

新シリーズ：国際耕種の GIS 活用事例

第 1 回：はじめに

これまで我々は、海外及び国内におけるさまざまな業務の中で、GIS (Geographic Information System; 地理情報システム) をユーザーの立場から活用してきた。GIS に関しては以前にも連載しているが(創刊号～第 6号)、この新シリーズではその後我々が関わってきたいくつかの事例を紹介するとともに、その中から学んだことや GIS 活用上で注意すべきこと等について考えていきたい。

GISは**地図情報と統計データがリンクされたデータベース**であり、地理的(空間的)解析を効率的に行うことができる。たとえば、ある地域の状況をさまざまな主題図のもとに視覚的に表示することによってその地域の特徴を全体的に把握したり、あるいは特定の条件によって該当する地域を抽出したり、異なるレイヤーを重ね合わせること(オーバーレイ)によって新たな知見を得る等のさまざまな解析を行うことができる。こうした GIS の特徴を生かして**ツールとして活用**することによって、我々はこれまでに開発ポテンシャル(可能性)図や土地利用計画図を作成して地域開発計画策定のためのゾーニングに活用したり、対象地域の景観写真やその地点の土壌や水質データをリンクさせた自然資源の管理台帳作成等に利用してきた。下表にこれまでの国際耕種における GIS の主な活用事例をまとめた。

対象国	プロジェクト内容	GIS の活用事例
ジンバブエ	農業開発計画調査	土壌、植生、地形データ等の重ね合せによるゾーニング
パキスタン	灌漑用取水堰改修計画調査	リモセンデータ活用による土地利用図作成
タンザニア	全国灌漑マスタープラン調査	水資源、土壌、社会経済データの重ね合せによる灌漑ポテンシャル図作成
オマーン	マングローブ資源管理調査	マングローブサイトのリモセン画像、測量結果、モニタリング結果をリンクさせた DB システム作成
シリア	節水灌漑農業普及計画	灌漑面積や地下水位データ等に基づく優先プロジェクト地域の判別

地図の一人歩きは危険

しかし一方で、GIS はとりあえず出力としてきれいな地図ができるため、ともすればその解析結果が「一人歩き」しがちである。たとえば、GIS 解析によってゾーニングされた境界線は、クライテリアの見直しやデータの追加・アップデート等によって変わりうるものにもかかわらず、絶対的あるいは確定的なものと思なされてしまうおそれもある。また、言うまでもなく使用するデータの精度も重要で、不正確な情報をもとに解析することは誤った結果を導くおそれが多分にある。特に途上国の場合は、精度が高く、欠損のないデータを入手することはえてして難しいことが多い。しかし逆に言えば、精度の高い情報が数多くあれば、正確で有益な解析ができるわけで、GIS の持つ一見華やかな地図出力の陰には、地道で正確なデータ集積が不可欠であることを再認識すべきである。

オペレータ任せにしない(データを取る人と地図を作る人の距離を短く)

また GIS に限らず、データベース処理等でパソコンを利用する場合にもあてはまるが、データを集める人とそれを利用する人の「距離」がありすぎることが問題の一つだと言える。たとえば GIS の場合、自分で集めたデータを自分で入力して解析も行い、それが地図上にどういうふうに表示されるか自分で確かめられるようになれば、データ収集の意欲も湧いてくるし、必然的にデータの精度も上がってくる。しかし、現状では「分業制」の現実から、GIS ソフトを操作する専任のオペレータがいるのが通常であり、GIS ソフトの高度化や高価格化のために、ますます操作できる人が限定的なものになってきている。現在のような多機能で高度な解析ができる GIS ソフトを誰もが操作するということは現実的ではないかもしれないが、すべての解析操作をオペレータ任せにするのではなく、現場の最前線の人々がちょっとした解析に活用するということが GIS を利用する際に重要なポイントであり、またそれがデータの有効活用法を発見することにもつながる。

データの共有に関して

さらに、どんなに素晴らしいシステムを作りあげても、そのソフトを持っていない人や機関とはデータ共有ができないことも問題である。作成した GIS データベースをより広範囲の人によって共有し、活用するために、インターネット上で GIS データを公開し、共有してよりよい活用をしていくことも考えられる。