

各国における取組事例

オランダ王国・アムステルダム市

生活・仕事・交通・公共施設・オープンデータについてスマートグリッド等の技術を活用

フィンランド共和国・ヘルシンキ市

ベンチャー企業が開発したMaaSアプリを使い、シームレスなモビリティシステムを提供

エストニア共和国

「Data Once Policy」を目標に、ほとんどの行政分野で電子化を推進

中国・杭州市

道路交通情報をAIで分析し、交通取締、渋滞緩和を実現

カナダ・トロント郊外

ヒト・モノの動きをセンサーで把握、ビッグデータで街をコントロール



アラブ首長国連邦・ドバイ

都市全体をICTインフラで整備、官民間わずあらゆる情報をインターネット上で利用

シンガポール共和国

国家センサーネットワーク設置・デジタル決済の普及・国家デジタル身分証システム構築・政府データのオープン化

各国における取組事例①

地域	中国・杭州市								
実施主体／名称	杭州市、アリババクラウド（アリババ社系列）／ET・シティ・ブレイン（ET City Brain）								
時期	2016年9月導入								
取組内容	<p>道路ライブカメラの映像をA Iで分析、下記の取組に活用</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>【項目】</th> <th>【取組による効果】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>車両異常を認めた場合 警察に自動通報</td> <td>・ A I 経由で警察に寄せられる交通違反や事故情報は多い日で500件</td> </tr> <tr> <td>交通状況に応じて 信号機の点滅を 自動で切替え</td> <td>・ 救急車の到着時間が半減 ・ 一部の地域では、自動車の走行速度が15%上昇</td> </tr> <tr> <td>蓄積データを元に渋滞要因を分析、新たに信号機や右折・左折レーンを設置</td> <td>・ 一部区間では通過時間が15%短縮</td> </tr> </tbody> </table> <p>※道路ライブカメラの映像は、昼夜問わず高感度での撮影が可能。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>交通管制センター リアルタイムモニタリング</p> <p>甚至还能分辨出 even differentiate between</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>交通状況 自動判別の様子</p> <p>2017年09月22日 16:03:02</p> <p>各种不同类型的交通事故 or something else</p> </div> </div>	【項目】	【取組による効果】	車両異常を認めた場合 警察に自動通報	・ A I 経由で警察に寄せられる交通違反や事故情報は多い日で500件	交通状況に応じて 信号機の点滅を 自動で切替え	・ 救急車の到着時間が半減 ・ 一部の地域では、自動車の走行速度が15%上昇	蓄積データを元に渋滞要因を分析、新たに信号機や右折・左折レーンを設置	・ 一部区間では通過時間が15%短縮
【項目】	【取組による効果】								
車両異常を認めた場合 警察に自動通報	・ A I 経由で警察に寄せられる交通違反や事故情報は多い日で500件								
交通状況に応じて 信号機の点滅を 自動で切替え	・ 救急車の到着時間が半減 ・ 一部の地域では、自動車の走行速度が15%上昇								
蓄積データを元に渋滞要因を分析、新たに信号機や右折・左折レーンを設置	・ 一部区間では通過時間が15%短縮								
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・ カバーエリアを段階的に拡大（2018年9月） ・ 他の地域（マレーシアなど）にも本システムを導入 ・ 起業者・起業支援者（アクセラレーター、ベンチャーキャピタル等）の誘致環境を整備（ベンチャー企業によるスマホアプリも必要としない顔認証無人コンビニが出店等） 								

各国における取組事例②

地域	カナダ・トロント市郊外
実施主体／名称	サイドウォーク・ラボ (Google社系列) 、ウォーターフロント・トロント (国、州、市により設立された会社) / サイドウォーク・トロント (Sidewalk Toronto)

時期	2017年10月計画発表
----	--------------


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

【モビリティに関する構想】

- ・信号が絶えず人、自転車、車の動きを追跡
- ・公共の自動運転車、用途に応じて変化する道路

↓

データに基づきリアルタイムに交通を最適化し、人にも車にも最適な移動時間を提供




【物流・インフラに関する構想】

- ・共同溝の物流網化
- ・公益サービス用の地下道ネットワーク

↓

地下を掘り返す手間を省き、埋設物が新たに追加されても、柔軟にアップデート


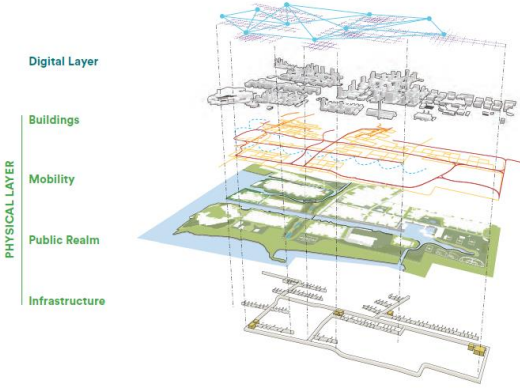


【建物に関する構想】

モジュール化されたパーツを組合せ、車を組立てるように建築

↓

用途を事前に規制せず、短期間で安価な建物が、住宅やオフィス等オンデマンドに利用可能

今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・個人情報利用について住民ラウンドテーブル等において論点となっており、目的はQOLの向上等の公共の利益のためであり営利目的でないとしているが、保有者や保管場所等の詳細については未発表 ・住民や関係者との意見交換会を開催しながら、2018年中のマスタープランとりまとめを予定
-------	---

出所: Sidewalk Torontoサイト情報及び各種公開資料より内閣府作成

各国における取組事例③

<p>地域</p>	<p>アラブ首長国連邦・ドバイ</p>
<p>実施主体／名称</p>	<p>ドバイ政府／ドバイ・スマート・シティ・イニシアチブ（Dubai Smart City initiative）</p>
<p>時期</p>	<p>2014年3月開始</p>
<p>取組内容</p>	<p>「世界一のスマートシティ」を目指すため、<u>都市全体をICTインフラで整備し、官民間問わずあらゆる情報をインターネット上で利用できる「スマートシティ化」</u>による都市の活性化を急速に推進</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; color: green;">『電子政府の推進』</p> <ul style="list-style-type: none"> スマートフォンなどのモバイル端末から24時間365日、休日や夜中でも行政サービスが利用可能。 『ePayment』『eSuggest』『eComplain』『AskDubai』『mPay』などが既に導入されており、2021年までに公共サービスの完全なペーパーレス化の実現が目標 </div> <div style="width: 45%;">  <p>▲画像認証技術を搭載した警察ロボ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; color: green;">『ブロックチェーンの導入』</p> <p>品物や各種代金、学費などを仮想通貨で支払い可能</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; color: green;">『先端技術の活用』</p> <p>ドバイ警察が空飛ぶバイクや警察ロボ隊を導入</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p>▲遠隔医療は2017年に実現</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>▲運用中の空飛ぶタクシーも将来的に無人化へ</p> </div> </div>
<p>運用上の工夫</p>	<p>年間を通じて多数の展示会・イベントが開催、<u>多くのテクノロジースタートアップが自社の商品を売り込み、ドバイ政府と連携して実証実験</u>を行っており、ドバイ政府も様々な最先端技術及び解決手段を積極的に導入</p>
<p>今後の展開</p>	<ul style="list-style-type: none"> 渋滞等の道路交通情報から稼働を自動制御するスマート信号機の導入も予定 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（ブロックチェーン裁判所、公文書管理等）

出所：ドバイ政府サイト情報及び各種公開資料より内閣府作成

各国における取組事例④

地域	オランダ王国・アムステルダム市
実施主体／名称	アムステルダム・スマート・シティ（ASC：官民共同出資コンソーシアム）／アムステルダム・スマート・シティ・プロジェクト
時期	2009年6月開始

取組内容

エネルギー消費やCO2排出量の削減を中心に、生活・仕事・交通（モビリティ）・公共施設・オープンデータの5テーマについてスマートグリッド等の技術を活用した多数のプロジェクトを実施。
 ※アクセンチュアが本プロジェクトのパートナーとして戦略立案やプロジェクト開発を実施。

生活 **【生活エネルギーのスマート化】** 一般家庭にスマートメータを設置し、エネルギー使用量を見える化。また住民を対象に、省エネセミナーやアイデア募集を行うなど、地区全体で電力消費を削減。

仕事 **【住民向けサテライトオフィス】** 交通渋滞に伴うCO2排出緩和を目指し、地域住民が使えるサテライトオフィスを住宅地区の近くに設置。

交通 **【スマートパーキング】** 駐車場の空き情報をスマホで入手し、事前予約を可能としたシェア駐車システム。

公共施設 **【商業地区のスマート化】** 施設内にスマートメータ及びディスプレイを設置し、エネルギー使用量を見える化。LED等高効率な照明も設置。

オープンデータ **【データのマッピング化】** 各地域のエネルギー使用量や都市インフラの状況など、様々な情報がオープンデータ地図上で公開。マップを通じて現状と課題が見える化され、政策立案にも活用。



▲各プロジェクトの分布



▲スマートパーキング

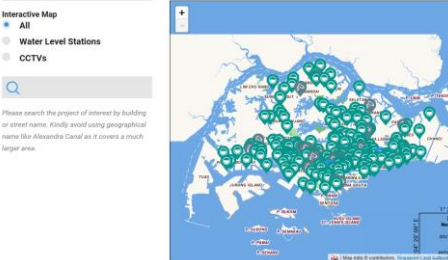
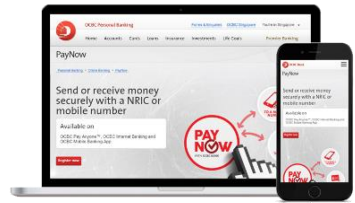


▲マップがされたデータ

※GDPR（EUデータ保護規則）の対象国であり、EU外への個人情報の移転に厳格な要件（本人同意、企業準則・企業間契約条項等）あり。

（出所）アムステルダム市、ASCサイト情報及び各種公開資料より内閣府作成

各国における取組事例⑤

地域	シンガポール共和国
実施主体／名称	シンガポール共和国政府／スマート・ネーション・シンガポール（国家プロジェクト）
時期	2014年発表
取組内容	<p>ICT技術を積極的に導入し、「スマート国家」の実現を目指す。<u>「国家センサーネットワーク設置（SNSP）」</u>「<u>デジタル決済の普及</u>」「<u>国家デジタル身分証（NDI）システム構築</u>」の3つが優先テーマ。また、イノベーション促進のため、<u>政府データのオープン化（API※を整備）</u>を推進。</p> <p style="text-align: center;">※あるソフトウェアのデータ等を外部の他のプログラムから呼び出して利用するための手順や形式等を書いたプログラム</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 70%;"> <div data-bbox="445 635 1564 849" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>国家センサーネットワークの設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>監視カメラやセンサーを多数設置し、人や車等の交通、気象や都市インフラの状況等の各種データを収集、便利で安全な公共サービスを目指す。</u> ・ センサーから収集された情報等を国民に広く活用してもらうため、<u>ポータルサイト等で情報を公開。</u> </div> <div data-bbox="445 885 1564 1106" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>デジタル決済の普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2017年7月モバイル送金サービスPayNow開始 地場系・外資系の7銀行が提携、他行送金も無料で、タイ国のモバイル送金インフラとも提携。<u>QRコードを用いた送金サービスにも対応予定。</u> 永住権取得者や国内居住外国人も使用可能。 </div> <div data-bbox="445 1142 1564 1235" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>国家デジタル身分証明システム（NDIシステム）の構築</p> <p>法人向け身分証明番号サービスの新設など</p> </div> </div> <div style="width: 25%; text-align: right;">  <p>▲洪水情報が分かるデータマップ°</p>  <p>▲モバイル送金サービス PayNow</p> </div> </div>
運用上の工夫	<p><u>産学官が連携しながら、新しい技術や起業家を生み出す仕組みを整備</u> （インキュベーション施設をシンガポール国立大学・VC・政府の3者により運営）</p>

(出所) シンガポール政府、シンガポールOCBC銀行サイト及び各種公開資料情報より内閣府作成

各国における取組事例⑥

地域	エストニア共和国
実施主体／名称	エストニア共和国政府／e-エストニア（電子政府プロジェクト）
時期	2000年電子納税開始 ～以後行政手続きの電子化を拡大

取組内容

ほぼすべての行政分野にわたり、電子化を推進（住民情報、法人登記、税金、医療、教育、防犯など）。
 「Data Once Policy（一度データを貰ったら二度と同じデータは提出させない）」という目標を掲げる。

国民IDカード・データベースの連携(X-Road)・e-Residency

- ・エストニア国民の個人情報~~は~~全てIDに紐づけされ、ポータルサイトによりアクセス可能。医療サービス情報なども参照可能。
- ・政府各省庁や民間企業の保有データをセキュアに連携させることが可能なネットワーク（X-Road）を整備。
- ・外国からの企業誘致等促進のため、電子居住権（e-Residency）を導入、外国人も国外から電子政府システムを使用可能。

e-Business Register

- ・オンラインで法人登記ができるようになった結果、世界で最も素早い登記が可能となった（最短で十数分）。
- ・企業やNPO等の情報を集積・公開しており、ビジネスに伴う調査への活用や、犯罪抑止の効果も発揮。

m-Parking

- ・オンラインで料金支払いや空き状況検索が可能のほか、混雑が予想される場合には、事前に料金変更をして混雑緩和をするシステムを整備。



運用上の工夫

- ・官民の連携が強く、政府と民間企業がお互いに技術提供や助言を行っている。
- ※GDPR（EUデータ保護規則）の対象国であり、EU外への個人情報の移転に厳格な要件（本人同意、企業準則・企業間契約条項等）あり。

各国における取組事例⑦

地域

フィンランド共和国・ヘルシンキ市

実施主体／名称

MaaS グローバル（フィンランドのベンチャー企業） / Whim

時期

2016年6月より運営

取組内容

- ・ 公共交通、タクシー、カーシェア等の様々な交通手段について、移動計画～予約～決済まで ワンストップで完結できるアプリサービス。
- ・ 複数の交通手段を用いても、シームレスで効率的かつ自由な移動が可能。
- ⇒ ユーザーが公共交通機関を使用する割合が大幅に増加したという調査結果もあり、環境に優しい交通手段の活用を促す効果も考えられる。
- ・ フィンランド政府（技術庁、運輸通産省）が開発助成したサービス。トヨタの金融子会社も出資。

【様々な交通手段が利用可能】

【移動計画～決済までアプリで完結】

【月額支払の料金体系】

※unlimitedコースでは複数の交通手段が乗り放題

	Whim To Go	Whim Urban	Whim Unlimited
Monthly payment	Free	49€	499€
Local public transport	Pay per ride	Unlimited Single Tickets	Unlimited Single Tickets
City Bike	Not included	Unlimited (30min)	Unlimited
Taxi (5km radius)	Pay per ride	10€ per ride	Unlimited
Car rental	Pay per ride	49€ per day	Unlimited
Car share	Coming soon	Coming soon	☑
Cancel anytime	☑	☑	☑

[Add-ons incl regional HSL >](#)

今後の展開

・ イギリス・バーミンガム市ほか、アムステルダム、アントワープ、シンガポールなど世界各所へ拡大中。
 ※GDPR（EUデータ保護規則）の対象国であり、EU外への個人情報の移転に厳格な要件（本人同意、企業準則・企業間契約条項等）あり。