



はじめのマンガ……………4

スマートシティとは……………8

1 スマートシティが実現する社会

スマートシティとはどんな〈まち〉？……………10

エネルギー・環境……………12

交通・物流……………14

医療・健康……………16

教育・観光……………18

農林水産業……………20

防災・都市整備……………22

セキュリティ・見守り……………24

コラム 新しい技術を使ったまちづくり……………26

2 スマートシティガイド

スマートシティを考える……………28

スマートシティのおもな取り組み……………30

3 スマートシティ・まちづくりの仕事

スマートシティを支えるおもな仕事……………32

都市計画家・スマートシティエンジニア・建築家・交通計画士
環境コンサルタント・エネルギーマネージャー・データサイエンティスト
公共政策策定者・ランドスケープアーキテクト・不動産開発者
水資源エンジニア・都市農家・ドローンオペレーター・都市生態学者
IoTコンサルタント・コミュニティオーガナイザー

4 スマートシティの課題

スマートシティとプライバシー……………36

スマートシティのお金を考える……………38

スマートシティにあったらいいな！

……………40

スマートシティを考えるキーワード

……………42

あとがき 新しい電力システム〈仮想発電所〉

国谷裕子……………44

さくいん……………46

★スマートシティを考えるキーワード

スマートシティとはどんな〈まち〉？



次のページからまちのなかの様子や、スマートシティをつくっている技術の紹介があります。

右のスマートシティの未来予想図を見てみましょう。この都市は、先端技術と持続可能性を組み合わせた場所としてデザインされています。

まちの中心には農業ビルと、太陽光パネルが設置された住宅ビルが並んでいます。農業ビルとは、内部や側面に農園、屋上にも庭園などがつくられた建物で、住民に供給する食べ物を栽培しています。高さを生かして上部から雨水を効率よく利用して、水耕栽培ができます。

まちのエネルギーは、エネルギーセンターと、企業の建物・住宅ビル・各家庭の太陽光パネルなどで得られた再生可能エネルギーから生み出される電力でまかなっています。まちの郊外では小規模水力発電所が稼働しています。

まちの公共施設、橋、河川などには小型センサー★を使った防災システムがあって、市民はリアルタイムの災害情報を入手できます。

まちの交通は、CO₂を排出しない自動運転の電気自動車（EV）や電動バスが主流となり、歩行者や自転車のための専用レーン（道路）が確保されています。ドローンが空を飛び、必要な物を直接家庭にとどけるシステムもあります。

また、旧跡など文化的なスポットを、VR（仮想現実）やAR（拡張現実）を使用して深く体験できるシステムも整っています。観光客や市民は過去の歴史や文化をリアルに感じることができます。

スマートシティは、だれ1人取り残すことなく持続可能な未来をつくるため、AI*（人工知能）、デジタル技術、革新的アイデアを取り入れた新しい都市です。スマートシティは目に見えるところだけが最先端というわけではありません。最先端の通信技術をつねに取り入れたり、住民の意見が直接政策に取り入れられるシステムがあったり、都市はつねにアップデートされていきます。スマートシティには決まった完成形がありません。



エネルギー・環境



現在の日本は、エネルギー問題に直面しています。2011年の東日本大震災の東京電力福島第一原子力発電所の事故後、安全性に対する心配から原子力に頼らないエネルギー供給が求められています。また、石油や石炭などによる発電は地球温暖化を引き起こすため、太陽光や風力、地熱などの再生可能エネルギーの導入が急がれています。

スマートシティでは、ビルや住宅のエネルギー使用状況をリアルタイムで確認して、むだな消費

を削減するエネルギー管理システムの導入、大出力の発電所だけに頼らない分散型エネルギーへの移行、交通システムの最適化と車のエネルギー消費やCO₂排出の削減、スマートグリッド技術の利用など、効率的にエネルギーを生産・使用します。

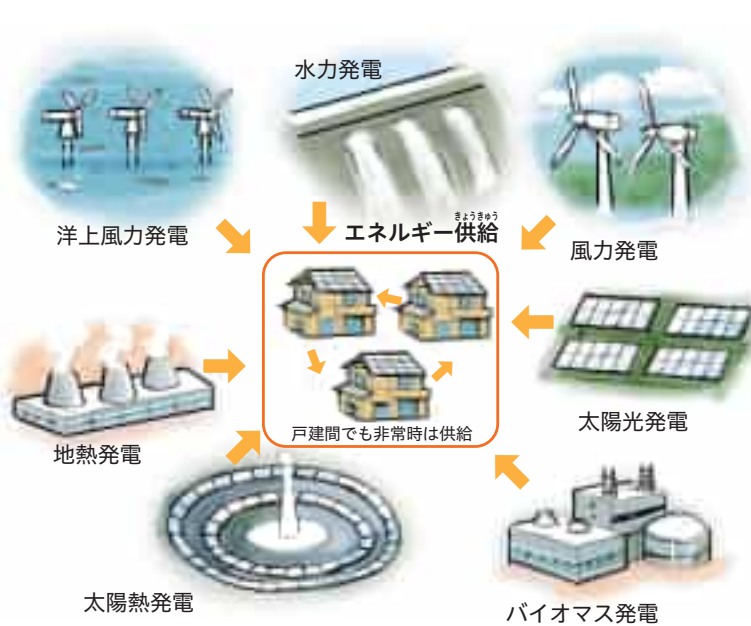
また、緑を増やすことで暑さをやわらげる取り組みや、雨水を有効活用するために貯水などの施設を整えることで水利用を促進するプロジェクトもあります。

●エネルギーシステム

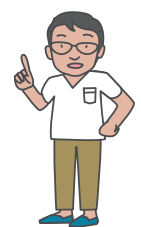
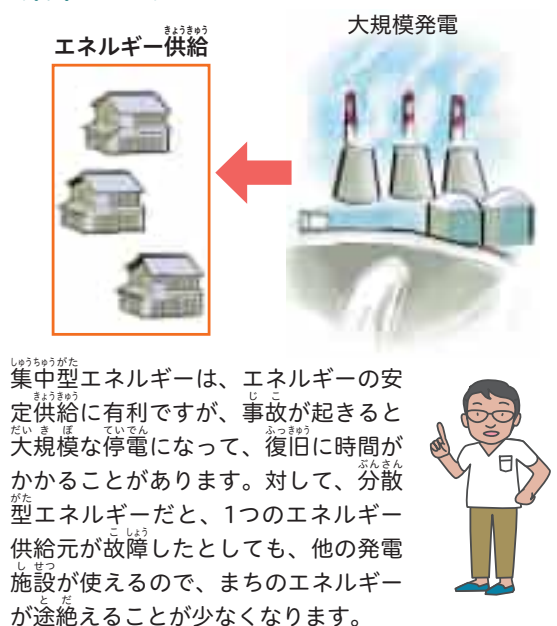
都市のエネルギーは、大きな発電所でつくられ、家庭や企業、施設などに供給されてきました。しかし、スマートシティでは、エネルギーをもっと効率的で、持続可能な新しい方法で生み出そうと考えられています。

分散型エネルギー 都市のさまざまな場所で小規模にエネルギーをつくるシステムです。例えば、住宅の屋根に太陽光パネルを取り付けて、必要な電気は各家庭でつくるという考えです。また、近郊の小川などに小規模水力発電機を設置して、

分散型エネルギー



集中型エネルギー



●環境対策

スマートシティがめざすのは、エネルギー問題の解決だけでなく、環境全体を考えた持続可能な都市です。そのため、以下のような環境対策が進められています。

交通システムの革新 自動車の多くは電気や水素など、環境への悪影響が少ないエネルギーを利用したものに移行します。また、車を貸し借りするサービスや自動運転技術の導入により、交通渋滞や事故を減少させる努力も行われています。

廃棄物管理 スマートシティでは、ごみを減らすための取り組みが積極的に行われています。リデュース（廃棄物の量を減らす）、リユース（再利用）、リサイクル（再生利用）の推進や、有機的なごみ（おもに生ごみ）からバイオガスを生成してエネルギーに利用する方法などがあります。

都市緑化 都市のなかに緑を増やすことで、気温の上昇を防ぎ、居住者の健康や心の安らぎも促進します。水場のある公園や屋上庭園、緑豊かな歩道などがつくられ、自然と共生した豊かな暮らしをめざします。

雨水の活用 雨水を集めて浄化し、公園など公共の場所で使う水に利用するシステムも導入されています。これにより、都市の水資源を効果的に使うことができます。

環境教育 子どもや市民全体が、環境やエネルギーについて学ぶ機会を増やすことで、1人ひとりが持続可能な生活を意識し、実践することが期待されます。

スマートシティは、新しい技術やアイデアを駆使して、わたしたちの生活を向上させると同時に、地球の環境も守る取り組みです。