

次世代時空間情報利用の発展方向に関する調査

A survey on a perspective of the new generation GIS system

 キーワード	GIS、地図情報システム、時空間情報、GPS、位置情報、情報サービス
Key Word	GIS、information of space and time、GPS、information service

1. 調査の目的

政府では、GISに関する行動計画として、平成14年2月に「GISアクションプログラム 2002 - 2005」を策定し、GISを利用する基盤環境を概成すること、行政各分野におけるGISの有効活用による効率化と質の高い行政サービスの提供を目標として推進しているところである。

この行動計画により、わが国における空間情報基盤の整備についてはある程度の達成に目処が付き、今後は空間情報に時間の要素を加えた時空間情報を活用して行政や民間による多様なサービスを展開していく段階を迎えることになる。すでに民間では位置情報をセキュリティやマーケティングなどに活用するサービスが始まっているが、これらのサービスに時間軸を加えた時空間情報はさらに質の高いものとなる。このような時空間情報の活用について行政や民間が認識することは、さらなる高質なサービスの提供につながるものと期待される。

そこで本調査では、今後の時空間情報利用の利用形態について類型化し、その課題を検討するとともに、豊かで安全な国民生活を実現するためのサービスのビジョンを描き、それを実現するための方策を検討することを目的とした。

2. 調査研究の概要

(1) 調査の内容

時空間情報の利用形態の類型化とサービスイメージの検討

時空間情報利用の広がりを検討するフレームを作成するために、時空間情報の利用形態の分類を行った。また、その類型ごとに、実際のサービスイメージの検討を行った。

サービスイメージに関連する現状と課題の把握

において案出されたサービスを実現する際に関与すると考えられる関係者(システム運用者、コンテンツ供給者、システム開発者、サービス提供者など)をそれぞれ洗い出し、各々の果たすべき役割について検討するとともに、当該サービスを行う上での現在の状況、サービスを行う上での課題(基盤整備の課題、技術的課題、運用的課題等)などを調査した。

利用者側からの時空間情報のニーズの検討

において案出されたサービスについて、利用者の観点から検討を行い、その有効性を調査した。

時空間情報利用のビジョンと実現のための方策に関する検討

～ の結果から、将来の時空間情報利用のビジョンを描き、それを実現するための方策について検討を行った。

3. 主な成果

(1) 時空間情報の利用形態の分類

地図データやその上に各種情報を載せ込んだ「時空間情報」の利用形態を分類するために、まずは時空間情報の利用のポイントを4つの側面から整理した。4つの側面とは、情報利用の対象(利用者にとって何の(誰の)情報を利用するのか)、情報利用形態(利用する情報の内容(位置、距離、方位、面積など))、情報の利用場所(固定位置/モバイル)、時空間の座標系である。また、利用のスタイルとして 地図としての利用、 地図情報に基づく応用利用に分けて検討した。

その結果、時空間情報の利用形態を次のように分類した。

表 時空間情報利用形態の概要

区分	利用形態	概要
地図機能	管理的利用	道路やプラントなどの施設等、対象の状況を時空間情報で管理する。
	空間的な分析、計画	時空間情報をもとに、特定の対象を地図上に表示して分布を検討したり、その変化をシミュレーションして分布変化を検討するなどの利用法。
	情報共有	時空間にからむ事象やそれに関するデータを地図上で管理し、多くの利用者の間で情報共有を行う利用法。
応用機能	位置確認	GPS そのほかの方法で、利用者の位置を把握し、その結果に基づいて時空間情報(位置や標高、住居表示など)を提供する。
	探索	対象とするもの(人・物)の現在位置を把握して提供するもの。
	誘導/管制	利用者が自分の現在位置情報をもとに、目的地までの誘導を行わせたり、管制者が移動中のもの(人・車など)を特定地点に誘導するもの。
	監視	対象とするものの時空間情報やその他の情報を継続的に把握することにより、あらかじめ登録した条件(ある場所への接近、ある場所での変化など)に適合した場合、通知するサービス。
	適切な案内	情報利用者や対象とするものの時空間情報をもとに適切な情報提供を行うサービス。
	トレーシング	対象とするものの状況変化の経歴を時空間情報を軸に管理するサービス。

(2) 時空間利用形態の分類に基づく現状と課題の分析

上記の時空間情報利用形態の分類に基づき、現時点で提供されているシステムやサービスの現状について、文献調査やインタビュー調査をもとに整理した。また同時にこうしたサービス等の展開や利用における課題も整理した。

(3) 次世代の時空間情報サービスのビジョンの検討

現在から将来に向けての時空間情報利用の変化の方向として、次の3点を指摘できる。

利用の変化: 多様な応用サービスの展開(施設管理や都市計画などの計画的業務での利用からインターネットを使って多数のユーザーが関与する、非常に多様な応用サービスの展開へ)

利用主体の変化: 自家利用から第三者へのサービス提供へ(自家利用(社内、機関内利用)から第三者へのサービス提供のための利用へ。エンドユーザーにとっては時空間情報の存在を意識させないようなサービスの増加)

システムイメージの変化: スタンドアロンからネットワークへ(インターネットで接続された多数の時空間情報基盤の統合的な利用へ。固定端末での利用から、携帯電話やPDAなどのモバイル利用が増加し、利用する場所を選ばないサービスの展開へ)

こうした変化から、時空間情報をそのまま提供し、利用者がそれを見て自分で利用するという利用形態(サービス提供形態)から、時空間情報をベースに情報を加工し、利用者に対して付加価値のあるサービスを提供する。さらにはそのサービスを受容する際に必要となる、時空間情報とは全く関連のないサービスとの複合化という方向へサービスは高度化していくというビジョンを提案している。

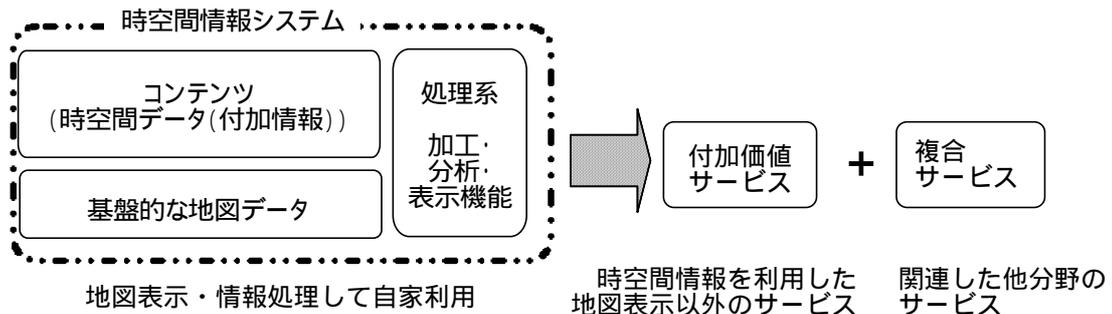


図 時空間情報の利用の拡大イメージ