

# スマートシティの実現に向けた国土交通省の取組

---

国土交通省都市局都市計画課  
都市計画調査室長 筒井 祐治

# Society 5.0とは

サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、  
経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）

## 新たな社会 "Society 5.0"

5.0



1.0  
Society 1.0 狩猟



2.0

Society 2.0 農耕



Society 3.0 工業

3.0

内閣府作成

4.0

Society 4.0 情報

内閣府作成

# Society 5.0で実現する社会

## これまでの社会

必要な知識や情報が共有されず、新たな価値の創出が困難



IoTで全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、新たな価値が生まれる社会



## これまでの社会

少子高齢化や地方の過疎化などの課題に十分に対応することが困難



少子高齢化、地方の過疎化などの課題をイノベーションにより克服する社会



## Society 5.0

AIにより、多くの情報を分析するなどの面倒な作業から解放される社会

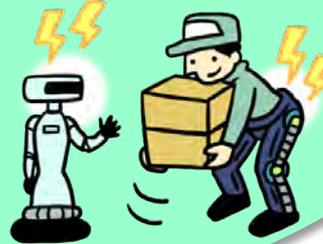


## これまでの社会

情報があふれ、必要な情報を見つけ、分析する作業に困難や負担が生じる



ロボットや自動運転車などの支援により、人の可能性がひろがる社会



## これまでの社会

人が行う作業が多く、その能力に限界があり、高齢者や障害者には行動に制約がある



- スマートシティはSociety 5.0 の総合的なショーケース
- エネルギーを始めとした「個別分野特化型」の取組から、官民データ、ICT、AIを活用し、交通、観光、防災、健康・医療、エネルギー・環境等、複数分野にわたる「分野横断型」の取組みへ
- モデル事業で取組みを加速。将来的に全国の都市に標準装備として展開することを目指す

都市・地域におけるインフラデータはじめ、官民の様々なデータを収集・見える化

## 地図・地形データ

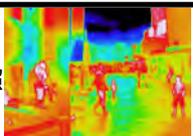
準天頂衛星システムを用いた高精度三次元地図の実現



出典：qzss.go.jp

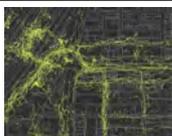
## 気象データ

衛星データやまちに取り付けられたセンサー等により、日照や風、温度のデータを取得



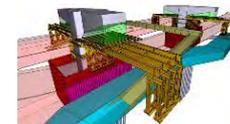
## 交通（人流）データ

携帯電話基地局データやGPSデータ等からリアルタイムな人や車等の流れのデータを取得



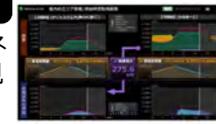
## 施設・構造物データ

BIM/CIM、施工履歴データ、点検記録データ等を一元的にデータ化



## エネルギーデータ

街やそれぞれの建物のエネルギーの流れや量などを見える化



## 防災データ

水害・土砂災害等の各種ハザードマップや過去の災害履歴等をデータ化



出典：松阪市HP

新技術 × 官民データ

移動、物流

防災・気象

エネルギー・環境

観光

安心なまち

様々な地域で、  
個別分野のシステム構築とともに  
都市・地域全体を分野横断的に最適化

# スマートシティのコンセプト

○国土交通省においては、以下のコンセプトを基本的考え方として、全国におけるスマートシティのモデルプロジェクトを推進

## ①技術オリエンテッドから課題オリエンテッドへ

- 都市に住む人のQOL (Quality of Life) の向上がスマートシティの目指すべき目的であるという認識のもと、解決すべき課題の設定が曖昧なままに、やみくもに技術を使うことを優先するのではなく、「都市のどの課題を解決するのか？」を常に問いかけ、課題を解決するために技術を活用するという発想で取り組むことが重要

## ②公共主体から公民連携へ

- まちづくりに関する構想や計画策定等を担っている主体は行政である一方、まちづくりの課題解決に資する技術の開発・保有は大学等の研究機関や民間企業が主体。様々な技術を取り入れ、都市の課題を解決するためには、産官学が連携することが重要

## ③個別最適から全体最適へ

- 都市は交通、防災等の様々な分野の課題を抱えており、1つの分野にとっての最適解が都市としての最適解にならないこともあるため、分野間の調整や合意形成を図ることにより、都市の全体最適を図ることが重要

## ○タスク・フォースの設置

### Society5.0実現加速 (スマートシティ・タスクフォース) :

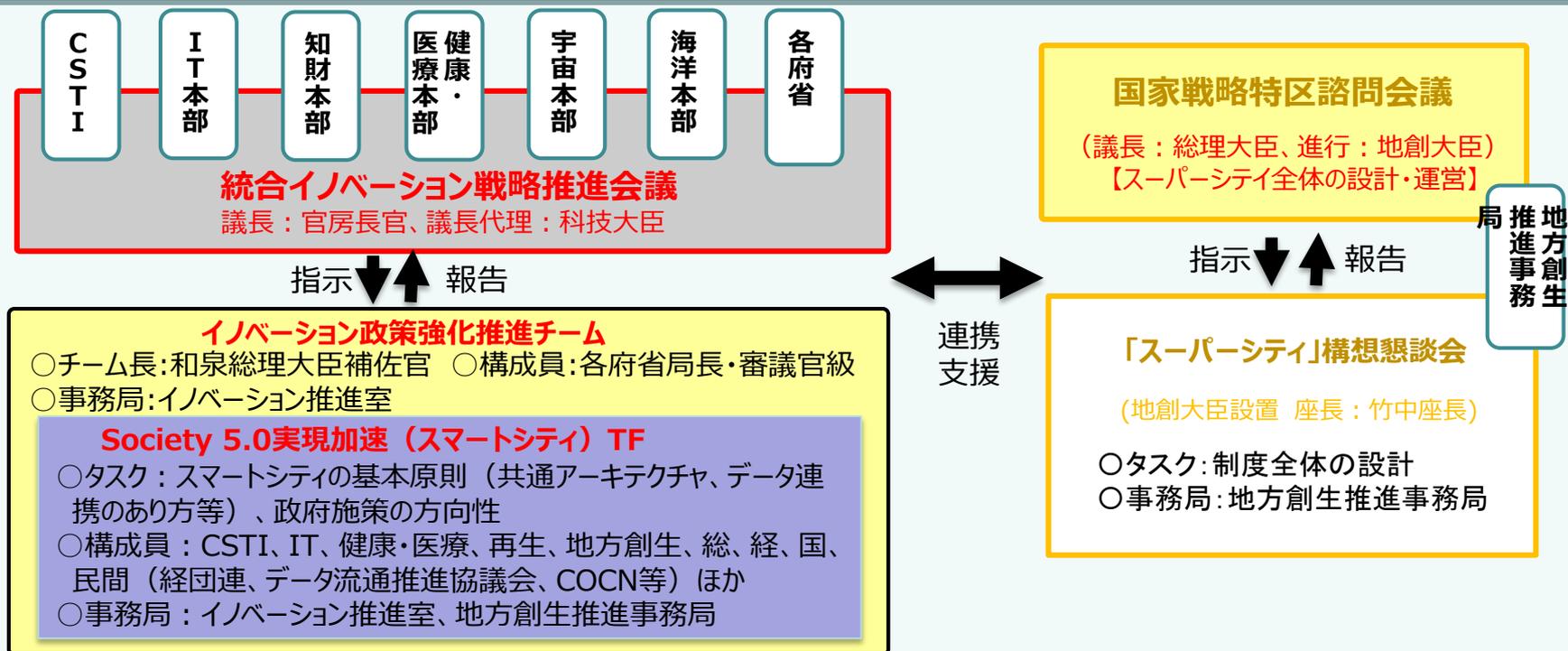
- 統合イノベーション戦略推進会議及びイノベーション政策強化推進チームにおいてスマートシティの取組を推進。特に重要なアーキテクチャ構築やデータ標準化等について議論するため、関係本部・府省によるタスクフォースを設置。
- スーパーシティ構想については、国家戦略特区会議において、抜本的な制度改革も含めた全般的な設計・運営を担う。このうち、実装すべき技術やインフラ整備に関して、Society5.0実現加速TFでの検討を踏まえ、イノベーション推進会議が支援する。

## ○スケジュール (スマートシティ関連)

- H30 12月 推進会議：スマートシティ実装の議論を開始
- H31 2月～タスクフォースにおいて、スマートシティの基本原則（共通アーキテクチャ、データ連携のあり方等）を整理
- 4月 推進会議：スマートシティに関する政府施策の方向性を打出し
- 3月、6月 B20、G20において日本の取組を発信

## ○スケジュール (スーパーシティ関連)

- H30 12月 国家戦略特別区域諮問会議
- H31 2月 懇談会最終報告
- 春 制度全体の整備
- 夏以降 エリア公募、選定  
各エリアでの開発計画策定、インフラ等の整備、運営



- 2018年12月14日～2019年1月25日の間、今後のモデル事業を含め、政府を挙げてスマートシティ施策を進める上での参考とするため、企業の技術(シーズ)と自治体のニーズの提案募集を実施
- 146の団体、61の地方公共団体から提案があり、提案内容を国土交通省ホームページに掲載
- 自治体のニーズと企業のシーズのマッチング等、各地域の取組みへの活用へ期待

## シーズ提案

都市の課題を解決するスマートシティの実現に資する技術の提案

提案団体数: 146 団体  
提案件数: 398 件

技術分野	件数
○分析・予測技術 (施設配置シミュレーション等)	63件
○データプラットフォーム (3次元位置情報共通基盤等)	60件
○通信ネットワークとセンシング技術 (5G、レーザー、センサー等)	60件
○データの活用(可視化技術等)	57件
○上記を活用した新たな応用技術 (自動運転、ドローン等)	57件
○データ保有 (リアルタイムの災害情報等)	48件
○その他(エリアマネジメント等)	53件

## ニーズ提案

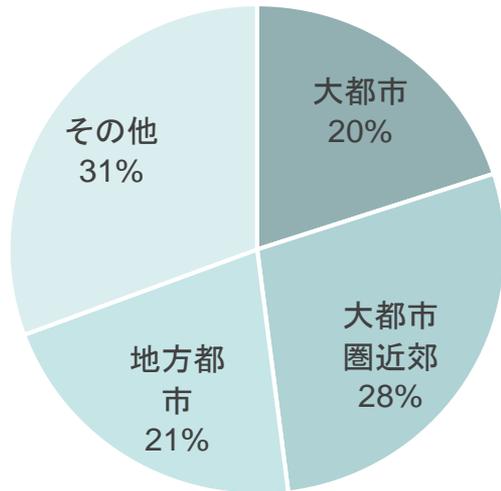
技術の導入により実現したい都市のビジョンや解決したい課題(思いや場の提供でも可)

提案地方公共団体数: 61 団体  
提案件数: 271 件

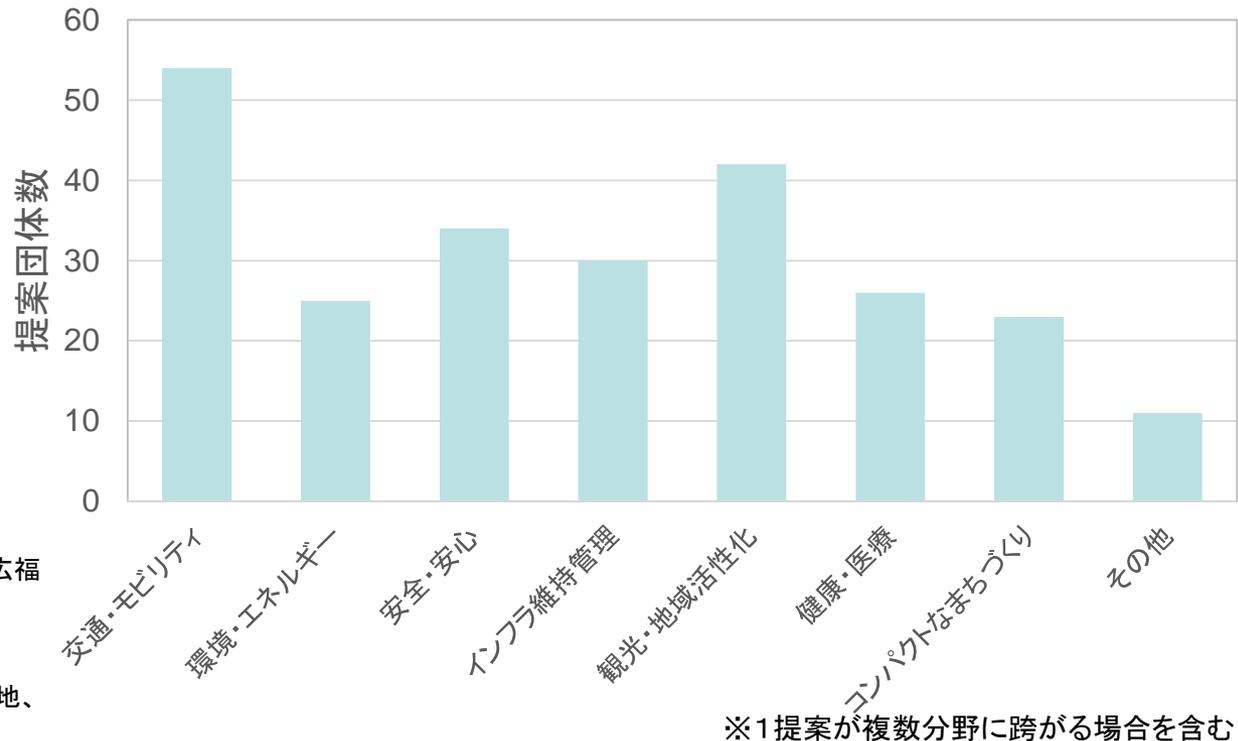
課題のテーマ	件数
○交通・モビリティ	56件
○観光・地域活性化	36件
○防災	29件
○健康・医療	23件
○エネルギー	20件
○健康・医療	23件
○環境	18件
○物流	18件
○インフラ維持管理 (老朽化)	16件
○その他	55件

# モデル事業の公募結果

- 国土交通省では、3月15日から4月24日まで、民間企業、地方公共団体等からなるコンソーシアムを対象に、モビリティ、防災・インフラ、エネルギー・環境などの分野において、新技術・官民データを活用し、都市や地域の抱える課題解決を加速化させるモデル事業の公募を実施
- その結果、73件の提案が提出



大都市 : 三大都市圏の特別区・政令市+札幌広福の都市再生緊急整備地域、  
 大都市圏近郊: 大都市以外の三大都市圏、札幌広福の都市再生緊急整備地域を除く  
 地方都市 : 三大都市圏以外の中核市、県庁所在地、  
 その他 : その他



【地域別の提案応募状況】

【分野別の提案応募状況】

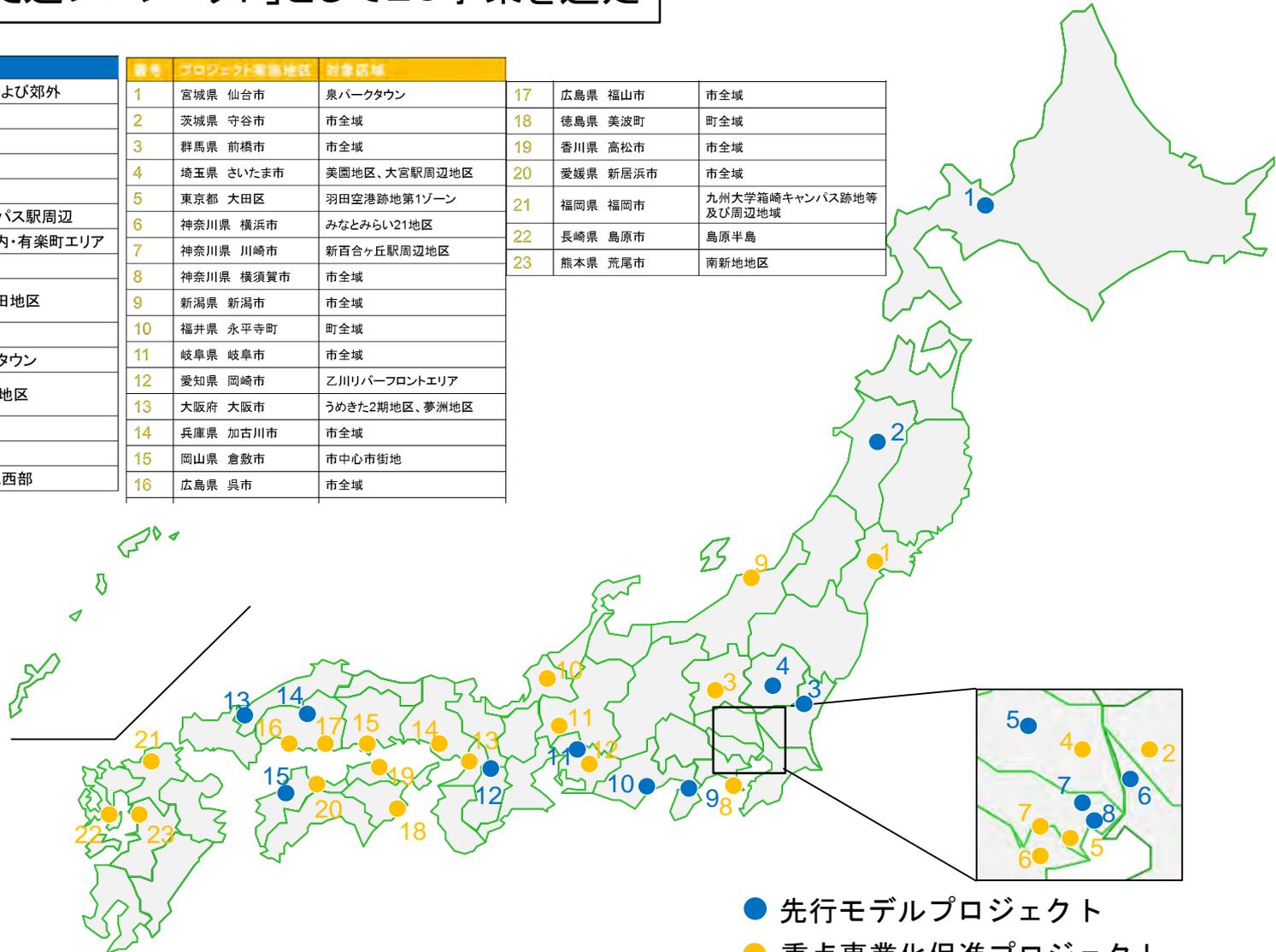
# モデル事業の選定箇所

- 「先行モデルプロジェクト」として15事業を選定
- 「重点事業化促進プロジェクト」として23事業を選定

番号	プロジェクト実施地区	対象区域
1	北海道 札幌市	市の中心部および郊外
2	秋田県 仙北市	市全域
3	茨城県 つくば市	市全域
4	栃木県 宇都宮市	市全域
5	埼玉県 毛呂山町	町全域
6	千葉県 柏市	柏の葉キャンパス駅周辺
7	東京都 千代田区	大手町・丸の内・有楽町エリア
8	東京都 江東区	豊洲エリア
9	静岡県 熱海市 下田市	熱海地区・下田地区
10	静岡県 藤枝市	市全域
11	愛知県 春日井市	高蔵寺ニュータウン
12	京都府 精華町 木津川市	精華・西木津地区
13	島根県 益田市	市全域
14	広島県 三次市	市川西地区
15	愛媛県 松山市	市中心市街地西部

番号	プロジェクト実施地区	対象区域
1	宮城県 仙台市	泉パークタウン
2	茨城県 守谷市	市全域
3	群馬県 前橋市	市全域
4	埼玉県 さいたま市	美園地区、大宮駅周辺地区
5	東京都 大田区	羽田空港跡地第1ゾーン
6	神奈川県 横浜市	みなとみらい21地区
7	神奈川県 川崎市	新百合ヶ丘駅周辺地区
8	神奈川県 横須賀市	市全域
9	新潟県 新潟市	市全域
10	福井県 永平寺町	町全域
11	岐阜県 岐阜市	市全域
12	愛知県 岡崎市	乙川リバーフロントエリア
13	大阪府 大阪市	うめきた2期地区、夢洲地区
14	兵庫県 加古川市	市全域
15	岡山県 倉敷市	市中心市街地
16	広島県 呉市	市全域

17	広島県 福山市	市全域
18	徳島県 美波町	町全域
19	香川県 高松市	市全域
20	愛媛県 新居浜市	市全域
21	福岡県 福岡市	九州大学箱崎キャンパス跡地等 及び周辺地域
22	長崎県 島原市	島原半島
23	熊本県 荒尾市	南新地地区



- 先行モデルプロジェクト
- 重点事業化促進プロジェクト

# スマートウェルネスシティ協議会

【地方公共団体：札幌市 民間事業者等代表：日建設計総合研究所】

- 市の調査によると、運動が習慣化されている市民の割合は低く、健康寿命は政令市の中でもワースト3となっている。近年、自動車分担率が増加(H6:50.2%→H17:55.6%)しており、地域公共交通の衰退が課題。また、市の中心部においては、地下と地上の回遊性と、地下・地上が一体となった賑わい創出を図ることが課題となっている。
- 徒歩や公共交通利用を中心とした環境を実現し、市民が日常の中で自然と健康になることができる取組を推進。

## ◆対象区域

### 市の中心部および郊外



## ◆新技術・データを活用した都市・地域の課題解決の取組

### 健康ポイントとの連携

- ・「健康ポイント」をインセンティブとして歩くことや公共交通利用への行動変容の促進
- ・H30年度は地下空間の計測であったが、今年度は地上空間での計測に拡大

### スマートプランニングの実践

- ・「健康ポイント」との連携により得られる人流データや施設データ、健康データを用い、市民の移動・滞留行動の予測モデルを構築
- ・上記と連動し、都心部や郊外のイベントの評価分析を実施

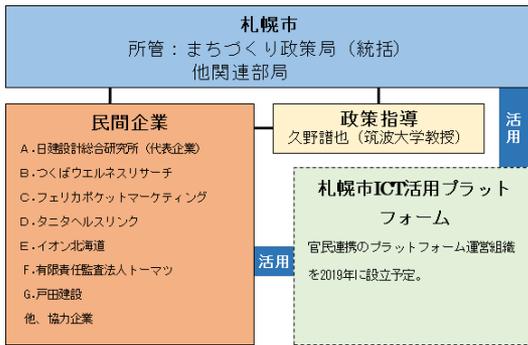
### 歩きたくなる都市空間の整備

- ・スマート・プランニングの手法により、データオリエンテッドな都市施設・交通機関の整備・運営。地下と地上の回遊性向上を図るため、空間の評価を実施。
- ・市民の歩行促進により、健康増進とにぎわいを向上
- ・データ活用と関係者連携による効率的な雪対策の実践



## ◆事業実施体制

札幌市・民間企業・学識(政策指導)・データプラットフォームによる体制



### 健康データクラウドの構築と健康アドバイスの実施

- ・国保や協会健保などの健康ビッグデータを「健康データクラウド」で一元管理
- ・健康度評価と都市空間を重ねて分析することにより健康長寿視点のまちづくりを検討

### データプラットフォーム

- ・「札幌市ICT活用プラットフォーム」を官民連携によって持続的に運営するため、一般社団法人を設立し、事業検証、データ提供を進める
- ・取得する人流データのオープンデータ化の推進

## ◆2019年度の主な取組

- ・ポイントインセンティブを含めた健康行動促進に関する事業の企画
- ・地上・地下の人流データを組み合わせた人流分析手法の有効性の評価によるスマートプランニングの実施

# 柏の葉スマートシティコンソーシアム

【地方公共団体: 柏市 民間事業者等代表: 三井不動産株式会社】

- 大学、病院等の施設が駅から2km圏に分散立地しており、区画整理事業の進行に伴う土地利用の更なる促進に向け、施設間のつながり強化、新産業の集積促進、環境負荷の低減、将来も健康に暮らせる居住環境形成が課題。
- 「エネルギー」、「モビリティ」、「パブリックスペース」、「ウェルネス」をキーワードに、データプラットフォームと公・民・学連携のまちづくり体制とを活かし、高密複合空間における環境負荷を抑えたスマートなコンパクトシティライフの具現化を図る。

## ◆対象区域



## ◆新技術・データを活用した都市・地域の課題解決の取組

AEMSの進化	拠点施設間のアクセス	公共空間の整備・管理	健康支援
<ul style="list-style-type: none"> <li>・域内施設のエネルギー関連データプラットフォーム構築</li> <li>・データ活用予測による電力融通効率化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動運転による事業用自動車（緑ナンバー）の実証運行</li> <li>・駅周辺交通の可視化・モニタリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人流解析・環境センシングに基づく開発計画、空間デザイン</li> <li>・AI解析による道路等の予防保全型維持管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・健康拠点でのデータ収集、健康サービス提供</li> <li>・医療機関における人流データを活用した患者の待ち時間軽減</li> </ul>
<p>AEMS管理画面</p> <p>街区間電力融通(効率化)</p> <p>【平常時の電力融通】地域レベルでピークカットを実現</p> <p>ららぽーと柏の葉、パークシティ柏の葉キャンパス二番街</p> <p>ゲートスクエア、パークシティ柏の葉キャンパス二番街</p> <p>【非常時の電力融通】住民の生活拠点にも電気を供給して地域の防災力を強化</p> <p>&lt;エネルギー&gt;</p>	<p>地域内交通ネットワークイメージ</p> <p>東京大学、柏キャンパス、国立がん研究センター東病院、千葉大学、柏の葉公園、柏の葉キャンパス駅</p> <p>2km、1km、500m</p> <p>主要ネットワーク、補完ネットワーク、自動運転バス実証運行、企業・研究機関誘致を図る街区</p> <p>&lt;モビリティ&gt;</p>	<p>駅周辺のカメラ・センサー設置予定箇所</p> <p>二番街、ゲートスクエア、柏の葉キャンパス駅、ららぽーと柏の葉、パークシティ柏の葉キャンパス二番街</p> <p>歩行者空間ネットワーク、カメラ設置予定箇所、センサー設置予定箇所</p> <p>&lt;パブリックスペース&gt;</p>	<p>データ連携による健康管理イメージ</p> <p>個人向けにきめ細やかな健康サービス/アドバイス</p> <p>公共 &lt;データ&gt; 予防 民間 &lt;データ&gt;</p> <p>医療・介護/レポート等、バイタル/ログ等</p> <p>診察・治療、リハビリ、重症化防止・自立の支援</p> <p>円滑な診察・治療、健康・医療・介護の統合データ個人で容易に管理可能</p> <p>医療機関</p> <p>&lt;ウェルネス&gt;</p>

## ◆事業実施体制

柏の葉スマートシティコンソーシアム

幹事機関・事務局：UDCK/三井不動産(株)/柏市

データプラットフォーム構築・運営 協力機関

民間型：(株)日立製作所/日本ユニシス(株)/凸版印刷(株)  
公共型：柏市/日本電気(株)

モテル事業分野別実施体制

エネルギー：(株)日立製作所/三井不動産(株)  
モビリティ：柏ITS推進協議会/東京大学モビリティ/イノベーション連携研究機構/パブリックコンサルタンツ(株)/首都圏新都市鉄道(株)/(株)長大/(株)アイトランス・ポータル  
パブリックスペース：(一社)UDCKタウンマネジメント/産業技術総合研究所/(株)富士通交通・道路データサービス/川崎地質(株)/(株)奥村組

ウェルネス：柏市/国立がん研究センター東病院/三井不動産(株)/産業技術総合研究所

先端ソリューションを持つベンチャー企業（新規参入含む）

## データプラットフォーム

民間型プラットフォーム	公共型プラットフォーム
<p>個人情報に配慮、情報銀行等の仕組み活用検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報提供者が開示相手や対象情報範囲を選択でき、個人情報が守られる仕組み。</li> <li>・既存DBを連携できる、安価でセキュアな分散型DB。</li> <li>・安全な情報取引と「マイズ」を試行しステナブルなPFを検討。</li> </ul>	<p>オープンソースの都市OSのFWARE等活用検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報を含まない、もしくは匿名加工情報DB。</li> <li>・データ開示により、市民の利便性向上・街づくりの進化に寄与。</li> <li>・国際基準（Creative Commons）に沿った知的財産権の一部供用化（オープン化）</li> </ul>

連携

## ◆2019年度の主な取組

- ・柏の葉キャンパス駅～東大柏キャンパス間のシャトルバス(事業用自動車)の一部で自動運転を導入
- ・小型路面下探査装置の開発及びAI解析の実証実験

