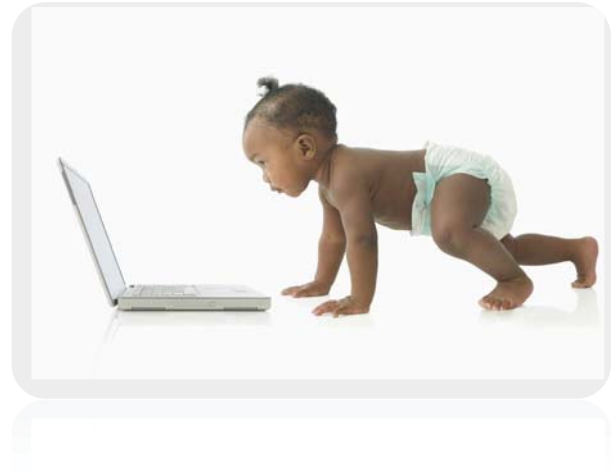


Nov. 26. 2010

資料4

クラウド導入による 新たな社会システムと電子行政

須藤 修 (東京大学大学院情報学環)
Osamu Sudoh (The Univ. of Tokyo)



Osamu Sudoh 2010

クラウドコンピューティング

Osamu Sudoh 2010

- **Software as a Service (SaaS)**
- **Platform as a Service (PaaS)**
- **Infrastructure as a Service (IaaS)**
- 上記の複合型サービスとしてハイブリッド型(HaaS)がある。
- さらに、ソフトウェアの開発を含むモデルとしてXaaSなどもある。

参照: NIST

Osamu Sudoh 2010

3

クラウドの要素技術

- ✓ **仮想化技術**
- ✓ **グリッドコンピューティング**
- ✓ **SOA**
- ✓ 分散コンピューティング
- ✓ ブロードバンドネットワーク
- ✓ ブラウザ
- ✓ オープンソースソフトウェア

参照: NIST

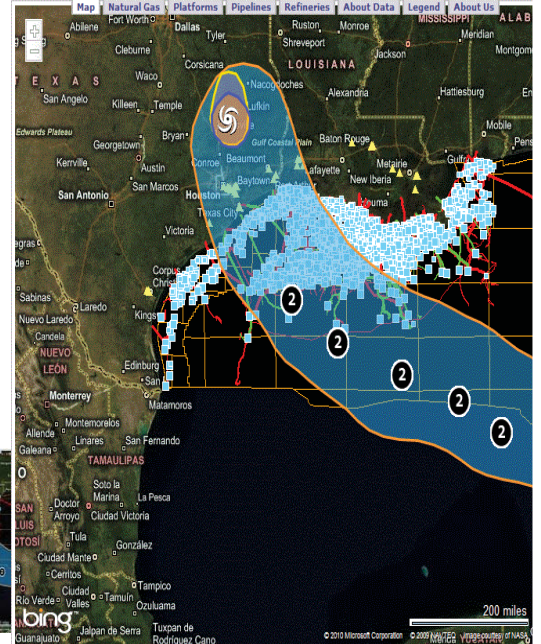
Osamu Sudoh 2010

4

クラウドを用いた高度な情報分析・情報提供 Azure (Microsoft's Cloud)

• Maps, satellite, geological records, weather radar, field reports/observations, geo-sensors

- Mobile apps for emergency response.
- Tell me when my team/family is in danger.
- Integrate emergency data streams & field report tweets in the cloud and push to my client devices.



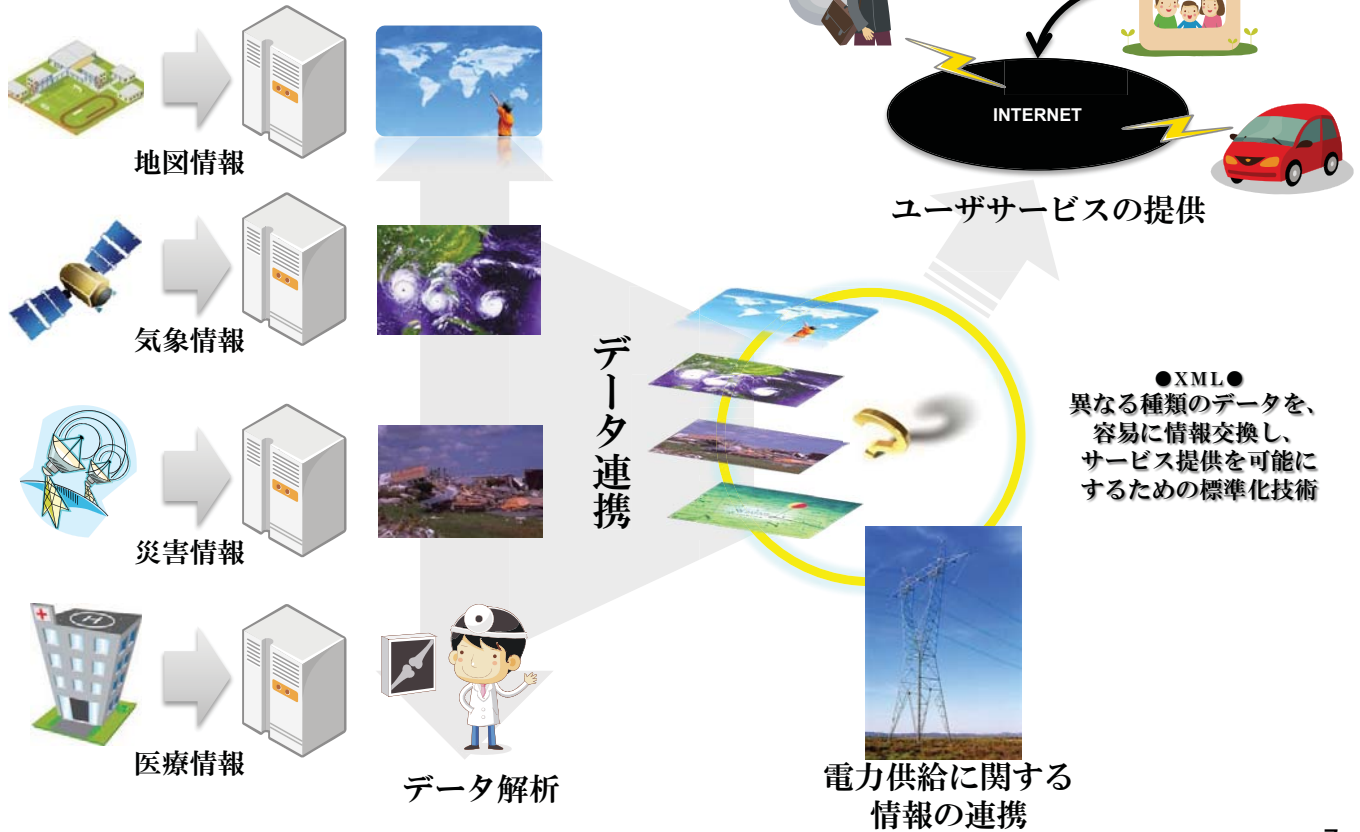
Dr. Dennis Gannon (Microsoft Research)

スマートシティ(地域最適化戦略)



資料: 茨城県

スマートシティのための データ標準化



出典:参考:G-XML

出所:須藤修・木下裕美子

7

XMLによるサービス連携の高度化

- 多種多様なサービスを提供するため、データベースの連結が不可欠
- XMLの標準化作業を省力化し、半自動化することで、より短時間でデータベースの連結を実現
- データの完全結合ではなく、緩やかな連結を実現することで、サービスの柔軟性を保持
- サービスのシステム・データベースは、個別に設計・管理が可能。元データの改変は求めない設計
- ルータやノードの情報を活用することで、クラウド環境に適したXMLの設計を実現

出所:須藤修・木下裕美子

注目すべきスマートシティ戦略の例

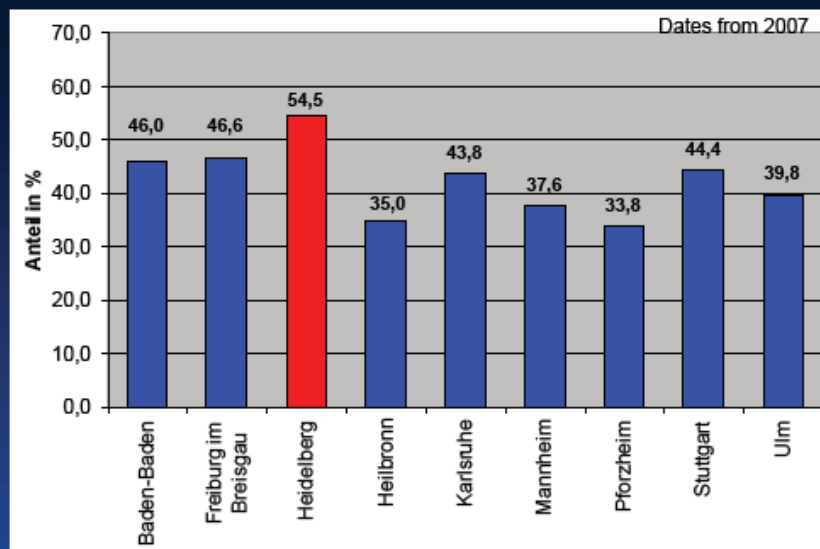
Heidelberg

City of Science, Innovation, Sustainment

Osamu Sudoh 2009

Heidelberg

Employees in Sectors of skill-intensive Services



The ratio of Heidelberg's employees in the growing market is already very high



Heidelberg Ion Beam Therapy Center

Heavy ions are being applied such as carbon nuclei and protons



Top in Environmental Protection



- Federal Capital for Nature Protection in 2007
- German Solar Award in 2006
- Climate Protection Award in 2005
- European Sustainable City Award in 2003

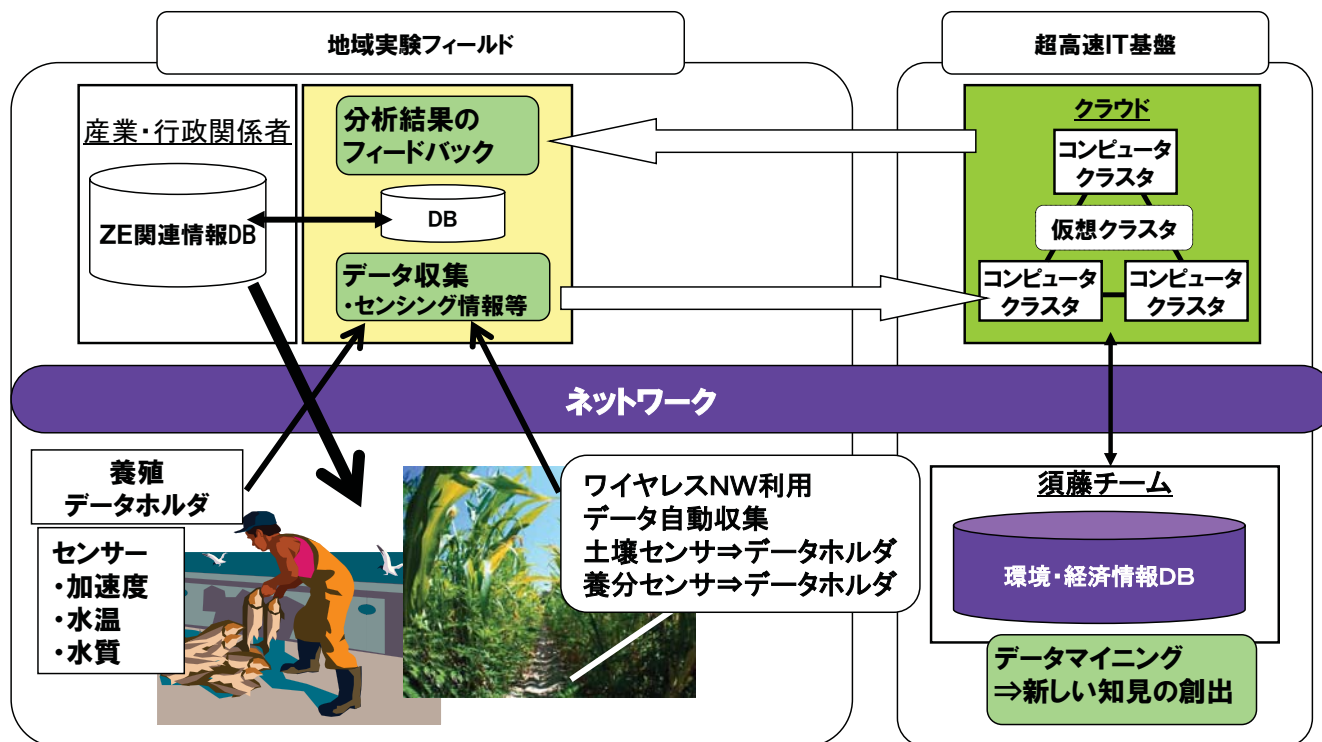


Umweltkooperation Stadt Heidelberg/Betriebe



ゼロ・エミッションとデータ分析(分析モデル検討中) (First喜連川プロジェクト須藤チーム)

- ◆地域実験フィールドでセンシングデータを収集。
- ◆クラウドを活用し、環境・経済情報とセンシング情報の分析。
- ◆分析結果をフィードバックし、現場で活用。



次世代電子行政サービス

Document box
The document box is a digital letterbox for all citizens. From the letterbox the citizen can reply to the authority.

Text Messages
The authorities get access to a infrastructure that gives them the ability to send text messages to the citizens. If a citizen has an appointment with the doctor he can get a reminder by text message

Addresses
Borger.dk displays relevant addresses in relation to all content on the portal. The addresses comes from a central database of all public addresses.

Franchises:
My Home
My Kids
My Pension
My Economy
The franchises each has the full responsibility for a theme. Different authorities work together to create a theme.

FORM
Form is a mapping of all public tasks. The project has also produced a common set of key words witch is central to the logic in borger.dk.

OIM
The technical model for integration on borger.dk and the business portal.

SSO
Single Sign On infrastructure. The citizen only has to log on once.

(資料) デンマークNational IT and Telecom Agency

デンマーク政府の考えるe-Gov:Push型行政サービス

● Personas



Ahmad, 34, Nørrebro



git, 60, Korsør

User-Centered development

- We have developed our personas from a lot of statistics and surveys about the Danish citizens
- The personas has been with us in all parts of the development
- Design and concepts has been rejected by our personas
- Personas is a strong tool in user-centric design and development



Henrik, 25, Sønderborg



Lars, 58, Svendborg



Maria, 34, Østerlars



Mehtap, 21, Albertslund



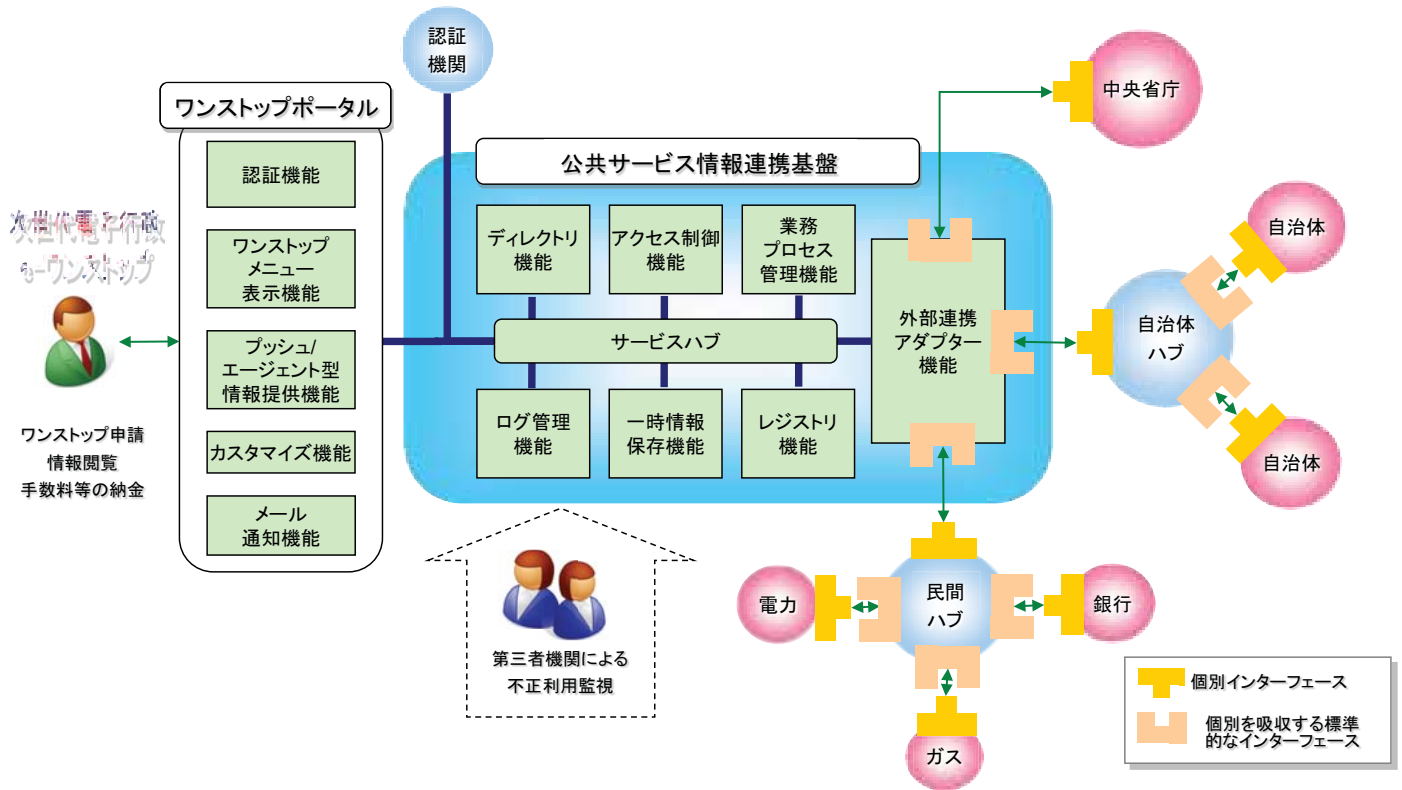
Rikke, 18, Birkerød



Peter, 33, Frederiksberg

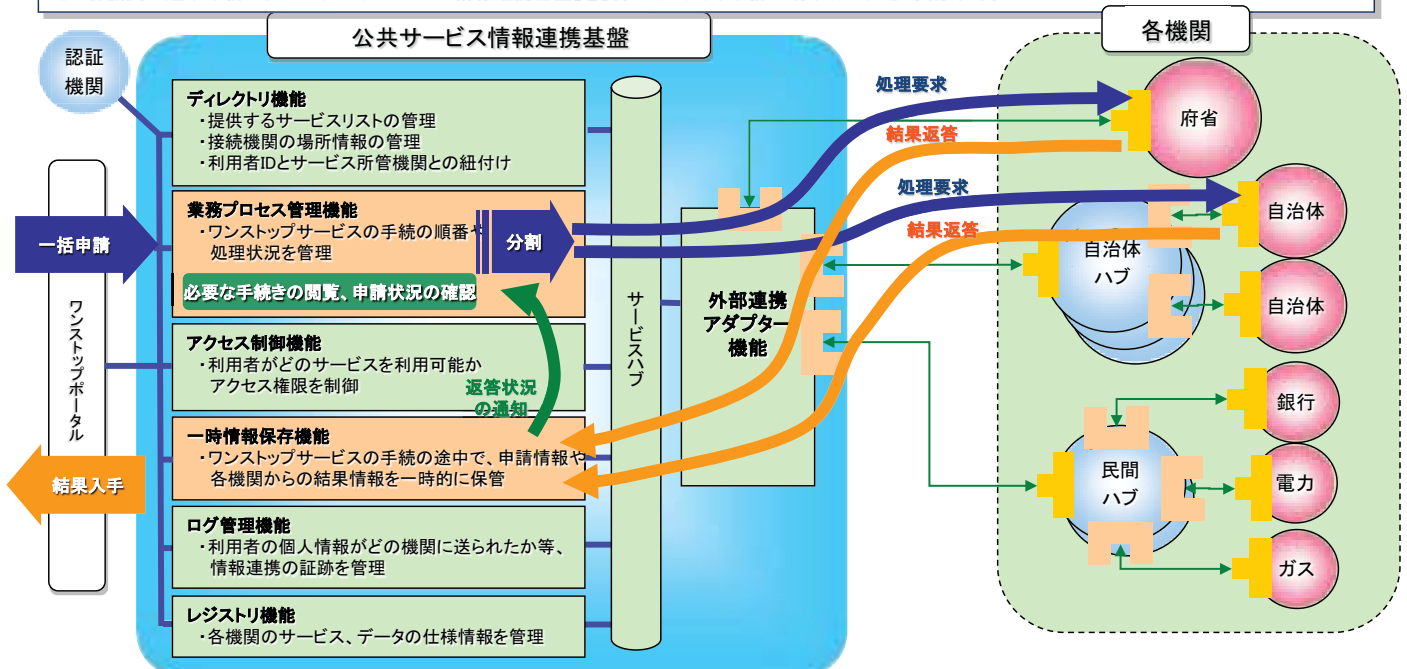
(資料) デンマークNational IT and Telecom Agency

公共サービス情報連携基盤のイメージ図



各機関とのサービス連携

- ポータルで受け付けた一括申請は、行政情報の共同利用支援センターで手続単位に分割され、各機関に割り振られる。各手続の処理の順番や状況は、業務プロセス管理機能によって管理され、利用者に対して「見える化」を実現できる。
- 一方、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、レガシーシステム、地域情報プラットフォーム、SOA準拠のシステム等、複数の標準システムに対応可能なものとする。利用者の利便性、接続機関の接続の容易性や安全性等、双方に有益な仕組みとならなければならない。
- 各機関の通常業務において、「公共サービス情報連携基盤」を使うことにより、業務の効率化に大きく貢献する。

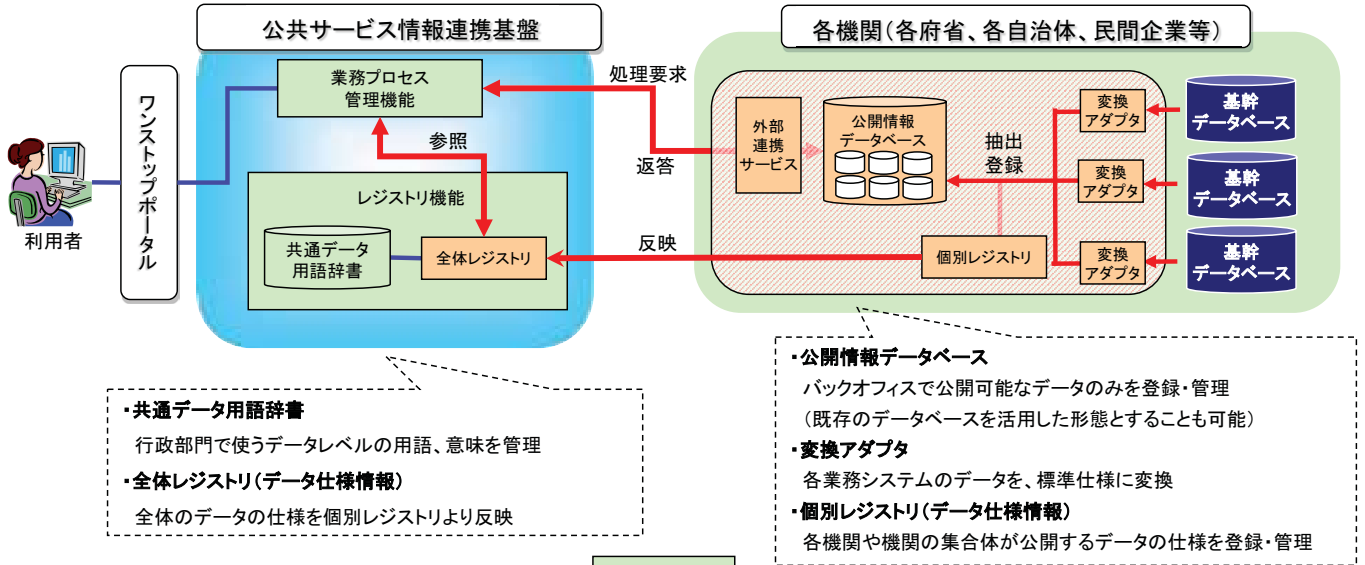


・行政情報の共同利用支援センターの外部連携アダプター機能は、FTPやSOAP等の複数の標準的なプロトコルをサポートする。各機関は、代表的なインタフェースを選択し影響度合いを極小化することで、シンプルかつ最小限の依存関係(疎結合)での連携を実現する。

・各機関のポリシーの違い等により、外部連携機能を共有化する等、ある範囲でまとめて接続したり、ハブ型の仕組みを用意して複数の機関を束ねて接続するなど、様々な接続方法がある。

各機関とのデータ連携

- 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が必要。
- データを要求する際には、連携する先の機関が保有するデータの仕様を確認する必要があるため、全体レジストリに登録されたデータの仕様情報を参照し、外部連携サービスに処理要求を行い、必要なデータを入手する。各機関のシステムは、アダプタを介してデータを標準仕様に変換し、公開前提の情報のみを公開情報データベースに格納する。
- 並行して、共通データ用語辞書等を活用し、公開データの範囲の拡大や、更に効率的な流通のためのデータ標準化を推進する。



<必要となる標準化ルール例>

- ・行政情報作成ガイドライン.....XMLタグの命名ルールを規定。最低限遵守すべきルールを定めた規則が必要と考えられる。
- ・行政情報カタログ.....メタデータ(書誌情報)を規定。(例、作成年月日、作成者、データの概要、等)
- ・日本版DRM(Data Reference Model).....行政情報のデータ参照モデルに関して、データセットの枠組みの雛形を規定。

■ 今後は、クラウド間連携が重要になる。

■ 今後は、データ疎結合の仕組みが重要になる。