

建設情報連携に関わる基準の策定

1. はじめに

建設事業における情報交換、共有、連携を目的としたCALS/ECでは、電子納品が確実に行われてきており、事業段階を跨ぐ情報交換の環境が整備されています。これを受けて、CALS/ECアクションプログラム2005¹⁾では、「情報交換」に加えて、「情報共有・連携」、「業務プロセスの改善」に重点的に取り組むことが明示され、これを実現するための目標が設定されました。

「情報共有・連携」は、分散して管理されているシステムに蓄積されている情報を関係者で共有し、システムを跨いで情報を検索、利用できることが目標となります。これにより、業務における検索のスピードアップを図り、データの重複入力を抑え、システム管理にかかる作業負担の軽減が実現できます。しかしながら、個別システムに蓄積されている情報は、そのシステムだけの利用を前提にデータ設計が行われており、さらに個別システムも他のシステムとの情報連携を想定していない場合が多く、建設情報を連携する上での課題となっています。

このため、情報基盤研究室では、建設情報を連携するための制度、仕組み、標準等の研究を実施しています。これまで、地名辞典、標準インタフェース、XML^(注1)作成ルール、工事帳票のXML化、CAD-GIS間のデータ連携、データモデルの管理・利用等について幅広く取り組んできていますが、本稿では、位置情報と関連づけられた建設情報のシステム間連携に関わる基準について、紹介します。

2. 地名辞典の整備運用ガイドライン

地名辞典とは、住所や施設名など、場所を特定するためにキーとなる情報(地理識別子と称する)と、経度・緯度などの座標とを関連づけた空間的な位置関係を表す語彙集です。地名辞典の整備により、人間が理解しやすい住所や施設の名称を、コンピュータが特定しやすい座標値に置き換えることで、GIS(地理情報システム)などのアプリケーションでの位置情報の利活用性が向上します。

図-1に地名辞典の利用イメージを示します。

地名辞典の整備により、地理識別子と対応する位置情報とが関連付くため、利用者は座標がわからなくても、日頃使っている住所や施設名をキーワードとして、それらを座標に変換して地図と結びつけたり、情報を検索したりすることができます。建設情報の多くは「位置情報」に関連づけられて管理されていることから、建設分野で利用する地名辞典を整備すると、例えば、“○△交差点”をキーワードに、電子地図上でその位置を検索することが可能であり、さらに、その交差点に近い座標をもった施設の図面や管理情報などの建設情報も収集することができるようになり、検索の効率化という形で業務効率の向上に寄与できます。

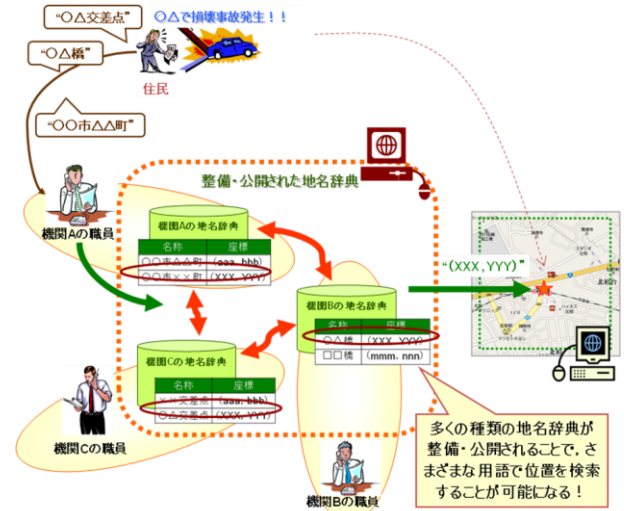


図-1 地名辞典の利用イメージ

地名辞典は、もともと個々の機関でGISなどのシステム整備の際に住所検索などの機能とともに整備されています。しかし、地名辞典は地理空間情報基盤として共通に利用される情報であるため、GISに特化せず独立したサービスとしてWWW(World Wide Web)空間上で公開・共用することにより、重複整備の防止による効率的な投資が実現します。地名辞典を公開し、他の地名辞典と相互に連携しながら利用するためには、共通の決まりに従って地名辞典が作成される必要があります。このため、建設情報を対象にした具体的な地名辞典の整備方法や建設情報の連携の仕組みを検討し、「地名辞典の整備・運用ガイドライン

新しい技術情報・基準・指針

(案)」を策定しました。策定したガイドラインは、地名辞典の整備・運用の考え方、データ構造、運用ルールを規定した資料であり、地名辞典を整備、作成する方、地名辞典を利用する方及び地名辞典を利用したサービス・アプリケーションを開発する方を対象として作成したものです。

今後地名辞典はさまざまな機関で作成されることが予想されますが、「地名辞典の整備・運用ガイドライン(案)」を利用することで、異なるシステムでの地名辞典の利用や、重複のない効率的な地名辞典の整備が可能となります。

3. 建設情報のためのポータル標準インタフェースガイドライン

蓄積された情報を有効活用するには、情報システムの連携による相互運用性を高めていく必要があります。その方策として、何らかの標準的なインタフェース（システム間の情報交換の取り決め）を用いて分散環境にある情報システムを連携させる手法が考えられます。この方法は、データそのものを標準化しないので、提供を受けた側で利用可能なデータ形式に変換する必要がありますが、既存のシステムを大きく変更しないでデータ交換ができるというメリットがあります。このため、情報システム間の情報連携の第一歩として、標準インタフェースを検討し、「建設情報のためのポータル標準インタフェースガイドライン(案)」を策定しました。図-2は、標準インタフェースを利用するメリットを示した図で、多くの情報システムとの連携を行う際に、標準インタフェースがあれば情報システムの連携機能の開発が容易になります。

策定したガイドラインでは、建設情報ポータルサイト(注2)と建設情報を蓄積、管理している情報システムの間での連携に有効と考えられる3種類の標準インタフェースについて定義しています。これらのインタフェースは、建設情報を検索・提供・取得する際に最も利用頻度の高いインタフェースと考えられます。

- ・地理情報インタフェース：地理情報（地図）の表示や属性（地名、施設名等）表示など、地理情報の制御機能（地図の移動、縮尺の変更等）を実現する
- ・メタデータ検索インタフェース：メタデータ(注3)を利用した情報検索や検索結果表示の機能を実現する
- ・地名辞典インタフェース：地名検索の機能を実

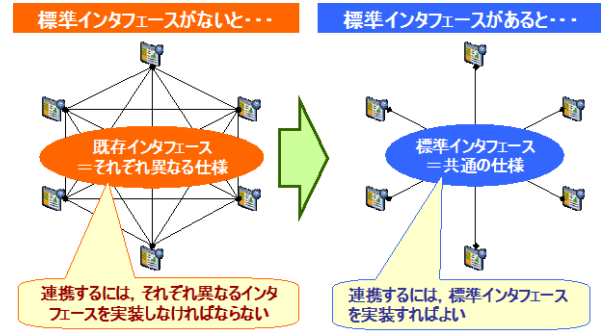


図-2 標準インタフェースの効果

実現する

さらに、標準インタフェース関数仕様(注4)や実装仕様（標準インタフェースを情報システムに実装するための仕様）など開発者向けの内容とともに、標準インタフェースを実装したアプリケーションの運用や、標準インタフェースの公開、管理といった発注者、管理者向けの内容も記載されています。

今後、システム間の情報連携がますます重要となるために、様々な機関で情報連携が可能なシステム開発が行われると予測されますが、「建設情報のためのポータル標準インタフェースガイドライン(案)」を利用して、システム開発が行われていくことを期待しています。

4. あとがき

建設情報連携を支援するための基準である「地名辞典の整備運用ガイドライン(案)」と「建設情報のためのポータル標準インタフェースガイドライン(案)」の策定、公表について紹介しました。これらの基準は、以下のサイトで公開していますので、是非ご利用ください。

【基準を公開しているサイト】

CALS/EC 電子納品に関する要領基準サイト
http://www.cals-ed.go.jp/index_denshi.htm

- (注1)XML (eXtensible Markup Language) とは、構造化されたデータを記述するための言語のひとつで、現在普及しつつあるデータ交換標準
- (注2) 建設情報ポータルサイトとは、分散整備された情報システムの情報を検索、取得する際の入り口となるWebサイト
- (注3) メタデータとは、情報の目的や概要、品質、情報管理者、入手方法などの情報源を説明するデータ
- (注4) 関数仕様とは、他のシステムからのリクエストに対して応答、処理するためのプログラム仕様

参考文献

- 1) 国土交通省通省CALS/ECアクションプログラム2005、
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/13/130315_html

国土交通省国土技術政策総合研究所高度情報化研究センター
 情報基盤研究室 主任研究官 青山憲明