

## e-Service におけるデータ連携と行政イノベーション

須藤 修<sup>†</sup>東京大学大学院情報学環<sup>†</sup>木下 裕美子<sup>‡</sup>

東京大学大学院情報学環博士課程・

日本学術振興会特別研究員(DC)<sup>‡</sup>

次世代電子行政サービスの基盤として、市民向けワンストップポータルと行政機関および外部機関とのバックオフィス連携が不可欠である。世界では、クラウドコンピューティングの導入を通じた民間企業支援や行政システムの国際連携を通じた雇用の促進等をターゲットにした戦略的な電子行政が推進されている。このような機能を備えた行政システムの構築には各機関を疎結合により接続する仕組みが必要不可欠である。そこで、日本では、世界に先立ち、仕様標準データを登録する全体レジストリを備えた外部サービスとの連携体制を構築した。本研究では、データ連携の目的、手法、効果について、さらには、基盤の発展段階として、民間企業との積極的なデータ連携や国際連携を視野においていた全体レジストリと情報管理の漸進発展のプロセスについて論ずる。特に、次世代ネットにおける仮想化技術の動向を踏まえ、公開レジストリを活用した前処理・後処理のフィルター機能の導入と、情報の公開度をプロトコル化する手法を提案した。

キーワード：情報爆発、電子政府、e-Service、パブリックイノベーション、データベース連携、XML

### 1. 次世代電子行政サービス基盤

日本では、次世代の電子行政基盤の構築に関して、複数の行政手続を一度に行うワンストップサービスの実現にむけて、国・地方のバックオフィス間のデータを連携する技術的方策を中心とした検討を行っている。次世代電子行政サービス基盤等検討プロジェクトチーム（座長：須藤修）[1]では、行政組織が保有するデータを、集中管理ではなく、疎結合（最小限の影響、依存関係での連携）による分散管理で連結するという手法を提案し、個人の行政手続きに留まらず、医療・福祉サービスなどの効率化や官民連携による新サービスの創出をも視野にいれ、国と地方の行政組織、地域の医療・福祉関係機関、民間企業をつなぐ電子行政基盤の構築を目指している。特に、世界経済危機への対応の一環として、先進各国の電子行政でも戦略的施策とされている雇用創出や内需・輸出拡大に資するサービス基盤を築き、中長期的な競争力の強化につながる基盤設計を行っている。

さらに、政府が課題としている市民の視点にたった行政サービスの展開と行政組織における Business Process Reengineering (BPR) の導入に関しては、SOA (Service Oriented Architecture) ベースの電子行政サービス共通基盤をクラウドコンピューティングで構築し、コンポーネント化された業務モジュールを ASP (Application Service Provider) や SaaS (Software as a Service) の仕組みを活用することで、将来的に、行政情報のみならず健康情報活用基盤や地理空間情報基盤を接続するなど、民間企業との連携によってプロアクティブな IT サービスを創出し、より良い市民生活と安全な社会の実現に寄与する可能性を高め、環境問題などグローバルな課題にも対応するための IT 基盤の構築が重要であろう。

"Linkage of Back Offices for Public e-Service and Administrative Innovation"

<sup>†</sup>Professor, Graduate School of Interdisciplinary Informatics, the University of Tokyo

<sup>‡</sup>Phd student, Graduate School of Interdisciplinary Informatics, the University of Tokyo; Research Fellow (DC), Japan Society for the Promotion of Science

### 2. ワンストップポータルの構築

電子行政において、ワンストップサービスを提供するために連携すべきデータは、現在、各部局で管理している。そのため、新たなサービス基盤では、メタデータ（行政情報の所在、保有している機関、アクセス方法等やデータの形式に関するデータ）を参照できる仕組みと、インターフェースの仕様と変換ルールを備えることで、標準仕様によるデータ連携やシステム連携を実現する。

ワンストップポータルでは、ブル型情報提供機能（ホームページによる情報提供等）、カスタマイズ機能（情報やレイアウト等を自由に設定する機能）、インテリジェント検索機能（複雑な行政手続や書類名などの情報でも容易に検索できる機能）、プッシュ型情報提供機能（各府省・自治体等から希望する利用者に情報を発信する機能）、エージェント型情報提供機能（利用者に関係する情報を収集）の実装が求められている（図 1 参照）。

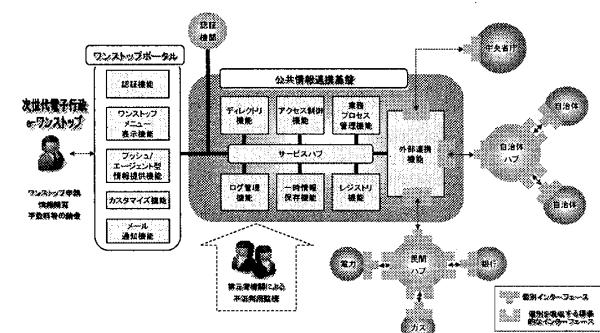


図 1 公共情報連携基盤[1]

通常、各機関のデータとサービスは、それぞれの機関が所管しており、各機関を疎結合によってサービス基盤に連携させるためには、「公共サービス連携基盤（仮称）」を設置し、サービスの要求先、処理状況などを管理する必要がある。例えば、ポータルで受けた一括申請は、連携基盤の業務プロセス管理の機能を通じて、あらかじめ定義・登録された業務プロセスに基づき、接続機

関ごとに個々の手続単位の申請に分割され、各機関に割り振られる。その際、ディレクトリに格納された関連機関の情報および連携用の ID（連携のみに用いられる任意の ID）、レジストリに格納されたサービスレジストリ（送り先の外部連携サービスに関するアドレスやプロトコルの情報）を参照しつつ各機関への要求を行う。また、利用者は公共サービスポータルを介して業務プロセス管理機能が管理する情報を問い合わせ、一括申請の処理状況を一元的に確認することができる。

### 3. 共通レジストリ・ディレクトリの設計

上述したとおり、行政情報のデータ連携を実現するためには、各機関が公開前提のデータを流通させる仕組みと、データ標準化を推進する仕組みを構築しなければならない。マッシュアップにより外部コンテンツも使用可能にするカスタマイズ機能を実装するためには、Web の “Hidden tables” 等を利用した情報抽出技術の活用が考えられる[2]が、一方で、レジストリ全体に対してシングルパスでタブルを抽出する手法では、各省庁・機関へデータ構造化の負担がかかり、データ構築の自由度が阻害される可能性がある。また、業務によっては、公開や共通化の必要がないプロセスや、運用・管理に高度な専門性が要求される場合があり、オープンな環境とクローズな環境の共存に適時対応できる設計でなければならない。

上記の問題に対応するため、全省庁・外部機関のレジストリ（図 2）の設計を提案する。まず、各機関が現存の共通データ用語に対して情報のフィードを行う際に、前処理フィルター（図 3）を介して、情報公開プロトコルと業務プロセスクラスを各省庁・機関が設定することで、マトリックス構造による省庁・機関横断型情報管理を実現する。各省庁・機関において XML 化を行うのではなく、共通情報プロトコルに従って XML を自動付与し、更新ヒストリを文章単位（最小単位は文字）で保存する。

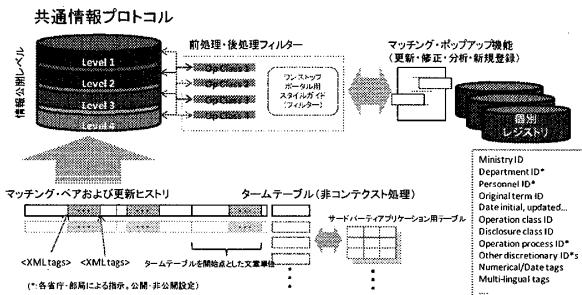


図 2 共通情報プロトコルの設定

ユーザーからの命令は、共通情報プロトコルの XML を参照して、業務プロセス区分に従って各関連省庁・機関に処理要求される。その際、Disclosure class ID と情報公開プロトコルに従って Operation class ID を抽出し、要求を複数の業務プロセスに自動仕分けする設計にする。命令は、フィルターを通じて各省庁・機関の個別レジストリまたは業務システムを参照する。ここでフィルターは文章スタイル・基本用語等について後処理を行い、個別レジストリが構造化されていない場合も命令を適切に要求できる設計とする。

さらに、マッチングペアおよび更新ヒストリの ID 設定

を通じて、オープンな規定と各省庁独自規定の共存を実現し、情報公開レベルによる DB アクセスと更新権限の管理を行う。命令要求の処理においては、情報公開プロトコルによって要求内容と公開レベルのマッチングを行い、セキュアな処理を行う。なお、マッチングペア・更新ヒストリの履歴が蓄積されるにつれ、初期タームテーブルへの参照は減る。したがって、関連機関が共同で行わなければならなかったテーブルの更新作業も省力化できる。

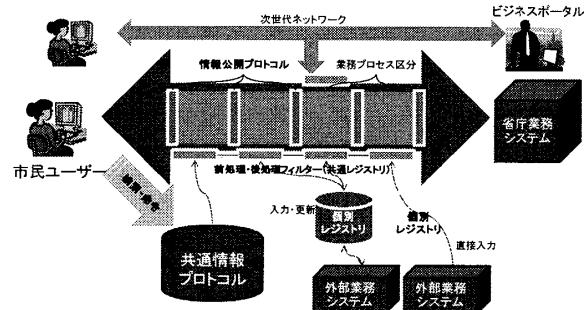


図 3 前後処理フィルターの導入

このような処理体系を用いることにより、ユーザーによる検索結果の表示内容の品質向上を実現できるだろう。また、業務プロセス区分と情報公開プロトコルの設定のみ各機関が行うため、関連機関のデータ構造化と共通化（および全体レジストリ構築）の作業を同時に省力化するとともに、各機関のデータ構築の自由度を高める。

### 4. 結論

次世代電子行政サービスの基盤として、市民向けワンストップポータルと行政機関および民間企業とのバックオフィス連携が不可欠である。各機関データベースの自立性を尊重し、シンプルかつ最小限の依存関係での連携（疎結合）を実現するため、仕様標準データを登録する全体レジストリを備えた外部サービスとの漸進的連携体制を発展的に構想した。この事例は世界で類を見ないものである。公開レジストリを活用した前処理・後処理のフィルター機能の導入と、情報の公開度をプロトコル化する手法は関連省庁・機関のデータ構造化と共通化（および全体レジストリとディレクトリの構築）の作業を同時に省力化するとともに、各機関のデータ構築の自由度を大幅に高めることができる。このように、今後は、オープンな環境とクローズな環境の双方に対応できるサービスの実現が求められている。

### 謝辞

本研究は、文部省科学研究費特定領域研究「情報爆発」（B01 情報爆発時代における知識社会形成ガバナンス）の助成を受けて実施された（須藤）。また、日本学術振興会特別研究員（DC No. 21-166）の支援を受けている（木下）。

### 参考文献

- 1) 次世代電子行政サービス基盤等検討プロジェクトチーム： 中間報告（案）， 第 9 回会議提出資料， 10 月 26 日（2009）
- 2) Cafarella, M. J., Madhavan, J. and Halevy, A.: Web-scale extraction of structured data, ACM SIGMOD Record, 37 (4), pp. 55-61 (2008)