

**intloop**


×



**High Performer**  
Consultant

# 地方創生・スマートシティにおける IoT活用事例

# 目次

1. IoT関連サービス市場について
  2. 地方創生・スマートシティ関連のIoT活用事例
  3. 地方創生・スマートシティ関連のIoTサービスへの参入について
- 

---

## 1. IoT関連サービス市場について

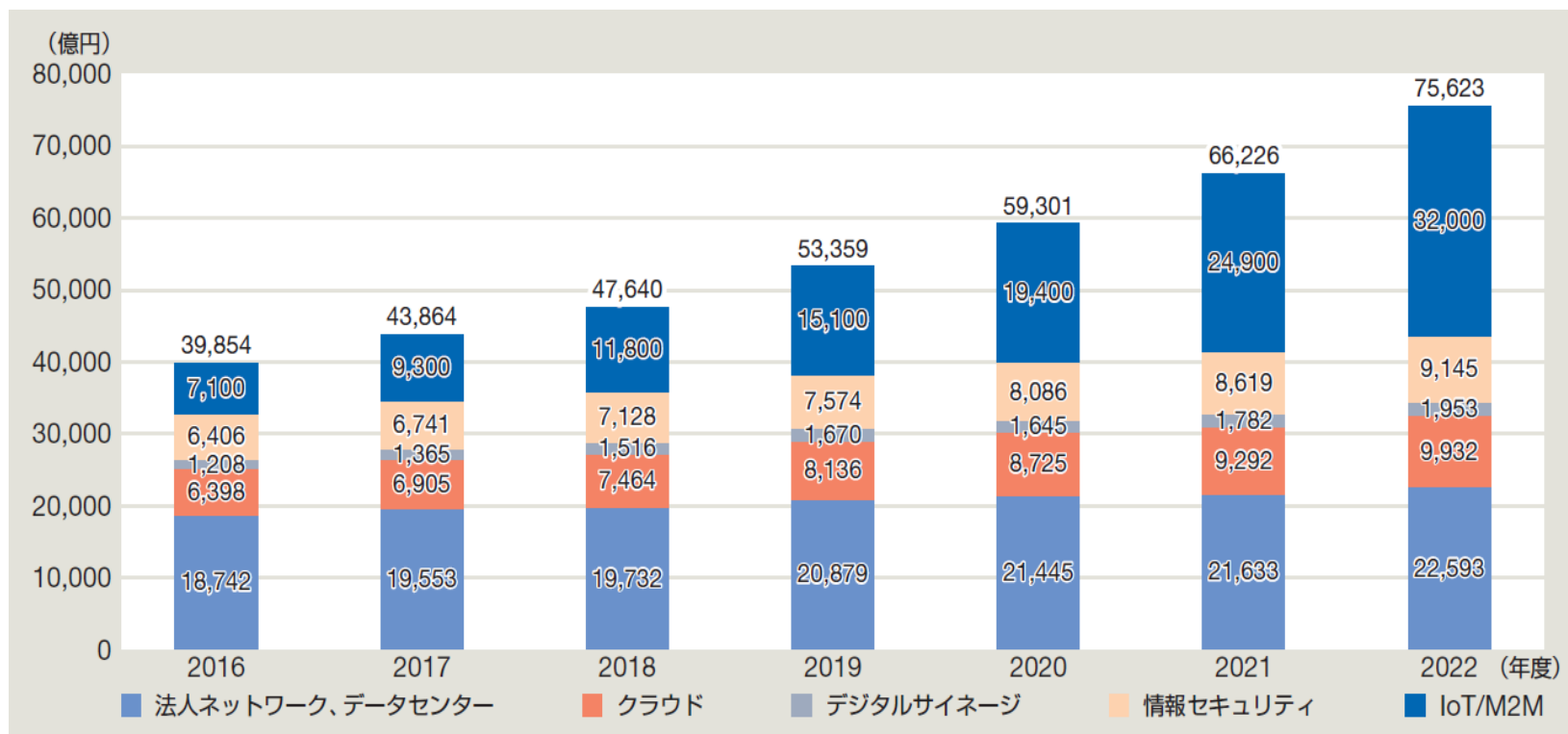
### 2. 地方創生・スマートシティ関連のIoT活用事例

### 3. 地方創生・スマートシティ関連のIoTサービスへの参入について

# 市場概観：法人向けIT市場

- 2022年の法人向けIT市場は全体で7.5兆円と推計されている（※市場全体では11兆円）。
  - このとき、従来のITが計4.3兆円と年率5%前後の緩やかな伸びであるのに対し、IoT/M2Mは3.2兆円と年率30%の大きな伸びかつ総額の半分近くを占めている。
  - 既存ITにおいては、法人ネットワーク/データセンター・クラウド・情報セキュリティといった分野が大きな割合を占めている。

## サービス分野別の法人向けIT市場予測



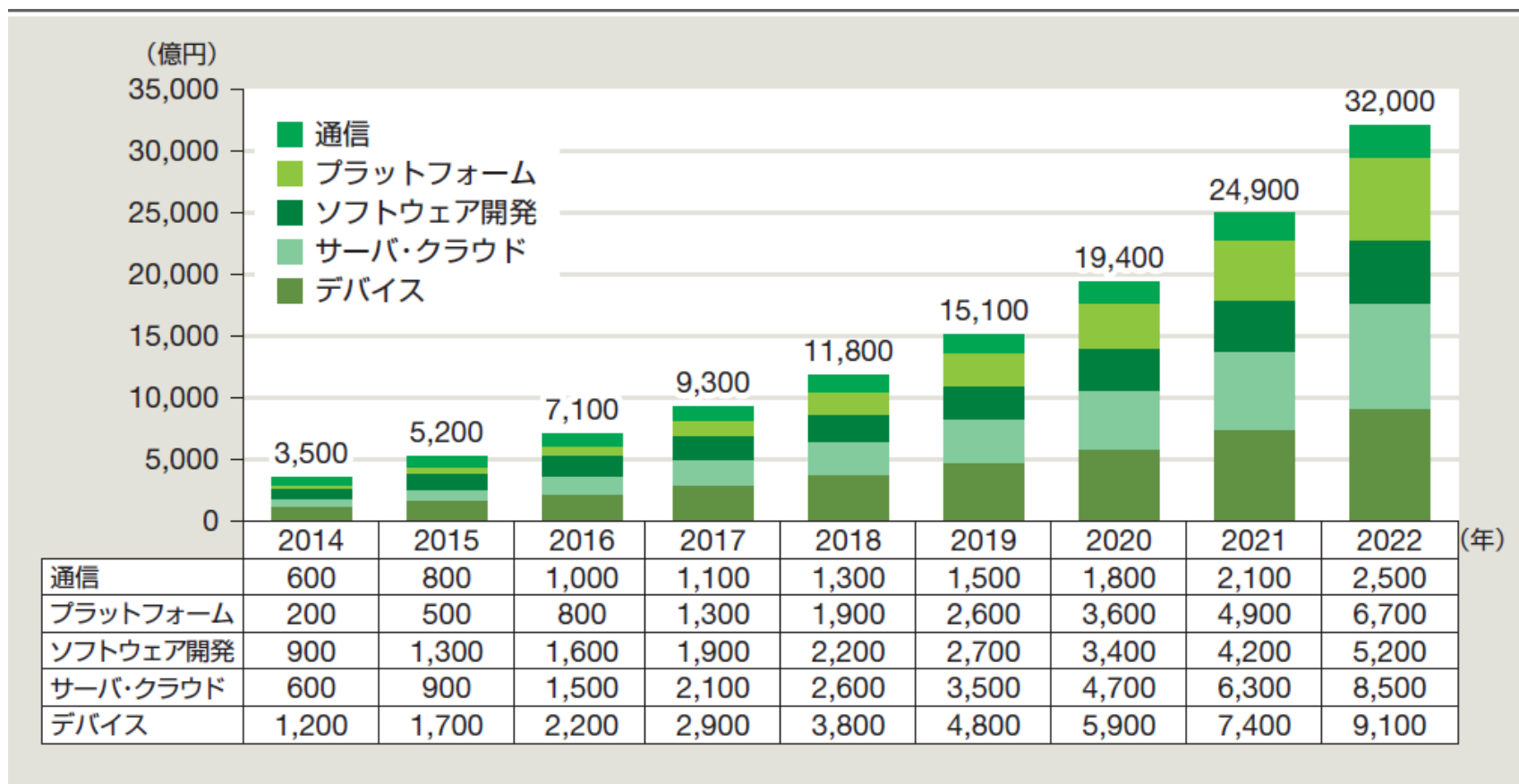
出典元：NRI(ITソリューションコンテア誌 2017/6) URL)https://www.nri.com/jp/knowledge/publication/cc/it\_solution/1st/2017/06?year=2017

出典元：IDC Japan株式会社 IDC(EnterprizeZin Web) URL)https://www.idc.com/jp

# 市場概観：IT要素別IoT市場

- この市場をIT要素別（ITを構成する要素のどれに該当するか）でとらえると下図のように全要素で増加傾向の予測となっている。

## IT要素別のIoT市場規模予測



出典元：NRI(ITソリューションフロントティア誌 2017/6) URL)[https://www.nri.com/jp/knowledge/publication/cc/it\\_solution/lst/2017/06?year=2017](https://www.nri.com/jp/knowledge/publication/cc/it_solution/lst/2017/06?year=2017)

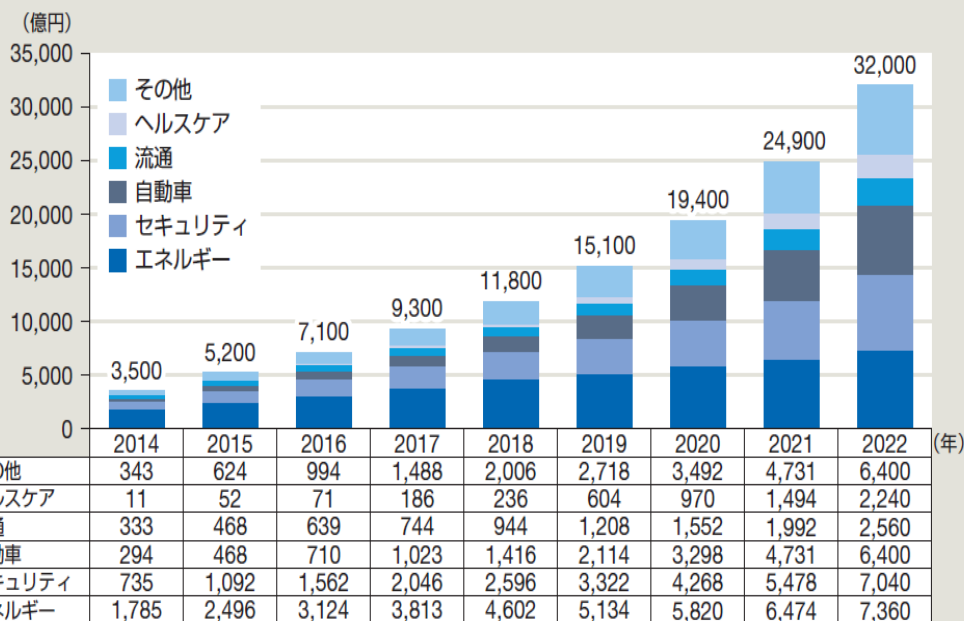
# 市場概観：分野別IoT市場

- 適用分野別にみると左右の図で分類こそ異なるものの「地方創生・スマートシティ」に関連するものも多い。

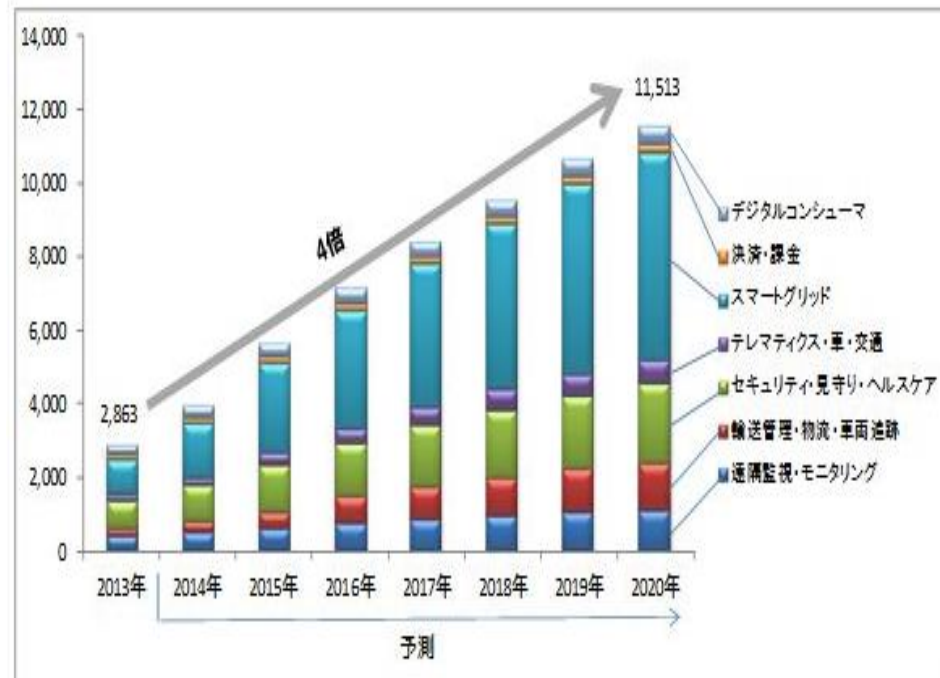
- 左図では「自動車」こそ自動運転関連が多く含まれていると考えられるが、「ヘルスケア」「流通」「セキュリティ\*」「エネルギー」は地方創生・スマートシティに関連する。
- 右図ではそれぞれの分野の中に、地方創生・スマートシティに関連する適用事例が含まれるととらえることができる。

\*ここでいう「セキュリティ」とは認証などの技術的なものだけでなく、むしろ防犯・防災や見守りなどの適用面を指している。

### IoTの適用分野別市場予測(1)



### IoTの適用分野別市場予測(2)



出典元：NRI(ITソリューションフロントティア誌 2017/6) URL) [https://www.nri.com/jp/knowledge/publication/cc/it\\_solution/1st/2017/06?year=2017](https://www.nri.com/jp/knowledge/publication/cc/it_solution/1st/2017/06?year=2017)

出典元：株式会社シード・プランニング プレスリリース URL) <https://www.seedplanning.co.jp/>

# 【補足】地域IoT経済波及効果

- 総務省によれば、地域IoT実装による2020年度の経済波及効果は全体で4兆9300億円、雇用創出効果は44万9300人に達すると試算されている。
- このとき、自治体側の視点からすれば、経済波及効果の高いヘルスケア、地域ビジネス&農林水産業、観光に着目すると思われる。

地域IoT実装推進ロードマップについて

## 2020年度の経済波及効果（総務省）

分野	経済波及効果	雇用創出効果	ICT投資増加額	ICT雇用創出効果
教育	4,100億円	2万0,100人	2,300億円	1万0,100人
医療・介護・健康	1兆3,000億円	9万4,300人	2,900億円	1万2,700人
働き方	3,900億円	5万9,800人	800億円	3,500人
防災	500億円	2,500人	300億円	1,300人
農林水産業	7,400億円	3万6,400人	4,200億円	1万8,400人
地域ビジネス	1兆0,400億円	10万6,100人	300億円	1,200人
観光	1兆0,100億円	13万0,200人	500億円	2,000人
小計	4兆9,300億円	44万9,300人	1兆1,200億円	4万9,100人

※四捨五入の関係上、小計は各項目を積み上げた数字と一致しないことがある。

出典元：総務省「地域IoT実装推進ロードマップについて」  
URL) [https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000453148.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000453148.pdf)

---

1. IoT関連サービス市場について

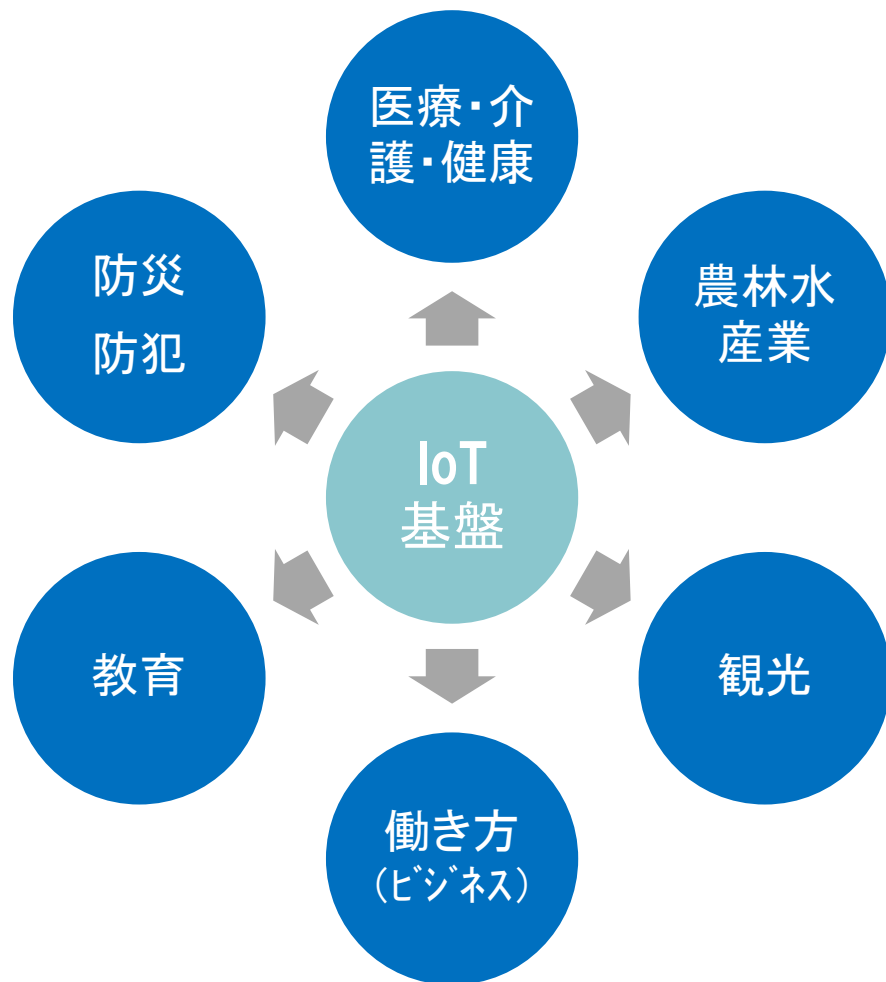
**2. 地方創生・スマートシティ関連のIoT活用事例**

3. 地方創生・スマートシティ関連のIoTサービスへの参入について



# 地域におけるIoT活用モデル

- 地域におけるIoT活用分野とそのインフラとなるIoT基盤は、以下のようにモデル化\*できる。
- これらの活用分野において、自分の「町」に必要な要素を目的に応じて実装していくことが、各地域や自治体に求められる。



# 事例：静岡県藤枝市

- 市がソフトバンクと提携し市内全域にLPWA(Low-Power Wide-Area)ネットワークを敷設。
- これを用いて、下図にあるような多くの取組を実施しており、今のところ、これだけ広範囲の活用を実施している自治体は稀有である。

シェアサイクル

高齢者見守り

水位氾濫監視

カーシェアリング

農園管理(センサ情報取得)

橋梁管理

バス車内広告映像配信

有害鳥獣の捕獲通知

水防訓練

空港バスの運行情報配信

降雨災害検知

小1児童登下校  
お知らせサービス

ペッパーを用いた  
プログラミング教育

太陽光発電の融通・売電・  
非常用化

住宅地でのカメラおよび  
センサ照明による見守り

# 事例：柏の葉スマートシティ

- 千葉県柏市にある新開発住宅地(含商業施設。2.6万人)にて、「環境共生都市」「健康長寿都市」「新産業創造都市」の3テーマを掲げ産官学が連携している。
- 住・商・労の3つがそろった「モデル都市」である。

<b>環境共生都市</b>	✓ 各住戸に家電自動制御機能等を標準装備・街全体ではスマートグリッドを導入し、効率的蓄発電・CO2削減・災害時電力維持等を実現
<b>健康長寿都市</b>	✓ 商業施設内に健康サポート施設等を整備。また遊歩道を整備しウォーキングクラブ等の市民活動を促すことにより、健康長寿に根ざした街を体現
<b>新産業創造都市</b>	✓ 国内最大級のコワーキングスペースを整備したほか、民間連携組織がベンチャー企業の育成活動等を実施
<b>その他</b>	✓ カーシェアサービス、サイクルシェアサービス等も実施

# 事例：シンガポール

- シンガポールでは、世界初の「スマート国家」を目指して国家全体で様々な取り組みを進めており、最もIoT(ICT)化が進んでいる都市といえる。

Health Hub（個人受信記録管理）

無人チェックイン・荷物預け（空港）

ITS（費用変動型ETC含む）

無人イミグレーション（空港）

交通費支払ウェアラブル端末

工場モニタリング  
（エネルギー損失と設備故障の特定）

スマートグリッド

サイバーセキュリティリサーチセンタ

家庭内公共料金・エネルギー使用量  
モニタリングアプリ

全データの1プラットフォーム集約化

# 事例：バルセロナ（スペイン）

- 複数のIoT施策を自治体として提供しているケースは、日本では藤枝市などしかないが、バルセロナでは数多くの住民サービスをIoTにより実現している。
- またIoT基盤の一部であるWi-Fi網を、住民および観光客に開放している。

<b>スマートライティング</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 交通量のセンサ情報を小電力無線、Wi-Fiでコントローラに送り、エリアを適切な明るさに調整して点灯</li><li>✓ 省エネの実現、市の電気代の削減</li></ul>
<b>スマートパーキング</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 駐車場の空き状況を小電力無線のセンサ、Wi-Fi経由で提供</li><li>✓ 市の駐車場収入の増加・渋滞緩和、および滞在時間増加による観光収入増加</li></ul>
<b>スマートゴミ収集</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ ゴミ収集箱の満杯/空き状況をセンサがWi-Fi経由で提供</li><li>✓ 市のゴミ収集の経費節減、Co2削減</li></ul>
<b>スマートバスストップ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ バスの運行情報、その他交通、行政情報の配信（サイネージ、Wi-Fi）</li><li>✓ バス停のデジタルサイネージでの広告配信</li></ul>
<b>位置情報分析・ 環境センサー</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 環境センサー（騒音、大気汚染等）</li><li>✓ IPカメラによる不審者監視</li><li>✓ 位置情報に基づく通行人の流れの把握、顧客誘導（クーポン配布など）</li></ul>

## その他の複合的サービス事例（国内）

- 国内においてもシンガポールやバルセロナほど包括的ではないものの、各自治体において様々な取り組みが行なわれている。

<b>街灯スマート化 (京都府木津川市)</b>	✓ 老朽化した街灯・オフライン監視カメラから、コネクテッドな街灯 & カメラへ。これにより、点消灯最適化、街灯メンテナンス省力化、通行状況モニタリング、事故発生時の対応迅速化などを実現
<b>福島県会津若松市</b>	✓ 市・会津大・アクセンチュア共同の活動。HEMS設置、IoTデバイス・センサによる健康管理、バス路線最適化、空き家管理、除雪車位置情報システム、バイオマス発電、デジタルDMOなどを実施
<b>神奈川県藤沢市</b>	✓ 慶大SFCと連携し、ゴミ収集車や各地点のセンサ・職員(スマホ)および市民(アプリの「困った」報告)等を利用しデータ収集し、行政サービス向上や今後の民間共同での利活用を目指す
<b>福井県鯖江市</b>	✓ 最新のichigojam(低消費電力・低コストのシングルボードコンピュータ/開発PF)と顔認証等活用によるバス利用者データ取得・活用による利用客増加へ ✓ 河川水位測定実験などの他の応用も実施

# 医療・介護・健康の事例

- 国内では病院ネットワーク形成（遠隔医療・情報共有などが盛んであるが、今後海外事例にあるように個人のデータを積極的に提供することによる自他双方にメリットのあるサービスなどが伸びていくものと想定される。

<b>診療情報一元化 (京都府京都市など)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地域住民の医療履歴をクラウドで一元管理し、参画した病院・薬局等で共有すると共に患者自らアプリで確認可能</li><li>✓ 共通診察券発行も行い効率的な受診を可能に。参加費により自立運営を達成</li></ul>
<b>地域医療連携 ネットワーク (新潟県佐渡市など)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 電子カルテに頼らずに医療情報を自動収集し、施設規模を問わず双方向に情報共有するNWシステムや、ICTを離れた「オフ会」等でのコミュニケーション・協同を組合せ、診療時のリスクを軽減し安全で質の高い医療・介護サービスの提供に寄与</li></ul>
<b>遠隔医療ネットワーク (香川県など)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 患者データを中核病院（専門医のいる大病院）と地域診療所が共有し、通信回線を通じて専門医のアドバイスを受けつつ診療所での診療可能</li><li>✓ また訪問看護師がタブレット持参で巡回訪問することで、データの即時共有や医師からのリアルタイムのアドバイスが可能</li></ul>
<b>Manchester Corridor (イギリス)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ マンチェスター市の研究都市エリアにおいて、取り組み参加者のバイOMETリックスセンサネットワークによる呼吸器疾患患者のモニタリング、運動情報記録・提供によるスポーツ促進・健康管理などを実施</li><li>✓ 域内は自家用車禁止（バスは可）とし、ICタグ付き自転車シェアを推奨</li></ul>

# 観光の事例

- 従来のWebやSNS等による情報発信だけでなく、IoTやクラウドを活用した各種サービスが出てきている。
- 今後は、教育や医療などと同じく、アプリやプラットフォームの共通化・共用化やBYOD対応がカギになるものと思われる。

<b>自動観光ガイド (島根県津和野町)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「通過型観光地」からの脱却を目指し、主要観光コース付近30カ所と美術館等14カ所にビーコンを設置</li><li>✓ 各所の近くに来ると観光客に配布した専用携帯端末がビーコン信号を受信し、そこに関する情報が自動配信</li><li>✓ 情報は文字・音声が入った（日・英・中・韓）や催事動画など。BYOD対応中</li></ul>
<b>TV電話による 通訳サービス</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 訪日客が多いアウトレットモール内のショップにおいて、レジなどで訪日客が困ったときにスタッフがタブレットから通訳をTV電話で呼び出し、迅速に対応</li><li>✓ これにより顧客の利便性向上と店側のコスト削減に寄与</li></ul>
<b>空港・駅などにおける 多言語翻訳</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 他言語音声翻訳アプリを訪日客が多い成田空港、東京メトロ（全駅）、京急電鉄（羽田駅・品川駅）、上信電鉄（上州富岡駅・高崎駅）で利用。訪日客利便性向上や駅員の対応時間・コスト削減に寄与</li></ul>
<b>電話ボックス活用 (ニューヨーク)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 街頭にある旧来の電話ボックスをデジタルサイネージ用ディスプレイを備えたKioskに取替。KioskだけでなくWi-Fiを通じた情報を個人端末にも送信</li><li>✓ これらにより、①近隣エリアの最新情報提供、②警察・消防情報網強化による要員最適・即時配置、③上記2つの効果により商業、投資、観光が活性化</li></ul>



# 農林水産業の事例

- 既に有名である「農場IoT」だけでなく、様々な用途でIoTが活用され始めている。

<b>スマート農業</b> (岩手県八幡平市など)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地熱を利用した水耕栽培IoT自動化システムの開発及び 耕作放棄ハウス再生、新規就農者育成の「スマートファームプロジェクト」を官民学共同で実施</li><li>✓ IoTによりハウスの状況を監視・養液自動調整などするだけでなく、就農者の状態確認/活動モニタを行なうことで健康管理・アドバイスも実施</li></ul>
<b>密漁監視</b> (青森県漁連)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 近年増加中の陸奥湾におけるナマコの漁業被害を防止するため、密漁監視システムを導入。赤外線サーマルカメラ映像をAI分析し、異常値を感知したら各人のスマホにアラートを発信。今後、海上保安部や警察との連携の可能性も有り</li></ul>
<b>漁業の共創</b> (はこだて未来大学)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 「うみのアメダス（海水温観測ネットワーク）」による海水温の見える化、「うみのレントゲン（水産資源管理システム）」による水産資源の見える化を用いて、北海道のナマコ漁や福井県のサバ養殖で実用化</li></ul>
<b>鳥獣被害対策</b> (長野県塩尻市など*)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 設置センサーが獣を検知すると①音や光で追い払うと共に②クラウドを介して農家や猟友会に地図付のメールが行き、迅速な追い払いや捕獲に寄与</li><li>✓ 罠捕獲センサーが獣が掛かった場合クラウド経由で同様のメールが届き獣の迅速な撤去が可能。結果、被害面積削減＝農作物収入向上に寄与</li></ul>
<b>森林資源の情報共有</b> (岡山県真庭市)	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地図を共通IDとした林業クラウドを導入し、行政・事業者での情報共有を促進。ドローンセンサを導入、樹木位置・種類等を把握。これを災害時に活用し、風倒木や土砂災害発生箇所を迅速に把握・共有。作業が8時間から1分に削減</li></ul>

# 教育・働き方の事例

- 教育分野では過疎地などにおける取り組みが多くみられる。
- 働き方については地方活性化（Uターン・Iターン促進など）または都市近郊（通勤時間節約や女性活用など）での取り組みに大別される。

<b>過疎地教育 (島根県海士町など)</b>	✓ 離島の学校において、独自カリキュラム編成や島外「留学生」の受け入れだけでなく、タブレット導入 + 高速通信などにより、合同授業配信・遠隔地他校との議論・英会話・OB質問などを実現。現在では他県の学校も合同授業に参画
<b>イスタンブール 日本人学校</b>	✓ 教材が入手困難な環境の下、最新デジタル教材を活用。また、安全のため休校もある中、クラウド上の教材を課題として与えたりしながら教育活動を継続。生徒は一時帰国・長期休業中も、クラウドを利用しシームレスに学習可能 ✓ その後、世界16か国25校が同じスキームに参加
<b>地方テレワーク (和歌山県白浜町など*)</b>	✓ 白浜町ITビジネスオフィスをサテライトオフィスに改修しテレワークを実施し、また子育て・防災等に関する生活直結サービスを提供。これにより地方移動人数・地元雇用人数ともに目標を上回り、生産性(商談件数・契約金額)も向上。さらにテレワークにより浮いた時間を有効に活用
<b>都会テレワーク (柏の葉など*)</b>	✓ 前述のコワーキングスペースは、駅前にありまた子育て・介護支援施設やビジネスに必要な資源（Wi-Fi、事務機器、ミーティングルーム、Web会議室）などが整っており、企業とも連携して時間の有効活用や子育て・介護世代の就労も可能

# 防災・防犯の事例

- GIS連動、GPS・センサ活用などにより、特にこの分野では早期の効果創出が見込めると考えられる。

<b>G空間防災システム (各所)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 地震・津波等の広域災害に対してG空間（地理空間）情報とICTを連携。これにより地域連携することで予測力・予防力・対応力を強化し、被害縮小と復旧までの経済的・時間的ロスの最小化を実現</li><li>✓ 津波(高知市・石巻市)、地下街(大阪市)、豪雨(人吉市)など</li></ul>
<b>藤枝市（※再掲）</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 水位氾濫監視、橋梁管理、降雨災害検知などの防災活用</li><li>✓ 高齢者見守り、小1児童登下校お知らせサービス（センサによる自動通知）、住宅地でのカメラおよびセンサ照明による見守りなどの防犯活用</li></ul>
<b>除雪作業最適化 (北海道岩見沢市)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 除雪機とGPSや気象観測システムをリンクし、除雪機経路最適化および道からはみ出すことによる事故防止に利用。これにより除雪作業時間30%削減</li><li>✓ また夏場は同様の仕組みを農機に適用し、走行経路最適化や投薬時期判断に利用。代掻き工数50%、投薬量30%削減に寄与</li></ul>
<b>見守りサービス (兵庫県加古川市)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 安心して子育てを行う環境の整備や高齢化社会に対応して地域総がかりで見守る地域コミュニティの強化をするため、カメラ・センサを市内1,500箇所に整備し郵便車にもIoT機器を設置。また見守りタグ(BLEタグ)の信号を受信できる日本初の検知器も開発。これらを活用しつつ、アプリ等も提供して子どもや高齢者等を防犯設備面から支援</li></ul>

# ベンダー事例：NTTドコモ

- 幅広い地域に対し、数多くの種類の適用を行なっている。
  - ドコモの営業力・技術力を示しているものと考えられるが、一方で調査の限りにおいては\*自治体等との包括協定はソフトバンクの方が数多く見受けられる。（弊社調査時のヒット数：ドコモ5件、ソフトバンク15件）

新潟市・千葉県など：  
センサー利活用による水田管理

阪神地区など：児童登下校見守り  
(校門センサー利用)

長崎県：畜牛繁殖管理  
(ウェアラブルデバイス+AI)

横須賀市：ユビキタス救急医療  
(救急車・病院・現場など接続)

拡大カーシェア  
(カーシェア、レンタカー、個人を含有)

栃木県：複数農園管理  
(作業・発育情報など統合管理)

藤沢市：スマート宅配ボックス

登別市など：高齢者見守り  
(GPSデバイス付与)

沖縄：心電図配送システム  
(救急車・病院・専門医共有)

淡路市：IoT推進ラボ  
(適性スポーツ競技診断など)

島根県海士町：放牧支援  
(GPSタグによる監視)

山口県岩国市：  
介護情報共有・作業支援システム

渋谷区：アドWi-Fi  
(無料開放費用捻出+情報発信)

埼玉県秩父村：災害情報  
(タブレットによるプッシュ情報)

徳島県美馬市：ドコモNWからの空間統計を利用した観光情報分析

和歌山東漁協：漁船位置情報  
(保護区域立ち入り防止)

島根県：漁場選定情報  
(本部からの配信&安全情報も)

横浜市：スマートシティ  
(スマートグリッド等によるエネルギー循環)

\*弊社にてそれぞれ同程度の工数をかけWeb検索した結果

# ベンダー事例：NTTドコモ（続）

- 製品・サービスに名づけをして積極的にPRしているのが特徴であり、顧客・営業双方にとって分かり易さを追求していることが推察される。

**うしらせ**  
(牛の起立困難感知)

**セキュリティゾーンマネジメント**  
(固定・ウェアラブルカメラ等統合)

**Anywhere**  
(スマホ決済)

**アグリノート**  
(農業日誌・圃場管理ツール)

**ドローン中継局**  
(災害時緊急対応基地局)

**みんなのVR**  
(VR画像作成・配信)

**FieldServer**  
(露地・ハウス栽培農業支援システム)

**登下校ミマモルメ**  
(自動登下校検知・通知)

**はなして翻訳**  
(タブレット・スマホ多言語翻訳)

**PaddyWatch**  
(水稲向け水管理支援システム)

**AIタクシー**  
(需要予測配車)

**モバイル空間設計**  
(動的人口統計獲得・分析)

**スマートコンストラクション**  
(建機・人・センサ等接続)

**モバイル牛温計**  
(センサーによる体温監視)

**TOAMI**  
(網羅的機器稼働監視)

# ベンダー事例：ソフトバンクグループ

- 調査においてヒットした事例の多くは「街づくり」に関するものやユニークな取組が多くみられる。
  - 自治体との包括協定による取組だけでなく、「x x 協議会」等へ参画し、ICT領域だけでなく総合的な取組にも積極的である。この理由としては、キャリア(ICT業)の顔だけでなくビジネスインキュベーションを手掛けようというソフトバンクグループ全体のベクトルが影響しているのではないかとと思われる。
  - ユニークな取組としては、「ICT部活動支援」や「地方創生インターン」などが代表である。

北海道士幌高校：先端的農業教育  
(ドローン、IoT、システム活用)

東京：丸の内エリア街づくり  
(異業種複合によるデータ収集・活用)

北海道天塩町・岐阜市：ICT部活動  
支援(トップアスリートによる遠隔指導)

宮崎県日南市：商店街再生  
(戦略+サテライトオフィス)

横浜市:スマートマンション(HEM、スマートスピーカー、学習リモコン等)

愛媛県八幡浜市・長野県塩尻市：  
地方創生インターン\*

帯広市：ドローンスマート農場  
(ドローン・センサ情報+システム)

さいたま市：シェアサイクル  
(郊外利便性向上。乗り捨て可)

全国：認知症高齢者見守り(厚生労働省。スマホアプリで広域連携)

藤枝市：包括協定による多彩なアプリケーション(※前述参照)

その他包括協定：広島県、京都府、徳島県、愛知県高浜市、福岡市、長野県塩尻市、広島県福山市、熊本県菊池市、北海道安平町、岡山県新見市、宮城県東松島市、愛知県犬山市、福島県、宇治市など(+アイルランドのダブリン市)

\*トライアルやPR的側面が強いと思われる

- 
1. 地方創生・スマートシティ関連のIoT活用事例
  2. IoT関連サービス市場について
  - 3. 地方創生・スマートシティ関連のIoTサービスへの参入について**

# 参入について：概要

- 事例からみたとき、地方創生・スマートシティ向けのIoT市場への参入・拡大については、以下のパターンがある。
- 下記以外のパターンについては、実証実験（= 将来への種まき）などの場合を除き、ビジネス上の効率性が悪いものと考えられる。

<b>スマートシティ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ スマートシティ化において、自治体と連携して（少なくともコンソーシアムの一員として参加して）都市基盤全般の整備に関連</li><li>・ 自治体における弱点である、戦略などについてサポートが必要</li></ul>
<b>地方創生</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 地方創生（町おこし・再生）事業において、自治体と連携して（少なくともコンソーシアムの一員として参加して）サービス開発・提供に関わる</li><li>・ 自治体における弱点である、戦略だけでなく費用などについてサポートが必要</li></ul>
<b>他業種大型連携</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 電力・ガス会社と提携して、スマートメーターを活用したエネルギーマネジメント及び関連サービスに携わる、といった大型の連携</li><li>・ 如何に独占的（寡占的）ポジションを「早い者勝ち」で得るかが重要</li></ul>
<b>アプリケーション横展開</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ ヘルスケアや農業などの分野での特定アプリケーション(HW+SW+NW)を独自または他ベンダと開発・適用し、横展開を検討</li><li>・ 自治体首長会や独自営業網を活用した普及（営業）が重要</li></ul>



# 参入について：スマートシティ

- スマートシティ化において、自治体と連携して（少なくともコンソーシアムの一員として参加して）都市基盤全般の整備に関わる。
- 自治体における弱点である、戦略などについてサポートする必要がある。⇒後述

## 事例：バルセロナ市\*

- 知識集約型の新産業とイノベーションを創出するための大規模プロジェクトが進行中。Wi-Fiを共通基盤として活用することにより、サービスや生活に変革をもたらされ、イノベーションの創出により、産業の活性化や雇用の拡大に効果あり
- 具体的には、照明、バス、水資源管理、デジタルサイネージ、駐車場、ゴミ収集管理などを展開

## 効果

- 4,500 の企業増加（市内他地域より高い増加率。そのうち約半数がスタートアップ企業、約3割が知識・技術集約型企业）
- 56,200 の新たな雇用創出
- 年間で約1兆円の取引増加
- 市内に約330億円の価値を創造

## ポイント

- 自治体が明確なビジョンを持った上で、様々なアプリケーションを展開することで、目標である企業増加・雇用創出などを達成している
- ➔ **このようなプロジェクトに関わるためには、自治体に食い込んでIoT基盤部分（例：ネットワーク、DC・クラウドなど）を押さえる必要がある。よって、戦略・企画ないしは実証実験段階からの参画が望ましいものと考えられる**

# 参入について：地方創生

- 地方創生（町おこし・再生）事業において、自治体と連携して（少なくともコンソーシアムの一員として参加）サービス開発・提供に関わる。
- 自治体における弱点である、戦略だけでなく費用などについてサポートする必要がある。⇒後述

## 事例\*

- 無料WiFiの利用者ビッグデータ分析からの観光客滞留時間増加への取組（広島県）
- 人手不足を補うための橋梁などのインフラ管理やバス路線最適化、除雪車・ゴミ収集車管理、「困った」報告など（藤枝市、会津若松市など）
- スマホアプリやSTB付テレビでの双方向コミュニケーションによる住民の行政参加・サービス授受（瀬戸市など）
- スマート農業による省人化、低コスト・高品質化(各地)
- 遠隔医療・教育やテレワーク促進(各地)

## 効果(各自治体の目論見)

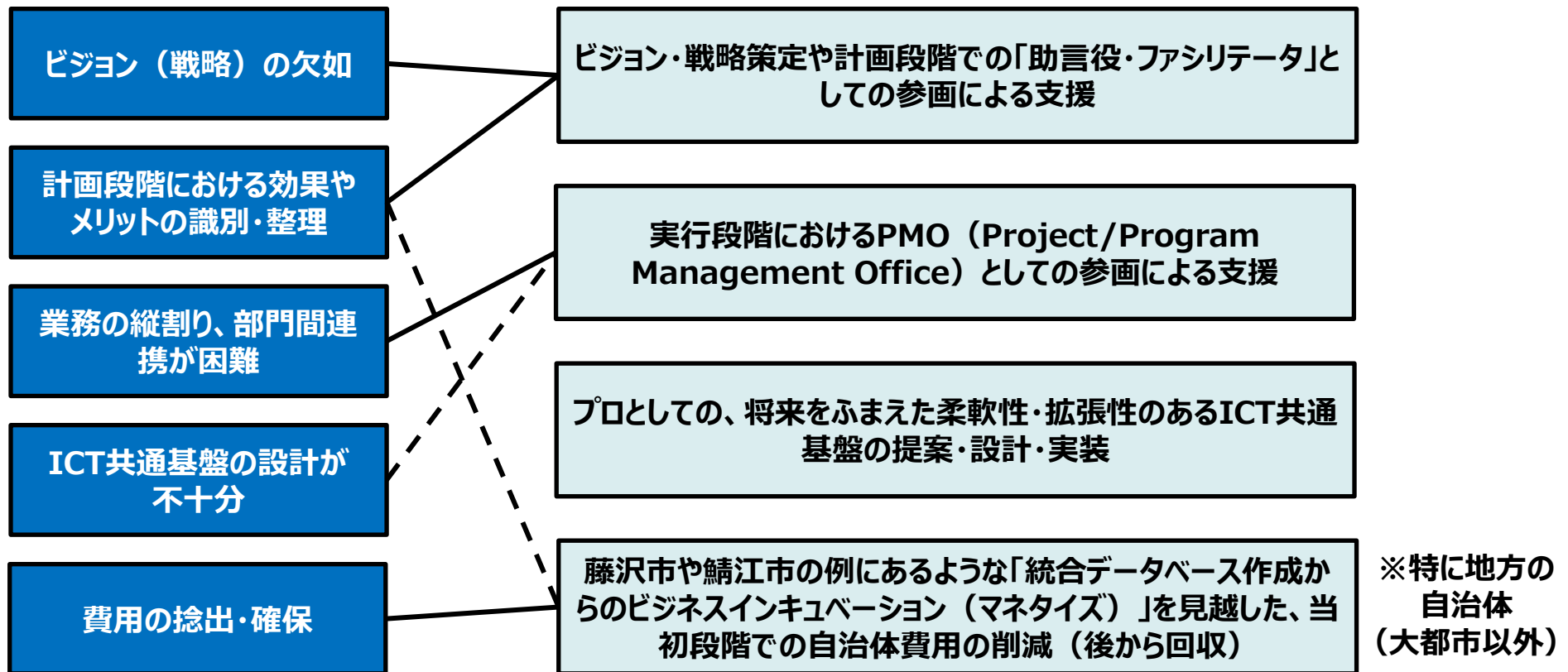
- 観光促進（雇用と取引の増加）
- 社会インフラや行政サービスの維持
- 農林水産業を中心とした1・2次産業の促進（雇用・取引増加）
- 都会に負けない医療や教育の水準維持
- 上記およびテレワーク等によるU・J・Iターン促進（生き残り）

## ポイント

- 各地にて意欲的な取り組みが増えているが、藤枝市などの例外を除いてまだまだ全体ビジョンや統一感なくバラバラに実験や適用をしている自治体が多いものと推察される
- ➔ このため、「上流部分」すなわち戦略・企画段階から入り込む、ないしは、この戦略・企画をふまえた上でIoT基盤部分（例：ネットワーク、DC・クラウドなど）を押さえる必要がある**

# 【補足】自治体への支援について

- 自治体が主体となって実施するプロジェクト（スマートシティ・地方創生）において典型的な課題に対し、外部メンバーとなる民間がそれらを補完することが必要だと考える。
- 自社（および必要に応じた協力者）が支援することをスキームに組み込んだり提案することで差別化できるものと考えられる。

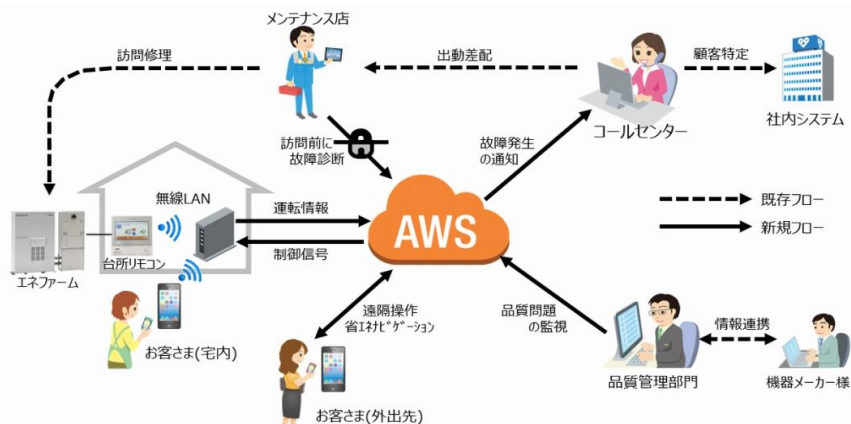


# 参入について：他業種大型連携

- 電力・ガス会社と提携して、スマートメーターを活用したエネルギー管理および関連サービスに携わる、といった大型の連携。
- 如何に独占的（寡占的）ポジションを「早い者勝ち」で得るかが重要となる。

## 事例\*

- 大阪ガスでは、エネファーム・エコジョーズとクラウドさらには顧客のスマホを接続し、メンテナンス効率向上、遠隔操作、事故・故障検知などに活用している（下図）



## 波及効果(サービス等の広がり)

- 入浴見守り（危険回避）
- ヘルスケア（体脂肪率計算）
- 遠隔地の家族状況確認
- トイレ空席管理
- 台所リモコンの「ホームコントロールセンター」化

## ポイント

- 貴社とは異なる業態の大手事業者は、電力・ガスだけでなく、たとえば警備会社、不動産管理会社、住宅および商業地デベロッパー、学習塾・予備校、自動車・各種産業機器メーカーなど多数ある
- ➔ **このような異業種との大型連携により、IoTサービスの種類と対象顧客の幅が広がるため、IoT基盤プレイヤーとしての独占的（寡占的）ポジションを得られるようにすべき。ただし「早い者勝ち」である**

# 参入について：アプリケーション横展開

- ヘルスケアや農業などの分野での特定アプリケーション(HW+SW+NW)を独自または他ベンダと開発・適用し、これを横展開していく。
- 自治体首長会や支社などの営業網を活用した普及（営業）が重要となる。

## 事例\*

- 遠隔医療や遠隔教育などの分野では、先に実施した自治体での実証実験成功または実用化成功をふまえ、他の自治体がアプリケーションやスキームを流用させられたり、同一クラウド上での「相乗り」をしていったりするケースが散見される

## 効果（自治体にとってのメリット）

- 実証済みの技術やアプリをそのまま使うことができるため、リスクが少ない
- コストや導入期間を減らすことができる
- 相乗りによって新たな価値を生み出せる場合がある
- 相互コミュニケーションにより、新たな機能などを開発しやすくなる

## ポイント

- 上記のような横展開は総務省も推奨しているため、今後このような事例は増加していくものと思われる
- ➡ **これらはアプリケーション単位ではあるものの、横展開効果はベンダ（サービサー）である貴社にとっても大きい。ただし、案件を取ったり展開していくためには、たとえば首長会への食い込みや、独自営業網による各自治体への働きかけを行っていく必要がある**

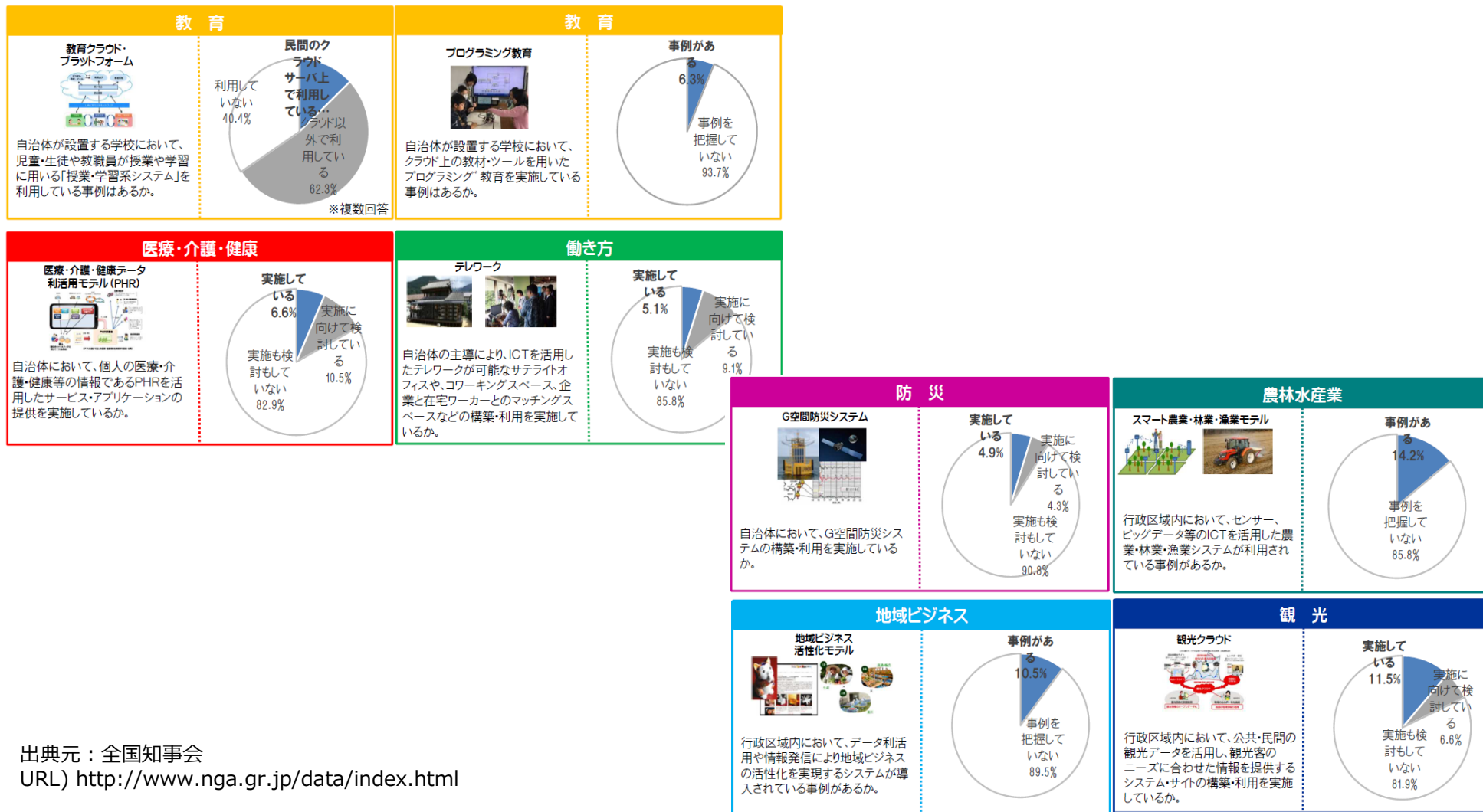
# 【参考】地域特性による違い

- 地域特性すなわち「都会」か「田舎」かによっても必要とされるサービスについてはIoT機能は異なるため、それぞれの特性に応じた提案・適用をしていくべきである。
  - なお下表では、「どちらの方により求められるか」という観点で重複を避けているため、実際には両者ともに必要なサービスも多いことを申し添えておく。

	「都会」= 大都市またはその近郊都市 (いかに更に町の魅力を高めるか)	「田舎」= 地方の町や観光エリア (いかに町おこし・生き残りするか)
都市基盤・エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・渋滞・駐車場、ゴミ収集、環境、公共交通</li> <li>・エネルギー最適化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴミ収集、交通等の効率化(人手不足対策)</li> <li>・蓄発電対応</li> </ul>
医療・介護・健康	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「おひとりさま」のモニタリング</li> <li>・地域連携医療の高度化・情報一元化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔医療</li> <li>・高齢者世帯の見守り・サポート</li> </ul>
防災・防犯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道・道路などの監視</li> <li>・児童見守り、防犯センシング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋梁・河川・港湾・降雨降雪などの監視</li> <li>・GIS連携による地震・津波対策</li> </ul>
教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集中する教育資源（小～大学校、図書館など）の情報共有・利用共有</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過疎学校対応（クラウド配信、TV電話接続、複数校バーチャル編成など）</li> </ul>
働き方（ビジネス）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サテライトオフィス（コワーキングスペース）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テレワーク推進（設備・環境および保育などの育児サービス組み合わせ）</li> </ul>
観光	<ul style="list-style-type: none"> <li>・街中デジタルサイネージ</li> <li>・空港・駅などにおける他言語対応等の拠点化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポータブル他言語対応・情報発信(MVNO等)</li> </ul>
農林水産業	(N/A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマート農業・漁業・林業</li> <li>・害鳥獣および密漁(猟)対応</li> </ul>

# 【参考】活用分野ごとの達成状況

- 2017年3月に総務省が行なった調査によれば、自治体における各活用分野ごとの実装状況は低いため、今後更なる活用 = 市場拡大が想定される。

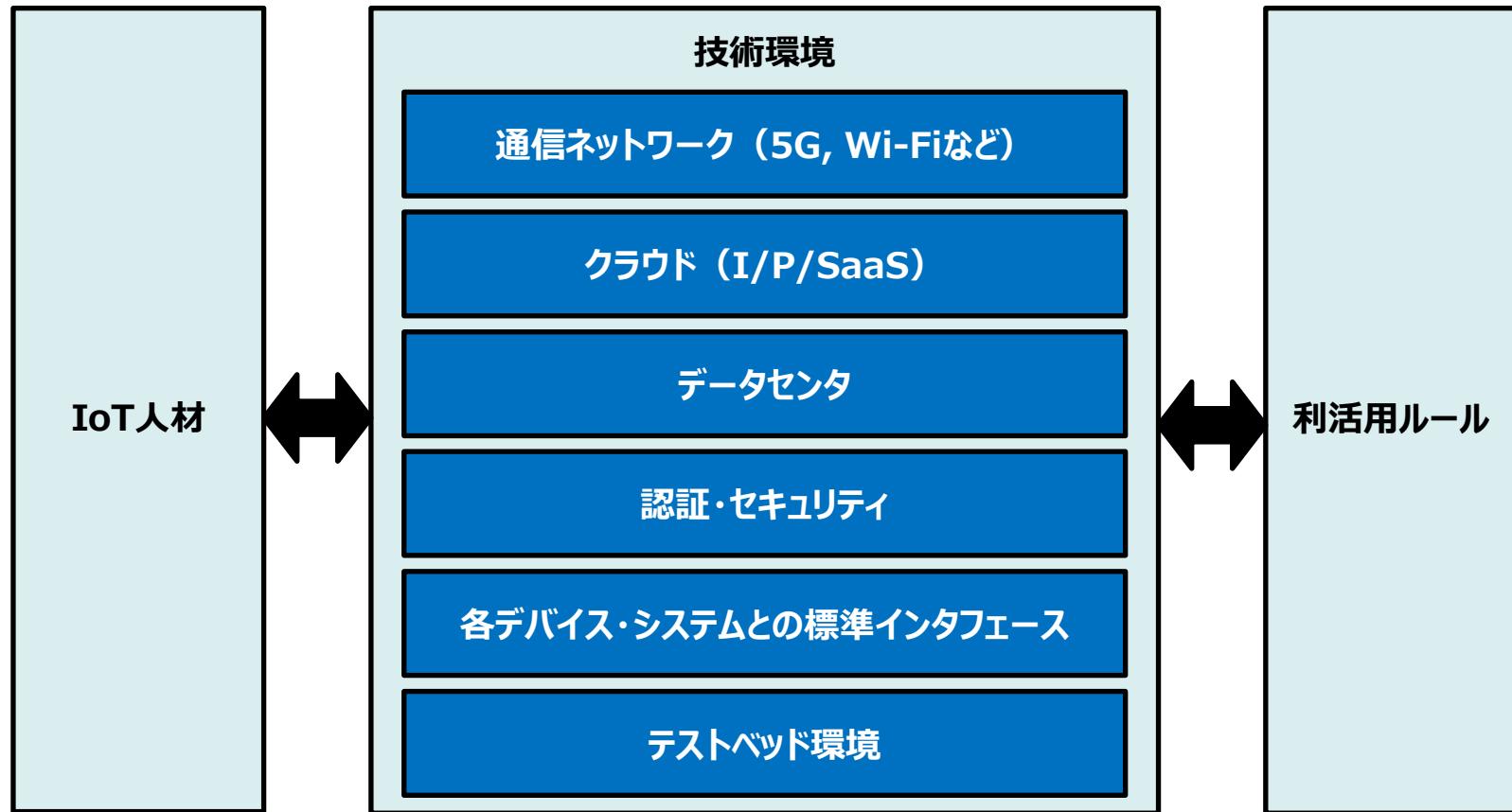


出典元：全国知事会

URL) <http://www.nga.gr.jp/data/index.html>

## 【参考】IoT基盤

- 各分野においてIoT活用を進めるための核となるIoT基盤は、おおむね以下のように定義\*することができる。





# INTLOOPについて

---

さまざまな経営課題の解決を支援するコンサルティング事業を主軸に、テクノロジーを駆使しビジネスモデルの変革を目指すデジタルトランスフォーメーション事業、システムの開発・導入を支援するテクノロジーソリューション事業、専門性の高い人材をご紹介する人材ソリューション事業の4事業を柱に事業を展開。

常にお客様の視点に立つことを第一義に考え、お客様の課題に対して最適なソリューションを提供し続けています。

## お問合せ

下記フォームよりお問合せください。

<https://www.intloop.com/contact/general/>

## 記載の企業ロゴデザインについて

記載している企業のロゴ、商標は企業が提示しているガイドラインを確認したうえで記載しています。デザイン、商標についての著作権は、それぞれの企業に帰属しています。

## 免責事項

この文書に記載されている情報は一般的なものであり、特定の個人や組織に対するアドバイスを提供するものではありません。掲載情報の正確さについてできる限りの努力をしていますが、その正確性や適切性を保証するものではありません。何らかの行動をとられる場合は、本資料の情報のみを根拠とせず、専門家による適切な分析・アドバイスをもとにご判断ください。当資料を用いて行う一切の行為、被った損害・損失に対しては当社は一切の責任を負いかねます。予めご了承ください。当資料の著作権は当社にあります。当資料の転載、流用、転売など、ダウンロードされたご本人様以外のご利用は固くお断りさせていただきます。