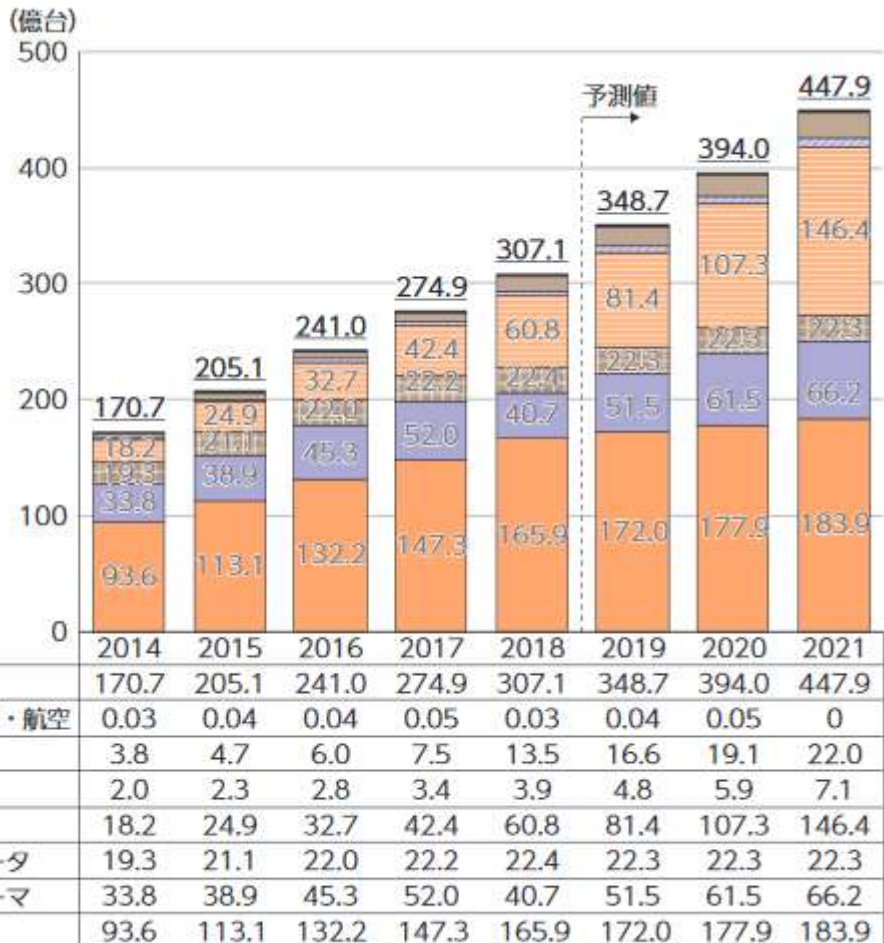


## ⑥技術開発の動向

# 動向 ICTの急速な普及

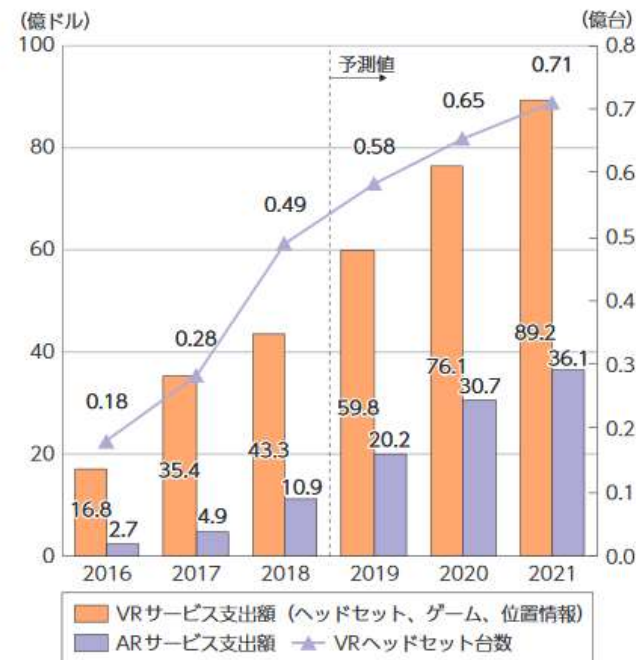
・世界の IoT デバイス数は、2018 年時点ではスマートフォンや通信機器などの「通信」がもっとも多いが、今後は、IoT 化の進展が見込まれる「自動車・輸送機器」や「医療」、「産業用途(工場、インフラ、物流)」などの高成長が予測されている。

【世界のIoTデバイス数の推移および予測】



(出典) IHS Technology

【世界のAR/VR市場規模等の推移及び予測】



(出典) IHS Technology

# 動向 データを活用したまちづくりの拡大

・国においては、官民の様々なデータを活用することでまちづくりが高度化することを期待しており、**公園の分野においても設計や運営、民間事業導入の際にデータを活用することで高付加価値化されること等を求めている。**

【公園の設計、運営におけるデータ活用イメージ】

## 第1部 3. スケール・段階別でのデータを活用したまちづくりの取組

### 3.1 | まちづくりの計画・整備段階でのデータ活用

#### 活用イメージ⑥ 施設レベル | 公園の設計・運営

- 施設利用者の詳細な属性データや気象等の環境データ取得等が可能となることにより、より当該地に適した公園設計や柔軟な運営、民間事業導入による高付加価値化等が期待される。

#### ■これまでのまちづくり

<b>課題</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施設量・配置等の設計について、コンセプトベース・経験則に依存</li> <li>● 現況での利用者・非利用者のニーズ把握に多くの費用</li> </ul>
<b>主な利用データ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用者数想定・駐車場想定・交通分担率想定 (都市公園利用実態調査)</li> <li>・利用者数、利用者属性、満足度等 (利用者アンケート調査)</li> </ul>



#### ■新たなデータに基づくまちづくり

<b>利点</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現地の気象条件等に合わせた設計・運営が可能</li> <li>● 施設や施設周辺での人々の活動の状況を一元的に把握・管理することで、施設のポテンシャルを把握可能</li> <li>● データをオープン化することで、PPPの機会創出を推進</li> </ul>
<b>新たなデータ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象/水位等環境データ (センサー等)</li> <li>・施設利用者データ (利用者数、滞在時間、属性等)</li> <li>・施設周辺の交通・人流データ (基地局/GPS/センサー等)</li> <li>・施設周辺での消費等の都市活動データ</li> <li>・施設周辺で生活・活動している人々の属性データ</li> <li>・人流・都市活動等のデータとの紐づけ</li> <li>・データベース化</li> <li>・データのオープン化</li> </ul>

#### 期待される効果 (例)

- 【設計・運営】
- 気象データ (日照時間・風向風速・気温等) をもとにした植栽や施設素材等の選定や、気象・水位データをもとにした利用制限により、水辺空間利用の安全確保が可能に
- 【PPPによる施設整備】
- 公園の利用状況や利用者属性、周辺での都市活動データ等をオープン化することにより、公園内を活用した付加価値の高い事業等、民間事業者による当該施設活用等の提案が可能に



公園整備の事例 (民間活力導入)  
(豊島区南池袋公園)

# 社会変化 Society5.0の推進

・サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムによって開かれる「Society5.0」の実現に向け、全国的な取組がすすめられている。大阪市においても「大阪モデル」のスマートシティの確立を促進するためスーパーシティ構想を実現し、人口減少、超高齢化社会への対応をめざす。

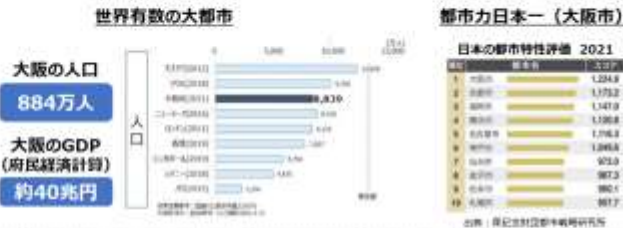
【大阪府・大阪市スーパーシティ構想に関する国への提案（抜粋）】

## なぜ、大阪はスーパーシティをめざすのか

～データ駆動型社会の実現により全国都市のデジタル化をリード～

### 1 世界有数の都市・大阪

圧倒的な人口集積と、世界有数のグローバル都市・大阪において、唯一無二の日本を代表するスーパーシティをめざす



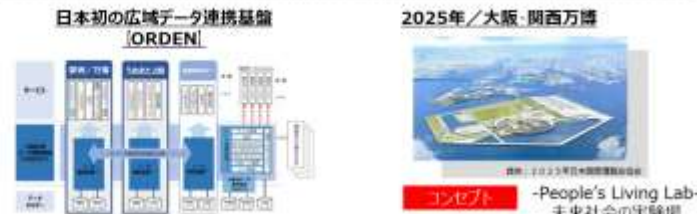
### 2 大都市部におけるグリーンフィールドで道筋

グリーンフィールドで、いち早く、本格的なスーパーシティを実装し、次世代サービスの全国展開に道筋を創る



### 3 全国都市のデジタル化をリード

データ駆動型スーパーシティの実装と、未来社会を実験場としての万博レガシーの継承により、アフターコロナの全国都市のデジタル化をリード



「健康といのち」をテーマに住民QoLを向上させる先進的サービスを展開  
～2つのグリーンフィールドで3つのプロジェクトを展開、大阪全体のブラウンフィールドへ拡張～

データで拡げる「健康といのち」がテーマ

2023年～ (夢洲コンストラクション)

2024年～ (うめきた2期)

2025年 (大阪・関西万博)

スーパーシティ万博レガシーを創出

大阪全体・全国への波及

めざす住民QoLの向上 (健康寿命の延伸) へ

2025年 大阪・関西万博を機に「豊かな未来社会」を実現

大阪・関西万博を機に、ブラウンフィールドはアジャイルに最適化する

フェーズ1 (2024年 夢洲) / フェーズ2 (2024年 万博) / フェーズ3 (2024年 万博)

緑化率向上が期待し、遊びが盛り上がることで、未来社会

AI等による個別健康プロファイル (個別健康プロファイル) / フェーズ2による個別健康プロファイル (個別健康プロファイル) / フェーズ3による個別健康プロファイル (個別健康プロファイル)

高齢者向けAIヘルスケア (高齢者向けAIヘルスケア) / 高齢者向けAIヘルスケア (高齢者向けAIヘルスケア) / 高齢者向けAIヘルスケア (高齢者向けAIヘルスケア)

多様な生活スタイルのモビリティサービス (多様な生活スタイルのモビリティサービス) / 多様な生活スタイルのモビリティサービス (多様な生活スタイルのモビリティサービス) / 多様な生活スタイルのモビリティサービス (多様な生活スタイルのモビリティサービス)

多様な生活スタイルのモビリティサービス (多様な生活スタイルのモビリティサービス) / 多様な生活スタイルのモビリティサービス (多様な生活スタイルのモビリティサービス) / 多様な生活スタイルのモビリティサービス (多様な生活スタイルのモビリティサービス)

出典：大阪府・大阪市スーパーシティ構想再提案資料（2021年10月15日）大阪府・大阪市

# 社会変化 ICT活用の機会増加

- ICTは農業や医療、教育、観光、建設・土木分野の分野で積極的に導入が進められており、**造園分野においても、管理、施工の分野でICTの活用**が増えてきている。
- また、位置情報や人の行動履歴、消費行動等に係るいわゆる**ビッグデータの効率的な収集・共有が期待**される。

【「TeamViewer フロントライン」を活用した遠隔支援】



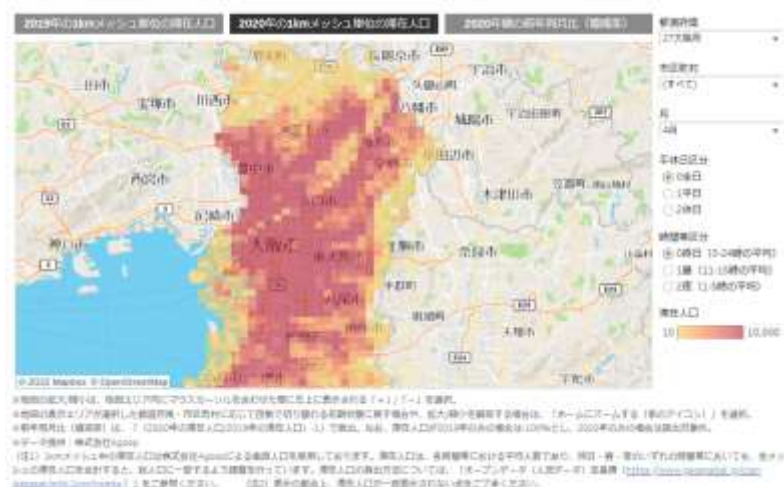
出典：Motto AR HP 日比谷アメニスの取組

【NFCタグを利用した街路樹の情報管理システム】



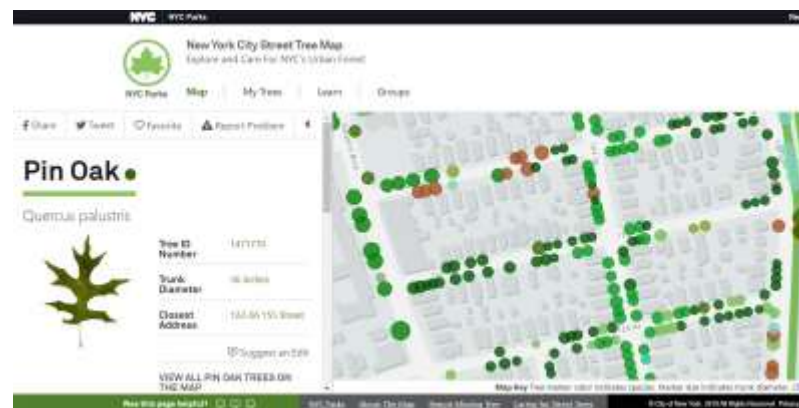
出典：大阪大学 大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻 矢吹 信喜教授研究室

【全国の人流オープンデータ（1kmメッシュ）】



出典：G空間情報センター（国土交通省政策統括官）

【GIS（地理情報システム）を使ったニューヨークの街路樹MAP】



出典：（一社）街路樹診断協会HP

# みどりを活用した取り組み事例

平城宮跡歴史公園スマートチャレンジ 実験一覧



実験番号	事業者名	テーマ	取組内容
1	PerceptIn Limited	テーマ① (自動運転)	・自動運転車を活用した無人タクシーサービス
2	株式会社NTTドコモ	テーマ① (自動運転)	・自動運転車・パーソナルモビリティシェアサービスを連携的に活用したモビリティサービス
3	凸版印刷株式会社	テーマ② (MR)	・モリファン（自動運転）と連携したMR技術による歴史体験・解説サービス
4	株式会社ジャパン・インフラ・ウェイマーク	テーマ② (MR)	・AR技術を活用した歴史体験・解説サービス
5	凸版印刷株式会社	テーマ③ (ドローン)	・ドローンを用いたドローンカメラによる公園の映像配信
6	ブルーインベーション株式会社	テーマ③ (ドローン)	・ドローンのプロペラリング教室を活用したドローン技術に係る人材育成
7	国際航業株式会社	テーマ④ (IoT)	・IoT等を活用した公園施設管理情報システムの構築
8	NTTコムウェア株式会社	テーマ⑤ (AI)	・モリファン（自動運転）やドローン等で取得される画像データを用いたAI画像解析によるインフラ設備のシステム構築
9	株式会社ジャパン・インフラ・ウェイマーク	テーマ⑤ (AI)	・ドローンを用いた空撮によるデータ取得・クラウドソリューションによる自動履歴管理
10	日本電気株式会社	テーマ⑥ (5G)	・カメラで得られる画像やWi-Fiセンサーを活用した人流解析
11	西日本電信電話株式会社	テーマ⑥ (5G)	・各実験で取得されるデータを収集・統合・分析するデータプラットフォーム

国営平城宮跡歴史公園は、国営公園を舞台としてAIやIoTなどの新技術を活用し、公園の抱える課題の抜本的な解決や、公園利用者サービスの創出などによる一層の魅力向上を目指す“パークスマートチャレンジ”に取り組んでいます。



《平城宮跡歴史公園におけるスマートチャレンジ》

出典：国営平城宮跡歴史公園スマートチャレンジ、NECプレスリリース「平城宮跡歴史公園でローカル5GやMRを活用した新たな観光体験の実証実験を実施」



《みどりの生態系サービス評価システム》

樹木が持つCO2の吸収効果を数値化することで、カーボンニュートラルの実現や都市環境問題の対策に向けて有効活用するための、みどり生態系サービス評価システム『U-GREEN』（Urban Green Resource and Effect Evaluation）のサービスを開始（東邦レオ株式会社）

# みどりに求められる役割の変化

## 新しい技術を活用したみどりの創造、みどりを活かした技術開発、社会実験の展開

市民への情報提供ツールとしてのLINE活用  
(福岡市 LINE Fukuoka)



「福岡市LINE公式アカウント」を「友だち追加」すると、防災、ごみ出し日、子育て、防災・交通安全、イベントなど、自分が関心の情報を受け取ったり、身近な行政手続きを手軽に調べたりすることができます。

また、家庭ごみの分別検索や、道路・河川・公園の不具合などの通報ができ、大変便利です。是非、ご活用ください。

道路や公園の不具合を市に知らせる

【通報の具体例】

- 道路の舗装が破損している
- 道路の交通標識が壊れている
- 公園の遊具が壊れている



出典：福岡市HP「福岡市LINE公式アカウント」

アプリを活用した縄文バーチャル体験  
(下野谷遺跡公園の現地で楽しむコンテンツ)



アプリ使用のイメージ画像

縄文クイズ

出土した土器のCG

出典：西東京市HP

## 公園へのデジタルサイネージ設置 (豊中市千里中央公園)

デジタルサイネージの機能

- ランニングの参考となるペースメーカー
- ウォーキングやランニングの走行距離やタイムの計測
- 広告、公益情報の発信
- 防犯カメラ
- フリーWi-Fi



噴水前のデジタルサイネージ



デジタルサイネージ (アプリ面)

出典：豊中市HP「デジタルサイネージを活用した健康づくり支援実証実験をスタート」