

# スマートシティに関する 国内のトレンド

PwCコンサルティング合同会社  
上席執行役員パートナー 奥野 和弘  
2023/11/28



# わが国のスマートシティが乗り越えるべき壁はマネタイズ

政府はデジタル田園都市国家構想推進交付金などにより、各地のスマートシティの取り組みを後押ししているが、特に持続可能なマネタイズモデルを生み出したい考え。

昨年度も国費ベースで378億円を投下し、スマートシティを推進

## デジタル田園都市国家構想交付金 デジタル実装タイプの交付決定結果

■ デジタル田園都市国家構想交付金 デジタル実装タイプの交付決定結果は、  
計992団体で、事業件数は計1845件、交付決定事業費は計653億、国費ベースで計378億円。

	団体数	事業件数	交付決定事業費 (億円)	国費ベース (億円)
<b>全体計</b>	<b>992</b>	<b>1,845</b>	<b>653</b>	<b>378</b>
TYPE 1	846	1,686	456	228
TYPE 2	24	24	52	26
TYPE 3	8	8	27	18
マイナンバーカード 利用横展開事例創出型	51	51	85	85
地方創生 テレワーク型	63	76	33	21

(※) 記載の交付決定額は数値を四捨五入しているため、合計した数値計が全体欄の数値と合わない場合がある。

認定基準として現実的なマネタイズモデルの存在を求めている

以下、「デジタル田園都市国家構想交付金(デジタル実装タイプTYPE123等)制度概要\*1」より抜粋。

\*1 [https://www.chisou.go.jp/sousei/about/kouhukin/pdf/denenkohukin\\_2023\\_seidoyoukou.pdf](https://www.chisou.go.jp/sousei/about/kouhukin/pdf/denenkohukin_2023_seidoyoukou.pdf)

## 2 認定基準

①自立性 事業を進めていく中で、事業推進主体が自立していくことにより、**将来的に本交付金に頼らずに、事業として継続していくことが可能**となる事業であること。

## ②官民協働

地方公共団体のみでの取組ではなく、民間と協働して行う事業であること。また、単に協働するにとどまらず、**民間からの資金(融資や出資など)を得て行うことがあれば、より望ましい**。

# デジタル実装タイプType1(データ連携なし)の採択事業の傾向

公共分野での採択事例が多く、次いで準公共分野が多い。

## <事業分野別>

	交付決定事業件数	交付決定金額(国費)	交付決定団体数
行政サービス	583件	59.7億円	466団体
住民サービス	265件	34.7億円	239団体
教育	144件	31.8億円	135団体
文化・スポーツ	49件	6.0億円	47団体
医療・福祉	86件	8.6億円	79団体
子育て	102件	10.3億円	97団体
交通・物流	68件	12.5億円	65団体
防災・インフラ	233件	43.0億円	206団体
農林水産	50件	6.0億円	41団体
産業振興	43件	7.1億円	41団体
観光	63件	8.2億円	58団体

採択事業を分野別にみると、行政サービス、住民サービスなどの**公共分野**、次いで子育て、医療・福祉、防災などの**準公共分野**での採択が目立つ。

こうしたサービスについては、事業の財源の全部、もしくは一部に税金を活用することに対し、住民理解が得られやすいことから、**事業としての継続性に見通しが立ちやすい**ことも影響していると思料される。

出典: 内閣府「デジタル田園都市国家構想交付金デジタル実装タイプの交付決定事業について」

[https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/01\\_koufuketteishiryoku.pdf](https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/01_koufuketteishiryoku.pdf)

# デジタル実装タイプType2/3(データ連携あり)の採択事業の傾向

準公共分野に次いで、観光などの民間領域の事例も多い。

## <カテゴリ別採択結果>

カテゴリ	説明	代表例	TYPE2	TYPE3	合計	
MNC認証ポータル型	MNC認証された共通IDやポータルの整備により、パーソナライズされたサービスの提供や、サービス間でのパーソナルデータの連携を実現。	栃木県那須塩原市、佐賀県佐賀市	2	0	2	
広域連携型	都道府県レベルの広域データ連携基盤の導入や飛び地での地域間連携を通じて、域内市町村のデジタル化の底上げや複数自治体間で積極的にサービスメニューを共有し、生活経済圏を構築。	大阪府、福島県、石川県、奈良県、東京都狛江市	4	1	5	
特定分野リード型	公共交通、観光、商店街活性化、防災など特定分野・テーマを深掘りしつつ、他分野との相乗効果を追求。MNCも積極的に活用。	公共交通	群馬県、山口県下関市	2	0	2
		観光	神奈川県小田原市、静岡県三島市、三重県多気町	0	3	3
		商店街活性化	福島県会津若松市、埼玉県熊谷市、岐阜県養老町、兵庫県加西市、山口県山口市	4	1	5
		防災	宮城県仙台市、香川県高松市	2	0	2
		インフラメンテ	静岡県浜松市、広島県	2	0	2
		医療・健康・子育て	群馬県前橋市、兵庫県姫路市、岡山県津山市、岡山県吉備中央町、愛媛県西条市、東京都東村山市、石川県能美市	4	3	7
		教育	鳥取県、広島県東広島市	2	0	2
		環境	岡山県西粟倉村	1	0	1
地域コミュニティ	北海道札幌市	1	0	1		

準公共分野である医療・健康・子育てに次いで、商店街活性化や観光などの民間分野の採択がみられる。


広域連携型には、都道府県主導の広域エリアアプリなどが多い。

出典：内閣府「デジタル田園都市国家構想交付金デジタル実装タイプの交付決定事業について」

[https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/01\\_koufuketteishiryuu.pdf](https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/01_koufuketteishiryuu.pdf)

# 交付結果からみるスマートシティの国内トレンドの考察

直近でデータ連携基盤活用が期待が集まっているのは、準公共分野と、観光・商店街活性化領域。

採択数  
少  多

	民間事業分野	準公共分野	公共分野
Type1 (データ連携なし)			
Type2/3 (データ連携あり)	観光・商店街活性化が多い	医療・健康・子育てが多い	都道府県主導のエリアアプリなど限定的

民間事業分野でデータ連携が必要ないようなケースではそもそも交付金申請が少ないとも考えられる。  
データ連携基盤利用に観光・商店街活性化が多い理由は、関係事業者が多く、**事業者間データ連携のニーズが高い可能性**。

準公共分野はデータ連携基盤利用有無に関わらず比較的採択事例が多い。税金の一部活用などの住民理解が得られやすいことも一因か。  
**準公共領域は行政が持つデータなどを活用するユースケースが描きやすい可能性**。

採択事例が多いのは、**税金を活用することで、事業としての継続性が確保しやすい**ためか。  
**公共サービスメッシュとの使い分けを意識**してか、データ連携基盤活用シナリオは都道府県主導の広域エリアアプリなどが多い。

# パーソナルデータ連携モジュールにより広がるユースケース

都市OS\*1ベンダー各社からパーソナルデータ連携モジュールが提供され、非パーソナルなオープンデータだけでなく、パーソナルデータを取り扱いやすくなったことで、ユースケースが拡大することが期待できる。

\*1：都市OS：データ連携基盤を含む、スマートシティのデジタル基盤

## パーソナルデータモジュールの要件

ステークホルダー	分類	機能	説明	必須	推奨
個人	同意管理	①蓄積同意	個人が「サービス提供組織（アプリ）による蓄積」に対する自身の同意状態を、「データセット種別」の認可粒度で管理できること	●	
		②共有同意	個人が「サービス提供組織（アプリ）による共有」に対する自身の同意状態を、「データセット種別」の認可粒度で管理できること 個人が「サービス提供組織（アプリ）による共有」に対する自身の同意状態を、「データ実体」の認可粒度で管理できること	●	●
	パーソナルデータ管理	③パーソナルデータ所在管理	個人が蓄積された自身のパーソナルデータの所在を把握できること 個人が蓄積された自身のパーソナルデータの内容をデータ実体単位で確認できること	●	●
		④アクセスログ	個人が蓄積された自身のパーソナルデータの共有状況を把握できること	●	
サービス提供組織	ブローカー（非パーソナル）同等機能	⑤API仕様	表2に準ずる	●	
		⑥データ分散	表2に準ずる	●	
		⑦データ蓄積	表2に準ずる	●	
	先端的サービス管理	⑧先端的サービス定義	サービス提供組織が先端的サービスを定義できること	●	
サービス連携組織	サービスアセット管理	⑨サービスアセット定義	サービス提供組織がサービスアセットを定義できること	●	

各社からパーソナルデータを取り扱う際に必要な機能をもった、パーソナルデータ連携モジュールがリリースされ、個人情報の取り扱い事例も増えている。

**医療、健康、防災などの準公共分野での活用事例が増えているほか、観光などの民間事業分野での活用を後押しすることも期待される。**

出典：内閣府「スマートシティリファレンスアーキテクチャ（ホワイトペーパー）（第2版）」

[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/smartcity/sc-whitepaper.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/sc-whitepaper.html)

# (参考)ユーザー管理に関連する検討論点

スマートシティにおけるユーザー管理については、さまざまな論点が存在し、その影響範囲も広いため、初期の段階でしっかりとした議論を尽くす必要がある。

## 主な検討論点

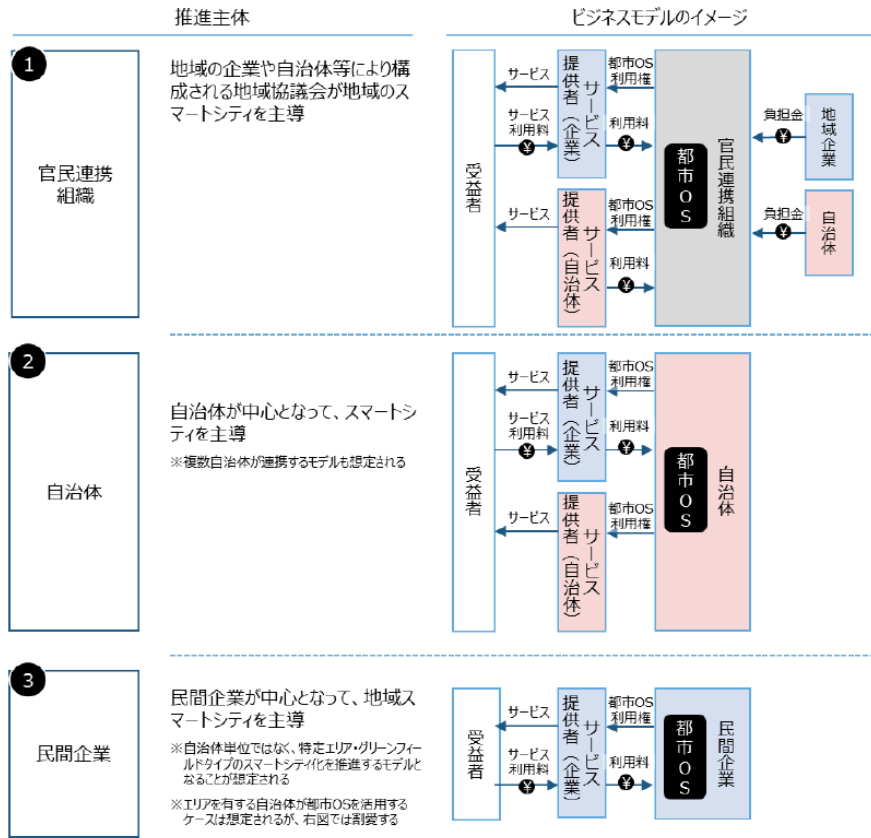
- **ユーザー管理をどのレイヤで行うのか**
  - 個々のスマートシティサービス毎に個別に管理
  - 都市OSを活用してまち全体で管理
  - 外部の仕組みを使って管理
- **認証の強度**
  - 当人認証のみで良いのか、身元確認まで必要なのか
- **どのような情報を管理するのか**
  - 個人情報を含まない認証情報のみ
  - 個人情報
  - 要配慮個人情報

## パーソナルデータの取り扱い時に考慮が必要な法令等

- **個人情報保護法**
  - 個人情報取得時の利用目的の通知・公表・明示(第21条)や本人の同意を得ない個人データの第三者提供の原則禁止(第27条)などはスマートシティにおいては特に重要
- **各地域で定める関連条例**
- **サービス分野の関連法令やガイドライン**
  - 一例として、総務省の「電気通信事業における個人情報等の保護に関するガイドライン」など

# ビジネスモデル検討にはスマートシティリファレンスアーキテクチャも有用

2023年8月にリリースされた第2版では、現在の国内スマートシティが直面している、持続可能なマネタイズモデルの確立へ向けて、より具体的にビジネスモデルに関する解説を行っている。



## 強化されたビジネスモデルに関する記載

事例説明が中心だった第1版に対し、具体的な費用負担の方法についても挙げられている。

- ① 協議会構成員等の直接的・間接的受益者からの負担金を徴収
- ② 税金を活用
- ③ サービス提供の対価を利用料として徴収
- ④ 他事業における収益や、コスト削減によって浮いた費用を活用

また、都市OSの所有形態として以下の3つを挙げている。

- ① 官民連携組織
- ② 自治体
- ③ 民間企業

出典: 内閣府「スマートシティリファレンスアーキテクチャ(ホワイトペーパー)(第2版)」

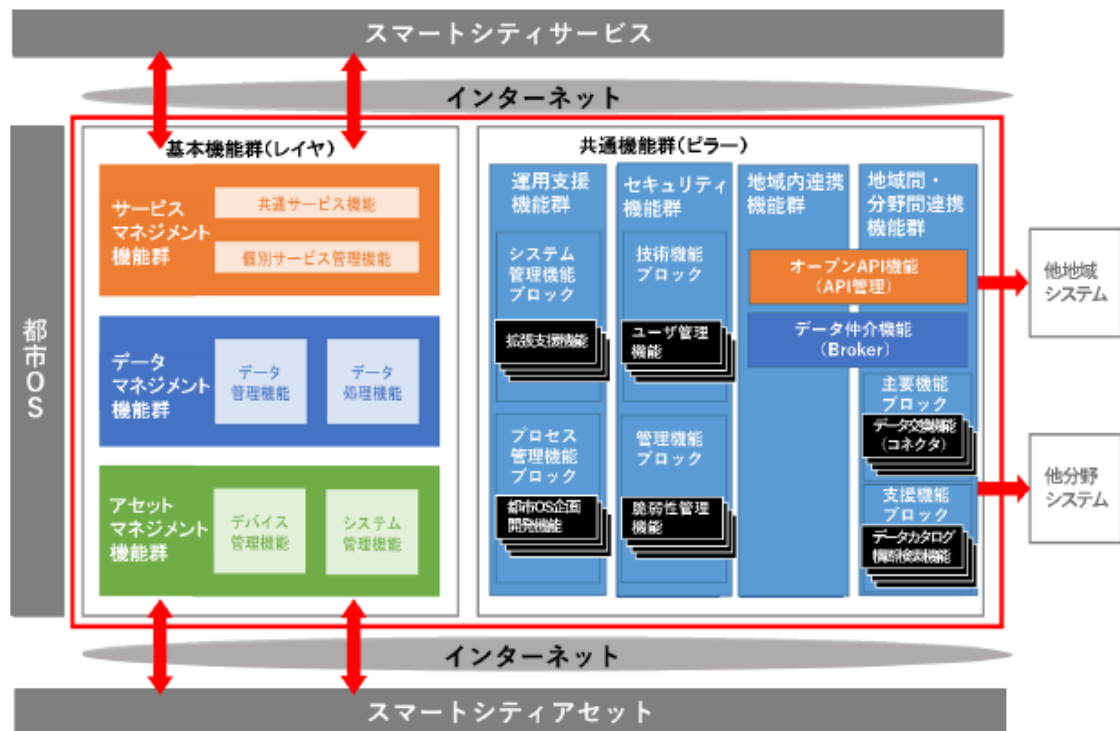
[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/smartcity/sc-whitepaper.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/sc-whitepaper.html)



# スマートシティリファレンスアーキテクチャは都市OSに関する示唆も提供

2023年8月にリリースされた第2版では、都市OSについて、データ連携機能以外の部分についても記述が補強されており、スマートシティサービス提供に必要な機能群がより分かりやすくなった。

## 第2版でより詳細となった都市OSに関する記述



## 基本機能群(レイヤ)

- (1) サービスマネジメント機能群
- (2) データマネジメント機能群
- (3) アセットマネジメント機能群

## 共通機能群(ピラー)

- (4) 運用支援機能群
- (5) セキュリティ機能群
- (6) 地域内連携機能群
- (7) 地域間・分野間連携機能群

出典: 内閣府「スマートシティリファレンスアーキテクチャ(ホワイトペーパー)(第2版)」  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/smartcity/sc-whitepaper.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/sc-whitepaper.html)

# デジタル庁は具体的なサービス/システムのカタログもリリース

2023年8月にデジタル庁は、スマートシティサービス構築に活用できる具体的なサービスやシステムを紹介するカタログをリリース。

## デジタル実装の優良事例を支える サービス／システムのカタログ (第1版)

2023/8/3 第1版公開 (2023/8/15 一部修正)



以下の分野で具体的なサービスやシステムを紹介

- 公共交通
- 医療・健康・子育て
- コミュニティサービス
- 市民サービス
- マイナンバーカード利用のための共通基盤・汎用ツール
- データ連携基盤

出典: デジタル庁「デジタル実装の優良事例を支えるサービス／システムのカタログ(第1版)」

[https://www.digital.go.jp/policies/digital\\_garden\\_city\\_nation/](https://www.digital.go.jp/policies/digital_garden_city_nation/)

# 振り返り

- わが国のスマートシティが乗り越えるべき壁の一つはマネタイズ
- まずは行政サービスや住民サービスのデジタル化から始めるのも良い
- データ連携基盤活用のシナリオとして準公共分野は有望
- 民間事業分野では観光や商店街活性化などのシナリオでデータ連携が進んでいる
- パーソナルデータ連携モジュールの登場でユースケースが広がる期待
- スマートシティリファレンスアーキテクチャ(第2版)はビジネスモデルや都市OSについてより詳しい示唆を与えている
- デジタル庁は具体的なサービス／システムのカタログをリリース

# 都市OS活用を推進するために～準公共分野の民間データ活用

民間データの都市OSへの接続を推進するため、行政による民間データの活用も検討する価値がある。

## 既存のアプローチ～行政オープンデータの民間活用

行政が持つデータをオープンデータとして公開し、民間に活用を促す。



データの最新化などで自治体側の仕事が増える一方、民間の利用がなかなか進まない。

## 逆転の発想のアプローチ

民間が業務目的で保持しているデータを、準公共的ユースケースで活用する。



元々業務目的で保有しているデータなので民間側で特に負担は増えない。行政主導で準公共的サービスで民間データを積極的に活用することで、民間データを都市OSにつなげることができる。

# Thank you

[www.pwc.com/jp](http://www.pwc.com/jp)

© 2023 PwC Consulting LLC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.