

HTML5とJavaScriptを用いたデータ処理の試み

石水 尊久 (彦根地方気象台)

1. はじめに

地方気象台においては、情報セキュリティ対策の徹底に伴い、Unix環境や開発環境など、業務の効率化や技術的知見を得るために有用なソフトウェアについても、利用制限が強化されることになった。一方、スマートフォンやタブレット端末などモバイル情報端末の発展に伴い、Webページ記述言語の標準規格であるHTML5と、スクリプト言語であるJavaScriptを組み合わせたWebアプリケーションの普及が進んでいる。こうした状況から、HTML5とJavaScriptによるWebアプリケーションを作成し、データの処理に活用することを試みた。

2. 背景

気象庁が配信する降水短時間予報関連データは、GRIB2形式であることが多く、地方気象台で調査研究や検証等の目的で使用する際には、C言語やJava言語などのコンパイル言語で作成されたプログラムが活用されてきた。以前は、Unix実行環境でC言語や、Rubyなどのスクリプト言語を使用しデータを処理することができたが、前述の制限があり利用が難しい。一方、Java言語は、近年は基幹サーバにおけるサーバーサイド処理に特化しつつあり、端末上での使用には適していない。またモバイル情報端末では、Java実行環境が実装されない傾向もみられる。そこで、クライアント端末のWebブラウザの標準機能のみで実行可能な、HTML5とJavaScriptによるWebアプリケーションを記述し、降水短時間予報関連データを処理する方法を検討した。

3. 手法と結果

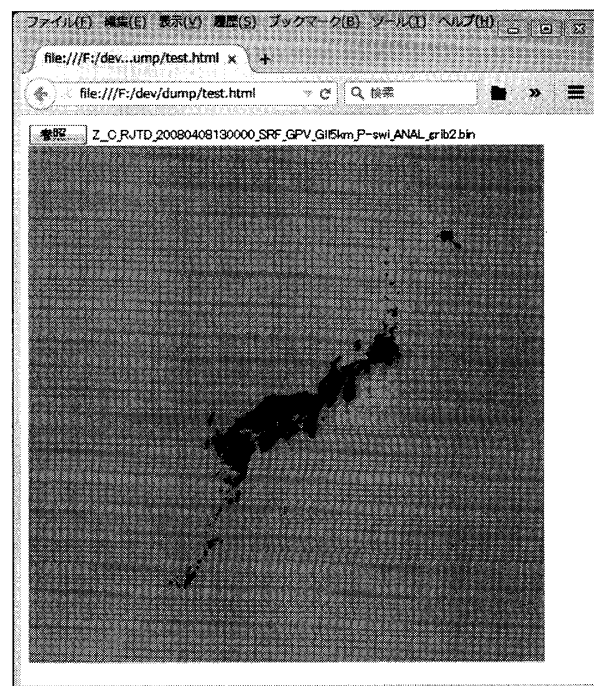
第1図は、試作したHTML5とJavaScriptによるWebアプリケーションで土壌雨量指数値データを描画した例である。バイナリデータであるGRIB2形式ファイルの読み込みをHTML5のFile APIで行い、ランレングス圧縮などのデータ処理をJavaScriptで記述した。読み出し結果は、Canvas上でビットマップ描画し可視化したほか、Blob URLスキームで、CSV形式ファイルとしてダウンロードする機能を用意した。

なお、JavaScriptではサーバからのデータ取得は、XMLHttpRequestを用いた通信で可能であるが、クロスオリジンの関係などサーバ管理者の許可を得る必要があり、現状ではローカルデータの読み込みに機能を限定している。

4. まとめ

HTML5とJavaScriptによるWebアプリケーションを活用することを検討し、一般的なプログラム言語と同様のデータ処理が実現できるなど、一定の可能性があることが分かった。

なお試作したWebアプリケーションは、一般的なWebブラウザの標準機能のみで実行できるため、Windows端末のほか、LinuxやMacOSX等のUnix環境でも動作させることができる。またモバイル情報端末へ応用することも可能と考えられる。



第1図 土壌雨量指数値GRIB2形式データの表示例