

日本のスマートシティ

SDGsなど世界が抱える課題を
日本のSociety5.0で解決

日本のスマートシティ： 目次

1. はじめに

- ・ 日本の都市基盤整備の強み
- ・ さらに、大胆な規制緩和で未来都市を実現（スーパーシティ）

2. 日本の提供する多様なソリューション

- ① 世界最高レベルの安全・安心な社会の実現（例：防犯、防災、交通事故減少等）
- ② 交通・物流インフラの最大限の能力発揮（例：MaaS、自動運転、カーシェア等）
- ③ エネルギーの効率的活用と省エネ・ゼロエミッションの実現
- ④ 世界最高レベルの循環型社会の実現
- ⑤ 世界を驚愕させる感染症対策・公衆衛生
- ⑥ 教育へのアクセス拡大・教育の質の向上（遠隔・オンライン教育）
- ⑦ 世界を惹きつける観光資源の活用
- ⑧ 信頼するに足るインフラのアセット・マネジメント、長寿命化
- ⑨ 安全で高品質な農業生産・流通基盤

分冊： 日本の提供できるソリューション（個別事例集）

都市問題の深刻化と地球規模課題への対応

世界では急速な都市化（2050年には人口の7割が都市に集中）により、交通渋滞、水・エネルギーの供給、汚水・廃棄物処理等の問題の深刻化が懸念される。さらに、①気候変動による災害の増加・激甚化、②新型コロナウイルスのような感染症対策やそれと共存可能な社会活動様式等の地球規模課題が浮上し、ソリューションとしてスマートシティの重要性が増している。

Society5.0が導く社会課題解決と経済成長

日本は、デジタル技術を活用したスマートシティを進める際の理念として、Society5.0を掲げてプロジェクトを進めている。Society5.0は、サイバー（デジタル）とフィジカル（実体）を融合させる最先端の技術を使い、社会課題の解決と経済発展を両立させながら、人間中心の社会の構築を目指す取組である。

日本の豊富な都市構築の蓄積

日本の強みは、国内外の様々な都市開発等で培った経験・ノウハウであり、例えば、防災や減災、公共の安全確保の面で世界最高水準のまちづくり、エコシティ等の環境共生都市、交通渋滞のない公共交通指向型開発（TOD：Transit-Oriented Development）の都市、世界有数の光ファイバーや5Gの基盤通信インフラの整備実績などを有している。それら豊富な都市ソリューションは、今後都市でデジタル技術を活用した新サービスの創出や生活の質の高度化等を図る上で欠かせない土台となる。

日本のスマートシティのオリジナリティ

こうした豊富な経験・ノウハウを基礎に、日本は、多くの市民や企業が参加できる、オープンで透明の高いことを原則、全体を貫くコンセプトにして、スマートシティの構築を目指している。

このコンセプトを体現する日本の都市OS、即ち都市のあらゆるデータを収集・管理する情報連携基盤（プラットフォーム）は、徹底して住民目線に立ち、複合的でパーソナライズされたサービスを提供するとともに、他都市への展開も可能とするデータの相互運用性や流通性を有している。さらに、日本の都市OSは、地域の成長や技術の発達に応ずる拡張容易性を有し、システムを継続的かつアジャイルに（素早く変更しながら）維持・発展させることが可能である。

その際、日本のスマートシティは、Free、Trust、Credibleな規範を志向し、特にデータの取り扱いについては、特定の大企業に独占させない、過重な規制は課さない、国家の監視はしないことを「日本のオリジナリティ」としており、G20大阪サミットで示したDFFT（Data Free Flow with Trust）を遵守する。

スーパーシティが切り拓く総合的な未来都市

しかしながら、先端技術を活用して、社会のあり方を根本から変えるようなスマートシティ構築の動きは、国際的に急速に進展しており、地球環境問題の関心の高まりや今般の感染症により、さらに加速している。

このため、日本では、これまでの都市基盤整備からデジタル技術を活用して拡張発展していくスマートシティの構築に加え、最初から都市の全面的な領域・分野にデジタル技術を導入し、大胆な規制改革を併せて行い、複数の都市でのデータ連携もビルトインした「スーパーシティ」構想を推進する。

未来へ

本カタログは、日本が提供可能なスマートシティのノウハウをメニュー化したものであり、世界各都市のSDGs達成と、国連が提唱する環境・社会・経済の各面から見た都市の価値向上に向けた取組の一助となれば幸いである。

世界で評価される日本の都市基盤整備 ～我が国の特徴3本柱は、データ駆動型都市への布石～



①エコシティ (環境共生都市)

低炭素、資源循環、環境負荷低減等の面を徹底的に配慮

化石資源に乏しい我が国は、貴重なエネルギーを大切に使うため、エネルギー消費効率の向上に努めてきました。1970年代のオイルショックを契機に、エネルギーの効率的な利用の追求から、徹底した環境への配慮に繋がっています。その流れは、低炭素社会、資源循環、環境負荷の低減等の面において、ハードとソフトの両面で環境に配慮した都市 = エコシティ（環境共生都市）としての取り組みにあらわれています。



②TOD (公共交通指向型都市開発)

公共交通を中心とした都市開発で交通渋滞の回避と都市機能を高度化

自動車に依存しない都市開発として、我が国では公共交通を中心とした都市開発（TOD）が進められてきました。鉄道駅を中心として歩ける距離にオフィスや商業、ホテル等の複合施設を配置するとともに、鉄道沿線の郊外部では鉄道駅周辺に計画的に住宅地を配置。こうした都市構造とすることで、交通渋滞を回避しつつ、都心部では高度な都市機能が集積されることとなります。



③災害に強いまちづくり (レジリエント・シティ)

防災大国日本の知見を世界へ共有

我が国は、地理、地形、地質、気象などの自然条件から、地震、台風などによる災害が発生しやすい国土です。過去、幾多の災害を経験している我が国は、災害から身と財産を守るための防災・減災に積極的に取り組んできました。安心した暮らしができるよう、社会インフラの強靱化とともに、災害を予測・予防する技術や警報システム、災害の被害を少しでも減らす技術開発をまちづくりに活かしています。

今後は、従来の都市基盤整備の強みに「+DX (Digital Transformation)」することで、社会課題解決と経済発展を両立させた、人間中心の社会 (「Society 5.0」)の構築へと前進する。

あらゆるモノがインターネットで接続。リアルタイムで情報提供する等、産業、生活の効率化に貢献



IoT

膨大なデータを人間に代わって短時間で集計・分析。これまでにない分析から、新たな発見が期待



ビッグデータ・AI

自動運転

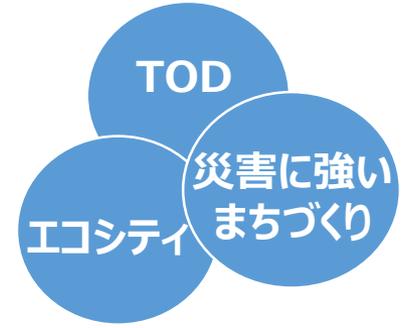


ドライバー不足や地域公共交通の確保、MaaSに貢献。ヒューマンエラーを排除し安全面の確保でも期待

生体認証

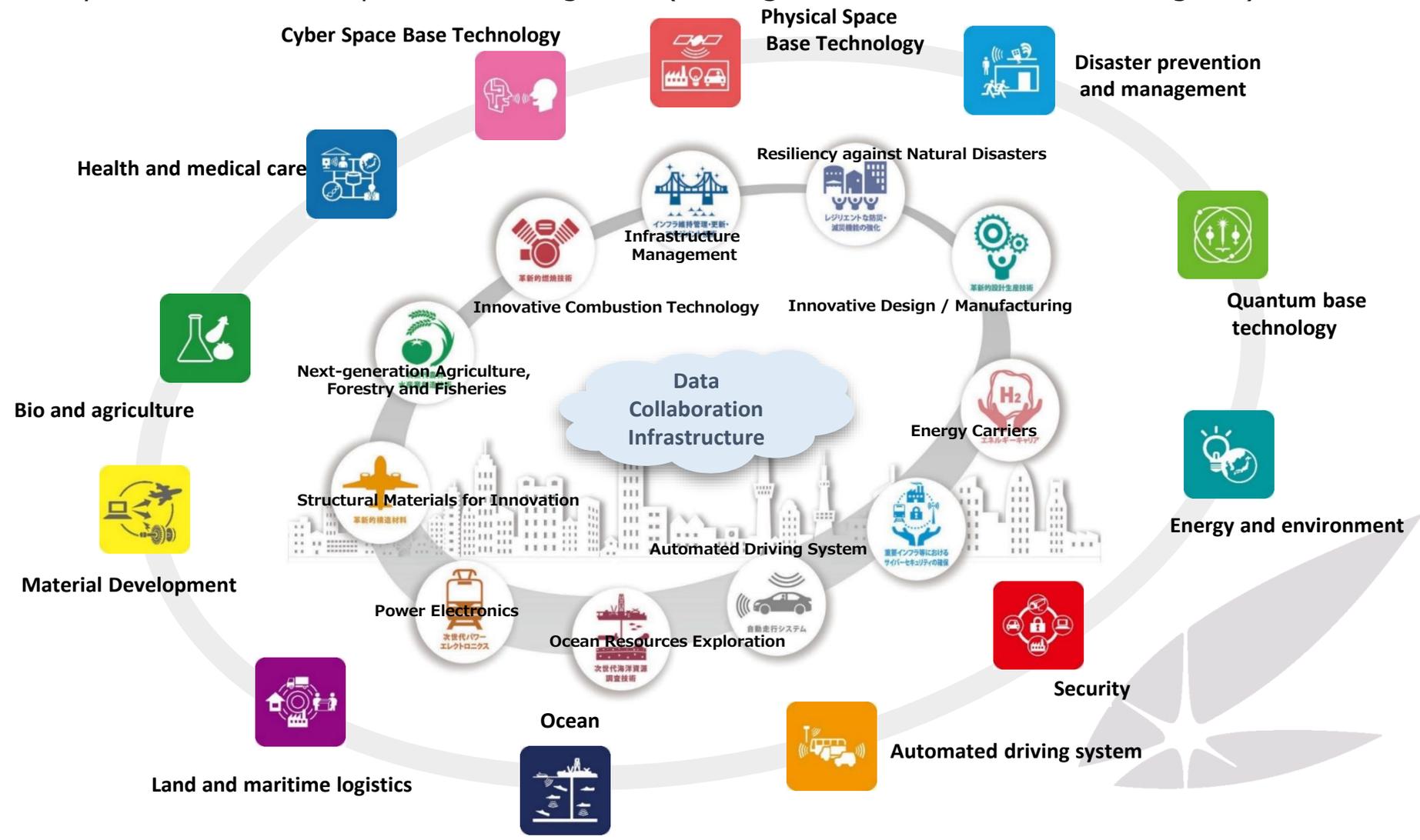


指紋や瞳による認証はすでに幅広く採用。バス料金の自動支払いなど、新たなサービスが進展



日本が取り組むデータ駆動型スマートシティは、各分野で進行しているDXを統合し、Data Drivenなスマートシティを実現するボトムアップ型のアプローチ。また、プライバシーやセキュリティを重視して、Free、Trust、Credibleを確保。

From [basic research to application and commercialization](#) to solve social issues and achieve economic growth by cross-sectoral cooperation through SIP (Strategic Innovation Promotion Program)



さらに、トップダウン型の国家戦略特区制度に基づき、大胆な規制改革と併せ、生活全般にまたがる複数サービスの全体最適を実現する「スーパーシティ」構想も推進。

スーパーシティとは？

● **次の領域（少なくとも5領域以上など）を広くカバーし、生活全般にまたがる**

- ①移動、②物流、③支払い、④行政、⑤医療・介護、⑥教育、⑦エネルギー・水、⑧環境・ゴミ、⑨防犯、⑩防災・安全 等

● **最初から、複数の分野でのデータ連携を進める「データ連携基盤」の整備**

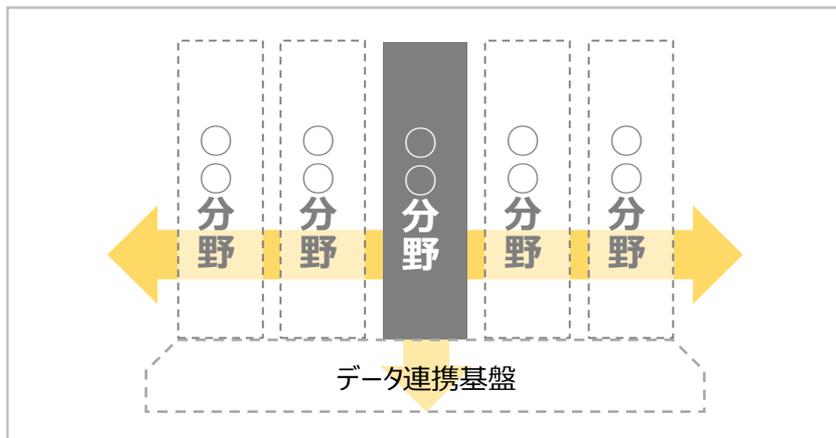
● **2030年頃に実現される未来社会での生活のため、規制改革を同時一体的に実現する特別な手続きの整備**

法定化

「スマートシティ」と「スーパーシティ」の違い

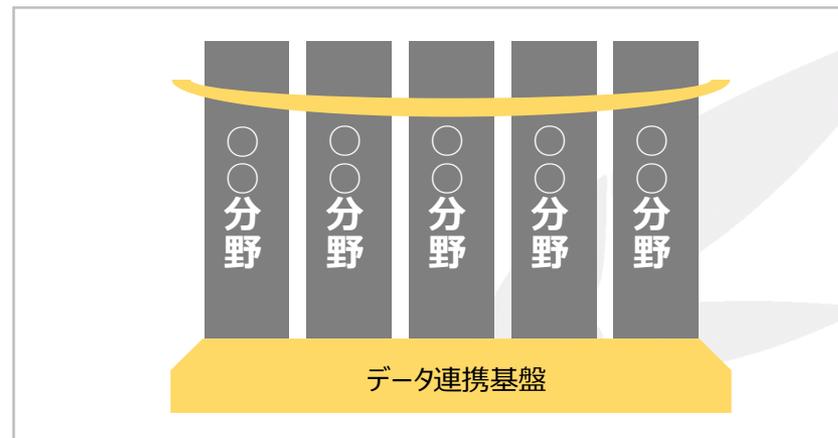
【スマートシティ】

分野ごとの取組を徐々に広げていく。



【スーパーシティ】

最初から分野横断的なデータ連携基盤を整備し、大胆な規制改革を実施。



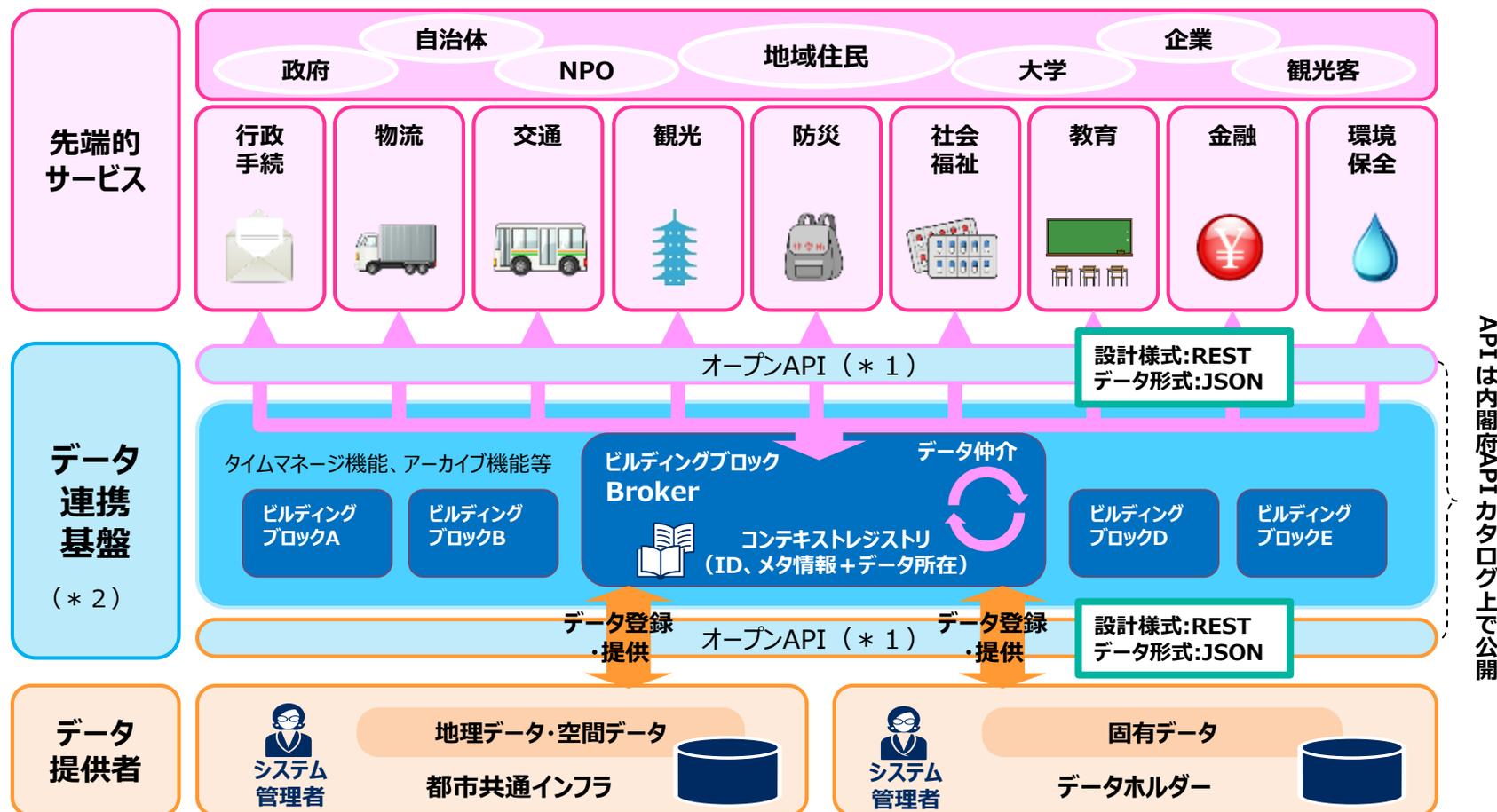
国家戦略特区制度による「スーパーシティ」の実現

(1)「データ連携基盤」の整備促進

- ✓ スーパーシティの実施主体は、国・自治体等に対し、その保有するデータの提供を求めることが可能。
- ✓ 中核となるデータ連携基盤については、安全基準等の遵守、および都市間連携の強化のためAPIのオープン化を義務付け。

(2)大胆な規制改革の促進

- ✓ スーパーシティの実施主体は、国に対し、「規制の特例措置」を求めることが可能。
- ✓ 国（各規制所管大臣）は、国家戦略特区諮問会議の意見、勧告を踏まえた上で、特例の可否を判断。



(* 1) API :Application Programming Interface

(* 2) データ分散方式を推奨。必要に応じてデータ蓄積も許容。

日本の提供する多様なソリューション

① 世界最高レベルの安全・安心な社会の実現（防災・防犯）

コンセプト: 緊急事態・危険の発生をリアルタイムに広域住民に周知。迅速な安心・安全の提供

都市の課題・めざすべき姿

《課題》

- 個人のプライバシーは保護する形で、テロ・犯罪等を抑止し、安全を確保する。
- 気候変動に伴う災害の増加に対応する（防災・減災）。
- 上記の対応を通じ、住民の暮らし安さを向上させることにより、都市の魅力を向上させる。

《目指すべき姿》

- 犯罪の抑制
- 都市のリスク評価の向上
- 迅速で効果的な防災・減災
- 住民の暮らしやすさの向上
- 人口流入の増加
- 会議・イベント、企業の地域拠点の誘致率向上

日本の提供できるソリューション

- 検知・予測、高度な分析力による現場状況の把握。それによる、レスポンス時間の短縮
- 個人のプライバシーを確保した個人識別
- ICTリソースを End to Endで繋ぎ迅速な配備と構成の最適化を実現
- 位置情報を活用したコミュニティアプリによるプッシュ型の災害・避難情報通知
- ビッグデータ（人流データ、健康データ等）を活用した都市整備

（参考）

- 日本は犯罪発生率が先進国で最低水準（国連調査で近年3～7位）という安全性の高い国
- また、国連の災害リスク調査報告で、あらゆる災害リスクが高い地域とされながら、洪水被害を抑えることに成功した国

視察サイト

- 兵庫県加古川市
- ラスベガス市（米国）

対応可能企業 運営主体

- 兵庫県加古川市
- 日本電気株式会社（NEC）
- NTT

② 交通・物流インフラの最大限の能力発揮

コンセプト: MaaS等の新たなモビリティサービスの提供による、市民の利便性向上や産業振興

都市の課題・めざすべき姿

《課題》

- 住民、特に高齢者や障害者といった交通移動弱者が円滑移動できるような体制の整備
- 住民の健康寿命の確保
- 人流の活発化を通じた、地域経済の活性化
- 都市の魅力の向上

《目指すべき姿》

- 住民の移動の安全性や利便性の向上。特に交通移動弱者の外出を促進させ、運動やコミュニケーション機会を増やすことなどを通じ、生活の質を改善する。
- 交通が効率化されることによる、渋滞の緩和
- 多様な年代が居住する、持続可能な都市の創出
- にぎわいのあるまちづくり。



春日井市の自動
運転プロジェクト

札幌市のにぎわい



視察サイト

- 北海道札幌市
- 茨城県つくば市
- 愛知県春日井市

日本のソリューション

- スマート・モビリティ
 - カーシェア、シェアサイクル等の整備
 - オンデマンドのラスト・ワンマイル・モビリティの提供
- 自動運転公共交通の導入
- 顔認証を活用した、交通の利用しやすさの向上
(シームレスな決済、顔認証によるサービス提供等)
- データを活用した、街づくりのスマートプランニング
- アプリを導入した、住民への外出インセンティブの付与
- 交通手段と目的地における小売りや観光等の交通以外のサービスとの連携により、地域課題の解決を図るMaaSのモデル構築
(参考)
 - 高齢者が歩くことで運動機会が拡大し、10年間で体力・運動能力は5才若返った。
 - 住民の外出機会が増加。特に、高齢者のサロン参画機会が拡大し、介護認定率が低減。認知症発生リスク3割減の効果。

札幌では、ビッグデータ（人流データ、健康データ等）を活用して都市を整備



対応可能企業 運営主体

- スマートウェルネスシティ協議会（札幌）
- つくばスマートシティ協議会
- 高蔵寺スマートシティ推進検討会（春日井市）

③ エネルギーの効率的活用と省エネ・ゼロエミッションの実現

コンセプト： エネルギーの効率的活用を促し、温室効果ガスを削減。都市のレジリエンスも向上。

都市の課題・目指すべき姿

《課題》

- エネルギーの効率的な活用
- 電力事業者に依存した都市インフラ整備からの脱却
- 温室効果ガスの増加
- 安定的な再生可能エネルギーの活用
- 大規模災害時のエネルギー確保等、災害時のレジリエンス強化
- 畜産業から発生する、家畜ふん尿の処理・活用

《目指すべき姿》

- CO2排出量の削減
- GHG排出量の削減
- スマートエネルギーマネジメント
- 再生可能エネルギーの地産地消実現
- 地産資源を活用した産業化（例：水素供給システムの構築）
- 都市のレジリエンス強化

日本のソリューション

- 再エネを中心とした、エネルギーの地産地消。
- 地産資源を活用した産業化、鹿追・帯広（家畜ふん尿から得られるバイオガスからCO2が発生しない水素を製造し、燃料電池自動車や養殖等に活用）]
- 自立分散型エネルギーシステムの構築
- CEMSを活用したデマンド・レスポンスによる電力ピークの分散
- CEMS、HEMS、BEMS、EV等を活用した地産地消型エネルギーシステムの構築
- 太陽光発電システムと蓄電池ユニットを装備したスマート住宅の標準化

（参考）

- 鹿追町では、家畜ふん尿の利活用及び水素利用による、GHG削減を実証している。
- 大規模災害時の電力確保。防災拠点の確立と災害時にも衛生を維持。
- 別の実証実験では、CO2排出量9,000トンの削減効果が確認されている。

視察サイト

- 千葉県睦沢町
- 神奈川県藤沢市、横浜市
- 北海道河東郡鹿追町、帯広市

対応可能企業 運営主体

- 千葉県睦沢町
- 藤沢SST、綱島SST
- 北海道河東郡鹿追町、帯広市

④ 世界最高レベルの循環型社会の実現

コンセプト： 資源循環を促進させる、環境調和型のまちづくり。循環型社会を実現

都市の課題・目指すべき姿

《課題》

都市化や工業化、消費増大により廃棄物排出量が増加。

- 最終処分場の残余容量の逼迫
- 大型化した家電製品など適正処理が困難な廃棄物の増加や容器包装の使用拡大など、廃棄物の種類の多様化・増加
- 工業地帯における、高い企業集積と環境技術の集積

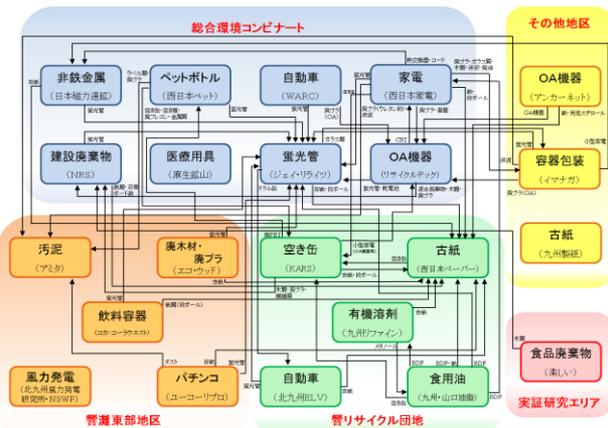


最終処分場の残余容量と残余年数(一般廃棄物)

出典)環境省「日本の廃棄物処理の歴史と現状」(2014年2月)

《目指すべき姿》

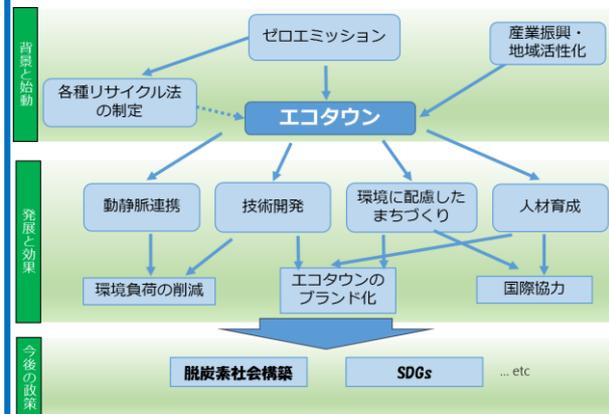
- 「エコタウン事業」による資源循環型の地域づくり
 - ・ 特定地域内におけるリサイクル施設の集約的な整備の実施
 - ・ 国レベルでの各種リサイクル法制の整備
 - ・ 地域内での廃棄物の高度な相互利用体制の構築、ゼロエミッション化



エコタウン内企業間での自発的な相互の資源循環

日本のソリューション

- 最終処分量の減少や有害物質の適正処理など環境負荷の大幅な削減
- 動脈企業の静脈産業への進出やリサイクルの進展による動静脈連携の発展
- 地域単位での集約処理によるE-Wasteなどの技術実証の進展
- 地域内での環境配慮型産業に関する人材育成の進展、国際協力への発展
- リサイクル、エネルギー利用などを通じた地域の脱炭素への貢献、SDGs実現



視察サイト

- ・ 福岡県北九州市

⑤ 世界を驚愕させる感染症対策・公衆衛生

コンセプト： 基盤整備による公衆衛生の改善、遠隔やタッチレスによる感染症蔓延防止

都市の課題・めざすべき姿

《課題》

- 公衆衛生の改善。それを通じた疾病や感染症の減少・撲滅
- 特に高齢者、妊産婦、児童等について、感染症発生時の不特定多数の人物との物理的接触の抑制

《めざすべき姿》

- 下水道、浄化槽等の基礎的都市基盤の整備による、汚水の適切な処理
- 基礎的都市基盤整備による適切な廃棄物管理
- 感染症等の発生時における、住民、特に高齢者、妊産婦、児童等弱者の健康状態の確保

視察サイト

- 北大病院等
- 名瀬徳洲会病院

日本のソリューション

- 下水道、浄化槽等、基礎的都市基盤整備を伴う都市開発
- 廃棄物焼却発電を用いた廃棄物の適正処理
- タッチレス、自動機器等、非接触型の最先端技術
- モバイルやクラウド技術を活用した、遠隔医療システム。それを通じた通院における心理的・身体的・経済的負担の軽減。

《参考》

- ・ 浄化槽は、集合型の下水処理場並み（BOD20mg/L以下、除去率90%以上）に汚水処理が可能。
- ・ 廃棄物は焼却処分することで、ごみ容積をほぼ10分の1に減らすことができる。

モバイル計測・監視装置を活用した、母子の健康状態把握も可能



対応可能企業 運営主体

・メロディ・インターナショナル

⑥ 教育へのアクセス拡大・教育の質の向上（遠隔・オンライン教育等）

コンセプト:ICTを活用した「誰一人取り残すことのない包摂的で質の高い教育」の提供

課題・目指すべき姿

《課題》

- 学校教育の更なる質の向上
- 地域的特性（離島山間地等）を原因とする地域格差の解消
- 高等教育における質の保証、グローバル化
- 災害の発生や感染症の感染拡大等により学校が臨時休業になった場合の学習機会の確保



大雨による土砂の流入で被災した学校施設

《目指すべき姿》

- IoTやAIの活用等を通じたイノベーションに対応できる人材の創出
- きめ細かい教育の質の向上と教職員の業務負担軽減の実現
- 高等教育における質の保証及びグローバル化の実現
- 緊急時の学習機会の確保の実現



ICTを活用した臨時休業中の学習指導

日本のソリューション

- 学校ICT環境の抜本的改善
- 教育におけるICTの活用促進
- 校務支援システムを用いた校務の効率化
- COIL(Collaborative Online International Learning)の実施
- 遠隔・オンライン教育の実施



COIL(東京外国語大学と米国の大学とのオンラインセッション)

⑦ 世界を惹きつける観光資源の活用

コンセプト：観光による地域経済の活性化・観光資源の最大限活用

都市の課題・めざすべき姿

《課題》

- ・ 観光による地域経済の活性化。そのための都市の魅力向上。
- ・ 複数交通手段の接続性・利便性
- ・ 業務負担が軽減された、良質なサービスの提供

《めざすべき姿》

- ・ （接続性・利便性の高い域内移動サービスの構築による）誘客・周遊促進、地域活性化
- ・ リピーター率の向上
- ・ 観光資源の最大限の活用

日本のソリューション

■ 観光地型MaaS

- ・ MaaSアプリを用いた、複数交通手段のシームレスな連携。プラットフォーム上でのクーポン配信等、異業種との連携促進
- ・ 観光地におけるオンデマンド乗り合い型予約配車システム等と連携した、観光客の移動支援

【参考】国土交通省「新モビリティサービス推進事業」では、以下を含む8地域を「観光地型MaaS」として支援。（2019年度）

（例） 大津・比叡山エリア

複数の公共交通のデジタルフリーパスに加え、ホテル、観光施設、小売店、飲食店等を利用できるMaaSを提供し、公共交通を活用した周遊を促進する。
（関係者：京阪HD、日本ユニシス等）



- ・ 自動運転バスや鉄道等を組合せ、定額乗り放題料金を提供
- ・ 買物、観光等と連携したクーポンを配信

（例） 静岡県伊豆エリア

鉄道と路線バスのデジタルフリーパスやオンデマンド交通の運行のほか、観光施設のデジタルフリーパスをMaaSとして提供し、目的地においてシームレスに移動できる快適な環境を整備することで、観光振興と地域活性化を図る。（関係者：東急、JR東日本等）



■ 顔認証技術を活用した、シームレスなキャッシュレス決済

視察サイト

- ・ 和歌山県白浜町
- ・ 栃木県宇都宮市大谷地区
- ・ 静岡県

対応可能企業 運営主体

- ・ 日本電気株式会社（NEC）
- ・ Uスマート協議会（宇都宮市）
- ・ 静岡県、（株）ソフトバンク

⑧ 信頼するに足るインフラのアセット・マネジメント、長寿命化

コンセプト：リアルに基づいたデータを活用し、インフラのライフサイクルコストを低減

都市の課題・目指すべき姿

《課題》

- 生活を支える基礎インフラの、しっかりとした維持管理
- 事故が起こる箇所や規模の予測不可能性・困難性への漏れの無い対応

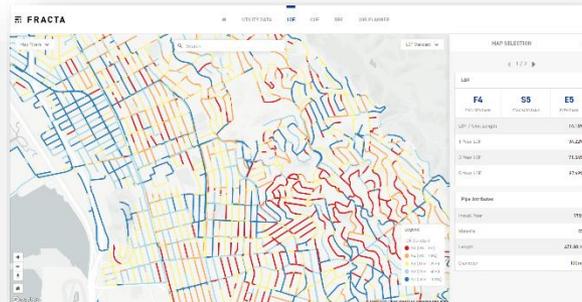
《めざすべき姿》

- 基礎インフラ管理コスト・リスクを低減させつつ、住民の安全・安心を実現できるインフラの維持
- 計画的な基礎インフラ投資の実現
- データの活用等を通じた、災害時における、迅速な復旧対応など、住民への、安心・安全な環境の提供

日本のソリューション

- 加速度センサーや車載カメラのデータを活用した、路面状況の把握・管理
- 画像データをAI処理した劣化状況検知データと人流解析データの組合せによる、通行量の多い道路の優先的補修
- 3次元点群データの差分により経年変化を把握し、道路河川等の維持管理に活用
- 水道管に関するAI/機械学習を用いた高精度の破損/漏水予測（注：ガス管に関しても実証中）
- 周辺状況も加味した事故リスク金額の算出

Fractaの提供する予測診断システム



- 物理的な直接検査を行うことなく、地中の水道管の劣化状況を高精度に予測。「漏水確率」を計算することで、水道管更新投資の最適化を可能にするソフトウェア
- 1,000以上の環境変数を含む、独自に環境データベースを構築
- 各配管ごとに破損確率を計算し、青（安全）～赤（危険）に色分けしてマッピング（左図）
- 米国では、既に全米27州において60以上の水道事業者が導入

出典；Fracta提供情報を基に作成

視察サイト

- 鳥根県益田市
- 静岡県藤枝市
- 静岡県熱海市、下田市
- 兵庫県神戸市

対応可能企業 運営主体

- 益田市、益田サイバースマートシティ創造協議会
- 静岡県藤枝市、藤枝ICTコンソーシアム
- 静岡県、（株）ソフトバンク
- Fracta

⑨ 安全で高品質な農業生産・流通基盤

コンセプト: ロボット、AI、IoT等先端技術を活用するスマート農業の社会実装に向けた取組

課題・めざすべき姿

《課題》

- 農業の担い手の減少・高齢化の進行等による労働力不足が深刻な問題
- 人口減少に伴って予想される国内マーケットの縮小に向け、付加価値増大や生産性向上を図ること

《目指すべき姿》

農業生産の現場の課題をロボット、AI、IoTなど先端技術で解決（スマート農業）

- 作業の自動化
- 情報共有の簡易化
- データの活用

日本のソリューション

- 農業データ連携基盤（WAGRI）
 - ・ スマート農業をデータ面から支えるプラットフォーム。生産から加工・流通・消費輸出に至るデータを連携

データ連携機能 データ共有機能 データ提供機能



農業データ連携基盤の3つの機能

■ 作業の自動化

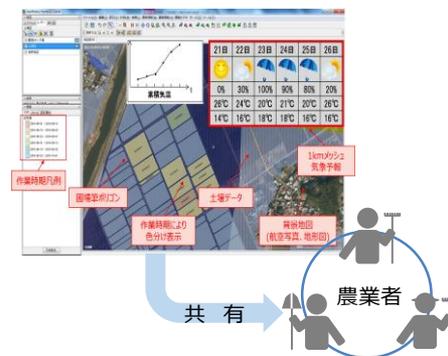
- ・ ロボットトラクタなどの先端技術で規模拡大が可能に



ロボットトラクタ 有人-無人2台協調

■ 技術・経営の継承

- ・ ICTで営農管理をデジタル化し、新しい人材を雇い入れて効率的な農業が可能に



■ データの活用

- ・ センシングデータ等の活用により、農作物の生育などを予測し、高度な農業経営が可能に



ドローンや衛星を活用したほ場センシング



ほ場のセンシング

視察サイト

- ・ 北海道岩見沢市新田農場ほか
(代表機関：北海道大学大学院農学研究院)

対応可能企業
運営主体

- ・ (株) スマートリンク北海道

**海外における
日本のスマートシティ整備の先行事例**

主なプロジェクトの例

青：都市基盤整備の取組

赤：デジタル技術を活用する都市開発等の取組

デジタル教材を活用した日本型教育の海外展開

- ・アニメキャラクターと対話しながら算数学習するデジタル教材「Surala Ninja!」を提供。
- ・小学生の自立的な学習習慣の定着や学力の向上等を推進。(スリランカ)



パイロット事業者：株式会社すららネット

現地の国立教員養成校で、日本のデジタル教材を使用し、ICTを活用した英語指導法に関する教員研修を産学連携体制により展開中。(カンボジア)



パイロット事業者：株式会社内田洋行

ベトナム(実証等)
スマートシティの評価指標策定への協力

ベトナム 北ハノイ地区
都市開発
(P20にて紹介)

ベトナムビンズン省における
複合型都市開発
(P20にて紹介)

浄化槽の海外展開

2019年末時点で3万基以上の日本技術である浄化槽が海外に設置され、公衆衛生の向上、水環境保全に貢献。



下水道の海外展開

- ・アジアにおける汚水管理に関する課題解決に向けたパートナーシップ(AWaP)を設立
- ・2017年以降5カ国で下水道技術の海外実証を実施
- ・産学官が連携して海外の下水道の普及に貢献



米ラスベガスにおける 本邦企業によるスマートシティ推進

- ・2018年12月、NTTグループは実証実験(2018年9月から開始)の成果に基づき、ネバダ州及びラスベガス市との間で、先端技術を活用した公共安全ソリューションを商用提供し、スマートシティを推進していくことで合意。2019年2月から商用展開として公共安全ソリューションの市民向けサービス提供を開始するとともに、米国内他都市にも展開を拡大。
- ・NTTのデータの所有権にこだわらない姿勢が評価されたと言われる。



(イメージ：NTT)

米デンバーにおける 本邦企業によるスマートシティ推進

- ・パナソニックが、日本で行った「Fujisawa サステイナブル・スマートタウン」を踏まえた、デンバー市でのスマートシティプロジェクト。
- ・マイクログリッド(分散型発電網)、スマートLED街灯の試験的システム等の先進技術を活用し、効率的なエネルギー利用を実現。



(出典：パナソニック)

中南米(実証等)
中小都市のスマート化を促すICTソリューションの展開に向けた調査研究・実証(チリ、コロンビア、アルゼンチン等を想定)

比 ニュー・クラーク・シティにおける スマートシティの推進

- ・マニラ北方に位置するクラーク米軍基地跡地の民生利用を図るため、比の基地転換開発公社(BCDA)が、跡地の一部で進めている新規地域開発案件。JOINが上流から関与。
- ・2016年7月、BCDAとJOINはスマートシティの考え方を含むマスタープランを作成。ICTを活用した持続可能な都市開発の実現を目指す。

米国
データ利活用モデルの横展開

タイ EEC(東部経済回廊)
アマタ・チョンブリ・スマートシティ開発事業
(P20にて紹介)

タイ
バンコク・バンスー駅周辺都市開発事業
(P20にて紹介)

カンボジア 無線ネットワークを活用した 高効率LED街路灯の導入

- ・新興都市から世界遺産までの街路灯をLED街路灯の設置により70%省エネを実現。
- ・設置したLED街路灯にワイヤレスネットワーク環境整備を軸にスマートシティ環を構築。



インドネシア ジャカルタガーデンシティ 中心地区都市開発事業 (TOD)

- ・ジャカルタ郊外で商業施設とバスロータリー等の整備・運営を行う案件。イオンモールとJOINが共同出資・事業参画する。また、本邦技術導入にJCMを活用している。
- ・日本が得意とするTOD支援のノウハウをインドネシアに移転。災害発生時に避難場所としての役割を果たすことも期待されており、日本の高い防災意識の普及も促進。



(完成イメージ：国土交通省資料)

豪 西シドニー新空港周辺開発計画

- ・豪・ニューサウスウェールズ州が進める2026年に開業予定の新空港を核とする新たな都市開発。
- ・三菱重工業がエネルギー・マネジメント等のソリューション提案について、日立製作所がヘルスケア・重工業等の分野において、NECが生体認証・5G・IoT・AIの活用等について、三井住友銀行がビジネス機会に関連する各種支援について、それぞれ同州政府との間でMoUを締結。
- ・都市再生機構(UR)は、西シドニー新空港周辺開発への技術支援に関して、NSW州と覚書を結び、西シドニー空港都市局とアドバイザリー契約を締結。

出典：各種資料を元に内閣官房作成

海外における日本の都市基盤整備事例 ～しっかりとした都市基盤整備を基に、今後はデジタル等を活用した未来都市へ～

ベトナム ビンズン省における複合型都市開発



都市周辺の鉄道開発、安定電力の供給、ICT通信網の整備等について事業実施可能性調査(F/S)による支援を実施し、複合型都市開発の展開を支援。

(イメージ・写真:
ベカメックス東急)

タイ EEC (東部経済回廊)

アマタ・チョンブリ・スマートシティ開発事業

- 日系企業の集積地でもあるタイ東部3県(チェチュンサオ、チョンブリ、ラヨン)を特区に指定し、大規模インフラ基盤整備と先端産業誘致を目指す国家的な総合地域開発プロジェクト。
- アマタ・チョンブリ・スマートシティ開発事業として、現地財閥アマタ社が、横浜市、YUSA(横浜市内の企業が中心となって設立された社団法人)等と、既存工業団地のアップデート(スマート化)及びスマートシティ開発を実施中。



(イメージ:AMATA)

タイ バンコク・バンスー駅周辺

都市開発事業 (TOD)

- JICAによる円借款で駅舎等整備中のレッドライン(都市鉄道)等、空港線等のターミナル駅となるバンスー駅の周辺都市開発(372ha)。
- タイ側で複数作成されたマスタープランを日本の協力により統合・改善。今後、日本企業の参入を目指す。



イメージ図
(出典: JICA
調査報告書)

インドネシア デルタマスシティ

- ジャカルタ東方で、双日が地元開発事業者とともに開発を進める案件。1,464haのエリアで商業施設、住宅、教育施設を展開する計画。
- IOT・AI等を活用したスマート技術やサービスの実証のショーケースを構築を目指す



(イメージ:双日)

ベトナム ハノイ市北部のスマートシティ開発

- ノイバイ国際空港とハノイ市中心部のほぼ中間地点となるニャタン橋の北側272haのエリアで、現地企業と開発中。鉄道(ハノイ2号線)の本開発エリア内新駅を中心としたTODを基礎調査で検討中。病院、学校、防災設備、セキュリティシステム、商業施設や緑化施設の整備により、安全・安心で住み心地の良い環境・コミュニティの実現を目指す。



(イメージ:住友商事)

- 5G、顔認証、ブロックチェーン技術等の導入を通じたスマートシティとしてのサービス高度化も企図。

スマートシティ導入に活用可能な日本の支援一覧

機関	支援内容
JICA	<ul style="list-style-type: none"> ● 開発途上国のスマートシティ計画策定・実施のための技術支援が可能 ● スマートシティの全体像を構想する都市開発マスタープランの策定、公共交通と一体となったTODの推進のための技術支援、計画実現に向けた社会基盤インフラ整備のための資金協力や海外投融資による民間資金需要にも対応。 ● 都市インフラ輸出促進のための資金協力や草の根技術協力などを活用し、スマートシティの経験共有に積極的な地方自治体の海外展開支援も可能。 <p>https://www.jica.go.jp/information/seminar/2019/20190516_01.html https://www.jica.go.jp/publication/mundi/ku57pq00002kfsx7-att/201611.pdf</p>
JBIC	<p>日本企業の技術・ノウハウを活用するスマートシティ、スマートエナジー、グリーンモビリティ等の案件について、出融資保証等を通じた支援が可能。</p> <p>https://www.jbic.go.jp/ja/business-areas/sectors/infrastructure.html</p>
NEXI	<p>日本企業が行う海外取引（輸出・投資・融資）のカントリーリスク・信用リスクをカバーする保険の提供を通じ、債権回収不能等の損害をてん補。特に、環境保全や省エネに資する案件への融資には、付保率引上げを行う環境イノベーション保険の適用が可能。（対象事業例：再エネ、スマートグリッド、EMS、ZEH/B、グリーンモビリティ、水素関連技術、燃料電池関連技術等）</p> <p>https://www.nexi.go.jp/en/topics/newsrelease/2019072901.html</p>
JOIN	<p>交通事業や都市開発事業に加え、これらの事業を支援するエネルギー、通信施設、水道、廃棄物処理施設や、データの収集・分析・制御・管理を行う施設の整備・運営・維持管理、資機材等の生産を手がける現地子会社への出資・運営など、関連する幅広い事業への支援が可能</p> <p>http://www.join-future.co.jp/english/our-mission/index.html</p>
JICT	<p>海外におけるスマートシティに係るICTインフラ（ネットワーク・データセンター・センサー網等）整備・運営事業や当該インフラを活用したサービス（センサー網等から収集した都市データを活用したICTソリューション等）提供事業に日本企業が参画する場合、ファイナンススキームの組成に向けた支援や、投資、投資実行後のハンズオン支援が可能。</p> <p>https://www.jictfund.co.jp/en/business/isJict/</p>
NEDO	<ul style="list-style-type: none"> ● 海外における実証事業を通じて、日本の先進的なエネルギー技術・システムの当該国・第三国への普及を支援。 ● 再エネ系統安定化、モビリティ（MaaS等）、エネルギーマネジメント（蓄電池等）等、スマートシティ開発にも資する分野を対象にしており、海外でのスマートシティ案件開発の支援が可能。 <p>https://www.nedo.go.jp/activities/AT1_00175.html</p>

スマートシティ導入に活用可能な日本の支援一覧

機関	支援内容
環境省 (JCM)	JCMパートナー国において、再生可能エネルギーや省エネルギーなど、日本の優れた脱炭素・低炭素技術や設備の導入に対し初期コストの支援を行う、JCM資金支援事業を実施中。 Financing Programme for JCM Model Projects : < http://gec.jp/jcm/ > CARBON MARKET EXPRESS : < https://www.carbon-markets.go.jp/eng/ >