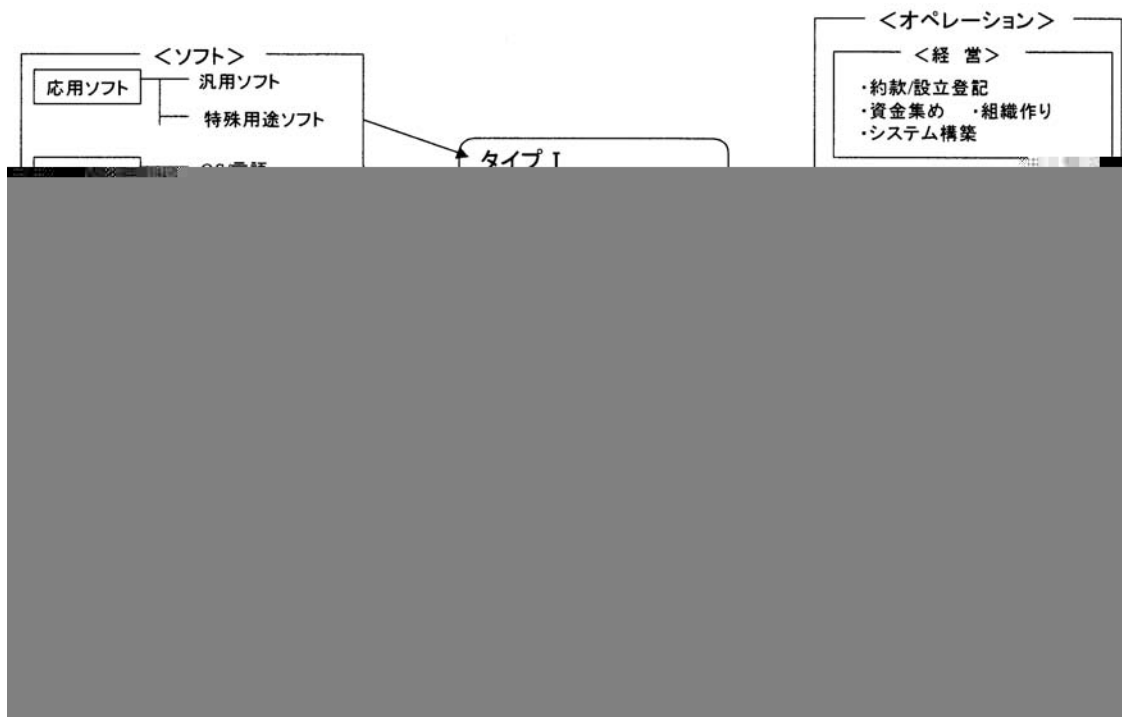


図1 ASP事業のタイプとアプリケーションメニュー
Fig.1 4 types of ASP business and application menu

3. 地方での開業が有望な ASP 事業化領域

3-1 '地方'の定義

ASPのマーケットとして見た場合の'地方'の定義を行って、次節で地方での有望な事業化領域を探る前提としたい。

- ・ASP事業の展開が集中する首都圏ではないこと。
- ・域内には全国規模の支配的大企業がほとんど無く、製造業では下請け型の中小企業が多い。技術的な面やサービス面などで特徴を有する企業も相当数存在し、域内外への売込みに積極的である。
- ・業種的に当地域限定というものはほとんどない。
- ・地縁的な関係が濃く、事業主間の協調が比較的容易である。
- ・ただし、大半の中小企業は、IT化のための設備や人材面への独自の投資余力は弱い。納入先大企業や系列会社と連携上から投資することはある。
- ・域内の情報サービス産業界にもIT人材が総数として少なく、また資金的な面も合わせて単独でASP事業を展開できるほどの余力は乏しい。共同するか公的支援に頼ることになる。
- ・域内の情報インフラ(基幹ネットワークや加入者線の高速化やエリアカバー)の整備は全国平均以上に進んでいる。

・インターネットの世帯当たり普及率も全国平均以上であり、講習会等公的な技術支援もあって、その活用の下地が整いつつある。

この定義は、著者が情報を得やすい鳥取県での状況を参考にしているが、この定義があてはまる他の地方も多いと考えられるので、本稿ではこれを'地方'の一般的な定義とする。

3-2 有望な事業化領域

2章で分類した12のASPセグメント(事業化領域)ごとに、前節で定義した地方での開業可能性を次の評価基準に従って評価してみる。

：東京等大都市で開業される全国版のASP(中央ASPと略す)とは関係しないで、地方で独自に開業することが有利なセグメント。

：中央ASPと連携しつつ、地方でもその一部を分担開業すると有利な内容があるセグメント。

×：地方で独自に開業することが有利な内容がなく、中央ASPに任せた方が有利なセグメント。

評価結果を表1に示す。判断には報告者の有している地域情報に主観が入るが、タイプ別の判断根拠を以下に述べる。

・タイプ では、域内固有の業種というものはほとんどないと考えられるので、ソフトやハード設備は中央 ASP のものを共用すればよいが、地域顧客サポートの対応窓口といったオペレーション組織は域内にも必要と考えられる。但し、ソフトウェアの内容としては、地方発全国版のものもあり得る。この場合でも中央 ASP に搭載して全国拡大を狙うことになると思われるが、ソフトウェアの拡充維持の都合などから地方で ASP を開業することもあり得る。

・タイプ では、域内の大半の企業は域外大手の下請けが多いと考えられるので、域外の企業と中央 ASP のソフトやハードを共用することが得策であろう。ただし、一

の定義を参考に、本稿では、図2に示す仕組みをWebサービスシステムの構成モデルと定める。

Webサイト上の様々なアプリケーションプログラムやコンテンツをWebサービスと呼んで、これらを連係動作させる一つの情報処理システムである。この連係メカニズムは、HTTPプロトコルやHTMLの拡充版とも言えるXML(eXtensible Markup Language)⁶⁾をベースにした技術規格を用いて実現できるので、多くの人に馴染みやすくまたインタフェースもシンプルであることから、今後のシステムの構築方式として注目され始めている。さらに、Webサービスシステムの構成要素を次の7つに整理して定義し以降の検討に用いる。

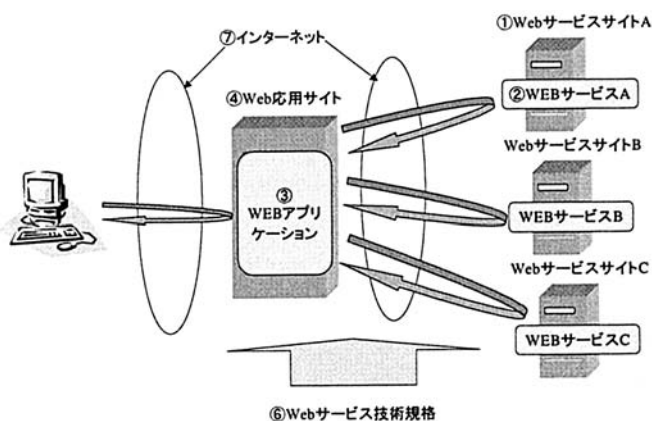


図2 Webサービスシステムの構成モデル
Fig.2 A system model of Web service.

Webサービスサイト：搭載したWebサービスがWebアプリケーションから呼び出されて使用されることを意図して構築された個々のWebサイト。

Webサービス：Webサービスサイトに搭載され一般に提供されるコンテンツの内容。内容にはプログラム機能だけでなく各種データも含まれる。

Webアプリケーション：各種Webサービスを連続的に呼び出して、クライアントの求める処理を行うプログラム。

Web応用サイト：Webアプリケーションを搭載するWebサイト。

クライアント端末：Webアプリケーションを利用するクライアントの端末。端末装置にはパソコンだけでなく携帯電話機なども含まれる。

Webサービス技術規格：Webサービスシステムを構築するために、上記構成要素間で遵守すべき技術規格。

インターネット：いわゆるインターネット。

(2) Webサービス登場の背景⁷⁾

現行のWebサイトを使って旅行の手配を行う場合を想定してみよう。乗り物の座席予約に始まって、ホテルの検索と予約、旅先の観光情報の検索、さらには各種代金の決済など、検索や予約の仕方はバラバラであるし、利用可能な決済の方法も違う。複数サイトに対して似たようなアクセスを幾度も繰り返し行っていかなければならないので面倒である。このような個人取引(BtoC)の場合はまだしも、企業間取引(BtoB)の場合はどうだろうか。例えば、ある装置メーカーの調達担当者が世界中の部品メーカーに照会を掛けて最良の部品を購入しようとする。この装置メーカーにとって、部品調達コストの低減は最優先課題でもあるので何とかしたい。

対象部品メーカーの数が少なければ、担当者がWebサイトを1社ずつ見て回るのも不可能ではないが、仮にこのようにして部品メーカーが絞れたにしても、代金の決済や輸送機関との契約など付帯してアクセスすべきWebサイトも多く、これらそれぞれのアクセス先に対して信用チェックのためのユーザIDやパスワードを設定していくのでは大変である。また、これらの一連の手続きを自動処理するプログラムを新しく作ることも考えられるが、HTMLとHTTPベースといったこれまでのWeb技術だけでは、受け渡すデータのタイプ識別が出来ないなどといったことを筆頭にインタフェース情報の記述能力が貧弱で、容易ではない。Webサイト同士を連係動作させるためには、記述能力の高いインタフェース記述言語とサイト間で守るべき技術規格が必要である。Webサービスの概念とWebサービス技術規格は、まさにこうした問題を解決するために登場した。

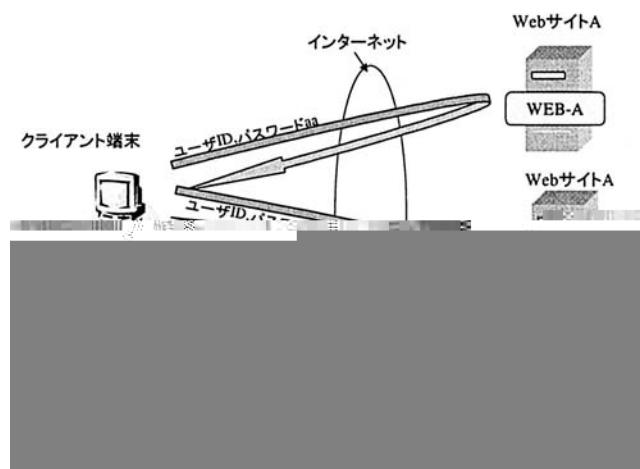


図3 これまでのWebサイトにおける検索形態
Fig.3 Web service current model

(3) Web サービスシステムの技術規格

Web サービスシステムを構築するための技術規格として、現在、業界では次の4種類の規格が標準化されつつある(詳細は参考文献5などを参照)。

SOAP (Simple Object Access Protocol)

Web アプリケーションから Web サービスを呼び出し、Web サービスサイト同士でデータのやり取りを行うためのプロトコルである。規定されているのは、Web アプリケーションと Web サービス間で受け渡すメッセージ(SOAP メッセージ)の形式とその処理手順である。SOAP メッセージは、SOAP エンベロープ、SOAP ヘッダ、および SOAP ボディから構成され、XML で記述することになっている。処理手順には SOAP メッセージから XML 形式のデータを抽出する手順や、処理結果を送信元に戻すかどうか、といったことが規定されている。

WSDL (Web Services Description Language)

Web アプリケーションが SOAP メッセージを完成するには、相手先 Web サービスサイトの URL や Web サービスの名称、処理のために受け渡すデータの型、利用する通信プロトコル(HTTP, SMTP など)といった情報をあらかじめ得ておかなければならない。こうしたインタフェースの記述フォーマットを定めたのが WSDL である。Web サービス提供者は、このフォーマットに従って上記の情報を記述した XML ファイルを作り、下記の UDDI レジストリに登録しておく。

UDDI (Universal Description Discovery and Integration)

UDDI レジストリは、Web アプリケーションが Web サービスを探すための「住所録」といえる。このため、UDDI レジストリには、WSDL ファイルの所在を示す情報のほか、Web サービス提供者に関する情報(企業名や業種、連絡先など)及び Web サービスの内容の解説情報などを登録しておく必要がある。UDDI は、このような情報を定義するための構造と、これらの情報を UDDI レジストリに登録、検索、あるいは削除するための API (Application Interface) を規定したものである。

XML (eXtensible Markup Language)

HTML (Hyper Text Markup Language) は簡単に Web ページを記述できるため、世界中の人々がこれを利用し、膨大な数の Web ページを作成するのに寄与してきた。HTML の場合、< BR > や < TABLE > といったタグが固定されているので、タグに挟まれた文字や数字は、単に Web ページ上でレイアウトされるものに過ぎず、その内容をコンピュータに理解させるとか、データとして演算処理するといった高度な利用ができない。そこで、HTML を超える新たな標準記述言語として、1998年2月

に W3C (World Wide Web Consortium) によって XML が生み出された。その特徴を要約すると次のようになる。

- ・自由にタグを定義することができる。そして、タグの付け方や要素の出現順などのルールをスキーマとして明確に定義しておくことによって、XML 文書を他の人とやり取りする場合の一貫性が保証できる。

(このスキーマの定義は、現在のところメンバ間の情報交換が密な業界ごとに主として進められており、国際レベルでは医療関係(HL7)、金融関係(FpML)、航空関係(ATA)などと、「世界単一電子市場形成用」をねらった国連の ebXML などが有名である。国内では、医療関係の MML やデータベース振興センタの地理情報交換用の G-XML などがある)⁸⁾⁹⁾。

- ・XML は、HTML のようなレイアウト機能を持たないため、そのままでは Web ページとして表示するには、別途スタイルシートと呼ばれるレイアウト情報ファイルが必要とする。レイアウト情報が分離しているということは、一見面倒に思えるが、逆に同じデータを多様な異なるレイアウトに変換できることを意味する。つまり、PC 向けの Web、携帯向けの Web ページ、あるいは印刷用のフォーマットといったように、それぞれのスタイルシートを用意しておいて1つの XML 文書から、複数のレイアウト表示が可能になるという利点がある。

- ・XML は強力なリンク機能を持っている。HTML によるリンクでは、リンク先のページ全体を指すため、利用者の方で何らかの手段を講じて目的の部分を特定しなければならないが、XML は、リンク先のプログラムの一部(の文書や画像など)を特定する記述能力を有する。

Web サービスシステムにおける上記4つの技術規格の用途を図示すると次図のようになる。



図4 Web サービス技術規格の用途
Fig.4 Positioning Web service technical standards

4 - 3 Web サービス技術による ASP の実現方法

(1) ASP の実現形態

Web サービスを部品として、用途別の Web アプリケーションを取り揃えることにより、ASP サービスシステムの実現が可能になる。その実現イメージを図5に示す。
テ

4 - 4 ASP 事業者への要求条件

提案した方式で ASP サービスを本格的に開業するためには、Web サービス提供者およびエンドユーザから出される色々な要求に応えていくことが必要である。以下に現時点で想定される要求内容を列記し今後の開業の参考とする。

まず、Web サービス提供者に対しては、採算性を考えたサービス提供計画を示すことはもちろんであるが、

- ・ Web サービス提供者が ASP サービスセンタにサービスを委ねる際の信用保証。
- ・ Web サービス提供者間の利害調整能力、信用度チェック能力。
- ・ 技術動向を見据えた適切な Web サービス技術規格などの採択と部品提供者に対する規格の使用法の指導。
- ・ 中立的で信用できる UDDI レジストリシステムや個人認証システムの提供者との契約能力。

が求められることになる。

また、エンドユーザに対しては、効果的な利用法の指導をユーザの立場に立って行うことはもちろんであるが、

- ・ Web サービス同士をシームレスに連携させる場合の操作性の良さ。
- ・ ASP サービスセンタに登録した顧客番号やパスワードなどのセキュリティやプライバシー対策。
- ・ ASP サービスセンタ情報の最新性保証。
- ・ サービスの保証レベルの明示と選択可能化。

といったことが求められるであろう。

ASP 事業には誰が乗り出しても構わないのだが、開業には上記のように情報システムやネットワーク関連の専門知識が必要であり、情報産業関連企業が乗り出すのが近道と考えられる。

5 . おわりに

本稿では、地方の地域性を取り入れた有望な ASP 事業の展開領域の見出し方と、それに基づく鳥取のような地方での有望領域を提案した。また、有望とした領域での経済的な ASP サービスシステムの実現方法を提案した。ユーザ間でのアプリケーション共用度に着目して ASP 事業を 4 タイプに分類するとともに、ユーザに提供するアプリケーションの内容を 3 種に分類、両者を組み合わせる 12 の事業化領域（セグメント）について個々に地域での開業の可能性を評価した。その結果として、域内での情報交換手段あるいは域外へ発信する情報の集荷基地としての役割で開業される地域協調型（タイプ）の ASP が、地域単独で開業するのに有望であることを提

案した。

続いて、最近話題の Web サービス技術の応用により、任意のサイトの Web サービスをアプリケーション部品として連携動作させる形で比較的短日時のうちにタイプの ASP サービスが経済的に構築可能であることを示した。Web サービスのメカニズムは、HTTP とか XML といった馴染みやすい技術規格を用いて実現できるので、アプリケーション部品としての Web サービスの提供や ASP サービスシステムの構築を容易にすることが期待できる。

ASP 事業は全国的にみても、まだ始まったばかりで、採算ベースに乗っているところは少ないといわれる。

これから、本稿で有望とした事業領域でアプリケーション（コンテンツ）を一步一步整備していけば、地方からの情報発信が可能になり、地域の活性化にもつながっていくものと考えられる。現場立脚の使いやすいコンテンツの開発は、ユーザサイドと提供サイドの、あるいは産官学の蜜なコンタクトから生まれることが多く、関係者にお互いに気心の知れた同志が多い地方の方が大都市よりもむしろ行いやすいのではないかと思われる。このような環境も地方発のコンテンツを生む土壌として意識して活用したい。

考察はあくまでも報告者のこれまでのシステム開発体験に基づいてであり、さらに検証を要するが、鳥取県はじめ類似の状況下にある地方の情報サービス産業、あるいはユーザサイドに立つ企業や団体の今後の事業展開の参考になれば幸いである。

謝辞

最後に、本稿内容の検討の機会を頂きました（社）鳥取県情報産業協会、および鳥取県中小企業団体中央会に謝意を表します。学会や標準化活動を通してわが国の XML 関連技術の普及をリードしておられるドコモシステムズ(株)の主席技師大野邦夫博士には参考文献とともに多くの助言を頂きました。また、NTT コムウェア（株）IT 商品本部担当部長の照井善雄氏からは ASPIC-JAPAN の最新情報をいただきました。ご兩人にも深謝の意を表します。

注・参考文献

- 1) ASPIC (ASP Industry Consortium、本部：米国マサチューセッツ州、会長トレーパー・グルーエン＝ケネディー) は、1999 年 5 月、アプリケーション・サービス・プロバイダー (ASP) という新たな産業の振興を目的として、テクノロジー分野の主要企業 25 社によ

り設立された国際的な企業連合で 2001 年 3 月末現在、30 カ国、700 社が加盟³⁾。日本でも、該コンソーシアムの国内組織として ASPIC-Japan が結成され、多面的に ASP の研究が進められている⁴⁾。

- 2) ASPIC-J 編集委員会 / 運営委員会訳, ASPIC ベストプラクティス部会編, ASP 公式ガイド, 日経 BP, 2001.9
- 3) <http://www.aspindustry.org/>
(ASP Industry Consortium の Web ページ)
- 4) <http://www.aspicjapan.org/>
(ASP Industry Consortium Japan の Web ページ)
- 5) 嶋本正, 柿本彰, 西本進ほか (2002) 『Web サービス 完

全構築ガイド』日経 BP

- 6) 大久保博樹 (2002) 『超入門 XML』すばる舎
- 7) 玉置亮太 (2002) 『「Web サービス」を基礎から理解する』日経 IT プロフェッショナル創刊前特別号, 日経 BP, p68-75
- 8) 大野邦夫 (2002) 『XML 標準化作業について検証する』XML Magazine 2002 Winter, p95-105
- 9) 大野邦夫 (2001) 『Web がデータベースとなる時代』XML Magazine 2001 Summer, p52-64

(2002 年 12 月 11 日受理)