

## 資料配布の場所

1. 国土交通記者会
  2. 国土交通省建設専門紙記者会
  3. 国土交通省交通運輸記者会
  4. 筑波研究学園都市記者会
- 令和4年10月21日同時配布



令和4年10月21日  
国土技術政策総合研究所

## スマートシティ全国76の最新事例をまとめて紹介 ～スマートシティ事例集【導入編】の公開～

国総研では、『スマートシティ事例集【導入編】』を公開します。全国各地の76の最新事例について、交通や防災等の様々な都市問題に対して導入可能性のある新技術の情報を1対1対応で紹介していますので、スマートシティの取組を検討中の地方公共団体等の皆様にとって、辞書代わりに参照していただける最適の事例集です。

- スマートシティについては、各地域で取組が増加しておりますが、取組を行っていない地方公共団体がいまだ多いです。
- 国総研が実施したアンケート調査\*では、地方公共団体では「抱えている都市問題の解決にどのような新技術が活用できるのか分からない」、企業では「保有する新技術をどのような都市問題の解決に活用できるのか分からない」という意見が多く寄せられ、都市問題と新技術のマッチングに関する情報共有が必要と再認識しました。  
\* 国総研レポート 2022「地方公共団体及び企業におけるスマートシティ化の意向と課題」  
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/2022report/ar2022hp045.pdf>
- 今回、これからスマートシティに取り組む意向のある地方公共団体や企業の皆様の活用を想定し、主要な都市問題に対して、導入可能性のある新技術を、導入に当たっての課題や解決策、導入効果の評価方法を中心に1対1対応で紹介する、本事例集を取りまとめました。
- なお、本事例集は、今後のスマートシティの取組事例の増加や技術革新等に合わせて、随時改定していく予定です。

## ■本事例集の入手方法

国総研ホームページの下記 URL からダウンロードして下さい。

ダウンロード URL <http://www.nilim.go.jp/lab/jbg/>

(お問い合わせ先)

国土交通省 国土技術政策総合研究所 都市研究部

都市計画研究室 室長 勝又 済 (内線 4521)

主任研究官 熊倉 永子 (内線 4513)

TEL: 029-864-2211(代表) FAX: 029-864-6776 nil-tosikei@mlit.go.jp

# 【事例集冒頭ページの抜粋】

## はじめに（事例集の背景や目的等）

### 1 事例集作成の背景

- スマートシティについては、各地域で取組が増加しておりますが、取組を行っていない地方公共団体がまだまだ多いです。
- 国総研が実施したアンケート調査\*では、地方公共団体では「抱えている都市問題の解決にどのような新技術が活用できるのか分からない」、企業では「保有する新技術をどのような都市問題の解決に活用できるのか分からない」という意見が多く寄せられ、**都市問題と新技術のマッチングに関する情報共有が必要**と再認識しました。

\*国総研レポート2022「地方公共団体及び企業におけるスマートシティ化の意向と課題」  
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcz/siryou/2022report/ar2022hp045.pdf>

### 2 事例集作成の目的

- 今回、これからスマートシティに取り組む意向のある地方公共団体や企業の皆様の活用を想定し、**主要な都市問題に対して、導入可能性のある新技術を、導入に当たっての課題や解決策、導入効果の評価方法を中心に1対1対応で紹介**する、本事例集を取りまとめました。

### 3 事例集の掲載情報

- 各事例は、大きく次の2つの要素を掲載しています。
  - ✓ 新技術の特徴や導入に関する情報
  - ✓ 新技術の導入による効果を測る評価指標(KPI：Key Performance Indicator)に関するデータ

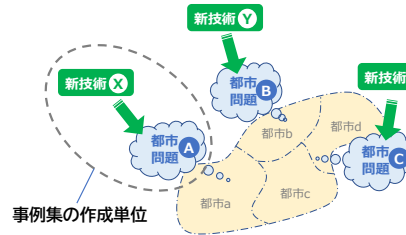
### 4 想定する読者層

- 主に、これからスマートシティにむ意向のある地方公共団体や企業の皆様を想定しています。

### 5 事例集の特徴

- スマートシティ化の取組に関する資料は、多数公刊されています。その中で本事例集は、プロジェクト単位の紹介ではなく、**主要な都市問題に対して、導入可能性のある新技術を、導入に当たっての課題や解決策、導入効果の評価方法を中心に1対1対応で紹介**することが特徴となっています。

#### ▼プロジェクト単位ではなく都市問題×新技術の組合せに着目



- なお、本事例集では、「導入編」として、分かりやすさのため、都市問題×新技術を1対1対応のスタイルで紹介していますが、必ずしも1対1での取り組みを推奨しているわけではありません。1つの都市問題の解決プロセスにおける“サービス間連携”、1つの新技術やデータを複数分野で共用する“分野間連携”、複数都市で新技術やデータを共用する“広域連携”を行うことが望ましいと考えられます。また、個別サービス導入後に、他のサービスとデータ連携させることは難しいことが多いため、各サービスの検討段階から他分野との連携を見据えた検討が重要であると考えられます。
- 本事例集は、今後のスマートシティの取組事例の増加や技術革新等に合わせて、随時改定していく予定です。

## はじめに（事例集の対象事例の抽出）

### 6 事例集の対象とした事業

- 本事例集では、幅広い分野を対象とした以下の国のモデル事業の採択事例を主に取り上げています。
  - 国交省：「スマートシティモデル事業」（令和2年度まで）
  - 内閣府：「未来技術等社会実装事業」（令和2年度まで）
  - 総務省：「データ連携促進型スマートシティ推進事業」（令和2年度まで）

### 7 都市問題と新技術の分類

- 本事例集で取り上げている「都市問題」「新技術」は、それぞれ次のようなものです。

都市問題		大分類	タイトル
	A	交通	
	B	産業	
	C	賑わい	
	D	健康・医療	
	E	インフラ	
	F	環境	
	G	防災	
	H	安心	
	I	分野共通	

新技術		大分類	タイトル
	a	通信	
	b	観測	
	c	分析・予測	
	d	データ基盤	
	e	ビッグデータ	
	f	データ活用	
	g	エネルギー	
	h	自動車	
	i	ロボット・ドローン	

- 本事例集における「都市問題」は、右の表の項目で、地方公共団体が技術的に解決しようとしている都市の課題のことを指します。
  - 本事例集の中では、**青文字で表記**しています。
- 
- 本事例集における「新技術」は、右の表の項目で、新技術の各要素と、それらを活用した新たな応用技術などを指します。
  - 本事例集の中では、**緑文字で表記**しています。

### 8 都市問題と新技術の組み合わせと対象事例の絞り込み

- 6の事業の中で導入されている「新技術」を抽出し、新技術の導入により解決が期待される「都市問題」と紐づけを行いました。
- 新技術の抽出の主な観点は以下の通りです。
  - ✓ 「都市問題」と「新技術」が1対1で対応しやすい事例
  - ✓ 実装段階や実証実験段階で導入実績がある事例
- 本事例集で対象とした「都市問題」と「新技術」の組み合わせの集計を下表に示します。

新技術 \ 都市問題		h	f	c	b	a	i	d	e	g	総計
		自動車	データ活用	分析・予測	観測	通信	ロボット・ドローン	データ基盤	ビッグデータ	エネルギー	
A	交通	13		3		2	1	1			20
C	賑わい	2	4	4				2	1		13
D	健康・医療	2	3	1	1	1		2	1		11
G	防災		1		2	2		1	2		8
B	産業	2	1				4				7
E	インフラ	1		1	2		1	1			6
H	安心				2	3					5
F	環境				1		1			2	4
I	分野共通		2								2
総計		20	11	9	8	8	7	7	4	2	76

# 事例集の目次

事例集の目次は、事例の並び順を変えた「都市問題の一覧」、「新技術の一覧」、「地方公共団体の一覧」の3種類を用意しています。各事例番号をクリックすると、当該事例のページへリンクします。当該事例のページ上部のリンクからは、3種類の目次のいずれかに戻ります。

## 9 事例集の目次

掲載事例一覧【都市問題の分類別】1/4

SEQ	都市問題	新技術	地方公共団体
1	交通 A01 交通設備強化	大分類	小分類
2	A02 公共交通機材の利便性向上	目次	目次
3		分類	分類

掲載事例一覧【新技術の分類別】1/4

SEQ	新技術	都市問題	地方公共団体
73	通信 A01 ローカル5G	大分類	小分類
15	A02 地域情報連携プラットフォーム(地域IMA)	目次	目次
68		分類	分類

掲載事例一覧【地方公共団体 団体コード順】1/4

SEQ	地方公共団体	都市問題	新技術
45	東京都	大分類	小分類
42	北海道札幌市	目次	目次
74		分類	分類

## 10 各事例のヘッダー

都市問題の一覧へ戻る | 新技術の一覧へ戻る | 地方公共団体の一覧へ戻る

**H03 高齢者・子どもの見守り × b03 BLEタグ検知**

都市問題と新技術の組合せ

1 新技術導入により期待される都市問題解決の効果

2 新技術の適用条件

【併せて参照いただきたい項目】

BLEタグ検知

見守りサービスイメージ

# 事例の見方①

1 2 では、当該事例で取り上げた都市問題と新技術の概要と、新技術が都市問題解決にどう繋がっているか、導入における条件は何かを紹介します。

事例として紹介する都市問題と新技術の番号・名前を組合せを示しています。

クリックをすると、各一覧の目次へ戻ります。

1では、新技術の導入により期待される都市問題解決の効果を、利用者、地域、地方公共団体それぞれにとって、どのようなメリットがあるかという視点で解説します。

都市が現状抱えている問題を一般的な視点で、解説します。

都市問題を解決するための新技術の概要を解説します。

都市問題と新技術の組合せ

**H03 高齢者・子どもの見守り × b03 BLEタグ検知**

都市問題

高齢者・子どもの見守り

- 認知症の行方不明者発生件数の増加により、警察や地域ボランティアによる捜索に多くの時間や人手が必要。
- 高齢者が関係する交通事故の増加。
- 人口減少が進み、人口密度が低下している地域において、子どもたちの見守り活動の維持が困難。

新技術

BLEタグ検知

- BLE (Bluetooth Low Energy) は、免許なく使える2.4GHz帯の電波を用い、最大1Mbpsの通信が可能。対応チップは従来のピーコンの1/3程度の電力で動作することができ、ボタン電池一つで数年稼働可能。
- 行方不明者の捜索など、市民生活の安全確保に活用可能。
- 域内に設置した見守りカメラにBLEタグを検知できる検知器を同梱。

見守り対象者

BLEタグの例

見守りカメラ

保護者など

1 新技術導入により期待される都市問題解決の効果

- 利用者にとって・・・高齢者、子ども、および家族がともに安心して暮らせる。
- 地域・自治体にとって・・・認知症のある方が外出して家に帰れなくなる、行方不明事案に対応し、捜索の負担を軽減。見守り高度化による犯罪抑止力が向上。

2 新技術の適用条件

- プライバシーや個人情報保護との両立と、それに対する市民との合意形成。
- カメラを設置する電柱や土地等の所有者との調整。

【併せて参照いただきたい項目】

- ✓ H03 高齢者・子どもの見守り × a01 ローカル5G
- ✓ a03 低消費電力・広域通信 (LPWA)
- ✓ b04 防犯カメラ網

見守りサービスイメージ

出典：加古川市スマートシティ実行計画

2では、新技術の導入の際に、考慮すべき条件やポイントを解説します。

当該新技術と類似、または関連する新技術を挙げています。

## 事例の見方②

3 及び 4 では、新技術について理解を深めていただくため、導入上の課題や具体の活用事例を紹介します。

3 では、前頁の新技術を導入する上で、実証実験等で直面し得る課題を、「技術面」「法規制等」「費用・人的資源」「合意形成」「その他」の5項目に整理し、解説します。「対応方法の例」では、上記課題に対してどのような対応方法があるかを例示します。

4 では、3 の課題に対する対応方法の好事例として、新技術を積極的に採用し、実証実験・効果検証に取り組んでいる地方公共団体の事例を紹介します。

National Institute for Land and Infrastructure Management

都市問題と新技術の組合せ

### (H03) 高齢者・子どもの見守り × (b03) BLEタグ検知

#### 3 新技術を導入する上での課題と対応

項目	導入上の課題	対応方法の例
技術面	・タグの電池寿命の確保 ・見守りサービスの効果の維持	・BLE (Bluetooth Low Energy) タグを利用、移動式検知器による補充 ・検知器メッシュの強化とタグの普及率向上
法規制等	・個人情報の保護	・利用者が各実施主体の定める利用規約に同意
費用・人的資源	・見守りカメラおよび検知器を設置・運用する費用の確保	・複数事業者によるワーキングにおいて標準仕様を検討し検知器に反映
合意形成	・プライバシーや個人情報の保護との両立	・住民に対する説明会
その他	・誰でも簡単に使えるツールの構築やデジタルデバイドの解消	—

STEP 1 見守りカメラ設置・運用、見守りサービス構築

STEP 2 検知器・検知器メッシュの構築

見守りサービスの強化・維持

移動式検知器による補充や検知器メッシュ強化の例

出典：加古川市スマートシティ実行計画

#### 4 新技術を活用した事例(加古川市)

##### 見守りタグ検知アプリによる見守り環境の整備

加古川市では、スマートフォンのBluetooth機能を活用した、近隣自治体の住民が利用できる見守りタグ検知アプリを開発。近隣自治体は、新たに大規模なハード整備(検知器のメッシュ整備)やルールづくりを行う必要がなく、円滑かつ段階的な実装化が可能。

アプリはオープン化しているため、他自治体でも取り入れられるように整備されており、サーバーを設置する程度の安価な負担で導入可能。

加古川市のBLEタグ検知による見守りモデルでは、複数の事業者のタグを検知できることに加え、公用車、郵便バイク、スマホアプリから検知可能なため、広域な見守りが可能。

広域で収集された移動データを基に、災害時の安否確認など今後の見守りサービスの高度化も検討。

出典：かがわICTまちづくり協議会「スマートシティの実装に向けた検討調査(その1)」報告書

## 事例の見方③

5 以降では、都市問題の解決効果や新技術活用の進捗を評価するための評価指標 (KPI : Key Performance Indicator) の例を、地方公共団体における設定例を中心に紹介します。

5 では、内閣府「スマートシティ施策のKPI設定指針」(令和4年4月18日公開)に掲載されているロジックモデルの考え方を踏まえ、①都市問題の解決に対する評価(アウトカム評価)、②新技術の活用に関する評価(アウトプット評価)の2つの方向の視点から例示します。

7 では、4 で紹介した地方公共団体で設定されている定量的評価指標(KPI)の算出方法・データソースを紹介。また、それらの評価指標について、事業着手前の値、現状値(事業取組時点の値)、目標値を紹介。上記地方公共団体での実際の指標例以外に考えられる評価指標(KPI)の例を紹介・提案しています。

National Institute for Land and Infrastructure Management

都市問題と新技術の組合せ

### (H03) 高齢者・子どもの見守り × (b03) BLEタグ検知

#### 5 評価の視点例

**【都市問題の解決】**

□ 高齢者が直面するリスクや児童が事件等に巻き込まれるリスクがをどれだけ低減できたか。

**【新技術の活用】**

□ 見守りを行う検知システムをどれだけ効率的・効果的に整備できたか。

#### 6 評価指標の設定例(加古川市)

当該都市問題に対する目標

- ・市民生活の安全・安心を確保

目標設定の考え方

- ・見守り活動への積極的な参加、活動の充実を図り、地域総がかりで見守る
- ・見守りカメラのさらなる活用や見守りサービスの普及促進

定量的な指標

- ① 刑法犯認知件数の推移
- ② 交通人身事故発生件数
- ③ 高齢者に対する支援に対して満足している市民の割合
- ④ 防犯・交通安全対策の推進に対して満足している市民の割合
- ⑤ かがわアプリユーザー登録者数(見守り検知)

定性的な指標

(設定していない)

#### 7 定量的な指標例

青文字：都市問題がどれだけ解決できたかを表す指標 (KPI)  
緑文字：新技術の活用がどれだけ進んだかを表す指標

指標 (KPI)	算出方法・データソース	算定例 (現状)	目標値
<b>▼実際の指標例(加古川市の場合)</b>			
① 刑法犯認知件数の推移	・兵庫県警察 HP-各種統計	1,433件	(2026年) 1,800件
② 交通人身事故発生件数	・兵庫県警察 HP-各種統計	1,013件	(2026年) 1,050件
③ 高齢者に対する支援に対して満足している市民の割合	・市民意識調査	(2021年度) 42.9%	(2026年度) 54.0%
④ 防犯・交通安全対策の推進に対して満足している市民の割合	・市民意識調査	(2021年度) 57.8%	(2026年度) 65.0%
⑤ かがわアプリユーザー登録者数(見守り検知)	—	(2021年度) 4,385人	(2022年度) 5,000人

見守りカメラ及び検知器の設置以降の刑法犯認知件数の推移

出典：加古川市提供資料

6 では、5 の視点に基づく評価指標(KPI)の設定例として、4 で紹介した地方公共団体で設定されている評価指標(KPI)を例示します。