

# 0SPF データ連携基盤勉強会

大阪スマートシティの土台になるIT共通インフラを考える

大阪府 スマートシティ戦略 スーパーアドバイザー  
江川 将偉

# スーパーシティとスマートシティ



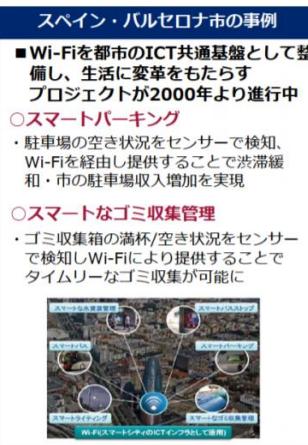
## スーパーシティ

人工知能（AI）やビッグデータなど先端技術を活用した都市「スーパーシティ」  
大胆な規制緩和や自治体と住民代表が認めれば、個人情報は比較的自由に利用可能

### 「スーパーシティ」構想（背景）



- AIやビッグデータを活用し、社会のあり方を根本から変えるような都市設計の動きが、国際的には急速に進展
  - 白地から未来都市を作り上げるグリーンフィールド型の取り組み（雄安、トロント等）
  - 既存の都市を造り変えようとするブラウンフィールド型の取組（ドバイ、シンガポール等）
- 先行している部分もあるが、世界各国でも、以下のような「まるごと未来都市」は、未だ実現していない
  - エネルギー、交通などの個別分野にとどまらず生活全般にわたり、
  - 最先端技術の実証を一時的に行うでのではなく暮らしに実装し、
  - 技術開発側・供給側の目線ではなく住民目線で未来社会の前倒し実現
- 我が国にも、必要な要素技術は、ほぼ揃っているが、実践する場がない



国家戦略特区制度を活用しつつ  
住民と競争力のある事業者が協力し、  
世界最先端の日本型スーパーシティを実現

出所：シスコシステムズ、アリババクラウド、  
杭州比智科技有限公司サイト情報及び各種公開資料より内閣府作成

2

### スーパーシティ・オープンラボ（企業マップ）



45

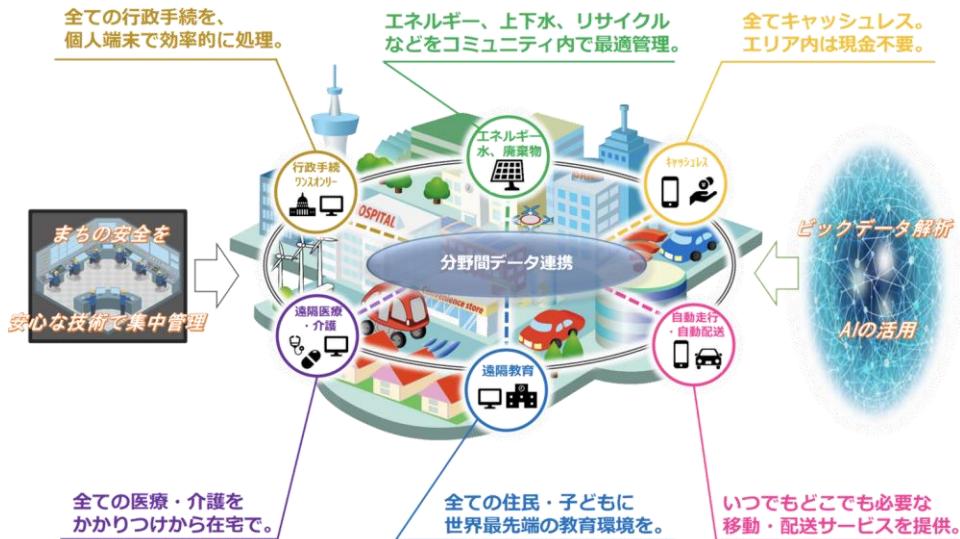
## スマートシティ

- ・スマートホーム、スマートモビリティ、スマートバンキングなど、デジタル化にAIの支援がある街としての集合体で利用者（住民）の生活を快適にするサービス
- ・民間企業の次世代IoT技術（シーズ）が、地方自治体および住民の要望（ニーズ）と、常にマッチングできるマネジメント体制がある街

内閣府の科学技術政策ページには次の記述がある。

『Society 5.0 で実現する社会は、IoT(Internet of Things)で全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことで、これらの課題や困難を克服します。』

『Society 5.0 は、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、



大阪スマートシティ  
パートナーズフォーラム  
(以下：OSPF)

課題に各コーディネーター  
が、サービス会社と連携し  
スマートシティを構築  
「サービス・データ連携」

OSPFでは、スマート技術を活用して各課題（自治体・住民）の解決を行いながら、公民共同でWin-Winを狙う

違いは「スーパーシティ法」の有無で、向かう方向性はほぼ同じ

## そもそもデータ連携を選ぶ前に考える事

PCJは、**3月の発表に向けてグランドデザイン**を構築することに注力してください。

直ぐにデータ連携を使うかは**PJCの判断**にお任せします。

(データ連携を選ぶのは、実証実験するフェーズからで大丈夫)

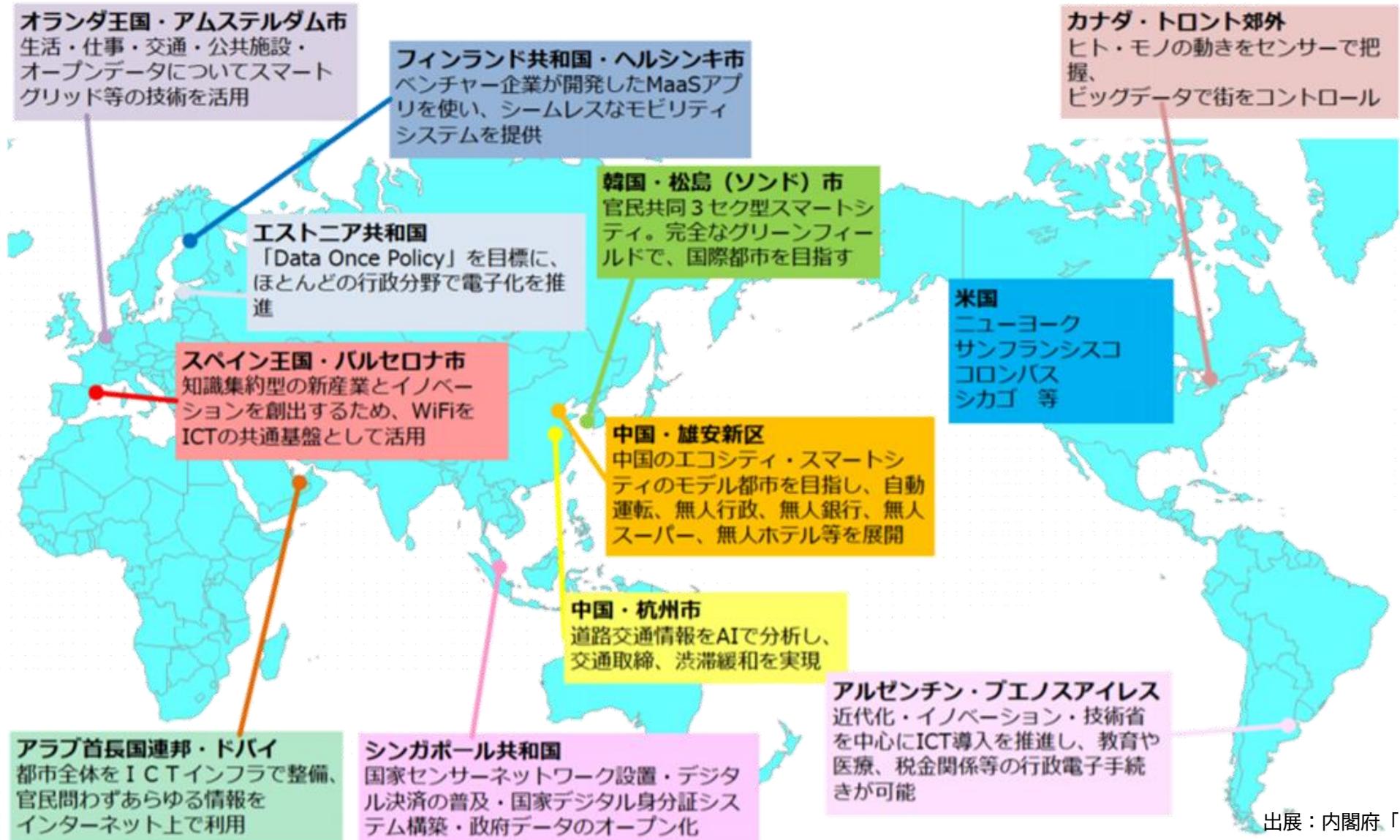
エコシステムを並べてデータがつながる事の**利益・利便性**などを考えましょう。  
データ連携をする際に、新しいサービスも合わせて考えていきましょう！

**データ連携の本質論は、新しいサービスを作ることができるプラットフォーム**  
(PJCは、新規事業を作る事になるので、データ連携がキーアイテム)

**データ連携基盤は、色々な種類が存在します。**

- ・有料/無料、IoTmgt.、個人情報mgt.、リアルタイム型、蓄積型など  
基本はサービスから出てきたデータ連携が多いが、今後都市OSで共通化を検討

# 海外のスマートシティ事例



出展：内閣府「スーパーシティ」構想について

# 世界各国のサービス・データ連携の在り方

## 海外の事例（エストニア）-電子政府

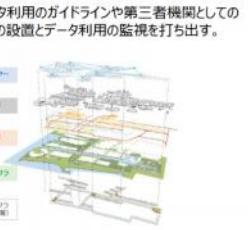
- 1994年に電子政府の取組みを開始。2001年にデータ交換基盤である、X-Roadを導入し、行政機関間のデータ連携を推進とともに、銀行、医療機関などの民間機関の接続を広げ、サービス分野を拡大。
- 国民にICチップの入ったIDカードを発行（約9.9%の国民が所持）し、IDカード又はモバイルIDにより携帯電話から電子政府ポータルへのログイン、電子文書への電子署名が可能。
- 2015年外国からの投資、企業誘致等を促進するため、e-Residency（電子居住権）の制度を導入。

概要	取組み
<ul style="list-style-type: none"> <li>開始年：1994年～</li> <li>対象エリア：エストニア全国</li> <li>推進主体：エストニア政府</li> </ul> 	<p><b>X-ROAD (データ交換基盤)</b></p> <p>市民、行政、企業間のデータのやりとりは、X-Road上で行われる。</p> <p>情報へのアクセス権限は、2段階で設定され、誰がいつどの権限でアクセスしたかについてのログが記録・管理される。また、サーバーパークである、X-Roadセンターは、システムのすべてのサーバーの監視、ログに対するタイムスタンプなどを通じて、オペレーションを保証。</p> <p><b>RIHA (国家情報システムの管理システム)</b></p> <p>行政機関の情報システムとデータベースは、RIHAにより管理される。これにより、機関毎に分散管理している情報システムの機能を把握することができる。</p> 

（出典）エストニア政府「未来型国家エストニアの情報、電子政府ポータル世界」アリカリ/前田勝子 著  
ICチップには、2つの公的電子証明書が（認証用と署名用）が含まれおり、個別のPINコードが保護されている。eIDカードはエストニア国民であることの証明の他、運転免許証、健保保険証、チケットレス切符購入など多様な用途に利用できる。携帯のSIMカード情報を登録することで、携帯電話からのモバイルアクセスも可能。

## 海外の事例（カナダ・トロント）-データ集約型

- 2017年にトロント市政府が公募したウォーターフロントエリアの再開発をGoogle系列のサイトウォーターラボ社が受託し、「サイドウォータートロント」が始動。ありとあらゆる場所、ヒト・モノの動きをセンサーで把握し、ビッグデータを活用した街づくりを計画。
- 2019年に再開発のマスタープランを発表するも、個人情報を収集することに対し近隣住民が懸念を表明。
- 2020年5月コロナにより事業採算性が取れないことを理由に事業から撤退した。

概要	取組み
<ul style="list-style-type: none"> <li>開始年：2017年発表～</li> <li>対象エリア：2.6 million square feet</li> <li>推進主体：ウォーターフロントトロント（政府機関） サイドウォーターラボ社（Google系列会社）</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017年 サイドウォーターラボ社</li> <li>- 2019年 マスターplan発表</li> <li>- 2020年5月 撤退を表明</li> </ul> 	<p>●建物、道路、施設など都市にWiFiやセンサーを配設しデータを収集し、オープンデータ化を図り、多様な企業が、新しいインベーションやサービスが生まれるエコシステムを構築。</p> <p>●データの利用には、データ利用のガイドラインや第三者機関としてのUrban Data Trustの設置とデータ利用の監視を打ち出す。</p> 

（出典）Side walk TronTHP 及び各種資料より内閣府作成 34

## 海外の事例（ドバイ・アラブ首長国連邦）-先端的技術中心

- UAE（アラブ首長国連邦）のドバイ政府は、2014年ドバイをスマートシティ化するために2021年までのロードマップを示した「Smart Dubai 2021」を発表。Smart Dubai 2021は、「スマートライフ」、「スマートな経済」、「スマートなガバナンス」、「スマートなモビリティ」、「スマートな環境」、「スマートな人々」という市民生活に関わる6つのテーマからなる。
- 中でも、「スマートなモビリティ」については、交通当局であるRTA（Roads and Transport Authority）を中心に政府としても注力。

概要	主な取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>開始年：2013年～</li> <li>対象エリア：ドバイ全城</li> <li>推進主体：スマートドバイオフィス(SDO)</li> </ul> <p><b>2013年～スマートドバイプロジェクト</b></p> <p>ドバイをスマートシティに転換するために6本の柱(*)に沿って100のサブタスクを立ち上げる。 (*交通、通信、インフラ、電力、経済サービス、都市計画)</p> <p><b>2017年～スマートドバイ戦略プラン</b></p> <p>ドバイをスマートシティに転換するために6本の柱(*)に沿って100のサブタスクを立ち上げる。 (*交通、通信、インフラ、電力、経済サービス、都市計画)</p> <p><b>ドバイ・コーカサス・アカデミーラーニング</b></p> <p>ドバイ・コーカサス・アカデミーラーニング（政府機関）が、世界中の新技術をドバイで実際に導入するためのプログラムを運営。</p>	<p><b>●電子政府の推進</b></p> <p>スマートフォンなどのモバイル端末から休日や夜中でも行政サービスが利用可能。2021年までに公共サービスの完全なペーパーレス化が目標。</p> <p><b>●先端技術の活用</b></p> <p>ドバイ警察が空飛ぶドローンや監視ロボットを導入。</p> <p><b>●ブロックチェーンの導入</b></p> <p>品物ごと各種代金、料金などを仮想通貨で支払い可能。2020年までに政府システムにブロックチェーン技術を採用（ブロックチェーン規制、公文書管理等）。</p> <p><b>●スマート信号機</b></p> <p>渋滞等の道路交通情報から移動を自動制御するスマート信号機の導入も予定。</p>

▲画像認証技術を搭載した警察ロボット  
▲運用中の空飛ぶドローンによる監視化へ

（出典）各種公報資料より内閣府作成 30

## 海外の事例（スペイン・バルセロナ）-道路管理から市民中心へ

- 2000年より、市内に設置した約12000のセンサーのデータや、GPSの測位データを利用したネットワークシステム「Sentio」を運用し、都市インフラをベースとしたスマート化を推進。2015年にバルセロナ・デジタルシティ計画をスタート。データは市民に属する者という考え方の元、「City OS」というプラットフォームをベースにデータを公開し、市民による新しいサービス創出につながっている。

概要	取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>開始年：2000年～</li> <li>対象エリア：バルセロナ全域</li> <li>推進主体：バルセロナ市</li> </ul>	<p>街中のセンサーにより、市内の電気消費量、騒音、温度湿度、駐車状況、大気質、推移、交通量（自動車、人、自転車）、ゴミ箱の状況などの情報を収集。City OSをベースに情報を公開。多様な市民参加の仕組みを用意。</p> <p><b>Decidim</b></p> <p>市民自らがが、政策の開発や議論、政策に対する意見を提出ができるオンライン参加型プラットフォーム。</p> <p><b>Fab Lab</b></p> <p>2000年に開発された、古い工業地域をリユースして作られた、スタートアップ企業の拠点。</p> <p><b>2.2@Barcelona</b></p> <p>市民がテクノロジーを学び、実際にツールを使ってスマートシティプロジェクトに参加ができるクラスを提供</p>

（出典）スマートシティ・インスティチュート特別シンポジウム、及び各種資料より内閣府作成 32

## 海外の事例（中国・杭州）-データ集約型

- 世界最大のEコマース企業（流通総額年52兆円）であるアリババ集団と杭州による「City Brain」構想の一環のスマートシティプロジェクト
- AI・ビッグデータを活用した交通渋滞の緩和や、データ共通基盤を活用した多様なサービスを展開
- 中でも、セントラルシステムを活用した都市交通の包括的なコントロール、道路状況の可視化による交通管理が代表的な取組み

概要	取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>開始年：2016年9月導入</li> <li>対象エリア：中国・杭州市</li> <li>推進主体：杭州市・アリババ</li> </ul>	<p>道路ライブカメラの映像をAIで分析することにより、杭州内の交通渋滞に大きく寄与（2,000～3,000台のサーバー、4,000台超のカメラを配備）</p> <p><b>取組み</b></p> <p>車両異常を認めた場合 審査に自動通知</p> <p>A1級由て審査に寄せられる交通事故や事故情報は多い日 平均500件</p> <p>交通状況に応じて信号機の点滅を自動で切り替え</p> <p>一部区間では通過時間が15%削減</p> <p>高橋データを元に渋滞原因を分析、新たに信号機や右折、左折レーンを設置</p> <p>一部区間では通過時間が15%削減</p> <p>市内の約半分のエリアにおいて、交通渋滞や交通事故、交通渋滞の発生時に約20秒でアラート発信可能</p>

（出典）視察結果及び各種資料より内閣府作成 36

## 海外の事例（シンガポール）-3Dマップなどの多数の実証実験

- 1980年代より電子政府化に取組んでおり、さらに、都市問題への対処や都市全体のデジタル化を目指し、2014年にリー・シェンロン首相が国家戦略として、ICTを積極導入し、経済や生活水準の向上を目指す「スマートネーション（Smart Nation）」構想を発表。
- 複数の都市が選定され、①国民デジタル認証 ②電子決済基盤 ③センサーネットワークの構築 ④公共交通のスマートカード ⑤ライフケーストに応じた公共サービスの横断的提供 ⑥デジタルガバメントの共通基盤構築（CODEX）の6分野で取り組みが進む。

概要	取組内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>開始年：2014年～</li> <li>対象エリア：複数のエリアで実証を実施</li> <li>推進主体：シンガポール政府</li> </ul>	<p><b>スマートネーションの戦略的国家プロジェクト</b></p> <p>国民デジタル認証 国民と民間企業が便利で安全な方法で政府や民間セクターとのデジタル取引を可能とする電子認証システムを開発。</p> <p><b>電子決済</b></p> <p>シームレスかつ安全に支払いが可能な電子決済を実現</p> <p><b>センサーネットワーキング</b></p> <p>安全で暮らしやすい街づくりに貢献するセンサーネットワークやIoTデバイスを全国に展開。</p> <p><b>スマートモビリティ</b></p> <p>ビッグデータ・AI・自動運転車などを利用し、公共交通機関を高度化。</p> <p><b>ライフケーストに応じたサービス</b></p> <p>雀躍空間にまたがる政府のサービスをワンストップ化。ライフケーストに応じてシームレスに提供。</p> <p><b>デジタルガバメントの共通基盤構築</b></p> <p>政府のデジタルサービスを民間と協力して効率的に開発するための共通インフラデータ、ツールを提供するプラットフォームを開発。</p>

（出典）各種公報資料より内閣府作成 38

## 電子保険記録システム

全国の医療機関のICTシステムと接続。個人情報、医療記録、来院情報、病歴等を医師が閲覧できる。

## 電子画像管理システム

すべての病院とつながる、X線写真などのデータバンク。電子保険記録システムとも接続し、経年での観察など診察に活用。

## 電子予約システム登録

オンラインでの病院予約が可能。

## 電子処方箋システム

eIDカードを提示することで薬を受け取れる。

### eKool



生徒の成績評価、指導内容、休校や宿題、試験結果などを、アプリケーションを通じて蓄積、先生、保護者、生徒の間で共有されるツール。

### EHIS（エストニア教育情報システム）

教育機関、教職員、生徒に関するデータベース。卒業書類の有効性の確認や教育政策の決定にも活用。

### SAIS(入学情報システム)

大学などへの入学願書の提出がオンラインで行える。他のデータベースや試験システムと接続され、過去の成績や試験結果などの証明が不要。

## キャッシュレス

eIDカードのハンディキャップ、年齢等の情報に基づき、自動的に金額が引き落とされる。



## E-Residency

海外にいながら法人登記ができ、エストニアの企業としてEU市場でのビジネス機会が得られる。



## 電子開議

オンラインによる開議。海外からの参加が可能。電子署名により投票。

## 投票

インターネットによる国政投票への参加。どこにいても選挙に参加が可能。

## 税金

ポータルサイトから電子署名を行うことで税金額を確定。申告から3日程度で還付金が振り込まれる。

## 警察

バトカー搭載のシステムから運転免許証、車両所有者、車両保険、武器登録などへのデータへアクセス。

## 住民登録

住民登録台帳が電子化され、居住届、出生届、証明書コピー申請が可能。

## 法人登記

オンラインによる法人登記申請、変更手続き。

## 自動運転EVバス「pods」

各乗客の目的地に合わせて、複数の車両を切り替えながら最適に運航できる自動運転車両。



## 自動運転バトカー「O-R3」

カメラやレーザースキャナーで100m先の物体を検知でき、容疑者を追跡できる。車両が入れないには、ドローンを飛ばして追跡する。



## 空中タクシー「AAT」

自動飛行する「空中タクシー」



## 次世代交通システム

100Pa程度に減圧したチューブ内を車両が空中浮上して時速1220kmで進む「Hyperloop」



## 観光サービスを最適化する「Tourism2.0」

ブロックチェーンを活用し、観光客とホテル、ツアーサービスを直接マッチング出来るシステム



## ブロックチェーン裁判所

ブロックチェーン技術を裁判に用いる事によって、契約内容を改ざん不可能にしてシームレスに記録する事が可能。

## デジタル企業登記

ブロックチェーン技術を用いた企業登記。ブロックチェーン上での事業ライセンス情報の共有が可能となる。

## 行政サービスのペーパレス化

- 政府関連の支払いが24時間利用できる『ePayment』
- 政府へ市民から直接の提案ができる『eSuggest』
- 政府への苦情システム『eComplain』
- 政府各局への問い合わせができる『AskDubai』
- 政府が提供するモバイル決済ポータル『mPay』など



出典：各種資料より内閣府作成

## 自動運転EVバス「pods」

各乗客の目的地に合わせて、複数の車両を切り替えながら最適に運航できる自動運転車両。



## 自動運転バトカー「O-R3」

カメラやレーザースキャナーで100m先の物体を検知でき、容疑者を追跡できる。車両が入れないには、ドローンを飛ばして追跡する。



## 空中タクシー「AAT」

自動飛行する「空中タクシー」



## 次世代交通システム

100Pa程度に減圧したチューブ内を車両が空中浮上して時速1220kmで進む「Hyperloop」



## 観光サービスを最適化する 「Tourism2.0」

ブロックチェーンを活用し、観光客とホテル、ツアーサービスを直接マッチング出来るシステム



## ブロックチェーン裁判所

ブロックチェーン技術を裁判に用いる事によって、契約内容を改ざん不可能にしてシームレスに記録する事が可能。

## デジタル企業登記

ブロックチェーン技術を用いた企業登記。ブロックチェーン上での事業ライセンス情報の共有が可能となる。

## 行政サービスのペーパレス化

- 政府関連の支払いが24時間利用できる『ePayment』
- 政府へ市民から直接の提案ができる『eSuggest』
- 政府への苦情システム『eComplain』
- 政府各局への問い合わせができる『AskDubai』
- 政府が提供するモバイル決済ポータル『mPay』など



出典：各種資料より内閣府作成

## スマートパーキング

駐車場の空き状況をセンシングし、Wi-Fi経由で提供。



## スマートバスストップ

Wi-Fiスポットの提供、バスの運行情報、その他交通、行政情報の配信。広告配信。



## スマートウォーター

公園に設置されたセンサからの環境データをもとに散水・噴水・下水道システムの自動運転や遠隔操作を行う仕組み。上下水道サービスの効率化により、水消費額を約25%削減。



## スマートライティング

市内の全街路灯をLED化。交通量のセンサ情報に基づきエリアを適切な明るさに調整して点灯。省エネの実現、市の電気代の削減。



## スマートごみ収集

センシングしたごみ収集箱の満杯/空状況をWi-Fi経由で提供。市のごみ収集の経費削減。

## 位置情報分析・環境センサー

IPカメラによる不審者監視。位置情報に基づく通行人の流れの把握、顧客誘導（クーポン）等。



## Fab Lab

市民がテクノロジーを学び、実際にツールを使ってスマートティプロジェクトに参画ができるクラスを提供



## 市民参加プラットフォーム（DECIDIM）

市民自らが、政策の閲覧や議論、政策に対する意見を提出することができるオンライン参加型プラットフォーム。



## バルセロナオープンデータチャレンジ

オープンデータをもとに社会の課題を見つけ出し、その解決策を生み出すことを狙いとするコンペティション



出典：各種資料より内閣府作成 33

出展：内閣府「スーパーシティ」構想について

## 交通

- 混雑状況に合わせてスペースが可変する車寄せスペース
- 地下駐車場の混雑状況の通知と混雑に合わせた料金
- 交差点等に配置したピーコンにより視覚障害者の円滑な誘導によるバリアフリーの実現。センサーによるドアの自動開閉
- 施設の故障や電車の遅延等を自動で通知



## 物流

- 地下トンネルを活用した自動配送ロボット。建物内までつながり自宅までの配送を実現
- 自宅近くの物流拠点に家財などの保管が可能。必要な時に配送ロボットにて自動配送される



## ゴミ自動収集システム

- 地下トンネルを使ったゴミ配達
- センサーがゴミの量を計算し、テナントの廃棄量に応じた課金



## 排水・治水管理

- リアルタイムの天候に応じて屋上や地盤の排水タンクのバルブをコントロール



## 植栽管理

- センサーにより植栽の湿度や栄養レベルを測定し植栽管理をサポート



## エネルギー

- 建物間で熱エネルギーを融通し効率的内地域エネルギー・システムを実現
- スマートフォンから自宅や管理しているビルのエネルギーをコントロール



## スマートライティング

- 時間帯に合わせて照度が変わるスマートライティング



出典：各種資料より内閣府作成

3!

出展：内閣府「スーパーシティ」構想について

## 交通 : ET City Brain



ET City Brain は、AutoNavi、交通警察の Weibo アカウント、ビデオのデータを統合することで、高速道路や一般道の交通状況を評価。解析により渋滞の原因を割り出し、都市全体の信号をリアルタイムに最適化する。

カメラや交通警察、自動車のナビなどから混雑原因を特定し、信号機をリアルタイムで混雑を解消する。

事故を感知しアラームを出す。警察、消防署、レスキュー隊などへの配車を行う。また、緊急車両に合わせて信号機の変更が可能。

バスなどの運行遅延を感知し、需要と供給データから、配車のルートやタクシーの配車数などをコントロール

### 配送

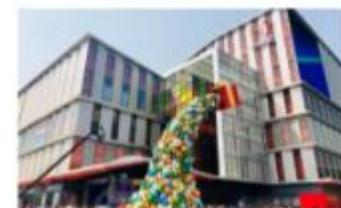
- ・スーパー・マーケット、レストラン、オンラインショップ、ロジスティックの4つの複合体。
- ・O2O(オンラインtoオフライン)  
3キロ～5キロの範囲で、注文から配達までを30分で完了。



盒馬鮮生（ファーマーションシェン）

### キャッシュレス

- ・アリババの技術が導入された、近未来的ショッピングモール。
- ・キャッシュレスで決済データを集める



親橙里（チンチェンリー）

### 無人店舗

- ・アリペイのアプリをダウンロードし、スマホにより注文。
- ・バックヤードのキッチンスタッフが食事を作り、ユーザーのスマホに準備完了のメッセージ。
- ・完成した食事は収納箱に格納され、スマホでスキャンして自分の食事を取り出す。



ウーファンジャイ（スマートレストラン）

### インキュベーション施設

- ・インキュベーション施設。立ち上げ1年半以内程度のベンチャーを中心に、テナントの数は1,000超。



夢想小镇（ドリームタウン）

出所：視察結果及び各種公開資料より内閣府作成

3

出展：内閣府「スーパーシティ」構想について

# 海外の事例（シンガポール）



## バーチャルシンガポール

国土全体の3Dモデルを構築し、シンガポールのBIM情報を集約し、インフラ管理、エネルギー管理など様々な用途で活用。



## 全国規模のセンサーネットワーク

センサーや監視カメラ、IoT機器などから収集されたデータを分析・活用し、社会的課題の解決や市民生活の改善、イノベーションの創出などに活用。

- スマート水道メーターを通じた水漏れ検出
- 公共プールにおける事故の検知
- 高齢者見守り IOTによるアラート
- スマート路上駐車
- 街灯に設置したセンサーによる、温度・湿度といった環境データの収集や、乗り物や人などの移動状況の把握

## 電子認証システム（NDI）

出生時に番号を割り当てられ、15歳以上の全ての国民と永住者にIDカード配布。各種行政サービスをオンラインで利用できる。  
モバイル利用も可能。



## 電子決済基盤の構築

### PayNow

相手の口座番号を知らないても携帯番号や電子国民番号を使って送金が可能。



### QRコード

決済に仕様するQRコードの統一



### FAST

24時間365日利用可能な銀行間の送金サービス

## スマート都市交通

利用者と民間バス事業者をマッチングするサービス。利用者が出発地と目的地等を入力すると、バス事業者からルートが複数提案され、座席の予約と支払いができる。



## Moments of Life (MoL)

省庁毎にばらばらに提供してきた住民向けサービスをシームレスに提供



出典：各種資料より内閣府作成

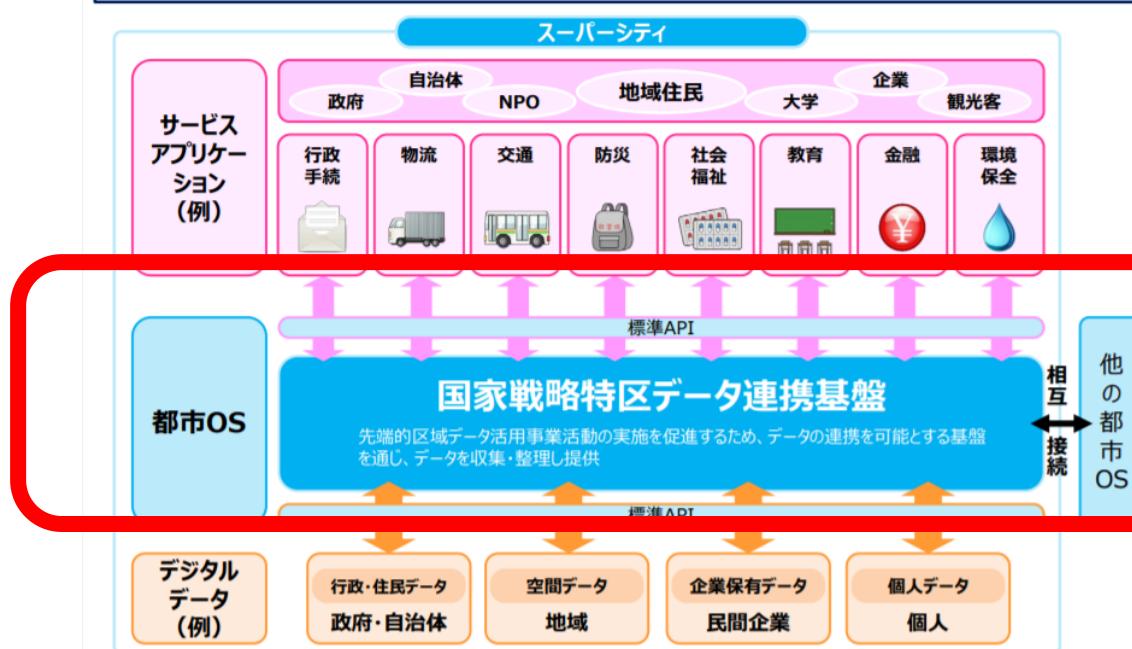
出展：内閣府「スーパーシティ」構想について

# 日本が想定するサービス・データ連携の在り方

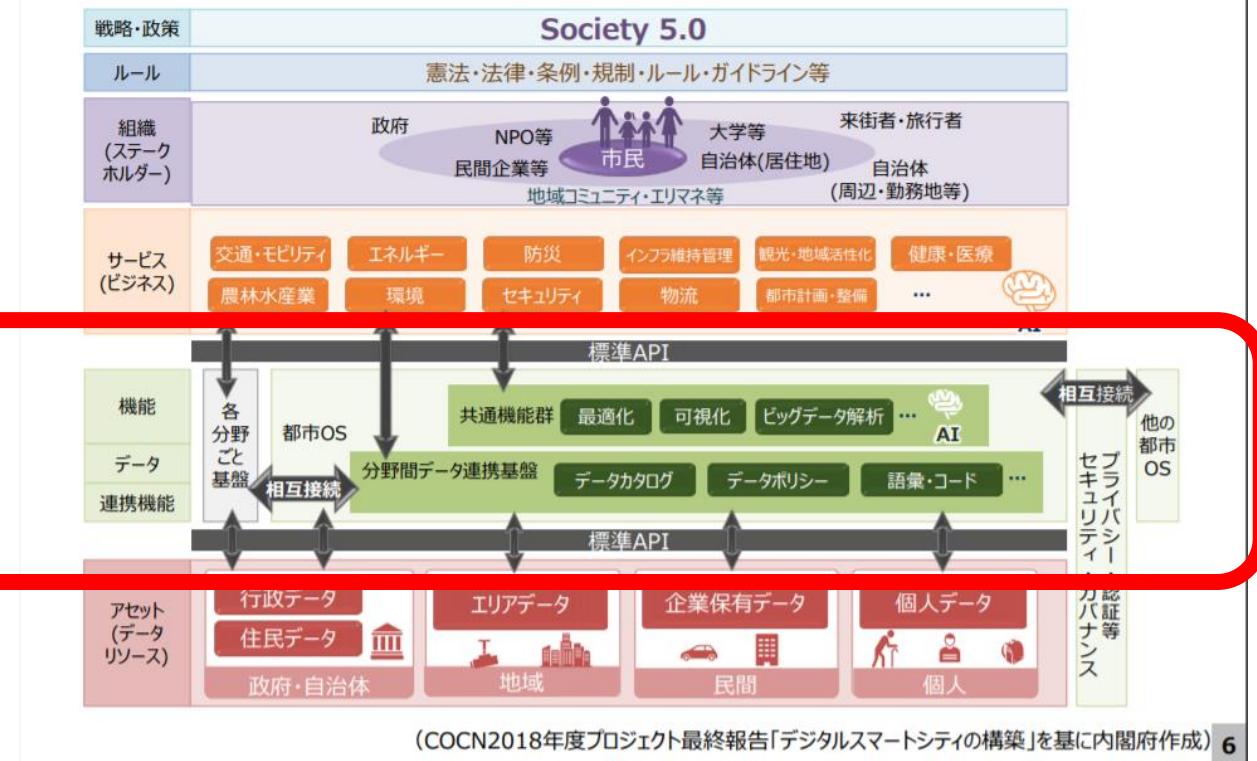
標準APIを持ち全てのサービスを繋ぎ、データを管理・仲介する事でデータの売買も可能な新しいサービスこのサービスを都市OSと位置づけております。  
スーパーシティ・スマートシティで都市OSは非常に重要な役割になります。

## スーパーシティとデータ連携基盤について

スーパーシティは、様々なデータを分野横断的に収集・整理し提供する「データ連携基盤」（都市OS）を軸に、地域住民等に様々なサービスを提供し、住民福祉・利便向上を図る都市。

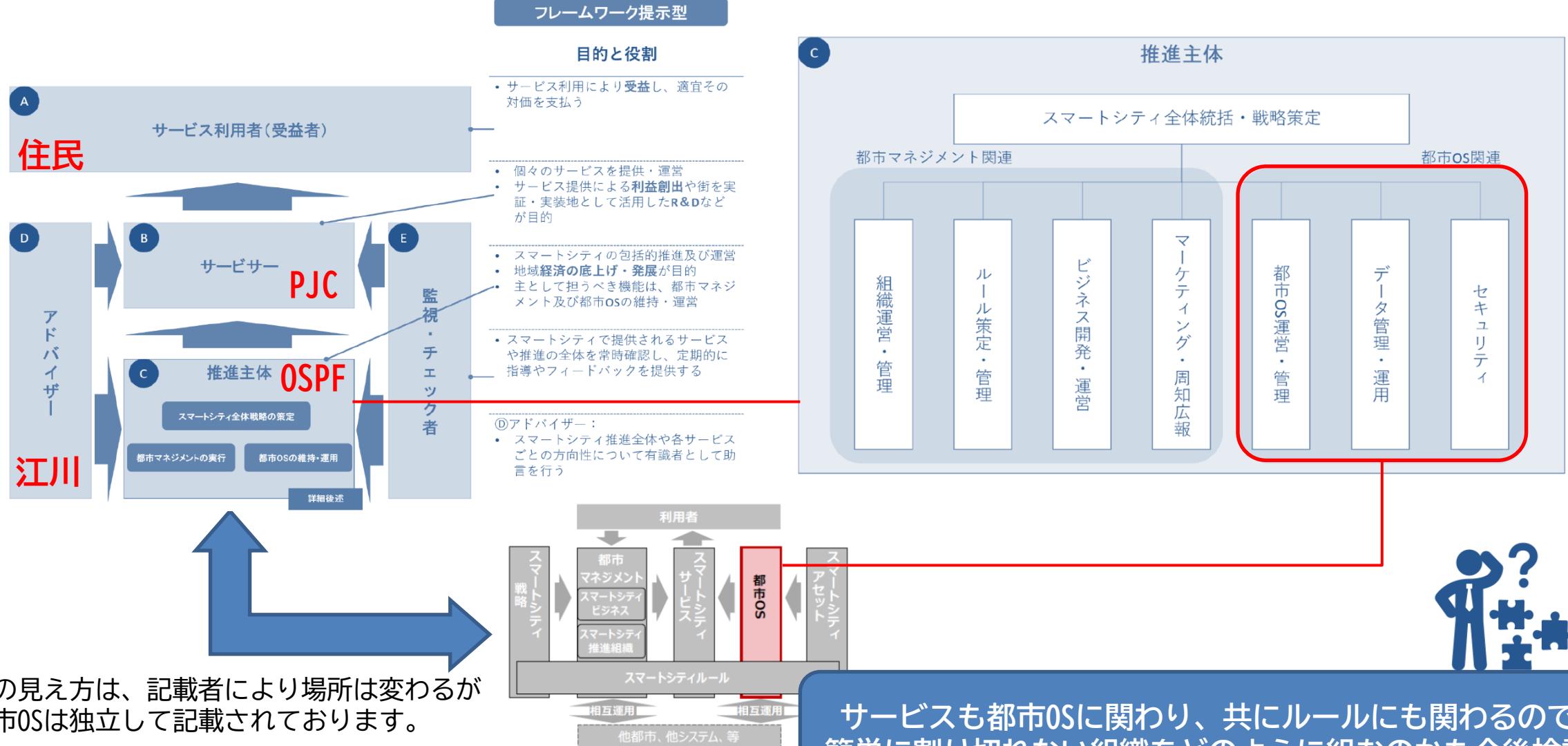


## スマートシティのアーキテクチャのイメージ



スーパーもスマートも都市OS上に構築されている

# OSPFと都市OSの関係とは



OSPFでは、プロジェクトコーディネーター（PJC）を中心にサービス連携が行われます。

総括	大阪府／OSPF事務局／江川 将偉 氏（大阪府スマートシティ戦略スーパーアドバイザー）					
分野	スマートヘルスシティ	高齢者にやさしいまちづくり	子育てしやすいまちづくり	移動がスムーズなまちづくり	インバウンド・観光の再生	大阪ものづくり2.0
コーディネーター	<b>Deloitte.</b> <small>デロイトトーマツ</small>	 <b>Daigas Group</b>   <small>MS&amp;AD 三井住友海上</small>	 <b>NEC</b> <small>NECネットエスアイ株式会社</small>	    	 <small>Orchestrating a brighter world</small>	 

230社の企業からのサービス



PJCと共に動く企業は、そのサービスを連携させる為にデータ連携基盤などを考えいくことになります。

## ■ コーディネーターでの事業主体による違いでも

- ◆ 事業主体でデータ連携をすでに保有している会社もあれば、これから参加企業とサービス連携するのに必要になる会社も

サポート系	 デロイトトーマツ		 Building a better working world	 保険の先へ。進む。	
メーカー系		 NECネットエスアイ株式会社	 power with heart	 Inspire the Next	

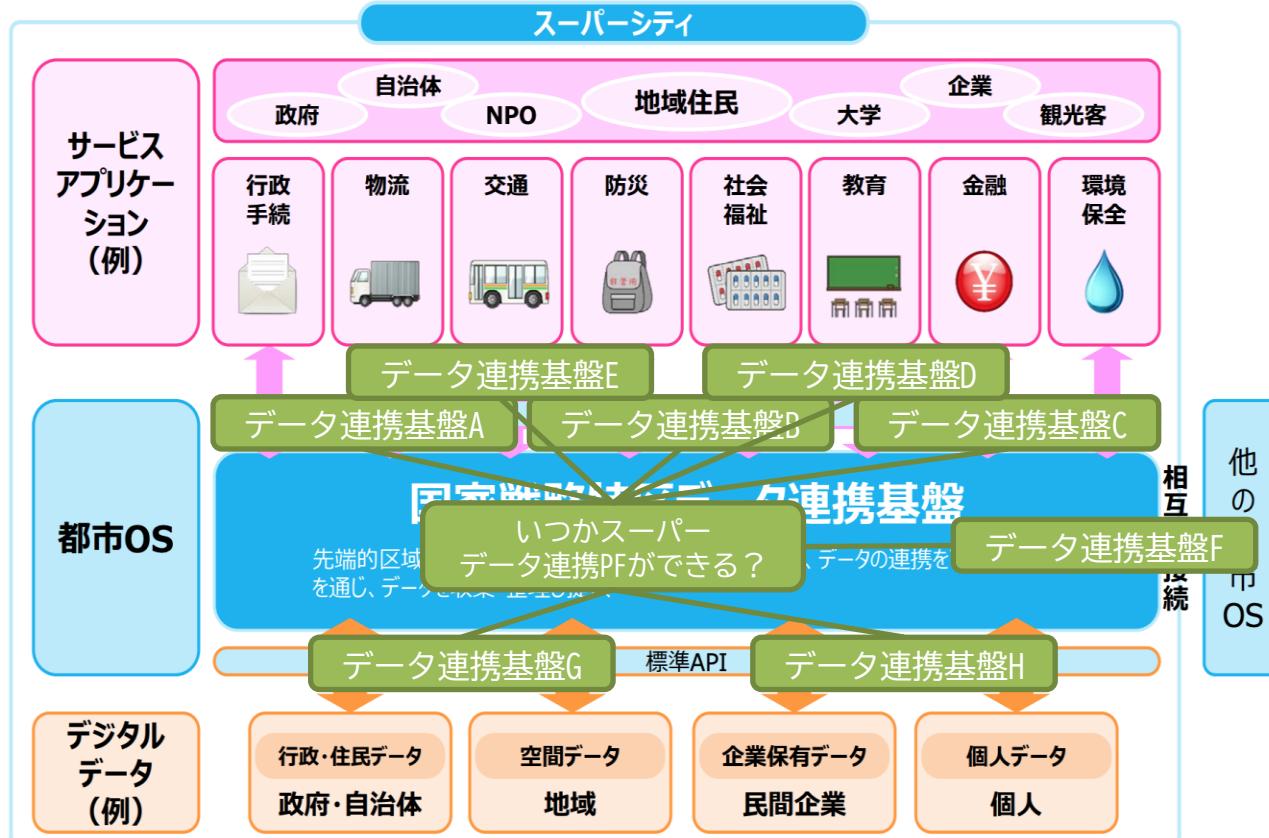
<b>DNP</b>	<b>TOPPAN</b>		 Orchestrating a brighter world	
------------	---------------	--	------------------------------------	--

- ◆ サポート系は、そもそも独自製品を持っていないので、誰かのデータ連携を利用
- ◆ メーカー系は、独自のデータ連携基盤もあるし、他社のデータ連携を使用することも
- ◆ 各PJCとサポートするサービス会社との合意のもと形成されていく

# データ連携の広がり

共通データ連携基盤は都市OSで検討が進むが。。。

現状は各データ連携基盤はサービスや機器に依存する



PCJと各サービス会社が使うデータ連携村ができる  
ゆくゆく村同士が手を繋ぎ、連携されていく

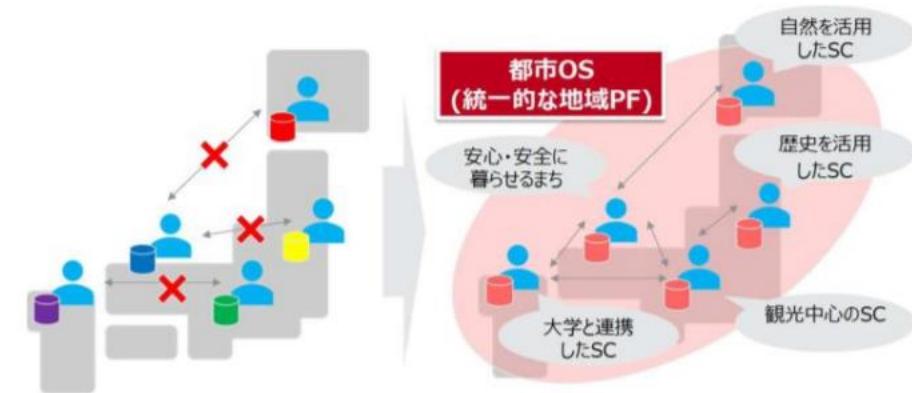


# データ連携を主体とする都市OSとは？

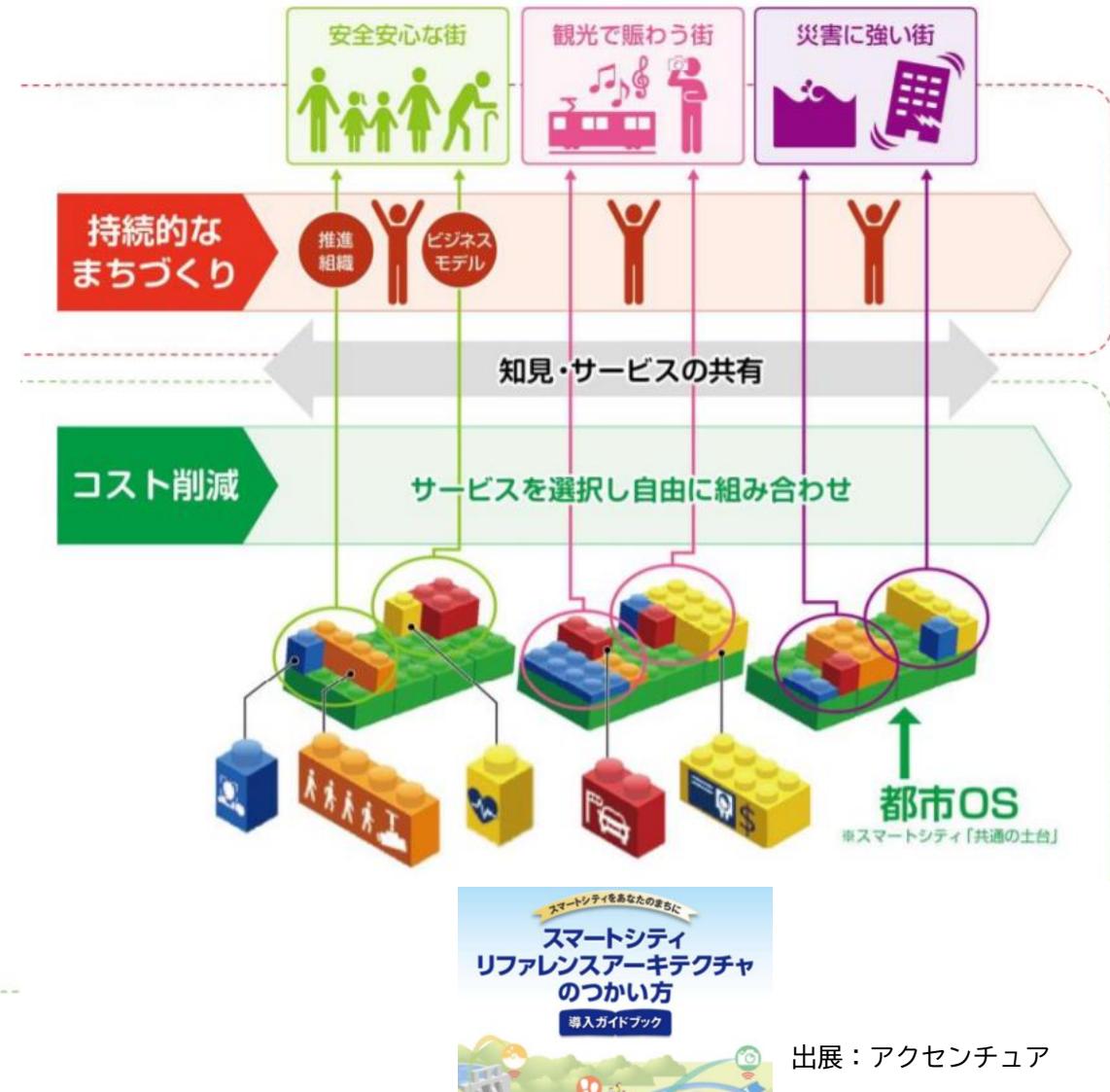
## ●都市 OS とは？メリットは？

サービス連携および都市間の連携を実現するために、システム的な共通の土台を用意します。これにより、さまざまな事業者や他の地域が提供するサービス・機能を自由に組み合わせ活用できるようになります。この共通の土台のことを「都市 OS」と呼びます。

API (Application Programming Interface) の公開により、1対1で結合されていたサービスとデータを分離し、シームレスな利活用を可能とします。このため、各地域でゼロから作り上げる必要がなく、スマートシティを効率的に低コストで実現することができるようになります。



コンピューターの機能を外から呼び出す仕組みを意味する。必要な時に使える道具やデータの引き出しであり、あるサービスが所有しているデータや一部の機能だけを公開して、それを外部のサービス開発で利用できるようにしたもの。



出展：アクセンチュア

# 世界で使われている都市OSと呼ばれているもの



- SynchroniCity
- FIWARE
- X-Road
- IndiaStack
- IES-City

など他にも各国で取り組まれている

日本で利用されているのは  
FIWARE/X-Roadだが都市OSの一部

表 7.1-4 海外スマートシティアーキテクチャの参考ポイント

アーキテクチャ	概要	参考ポイント	関連章
SynchroniCity <sup>35</sup>	スマートシティに関する欧州の IoT パイロットであり、現在 20 都市が参加した大規模な取組。	<ul style="list-style-type: none"><li>・都市 OS の各機能群における構成要素とその定義</li><li>・最小限相互運用メカニズム (Minimal Interoperability Mechanisms, MIMs) における、API、データモデルの考え方</li><li>・認証系 API、データマネジメント API</li><li>・アーキテクチャ維持組織の機能</li></ul>	7.2 都市 OS の機能説明 7.3 外部連携 9.1.1 アーキテクチャの維持発展を可能とする各種取組
FIWARE <sup>36</sup>	FI-PPP が次世代インターネット技術における欧州の競争力強化と、社会・公共分野のスマートアプリケーション開発を支援するために、開発した基盤ソフトウェア。	<ul style="list-style-type: none"><li>・都市 OS の各機能群における構成要素とその定義</li><li>・認証系 API、データマネジメント API</li></ul>	7.2 都市 OS の機能説明 7.3 外部連携
X-Road <sup>37</sup>	エストニア政府が整備した安全なデータ交換のためのプラットフォーム。	<ul style="list-style-type: none"><li>・アーキテクチャ維持組織の機能</li></ul>	9.1.1 アーキテクチャの維持発展を可能とする各種取組
IndiaStack <sup>38</sup>	インド政府が生体認証技術を活用した個人を一意に識別する番号として Aadhaar を開発、Aadhaar を活用するデジタルインフラとしての API 群 (e-KYC、e-Sign 等) を含めた総称。	<ul style="list-style-type: none"><li>・個人に関する認証（個人認証）</li></ul>	7.2.2 認証
IES-City <sup>39</sup>	NIST (National Institute of Standards and Technology; 米国国立標準技術研究所) が主導して定めたコンセンサスフレームワーク。	<ul style="list-style-type: none"><li>・相互運用ポイントである Pivotal Points of Interoperability (PPI) の考え方</li></ul>	7.3 外部連携

出展：内閣府SIP

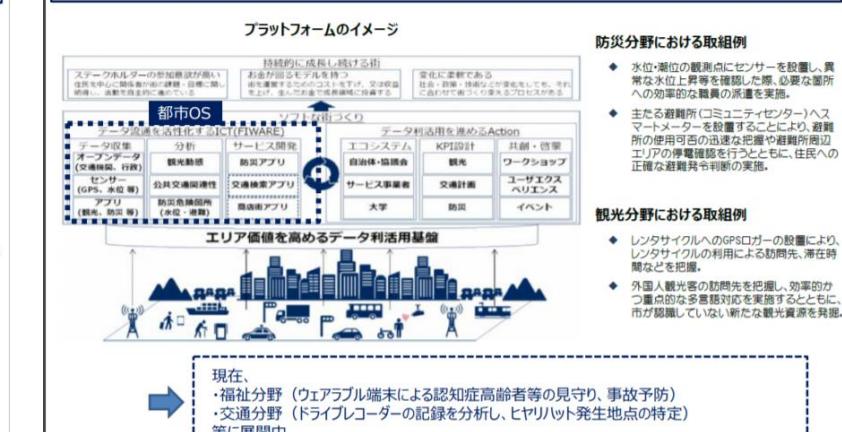
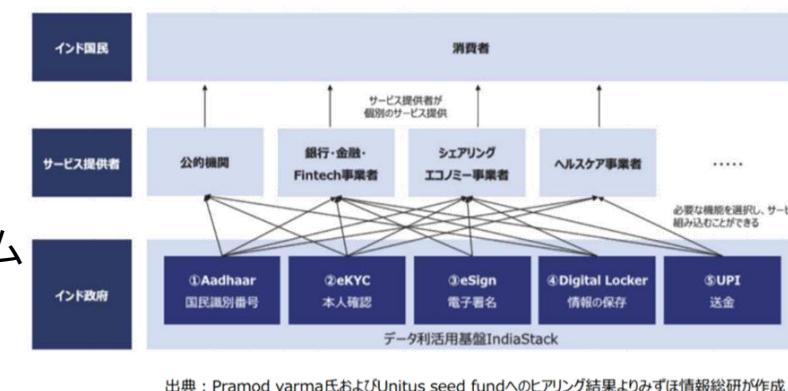
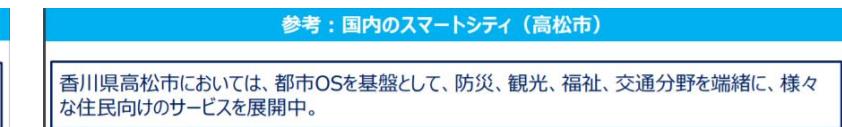
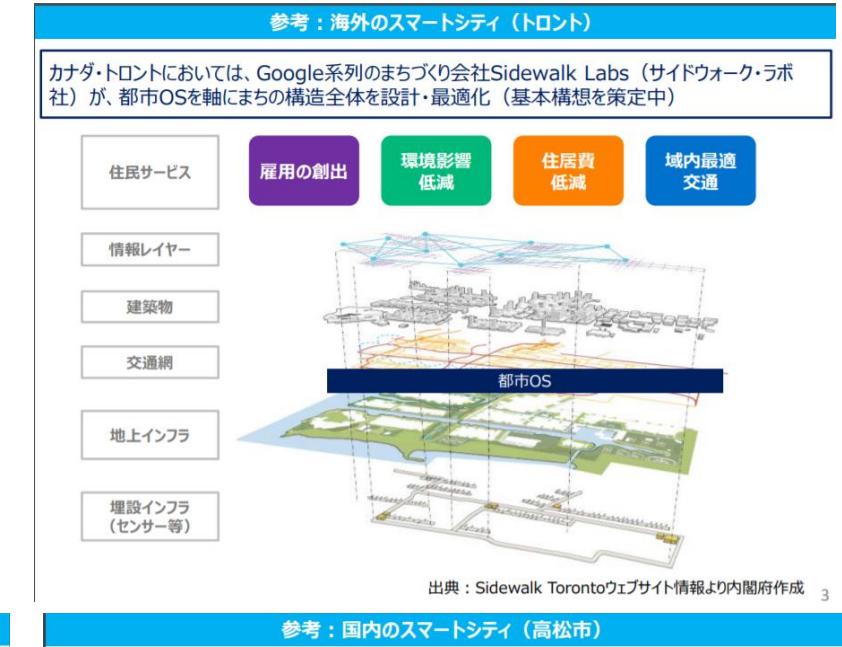
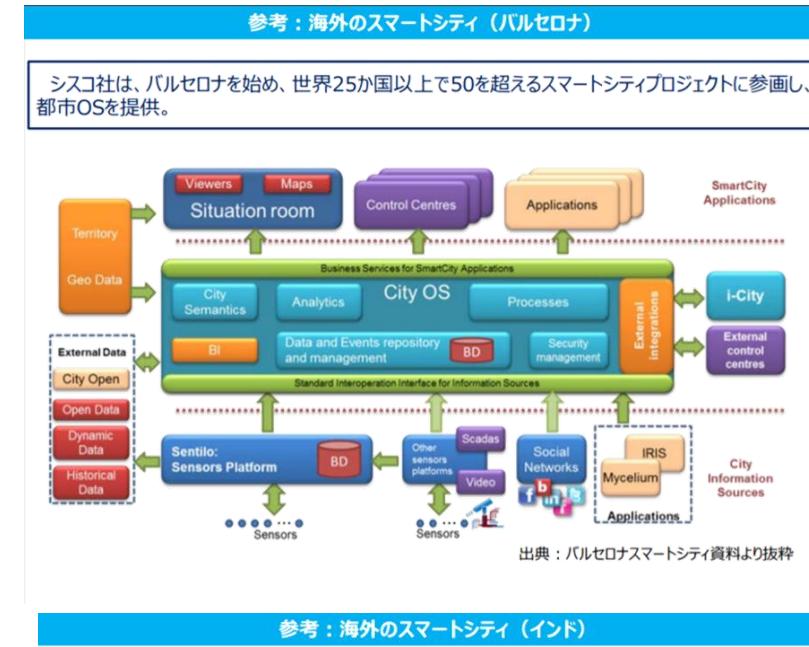
# これらを都市OSと考える事が前提

**都市OSも各国バラバラで  
使い方も違い運用も違う**  
(住民サービスより  
公共サービスが主)

各国手探りで検証中

中には情報漏洩も・・・

他にも韓国（プサン）、イギリス、  
イタリアなども独自プラットフォーム

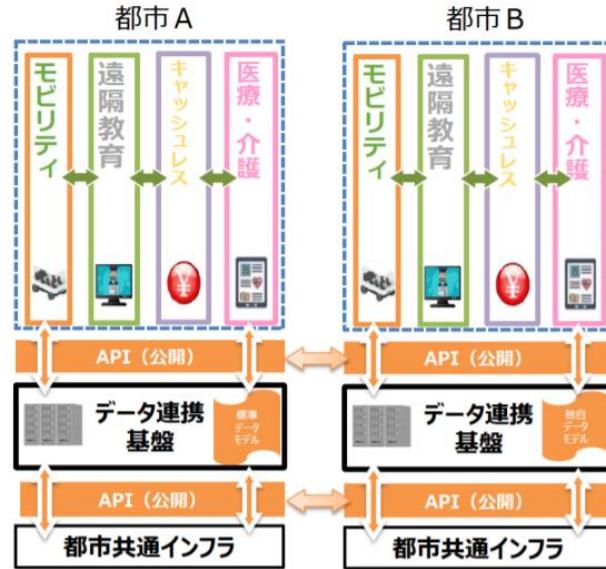


# 改めて日本の想定する都市OS（データ連携）



## データ連携基盤整備事業に関する基準（都市間の相互運用性確保）

【特区法施行令（第1条）及び特区法施行規則（第1条の2）関係】



(※) API : Application Programming Interface

都市ごとに、バラバラでつながらないデータ連携基盤とならないよう、それぞれのAPI(異なるソフト同士でデータや指令をやりとりするときの接続仕様)を公開

- 良いサービスの都市間横展開が容易に。
- 万一の時でも、サービスを変えずにデータ連携基盤だけ取り替え可能。

データ連携基盤整備事業者が遵守すべき基準

- APIの仕様、取り扱っているデータの種類や内容及び形式、その活用に伴う規約などを公開する。
- その公開方法は、インターネットによる。
- データの提供に関し、不当に差別的な取扱う等を伴う条件を付してはならない。など

## データの安全管理に係る基準への適合について

【内閣府・総務省・経済産業省関係特区法施行規則】



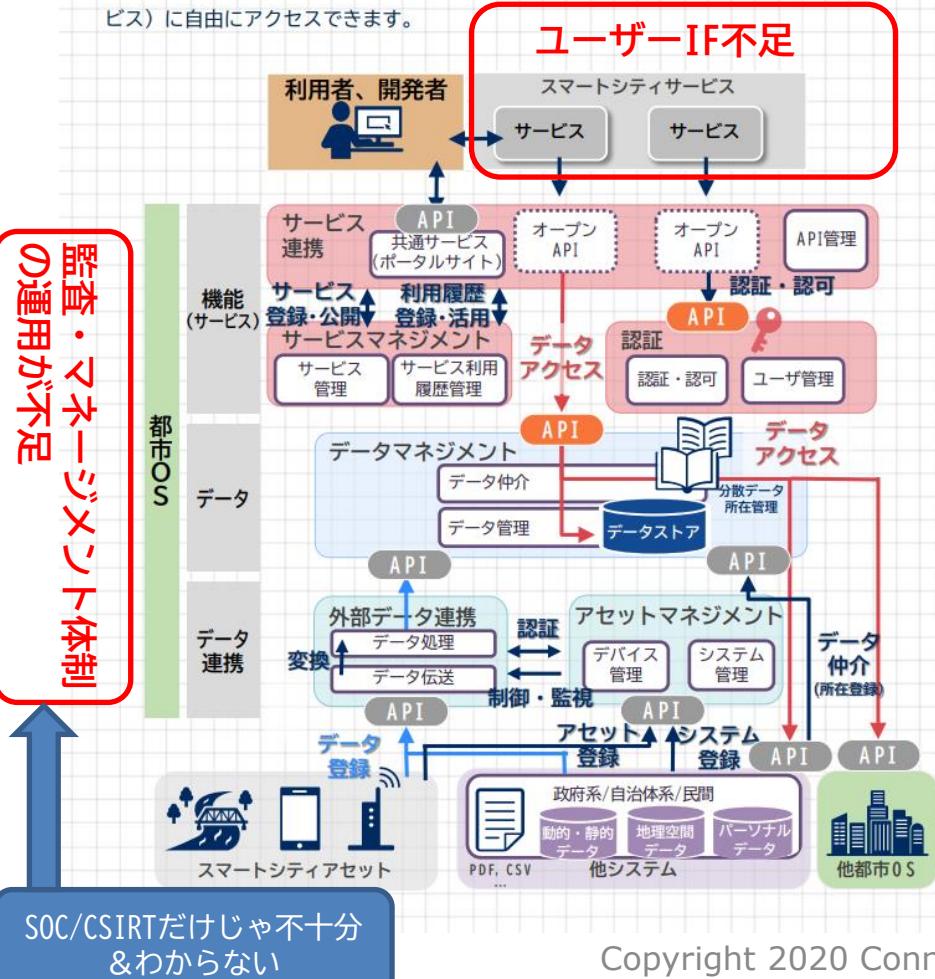
データ連携基盤の事業者はAPI公開を行い、  
内閣府がサイバーセキュリティ対策など適合を確認

# データ連携、都市OSを考えていく（OSPFで考えたら）

## 都市OSの概略と考えていくべきポイント

### 都市 OS を理解しよう

以下は、都市 OS の構成要素とその関係性を示した図です。各構成要素のインターフェースである API を介することによって、スマートシティサービスはあらゆるデータや機能（サービス）に自由にアクセスできます。



### ■都市 OS

- ホワイトペーパーに記述する「相互運用」「データ流通」「拡張容易」を担保した都市 OS の構成要素を選定しているか？
- サービスを構築するうえで必要なデータの所有者および提供形態が明確になっているか？

### 運用ルール、どうするの？

分野ごとにデータの扱い違うが  
繋がると所有権どうするの？



結果、自治体だけでは決めれない

都市OSの運用は、自治体、民間、大学も一緒に考える事！

IT人材育成も大切！！

法人/個人認証・データ利用許諾・トラストサービスによる真正性など、不足も今後バージョンアップされるはずなので、ガイドは参考として考える

内閣府：SIPサイバー/アーキテクチャ構築及び実証研究の成果公表  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/a-guidebook2\\_200331.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/a-guidebook2_200331.pdf)

## X-Road/IDの領域

- 法人間/個人間のデータ連携
- 監査証跡の確保
- 個人の許諾ベースの情報活用

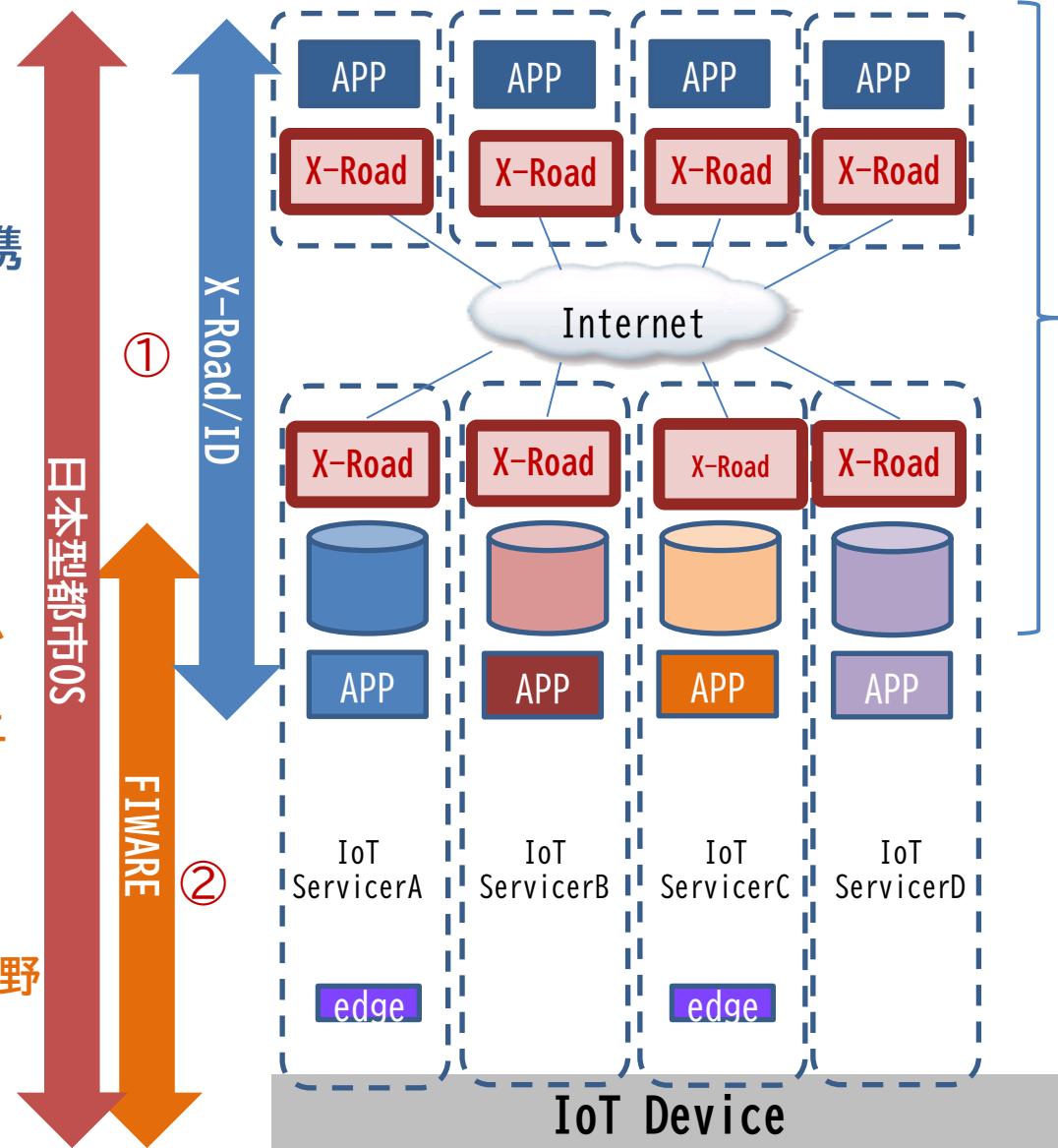
## FIWAREの領域

- IoTサービスプラットフォーム
- IoT領域の標準化からStart
- IoTシステム開発の生産性向上
- IoT Systemの相互運用性
- データ収集・蓄積・仲介

Context Broker

+

データモデルをターゲットした分野  
向けに準備



- X-Roadは組織データやデータベースをPttoPで共有する基盤
- オープンソースで汎用性が高く住民サービスを構築する際に使われる手法

- FIWAREはIoTのためのデータ共有の基盤
- 柔軟性の高いデータモデルで統合管理が可能

データの流通を可能にするために、標準的なデータモデルと、オープンな共通APIを準備

各モジュールを組み合わせて開発が可能

出展：OZ1技術説明資料より

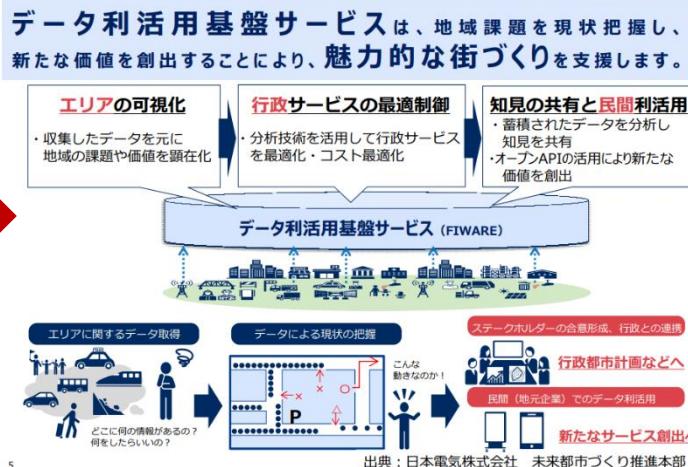
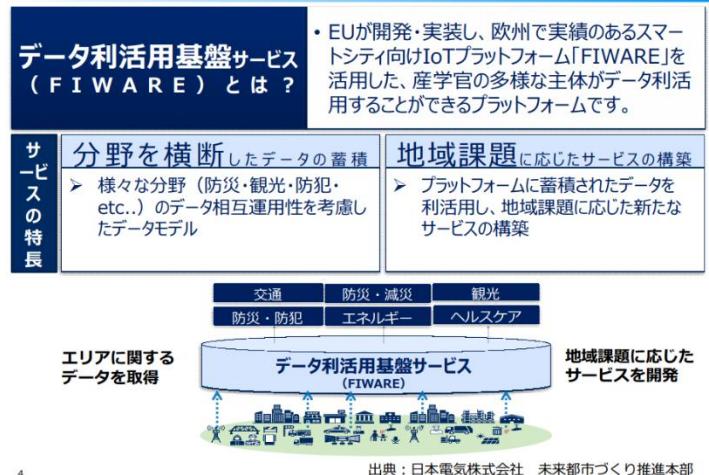
# 用途によるデータ連携基盤のサービス例



## 住民サービス X-Road

利用目的が違うので  
共存を検討

## 都市開発 FIWARE



出展：OZ1技術説明資料より

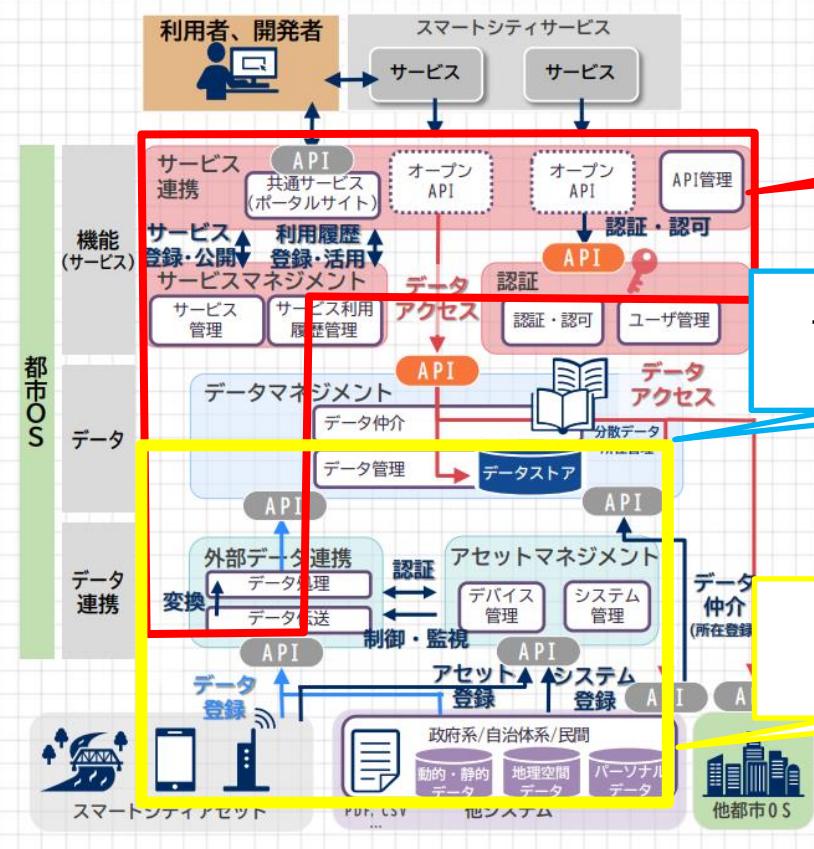
# 都市OSを構成する要素と各団体の動き



都市OSの現状は複数のプラットフォームを組み合わせながら構築するのが無難

## 都市OSを理解しよう

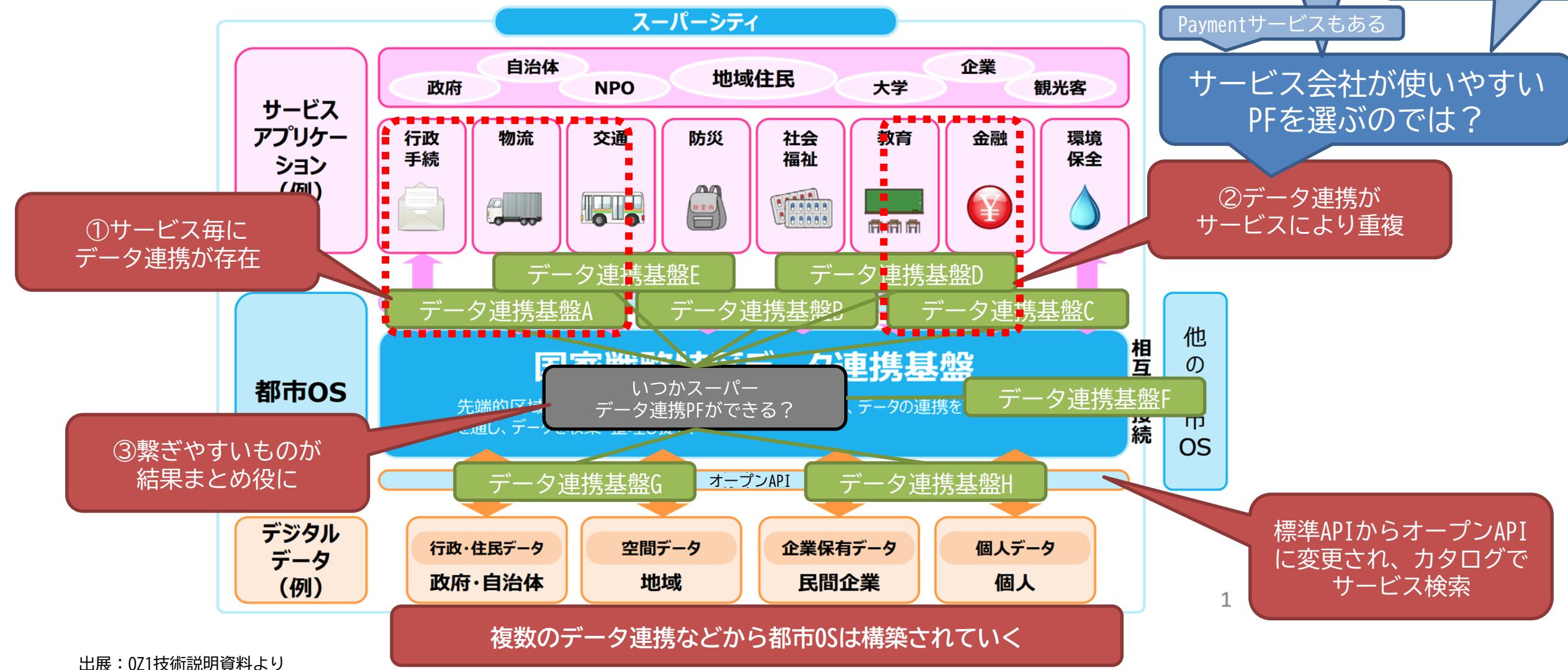
以下は、都市OSの構成要素とその関係性を示した図です。各構成要素のインターフェースであるAPIを介することによって、スマートシティサービスはあらゆるデータや機能（サービス）に自由にアクセスできます。



色々な力学で今まで日本型都市OSはFIWAREで検討が進んできたがそれだけで完結できるか？

# 混在するデータ連携基盤と標準化の壁

まずはデータ連携どうしが共同して繋がる事が重要  
何があるのかから、どう協調し今後のAPIになるのかも議論が大切

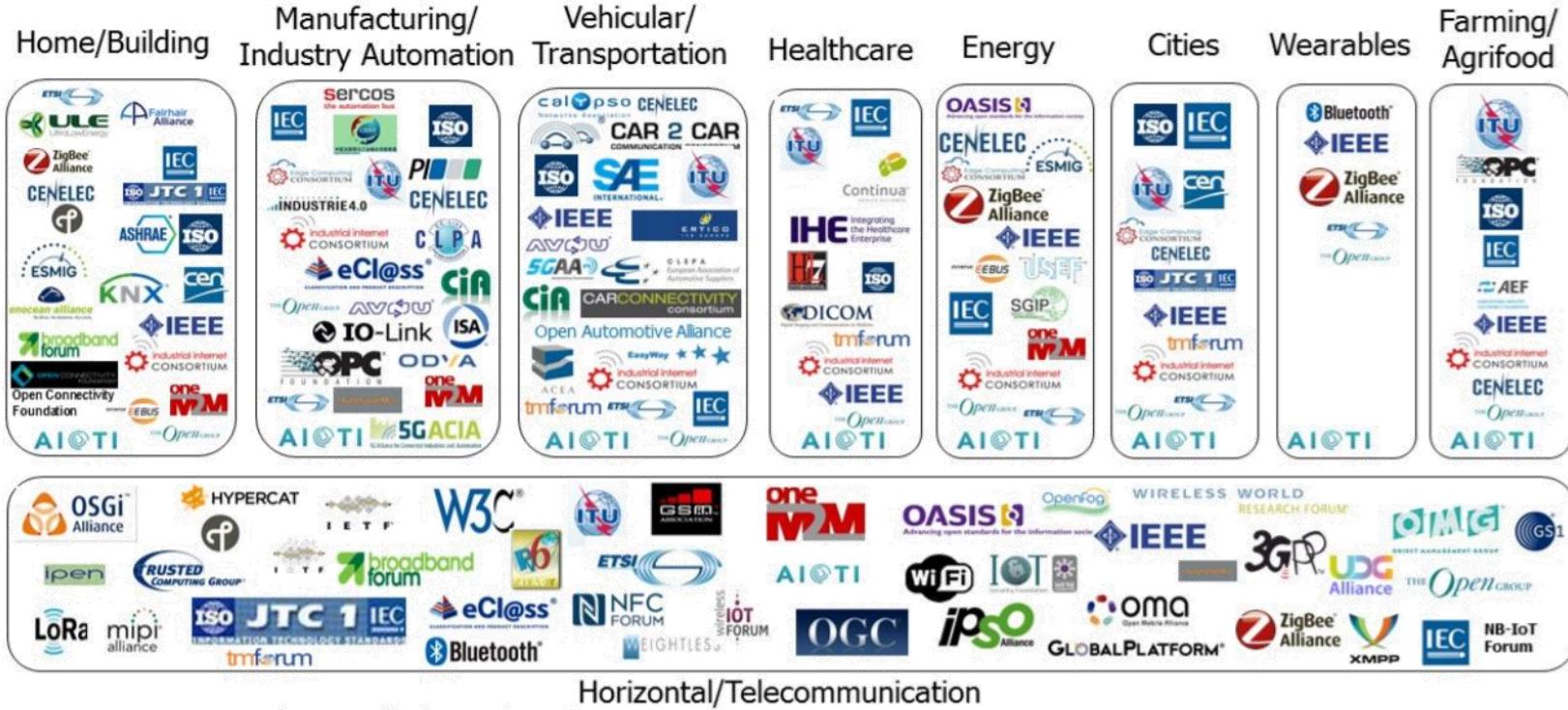


# スマートシティを構成するIoTでもAPI標準化模索



世界のIoTの標準化団体は、産業分野でもさまざまな動きがあります。

## IoT SDOs and Alliances Landscape (Vertical and Horizontal Domains)



IoTの話のみ

他業種は別の  
団体が存在  
HR-Tech  
Fintechなど

オープンAPI  
であれば、  
OWASPの考え  
も必要

Source: AIOTI WG3 (IoT Standardisation) – Release 2.9

標準化・共有化APIもなど検討Interoperability (相互運用性) は検討中  
ITU-T SG20やoneM2Mなどが標準化に活発

出展：0Z1技術説明資料より



アメリカに本部を置くオープン・コミュニティ OWASP  
非営利団体でボランティアで運営している

OWASP ASVS : Webアプリのセキュリティにおいて検証すべき事項を管理

OWASP ZAP : 安全性を分析できるWebアプリスキャナーを開発

OWASP OWTF : 効率的にセキュリティ検査するためのツールを開発

OWASP Testing Guide : 既知の脆弱性について内容・検査方法を管理

OWASP Top10 : 開発者が優先して対処すべき脆弱性を共有

Web Applicationのセキュリティリスク Top10

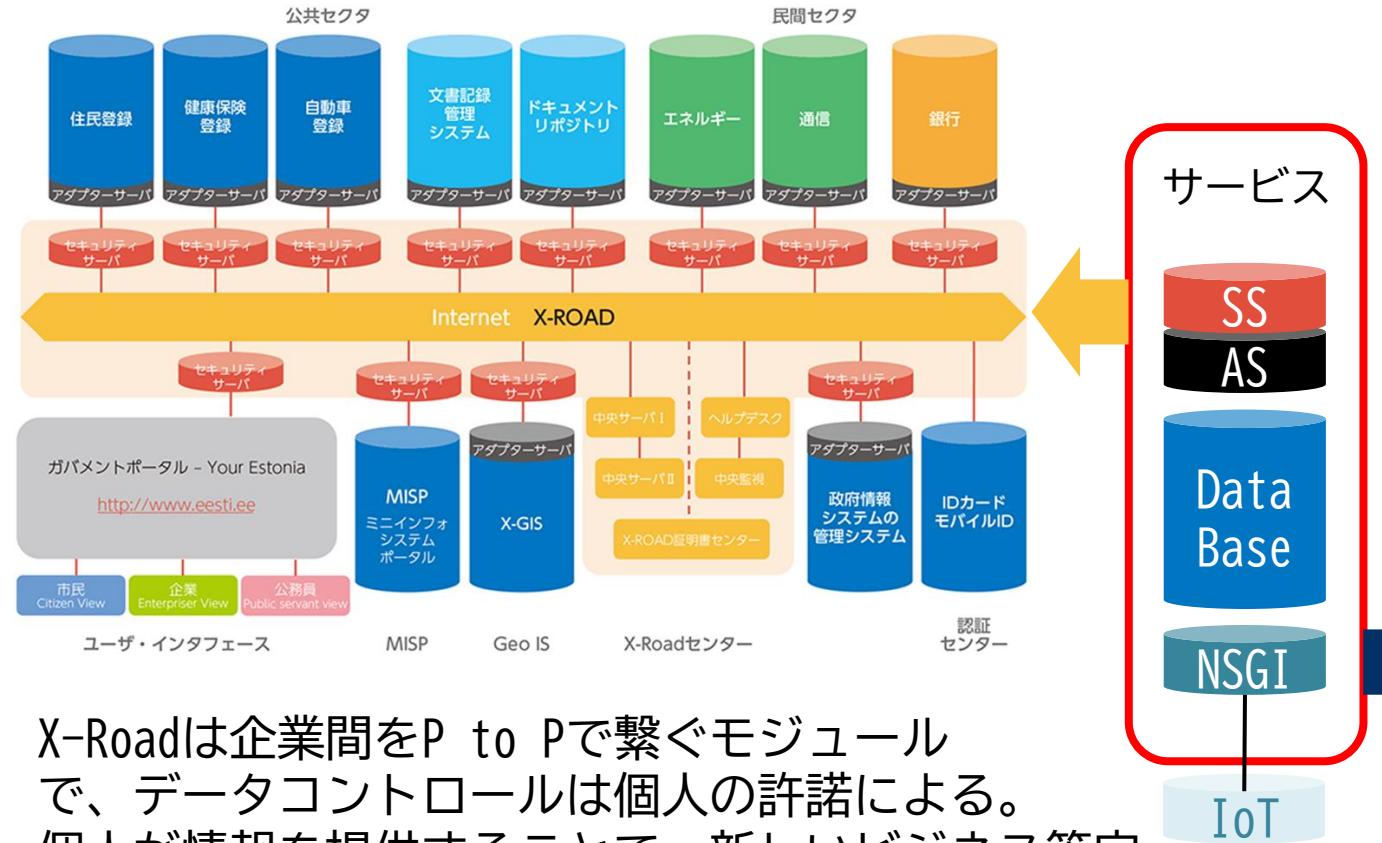
1. インジェクション
2. 認証の不備
3. 機微な情報の露出
4. XML外部エンティティ参照
5. アクセス制御の不備
6. 不適切なセキュリティ設定
7. クロスサイトスクリプティング
8. 安全でないデシリアライゼーション
9. 既知の脆弱性のあるコンポーネントの使用
10. 不十分なロギングとモニタリング

OSPFでもアプリ開発する際の最低限確認すべき  
セキュリティポイント

「実際すべて対処するのはかなり大変です」  
100%完成されたソフトウェアが困難であるように

# 混在するデータ連携基盤は共存できる可能性を模索

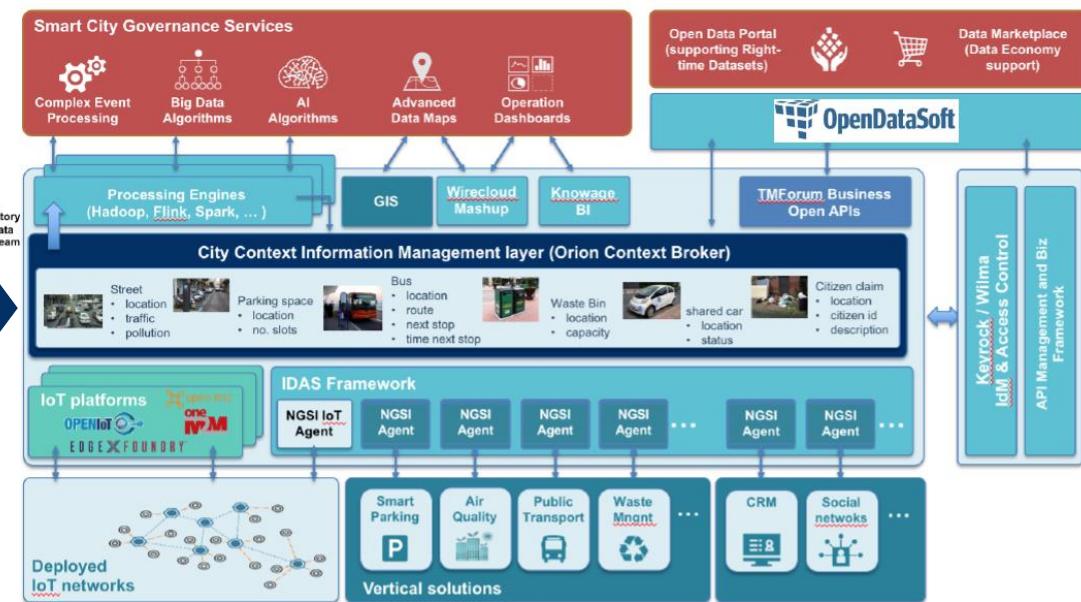
サービス上で、複数のデータ連携基盤は共存可能 (CPU/メモリの物理リソースは掛かります。)  
何を介してデータを連携させるかはサービスの状況次第



X-Roadは企業間をP to Pで繋ぐモジュールで、データコントロールは個人の許諾による。  
個人が情報を提供することで、新しいビジネス策定

出展：OZ1技術説明資料より

FIWAREはContext Broker（データ仲介）が入りデータコントロールを行う。誰が管理するかを考えて、運用を行う形式が取れる。  
Context Brokerを中心に新しいビジネス策定が可能。



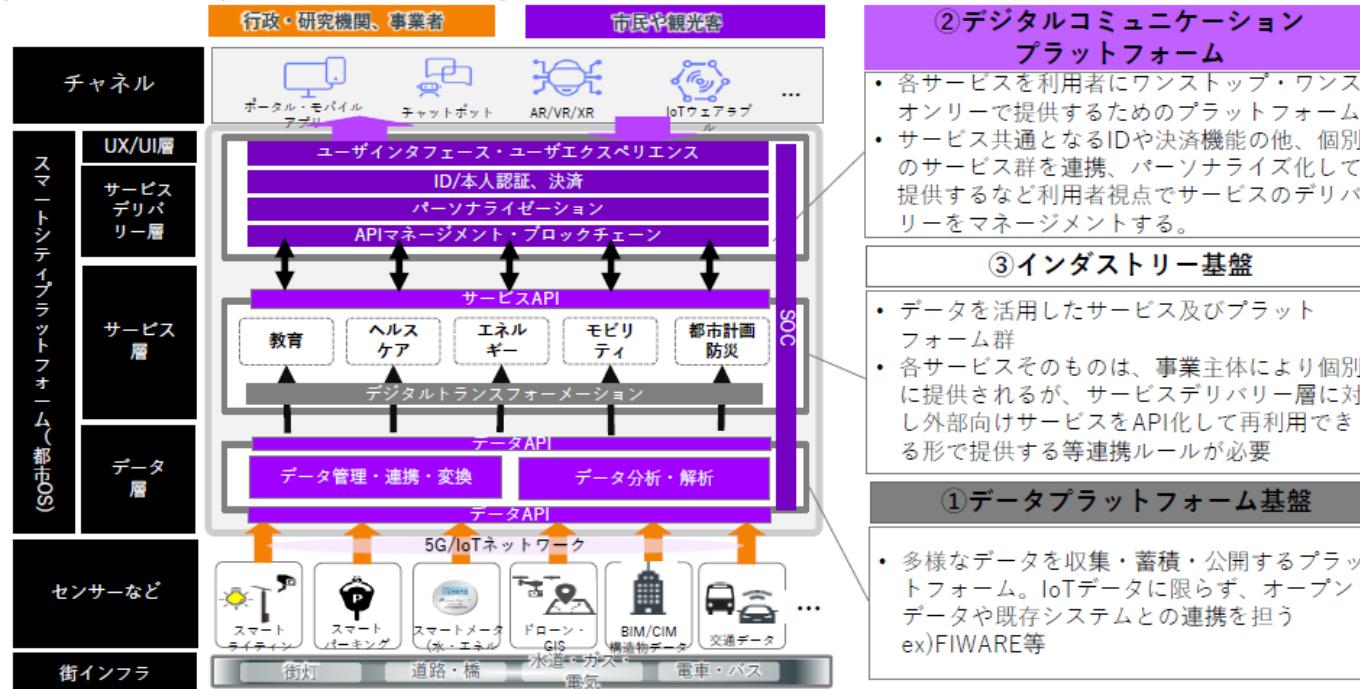
## Smart City 5.0



## OSPF参加企業はみんなで、都市OSを埋める事ができるか？

### スマートシティプラットフォーム（都市OS）概要

スマートシティプラットフォームにおいてはサービス提供者（行政や事業者等）視点だけでなく、サービス利用者（市民や観光客など）における視点での考慮が必要と思科



- ①データプラットフォーム基盤**
- 多様なデータを収集・蓄積・公開するプラットフォーム。IoTデータに限らず、オープンデータや既存システムとの連携を担う(ex)FIWARE等
- ②デジタルコミュニケーション プラットフォーム**
- 各サービスを利用者にワンストップ・ワンスオンラインで提供するためのプラットフォーム。
  - サービス共通となるIDや決済機能の他、個別のサービス群を連携、パーソナライズ化して提供するなど利用者視点でサービスのデリバリーをマネージメントする。
- ③インダストリー基盤**
- データを活用したサービス及びプラットフォーム群
  - 各サービスそのものは、事業主体により個別に提供されるが、サービスデリバリー層に対し外部向けサービスをAPI化して再利用できる形で提供する等連携ルールが必要

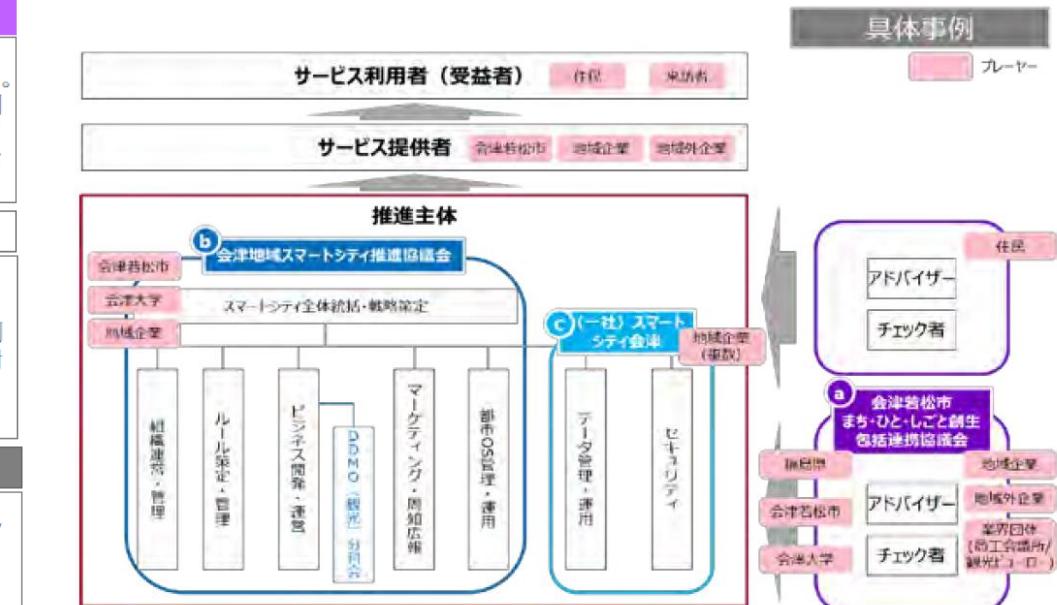


図 5.1-5 会津若松市における組織の具体事例

参考：主な関連政府予算 内閣府 SIP事業（20億（H30補正））、国土交通省 スマートシティ関連予算、総務省 データ利活用型スマートシティ事業など

出展：アクセント

2

出展：SIP

---

安心・安全なスマートシティである為に

安心・安全なスマートシティのセキュリティガイドライン

資料26-2

# スマートシティセキュリティ ガイドライン(第1.0版)の概要

令和2年10月  
サイバーセキュリティタスクフォース事務局

出展：総務省

## スマートシティにおけるセキュリティの検討の枠組み

1

- スマートシティのセキュリティ確保の在り方について、多様な関係者間で一定の共通認識の醸成が必要。
- 総務省において有識者の意見を取り入れつつ、スマートシティ推進におけるセキュリティの考え方や、セキュリティ対策を整理した「スマートシティセキュリティガイドライン（第1.0版）」を作成し、公表。（令和2年10月）

### 政府全体の取組

#### アーキテクチャ検討会議【官】

(事務局：内閣府、座長：越塚登 東京大学教授)

スマートシティの構成要素やその関係性を示した「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」を整理し、ホワイトペーパーを公表。（令和2年3月）

検討の内容を  
共有



事務局  
オブザーバ出席

#### スマートシティ官民連携プラットフォーム【官民】

(令和元年8月8日設置)

(事務局：内閣府、国土交通省、総務省、経済産業省)

目的：官民が一体となって全国各地のスマートシティの取組を推進

会員：スマートシティ関連事業実施団体等

(コンソーシアム・協議会(78)、地方公共団体(113)、

企業・大学・研究機関等(356)、関係府省(11)、経済団体(2))

(数字は令和元年12月末時点)

スマートシティ関連事業の  
効果的な推進・重点支援

分科会（※）の開催  
(令和元年11月時点で8個)

企業、大学・研究機関、地方公共  
団体等とのマッチング等支援

国内外への普及促進活動

### 総務省の取組（セキュリティ関連）

#### スマートシティのセキュリティの検討

- 左記で整理した「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」を踏まえ、スマートシティのセキュリティの在り方について検討する調査研究を実施、当調査研究の成果を反映したガイドラインを作成。

検討の内容を  
共有



フィードバック

#### スマートシティセキュリティ・セーフティ分科会

(令和2年1月活動開始)

(事務局：総務省、(株)ラック、(一社)オープンガバメント・コンソーシアム)

目的：スマートシティにおいて実現される様々な機能・サービス・機器などについて、セキュリティやセーフティを確保しつつ、実装していくための方策について検討する。

メンバー：13者（令和2年2月時点）

総務省、(株)ラック、(一社)オープンガバメント・コンソーシアムのほか、地方公共団体、印刷会社、機器メーカー、損害保険会社、不動産デベロッパー、セキュリティベンダーなど

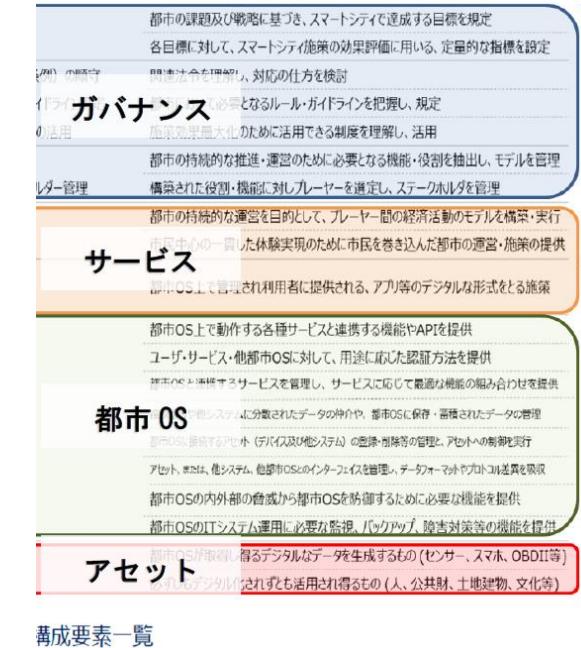
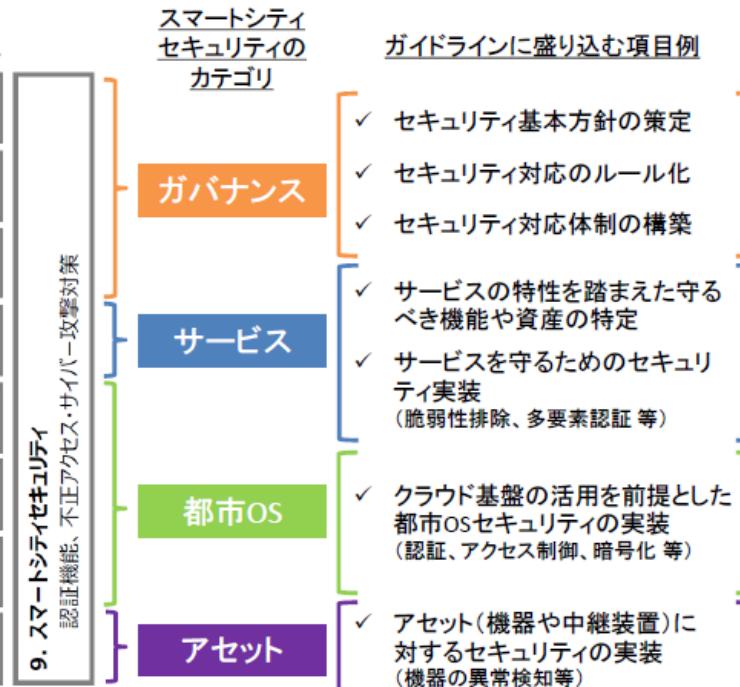
今後、本分科会と連携し、ガイドラインの  
さらなるブラッシュアップ作業を進めていく予定

## スマートシティセキュリティガイドライン（第1.0版）の概要について 2

「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」で定義された階層をセキュリティの観点から4つのカテゴリに整理し、それぞれのカテゴリにおけるセキュリティの考え方やセキュリティ対策をガイドラインに記述。

### スマートシティリファレンスアーキテクチャで定義すべきこと

1. スマートシティ戦略・政策  
スマートシティの理念、目標、KGI、KPI
2. スマートシティルール  
スマートシティ関連法令、ガイドライン、規制緩和、特区活用
3. スマートシティ組織  
スマートシティ推進主体、サービス提供者、サービス受益者
4. スマートシティビジネス  
スマートシティビジネスモデル、体験デザイン、サービス
5. スマートシティ機能  
サービスAPI、サービス管理、都市OS間連携
6. スマートシティデータ  
データ管理、データ仲介、データセット、データカタログ
7. スマートシティデータ連携  
外部システム連携、アセット連携、アセット管理
8. スマートシティアセット  
センサ、アクチュエータ、ネットワーク



## オペレーション

### 管理的側面

- スマートシティの戦略
- スマートシティの基本方針
- スマートシティのルール
- スマートシティの組織、体制等におけるセキュリティ位置付けの在り方

## IT技術

### 技術的側面

- アプリケーション
- プラットフォーム
- ネットワーク、機器
- 他システムとの相互接続等においてセキュリティ上考慮すべき事項

## スマートシティ特有の留意点について

3

スマートシティ特有の構造に関連して、特有のセキュリティ留意点を記載し、それぞれの留意点について、起こりうる問題や対策の方向性などをガイドラインにて整理。

### 留意点① マルチステークホルダー間の連携

<起こりうる問題（例）>

- ✓ データ取扱いポリシーの不整合による、本来公開すべきでない情報の公開
- ✓ セキュリティ対応・連携体制が整備されていないことによる、インシデント発生時の原因究明遅延、被害拡大



<対策の方向性>

- ✓ スマートシティで流通するデータの把握とデータ取扱いポリシーの策定
- ✓ マルチステークホルダー間の責任分界点の明確化・対応体制の整備
- ✓ 上記2点の共通認識化

### 留意点② データやサービスの信頼性の担保

<起こりうる問題（例）>

- ✓ 特定のコンポーネントにおけるスマートシティで取り扱われるデータの改ざん
- ✓ サプライチェーン（再委託先や再々委託先等）における情報漏洩
- ✓ 上記インシデントの発生によるスマートシティ全体の利用者からの信頼低下



<対策の方向性>

- ✓ 各事業者のセキュリティ管理水準の一元的把握
- ✓ 推進主体等のスマートシティ全体を統括する主管者による、サプライチェーンの把握と管理
- ✓ SOC/CSIRTの設置によるセキュリティ監視、インシデント対応の統制やインシデント発生の予防

都市OSには色々な団体が参加

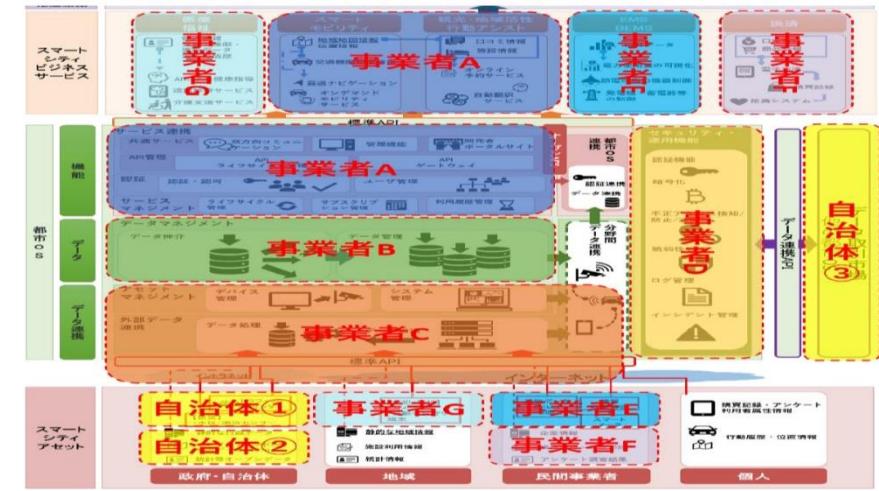


図4-1 マルチステークホルダーのイメージ

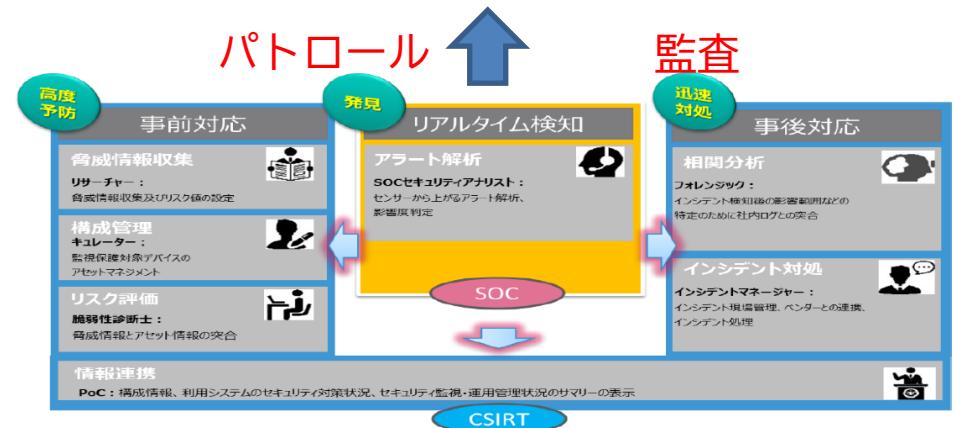


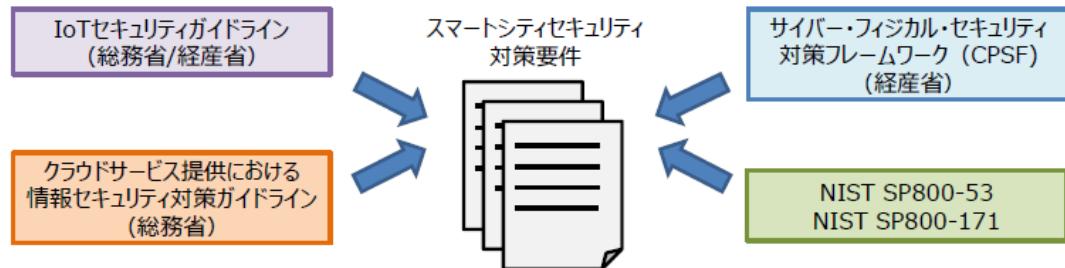
図4-4 SOC/CSIRTの設置

基本内閣府からの基準になるが、想定の範囲は IoTから決済・個人情報まで対応できる組織

# ブラッシュアップも隨時

## セキュリティ対策要件の例示

- 4
- ・ガイドライン内でスマートシティにおいて想定されるセキュリティリスクと、それに対するセキュリティ対策を例示
  - ・本対策例は外部のガイドラインやドキュメントを参照しつつ作成
  - ・対策例の利用法としては、スマートシティを推進するマルチステークホルダーにおいて、自身が構築・運用するスマートシティのリスク把握や、取るべきセキュリティ対策を考える上での参考としてもらうことを想定



想定されるリスクの表

想定されるセキュリティインシデント	リスク源	危険性	対策要件 ID
(なりすまし等をした) ソシキ/ヒト/モノ等から不適切なデータを操作する	・不正な組織/ヒト/モノ/システムによる正確なデータへのアクセス、改ざん等された正常なモノ/システムからの誤認でないデータの信頼	・データ送信元となるデータの収集元、追跡・分析等の種々な組織の信頼を喪失、契約を破棄	CPS SC-T CPS SC-B
(なりすまし等をした) ソシキ/ヒト/モノ等から不適切なデータを操作する	・不正な組織/ヒト/モノ/システムによる正確なデータへのアクセス、改ざん等された正常なモノ/システムからの誤認でないデータの信頼	・身辺監視の保護すべきデータのセキュリティリヤードにおける機器にて、外設監査の担当者が十分に認識していない	CPS AT-2 CPS AT-3
(なりすまし等をした) ソシキ/ヒト/モノ等から不適切なデータを操作する	・不正な組織/ヒト/モノ/システムによる正確なデータへのアクセス、改ざん等された正常なモノ/システムからの誤認でないデータの信頼	・身辺監視の保護すべきデータのセキュリティリヤードにおける機器にて、外設監査の担当者が十分に認識していない	CPS IP-9
(なりすまし等をした) ソシキ/ヒト/モノ等から不適切なデータを操作する	・不正な組織/ヒト/モノ/システムによる正確なデータへのアクセス、改ざん等された正常なモノ/システムからの誤認でないデータの信頼	・データを収集・分析等するシステムにおいて、対処すべき脆弱性が放置されている	CPS IP-10 CPS M-1 CPS R-1 CPS R-2 CPS OH-6 CPS OH-7
(なりすまし等をした) ソシキ/ヒト/モノ等から不適切なデータを操作する	・不正な組織/ヒト/モノ/システムによる正確なデータへのアクセス、改ざん等された正常なモノ/システムからの誤認でないデータの信頼	・一括登録によるログイン認証失敗によるロックアウトや、安全性が高価であるまで複数のログイン情報を持つ機能を実装する等により、同一機能、サービスに対する不正なログインを防ぐ	CPS M-4
(なりすまし等をした) ソシキ/ヒト/モノ等から不適切なデータを操作する	・不正な組織/ヒト/モノ/システムによる正確なデータへのアクセス、改ざん等された正常なモノ/システムからの誤認でないデータの信頼	・機能及び責任範囲（例：ユーザー/システム管理者）を適切に分離する	CPS M-6
(なりすまし等をした) ソシキ/ヒト/モノ等から不適切なデータを操作する	・不正な組織/ヒト/モノ/システムによる正確なデータへのアクセス、改ざん等された正常なモノ/システムからの誤認でないデータの信頼	・特権を持つユーザーのシステムへのネットワーク接続でのログインに対して、	CPS IP-6

リスクに対するセキュリティ対策

カテゴリ	対策要件 ID	対象範囲	リファレンス
CPS AC-1		・身辺監視の保護すべきデータのセキュリティリヤードにおける機器にて、外設監査の担当者が十分に認識していない	OECD データ 基準⑥ ガイド
CPS M-2		・身辺監視の保護すべきデータのセキュリティリヤードにおける機器にて、外設監査の担当者が十分に認識していない	OECD データ 基準⑥ ガイド
CPS M-3		・身辺監視の保護すべきデータのセキュリティリヤードにおける機器にて、外設監査の担当者が十分に認識していない	OECD データ 基準⑥ ガイド
CPS M-5		・無線接続先（ユーティリティ機器、オーバー等）を正しく認証する	データ 基準⑥ ガイド
CPS M-6		・一括登録によるログイン認証失敗によるロックアウトや、安全性が高価であるまで複数のログイン情報を持つ機能を実装する等により、同一機能、サービスに対する不正なログインを防ぐ	データ 基準⑥ ガイド
CPS IP-6		・特権を持つユーザーのシステムへのネットワーク接続でのログインに対して、	データ 基準⑥ ガイド

法令・条例も合わせて検討が必要

(罰則なども検討しないと、やりたい放題に)

3.1ガバナンスにある  
個人情報保護法やGDPR/eIDASなども

プライバシーは分けて考えるが、  
被る部分は確認が必要

OECDにおけるプライバシー・個人情報保護関連の取組み

### プライバシー・個人情報保護関係

- プライバシー保護と個人データの流通についてのガイドラインに関する理事会勧告(OECDプライバシーガイドライン)(1980年)→(2013年に改正予定)
  - グローバル・ネットワークにおけるプライバシー保護宣言(1998年)
  - プライバシー・オンライン:政策及び実務のガイドライン(2003年)
- プライバシー保護法執行における越境協力に関する理事会勧告(2007年)
  - GPEN(Global Privacy Enforcement Network)2010年3月設置
    - アメリカ、アイルランド、イギリス、イスラエル、イタリア、オーストラリア、欧州連合、オランダ、ガーンジー、カナダ、韓国、イスラエル、スペイン、クロアチア、チェコ共和国、ドイツ、ニュージーランド、フランス、ブルガリア、ベルギー、ポーランド(2012年6月)

### 情報セキュリティ関係

- 情報システム及びネットワークのセキュリティに係るガイドラインに関する理事会勧告(2002年)
- 重要な情報インフラの保護に関する理事会勧告(2008年)

### 電子署名

- 電子商取引における認証に関する宣言(1998年)
- 電子署名に関する理事会勧告(2007年)
- 電子署名に関するOECDガイドライン(2007年)

### 暗号政策

- 暗号政策(ISO/IEC 15408-1:2003)に関する理事会勧告(2007年)

### RFID(Radio Frequency Identification)

- RFIDに関するOECDの政策ガイド(2008年)

### 迷惑メール

- スパム(迷惑メール)対策法執行における越境協力に関する理事会勧告(2006年)

### 青少年保護

- オンラインにおける子供の保護に関する理事会勧告(2012年)【日本主導により勧告採択】

電子署名やタイムスタンプなどが今後追記されたり  
決済端末と繋がると金融法なども加わると思われる

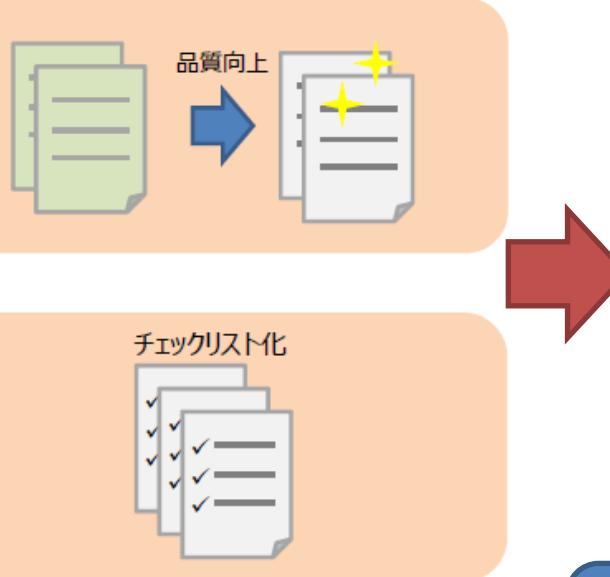
## 今後の予定

5

今後、ガイドラインの品質向上及び幅広いユーザ利便の向上を図り、本ガイドラインの普及を促進していく。

### 1. ガイドラインの品質向上

- ガイドライン改定（考慮点の追加・構成の変更等）  
例) ・都市OS間を相互接続した際のセキュリティ  
・各カテゴリの接続点（API）におけるセキュリティ  
・各分野において準拠すべき法令への言及



### 2. ユーザ利便の向上

- 幅広いユーザへの当ガイドラインの普及啓発を目的とした付属資料の作成  
例) ・チェックリストやガイドブックの検討・作成

→ 前述の「スマートシティセキュリティ・セーフティ分科会」における検討をはじめ、国内外から幅広く意見を取り入れつつ、上記の施策を推進していく。

そろそろ、どこに何があるのか分からなくなってきた。。。。

ガイドやチェックリストが各省庁ごとに存在

俯瞰して見えるポータルは必要

国際規格も参照を推奨するが、どこ見ればいいのかも知りたい

地方自治体では入手困難

可能なら解説も教えて欲しい

# ITだけでは守れないサイバーセキュリティ (オペレーションとIT技術の両立)

デジタル先進国エストニアから学ぶもの  
(やっている人から学ぶ編  
巨人から殴られ続けても耐える国)

約20年近くスマートシティの素地になるデジタル化を運営した国エストニア

行政サービスの99.8%はデジタル化されている国

日本の行政デジタルの手本？



**eCabinet(電子閣議クラウド)**  
エストニアの閣議では、紙は使用しない  
閣議時間も、4~5時間かかっていたのが、30~90分に短縮された。  
また意思決定プロセスも透明化されている。

**Tax: eTax(電子納税クラウド)**  
申請手続き: 約5分 2011年税務申告の94%がインターネット

**Land Register(土地登記クラウド)**  
電子登記システムで地理、所有者、債務、担保の情報が取得可能

**Estonian Election: internet-voting(インターネット選挙)**  
世界で初のインターネットを利用した議会選挙(電子投票)を実施。

**Statistics Estonia(統計ポータル)**  
透明性の確保された社会(オープンデータ)

**Estonia E-census: world record**  
国勢調査: 国民の62%から取得(世界記録2012年)

**Business Register(法人登記クラウド)**  
約20分で企業登記完了  
インターネットで他国からの企業登記も可能

**e-Invoicing(電子請求クラウド)**  
B2G、B2B、B2Cの請求書処理のようなスケールメリットでの  
分野で電子化を進め、事業者の効率化とスピードの向上

**Education: eKool(教育クラウド)**  
生徒の課題から学校生活全般をマネージ  
教育関連の統計データ収集・分析

**Estonia ICT Education**  
小学校一年生からプログラミング教育を実施

**Healthcare: eHealth(電子処方箋クラウド)**  
国内全処方箋の95%(2013年)が電子処方箋クラウドにより  
生成されている

**BioBank: Estonian Genome Center**  
ゲノムDB:組織サンプル、DNA情報、医療情報、家系情報

**Public Safety: ePolice**  
パトカーのPCから自動車登録、運転免許、住民登録、武器登録  
などの情報が2秒で揃います。

**m-Parking: Parking Infrastructure**  
タリン市の90%(2011年)は、m-Parkingで駐車場決済が行われている

**Green Energy: EV Infrastructure**  
急速充電器: 165台(2013年)国土の50,60kmに1カ所を目標

**Green Energy: Smart Grid**  
2020年までに使用エネルギーの10%を再生可能エネルギーで  
賄うことを目標

婚姻届、離婚届、不動産登記のみ非デジタル

(婚姻届デジタル化すると有名人に申込殺到)

# 教育

## 最も賢い子供達を育む学校制度

- + OECD加盟国内でのPISA国際学力テスト欧洲第1位
  - + ICT教育を幼児教育課程から導入
  - + 全ての生徒がデジタル社会に対応した能力を習得
  - + 学ぶ側も教える側もデジタルが原則
- 
- + 生徒が生徒を教えるエコシステムも



eKoolは、生徒とその家族、学校、行政をつなぐ学校教育管理ツールです

2016年時点でエストニアの学校の85%は、学校、家庭、政府間の通信に日常的に使用しています。



- eKoolは、簡単にアクセスできるWebベースの学校管理システムです。生徒の学習過程をサポートし、保護者は子供の学校での進捗を確認できます。教師は管理作業が少なく、地方自治体は管理下にある学校で何が行われているのかを適切に把握できます。
- ユーザーが校長、教師、保護者、または生徒であるかどうかに関係なく、ユーザーは自分のパソコンまたは携帯電話でログインして、必要な情報をることができます。



学校は必要なレポートと分析結果を手に入れることができます

教師は事務的作業ではなく、教育に専念できます

生徒は学習成果を最大限にすることに集中できます

父兄は、常に成果と問題を把握することができます

関係する行政は、学校の成果のデータを把握することができます

## eKoolで達成できたこと



教師が事務的作業にかける時間を半分にできます。エストニアでは、一日当たり45分の時間が節約できています。



欠席が5年間で30%減少しました。成績も明らかに向かっています。



父兄は成績の93%、宿題の87%をチェックできています。

父兄はひと月に平均24回eKoolを利用しています

(個人差はあります)

# エストニアの学校サービスは他にもいろいろ



	LINGVIST	OPIQ	dream! APPLY!	eKool	ELIIS	ALPA KIDS	CLANBEAT	99 MATH	SPEAKLY	tutoroid	FUTUCLASS
Product	Language learning platform	Digital books platform	Admission information system	School management platform	Kindergarten management platform	Educational and cultural mobile game tool	Virtual teachers' room and collaboration platform	Math game platform	Language learning platform	Peer-to-peer learning and tutoring platform	Virtual reality educational games in physics
Target group	Lifelong learner	General education, K-12	Higher education	General education, K-12	Pre-primary education	Pre-primary education	General education, K-12	Secondary education	Lifelong learner	Lifelong learner	Secondary education
Business model	B2C	B2B2C	B2B, B2G	B2B2C	B2B2C	B2B, B2C	B2B	B2B2C	B2C	B2C	B2C, B2B2C
Turnover 2019 (2019/2018 %)	2,0 MEUR (143%)	1,8 MEUR (249%)	0,9 MEUR (90%)	0,6 MEUR (120%)	0,1 MEUR (148%)	Latvia, Finland, North Macedonia, Turkey, Indonesia, India, Malaysia	All English speaking countries, Finland	USA, European countries, Asian countries	USA, European countries, Asian countries	Brazil, UK, USA, Japan	USA, UK, Finland, Sweden, India
Target markets	USA, UK, Canada, Australia, New Zealand, Austria, Germany, France, Portugal, Switzerland, Spain, Russia, Ukraine, China, Japan, Taiwan	Uzbekistan, Finland, Singapore, Japan	Austria, Finland, Germany, Hungary, Italy, Malta, Sweden, Norway Netherlands, Turkey, India, Ghana, China, Japan, Singapore	African and Europe countries, Japan	Latvia, Lithuania, Germany, Poland, USA						

色々な企業が教育に携わり、補間しながら子供を支え世界展開を行っている

OSPFもPJC同士・会員含め補完し合いながら  
日本全体や世界のマーケットを

# 日本はIT人材不足をエストニアから学ぶなら

エストニアの教育制度は、日本と似ています。

義務教育は、7歳から9年間(そのうち初等レベルが4年間、中等レベルが5年間)あります。その後、いわゆる高校教育が3年間のほか、中等専門学校、高等専門学校などが用意されています。

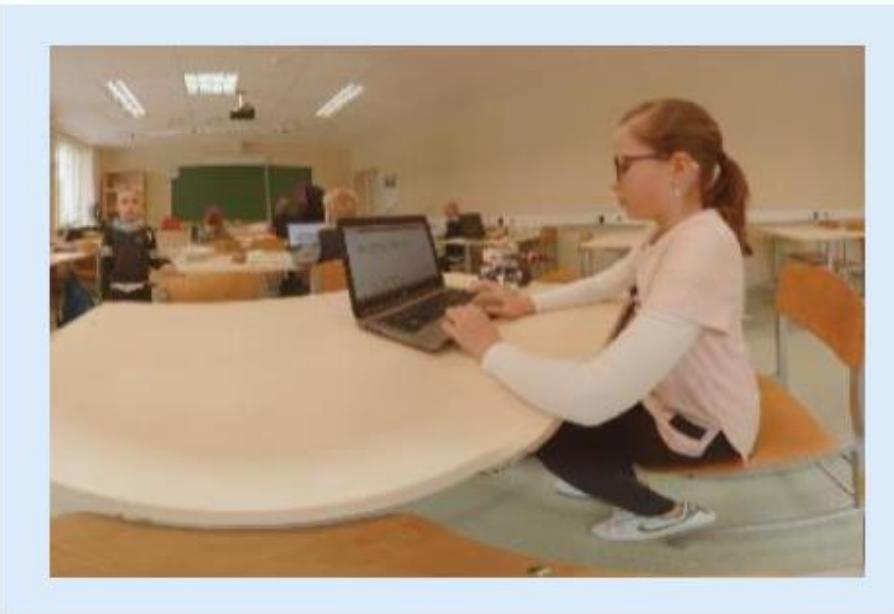
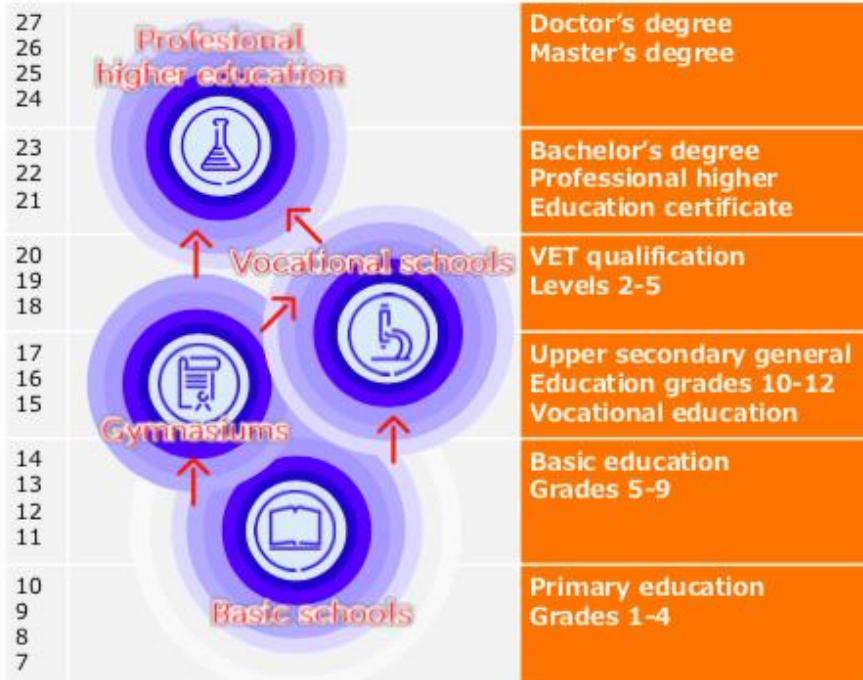
また、多くの学校が、小学校、中学校、高校が一体となっており、学年の違う学生が同じ校舎で学んでいます。

また、義務教育の語学教育においては、エストニア語に加えて、英語やロシア語などを第二外国語として学び、高校1年生には、フランス語、ドイツ語、日本語などの第三外国語を学びます。

そのため、エストニア人は当たり前のように英語を話すことができます。

街頭インタビューはもちろん、レストランやスーパーなどでも、英語でのコミュニケーションには困りませんでした。

Age



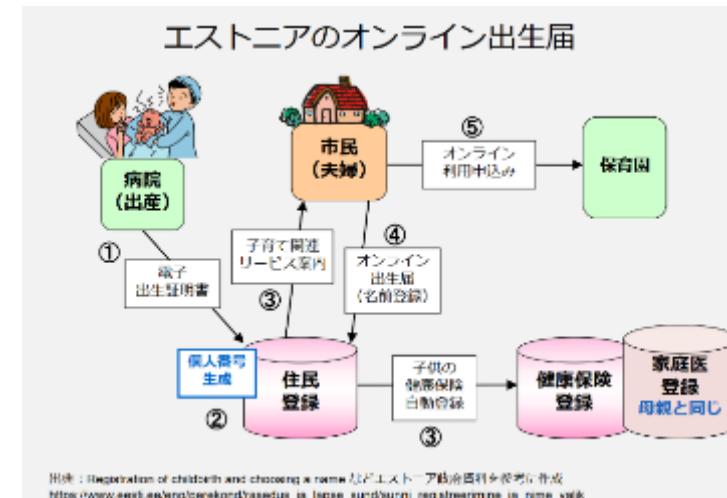
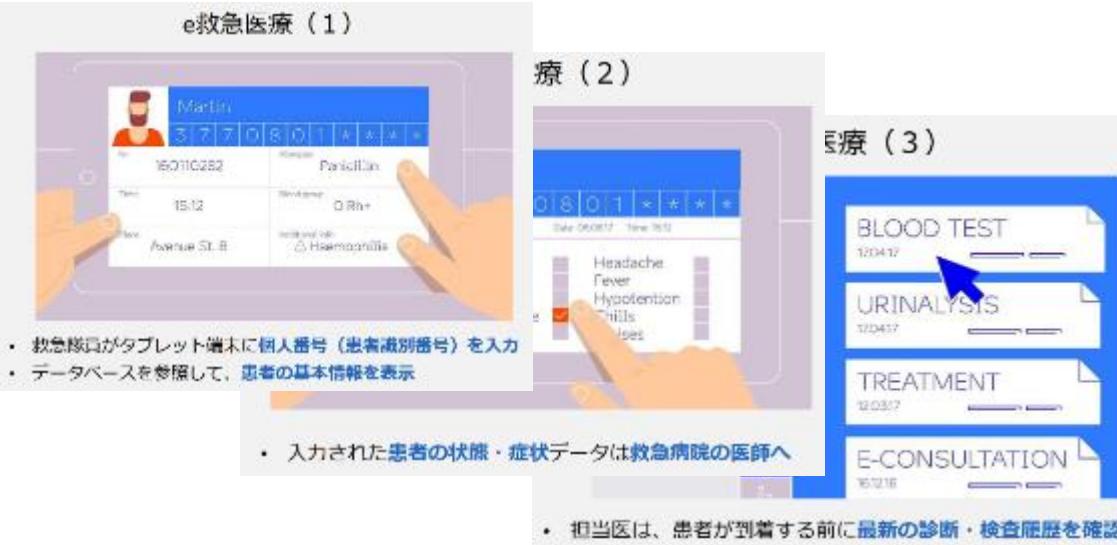
また、エストニアはICT教育に早い時期から取り組んでいます。1997年にtiger leapプロジェクトが実施され、すべての学校でインターネットを利用できる環境が整備されました。このプロジェクトからエストニアのICT教育は発展を遂げ、現在では、プログラミングやロボット工学などの先進的な授業を義務教育においても提供しています。

これらの授業の目的は、「コードを学ぶこと」ではなく、「社会で動いているサービスや機械のプログラムがどうなっているのかを理解すること」、「プログラムを教わることで課題解決のプロセスを学ぶこと」です。エストニアでは、サービスが当然のように電子化され、多くのことがスマートフォンやパソコンを用いて利用することが出来ますが、ただ単に利用するだけでなく、それらがどのように動いて、どのような問題を解決しているのかを知ることで、子どもたちの創造力を伸ばすことができると考えているのです。

プログラムはツールであり、ツールを何に使うのかを学ぶ

教育もより実践的に

# その他エストニアのサービス例 (Medical)



# その他エストニアのサービス例 (MaaS社会実装)

## TAL TECH + Tehnopol

タリン工科大学の隣にあるTehnopolは、スタートアップと中小企業の成長を支援することを目的とした研究機関およびビジネスキャンパスです。バルト海最大のサイエンスパークとして、ビジネスの発展と輸出市場への参入において、現代的なオフィススペースと一流のカウンセリングの両方を企業に提供しています。

タリン工科大学に隣接し1つの大きなキャンパスエリアを形成しているため、学生も気軽に訪問できます。キャンパスには、Skype、Cybernetica、Starship Technologies、Ektaco、SMITなどの有名なテクノロジー企業があり、200を超える革新的なテクノロジー企業がここにオフィスを置いています。

スタートアップの発展支援を目的としているのがTehnopol Startup Incubatorです。テクノロジーベースのスタートアップがビジネスを発展させ、投資を獲得するのを支援しています。

スタートアップが最初の実用プロトタイプを作成するために無料で資金を提供したり、ビジネスコーチトレーニングなどのプログラムを組んだり、投資家たちと一緒に繋がる環境を提供したりなど、スタートアップにとって最大の支援をしてくれています。



大学のキャンパスのそばに有名企業やスタートアップの研究所やオフィスがあり、tehnopolを試験場としてまだ世に出でていない製品が稼働しているところを実際に見ることが出来る。  
左の写真は、ロボット配送の開発とサービス提供を行っているStarShip社の配送ロボット。



大学構内は自動運転バス



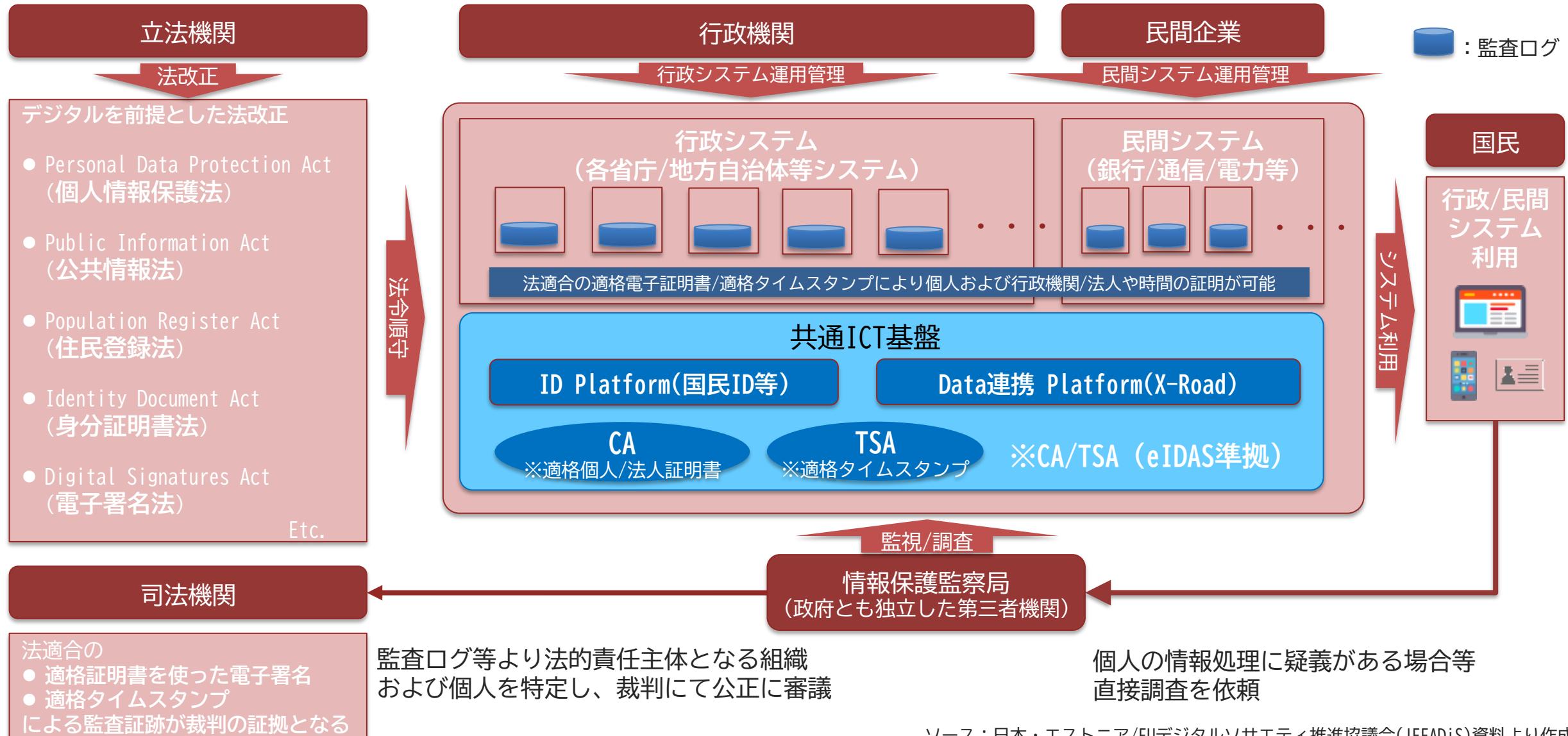
ケンタッキーも自動運転で販売

データ連携をしたことで、独自のサービス文化が根付いており、スタートアップも盛んに支援されます。  
(大学発ベンチャーもいっぱい、大阪でも大学生が起業し希望ある場所に)

**技術論だけではないエストニアの法制度**

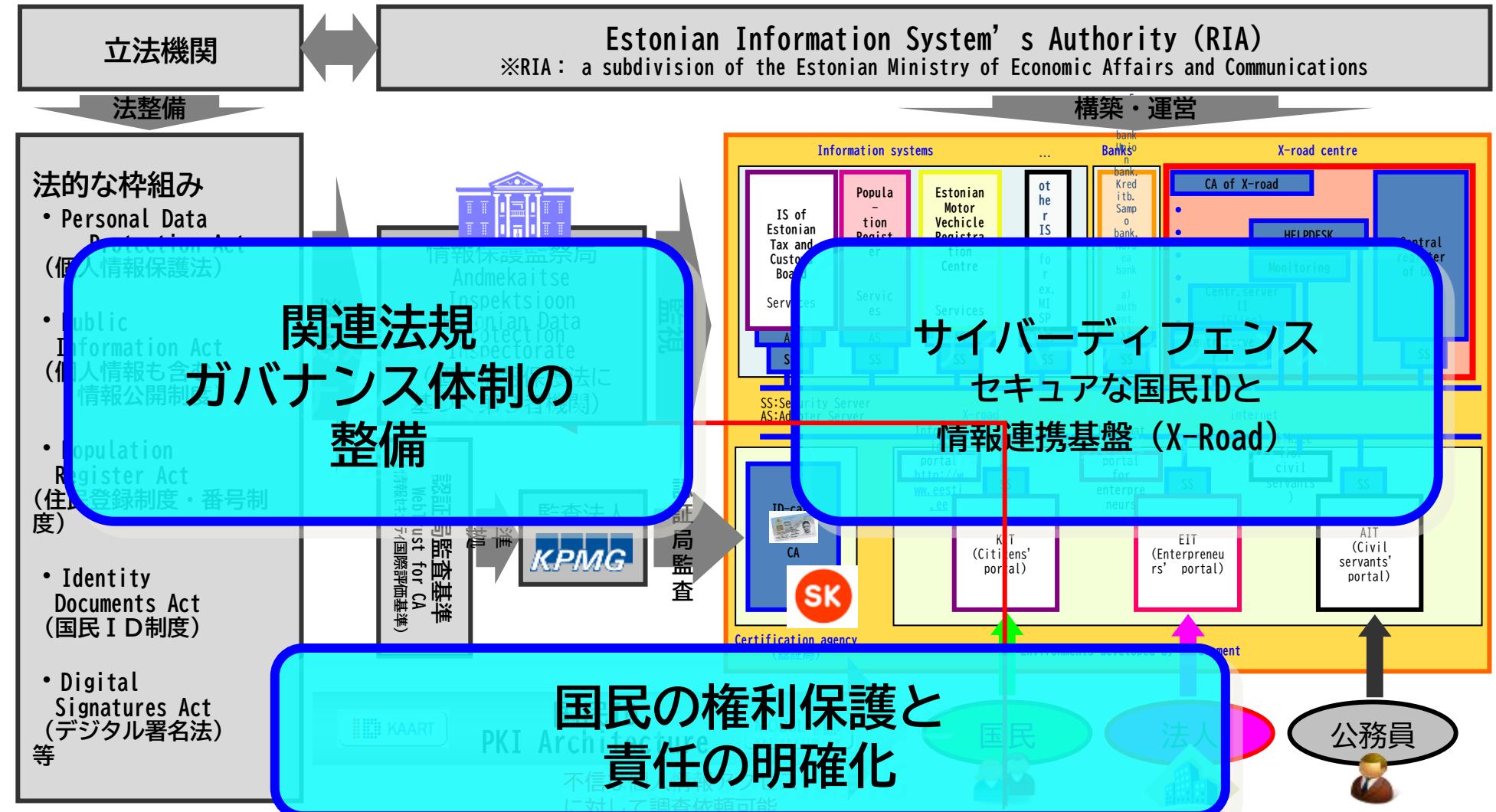
**サイバーディフェンスはオペレーションも大切！**

# エストニアICTのガバナンス体制

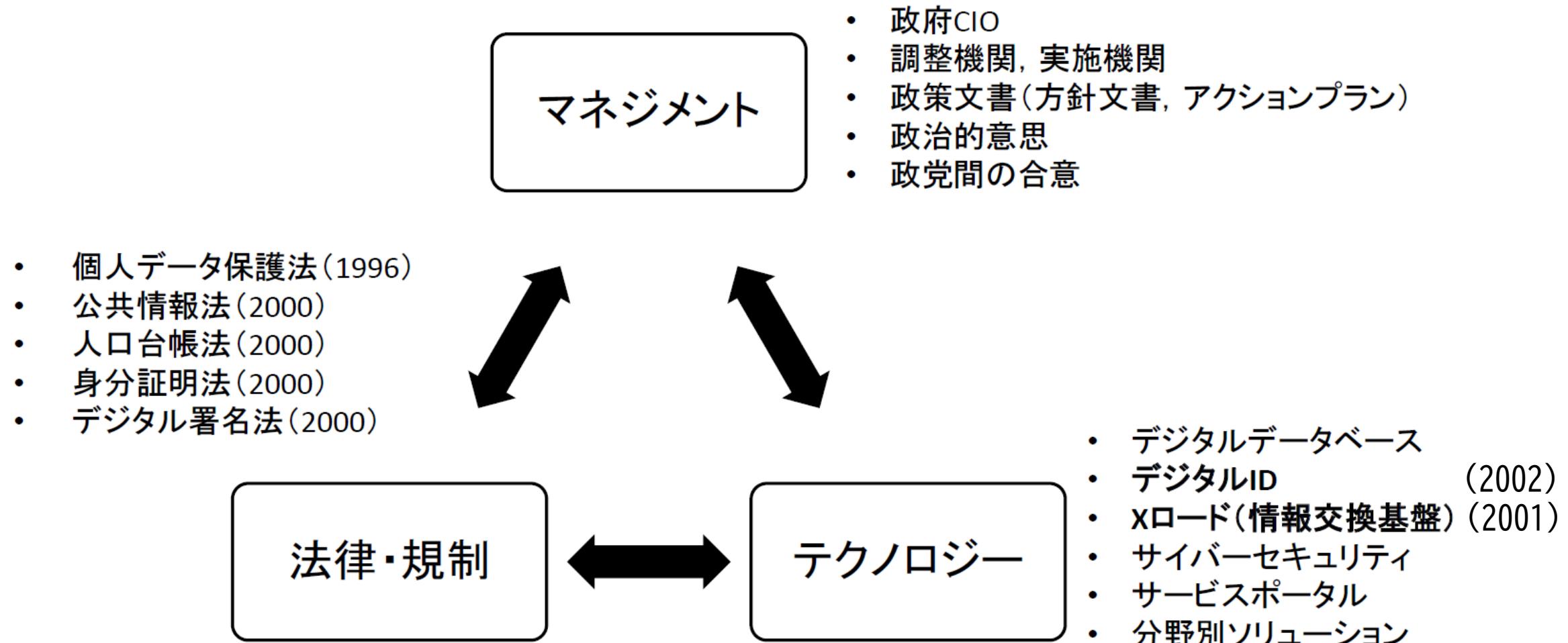


# エストニア電子政府の運用体制

データ連携はITのみにならず  
エストニアではITと並行して、法律や監査するスキームも対応  
日本の自治体だけでは、何が必要になるか分からぬ点も色々とコンサルティングしながらオペレーションを作っていく事が重要  
エストニアでの個人情報  
GDPR/eIDASなど様々な規格を反映して構築されているシステムで、日本では未対応な法律も参考になります。



「電子政府と番号制度の動向」2011年7月19日  
セコム（株）IS研究所 松本泰 資料を元に作成



テクノロジーは法律・規制に基づき作られる

【日本】

	ヒト	組織	モノ
送信元の確認	電子署名 【電子署名法】	制度無し	制度無し <b>日本のこの部分の未定義が課題</b>
非改ざんの確認		タイムスタンプ (民間の認定スキーム)	

【EU】

	ヒト	組織	モノ
送信元の確認		【eIDAS規則】 電子署名 eシール eデリバリー	
非改ざんの確認			タイムスタンプ

4

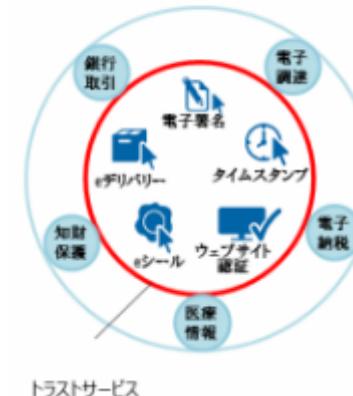
## 4. トラストサービスを巡る状況

## ＜参考3＞ eIDASの概要

7

- EUでは、電子取引における確実性を確保し、市民、企業の経済活動の効率化を促進するため、2016年7月にeIDAS(electronic Identification and Authentication Services)規則を発効し、トラストサービスに関して包括的に規定
- パーソナルデータについては、EUがGDPRを制定することにより、国際的なプライバシー保護の潮流をリード。トラストサービスについても、eIDAS規則を発効し、包括的な法的枠組みの整備を先行。

### EUにおけるトラストサービスのイメージ



#### 電子署名

- 自然人が電磁的に記録した情報について、その自然人が作成したことを示すもの

#### タイムスタンプ

- 電子データが、ある時刻に存在していたこととその時刻以降に改ざんされていないことを示すもの

#### ウェブサイト認証

- ウェブサイトが真正で正当な主体により管理されていることを示すもの

#### eシール

- 文書の起源と完全性の確実性を保証し、電子文書等が法人によって発行されたことを示すもの

#### eデリバリー

- データの送受信の証明も含め、データ送信の取扱いに関する証拠を提供するもの

出典:トラストサービスに関する総務省の取組 2019/11/13

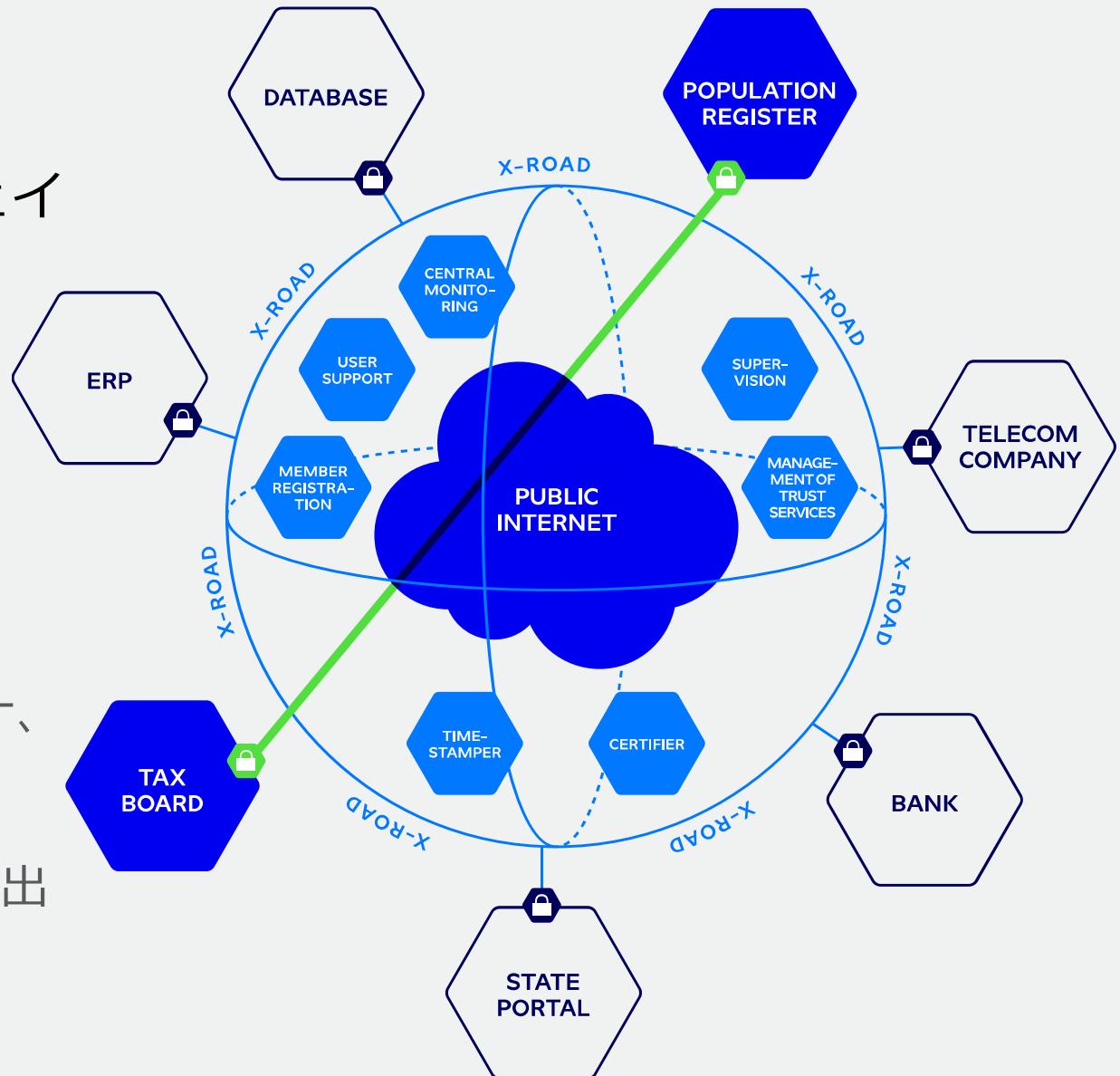
10月25日(金)「トラストサービスシンポジウム2019秋@大阪」総務省サイバーセキュリティ統括官室 赤阪晋介参事官による講演の取りまとめ  
<https://www.dekyo.or.jp/info/2019/11/security/14314/>

## 電子データ共有システム

電国家エストニアのデジタル・ハイウェイ

“X-Road” (2001年開始)

- + 年間1407年の節約
- + 651の機関と企業
- + 504の公的機関
- + 2691の異なるサービス
- + 年間9億以上の取引
- + フィンランド、アイルランド、ウクライナ、カザフスタン、ナミビア、exported to Finland, Island, Ukraine, Kyrgyzstan, Namibia, フェロー諸島などのどに技術を輸出



## e-Estoniaのタイムライン

法律はITより先



1. 2001-2002 : 根幹システム X-ROAD/IDカード
2. 2007-2008 : IDモバイル化とヘルスケア 裏では銀行などもID利用を後押し…

## 増加する利用者数

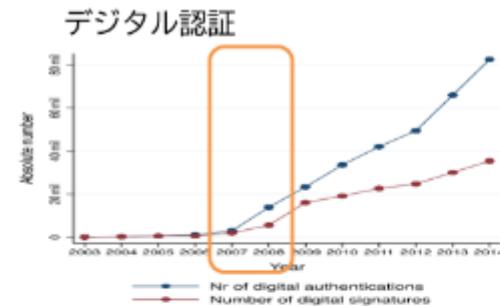
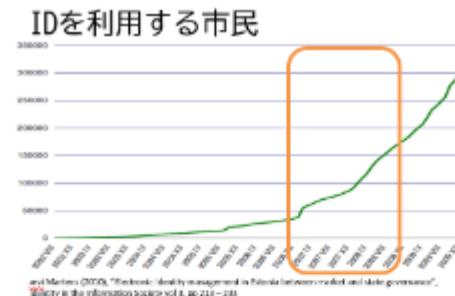
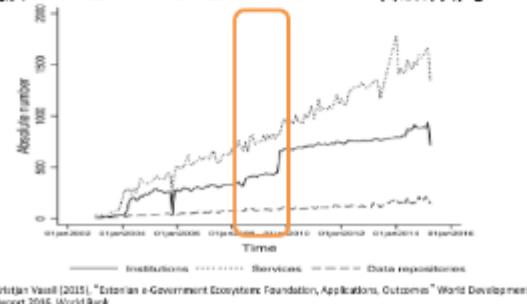


Figure 3. Growth of digital authentications and signatures over time (from August 2003 until March 2014)

Kristjan Vaast (2015), "Estonian e-Government Ecosystem: Foundation, Applications, Outcomes," World Development Report 2015, World Bank

## 扱われるデータとサービスの増加傾向



Kristjan Vaast (2015), "Estonian e-Government Ecosystem: Foundation, Applications, Outcomes," World Development Report 2015, World Bank

2007-2008年に利用者が増加

X-Roadも開始から7年程度かかり普及

## 都市OSで足並みが揃うまでには4-5年掛かるのでは？

2020年11月～

都市OSの「スーパーシティのデータ連携基盤に関する調査業務」

2021年春～

共通APIの設計

2022年

共通APIの実装・検証

2023年

各社共通APIの利用検討

2024年

共通API対応製品リリース / 情報銀行などのデータ蓄積開始

エストニアを参考に

データ連携が普及するまでに7-8年要します

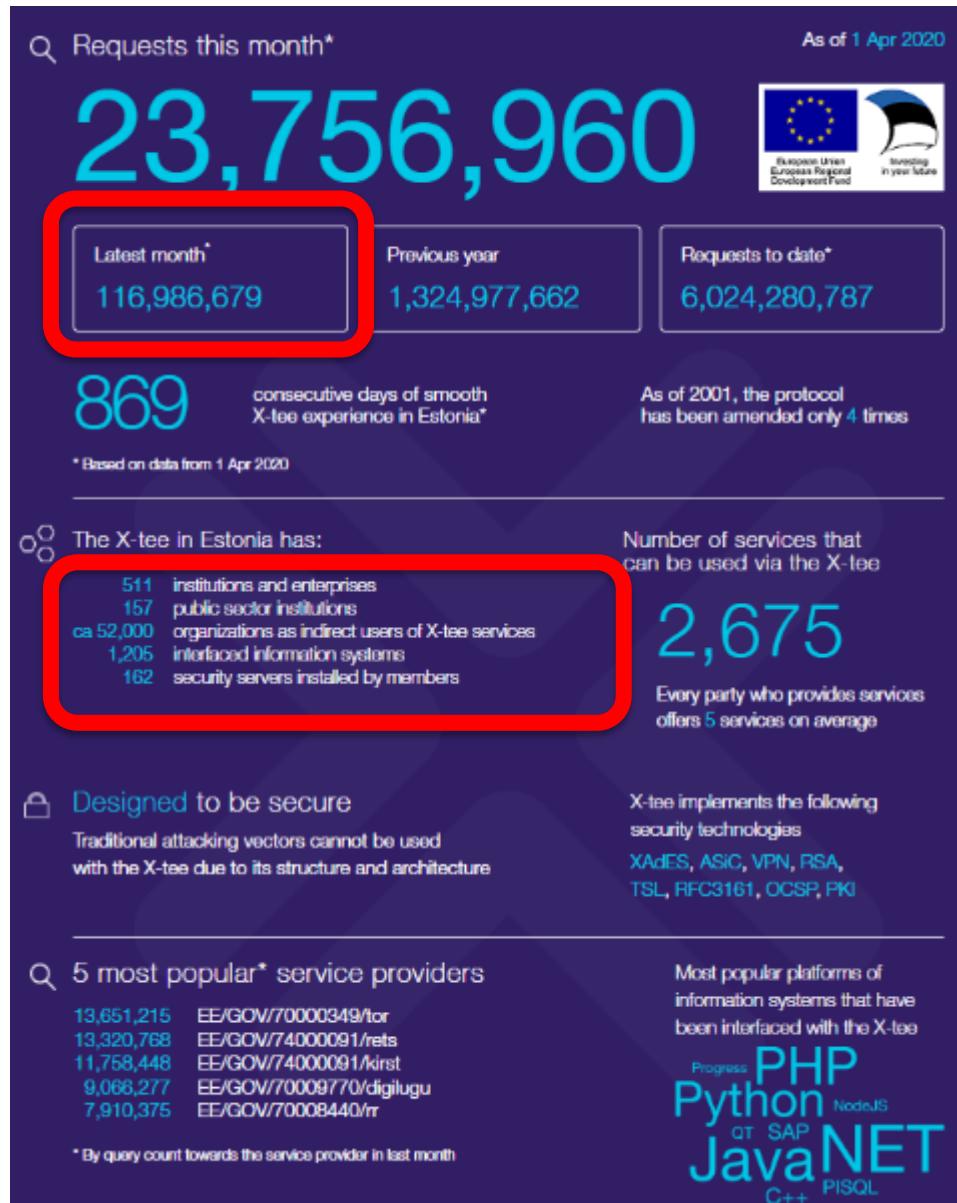
(国と銀行がなれば強制してようやく)

日本はエストニアの100倍人口です

大阪では2025年に万博があるので、設計の基準から考えると間に合わない可能性が高い

マイナンバーカードは2016年から開始し2020年11月現在20%の利用率

# エストニアにおけるX-Roadの利用頻度 2020年4月時点



ひと月あたりのX-Roadアクセス数  
1.16億回/月 (130万人の人口)

一人100回/月程度の利用

- 511 機関や企業
- 157 公共部門機関
- CA 52000 間接的なX-ロードサービスの利用組織
- 1205 情報システムのインターフェース
- 162 メンバーによってインストールされたセキュリティサーバ

<https://www.x-tee.ee/factsheets/EE/#eng>

# X-Roadの今後の世界への広がり



ABOUT + PILOTS + LIBRARY + MEDIA + CONTACT

Home / TOOP Project at a glance

## TOOP Project at a glance

**Project title:** The Once-Only Principle Project

**Acronym:** TOOP

**Project coordinator:** Tallinn University of Technology (Estonia)

**Participants from:** Austria, Bulgaria, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Italy, Latvia, Luxembourg, The Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Sweden, Slovenia, Slovakia, Switzerland.

**Project start:** 1st January 2017

**Duration:** 49 months (until January 2021)

**Project budget:** 8 million Euros

**Funding programme:** Horizon 2020

**Project key words:** data reuse, public administration innovation, cross-border public services, interconnection, interoperability.

## TOOP ProjectでEUへの展開がスタート

プロジェクトコーディネーター：タリン工科大学（エストニア）

参加者：オーストリア、ブルガリア、デンマーク、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、イタリア、ラトビア、ルクセンブルグ、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スウェーデン、スロベニア、スロバキア、スイス。

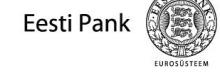
プロジェクト開始：2017年1月1日

期間：49ヶ月（2021年1月まで）

プロジェクト予算：800万ユーロ

資金調達プログラム：Horizon 2020

プロジェクトのキーワード：データの再利用、行政の革新、国境を越えた公共サービス、相互接続、相互運用性。



Accessibility Help  
ENGLISH EESTI Search

Monetary policy Financial stability Statistics Payments Research Notes and coins About us

## Press releases

HOME > PRESS RELEASES > ESTI PANK IS LAUNCHING A RESEARCH PROJECT INTO CENTRAL BANK...

Eesti Pank is launching a research project into central bank digital currency

02.10.2020

**Keywords:** digital currency research

Eesti Pank has launched a multi-year project in collaboration with the technology companies Guardtime and The SW7 Group to research how technologically suitable the Estonian e-government core technology is for operating a central bank digital currency. Central bank digital currency would in theory give people and companies a new way to deposit and use money alongside their accounts at commercial banks and cash. Central bank digital currency would in this way be similar to cash, as both are a claim on the central bank, meaning the central bank directly backs up the value of the money.

エストニア中央銀行はデジタル通貨発行に関する実験を始めました。これはEU全体のユーロデジタル化の動きと連動しています。エストニアの技術がEUでの実験の基軸になるそうです。（引用：須原氏 エストニア大使館員）

## WHO looking to implement backbone of Estonia's e-state

### NEWS

BNS, ERR News

15.05.2020 20:47



WHOもX-Road採用

Estonia and World Health Organization (WHO) flags. Source: Government Office.

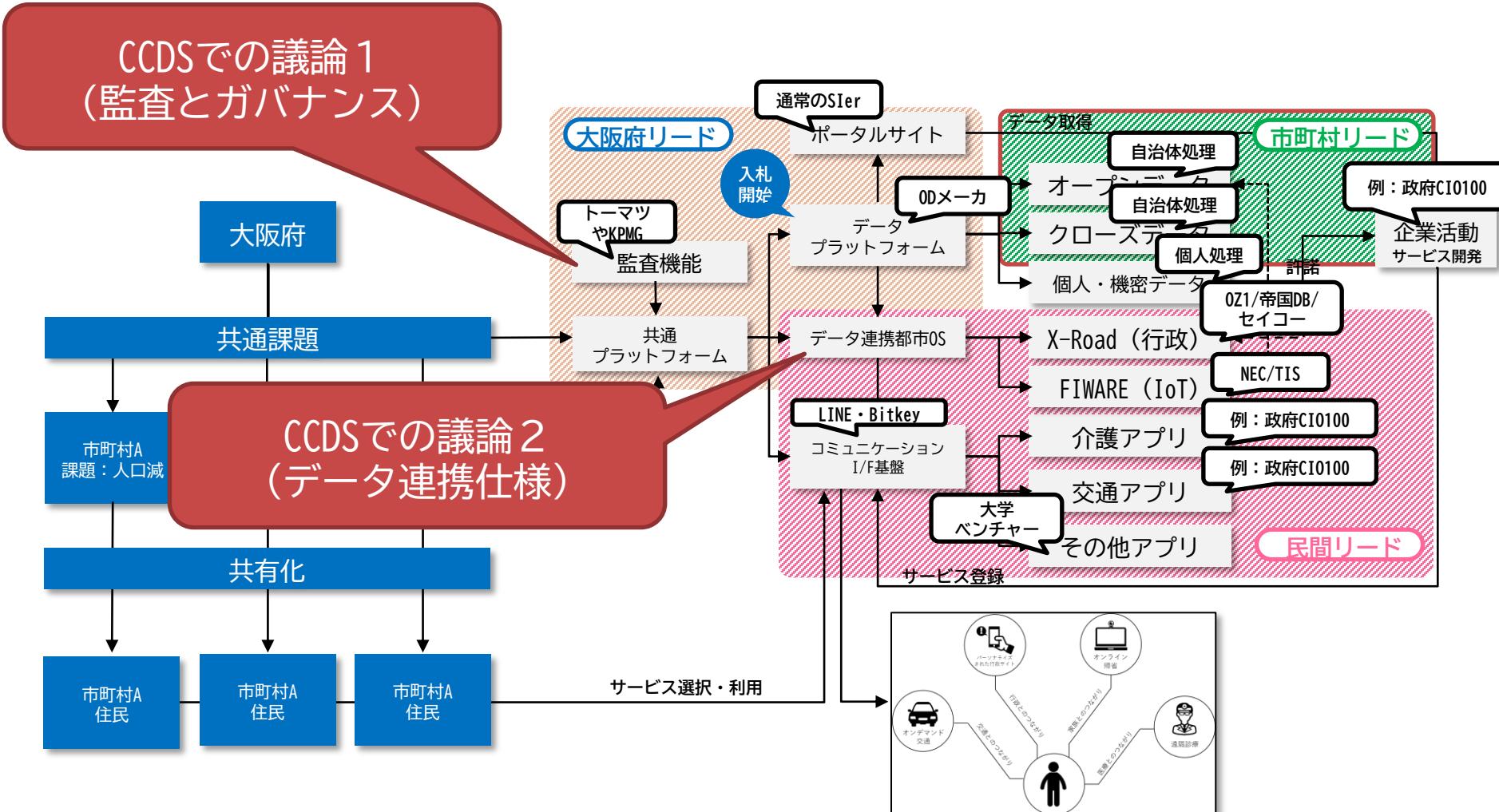
If everything goes as planned, the World Health Organization (WHO) will implement the use of X-Road, the backbone of the Estonian e-state, which may become part of global data governance via the United Nations in the future, daily newspaper Postimees reported on Friday.

## CCDSで取り組む安全なデータ連携の基礎作り (参考例です。OSPFで独自作成も可能)

# 0SPFでのIT共通プラットフォームのガイドライン



- スマートシティはITだけでは、成立しない。オペレーション・ガバナンスが重要
- データ連携を順に追って構築し、各社と調整が大切



TrustedData連携WGは各団体とガイドライン（標準化）を作成し、社会実装を行います。

## ガイドライン第一弾（議論1）

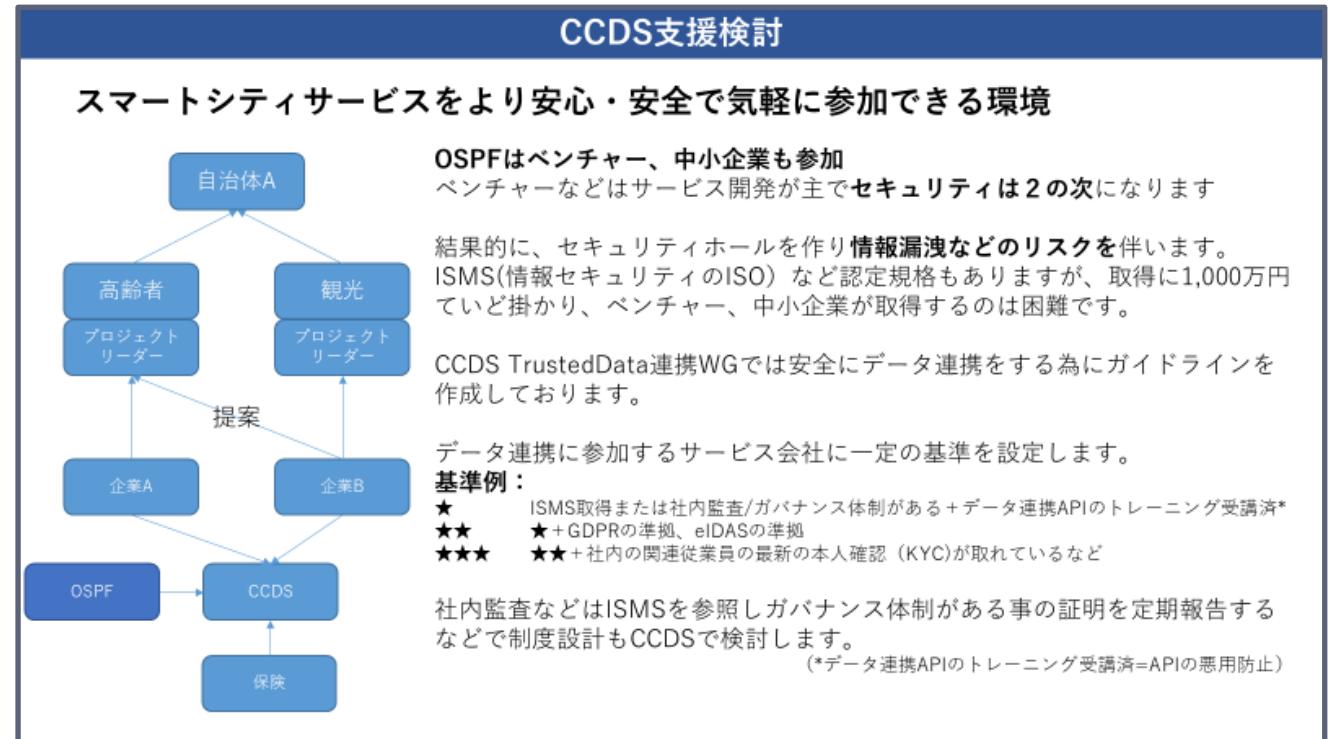
- ・スマートシティ参加企業へのサイバー保険
  - ・三井住友海上、東京海上、損保ジャパンと有識者を集めて安全・安心を構築
  - ・エストニアのオペレーションも分解

## ガイドライン第二弾（議論2）

- ・JP-Link（データ連携APIトレーニング）
  - ・OZ1、エストニア、帝国データバンク、など  
データ連携関連会社を入れ、オペレーションを構築

## ガイドライン第三弾（未定）

- ・都市OSのガイドラインの検討（都市間データ連携）
  - ・内閣府含めてスーパーシティ向け都市OSとAPI仕様作成



データ連携はテクノロジーだけでは解決できない！  
オペレーションと一緒に考えながら、全体構想を考えられるかが重要

## ・ \*スマートシティのオペレーション分析に関して\*\* (議論1)

ITでは解決できないセキュリティ・安全性としてオペレーションが非常に重要です。  
このオペレーションを電子国家エストニアを紐解きながら、  
日本のオペレーションとの差を抽出し、運用できるガイドを作成します。

## ・ \*スマートシティの基礎になるデータ連携基盤（一部都市OS）の仕様\*\* (議論2)

ガイドラインにまとめる方針説明します。  
データ連携基盤を利用する自治体や企業などに使い方の説明および調達する場合の基準などを纏めます。  
\*APIなど複雑なテクノロジー説明ではありません。

## ・各省庁（総務省、経産省、内閣府など）や外部協議会とのタッチポイント

各省庁や団体でもデータ連携を色々と考えられています。  
方向性がズレると、手戻りになりますので各省庁や団体とも足並みを揃えるために不定期ですが情報共有を行う取り組みを行います。

大阪以外の自治体も参加  
横浜、市原、市川、山口、浜松、秋田など

### \*各活動における参加要件\*\*

1. 仕様の最終決定に参加： CCDS幹事会社+OSPF登録企業
2. 仕様に対する意見： CCDS正会員+OSPF参加企業
3. 仕様内容・概要把握： CCDS無料会員+OSPF参加企業

CCDSのTrusted Data連携ワーキングは  
参加無料のボランティア主体のワーキングです。  
参加希望は事務局へご連絡ください

本サブワーキングは、以下のステップでスマートシティのガバナンスや安全基準を可視化します

- デジタル先進国エストニアの内容把握（進行中）
  - エストニア大使館（エストニア日本商工会議所）とOZ1が支援
- 日本/大阪府の法令、条例とのギャップ分析
  - 未定（現在各社と相談中）
- ギャップ対応検討
- ガバナンス体制検討
  - 大阪府、自治体の最低限のガバナンス体制のガイド
- 企業の安全性基準
  - スマートシティ参加企業の最低限のガバナンス体制のガイド（保険の基準値ができるのではと想定）

## 参加メンバー募集中

## エストニアの基本ロジックと法律

1. Once only. Citizens never have to provide the same information twice.

2. No duplicated data in the databases

3. Clear data ownership

4. Customer oriented

5. No single point of failure

6. Personal data protection

7. Flexible

8. Efficiency by structured processes

(構造化プロセスによる効率)

情報化社会の発展の原則（2006-2013）

Principles for the development of the information society in Estonia

- 基本的権利、個人データおよびアイデンティティの保護を保証
- 情報システムにおける容認できないリスクの軽減を保証
- 公共部門は、既存の技術的解決策（IDカード、データ交換基盤X-Road）を採用し、IT開発の重複を避ける
- 公共部門は、市民、起業家、公共団体からの「1回限りのデータ収集」を確実にするため、ビジネスプロセスを再編成する
- 公共部門は、オープンスタンダードを採用して情報システムの相互運用性を確保する
- データ収集とICT開発は、再利用性の原則から始まる

Personal Data Protection Act  
(個人情報保護法)

Public Information Act  
(公共情報法)

Population Register Act  
(住民登録法)

Identity Document Act  
(身分証明書法)

Digital Signatures Act  
(電子署名法)

Etc.

各ポイントをOZ1にて分析中→協力者募集中  
内容詳細はOZ1\_Estonia REF\_DRAFT\_20201016

OSPFでサービス検証が始まり、今後データを繋ぎシームレスなサービスを行うためのIT基盤を順を追って構築する際に、ガイドラインが必要になります。（他の自治体も同じ）

## 全体のスケジュール感

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| 1. オープンデータ活用（現在入札中）     | 2021年4月稼働予定 |
| 2. 各課題サービスへのグランドデザイン報告会 | 2021年2月初旬   |
| 3. サービス社会実装             | 2021年4月ごろ   |
| 4. 自治体へのデータ連携基盤導入検証     | 2021年6月ごろ   |

## ガイドラインのスケジュール感

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 1. 骨子（CCDS/OSPF合同イベント目途） | 2021年1月ごろ |
| 2. 第一弾リリース               | 2021年3月ごろ |
| 3. OSPF参加団体への説明          | 2021年4月ごろ |

- データ連携基盤保有企業が一定の基準で作成
- データ連携する、自治体、企業などが理解できるガイドラインが必要

ガイドライン想定



- はじめに
    - ガイドライン策定の背景・目的
    - ガイドラインの構成と想定読者
    - 用語
  - データ連携プラットフォームの概要
    - コンセプトと採用技術(X-ROAD)
    - 法適格
    - アーキテクチャ
    - 構成要素とプレイヤー
    - 提供機能
  - 想定するデータ連携のモデルケース
  - データ連携基盤の導入検討
    - ビジネスとしての考え方
    - メンバー資格/基準
    - メンバーに求められるセキュリティ対策
  - データ連携基盤の導入
    - メンバー登録
    - モジュール導入
    - 試験リリース
    - メンバー登録解除
  - データ連携基盤の運用保守
    - 運用
      - モジュール
      - 証明書
    - 保守
- 付録1 eシール（仮）

どのデータ連携から始めるのもPJCの自由です。

みなさん協力しながら  
**データ連携村からデータ連携都市大阪**  
になれるよう頑張りましょう

本資料は、株式会社OZ1代表取締役江川 将偉の所見であり、利用時には内容をご確認の上  
ご利用者の判断になります。CCDS/OZ1は情報の責任は一切負えませんので、ご了承ください。