



巻頭寄稿文

インターネット社会における 第4次サービス業時代の到来

－ GIS Webサービスと
GIS産業(GIS industry)の発展 －

奈良大学 文学部 地理学科 教授

碓井 照子

従来の産業分類は第1次産業(農水産業), 第2次産業(工業), 第3次産業(サービス業)の3区分であった。21世紀には, 第4次産業(高次な第4次サービス業)が発展するといわれる。20世紀において, IT産業は第3次産業に分類されていたが, 21世紀のIT革命とGIS革命は第4次産業の時代を発展させた。第4次産業の時代は, 電子政府・電子国土が基盤となったデジタル地球の出現とインターネットやデジタル放送が基盤として確立された時代である。実世界と同じ, サイバーデジタル空間がコンピュータの中に実現化され, それらのデジタル地球の上で, 多様なITサービスが生活の隅々まで行き届く時代といえよう。人類は, デジタル地球という電子国土の中で, 公共工事計画のシュミレーションにより工事計画の事前評価を行い, 適正な入札価格の計算や工事による環境破壊の度合いもチェック可能になる。政策科学が電子国土という実験場を有したとも言われる。地球上の好きな場所へデジタル旅行も可能である。デジタル地球をクリックすると空間解像度が上がり, 最終的には3Dのデジタルシティがコンピュータ画面上に出現する。そして, 市役所の建物をクリックすると電子申請や電子住民登録が可能になる。このようなインターネット社会における第4次サー

ビス業を可能にするビジネスモデルが出現した。それが, Webサービスの出現である。GISにおいてもiso/tc211の国際標準化作業の中でGISwebサービスの標準化が進んでいる。

マイクロソフト社が, Mappoint2002を販売し, Officeと連動したマッピング・分析ソフトを販売したのが2002年である。アドレスマッチングや住所検索が可能なジオコーディングサービスは北米・ヨーロッパを中心に19カ国で可能になっている。文書の中から住所を検索することも可能であり, 住所から経緯度, 経緯度から住所への変換が容易である。また, 北米やヨーロッパの20万以上のPOI(Point of Interest: 関心地点)データベースが整備されており, 例えば, ホテルの周辺のATMなども検索可能になっている。ヨーロッパの銀行や北米の銀行の位置は, 瞬時, 地図上に表示されるのである。

このジオコーディングサービスは, その背景に住所代表点が整備されておりアドレスポイントデータベースがある(日本では, 国土交通省国土計画局国土情報整備室が街区レベルの位置参照情報として整備し, 無償で公開している)。また, 建物, 電柱, ATM, ポスト…などすべてのコンテンツに代表地点の位置情報が付加された巨大なデー

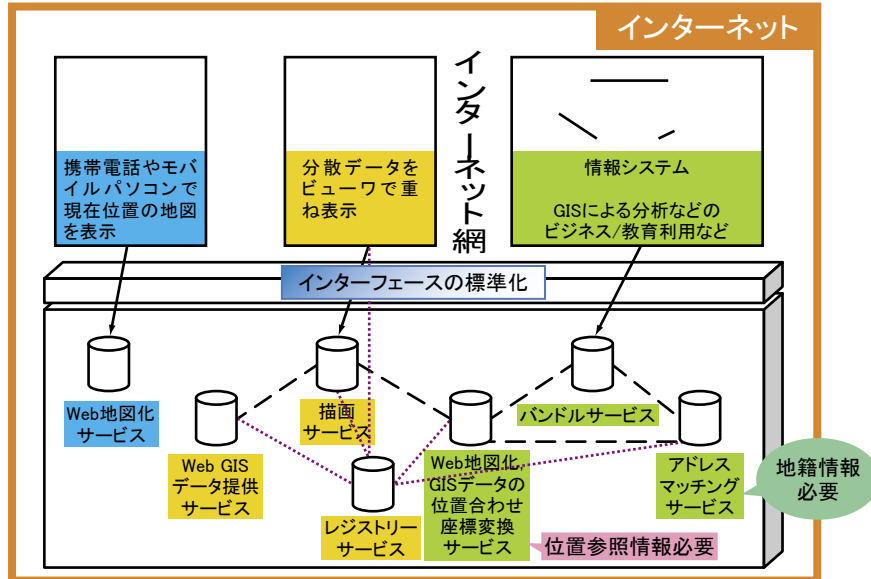
データベースも全世界で整備されてきた。このデータベースをPOI(関心地点)データベースという。G-XMLでg-コンテンツと呼んでいるものである。POIとは、G-XMLで取り上げられた関心地点で、コンテンツにその代表点の位置情報が付加された点のデータ(g-コンテンツ)である。マイクロソフトが2002年にMappoint2002を販売して以来、ジオコーディングサービスの重要性が巨大な市場を開くことは指摘されていたが、2004年9月からからはこのサービスがWebGISサービスとして商品化された。いよいよ、SOAPを利用したWebサービスとGISがリンクし、商業サービスが始まったのである。次はユーザーのニーズに適合したGIS分析サービスであろう。その一つがGISマーケティングサービスであり、ユーザーはExcelのデータ表の住所表記からジオコーディングサービスを受け、その後、Excelの売り上げ数値などからマーケティング関数を使用したGIS空間分析シュミレーションサービスを受けるようになるであろう。いまや、マイクロソフトのOfficeは、インターネット上のGISWebサービスのプラットフォームとして使用される日が近いといえる。マイクロソフトの戦略が、OfficeとGISをリンクしたGISWebサービス戦略にあることは誰が見ても容易に理解できることである。日本でも東京ガスエンジニアリングがGISWebサービス対応商品を発表したのは2003年10月である(GeOAP: Geographic Object Access Product)。

しかし、この背景には、地図データ/オルソ画像データや住所データおよびPOIデータベースの継続的な更新をするGISデータベースビジネスの存在が不可欠であることに注目する必要がある。そして、この巨大なGISデータベースは、国境を越え

て、グローバルデータベースに発展し、巨大な富を生むのである。米国では、GIS Industry(2003年11月: 米国yahooサイトでGIS industryを検索すると714000であった。日本では12000程度に過ぎない)が年々、成長しているが、残念ながら日本ではかなり出遅れている。米国の情報産業向け市場リサーチ企業であるダラテック社(Daratech社)は、米国のGIS産業の2003年度の収益を10億7500万ドル、成長率は8%と推定している。昨年度が2.4%成長率の10億6000万ドルであったから、ここ数年、急速な成長をしていることになる。その一つの理由が、GISWebサービスの進展であろう。GISWebサービスと統合型GISサービスを連携させたのが日本ユニシスとマイクロソフト社の連携実証実験である。統合型GISでもWebサービスが主流になる時代は、近いと考えられる。なぜなら、Webサービスであるならば、GISサービスのインターネット上での地域内分業化を可能にさせ、地域情報産業としてのGIS産業の更なる発展が見込まれるからである。

GISのWebサービスは、データ作成・更新、データ前処理(アドレスマッチングなど)、データの空間分析やシュミレーション、データ出力・印刷などのGIS固有の一連の処理をWebサービスとして分割することが可能であり、インターネット上のサービスチェーンとして総合的なGISサービスを住民や消費者に提供できるからである(図1)。Webサービスの利点は、GISデータ作成や更新をそれぞれ得意とする測量業者・土地家屋調査士・データコンテンツ作成業者、シュミレーションや空間分析を得意とするコンサルタント業やソフトウェア業者、データ出力を得意とする印刷業者など、従来の生業の利点を生かした再分化された

GIS Web Services Architecture



「The Frontier of GIS(2002), GIS Web Services」 Nadine Alameh, Global Science & Technologyより引用

図1 GIS Webサービスの概念図

個々のGISサービスにGISビジネスを特化させ、地域情報化や電子国土管理という総合的なGISサービスを分業形態(図2, 3)で実現することが可能になる点にある。

特に、国土空間データ基盤などによばれる基盤的なGISデータは、日常的な更新が重要であり、電子申請とリンクした更新体制の確立が必要である。道路や河川などは公共測量の確定測量成果の電子申請図面を利用し、筆界情報は、公共測量座標値を有する登記測量図の電子申請図面から更新するというように、明治期から日本の国土管理の根源である土地と建物の管理業務に携わってきた測量業者や土地家屋調査士が、自然な形でGIS業者というIT業者へ発展することが重要なのである。もちろん、印刷業者は、デジタル印刷でGISビジネスをすることも可能になるし、新聞配達業などは、g-コンテンツ業者としてGISビジネスをすること

も可能になる。

21世紀の社会のIT化は、通信手段のIT化から国土や地域社会のIT化段階へ入ったといわれる。コンピュータの中に形成されるサイバー国土やサイバー地域社会の上で、多様なITサービスを受ける時代が来るのである。経済の原理からすれば、生産プロセスの分業形態が価値や利潤を生むとされている。20世紀の工業化社会で実現された分業形態が、ITサービスにも実現すれば、第3次サービス業から第4次サービス業へ発展することが可能になり、ITを基盤とした高度情報化社会において第4次サービス業時代が到来するのである。GIS産業は、この第4次サービス業時代の基盤を支える新情報産業である。また、Webサービスは、情報業に工業の原理と同じサービスの分業化を可能にさせ、第4次サービス業の時代を开花させることになると考えられる。

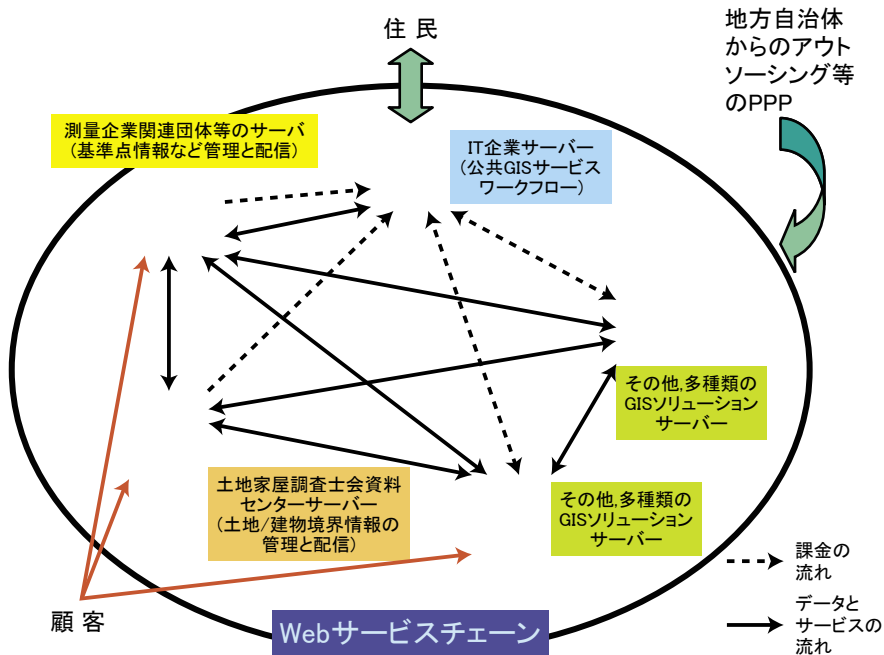


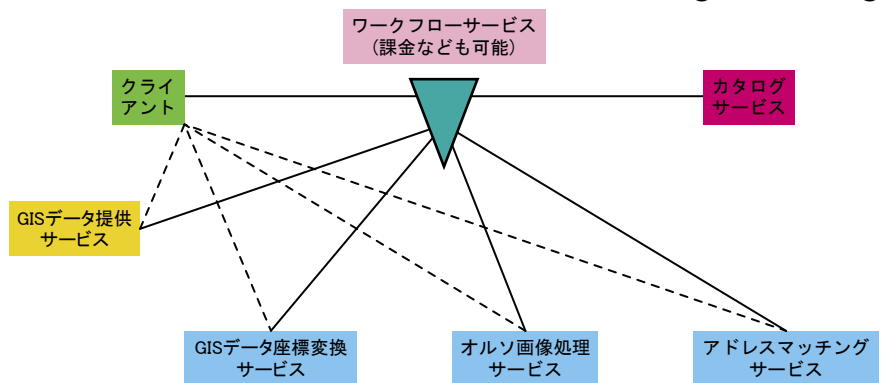
図2 電子国土を支えるGIS産業のWebサービスを利用した地域内分業

地域情報産業のビジネスモデルは？

地域地場産業における地域内分業

情報産業の地域におけるWeb上で分業

Workflow-Managed Chaining



GISサービスはこれ以外にも多数あるが、この図は簡単なGISWebサービスのフロー分類図

図3 GIS Webサービスのワークフロー管理型連携