

# ICTにより健康・快適を実現する市民参加型スマートシティ (スマートウェルネスシティ協議会)

- 事業のセールスポイント
  - 札幌市の健康寿命は全国平均を下回り、政令市の中でも下位に位置している。「市民参加型」のスマートシティにより、人の「行動変容」(徒歩中心のライフスタイル、回遊)を促進し、「健康」と「賑わい」の向上を目指す。

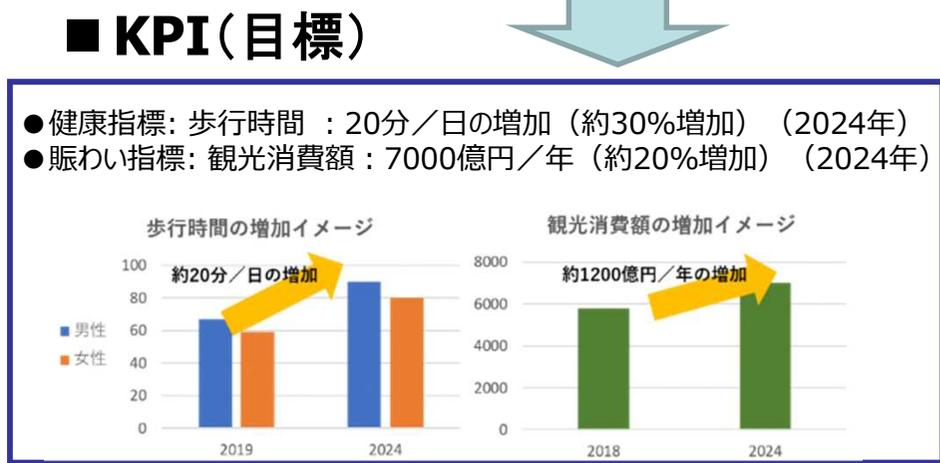
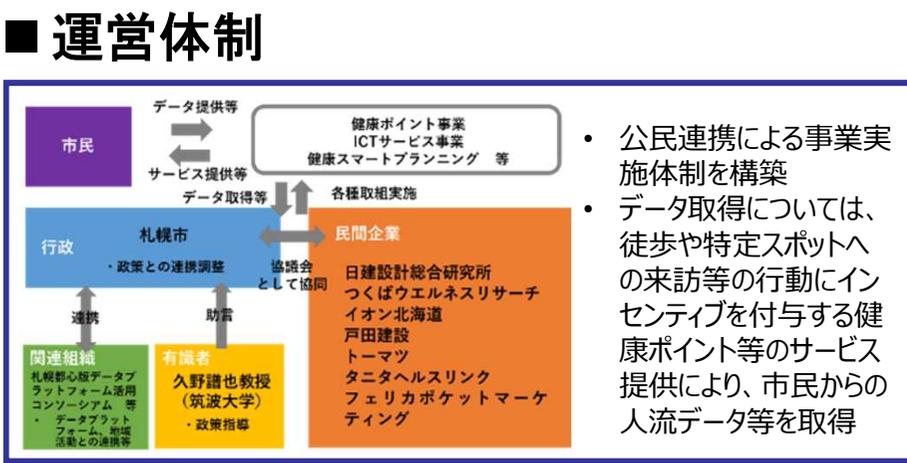
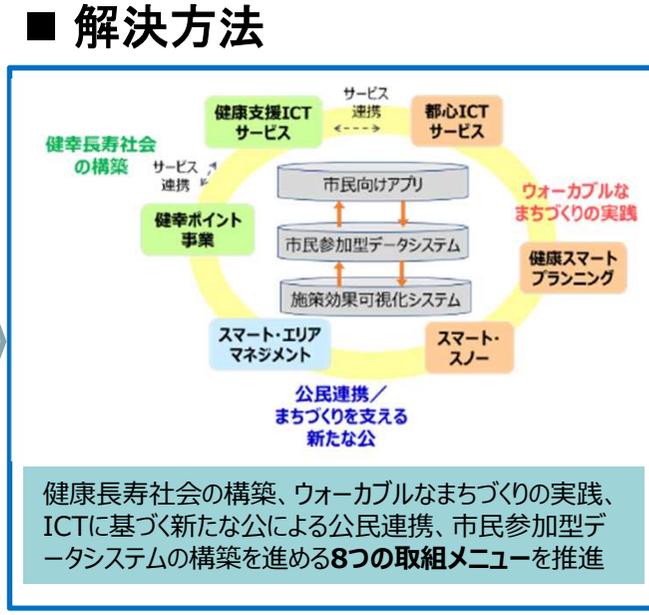
### ■ 対象区域の概要

- 札幌市 (都心部・郊外)
- 面積：約1,121 km<sup>2</sup> (札幌市全域)
- 人口：約197万人 (札幌市全域)



位置図

- ### ■ 都市の課題
- 1 健康寿命の延伸
    - 政令市において下位となっている健康寿命の延伸
    - 健康寿命延伸に向けた、徒歩・公共交通中心の健康的なライフスタイルの構築
  - 2 賑わいの創出・身体活動の推進
    - 都心部では、地下・地上を含めた回遊性の向上に努めていくことが必要
    - 郊外部では、身体活動を促進する空間の創出が必要



## ■本実行計画の概要

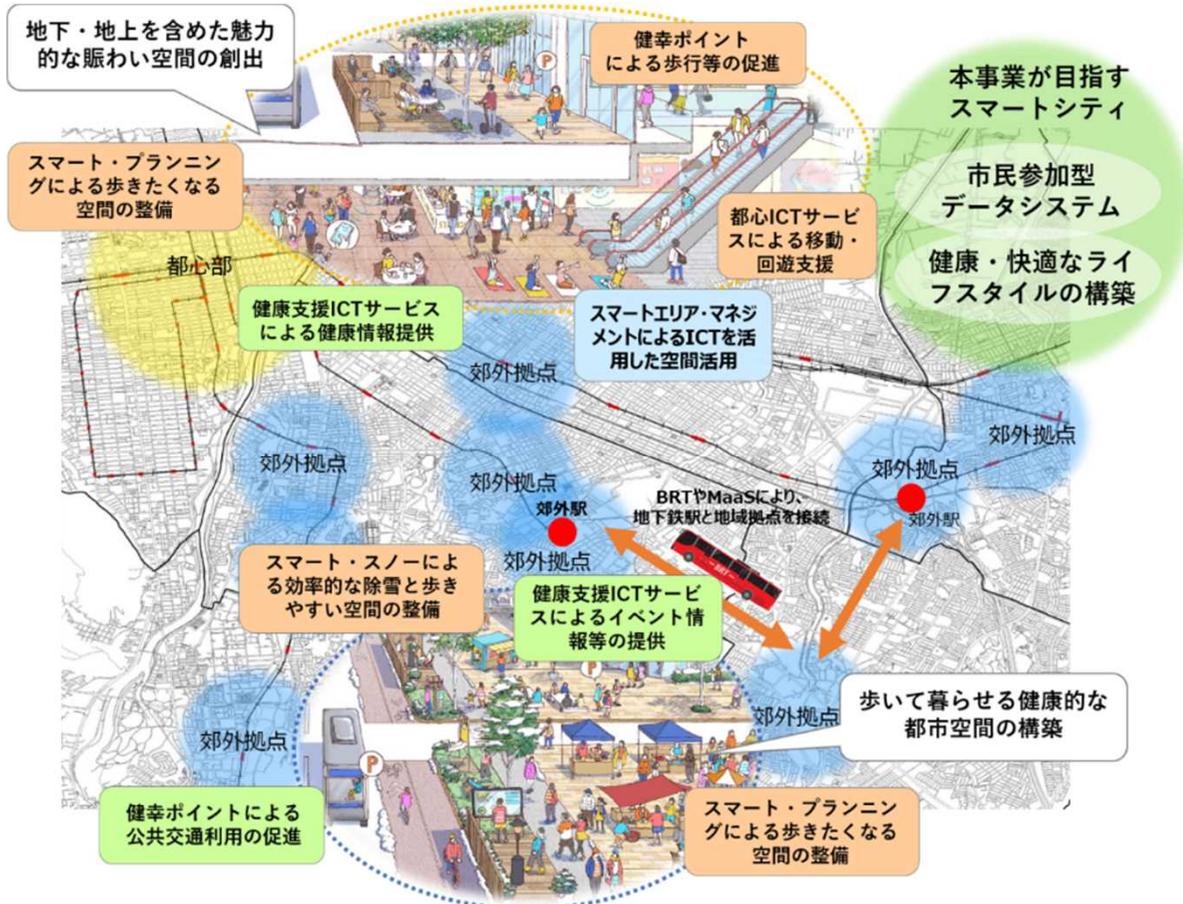
- 本事業では「健康をきっかけとした市民参加型のデータシステム」の構築を目指す
- 市民の協力により得られたデータを積極的に活用しながら、健康行動や回遊行動を促進し、健康寿命延伸、まちのにぎわい創出を実現することを目標とする

## 実施内容

都心部の「魅力的な賑わい空間の創出」、郊外の「歩いて暮らせる健康的な都市空間の構築」を実現

### 取組メニュー

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| ①健幸ポイント事業      | ⑤スマート・エリアマネジメント  |
| ②健康支援ICTサービス   | ⑥データ・プラットフォームの拡充 |
| ③都心ICTサービス     | ⑦施策効果可視化システム     |
| ④健幸スマート・プランニング | ⑧スマート・スノー        |



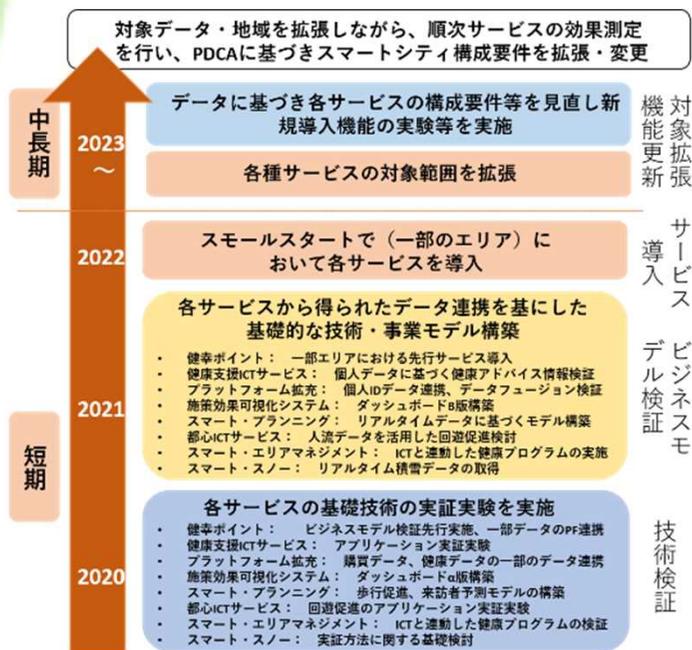
## スケジュール

### ●短期の取組内容

- 2020年度: 基礎技術の実証実験
- 2021年度: 官民連携のビジネスモデル検証
- 2022年度: スモールスタートで実サービスを導入を目指す

### ●中長期の取組内容

- 対象範囲を拡張、各サービスの構成要件等の見直し



- ・“歩行増進”による**健康長寿社会を実現**
- ・“歩きたくなる”まちづくりを**スマート・プランニング**で実現

①「健幸ポイント」実験

- ・札幌版「健幸ポイント」を開発し、歩数・公共交通利用・対象箇所の来訪頻度に応じてインセンティブを付与

②スマート・プランニング検証

- ・本サービスで取得できる“歩行者データ”を活用したスマート・プランニングのための行動予測モデルの検証

## ■ 実証実験の内容

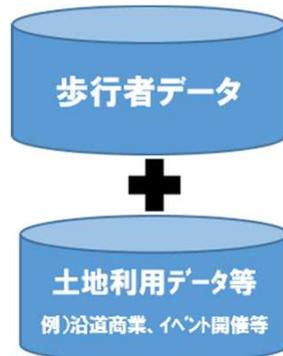
### 実施内容①健幸ポイント実験

- ・ 冬季地下空間の歩行回遊増進、及び都心アクセスを自動車から公共交通に転換させる「**札幌版健幸ポイントシステム**」を開発
- ・ 参加者には、**歩数・地下空間での移動・公共交通利用・健康状態の改善状況等に応じて、ポイントを付与**する
- ・ ポイント付与が、参加者の行動に与える影響を検証



### 実施内容②スマート・プランニング検証

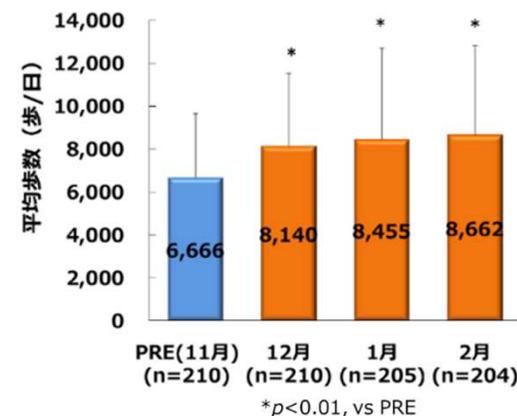
- ・ **健幸ポイントシステムから取得できる歩行者データ**や、土地利用データ（イベント、店舗立地等）を活用した**スマート・プランニング手法**について検討
- ・ 歩行空間沿道のオープンスペースを活用したイベント開催や休息施設の整備等で歩行回遊を促進



## ■ 実証実験で得られた成果・知見

### ①健幸ポイント実験

- ・ PRE期間からインセンティブ期間にかけて**歩数が全体平均で1,800歩程度増加した**
- ・ **積雪のある冬季においても歩数が維持された点**が特徴的である



冬季インセンティブ期間の歩数変化

### ②スマート・プランニング検証 (交通行動の分析)

- ・ モデル検証による交通行動・地下空間における行動特性の分析を実施し、以下の傾向を指摘
- ・ **ポイント制度により公共交通利用頻度、地下空間来訪頻度が向上する**
- ・ **イベントスペース、店舗、接続ビル付近における滞留(立ち止まり)が多い**



地下空間における滞留回数可視化

- 札幌市のスマートシティ実装のための技術開発実証を実施
  - 国土交通省の平成31年度スマートシティモデル事業(実行計画の作成)と一体的に実施
- ➔
- ①スマート健幸ポイントシステムの開発と実装
  - ②屋内外シームレス人流計測環境の構築
  - ③スマート・プランニング手法の開発
  - ④郊外での公共交通利用促進に係るMaaS環境の構築 (※④は札幌市清田区で実施)

## ■ 実証実験の内容

### ○スマート健幸ポイントシステムの開発と実装

- **1,000名を超える市民参加による実証**
- オプトインで体組成、健診結果、購買履歴、スマホ活用による歩数、移動履歴などの個人データを取得



### ○屋内外シームレス人流計測環境の構築

- 札幌都心地下空間で構築されている**屋内測位環境(BLEビーコン)**で取得された**位置情報**と、**屋外におけるGPSデータをつなぐシームレスな人流計測システム**を構築



### ○スマート・プランニング手法の開発

- 取得した位置情報と、各種都市データ(道路幅員、施設位置等)をもとに、人の徒歩行動と都市環境の関係について分析

### ○郊外での公共交通利用促進に係るMaaS環境の構築

- AIを活用したドアツードアタクシーでの相乗り送迎システムと健幸ポイントを組み合わせることで「公共交通+歩行」を促す交通システム構築を目指す
- ドアツードアではなく指定アクセスポイントで利用した際にポイントを付与



## ■ 実証実験で得られた成果・知見

### ○スマート健幸ポイントシステム

- 参加前の歩数から、インセンティブを付与することで、**3000歩/日以上**の増加

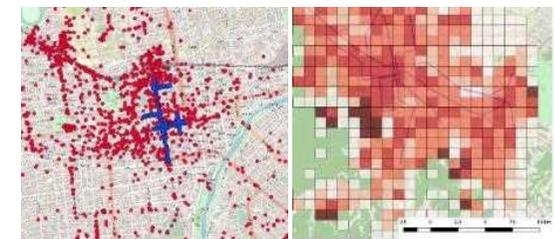
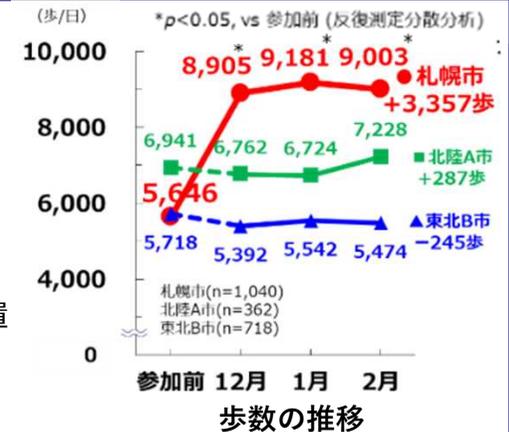
- 屋内外シームレス人流測位
  - 都心地下空間と、地上の位置情報をシームレスに取得し、分析に活用

### ○スマート・プランニング手法の開発

- 移動における**歩行の割合**と、**歩道幅員・公園箇所数等の正の相関**がみられることを指摘

### ○MaaS環境の構築

- 23%の自動車利用者をAIタクシーに転換
- 利用者の**83%が最寄りのアクセスポイントまで歩行する利用形態**
- これにより、「公共交通+歩行」を促すシステムとしての健幸ポイント+AIタクシーの可能性が示された



位置情報の取得

歩行箇所の分析

- アプリ等による行動履歴や店舗等の情報提供による徒歩促進の行動変容の効果検証と、仕組みの継続に向けたビジネスモデルの検証

- ①ダッシュボードの構築（お散歩マップ）
- ②リアルタイム人流データの表示（外部サーバとのデータ連携）
- ③ビーコン等によるプッシュ通知を活用したダッシュボードアクセス誘導方法の検討
- ④市民参加型データ取得システムの検討
- ⑤健幸アプリ・サービスとの連携（ゲーミフィケーション等の実施）

## ■ 実証実験の内容

健康意識・参加意識の高い市民を対象に、アプリの活用およびゲーミフィケーションの実施（歩数・指定スポットの来訪頻度の対抗イベント）により取得した行動履歴により、行動変容の把握と、ビジネスモデルとしての課題抽出等に係る検討を行う。

### 想定される行動



### 実験内容

- ・アプリによる情報取得
- ・参加者へのプッシュ通知

- ・ダッシュボードによる経路・エリア情報提供
- ・リアルタイム人流（地下混雑度）の表示
- ・ゲーミフィケーションによる歩数等の行動変容

### 歩数計アプリの活用



### ダッシュボードによる経路・エリア情報の表示



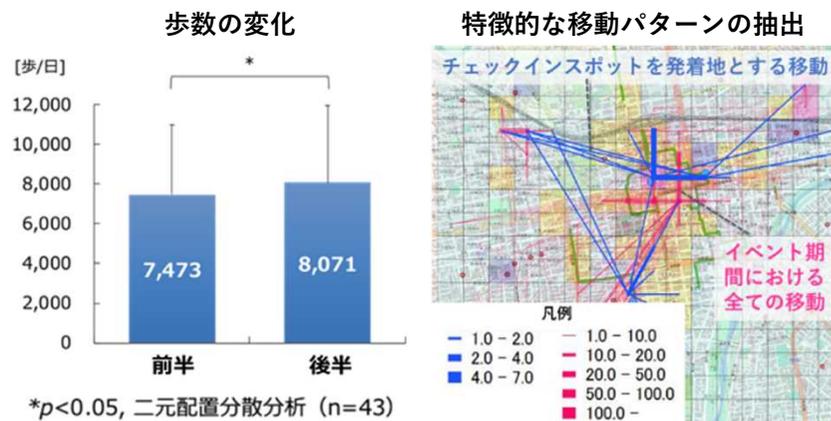
利用者の健康行動（歩行・移動）への効果

メリット、費用負担、運営体制等  
ビジネスモデルとしての課題抽出

## ■ 実証実験で得られた成果・知見

### 行動変容

- 歩数の増加
  - ・効果としては限定的ではあるものの、イベント期間の**前半と後半にかけては約600歩の有意な歩数の増加**が認められた
  - ・効果が限定的であった一因としては、参加者の大半がすでにエフィカシー（自己の能力への自信）が高まった層であることが考えられる
- 移動パターンの変化
  - ・**チェックインスポットとして指定したエリアと特定のエリアを結ぶ特徴的な移動パターン**がみられ、ゲーミフィケーションにより**新しい移動パターンの創出につながった可能性**が示唆される



### ビジネスモデル

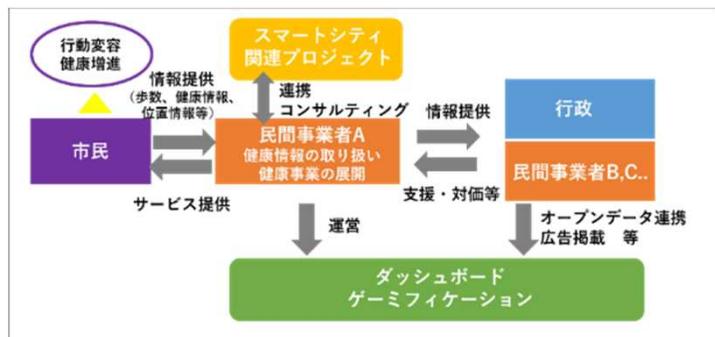
- ・歩数増加・移動誘発の**投資対効果検証の深度化が課題**
- ・健康情報を扱う民間事業者等によるダッシュボード運営体制等が必要

- まちの「健康」と「賑わい」向上を目指し、市民参加型のスマートシティにより、徒歩中心のライフスタイルの実現を目指す。
- 令和2年度補正予算のスマートシティ実証実験においては、これまでのスマートシティ実証調査等の取組で得た知見をもとに、札幌市において、実装を見据えたサービスおよび、持続的な官民連携の事業モデルの仕組みについて検証することを目標とする。

## ■ 実証実験で得られた課題

### ● 事業モデル・体制の課題

- 健幸ポイントやゲーミフィケーション等のサービス運営について、現時点では収益性はまだ期待できない
- そこでスマートシティ関連情報を開示し、市民の行動変容を促すダッシュボード運営を行っていく際には、健康関連情報を取り扱う民間企業等と行政が連携しながら、サービスを持続的に運営する体制が必要



### ● ダッシュボード・ゲーミフィケーション運用の課題

- 作業コストを削減するために、行動データ等をデータサーバに蓄積し、データを自動的に集計・加工・可視化するフローを構築することが重要になる。
- 行動変容の効果を高めるためには、ダッシュボードのコンテンツの魅力や操作性、デザイン性等が課題になり、訴求力の高いコンテンツを構築する必要がある。

## ■ 今後の取組:スケジュール

官民連携の体制、訴求力の高いサービスの実現に向けて、2021年に下記の狙いに基づく実証実験を実施

### 狙い①: 情報提供・ゲーミフィケーションによる徒歩促進

- 官民連携の体制のもと、魅力的なサービスを実現しWEBダッシュボード等の情報提供やゲーミフィケーション等を実施

### 狙い②: 人流ビッグデータに基づく地域の移動手段の分析

- 人流ビッグデータに基づき、各地点の歩行頻度と現状の地域の移動手段路線の関係を分析し、効率的な地域の移動手段のあり方を検討

### 実証するサービス

① 商業施設を核とした健幸ポイントとゲーミフィケーション等による行動変容の検証

② 訴求力のある地域情報ダッシュボードの構築

③ 人流ビッグデータに基づくスマート・プランニングの地域の移動手段への適用検証

### 役割・事業モデルイメージ

