

# 農業技術体系データベースにおける Web サービスの実装の拡張

南石晃明 (中央農研)、○本田茂広 (MSS)、前山薫 (岩手農研)

## 1. はじめに

農業技術体系データベースシステムに対し SOAP をプロトコルとした Web サービスを実装し、クライアントアプリケーション構築時の有用性を検証した (南石ら、2004)。この農業技術体系データベース SOAP インタフェースの拡張を図った。

## 2. 拡張手法

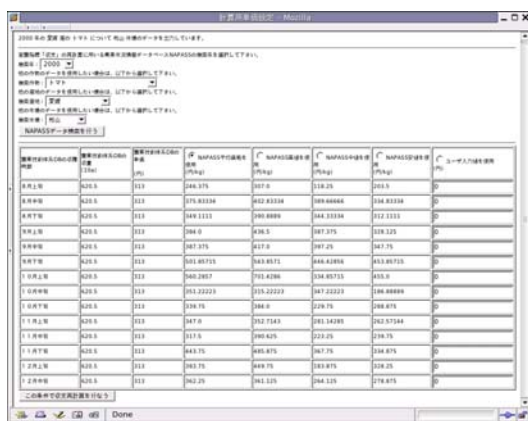
実用システムとしての使用を考慮し、システム利用者向け機能の拡張とデータベース保守者向け機能の拡張を図る。拡張項目は、1) 営農指標作成アプリケーションの改良 2) XML によるデータインポート機能の作成、3) 他システムとの協調動作の3点である。

・営農指標作成アプリケーションの改良：旧来の CGI アプリケーションで必要としたインタフェースをすべて SOAP インタフェースに置き換えた。更に、営農指標作成アプリケーションにおいて、人力作業時間に加え、機械作業時間、収支のグラフ表示機能を追加した。

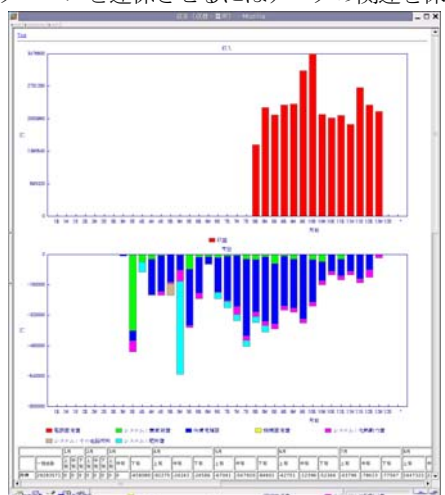
・XML によるデータインポート機能の作成：これまでのデータベースへのデータ登録は、Microsoft Access をマスターデータとしてデータを追加、変更し、更に PostgreSQL データベースに Access データをエクスポートしたファイルを投入していた。これまでの検証実験の結果、データ更新用の VBA アプリケーションの操作性が悪く、Excel をマスターデータとすることとし、その書式を提案した。この書式は本システムのデータベース構造の表現には十分であるが、他都道府県など、すべてのデータベース登録作業にとって十分な操作性を持つかどうかは未知である。そのため、Excel ファイルを直接使用するのではなく、Excel ファイルとデータベースシステムとの間に標準的な XML 形式を導入することとした。中間に XML 形式を導入することにより、データベース保守者側での自由度を増加させることができるという利点が生じる。また、営農指標作成以外のアプリケーションへの拡張を考慮し、この XML 構造を元に本データベースを参照する Web サービスを SOAP により実装した。

・他システムとの関係：他システムとの関係が容易に可能であるという SOAP インタフェースの導入の利点を例証するために、青果物市況情報データベースシステム (NAPASS) と関係する営農指標アプリケーションを試作した (図 1)。これは収支計算時にデータベースに登録されている固定の単価ではなく、実際の農産物の市場価格 (平均価格、高値、中値、安値を選択可能) を使用して収益を計算するものである。また、市況に左右されない農産物や収支予測のために、ユーザが収支計算に使用する単価を入力できる機能も追加した。

この他、SOAP インタフェースを備えて公開されている肥料データベースや農薬データベースとの関係について検討を行った。本システムは技術体系の標準化を目的としているため、データベース保守者は意図的に実際に使用する農薬、肥料などを商品名で表現していないため、肥料データベース、農薬データベースと関係させるにはデータの関連を保持する中間テーブルが必要であった。



営農指標作成用単価	農産物単価	肥料単価	NAPASS平均価格	NAPASS高値	NAPASS中値	NAPASS安値	ユーザー入力単価
品名	単価	単価	単価	単価	単価	単価	単価
1.1.1.1.1.1	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.2	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.3	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.4	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.5	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.6	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.7	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.8	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.9	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.10	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.11	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.12	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.13	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.14	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.15	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.16	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.17	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.18	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.19	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1.1.1.1.1.20	100.0	10.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



## 3. 要約

SOAP による Web サービスにより本システムの利用用途の拡大、他システムとの関係を図り、検証を行った。今後は実用化に向け、営農指標作成アプリケーションの操作性の向上、ドキュメントの整備を行う。また、他 Web サービスとの関係による新たなアプリケーションの検討・試作を実施する。

## 4. 引用文献：南石晃明・本田茂広(2004)農業技術体系データベースにおける SOAP による Web サービスの実装,農業環境工学関連4学会2004年合同大会講演要旨,p132

