

にデザインされたウェブサイトでは、主題情報たる地理情報とそれを表示するためのユーザインターフェースとなる HTML ページを用意するだけで、地理情報提供サイトを構築することができるのである。

3. 2 動作環境

電子国土 Web システムは、ウェブブラウザ用のプラグインソフトウェアとして電子国土ポータル (<http://cyberjapan.jp/>) から提供されている。現在、Windows XP / 2000 / NT / Me / 98 上で動作する、Internet Explorer 5.01 以上、Netscape 7.1、Mozilla 1.4 等のブラウザで利用することができる。また、最近の Macintosh や Linux で利用できるグラフィックライブラリである X-Window 環境に対応させる作業を平成 17 年 3 月の完成を目指して実施中である。

3. 3 電子国土 Web システムと地理情報標準

電子国土 Web システムは、前述のとおり、図-1 に示す電子国土のデータ利用モデルを実現するためのツールの 1 つである。そのため、電子国土 Web システムで利用されるデータは、地理情報標準第 2 版に準拠して策定された「電子国土プロファイル」に基づく XML 形式である JSGI 形式の地理情報として発信されなければならない。電子国土の共通規約の中で、電子国土で利用されるソフトウェアは、JSGI 形式の入力、出力又は入出力のサポートを義務付けている。電子国土 Web システムは、電子国土共通規約に基づき、JSGI 形式のデータの入出力が可能である。なお、電子国土ポータルから提供されているプラグインは、JSGI 形式の読み込みのみが可能であるが、電子申請用添付地図作成支援・確認システム用のプラグインは、JSGI 形式の入出力が可能となっている。JSGI 形式は、電子国土 Web システムが提供する API 関数を用いて読み込むことができる。

3. 4 API 関数

電子国土 Web システムを利用して地理情報を扱うウェブサイトを構築する場合、電子国土 Web システムが提供する API 関数を JavaScript から呼び出すことによって、データの読み込みやデータ処理を行う HTML ページを作成する。公開している API 関数は、当初の約 60 種類から、現在では約 140 種類に増加しており、背景地図の制御、現在表示されている状態取得、バッファリング等の GIS 処理、グラフ及び表作成機能、動的図式設定機能、地物編集機能、揮発レイヤへの図形描画機能及びイベント処理用の関数が提供されている。

これらの API 関数は、JavaScript で呼び出し可能なもののみであるが、背景には 400 を超えるライブラリ関数群を用意しており、発信されるコンテンツの発展に応じて今後 API 関数に追加していくことにしている。

3. 5 プラグインの構成

電子国土 Web システムプラグインは、大きく分けて、エンジン部分、アプリケーション部分、ユーザインターフェース部分の 3 つの動作レベルに分けられる。

3. 5. 1 エンジン部分

エンジン部分は、ダイナミックリンクライブラリ (DLL) 及び Active X (OCX) 又はプラグインライブラリとして配信されている C++ で書かれたライブラリである。

3. 5. 2 アプリケーション部分

アプリケーション部分は、Internet Explorer 版では電子国土 Web システム対応サイトにアクセスする度に、国土地理院のサーバに置かれたスクリプトファイルがメモリにロードされ、それ以外の版ではプラグインフォルダにインストールされる。これらは、Tcl (「ティクル」と読む) というスクリプト言語で書かれており、背景地図データの地図表現のためのスクリプト等を含んでいる。電子国土 Web システムのほとんどの機能は、Tcl によって記述されており、ウェブサイトが利用する機能に応じて、基本機能版、DM データ表示版、JSGI 出力版などの各スクリプトが動的にロードされる。

3. 5. 3 ユーザインタフェース部分

ユーザインタフェース部分は、JavaScript を用いた HTML ページとして構築されることを考慮している。実際に電子国土 Web システムが提供するものは、API 関数の定義ファイルのみである。一部の API 関数には、独自のユーザインタフェースを提供するものがある。例えば、印刷機能を提供する API 関数に、`top.map.printMap()` があるが、これを JavaScript から呼び出すと、図-4 のような印刷設定のダイアログが表示され、プレビューや印刷の設定を行うことができる。このような例は例外的なものであり、原則として、HTML ページ上の画像やボタン等に API 関数を割り当てることによって自由な画面デザインが可能のように配慮している。Flash 等の他のプラグインと組み合わせたページを作成することもできる。

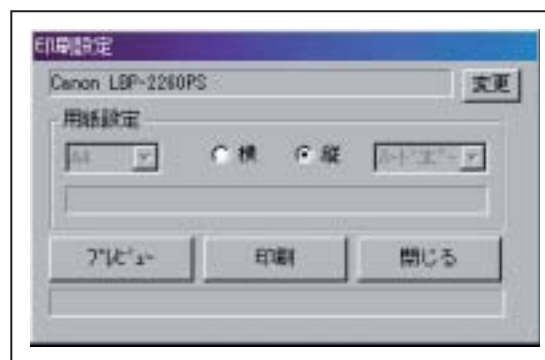


図-4 印刷設定ダイアログ