

詳細レベル（1/2.5 万相当）の5種類がある。また、現在配信に向けて準備中のものとして、火山基本図（DM）、段彩表示を省略した白地図用の都道府県レベル、市町村レベルのデータ及び表現方法を抜本的に見直し中の新しい概略レベル地図などがある。これらは、`top.map.openMap()` が呼び出された時の表示範囲と、地図表示用のフレームサイズを基にプラグインが必要なレベルのデータを自動的に算出して背景地図サーバからデータを読み出す仕組みとしている。したがって、背景地図を表示したいタイミングで、API 関数の `top.map.openMap()` を呼び出すだけで背景地図が自動表示されるため、背景地図をあらかじめ用意したり、必要な区画に切り取って加工をする必要がない。

また、すべての地図情報のデータは、座標が世界測地系の緯度経度で記録されているほか、詳細レベルの地図情報には、等高線にはその標高値が、道路や河川にはその路線コードや河川コードが、公共施設が含まれる建物には公共施設の名称や所在地といった属性情報が含まれた状態で配信されている。配信されている情報が単なる地図画像ではなく、地理情報の基盤、すなわち電子国土における広義の空間データ基盤であることによって、電子国土 Web システムを WebGIS として使用することができるのである。

3. 7 座標系

電子国土 Web システムの座標系は、世界測地系の緯度経度である。背景地図データに記録されている等高線や道路データ等、すべてのデータは現実世界の絶対座標を持った形で配信されている。もともと、絶対座標としての精度は、それぞれの縮尺レベルに応じた精度ではあるが、背景地図あるいは地理情報を読み込むことによって、画面座標系と地理情報の座標系が一致し、同じ座標系上のデータとして様々な情報が表示される。

最初に背景地図あるいは地理情報を読み込んだ時に、表示用の座標系を確定させるのは、画面座標系が直交座標系であり、経緯度は楕円体上の座標系であるため、そのまま投影すると南は横長に、北は縦長に引き伸ばされた状態として表示されてしまうのを回避するためである。最初に与えられた座標帯の縦横比を正確に再現するために、最初に表示する位置を与えられた時点で縦横比を補正して表示する。ただし、この方法でも南北に延々とスクロールして連続的に地図を表示させると徐々に歪みが生じてくるため、API 関数の `top.map.clearMap()` を実行することによって、画面座標系を再設定できるようにしている。

3. 8 シームレススクロール機能

電子国土 Web システムは、シームレスなスクロール機能を備えている。プラグインが、スクロールによって必要な範囲を位置情報から必要なデータを特定し、逐次背景地図サーバからデータの読み出し処理を行う。背景地図データは、サーバ側に電子国土 Web システム用ネイティブ形式の HTML ファイル群として格納されており、プラグインがファイル名を特定して必要ファイルを読み出すクライアント処理方式を採用している。これにより、国土地理院の背景地図サーバ側にデータベースや CGI による抽出機能を用意したり、座標をあらかじめ一致させる処理を加える必要がなくなり、サーバ側に生じる負荷を最低レベルまで抑制することができた。

4. ウェブサイトの構築

電子国土 Web システム用のウェブサイト（以下、「電子国土サイト」という。）の構築方法を紹介する。ここで紹介する内容は、電子国土 Web システムの技術情報の一部である。

4. 1 電子国土 Web システムの起動

電子国土 Web システムは、`map` と名づけられたフレームに `http://cyberjapan.jp/webtis.js` を読み込ませ、API 関数の `createWebtisObject()` をロードすることによって起動するが、構築を容易にするため、`webtis_map_obj.htm` という名前で配布されている HTML ファイルを `map` フレームにロードする方法を推奨している。ブラウザのセキュリティ上の制限から、`webtis_map_obj.htm` は、各電子国土サイトに置かなければならない。

4. 2 必須事項

電子国土サイト構築にあたって、以下の3つの条件を満たすよう HTML ファイルを記述しなければならない。

4. 2. 1 map フレームへの `webtis_map_obj.htm` のロード

電子国土 Web システムは、`map` という名前のフレームに地図データを表示するように構築されている。そのため、地図を表示したい位置及びサイズで `map` というフレームを定義し、`webtis_map_obj.htm` をロードしなければならない。なお、フレームの定義においては、`iframe` を用いても、`frame` を用いてもよい。

```
<iframe name="map" src="/webtis_map_obj.htm"
width="500" height="400"></iframe>
```

4. 2. 2 message フレームの定義

電子国土 Web システムは、`map` フレームのほかにももう一つのフレームを使用する。API 関数によっては、実行するとブラウザがページを更新しようとするものがある。それを避けるために定義するもので、このフレームを定