

国土管理情報基盤の概念と標準化方針

建設省土木研究所	正会員	○ 青山 憲明
同上	正会員	大下 武志
同上	正会員	光橋 尚司

1. まえがき

建設省においては、これからの建設行政の方向を「国土建設」から「国土管理」へ施策方針を転換しつつあり、そのための国土管理に関する技術開発を国土地理院、土木研究所、建築研究所が中心となって進めているところである。新しい概念である「国土管理」はまだ定義が確立されていないが、筆者らは国土管理を「限られた投資の下で豊かで安全、快適な国土を将来にわたって効率的に構築・運営することを目的に、ハードの社会資本整備だけでなく自然環境や防災・災害対策、資源等に関わる国土全体を総合的に整備・保全・管理し、利用すること」と考えている。このような国土管理を実施するためには、国土の状況を常時観測し、国土管理に必要な情報を一体的かつ総括的に収集・分析・管理し、必要な施策を実施したり、国民に必要な情報提供を実現することが必要である。従って、国土管理を行う上での最も重要なテーマとしては「情報化」であると考がえられる。情報化では CALS でいわれるように情報の連携・共有化を実現するための情報基盤が重要であるとの認識から、建設 CALS の情報標準化、統合化を研究してきたこれまでの経験をもとに、国土管理に必要な情報基盤の概念と標準化方針について検討したので、ここに報告する。

2. 国土管理情報基盤の概念

国土管理を実現するために、「国土情報化新時代（国土情報化研究会）」では次の5つの情報化推進課題を上げている。

- ① ジャパン・ウォッチングー国土観測ネットワークの整備
- ② 国土マネジメント・ネットワークーメディア・エクステンジと地域・広域情報ネットワークの整備
- ③ 情報拠点／情報プラットフォームー人、モノ、情報の交流、発信拠点の整備
- ④ 行政情報の公開・サービス水準の向上ーコンテンツ・サービス（自然環境、防災、交通など）の充実とコミュニケーション型行政への対応
- ⑤ 情報環境の共通基盤の整備ー総合防災情報ネットワーク、GIS データを共有するための基盤整備、建設 CALS／EC の推進

すなわち、「観測網」「ネットワーク」「情報拠点」のハードを整備し、国土管理情報を共有、相互流通するための「情報基盤」を整備し、国民との情報交流を促進することが必要であることを述べている。CALS の考え方を導入すると、国土管理情報必要な場所で、必要な時に、必要とする人が、特定のアプリケーションソフトに依存しないで利用できることが理想であり、その情報基盤としては図－1 に示すような分散環境下の国土管理情報を情報ネットワークで検索、入手でき、自由に利用できるシステムが考えられる。また、国土管理に関する情報は、そのほとんどが地球上の位置と関係していることから、国土管理情報を表現し、蓄積・管理するための情報基盤として、GIS をベースとした情報基盤が有効である。このため、国土管理情報基盤は図－2 に示すような GIS のプラットフォーム上に国土管理情報が統合化されて管理、蓄積されたものが概念として考えられる。しかしながら、その構成要素は、現段階で国土管理の内容が具体化されていないこともあって確立されたものはないが、筆者らは以下の6つの要素を考えている。

- ① 基盤的空間データ（基盤地図データ、国土管理のための基本台帳や基本的な統計情報、基本画像データ

キーワード：GIS、建設 CALS、国土管理、標準化、情報化

問い合わせ先：〒305-0804 茨城県つくば市大字旭1番地、電話 0298-64-2211、FAX0298-64-0564

(航空写真、衛星画像等)、道路、河川、都市、環境、防災などの分野別基盤情報と、これらの基本属性データの項目、定義、属性、品質等の標準化など)

- ②交換データモデル (情報の交換方法に関する交換モジュール構成、データ構成、記述方法など)
- ③メタデータ (基盤的空間データの整備主体、整備項目、整備区域、精度、入手方法などに関する参照情報)
- ④運用ガイド (基盤的空間データの保守・利用等の標準的手順、方法を定めたガイドライン)
- ⑤データ開発モデル (基盤的空間データの作成及び追加、標準類への登録のやり方を定めた方法論)
- ⑥統合利用システム (統合利用のための各種 DB のインターフェイスやクリアリングハウスなど)

このうち上記①は、位置データと基本属性データで構成される GIS 空間情報であるが、その要件としては国土管理を推進していく上で特に重要で、各分野において共通利用頻度が高く、品質が確保されメンテナンスが確実に実施される情報で、各整備主体から様々な電子媒体やネットワークを通じて利用者に提供されるものである。

3. 国土管理情報基盤の標準化の方針

基盤的空間データは、GIS を利用することから技術的には国内外の地理情報標準に準拠していくことが必要である。ただし、国土管理に関わる情報項目、定義、属性、コード、表現方法などの標準化は、地理情報標準に準拠しつつ国土管

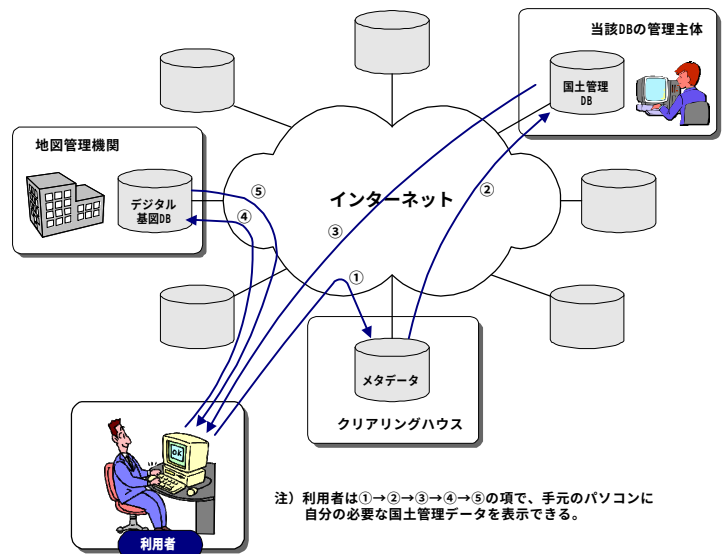


図-1 分散環境下にある国土管理情報の利用イメージ

理の視点で新たに標準を定めて行かなければならない。標準化検討では、標準化対象（サービス水準）と標準化レベル（サービスレベル）を考慮しなければならないが、標準化の対象範囲を個別分野の業務に近い範囲まで広げ、詳細な標準化レベルにまでに拡大すると多大な時間と費用がかかること、また各分野の業務に近いために利害が対立しやすいことから、標準を決めにくいといった問題がある。このために、先に述べたように各分野で共通に利用できる基盤的データを当面の標準化対象とするのがよいと考えている。



図-2 GIS上で国土管理情報が統合されるイメージ

また、国土管理情報の利用を促進するためには、標準化されていない国土管理情報であってもこれを入手し、利用していくことも当面は有効と思われるため、分散環境下にある国土管理情報の所在や内容等を効率よく検索するためのメタデータについて、ユーザーの利用性を考慮した作成標準を整備することが、まず必要であると考えている。なお、標準化に当たっては一般的な STEP の標準化では将来業務モデルとその中のデータ項目の洗い出しによるデータモデルの構築手法がとられるが、国土管理では対象とする業務が広範であることから、分野毎の適用システム、データ等を類型化することにより共通するデータ項目に着目して進めることにし、一般的な STEP のによるデータモデル化は最小限にとどめざるを得ないと考えている。