

第4章 スマートシティの展望

第4章 スマート シティの展望

第1節 スマート シティ像

「スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】」（国土交通省都市局 平成30年8月）によると、スマート シティは『都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区』と定義されている（図4-1-1）。

スマートシティ

⇒ 都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区



出典 国土交通省都市局 スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】

図4-1-1 スマート シティの定義

また、同中間とりまとめにおいて、民間事業者の現状の取組みを把握するために行われたヒアリングの中で、まちづくり分野で活用される新技術として、通信ネットワーク技術とセンシング技術、分析・予測技術、データの可視化技術、上記を活用した新たな応用技術が挙げられている。

その他には、内閣府が今後強化すべき課題、新たに取り組むべき課題を抽出し、目標の達成に向けて策定する「統合イノベーション戦略2020」の中で、スマートシティを「先進的技術の活用により、都市や地域の課題の解決を図るとともに、新たな価値を創出する取組であり、Society 5.0の先行的な実現の場である。」と定義している他、「IoT等の新技術を活用したスマートシティをまちづくりの基本とし、将来を見据えた、便利で快適なまちづくりを、関係府省庁が連携して戦略的に推進」することが目標の1つとして挙げられている。

第2節 住宅生活の将来像

スマートシティの中の住宅は、IoT(Internet of Things)技術やAI(Artificial Intelligence)を駆使し、住む人にとって安全で安心、かつ快適な暮らしを提供するスマートホームが進んでいくと思われる。スマートホームでは、エアコンや給湯器、照明等の各種住宅設備がインターネットに接続されており、スマートフォンを利用した遠隔制御、カギの閉め忘れの確認や遠隔での施錠や解錠、ネットワークカメラやセンサーによるセキュリティ対策など幅広い利活用が考えられる。

また、似た言葉でスマートハウスがあるが、こちらもエアコンや給湯器、照明等の各種住宅設備をインターネットと接続することで、日々利用する電気やガス等の使用量を監視し、AI等を活用しながらエネルギーを上手に管理し消費する住宅という概念である。住宅設備をインターネットに接続し、監視や操作するという点で両者は共通する点も多いものである(図4-2-1)。



出典 【ZEH説明会資料】“これからの住宅のトレンド ZEHからIoT住宅へ
省エネで快適な住まいに” Vol.2

図4-2-1 住宅設備がインターネットと接続したこれからの住まい

第3節 通信インフラの整備状況

スマートシティの実現に必要な不可欠となる通信インフラの整備取組状況について調査した内容は次のとおりである。

東京都の取組 (スマート東京実施戦略 東京版 Society 5.0)

東京都が令和2年2月に策定した「スマート東京実施戦略～東京版 Society

5.0 の実現に向けて～」の中で、2040 年に向けた構想として次の項目が挙げられている。

- ・世界最高のモバイルインターネット「TOKYO Data Highway (TDH)」を 21 世紀の基幹インフラ「電波の道」として整備し、いつでも、誰でも、どこでも、なんでも、何があっても「つながる東京」を構築
- ・TDH を基盤として、ビッグデータや AI などの先端技術を活用し、経済発展や社会的課題の解決を両立させる Society 5.0 の実現に向けた取組をはじめ、データ共有と活用の仕組みを作り、最先端技術を活用した分野横断的なサービスの社会実装を強力に推進

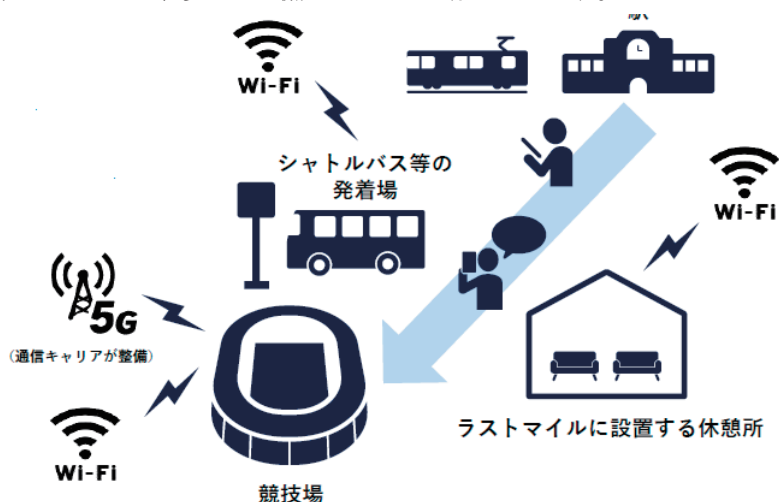
これらの項目を実現することによりデジタルの力で東京のポテンシャルを引き出し、セーフシティ、ダイバーシティ、スマートシティの 3 つのシティの実現を加速させ、都民の QOL の向上を目指している。関連する具体的な動きで通信インフラの整備に関わるものは次のとおりである。

1 5G による「電波の道」、【TOKYO DATA HIGHWAY】の構築

「いつでも、誰でも、どこでも、なんでも、何があってもインターネットがつながる環境を早期に整備」することを目的とし、5G 基地局アンテナの設置を促進するため、基地局設置候補となりうる都の管理物件等の一覧を公開（令和 2 年 6 月 15 日現在で 15,174 件）し、利用手続きを簡素化している。事業者がデータベースを利活用することで、5G 基地局の設置場所選定のスピードアップが図られている。

2 東京 2020 大会競技場等における観客用 Wi-Fi の整備

必要な場所に 5G や Wi-Fi を整備し、訪れるすべての人にストレスなくつながる環境を提供することを目的に、大会競技場および会場へのシャトルバス発着所等に Wi-Fi 環境を整備している（図 4-3-1）。



スマート東京実施戦略概要版より抜粋

図 4-3-1 東京 2020 大会競技会場等における観客用 Wi-Fi

第4節 インターネットの利用状況等

スマートシティの恩恵にあずかるためにはインターネットへの接続及び利用が前提条件になる。国内のインターネット利用状況について調査した内容は次のとおりである。

1 インターネットの利用状況

総務省 情報通信白書（令和2年度版）によると、個人の利用で、2019年には約90%がインターネットを利用している（図4-4-1）。

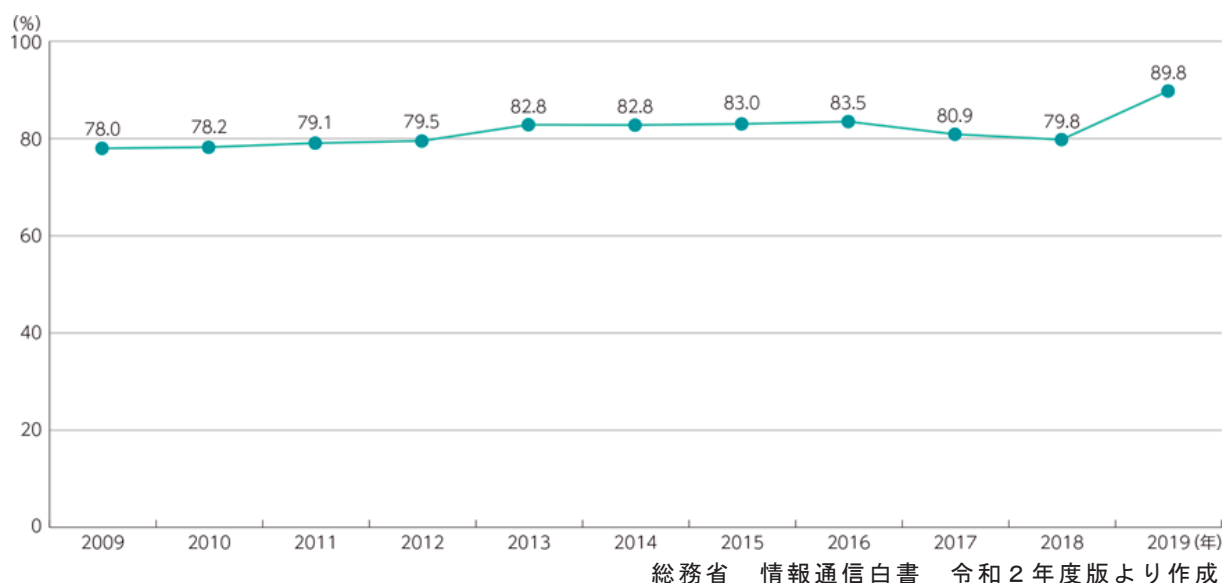
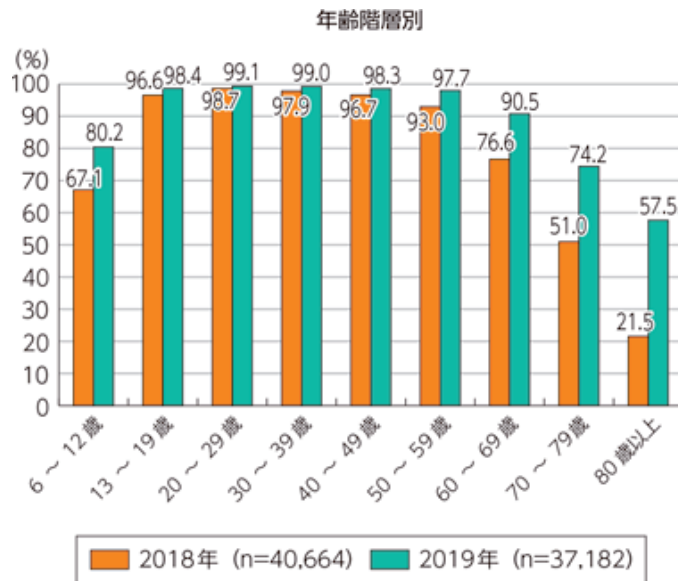


図4-4-1 インターネット利用率の推移

年齢階層別にインターネットの利用率を見ると、13歳から59歳では95%以上がインターネットを利用している。60歳から69歳では約90%、70歳から79歳では約75%、80歳以上でも50%以上と年齢が上がるほど利用率は下がっているものの、近年高齢者でもインターネットの利用率が上昇している。特に、昨年と比較して60代以上の利用率が大きく上昇している（図4-4-2）。

今回のテーマであるスマートシティにおける高齢者の住宅防火対策を考える上で、スマートシティの恩恵にあずかるためにはインターネットの利用が前提となるが、利用率が上昇してきているとは言え、メインターゲットである高齢者のインターネット利用率が他の年齢階層と比較して低いことがスマートシティにおける高齢者の防火対策を早急に実現するうえでの課題となる。

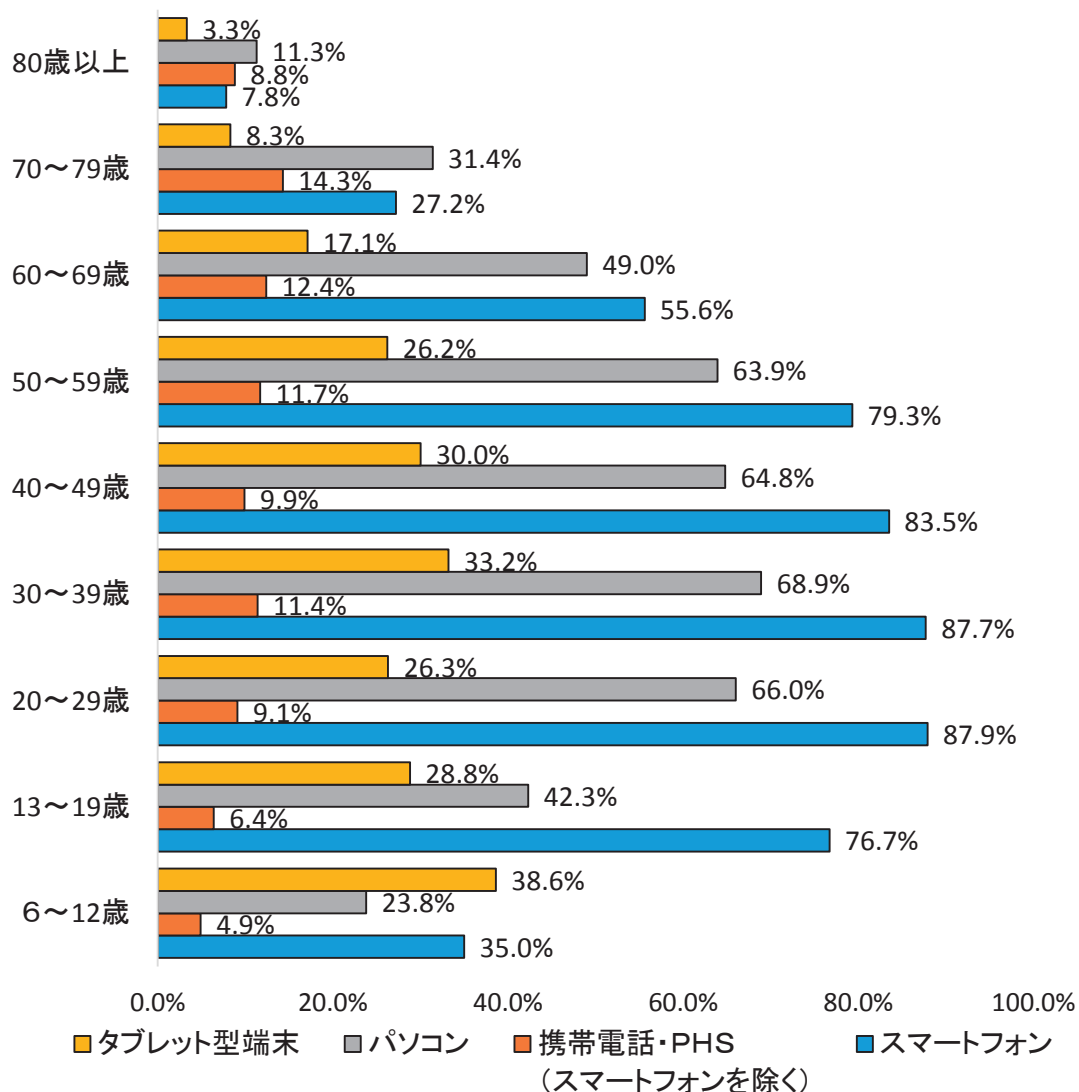


総務省 情報通信白書 令和2年度版より作成

図 4-4-2 インターネットの利用率 年齢階層別

2 インターネットの利用端末

総務省 通信動向調査（令和元年度版）によると、インターネット接続に使用する端末は13歳から69歳まではスマートフォンの利用が一番多く、次いでパソコンの利用が多い。スマートフォンとパソコンを中心に複数の機器を使用しインターネットに接続する方がいることが分かる。70歳以上ではスマートフォンとパソコンの利用率の順位が逆転しており、パソコンの利用が一番多くなっている（図 4-4-3）。

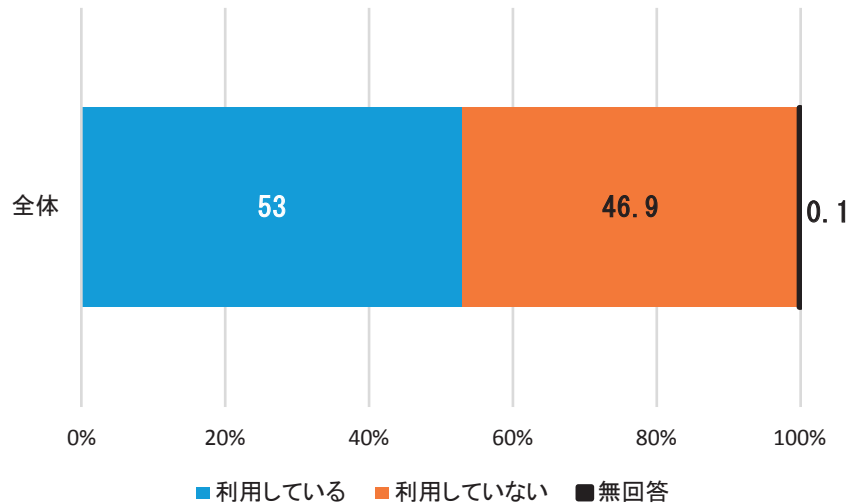


総務省 令和元年度通信利用動向調査の結果(概要)より作成

図 4-4-3 年齢階層別インターネット利用機器の状況（個人）

3 障がい者のインターネット利用状況

障がいのある方々のインターネット等の利用に関する研究調査（平成 24 年 6 月総務省情報通信政策研究所）によると、障がい者全体の約半数がインターネットを利用している（図 4-4-4）。なお、調査時点から期間が経過しており、現状との変化には注意が必要である。同調査は、16 歳以上の心身障がい者に対して、郵送アンケート調査方式により、2,262 件配布に対して、812 件の有効回答を得ている。障がい別の回答数は不明である。

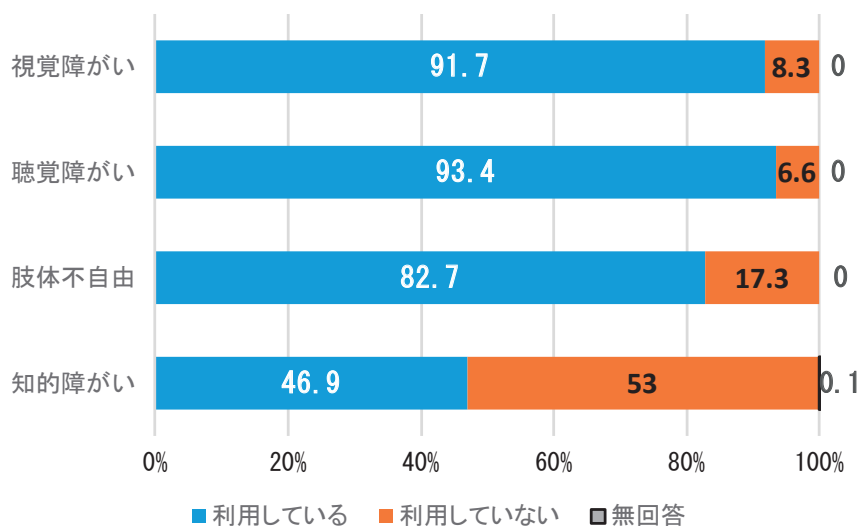


総務省情報通信政策研究所 障がいのある方々のインターネット等の利用に関する研究調査
 (平成 24 年 6 月) より作成

図 4-4-4 障がい者のインターネット利用状況

障がい種別にみると、視覚障がい、聴覚障がい、肢体不自由では「利用している」がそれぞれ 91.7%、93.4%、82.7%であった。一方、知的障がいでは、「利用していない」との回答が 53.0%であった(図 4-4-5)。

知的障がいではインターネットの利用率が高い水準ではなく、また他の障がいでもインターネットを利用していない人々もいたことから、これらの人々が独居や高齢等の他の属性と重複した場合にはリスクが上昇することに配慮する必要がある。



総務省情報通信政策研究所 障がいのある方々のインターネット等の利用に関する研究調査
 (平成 24 年 6 月) より作成

図 4-4-5 障がいの種類別 インターネット利用状況

第5節 今後の展望

スマートシティは、新技術を活用し都市や地域の抱える諸課題を解決するSociety5.0の実現、新しい価値の創造の場として期待され、国や東京都でもその実現が推進されている。まち作りの基本としてIoT技術が据えられており、AIと併せてIoTの技術開発や通信、その活用に必要なインフラの整備等が進んでいくと予想される。

スマートシティの中の住宅は、電力供給やガス供給等の生活基盤に伴うサービスだけでなく、個人の健康状態や位置情報の履歴等を収集し、多くの情報を組み合わせて分析することにより、便利で快適なスマートハウスあるいはスマートホームへ変化していくことが予想される。

一方、既存のまちがスマートシティ化していく過程で、経済的な事情、年齢、知識、経験等から生じるデジタルデバイド（情報格差）※によりスマートシティ内で提供されるサービスを享受できない人が現れる可能性が予想される。

また、多くの情報を収集することによって、個人の行動が可視化され、監視されているようなイメージを持つ人や、情報の取り扱いを危惧し、サービスを意図的に利用しない人が現れる可能性もあり、個人相互の情報格差が住宅防火対策の格差に結びつく可能性がある。

もう一つの課題として、地域コミュニティの変化が挙げられる。

インターネットを介した地域コミュニティにおける新しい関係性の形成が進む一方、直接対面する機会が減少し住民同士の顔の見える関係性が希薄化する可能性が考えられる。

顔の見える関係性が希薄化し、更に情報弱者となる住民がいると、その住民はインターネットを介した関わりを持たないため、地域コミュニティの中での存在感が極めて希薄となる可能性がある。

先述したとおり、近隣住民が火災発生住戸の居住者の属性を知っていることにより、火災時の被害軽減に寄与する可能性があることから、スマートシティ化した地域コミュニティ内で、火災被害の軽減に寄与できる近隣住民間の関係性を維持していくこと必要である。

※インターネットやパソコン等の情報通信技術を利用できる者と利用できない者との間に生じる格差（平成16年版情報通信白書）