

クリアリングハウスに関する調査・研究作業

実施期間 平成17年度
地理情報部情報普及課 鈴木 福義 藤村 英範
山本 陽子

1. はじめに

国土地理院が運用している地理情報クリアリングハウスにおいて採用している、情報検索プロトコルであるJIS X 0806に適合したソフトウェアについて、その最新の技術動向を調査するとともに、クリアリングハウスのシステム向上を目的とした実装を行った。

2. 研究内容

1) <http://www.awcubed.com/> で無料配布しているフリーソフトウェアIsiteの最新バージョンを用いて、地理情報クリアリングハウスのノードとして必要な要件を具備しているか実証実験と、JIS X 0806に対応する既存商用ソフトであるArc IMSを用いて同様の実証実験を行い比較検討した。

2) 国土地理院によって運営中のクリアリングハウスゲートウェイに対する他のアプリケーションからの接続を想定した、(SOAP: Simple Object Access Protocol)にのっとりWebサービスインタフェースの開発及び実装を行った。

3. 得られた成果

3. 1 実証実験（ノードサーバの検索パフォーマンステスト）の結果

比較対象としたソフトウェアは、本来の目的や作成の意図が異なるため、純粋なノードサーバとしての機能比較は困難であった。しかし、クリアリングハウスのノードサーバとしての要件は、両者は十分に満たしている。特にArcIMSに関しては、導入コストにやや課題はあるものの、安定したパフォーマンスを発揮しており、大容量メタデータを格納するノードサーバとしては有力な候補といえる。

Isiteを用いてメタデータ検索をしたとき、検索に要する時間はメタデータDBに格納するデータ件数にほぼ比例して増大する傾向にあることが明らかとなった。ただし、件数がそれほど多くない場合に関しては、現行のクリアリングハウスで採用しているIsite2.07jのパフォーマンスで十分と思われる。最新バージョンのIsite2.5.0に関しては、期待していたほどのパフォーマンスは得られなかった。Isite2.5.0は、元来Unix用のソフトウェアとして開発されており、それをWindowsに移植する際に「Cygwin」というミドルウェアを利用している。Windowsネイティブなソフトウェアとして作成されていないために、パフォーマンスがそれほど出ていないのではないかと推察される。

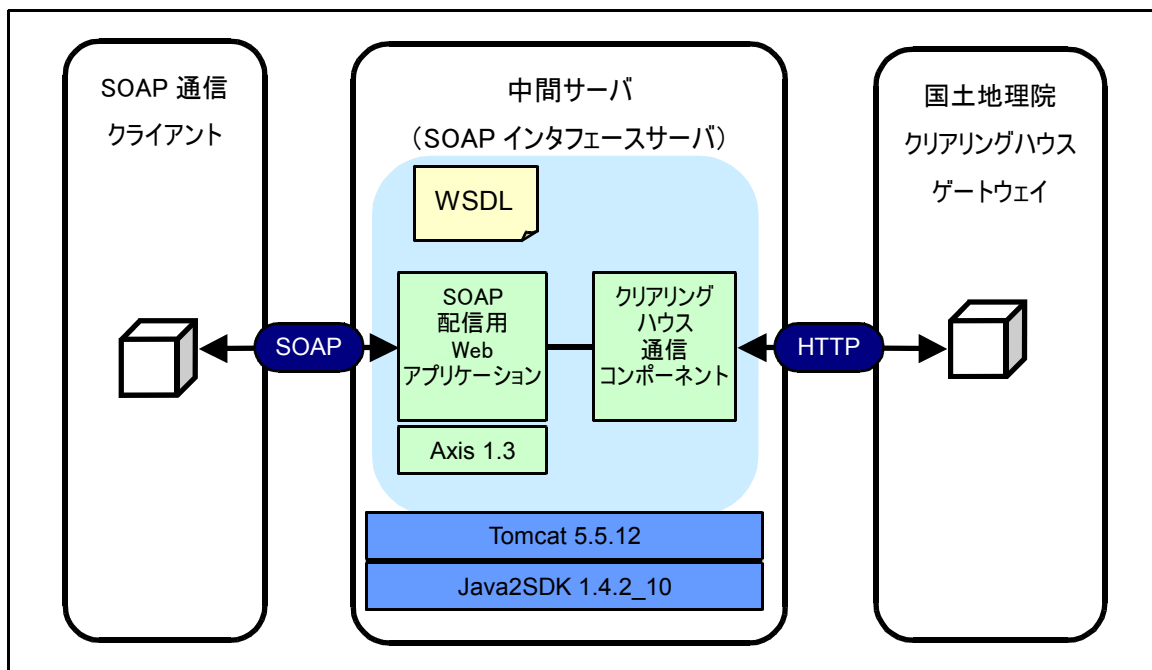
3. 2 WebサービスのSOAPインタフェースの開発及び実装

SOAPインタフェースは、国土地理院のゲートウェイに対して、SOAPによる通信のためのインタフェースを提供する。Java (Java2SDK1.4.2) をベースとするWebアプリケーションサーバ (Tomcat) 上で動作し、中間サーバ上で動作するシステムとして構築した。

実装したインタフェースの概要について、図-1に示す。

本システムは、Apache AxisというSOAP通信のエンジを組み込んだWebアプリケーションとして構築されている。

また本システム内部は、大きくSOAPインタフェースを用意するWebアプリケーション本体と、ゲートウェイとHTTPで通信を行なうコンポーネント部との2種類に分かれる。このゲートウェイとの通信コンポーネントでは、ゲートウェイに対してリクエストをHTTP経由で送信し、ゲートウェイが出力するレスポンスのHTMLをパース（解析）し、適切な値（例えばJMPの仕様にとったXMLなど）に変換し、出力する。そしてSOAPインタフェース部分では、コンポーネントから受け取った値をSOAPにとった形でクライアントに返す。



図－1 SOAPインタフェースの概要

4. 今後について

地理情報クリアリングハウスで採用している、情報検索プロトコルであるJIS X 0806に適合したソフトウェアのArcIMSについては、安定したパフォーマンスを発揮しており、大容量メタデータを格納するノードサーバとして、導入も視野に入れ検討していく必要がある。

また地理情報クリアリングハウスのシステム向上を目的とした、SOAPにとったWebサービスのインタフェースの実装を行った事により、今後更に地理情報クリアリングハウスの利用、普及を促進していかなければならない。