

## CSIS カタログシステムにおける国勢調査データセットの メタデータおよびカタログ情報

佐藤英人（東京大）・高橋昭子（東京大）・山下亜紀郎（酪農学園大）・  
白石 陽（東京大）・大橋智美（筑波大・院）

### 1. はじめに

地域分析や空間解析を行う際、メッシュ単位や市区町村単位、町丁・大字単位で集計された空間データが不可欠である。とりわけ、国勢調査や事業所・企業統計調査などの指定統計は情報量が豊富な上、母集団の規模からみても極めて信頼性の高い統計であることから、多くの研究者に利用されている。しかしながら、その利便性は必ずしも高いとはいえない。なぜなら、たとえば、基本統計の多くが紙媒体（冊子体）で出版されていたり、あるいは、データが加工されクロス表となっていたり、統計書には掲載されない莫大な非収録データが、いわば「死蔵」されている状況にあるからである。本来、国民に還元されるべき指定統計の調査結果の多くが、十分に活用できない状況にあることは、大いに問題であろう。

こうした状況に対して近年、ようやくこれらの指定統計の一部が電子媒体化され、総務省統計局や財団法人統計情報研究開発センター（Sinfonica）などから提供されるようになった。今後、指定統計の利便性をより向上させるためには、指定統計の電子媒体化とともに、それらの空間データがどこに、どのような形式で、どの程度、所蔵されているのかという、いわば「空間データの所在情報」を整備する必要がある。そこで本稿では、「空間データの所在情報」の整備に必要なメタデータおよびカタログ情報の作成方法を、国勢調査データセットの事例から検討した。

### 2. 現行のクリアリングハウスの問題点

これまで CSIS では、空間データの所在情報を検索するシステムとして CSIS クリアリングハウスを提供してきた。このクリアリングハウスは 2000 年 4 月から共用が開始され、GIS の一般ユーザーや研究者などに利用されてきたが、共用開始からおおむね 5 年が経過し、システムの陳腐化に伴う問題点の改良が喫緊の課題となった。具体的な問題点は次の 3 点である。第 1 は、現行の CSIS クリアリングハウスで用いられているメタデータが、かつての国内基準である JMP1.1a（Japan Metadata Profile）で記述されていることである。JMP1.1a は、日本国内におけるクリアリングハウスの普及促進を目的として、国際標準化機構の地理情報に関する専門委員会（ISO/TC211）のメタデータの委員会原案（1998 年登録）に基づいて暫定的に策定した国内標準のカタログ情報である。しかしながら ISO/TC211 では、2003 年 5 月にメタデータ（ISO19115）が国際規格として正式に発行されたことを受けて、JMP2.0 への移行が進められている（国土地理院ウェブページ

http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp20/jmp20.html より引用)。したがって、CSIS クリアリングハウスについても国際標準化への対応を行う上で、カタログ情報を JMP1.1a から JMP2.0 へ移行する必要がある。第 2 は、データセットの所在情報が不明確なことである。どのような空間データが所蔵されているのかが分かったとしても、そのデータをどこで入手できるのかが分からなければ、当然、利用者はデータを利用することができない。第 3 は、どのような形式のデータが、どの範囲まで収録されているのかが視覚的に捉えにくいという点である。図 1 は現行のクリアリングハウスで表示された平成 7 年国勢調査町丁・字等別地図境界データ千葉県メタデータの表示画面であるが、視覚的にはデータのタイトル名と複数のキーワードが文字情報として表示されるだけであり、具体的にどのようなデータであるのか判断しにくい。したがって、大量の空間データを容易に検索でき、かつ、利用者が必要とするデータを直ちに入手することができるシステムの構築を考えるならば、サムネイル画像を表示するなどの工夫が求められよう。

以上の問題点を解決するために、CSISでは 2004 年 8 月に現行のクリアリングハウスに代わる新たな空間データの検索システムとして、カタログシステムの開発に着手した。なお、カタログシステムの概要に関しては、白石ほか（2006）で詳述しているため、本稿では省略する。以下ではカタログシステムを導入する国勢調査データセットのメタデータならびにカタログ情報の作成手順について詳述する。

The screenshot shows the CSIS Clearing House interface. At the top, there is a navigation bar with links for '検索結果一覧', '検索条件再編集', '基本検索', 'XML ファイルのダウンロード', and 'メタデータ項目の意味'. Below this, there are buttons for '詳細表示' and '検索結果の一覧表示に戻る'. A breadcrumb trail indicates the current view: '表示形式: 概要 | 概要(\*) | CSIS カタログ情報 | CSIS カタログ情報(\*) | JMP 1.1a | JMP 1.1a(\*)'. A note below the trail states: '(\*) マークがついている場合は、空白要素も表示します。'

The main content area is titled '概要' and contains a table with two columns: '項目' (Item) and '内容' (Content). The table lists various metadata items for the selected dataset.

項目	内容
CSIS カタログ情報	
<u>題名</u>	平成7年国勢調査(小地域集計)町丁・字等別地図(境界)データ, 千葉県
分類	
キーワード情報	
<u>キーワード</u>	千葉県
<u>キーワード</u>	町丁・字別境界
<u>キーワード</u>	国勢調査小地域集計
<u>キーワード</u>	平成7年
<u>キーワード</u>	面積
<u>キーワード</u>	周辺長
<u>キーワード</u>	内部ID
<u>キーワード</u>	外部ID
<u>キーワード</u>	県コード
<u>キーワード</u>	区町村コード

図 1 CSIS クリアリングハウスのカタログ情報

### 3. データ形式

CSIS の共有データシステム内に所蔵されている国勢調査関連のデータセット数は、2004年3月現在で、76セット存在する。カタログシステムを早期に公開するために、メタデータおよびカタログ情報の整備は、さしあたり、利用頻度の高いデータセットから順次、進めていくことにした。その結果、今回の作業では表1にまとめたデータセットのメタデータおよびカタログ情報を整備することになる。CSIS の共有データシステム内に所蔵されている国勢調査関連のデータは、財団法人統計情報研究開発センターから提供されている。データの形式を分類すると、①固定長形式・CSV形式、②シェープファイル形式、の2つに大別することができる。以下のメタデータ作成手順では、ファイル形式によって若干作業手順が異なるので、両者を分けて詳述する。

表1. CSIS カタログシステムに登録されている利用頻度の高い国勢調査データセット一覧

ID*	データ名	集計単位
197001	昭和45年国勢調査メッシュ(csv形式)	全国一括単位
197002	昭和50年国勢調査メッシュ(csv形式)	全国一括単位
197003	昭和55年国勢調査メッシュ(csv形式)	全国一括単位
197004	昭和60年国勢調査メッシュ(csv形式)	全国一括単位
197005	平成2年国勢調査メッシュ(csv形式)	全国一括単位
197006	平成7年国勢調査メッシュ(csv形式)	全国一括単位
172000	昭和45年国勢調査メッシュ	第一地域区画単位**
173000	昭和50年国勢調査メッシュ	都道府県単位
174000	昭和55年国勢調査メッシュ	都道府県単位
175000	昭和60年国勢調査メッシュ	第一地域区画単位**
162000	平成2年国勢調査メッシュ	メッシュコード単位
156000	平成7年国勢調査メッシュ	メッシュコード単位
155000	平成7年国勢調査メッシュコード表	都道府県単位
152000	平成7年国勢調査町丁・字等別集計 その1	都道府県単位
153000	平成7年国勢調査町丁・字等別集計 その2	都道府県単位
154000	平成7年国勢調査町丁・字等別集計 その3	都道府県単位
149000	平成7年国勢調査町丁・字等別集計 読み替え用コンスタント	都道府県単位
150000	平成7年国勢調査町丁・字等別集計 地図データ	都道府県単位
151000	平成7年国勢調査町丁・字等別集計 地域名称	都道府県単位
256000	平成12年国勢調査町丁・字等別地図境界データ(シェープ形式)	都道府県単位
257000	平成12年国勢調査町丁・字等別集計その1	都道府県単位
258000	平成12年国勢調査町丁・字等別集計その2	都道府県単位
324000	平成12年国勢調査町丁・字等別集計その3	都道府県単位

\*IDとはCSIS共有システムにおけるIDを指す。

\*\*第一地域区画単位とはsinfonicaが設定した全国の地域を偶数緯度及びその間隔(120分)を3等分した緯度における緯線並びに1度ごとの経線ごとによって分割してできる区域を指す。

### 4. 作業手順の概要

#### 4.1 固定長・CSV形式のデータにおけるメタデータ作成手順

##### 4.1.1 「メタデータエディタ」を用いたxmlメタデータテンプレートの作成

CSIS カタログサーバにメタデータをアップロードするためには、大きく 2 種類のテンプレートが必要となる。1 つは xml メタデータのテンプレートであり、このデータは国土地理院が無償提供しているメタデータエディタ v1.0 を利用して作成する (図 2)。もう 1 つは html カタログ情報のテンプレートであるが、これは汎用の html エディタを用いて作成する。データごとに 2 種類のテンプレートを作成することによって、後述するスクリプトを用いて、メタデータおよびカタログ情報の自動的大量生産が可能となる。

まず、xml 形式のメタデータテンプレートを作成する手順を説明する。このメタデータテンプレートを作成するためには、先にも述べたように、メタデータエディタ v1.0 を利用し、エディタで指定された必須項目を入力する必要がある。必須項目のうち問合せ先 <contact> など、国勢調査以外のデータと記述内容が共通である項目であるので、別途、統一化された項目内容を定め、これに従う。つまり、国勢調査メタデータで独自に設定しなければならない項目は、識別情報 < MD\_DataIdentification > の記述的キーワード < MD\_Keywords > と空間表現型 < spatialRepresentationType >、主題分類 < topicCategory >、範囲 < extent > の範囲参照系 < extentReferenceSystem > となる。

記述的キーワードの項目は、Sinfonica のサイトからそのデータに収録されている内容 (人口や世帯数、産業分類や職業分類など) を調べ、入力する。たとえば、平成 7 年国勢調査

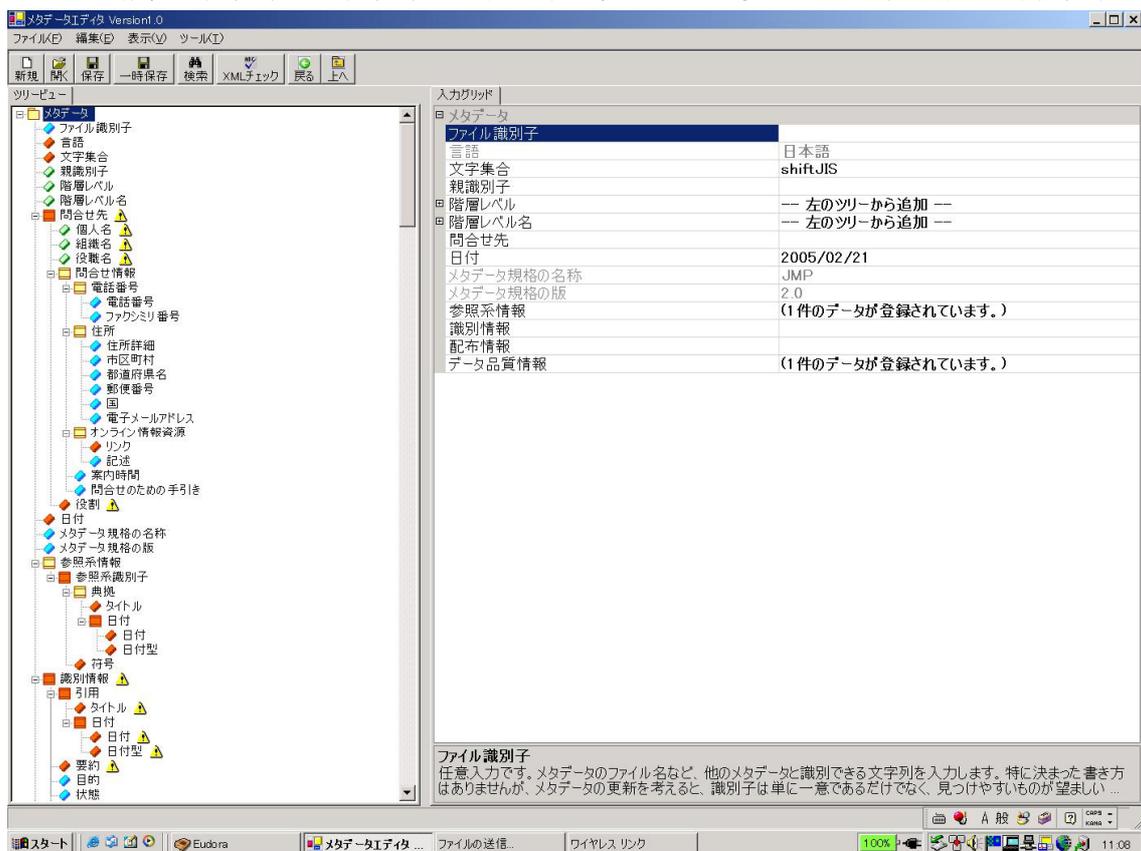


図 2 メタデータエディタの入力画面

町丁・字等別集計その 1 の場合、標章項目は人口と世帯数などから構成されているので、記述的キーワードに「人口」と「世帯」を入力する。また、これらのキーワードの型（類型）は、1. 学問分野、2. 場所、3. 層、4. 時間、5. 主題、の中から最も適当なものを選択しなければならないので、ここでは 5. 主題を選ぶことになる。

つぎに、空間表現型であるが、この項目情報に関しても Sinfonica のサイトから得ることができる。同じく平成 7 年国勢調査町丁・字等別集計その 1 を例にすると、Sinfonica から提供されているデータ形式は、固定長のテキスト表形式であるので、空間表現型の選択項目（1. ベクトル、2. グリッド、3. テキスト表形式、4. 不規則三角形ネットワーク、5. ステレオモデル、6. ビデオ）から 3. テキスト表形式を選ぶ。

続いて主題分類に関しては、先に調べたデータに収録されている内容から判断することになる。JMP2.0 では、主題分類が 19 種類用意されている（1. 農業、2. 生物相、3. 境界、4. 気象、5. 経済、6. 高さ、7. 環境、8. 地球科学の情報、9. 健康、10. 全地球基本地図画像、11. 軍事情報、12. 陸水、13. 位置、14. 大洋、15. 土地台帳計画、16. 社会、17. 構造物、18. 運輸、19. 公共事業・通信）。このうち、平成 7 年国勢調査町丁・字等別集計その 1 を例にして考えると、データに収録されている内容が人口と世帯に関することであるから、該当する主題分類は 5. 経済と 16. 社会となる。

最後に範囲参照系の設定であるが、国勢調査の場合、データの集計単位は、全国一括単位（昭和 45 年～平成 7 年国勢調査メッシュ（CSV形式））、都道府県単位、地域メッシュコード単位、第一地域区画単位（全国の地域を偶数緯度及びその間隔（120 分）を 3 等分した緯度における緯線並びに 1 度ごとの経線ごとによって分割してできる区域：Sinfonica ウェブサイト <http://www.sinfonica.or.jp/catlog/annai/mesh/minfo.htm> より引用）の 4 つに分けることができる。全国一括単位および都道府県単位で集計されているデータの場合は、空間的範囲として日本全体あるいは都道府県の東西南北端の座標値を与えればよい。また、地域メッシュ単位および第一地域区画単位の場合は、同様にメッシュの東西南北端の座標値を与えればよいことになる。具体的な座標値の付与方法に関しては、高橋ほか（2006）の参考資料 5 で詳述するが、各データの空間的範囲を表す東西南北端の座標値をデータから取得し、xml メタデータに付与するために、あらかじめ `shp2meta.rb` で定められた予約語を挿入する必要がある。しかしながら、メタデータエディタ v1.0 は予約語の挿入に対応していないので、必須項目に直接予約語を挿入するとスキーマチェックをパスできない。したがってここではまず、ダミー語を挿入することになる。なおダミー語の挿入例を以下に示す。

```
<extent>
  <geographicElement>
    <EX_CoordinateBoundingBox>
      <extentReferenceSystem>
```

```

    <authority>
      <title>測量法</title>
      <date>
        <date>1960-07-01</date>
        <dateType>003</dateType>
      </date>
    </authority>
    <code>dummy_zahyo</code>
  </extentReferenceSystem>
  <westBoundCoordinate>##dummy_miniX##</westBoundCoordinate>
  <eastBoundCoordinate>##dummy_maxX##</eastBoundCoordinate>
  <southBoundCoordinate>##dummy_minY##</southBoundCoordinate>
  <northBoundCoordinate>##dummy_maxY##</northBoundCoordinate>
</EX_CoordinateBoundingBox>
</geographicElement>
</extent>

```

※下線部がダミー語

以上のようにすべての必須項目を入力して、xml メタデータテンプレートをローカル上で保存すると、スキーマチェックがパスされる。

#### 4.1.2 html カタログ情報テンプレートの作成

html カタログ情報のテンプレート作成には汎用の html エディタを利用して必要情報を記述していく。作業としては、まず、国勢調査メタデータ独自の項目情報を、別途、統一化された書式のテンプレートに追加・変更することになる。座標系が日本測地系平面直角 1～19 系の 19 系統存在するので、各都道府県に対応する系統のテンプレートを作成しておく必要がある。その際、都道府県別に該当する座標系を選択する。次に、データの範囲を示すために、各データのサムネイルを作成した。シェープファイル形式のデータとは異なり、固定長・CSV 形式のデータには、そもそもデータの範囲を示す画像データがないので、別途、サムネイルを作成する必要がある。固定長・CSV 形式の国勢調査データセットの場合、前掲 1 表に示した通り、データの集計単位が全国一括単位または都道府県単位で集計されている。従って、これらのサムネイルには、日本全体または各都道府県を明示する画像データを作成した。さらに、データ形式が、固定長・CSV 形式であることを視覚的にとらえることができるように、固定長・CSV 形式であることを示す画像データを作成した。

### 4.1.3 スクリプトによるメタデータ、カタログ情報の作成

個々の空間データに対応するメタデータ、カタログ情報の作成にあたっては、perl スクリプトを利用した。このスクリプトは、以下の 3 つのリストファイルと 2 つのテンプレートファイルを入力ファイルとする。

- 1) データ名称リスト：空間データ共有システムに登録されている空間データの名称と実ファイル名称とデータの ID 番号を示したリスト
- 2) データの範囲リスト：都道府県、標準地域メッシュ（1 次メッシュ）の経緯度の最大値・最小値を示したリスト
- 3) 画像ファイル名リスト：都道府県あるいは 1 次メッシュの位置をあらわす画像ファイル名と、都道府県名あるいはメッシュコードとの対応関係を示したリスト
- 4) XML メタデータのテンプレート
- 5) html カタログ情報のテンプレート

本スクリプトではスクリプト実行時の引数により、これらのファイルを指定するのではなく、直接スクリプト内でファイル名と、メタデータならびにカタログ情報の作成対象データ名称を指定する。ここでは例として、「平成 12 年国勢調査町丁・字等別集計 その 1」のデータセットに対応するメタデータならびにカタログ情報の作成方法について説明する。

まず、対象データ名称としてスクリプト内でデータ名のキーワードとして「平成 12 年国勢調査町丁・字等別集計 その 1」と指定する。すると先に示した 1) のデータ名称リストから、データ名のキーワードを含むレコードが選択される（例えば「平成 12 年国勢調査町丁・字等別集計 その 1 北海道」といったデータ名称のレコードが選択される）。さらに各選択レコードから、データ名称とデータファイル名、データ名称に含まれる都道府県名（例えば北海道）、データの ID 番号が取得される。これらの情報は、メタデータやカタログ情報のテンプレート内に埋め込まれる。

また、取得された都道府県名の情報を元に、2) のデータの範囲リストと 3) の画像ファイル名リストから、その都道府県の経緯度の範囲と対応する画像ファイル名が取得されデータの範囲はメタデータに、画像ファイル名はメタデータとカタログ情報それぞれに埋め込まれる。

なお、このスクリプトは perl であるので UNIX、Macintosh、Windows などで行うことが可能だが、実際の作業では Windows 上に Active Perl をインストールし、スクリプトを実行した。

### 4.1.4 カタログサーバへの登録

スクリプトを用いて xml メタデータと html カタログ情報を作成したのち（スクリプトの詳細については、html スクリプトの挙動を参照のこと）、ローカル上に完成した xml メタ

データと html カタログ情報は、WinSCP などの SSH (Secure Shell) によってファイルを転送するプログラムを利用し、カタログサーバ内の所定のディレクトリに格納する。カタログサーバでは FGDC 形式のメタデータのみ対応しているため、JMP2.0 形式の xml メタデータを所定ディレクトリに格納した後に、FGDC 形式に変換しなければならない。そこで UNIX 上 (Windows 上では Tera Term (Pro) などのターミナルエミュレーターを利用) で JMP2.0 から FGDC に変換するスクリプトを実行する。html カタログ情報とサムネイル画像 (png 形式) も同様にそれぞれ所定のディレクトリに格納する。

## 4.2 シェープファイル形式のデータにおけるメタデータ作成手順

### 4.2.1 「メタデータエディタ」を用いた xml メタデータテンプレート作成

シェープファイル形式のデータも、固定長・CSV 形式のデータと同様に、xml メタデータおよび html カタログ情報の作成には、それぞれのテンプレートが必要である。xml メタデータテンプレートを作成するためには、固定長・CSV 形式データのメタデータテンプレートと同様にメタデータエディタ v1.0 を用いる。

まず、メタデータエディタで指定された必須項目を入力する。そのうち、国勢調査以外のデータと記述内容が共通する項目があるので、別途、統一化されたフォーマットを定め、これに従う。また、シェープファイル形式のデータに関しては、shp2meta.rb を用いることによって地図データを含むデータアーカイブから、png 形式のサムネイル画像と xml メタデータ、html カタログ情報が自動生成される。その際に、各メタデータによって記述内容が異なる項目にはあらかじめ shp2meta.rb で定められた予約語を挿入することによって、アーカイブおよびデータ共有システムのデータベースから得られる情報を自動で取得することができる。

平成 12 年国勢調査町丁・字等別地図境界データを例にすると、あらかじめ予約語を挿入する項目は表 2 にまとめられる。以上のようにすべての必須項目を入力して、xml メタデータテンプレートをローカル上で保存する。

表 2. xml メタデータテンプレートに挿入する予約語  
(平成 12 年国勢調査町丁・字等別地図境界データの例)

項目	予約語	挙動
オンライン情報資源のリンク<linkage>	##URL##	カタログデータの URL を取得する
記述的キーワード/キーワード<keywords>	##Chimei##	都道府県名を取得する
概要の図示/ファイル名<fileName>	##Thumbnail##	サムネイル画像の URL を取得
西側境界座標<westBoundCoordinate>	##MinY##	座標値を取得
東側境界座標<eastBoundCoordinate>	##MaxY##	座標値を取得
南側境界座標<southBoundCoordinate>	##MinX##	座標値を取得
北側境界座標<northBoundCoordinate>	##MaxX##	座標値を取得
ファイル識別子<fileIdentification>	##DataID##	データ共有システムに登録されている ID

#### 4.2.2 html カタログ情報テンプレートの作成

html カタログ情報のテンプレートの作成には汎用の html エディタを利用して必要情報を記述していく。作業としては、まず、国勢調査メタデータ独自の項目情報を、別途、統一化された書式のテンプレートに追加・変更することになる。平成 12 年国勢調査町丁・字等別地図境界データを例にすると、座標系が日本測地系平面直角 1~19 系の 19 系統存在するので、各都道府県に対応する系統のテンプレートを作成しておく必要がある。その際、都道府県別に該当する座標系を選択する。次に、データの範囲を示すために、shp2meta.rb を用いて各データのサムネイルを作成した。このサムネイルには、「財団法人統計情報研究開発センターの平成 12 年国勢調査町丁・大字等別地図境界データ 該当都道府県名を基に作成」という文言を付置してサムネイルの出典を示した。さらに、各データの表示例として全データ共通の画像を、財団法人統計情報研究開発センターの平成 12 年国勢調査町丁・大字等別地図境界データ 千葉県から作成した。この画像にも「財団法人統計情報研究開発センターの平成 12 年国勢調査町丁・大字等別地図境界データ 千葉県を基に作成」という文言を付置して画像の出典を示した。

#### 4.2.3 shp2meta.rb の実行

シェープファイル形式の国勢調査メタデータの xml メタデータと html カタログ情報のテンプレートが完成した後に、shp2meta.rb を実行する。このスクリプトはシェープフォーマットの地図データを含むデータアーカイブから、png 形式のサムネイル画像、xml 形式のメタデータ、html カタログ情報を UNIX 上 (Windows では、Tera Term (Pro) などのターミナルエミュレーター) で自動生成する。したがって、先に作成した xml メタデータと html カタログ情報のテンプレートをサーバ内の適当なフォルダーに格納する必要がある。スクリプトの実行にあたっては、次に示すコマンドを入力した。なお、コマンドは平成 12 年国勢調査町丁・大字等別地図境界データ 奈良県の入力例である。

```
ruby shp2meta.rb -geo=200x200 <! -- 出力されるサムネイル画像の画素数を 200pics×200pics に指定 --> -shp=h12ka29.shp <! -- シェープフォーマットの地図データ (奈良県の地図境界データ) --> -xml=census/census_aza_map_kyokai_H12.xml <! -- xml メタデータの出力先 --> -html=census/cen_template_1.htm <! -- html カタログ情報の出力先 --> census/H12ksp29.lzh <! -- シェープフォーマットの地図データを含むデータアーカイブ -->
```

以上のスクリプトを実行した結果、前節で説明した予約語に情報を付与した状態で xml メタデータ、html カタログ情報、サムネイル画像 (png 形式) が UNIX 上に自動生成される。

#### 4.2.4 JGD2000 緯度経度の取得

shp2meta.rb によって自動生成された xml メタデータには日本測地系平面直角座標系の座標値しか付与されない。JGD2000（世界測地系）の緯度経度を獲得するためには、今一度、メタデータエディタ v1.0 を利用する。手順は極めて単純であり、shp2meta.rb で自動出力された xml メタデータをメタデータエディタ v1.0 で読み込み、ローカル上に保存すれば、スキーマパスと同時に JGD2000（世界測地系）緯度経度が自動的に付与される。

#### 4.2.5 カタログサーバへの登録

固定長・CSV 形式データのメタデータと同様に、UNIX 上に完成した xml メタデータと html カタログ情報は、WinSCP などの SSH（Secure Shell）によってファイルを転送するプログラムを利用し、カタログサーバ内の所定のディレクトリに格納する。カタログサーバでは FGDC 形式のメタデータにのみ対応しているため、xml メタデータを所定ディレクトリに格納した後に、FGDC 形式に変換しなければならない。そこで UNIX 上（Windows 上では Tera Term (Pro) などのターミナルエミュレーターを利用）で JMP2.0 から FGDC に変換するスクリプトを実行する。html カタログ情報とサムネイル画像（png 形式）も同様にそれぞれ所定のディレクトリに格納する。

### 5. 国勢調査メタデータ作成の注意点と課題

国勢調査は地図境界データなどを除くと、その大部分が固定長・CSV 形式のデータである。シェープファイル形式ならば、shp2meta.rb を利用して xml、html、サムネイル画像を自動的に生成することができるが、固定長・CSV 形式の場合は、手入力する作業工程があるので作業効率が悪く、かつ、入力ミスなどの問題が発生しやすい。今後、国勢調査と同種のデータ（例えば、事業所・企業統計調査や商業統計、工業統計など）のメタデータを作成する際には、手入力で行わなければならない作業工程の自動化が課題となろう。

#### 参考文献

- 白石 陽，高橋昭子，山下亜紀郎，佐藤英人，大橋智美．カタログサーバの仕組みと CSIS における運用，CSIS ディスカッションペーパー，No.72．2006．
- 高橋昭子，生駒栄司，伊藤香織，浅見泰司，有川正俊，小口 高，岡部篤行．研究機関用空間データ基盤システムの検討，地理情報システム学会講演論文集，Vol.13，2004．
- 高橋昭子，山下亜紀郎，佐藤英人，白石 陽，大橋智美．CSIS カタログシステムにおけるメタデータおよびカタログ情報の作成，CSIS ディスカッションペーパー，No.73．2006．

## 参考資料 1 xml メタデータテンプレートの記述例

```
<?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>平成 12 年国勢調査町丁・字等別地図境界データ ##Chimei##</title> <!-- データ共有シ
ステムでのデータ名称と予約語(都道府県名) -->
      <date>
        <date>2002-12-17</date> <!-- 正確な刊行日が分からない場合は、データが共有データシ
ステムに導入された日を指定する。 -->
        <dateType>001</dateType>
      </date>
    </citation>
    <abstract>総務省統計局が保有する統計情報を磁気媒体化したものです。</abstract> <!-- データ
セットごとに共通の文書を記載する。記載内容を引用する場合は出典元を提示する。 -->
    <purpose>空間情報科学に関わる研究者に広く利用していただくため、東京大学空間情報科学研
究センターが財団法人統計情報研究開発センターと研究目的利用による承認を得て変換、提供するも
のです。</purpose> <!-- データ提供元ごとに共通の文書を作成する。 -->
    <status>001</status>
    <pointOfContact>
      <organisationName>東京大学空間情報科学研究センター</organisationName>
      <contactInfo>
        <onlineResource>
          <linkage>##URL##</linkage>
        </onlineResource>
      </contactInfo>
      <role>005</role>
    </pointOfContact>
    <resourceConstraints>
      <MD_Constraints>
        <useLimitation>「空間データ利用を伴う共同研究」による共同研究員が利用可能です。<!--
提供元がゼンリン以外は各データ共通の文書を利用する。 -->
      </useLimitation>
    </MD_Constraints>
  </MD_DataIdentification>
</identificationInfo>
```

```

    </MD_Constraints>
  </resourceConstraints>
  <descriptiveKeywords>
    <MD_Keywords> <! -- sinfonica のサイトからキーワードを選定する。type005 にはデータセット
名を入れる。 -- >
      <keyword>国勢調査</keyword>
      <keyword>町丁字</keyword>
      <type>005</type>
    </MD_Keywords>
    <MD_Keywords> <! -- sinfonica のサイトからキーワードを選定する。type004 には時間キーワー
ドを入れる。 -- >
      <keyword>平成 12 年</keyword>
      <keyword>2000 年</keyword>
      <type>004</type>
    </MD_Keywords>
    <MD_Keywords> <! -- sinfonica のサイトからキーワードを選定する。type003 にはレイヤキー
ワードを入れる。 -- >
      <keyword>行政界</keyword>
      <type>003</type>
    </MD_Keywords>
    <MD_Keywords> <! -- sinfonica のサイトからキーワードを選定する。type002 には場所キーワ
ードを入れる。都道府県名は shp2meta などのスクリプトで自動取得する。 -- >
      <keyword>##Chimei##</keyword>
      <type>002</type>
    </MD_Keywords>
  </descriptiveKeywords>
  <graphicOverview>
    <MD_BrowseGraphic>
      <fileName>##Thumbnail##</fileName> <! -- shp2meta.rb などのスクリプトで自動取得する。
-- >
    </MD_BrowseGraphic>
  </graphicOverview>
  <spatialRepresentationType>001</spatialRepresentationType> <! -- データセットごとに共通。ベク
ターデータは 001 を指定する。 -- >
  <language>
    <isoCode>jpn</isoCode>

```

```

</language>
<characterSet>023</characterSet>
<topicCategory>003</topicCategory> <!-- データセットごとに共通。データの 카테고리を選択する。 -->
<extent>
  <geographicElement>
    <EX_CoordinateBoundingBox>
      <extentReferenceSystem> <!-- テンプレートから指定する。 -->
        <authority>
          <title>測量法</title>
          <date>
            <date>1960-07-01</date>
            <dateType>003</dateType>
          </date>
        </authority>
        <code>dummy_zahyo</code>
      </extentReferenceSystem> <!-- shp2meta.rb など で自動取得する。 -->
      <westBoundCoordinate>##MinY##</westBoundCoordinate>
      <eastBoundCoordinate>##MaxY##</eastBoundCoordinate>
      <southBoundCoordinate>##MinX##</southBoundCoordinate>
      <northBoundCoordinate>##MaxX##</northBoundCoordinate>
    </EX_CoordinateBoundingBox>
  </geographicElement>
</extent>
</MD_DataIdentification>
</identificationInfo>
<fileIdentifier>##DataID##</fileIdentifier> <!-- shp2meta.rb など で自動取得する。 -->
<language>
  <isoCode>jpn</isoCode>
</language>
<characterSet>023</characterSet>
<contact>
  <organisationName>東京大学空間情報科学研究センター</organisationName>
  <contactInfo>
    <address>
      <deliveryPoint>東京都目黒区駒場 4-6-1</deliveryPoint>
    </address>
  </contactInfo>
</contact>

```

```
<city>目黒区</city>
<administrativeArea>東京都</administrativeArea>
<postalCode>153-8904</postalCode>
<country>jpn</country>
<electronicMailAddress>info@csis.u-tokyo.ac.jp</electronicMailAddress>
</address>
</contactInfo>
<role>007</role>
</contact>
<dateStamp>2004-08-18</dateStamp>
<metadataStandardName>JMP</metadataStandardName>
<metadataStandardVersion>2.0</metadataStandardVersion>
</MD_Metadata>
```



```

<table width="720" border="0" cellpadding="2" bgcolor="#FFFFFF">
  <tr valign="top">
    <td width="150" rowspan="8"><br>
    データの範囲 「財団法人統計情報研究開発センターの『平成 12 年国勢調査
町丁・字等別地図境域データ ○』を基に作成」</td> <! -- ○には該当する都道府県名を
記載する。 -- >
    <td width="23"> </td>
    <td width="527"><strong>データ名</strong></td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="23"> </td>
    <td>##/MD_Metadata/identificationInfo/MD_DataIdentification/citation/title##</td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="23" height="18"> </td>
    <td
height="18">##/MD_Metadata/identificationInfo/MD_DataIdentification/abstract##</td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="23"> </td>
    <td><b>座標系</b></td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="23" rowspan="3"> </td>
    <td height="17">日本測地系 平面直角○系</td> <! -- ○には該当する系番号を
記載する。 -- >
  </tr>
  <tr>
    <td height="20"><strong>キーワード</strong></td>
  </tr>
  <tr>
    <td
height="21">##/MD_Metadata/identificationInfo/MD_DataIdentification/descriptiveKeywords/MD
_Keywords/keyword##</td>

```

```

</tr>
<tr>
  <td width="23"> </td>
  <td> </td>
</tr>
<tr valign="top">
  <td width="150" rowspan="6"><br>
    表示例 「財団法人統計情報研究開発センターの『平成 12 年国勢調査町丁・
    字等別地区境界データ 千葉県』を基に作成」 <br>
  </td>
  <td width="23"> </td>
  <td><strong>ご利用方法</strong> </td>
</tr>
<tr>
  <td width="23"> </td>
</tr>
<td>##/MD_Metadata/identificationInfo/MD_DataIdentification/resourceConstraints/MD_Constrain
ts/useLimitation##</td>
</tr>
<tr>
  <td width="23"> </td>
  <td height="47"> </td>
</tr>
<tr>
  <td width="23"> </td>
  <td>
    <p>ダウンロードにはユーザーID とパスワードが必要です。「ご利用方法」に
    記載された条件を満たす方に、ユーザーID とパスワードが発行されています。</p>
    <p><a
href="https://home.csis.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/shsys/shsys.cgi?dataid=##/MD_Metadata/fileIdentifier
##">Download</a></p>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td width="23"> </td>

```

```
<td> </td>
</tr>
<tr>
  <td width="23"> </td>
  <td> </td>
</tr>
</table>
<p>研究用空間データ利用を伴う共同研究についての詳細は、当センターホームページ内の「<a href="http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/japanese/research_activities/joint-research.html">共同研究</a>」をご覧ください。</p>
<hr>
<em>2005.2 作成</em></td>
</tr>
</table>
<blockquote> </blockquote>
</body>
</html>
```