

## 地物(feature)から地物(Geophysics)へ

### G I S はこんなもの？

近藤哲朗、栗原則幸、小山泰弘  
鹿島宇宙通信センター

高度地理情報システム（G I S）とは何か？G I Sで何ができるのか？この疑問を解くために、以下のように考えてみた。つまり、G I Sとはネットワークで結ばれた計算機内に「仮想地球」を構築することであり、G I Sは、この仮想地球に対して、自由なアクセスの手段を与えるものである。この仮想地球が限りなく実地球に近い情報を持ち得るならば、G I Sで仮想地球を調査研究することは、地球物理（地球科学）の研究そのものになりうる可能性を秘めている。つまり、G I Sで言うところの地球上のマーカ―としての地物(feature)から地物（地球物理：Geophysics）の研究への発展性を秘めているといえるのではなかろうか。こう考えるとG I Sは地球物理学研究のすべての分野を含む強力な研究の道具（ツール）ともなりうる。このように考えることにより、G I Sがより身近なものとしてとらえることができるが、はたして、この理解は正しいのだろうか？もし、正しいとするならば、我々のG I Sへの絡み方はどのような形態が考えられるだろうか？

#### 地球物理観測

- 時間・場所（空間データ）の計測
- 時間・場所の関数として種々物理量を計測する  
- 計測する物理量の特性スケールに応じた時間・場所の精度



#### 観測的研究の現状（問題点）

- 互換性のないデータベース
- データベースアクセスに超専門知識が必要
- 限られた人へのみのアクセス



- 解析力を上回るデータの生産



## データの共有化

- 見かけ上互換性のあるデータベース
- データベースアクセスに専門知識が不必要
- 誰でもアクセス可



- データの共有化、誰でも研究に使える



- 知的財産への還元



## 私の思い描くGISのイメージ

実地球



仮想地球



## 私の思い描くGISのイメージ



- 実地球と1対1に対応した仮想地球を分散データベース上で構築したもの



実地球



仮想地球



## 私の思い描くGISのイメージ

- ユーザが端末を通して仮想地球に関するあらゆる情報を得ることができる



## 私の思い描くGISのイメージ

- 仮想地球に実データに対応付ける作業がリモートセンシングであり、精密測地である

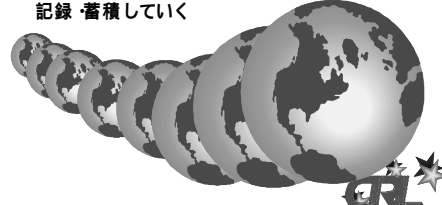


リモートセンシング  
精密測地  
諸々の地球観測



## 私の思い描くGISのイメージ

- 実地球は瞬間であるが仮想地球はヒストリーも記録・蓄積していく



## 私の思い描くGISのイメージ

- 仮想地球は実地球の現象 (自然、人間活動) をすべて含む壮大なものへ限りなく近づく



- ◆ GISで地球科学 地球物理学の研究が可能となる！



## 私の思い描くGISのイメージ

- GISで地物(feature)だけでなく地物 (地球物理 geophysics)の研究への発展が可能

地物 → 地球物理



## 私の思い描くGISのイメージ

- 仮想地球はデータの集合 (Digital Earth)
- 実地球は瞬間であるが仮想地球はヒストリーも記録
- GISで地物(feature)だけでなく地物 (地球物理: geophysics)の研究への発展が可能である
- さらに発展させ仮想太陽系、仮想銀河系へ、宇宙へ！



## 私の思い描くGISのイメージ

- 実地球と1対1に対応した仮想地球を分散データベース上で構築したもの
- ユーザが端末を通して仮想地球に関するあらゆる情報を得ることができる
- 仮想地球に実データを対応付ける作業がリモートセンシングであり、精密測地である
- 仮想地球は実地球 (自然、人間活動)に限りなく近づく



## 実地球と仮想地球 (Digital Earth)

- 仮想地球はデータの集合
- 実地球は瞬間であるが仮想地球はヒストリーも記録
- GISで地物(feature)だけでなく地物 (地球物理: geophysics)の研究への発展が可能である
- さらに発展させ仮想太陽系、仮想銀河系へ、宇宙へ！



## GISは宇宙へ！

- 地理情報システム
- 太陽系情報システム
- 宇宙情報システム

