

■良くある質問

回答者：技術移転センター 教授 山本徳司

Q 1 VIMSを導入すると、本格的なクライアントサーバシステムを安価に構築できるというたい文句ですが、そもそもクライアントサーバシステムとは何ですか？

A 1

(1) クライアントサーバシステムとは、サービスを提供するサーバ(提供者)とサービスを要求するクライアント(要求者)が、特定のソフトを介してインターネット上でデータの共有を行うシステムです。但し、よく比較されるWebGISと異なり、エクスプローラなどのインターネットブラウザだけでは稼働しません。

(2) クライアント側では、傘下のユーザーが、例えば、A集落の農地地図情報の印刷などを要求してきます。クライアント側は、その要求に必要なデータを一次加工し、サーバ側に伝えます。サーバ側ではその要求に従ってデータを二次加工処理し、その結果をクライアント側に送ります。そして、クライアント側はそれを要求したユーザに手渡すという手順になります。このように、クライアントサーバシステムとは、クライアントとサーバが協調(分担)して、ユーザの要求を負荷分散(役割分担)して処理・運用する仕組みのことです。

(3) LANにおける典型的なクライアントサーバシステムとは、全員が共有しておきたいデータ(例えば、地形図)がおいてある「サーバ」があり、そこに一般のユーザーが使う「クライアント」が複数接続されている状態です。今では皆さんが使っているインターネットもクライアントサーバシステムです。すなわち、特定の画面にアクセスして覗いている人達がクライアント(要求者)で、アクセスされた画面のデータを要求者に提示している側がサーバ(提供者)になります。

(4) 1960年代までは、中央に置かれたホストコンピュータが一括集中処理していました。この方式は、端末台数が増えると、ホストコンピュータのメモリやディスクを増設しなければならず、維持管理費も嵩みます。近年、パソコンの価格が低下し、CPU処理能力も飛躍的に向上しました。そのため、ホストコンピュータの処理の一端を端末コンピュータに肩代わりさせられるようになり、安価なクライアントサーバシステムが実現しました。

Q 2 サーバーとクライアントが管理するコンピュータの性能は同じでよいのですか？

A 2

(1) VIMSの場合はサーバにデータ処理能力が高いコンピュータ、クライアント側には表示能力が高いコンピュータが必要とされます。サーバ側はSQLと呼ばれるデータベースを高速に処理する能力が求められ、クライアント側には3次元GISであることから表示能力が求められます。クライアント20台程度であれば、15万円程度の価格帯でサーバの役割は十分に果たします。またクライアント側のPCは18万円程度のノート型が適当と言えます。

(2) 大規模なLANの場合にはサーバ専用のコンピュータを使うこともありますが、VIMSの場合は、クライアント数が100程度の規模の運用を想定しており、一般のパソコンにサーバ用のオペレーティングシステム(Windows Server 2008とSQL Server 2008)を入れていただければすぐに運用を開始できます。また、1台のコンピュータがサーバとクライアントを兼用することもできます。これは、スタンドアロン方式と呼ばれています。

(3) サーバを構築・設置できない事業所向けには、農村工学研究所内か共同開発者のマジックデザイン社のサーバを利用する形態もありますのでお気軽にご相談下さい。

Q 3 農村地域には様々な資源情報があり、これを管理して農家に提供していく役割は水土里ネットにあると考えています。しかしながら、水土里ネットの経営基盤は昔のように強固ではありません。このような状況を打開する仕組みはないでしょうか？

A 3

(1) クライアントサーバシステムのメリットは、①管理者にとってサービス管理が容易であり、②クライアントが管理するコンピュータの負荷が少なく、③課金サービスモデルの構築も容易ということです。従って、具体的に、県レベルの水土里ネットがサーバを管理し、クライアントには市町村を想定し、ユーザを農家として、市町村からサービス料を徴収する仕組みが考えられます。

(2) 地域資源情報には農家の個人情報が含まれることから、民間業者がサーバ管理者となることを敬遠する向きがあります。その点、水土里ネットは、サーバ管理者に適格と考えられます。ただし、例えば、サーバの計算機への負荷集中などによるトラブル発生など、サーバを管理することに対する技術的な不安を感じるかもしれません。

(3) でも心配はご無用です。サーバ管理のため、専属の職員を充てていただくことをお願いしていますが、開発したシステム構造が簡易であるため、これまで導入していただい

た水土里ネットや集落では、2年程度で自立運用いただいております。もちろん、農村工
学研究所及び共同開発者のイマジックデザインが、設置されたサーバを遠隔サポートする
態勢も用意しています。お気軽にご相談下さい。

Q 4 VIMSは様々な活用方法があるというのが売りだと思います。3次元表示機能、写
真や図面などのあらゆるファイルのはり付けなど、いくつもの便利な機能が装着されてい
るようです。しかし、すぐに使えるアプリケーションが装備されていないようですが、ど
のように使えば良いのでしょうか？

A 4

(1) VIMSは、農地一筆毎の位置、面積、土壌、作物、所有(者)形態だけでなく、
かんがい水量、作物の品質、微気象、投入肥料・農薬、生物情報、景観などの様々なデー
タを組み込むことができる発展型の農地基盤情報GISとして開発しました。

(2) 本システムは、受け渡し相手を市町村職員、水土里ネットや土地改良区の職員、集
落の農家を想定し、複雑な解析はできませんが、操作性と表示性に優れ、様々な地図情報
データを階層構造として容易に整理・評価でき、廉価とすることを設計のコンセプトとし
ました。農水省の農地・水・環境保全対策、耕作放棄地対策、6次産業化などの行政施策
を進めるためには、市町村単位あるいは集落単位の様々な地理情報データを安価で、簡単
に管理していく必要があります、これらが本システムの開発に着手したニーズとなっています。

(3) ただし、本システムはGISエンジンとアプリケーションの作成システムを開発し
たものであり、どのように活用するかについては、利用者の自由な創意と発想に委ねてき
たため、予めアプリケーションを搭載していません。

(4) アプリケーションの開発が必要な利用者は、自前で開発できるような構造にしてい
ます。それができない利用者には、顧客の要望を聞きながらアプリケーションを作成して
います。その場合には、開発費用を別途負担が必要となりますが、お好みに合わせて制作
しています。

(4) GISに馴染みのない団体も多く、すぐに使えるアプリケーションを予め搭載して
おいて欲しいという要望も増えてきました。そこで、これまでVIMSを導入した実績と、
さらなる利用ニーズ調査を行い、地域資源管理のための汎用性のあるアプリケーションの
開発にも取り組み、農地情報、宅地情報、耕作放棄地、中山間直接支払い関係の共通帳票等
は標準装備し、すぐにお使いいただけます。現在、現場からの要望を参考にしながら、V
IMSの魅力を一層高めていくため、日々アプリケーション開発に取り組んでいます。