

4.1 空間データの整備状況に関する調査研究（独立行政法人建築研究所）

4.1.1 はじめに（研究の概要と目標）

この小課題では、減災情報共有プラットフォームのバックボーンとして利用が可能な空間データについてわが国の整備状況を取りまとめる。前年度に実施した、公的主体および民間企業により整備されているわが国の空間データの現状に関する調査に基づき、バックボーンとなる空間データを整備する際に利用可能なデータについてのメタデータを整備する。具体的には、わが国の市街地を対象に、基礎自治体程度の範囲を単位として、それぞれの地域の公的主体・民間企業による空間データの整備状況を記述するデータベースを作成する。

4.1.2 利用可能なデータに関するメタデータの整備

ここでは本小課題で行ったメタデータ整備の概要について報告する。

(1) メタデータ作成の目的

本小課題では、災害や被害を直接記述する情報ではなく、それらの情報が減災に資するようにするために必要な空間データを取り扱う。例として、仮に前者が建物の被災状況に関する情報とするならば、その建物の位置や周辺の状況を示す地図データが後者である。

それらの空間データは災害に先立ち、あらかじめ準備しておく必要がある。また、整備・更新に要するコストも可能な限り小さくしなければならない。したがって、既存のデータを活用することが重要であり、どの自治体に対して、どのような空間データが整備されているかについて、簡便に知ることが可能にすることが求められる。

昨年度、本小課題により、公的主体および民間企業により整備されているわが国の空間データの現状に関する調査が実施された。この調査結果を効果的に活用するため、それぞれの空間データに関するメタデータを作成してデータベースとし、適切な空間データを選択するために活用するものである。

(2) メタデータについて

一般的にメタデータは、データに関するデータのことである。「情報処理用語（データベース）」JIS X 0017において「データ記述を含むデータ要素に関するデータ、並びにデータの所有者、アクセス経路、アクセス権及びデータの変更度に関するデータ。」と定義されている。

空間データに関するメタデータについては、国際規格として2003年5月に発行されたISO19115（メタデータ）がある。それを受け、国土交通省国土地理院がJMP 2.0（Japan Metadata Profile 2.0）を定め、政府の地理情報クリアリングハウスの運用に用いている（<http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp20/jmp20.html>）。

したがって、空間データに関するメタデータを作成する際、わが国の規格は事実上JMP2.0であり、本小課題における作業にも用いることとした。今後、整備される空間データについても、同様の規格に基づいてメタデータが作成されることが期待できる。

(3) メタデータ作成の方法の検討

JMP 2.0 にしたがって空間データのメタデータを作成する場合、国土交通省国土地理院が作成を支援するツールを無償で提供している。

JMP2.0 メタデータエディタ：http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp/jmp20_setup.msi

ユーザーが使いやすいような配慮がなされていること、利用を制約する特段の条件もないことから、このツールにより JMP 2.0 に準拠したメタデータを作成することとした。

(4) 見附市所有データに関するメタデータの作成例

以上の検討に基づき、メタデータの作成例について報告する。

今回、例として、本プロジェクトで平成 18 年度に実証実験を行うことが予定されている新潟県見附市をとりあげ、市所有の空間データに関するメタデータを作成した。なお、この空間データの詳細については 4.4 で報告する。

(5) メタデータの作成上の問題点

本小課題で実施した作業により、空間データのメタデータを JMP2.0 にしたがって作成する際の問題点が明らかとなった。主なものについて具体的に報告する。

・同じ空間データに対して、メタデータが一意に定まらない。

例) 数値地図 25000(空間データ基盤)

この空間情報は図郭を単位としたデータとして管理されている。原則として都道府県ごとに複数の図郭をまとめて CD-ROM に記録し販売されている。したがって、データの種類、販売の単位、データ管理の管理、のいずれに注目するかにより空間情報の階層構造が異なる。したがって同じ空間データに対し異なるメタデータが許されており、どれもが正しいという状況になる。

・選択肢が適当でない項目がある。

例) 主題分類

選択肢として挙げられた主題コードの値のレベルの幅が大きい。ISO19115 を踏襲したことによる影響だと思われるが、わが国の空間データの状況に合わない部分が見受けられる。

・記述に制限がない項目があり、検索などの際に支障をきたす。

例) キーワード

空間データの内容を知る上でキーワードは極めて重要である。しかし、メタデータを記述する際の目的などにより、同じ種類のデータに異なるキーワードが与えられる場合がある。逆に、異なる種類と扱われるべきデータに対して同じキーワードが与えられる場合もあるため、検索などの場合に支障をきたす。結果としてメタデータの有効性に疑念を抱かせることがあり、実態としてメタデータが機能しなくなる可能性がある。

・空間データの具体的内容を明示的に知ることが難しい。

例) 整備されている / されてない地形・地物項目

本小課題の目的のため、あるいは、減災に用いる元データを選ぶためには、それぞれの空間データの中で、どのような地形・地物項目がどのような精度で整備されているかを明示的に知る必要がある。しかし、この規格では空間データ全体としての記述に留まるため、詳細な内容について知ることが難しい。ユーザーには、いわゆる「あたり」をつけるのに用いることが期待されており、詳細については個別に連絡先に問い合わせることが必要である。これは、連絡先は記入が必須となっていることでも裏付けられる。

これらの問題点は、空間データを対象とする場合に限らない。データベース一般について古くから広く知られているものの類型である。JMP2.0 が汎用的に用いられること、かつ、データのサプライサイドに用いられることを目的としている以上、完全に解決する手法はまだないといえる。

運用によりこれらの問題を軽減することは可能であるが、特定の目的（本プロジェクトの場合には「減災」）に特化したものになってしまう。JMP2.0 がそもそも目指している汎用性とは相容れない。

本プロジェクト終了後も、空間データに関する減災の観点からの実態調査を継続的に行い、データベースとして蓄えられたメタデータを更新して、陳腐化することを避ける必要がある。ただし、このメタデータは利用者の立場から作成されるものであり、製作者側が作成するメタデータとは内容が異なることが多くなる。仮に政府の地理情報クリアリングハウスに双方が登録されるとすると、一見して矛盾が生じることが考えられる。メタデータ記述の目的を明示するなど、運用上の工夫は避けられないものと考えられる。

4.1.3 まとめ

本小課題では、基礎自治体を単位として、公的主体・民間企業による空間データの整備状況を記述するメタデータのデータベースを作成した。このデータベースは、4.2 において開発されたシステムにより、他のデータベースと連携して利用することができるようになった。

また、本プロジェクトの目的に沿ったメタデータの継続的な更新が必要であることも明らかとなった。いわゆる「平成の大合併」が進行中であることも考慮して、既に整備されたメタデータをプロジェクトの最終年度である平成 18 年度に更新する予定である。

〈参考資料：新潟県見附市所有の空間データの JMP 2.0 に基づくメタデータ作成例〉

```
<?xml version="1.0" encoding="shift_jis"?>
<MD_Metadata xsi:schemaLocation="http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp/ http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp/JMP20.xsd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp/"
xmlns:jmp20="http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp/">
  <identificationInfo>
    <MD_DataIdentification>
      <citation>
        <title>独自資料</title>
        <date>
          <date>2005-09-01</date>
          <dateType>003</dateType>
        </date>
      </citation>
      <abstract>縮尺 1/500 の道路台帳附図による地形データ，縮尺 1/2500 の地形図による建物の位置・形状データ，ガス管
路データ，水道供給管路データ</abstract>
      <purpose>新潟県見附市のガス事業と上水事業に使用する．</purpose>
      <status>004</status>
      <resourceConstraints>
        <MD_Constraints>
          <useLimitation>自治体所有データに対する一般的な制限下で利用が可能．</useLimitation>
        </MD_Constraints>
      </resourceConstraints>
      <descriptiveKeywords>
        <MD_Keywords>
          <keyword>新潟県見附市</keyword>
          <type>002</type>
        </MD_Keywords>
        <MD_Keywords>
          <keyword>地形，道路，建物，ガス管，水道管</keyword>
          <type>005</type>
        </MD_Keywords>
      </descriptiveKeywords>
      <language>
        <isoCode>jpn</isoCode>
      </language>
      <characterSet>023</characterSet>
      <topicCategory>019</topicCategory>
      <extent>
        <description>新潟県見附市のガス・上水道事業の範囲</description>
        <geographicElement>
          <EX_CoordinateBoundingBox>
            <extentTypeCode>1</extentTypeCode>
            <extentReferenceSystem>
              <authority>
                <title>測量法</title>
                <date>
                  <date>1960-07-01</date>
                  <dateType>003</dateType>
                </date>
              </authority>
              <code>TD / 8 (X, Y)</code>
            </extentReferenceSystem>
            <westBoundCoordinate>28000.0</westBoundCoordinate>
            <eastBoundCoordinate>44000.0</eastBoundCoordinate>
            <southBoundCoordinate>162900.0</southBoundCoordinate>
            <northBoundCoordinate>180000.0</northBoundCoordinate>
          </EX_CoordinateBoundingBox>
          <EX_CoordinateBoundingBox>
            <extentReferenceSystem>
              <authority>
                <title>測量法施行令第 432 号</title>
                <date>
                  <date>2001-12-28</date>
                  <dateType>003</dateType>
                </date>
              </authority>
            </extentReferenceSystem>
          </EX_CoordinateBoundingBox>
        </geographicElement>
      </extent>
    </MD_DataIdentification>
  </identificationInfo>
</MD_Metadata>
```

```

        </date>
    </authority>
    <code>JGD2000 / (B, L)</code>
</extentReferenceSystem>
<westBoundCoordinate>140.312495997623</westBoundCoordinate>
<eastBoundCoordinate>140.506348726633</eastBoundCoordinate>
<southBoundCoordinate>36.2386601157069</southBoundCoordinate>
<northBoundCoordinate>36.3797583896724</northBoundCoordinate>
</EX_CoordinateBoundingBox>
</geographicElement>
</extent>
</MD_DataIdentification>
</identificationInfo>
<fileIdentifier>Mitsuke2005gas</fileIdentifier>
<language>
    <isoCode>jpn</isoCode>
</language>
<characterSet>023</characterSet>
<contact>
    <organisationName>新潟県見附市</organisationName>
    <contactInfo>
        <address>
            <deliveryPoint>昭和町 2-1-1</deliveryPoint>
            <city>見附市</city>
            <administrativeArea>新潟県</administrativeArea>
            <postalCode>954-8686</postalCode>
            <country>jpn</country>
        </address>
    </contactInfo>
    <role>003</role>
</contact>
<dateStamp>2005-09-15</dateStamp>
<metadataStandardName>JMP</metadataStandardName>
<metadataStandardVersion>2.0</metadataStandardVersion>
</MD_Metadata>

```