



はじめのマンガ……………4

スマートシティとは……………8

1 地域の課題を考える

都市部と地方（都市部以外）……………10

スマートローカル……………12

2 だれも取り残されないまちづくり

よりよい復興からその先へ ■ 東松島市（宮城県）……………14

公共交通を軸に、コンパクトなまちづくり ■ 富山市（富山県）……………18

水害を見すえた備えとまちづくり ■ 江東5区（東京都）……………20

調査をもとに子ども支援策を実施 ■ 沖縄県……………22

先住民族アイヌの文化を守りながら ■ 平取町（北海道）……………24

有機農業で発展するまち ■ 小川町（埼玉県）……………26

「公害の原点」から持続可能な地域へ ■ 水俣市（熊本県）……………28

3 世界のスマートシティ

世界一のスマートシティをめざす ■ シンガポール ……………32

人と車が共存する「平和な街並み」 ■ リヨン（フランス）……………36

再生可能エネルギーほぼ100%の国 ■ アイスランド……………38

新しい景観建築による新しいまち ■ バンコク（タイ）……………40

公平な食料システムをめざす ■ ワシントンD.C.（アメリカ）……………42

あとがき 都市と地域に新しいつながりを

国谷裕子……………44

さくいん……………46

ふっこう よりよい復興からその先へ

安全・安心 ■ 東松島市（宮城県）



海岸沿いに位置する東松島市は、2011年3月11日に起きた東日本大震災で地震と津波による大きな被害を受けました。東松島市では、元の状態に復興するのではなく、より災害に強い地域をつくる「よりよい復興」をめざしました。「よりよい復興」とは、2015年の国連防災世界会議で採択された「仙台防災枠組」のなかで

いわれている目標の1つです。津波による被害を受けて集落ごと高台に移動させた野蒜地区（2020年）。(P.14-15 一部をのぞく写真提供：東松島市)

●山をひらいて集団移住

東松島市の津波による浸水被害は、市街地の65%にのびました。海岸に近い地域について、市は今後の危険性を考えて、「移転促進区域」を設定し、移転対象世帯の意向を聞いて、7つの地区については防災集団移転地に住宅1288戸を整備しました。それ以外の地区については、災害公営住宅を1101戸整備しました。どちらも津波の心配のない高台・内陸に整備されました。

野蒜地区は、最大10mの津波が押し寄せて地区全体が壊滅的な被害を受けました。東松島市は山林を切りひらいた高台に集団移転を推進する方

東日本大震災

2011年3月に起きた東日本大震災は、宮城県沖約130km付近、深さ24kmを震源とし、マグニチュード9.0の非常に強い地震でした。その後、巨大津波が発生して被害を大きくし、全国で死者1万5900人、行方不明2523人（2023年3月1日時点）という非常に大きな災害となりました。東京電力福島第一原子力発電所の事故も起き、2023年現在も3万人以上が避難生活を送っています。

針を決め、移転する住民の意見も聞いて計画を立て、J.Rの2つの駅、消防署、派出所、小学校、保育所を含む集落全体を移転させました。2016年に工事が完了し、防災集団移転地区のうちの1つになりました。整備された野蒜ヶ丘団地には400戸あまりの住宅に住民が住んでいます。新しく建設された小学校（16ページ）の魅力もあり、いまでは野蒜以外の人にとっても住みたい場所となっています。J.Rの旧野蒜駅は震災当時の様子を伝える震災伝承館として保存されています。



震災直後の野蒜地区（2011年3月12日）。広い範囲が浸水しています。移転事業の計画が黄色い線で示されています。



（左）野蒜海岸に設置された津波監視カメラ

（右）市庁舎のパソコンで海の様子を確認できる。



●津波監視システム

東日本大震災では海の潮位を確認しに行った自治体の職員が津波に巻き込まれるということも起きました。そのため、遠隔から海の状態を監視できるようにすることが必要でした。東松島市はパナソニックの協力を得て、沿岸津波監視カメラを3つの場所に設置しました。停電した場合でも使えるように太陽光パネルと蓄電池を備えています。カメラの映像と潮位計が計測した情報は、専用の通信システムで市庁舎の災害対策本部に送られて、つねに情報が確認できるようになっています。

●地域分散型発電

東日本大震災では大規模な停電も発生しました。その経験から、東松島市は、地域分散型の電源整備を進めています。市役所のほか災害時に避難所になるような市の施設を中心に、太陽光パネルと風車、蓄電池を設置しています。通常時には再生可能エネルギーによる電力の自給率を上げることができ、災害時には停電が起こっても、市役所の機能を維持し、避難所の設置運営ができます。

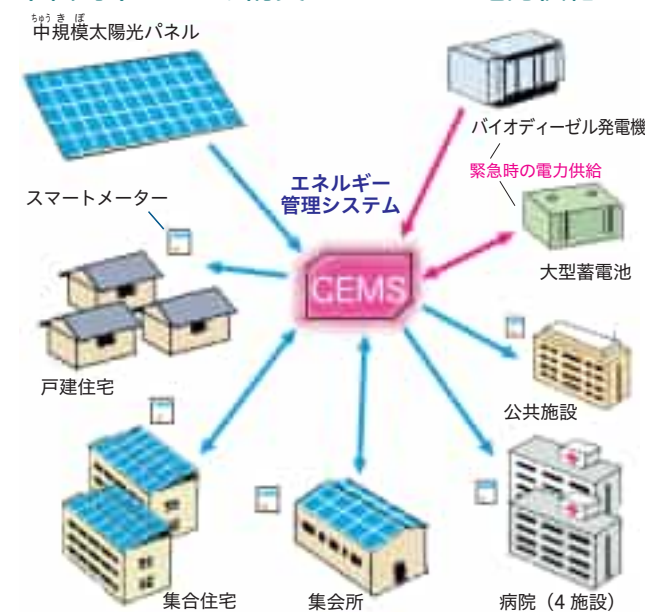
●スマート防災エコタウン

東日本大震災をきっかけに、電力会社の電力に依存しない「マイクログリッド（小規模電力網）」を実現した「スマート防災エコタウン」もつくられました。災害公営住宅85世帯、集会所、4つの医療機関、運転免許センター（県の施設）には東松島市が電線網を整備して、タウン内でつ



（上）エコタウンの駐車場に設置された大型蓄電池（下）防災調整池上に設置された中規模の太陽光パネル。ここで発電した電気はスマート防災エコタウンに供給されます。

東松島市スマート防災エコタウンの電力供給



CEMSというエネルギー管理システムによってエコタウン内の電力供給を制御しています。東北電力の系統が停電したときだけ、バイオディーゼル発電機と大型蓄電池が起動して電気を供給します。

※スマートメーターとは、デジタル方式の電力メーター。一定間隔で電力使用量を計測し、ネットワークを介して電力使用量が記録されます。

くった電力を最適に制御しながら供給しています。晴れていれば、日中、タウン内で使う電力は太陽光発電ですべてまかなえます。全体の2～3割程度を太陽光発電でまかなっています。

タウン内には、軽油と植物性の廃油を燃料とするバイオディーゼル発電機もあり、東北電力の系統が停電したときには、3日間は通常の電力供給が可能です。

世界一のスマートシティをめざす

自然・エネルギー
共生

■シンガポール



より質の高い生活を実現するために直面する課題にどのようにテクノロジーを活用しているかで、スイスのビジネススクール (IMD) が、世界各国の都市をランク付けしています。2023年、シンガポールは、アジアの都市のなかでNo.1スマートシティに選ばれました(2位は北京、3位はアブダビ)。



(写真提供: PIXTA)

●だれも取り残さないために

シンガポールは東南アジアにある面積721.5km²(琵琶湖の約1.1倍)の国です。人口は約594万人、人口密度(1km²あたりの人口)は8200人を超える都市国家で、中華系、マレー系、インド系を中心とした多民族国家であり、公用語も英語、中国語、マレー語、タミール語と多言語国家です。シンガポールは、世界有数のデジタル技術を生かして、多様な全ての人によりよい暮らしを実現することをめざしています。

スマートネーションを成功させるためには、シンガポールに住む人がデジタル技術を活用して利益を得られるようにすることが必要です。

全てのシンガポールに住む人、とくに高齢者や収入の少ない人なども利用できることが重要です。政府は右の図の「4つの基本」をもつことができるように、例えば低所得世帯にコンピューターやタブレットを補助金をつけて提供しています。

●便利な決済QRコード

シンガポールは世界初の統一決済QRコードである「SGQR」を導入しています。複数の電子決

シンガポールは2014年より、国をあげてデジタル技術を社会に応用していくプロジェクト「スマートネーション」に取り組んでいます。デジタル政府、デジタル経済、デジタル社会がテクノロジーを活用して、健康、交通、生活、政府サービス、ビジネスに変革をもたらそうとしています。

済方法を1つに束ねて、消費者と販売者の両方にとってQR支払いを簡単にしました。日本では決済QRコードが複数あって、店によって使い分けられないといけなことがあるかもしれませんが、SGQRではその必要がありません。消費者はスマホで自分が使っている支払い用のアプリを起動し、SGQRを読み取ってお店の名前を確認した後、金額を入力すると支払いができます。販売者は多数のQRコードではなく、1つのSGQRを表示するだけで済みます。

4つの基本

A	B	C	D
ネットワークにつながるモバイルデバイス	インターネットへのアクセス	カード機能がある銀行口座	ナショナルデジタルアイデンティティ



●さまざまなアプリの開発

2003年にSingpassアプリというナショナル・デジタル・アイデンティティの運用が始められました。オンライン上で個人を識別して、政府のオンラインサービスを便利に利用できるアプリです。ログインには指紋、顔認証、SMSによる1回限りの6桁のパスコードが必要です。利用者は個人情報を守りながら、どこからでも、いつでもサービスを利用できるようになっています。

LifeSGは1人ひとりにあわせた政府サービスと情報を提供するアプリで、家族と子育て、仕事と雇用、健康、住宅と財産、税金や教育、学習などに関する行政サービスに簡単にアクセスできます。2020年に発表されました。利用者は、自分にとって必要な情報を必要なときに受け取れるように設定することができます。

現在、政府サービスの99%がデジタル化されています。

●データを活用してよりよい未来をつくる

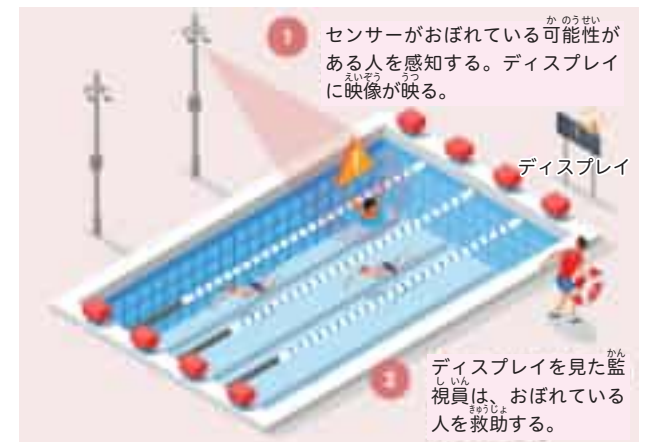
全国的に、問題解決に必要な情報を集めるセンサーの設置も進められています。2020年、ハウガン地区の各家庭で水の使用量データをスマートメーターで計測して確認できるようにする実験が行われました。ほぼリアルタイムで水の使用量データをモバイルアプリで見れるようにすると、住民が水を節約するようになることが分かりました。

公営プールではコンピュータービジョンを導入し、おぼれている人がいる可能性をディスプレイに表示するシステムを導入しました。それによってライフガード(監視員)はより早く危険に気づき対応できるようになりました。

また、2019年からシンガポールにある9万5000以上の街灯にセンサーを設置して、大気の状態、降雨量、足音のデータを収集し、より安全な歩道の設計などの都市計画に活用されています。地球温暖化がわたしたちにどのような影響を与えているかを知るためのデータも今後収集する予定です。



オンライン上で政府サービスを利用できます。



公営プールの安全システム



スマートネーション・シティスケイプでは、ロボットをプログラムしてダンスさせることもできます。

●スマートネーションを学べる施設

「スマートネーション・シティスケイプ」という施設では、都市のなかでどのようにデジタル技術が機能しているか、人びとの毎日の生活でどのように役立っているかを学ぶことができます。

子どもから大人までAI(人工知能)、ロボット、生体認証(指紋や声などで個人を特定する技術)などについて、ゲームをして遊びながら学ぶことができる施設です。

(P33 写真・図版提供: Singapore Smart Nation and Digital Government Office)