

## つくば市スーパーシティ基本方針(案)

### (スーパーシティ型国家戦略特別区域の指定に係る提案骨子)

#### 1 スーパーシティ構想の名称

つくばスーパーサイエンスシティ構想

#### 2 対象区域

- ・高齢者が特に多い地域(筑波地区の一部)
- ・高齢者が特に多く、高齢者のみの世帯の割合も高い地域(荊崎地区の一部)
- ・学生や独身の単身世帯、外国人居住者の多い筑波大学周辺及び筑波大学キャンパス
- ・子育て世代も多く、再開発が予定されているつくば駅周辺

#### 3 地域の課題、課題解決のための目標等

つくば市は、つくばエクスプレス沿線の開発等によって子育て世代の転入が増加しており、人口も約25万人に対して毎年3,500人程度の伸びを見せている。

他方、周辺部は高齢化が著しく、市内の道路総延長が茨城県内1位(約3,700km)、自動車の交通分担率も全国の地方都市平均を上回る約6割のつくば市にとっては、高齢者にとって安全で快適な移動手段の確保が急務である。

また、研究学園都市独特の国際性があり、約140か国から約1万人の外国人が居住しているが、これらの市民は多様な言語で市や暮らしに関する情報が入手できる環境にあるとは言えない状況である。

さらに、筑波研究学園都市建設から50年が経過し、市内のインフラが一斉に老朽化を迎えるという問題も抱えている。

こうした地域課題の解決を目指し、つくば市は、SDGsの基本理念である「誰一

人取り残さない」、包摂の精神を市の総合戦略であるつくば市未来構想の根幹とし、持続可能なまちづくりを進めてきたところ、つくば市の最たる特徴である知の集積を活かし、先端技術を普段の生活の中に取り込んでいくことでこれらの課題解決を加速していく。

#### 4 スーパーシティ構想の概要

つくば市は、官民約 150 の研究機関、約 2 万人の研究従事者、約 8 千人の博士号取得者、4 人のノーベル賞受賞者を擁する日本最大の研究学園都市であり、世界最先端の研究から生まれたシーズが豊富にある。この中から、地域課題の解決や革新的な暮らしやすさに資する技術を実証実験を経て社会実装し、それにより市民の幸福度が向上、地域経済が活性化されるとともに、再び研究開発投資がなされる循環を形成していくことで、地域の持続可能な発展を目指す。

市域の中でも、特に高齢化が進む地区（筑波地区、荃崎地区）、学生や独身の単身世帯、外国人居住者の多い筑波大学周辺及び筑波大学キャンパス、子育て世代も多く、再開発が予定されているつくば駅周辺において、①インターネット投票や市民意見収集による根拠に基づく政策立案（EBPM）、多言語ポータルサイトアプリ、庁内データ共有・利活用等の「行政分野」、②交通ネットワークの最適化や自動運転車のオンデマンド配車、パーソナルモビリティ、送迎バスシェアリング等の「移動分野」、③自動配送ロボット、ドローン配送等の「物流分野」、④医療情報や生活習慣情報活用による健康寿命延伸・救急医療の高度化、遠隔医療等の「医療・介護分野」、⑤無人機器や AI 等による建物・道路・橋梁の点検・診断、防災・災害情報プラットフォーム等の「防犯・防災・インフラ分野」の 5 分野の先端的サービスを実現する。

同時に、それを下支えするためのデジタルインフラとして、高齢者向けスマートフォン配布、スマートフォンアドバイザー（仮称）の配置を実施し、高齢者や外国人等、多様なニーズに応じていく。この際、市民や市職員がテクノロジーに圧倒さ

れることなく、使いこなしていくことも重要であり、市役所職員必須のデータ利活用研修を行うとともに、学校においても GIGA スクール化と STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics、科学、技術、工学、芸術、数学) 教育を推進、さらに、データやデジタル技術等先端技術に関する市民の生涯学習の機会も積極的に設け、人材育成も図っていく。

## 5 先端的サービス

### (1) 先端的サービス1 行政分野

#### ○多言語ポータルサイトアプリの整備と公的個人認証の仕組みの導入

##### 実施内容:

分散する行政情報を集約し、多言語で表示するポータルサイトアプリを構築。市民の希望(オプトイン型)により、市民の属性情報に基づき個別化された(レコメンド型)情報発信も行う。さらに、マイナンバーカードとデジタルIDを活用した本人確認(公的個人認証)を組み合わせることにより、行政へのあらゆる申請・手続きをアプリ上から行えるようにする。

##### 効果と先進性:

多言語で行政情報の適時適切な受信が可能となるほか、市民の希望により属性に基づいた情報や行動喚起を受けることができる。また、申請、手続き等の市役所とのやり取りがオンラインでも行えるようになり、市民の利便性が向上する。

#### ○インターネット投票の実施

##### 実施内容:

公職選挙においてスマートフォン等の端末からのインターネット投票を導入する。

##### 効果と先進性:

投票所への移動が困難な高齢者や障害者の投票が容易になるほか、若年層の投票率の向上も期待できる。公職選挙におけるスマートフォンからのインターネット投票は国内はもちろん他国でもほとんど例がなく、世界最先端の取組となる。

## ○市民意見収集による EBPM の推進

### 実施内容:

市民のニーズ調査をアプリを通じて適宜適切に行えるようにすることで、市民の市政参加及び根拠に基づく政策立案（EBPM）を促進する。

### 効果と先進性:

市民と行政とのコミュニケーションが活性化され、市民ニーズに基づく政策立案・運用が促進される。オンラインでの市民意見収集において、本人確認の担保という点で新規性がある。

## ○庁内データ共有・利活用の推進

### 実施内容:

庁内データの共有を進めることにより、さらに効果的・効率的な政策立案を実現する。

### 効果と先進性:

関連しながらも分散管理されていた庁内データの相互利活用が図られ、より科学的に政策決定を行えるようになる。異なる部署が管理していても最新のデータを参照可能になる点が革新的である。

## (2) 先端的サービス2 移動分野

### **○交通ネットワークの最適化**

#### **実施内容:**

郊外と都市部間を移動するサービス、都市部において近距離を低速移動するサービスを含め、路線バスやコミュニティバス等の利用データ、携帯位置情報等人流・交通流解析に基づいた運行スケジュール管理や変動価格制（ダイナミックプライシング）、自動運転車の注文（オンデマンド）配車等、交通ネットワーク全体の最適化を図る。

#### **効果と先進性:**

待ち時間の少ない切れ目のない移動や、渋滞緩和に資する。交通流等に基づいた路線バスのダイヤ変更は古くから行われているが、リアルタイムデータに基づく柔軟な変動の導入は先進性が高い。

### **○パーソナルモビリティ導入と自動運転車のオンデマンド配車**

#### **実施内容:**

つくばセンター地区のペDESTリアンデッキ（自転車歩行者専用道路）や筑波大学キャンパス、郊外の集落等において、低速走行する個人用移動車両（パーソナルモビリティ：遠隔型自動運転システムによる複数人乗りのモビリティや電動キックボード、走行中に操縦者の脈拍数を計測し体調不良時に走行の安全性を確保できるパーソナルモビリティ等）を用いて乗客を輸送する新たな交通サービスを展開する。また、自動運転車のオンデマンド配車の仕組みを構築する。

#### **効果と先進性:**

つくば駅周辺の回遊性が向上しにぎわいが創出されるとともに、高齢化地域でのバス停から自宅までの移動、いわゆるラストワンマイルの移動手段が確保さ

れ、交通弱者の利便性向上に資する。また、郊外と都市部、都市部内の近距離移動の利便性が向上し、交通弱者の外出回数が増えることが期待される。国内では先例がなく、新規性がある。

### **○送迎バスのシェアリング**

#### **実施内容:**

企業送迎バスや学校等教育機関送迎バス等の民間送迎バスを共有化(シェアリング)するための運用システムを開発する。

#### **効果と先進性:**

事業者のコスト削減に資するとともに、子育て世代の負担軽減にも貢献する。事業者や目的をまたいだ送迎バスのシェアリングの仕組みは先例がなく、新規性がある。

### **○MaaSプラットフォーム構築**

#### **実施内容:**

以上の移動分野のサービスを一気通貫で提供するための「サービスとしての移動」(MaaS)のプラットフォームを構築する。

#### **効果と先進性:**

希望する市民が様々な移動のサービスを切れ目なくに利用できることで、生活が豊かになることが期待される。

### (3) 先端的サービス3 物流分野

#### ○自動配送ロボットやドローンによる配送の実施

##### 実施内容:

ドローンを活用した中距離輸送、自動運転車両や無人配達ロボットを活用した自動配送等を実装し、買い物困難者の支援と物流事業者の労働力不足の課題解決の両立を実現する。ドローン配送においては、土地所有者との間で空の利用権を売買する仕組みを構築し、「空の道」を整備する。時間帯や交通状況に合わせて最適な配達手法・経路を判定し、ロボット等のほか、地域のボランティアやタクシー事業者とも連携して行う。

(この際、先端的サービス4「医療・介護」分野の取組とも連携し、遠隔医療での医薬品の配達や、生活習慣情報・医療情報に基づいておすすめされた食品・日用品の配達も行えるようにする。)

##### 効果と先進性:

郊外であっても都市部と変わらない利便性の高い暮らしに資する。また、担い手が不足している配送ドライバーの補完の役割も果たすことが可能。密集住宅地へのドローン配送は全国でもつくば市での1例の実証実験が行われているにすぎず、先進性がある。また、「空の道」の構築は全世界でみても新規性が高い。また、無人の自動配送ロボットは、保安員の監視下での実証実験が一部地域で行われているにすぎず、革新性がある。



#### **(4) 先端的サービス4 医療・介護分野**

##### **○医療情報や生活習慣情報活用による健康寿命延伸・救急医療高度化**

###### **実施内容:**

市役所、大学・研究機関、医療機関、介護事業者、地域の商店等が保有する自らのデータ（食料品購買履歴、健診データ、病院受診履歴、調剤レセプトデータ、介護データ等）を、データ連携基盤を通じて市民が取得、スマートフォン等で一元管理できるようにする。市民個人の希望によりこれらの生活習慣情報や医療情報（パーソナルヘルスレコード、PHR）を事業者等に共有化できる仕組みを構築し、事業者等が共有されたデータを活用して、個別化された健康管理、生活支援、医療、介護等のサービスを市民に提供する。また、救急医療においても PHR を活用していく。

###### **効果と先進性:**

複数の研究機関と行政、民間企業が一体となって、科学的根拠に基づく個別化医療・生活習慣改善のためのサービスを提供する枠組みは研究学園都市つくばならではの比類のないものとなる。また、救急医療の質の向上に貢献するもので先進性がある。

##### **○遠隔医療の推進**

###### **実施内容:**

スマートフォン等で医師に医療相談ができ、医師の助言に基づき市販医薬品の購入や医療機関の受診を簡便に行える仕組みを構築する。また、看護師等の医療従事者が患者に同伴して行う質の高い遠隔診療も推進する。

###### **効果と先進性:**

病気やケガに対する市民の不安解消に役立つとともに、医療資源分配の適正化と医療費削減に資する画期的な取組である。

## ○学校での体調管理のデジタル化

### 実施内容:

学校における体調管理を完全デジタル化し、保護者や教員の負担軽減を図るとともに、収集したデータを感染症対策にも活用する。

### 効果と先進性:

保護者や教員の負担軽減が図られるとともに、感染症拡大の防止にも効果があると期待される。

## **(5) 先端的サービス5 防犯・防災・インフラ分野**

### **○無人機器やAI等による建物・道路・橋梁の点検・診断**

#### **実施内容:**

公共施設や道路等インフラの維持管理の効率化のため、ドローン等無人機器による建物・橋梁の点検や、画像データとAIによる道路診断等を行う。

#### **効果と先進性:**

目視・手作業で行っている点検業務を機械化・自動化することで効率化が図られるとともに、危険を伴う作業のリスクが低減されることが期待される。実証実験は全国でも複数行われているが、通常の業務プロセスに組み込む点が新しい。

### **○防災・災害情報プラットフォーム構築**

#### **実施内容:**

平時の災害に対する備えや災害時の適時適切な情報共有のため、様々な事業者分散していたデータを一元管理する防災・災害情報プラットフォームを構築する。

#### **効果と先進性:**

防災や災害対応の状況が一覧性を持って見られるようになることで、平時の備えが促進されるほか、市民個人々の災害時の適切な行動が支援される。また、災害対応に関係する組織間での効率的・効果的な情報共有が図られる。情報連携システムの構築は国レベルではみられるが、地域レベルでは行われておらず、新規性がある。

### **○デジタルツイン整備**

#### **実施内容:**

包括的なインフラ管理や、災害時の被災・避難シミュレーション等のため、まちを3Dモデルで再現するための仕組み（デジタルツイン）を整備する。

**効果と先進性:**

デジタルツインの活用により、インフラ管理を含めた都市計画全体の高度化が期待される。海外ではいくつかの国で試みられているものの、国内では実証実験がはじまったばかりであり、先進性がある。

**○地域防犯システム構築**

**実施内容:**

先端的サービス2の移動分野や先端的サービス3の物流分野とも連携し、各種モビリティに搭載するカメラを活用した地域防犯システムも併せて構築する。

**効果と先進性:**

犯罪抑止に資するものである。他の目的で使用されるカメラやセンサーを防犯にも活用しようというもので、革新性がある。

## 6 データ連携基盤整備事業の概要

先端的サービスの提供に係るデータを収集・整理するため、つくばスマートシティ協議会と協力し、データ連携基盤を整備・運用する。

データ連携基盤は、異なる複数の事業者が連携してサービスを提供したり、業務を行ったりする場合に、事業者間で、必要なときに、必要なデータを共有するための仕組みのことである。例えば、災害時において、これまで行政、消防、警察、自衛隊、民間企業が取得・保有するデータが分散管理されていたところ、データ連携基盤で相互に接続することで、一つの地図上で被災状況や交通制限、避難所開設状況などを一元的に示すことが可能となる。

なお、データ連携基盤の構築にあたっては、原則として基盤そのものにデータを蓄積することはせず、すでに公開されているデータや先端的サービスの事業主体が個人の同意に基づき収集したデータを必要なときに、権限を与えられた他事業者が参照できるようにするデータ分散方式とし、セキュリティ対策については、政府が採用している基準やガイドラインに準拠する。

## 7 デジタルインフラ整備

先端的サービスは、主にスマートフォン上で利用することを想定している。スマートフォンの普及率は、20代から50代までについては9割以上となっているが、70代以降の高齢者では保有率が低くなっている。したがって、高齢者向けのサービスが提供されても利用できないという懸念があるため、先端的サービスの実装に併せてスマートフォンの配布を進めるとともに、スマートフォンの操作に不安がある高齢者のために、スマートフォンアドバイザー（仮称）などの支援員の整備も進める。

また、最先端技術に関する市民向け講座の充実を図りつつ、学校におけるSTEAM教育をさらに推進していく。