

③ 内閣府スマートシティ施策の KPI設定指針について

スマートシティ施策のKPI設定指針について

令和4年7月29日
内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局

スマートシティ施策のKPI設定指針の作成の目的

【背景】

- ① 全国各地におけるスマートシティの評価枠組みは、まだ熟度が高まっていない地域が多く、適切な施策評価・改善のサイクルが十分に回せていないと考えられる
- ② 地域によって評価指標が異なるため、都市間比較や国レベルでの進捗把握が困難になっている

評価枠組みの作成方法を具体的に示し、スマートシティ関連施策のPDCA促進、およびEBPM浸透を図りたい

評価指標は、多様な地域課題に応じて柔軟に設定できるようにすべきである一方、可能な範囲で同一指標を導入し、都市間比較や全国把握を可能にしたい

【目的】

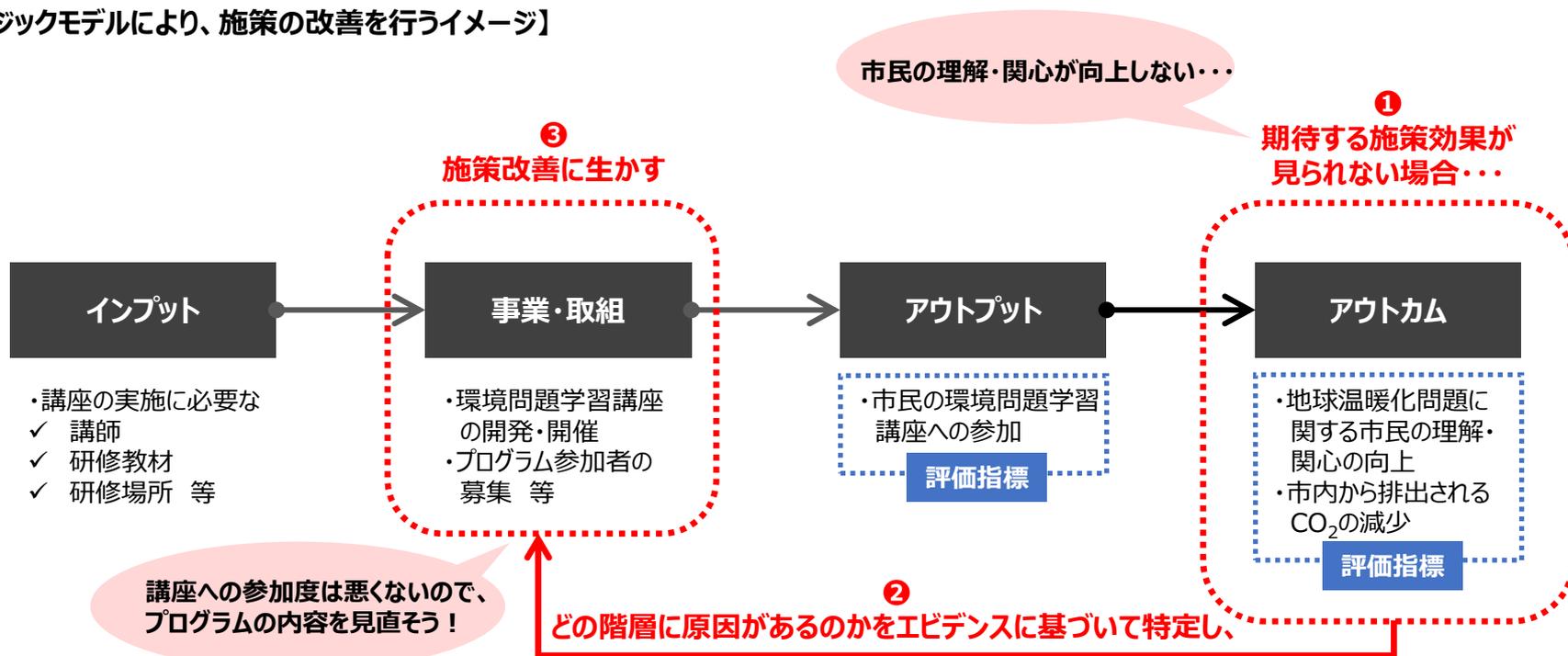
地域（コンソーシアム等）の進める多様なスマートシティ関連施策に対する適切な評価の枠組み・評価指標を示すこと。

また、これを通じて、各地で適切な施策評価および評価に基づいた施策改善を促進すること。

スマートシティ施策の評価の考え方

ロジックモデルとは

【ロジックモデルにより、施策の改善を行うイメージ】



※エビデンス：政策の実施とその効果の間の因果関係を少なくとも一定程度明らかにする定量的な証拠
一部引用：佐藤徹, 「エビデンスに基づく自治体政策入門—ロジックモデルの作り方・活かし方」, 公職研, 2018

出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」（内閣府）
～別冊「スマートシティ関連施策の評価枠組みに関する全体像」

スマートシティ施策のKPI設定指針の作成（2022年4月）

- 国によるスマートシティ施策の評価枠組み・評価指標の設定、及び、地域（自治体・コンソーシアム等）によるスマートシティ施策の評価枠組み・基幹的評価指標についての検討を実施
- EBPMの方法論に基づくスマートシティの施策を評価の枠組みの構築を目指す

内閣府Webサイトに掲載-> https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/index.html

評価指標等の検討体制

スマートシティ評価指標に関する有識者検討会 (2021年10月～2022年2月まで3回開催)

浅見 泰司	東京大学大学院工学系研究科 教授
石田 哲也	東京大学大学院工学系研究科 教授
井上 茂	東京医科大学公衆衛生学 教授
出口 敦	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授<座長>
村木 美貴	千葉大学大学院工学研究科 教授
森本 章倫	早稲田大学社会環境工学科 教授

(検討事項)



検討成果の概要

地域（コンソ等）施策担当者に向けて

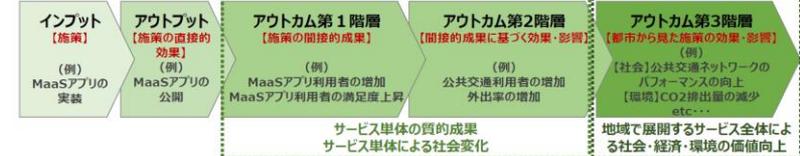
- 地域（コンソ等）に向けた、ロジックモデルの描き方およびKPI設定の指針（案）を作成
- 将来的に、コンソ等が有益な評価指標を検討・設定できる指針となることを目指す



出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」（内閣府）

② ロジックモデルの基本形・全体像

【サービス分野のロジックモデル基本形】 ※実施前の施策（実証実験等）については、本書p21にて別途説明



【基盤分野のロジックモデル基本形】



※スマートシティレジネス（SCR）：各種スマートシティサービスの立ち上げや充実化、維持がしやすい環境の整っている程度を表す指標群 15

2. 評価分野の設定

② 評価分野の設定

- ✓ 下表の通り評価分野を設定（分野横断型を追加）
- ✓ 施策テーマは「改革工程表2020」、「スマートシティレファレンスアーキテクチャ」及び国によるICT関連施策等を参照し設定

大分類	評価分野	施策テーマ
サービス	モビリティ	交通／モビリティ、物流、交通拠点
	環境／エネルギー	環境、エネルギー、水資源、廃棄物
	防災／防犯	防災、防犯
	インフラ／施設	インフラ維持管理、都市計画・整備、施設マネジメント、住宅、建設、不動産
	健康／医療	健康、医療、介護
	産業／経済	農林水産業、観光、地域経済活性化、産業創出、産学連携、デジタル通貨・決済、働き方
	地域社会	地域コミュニティ形成、地域自治、社会活動
	教育／文化	教育、子育て、文化・アート
	行政	e-サービス、デジタル運営、セキュリティ
基盤	IT基盤	都市OS、データ連携基盤、デジタル通信網、オープンデータ、3D都市モデル、データガバナンス、アクセシビリティ
	運営体制	官民連携、住民参画、運営のオープン性・透明性、マネタイズ
	人材	スマートシティ人材育成・活用、リテラシー／デジタルデバインド対策
その他	分野横断型	上記の評価分野を横断する施策（例：新技術の社会実装支援事業で複数の評価分野に跨る施策など）

出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」（内閣府）
 ～別冊「スマートシティ関連施策の評価枠組みに関する全体像」

スマートシティ施策の評価指標・KPIの検討（サービス分野）

▶ サービス分野と基盤分野それぞれのKPIの設定に関する考え方を紹介します。

【サービス分野のKPI設定の考え方】

区分	インプット	事業・取組	アウトプット	アウトカム第1階層	アウトカム第2階層	アウトカム第3階層
ロジックモデル定義	一連の活動実施に必要な投入資源	実施する具体的取組群(事業)	各取組が実施されたことを示す事実	事業実施者が直接制御できない、間接的成果と言える事象	事業開始後に期待される、社会・経済・環境の変化(施策目的に準ずる)	最終的に実現を目指す都市の状態
KPI定義と考え方			事業のアウトプットを確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業実施の事実を確認でき、容易に入手できるデータ ✓ 常時取得できる数値が望ましい 	アウトカム第1階層をモニタリングし、事業からアウトカムの発生有無を確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 各種取組の間接的成果を定量的に測定できる指標 ✓ 短いスパン(3~6ヶ月)で変化がみえる数値を継続取得 	アウトカム第2階層をモニタリングし、事業が期待する効果・変化の有無を確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業の実効性を定量的に測る指標 ✓ 短いスパン(3~6ヶ月)あるいは1年程のスパンで変化がみえる数値を継続取得 	スマートシティ単位でスマートシティの総合評価を行い、施策の実施効果を評価(スマートシティ総合評価指標) <ul style="list-style-type: none"> ✓ 政府統計等を積極的に活用 ✓ 1年程のスパンで変化がみえる数値を継続取得
施策の評価プロセス(PDCA)におけるKPIの使い方	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Plan・Do</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">Action</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Check①</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Check②</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Check③</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Check④</div>
			適宜	数ヶ月~1年に一度 事業の取組内容の軌道修正	数ヶ月~1年に一度 施策自体の見直し・改善 (目的の再設定、投入資源の調整、取組継続の判断)	2~3年に一度 施策体系の見直し(分野間の偏りの是正等) 評価体系の見直し(指標の妥当性、代替指標検討等)

出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」(内閣府)

スマートシティ施策の評価指標・KPIの検討（基盤分野）

▶ サービス分野と基盤分野それぞれのKPIの設定に関する考え方を紹介します。

【基盤分野のKPI設定の考え方】

※スマートシティレディネス（SCR）：各種サービスの立ち上げや充実化、維持がしやすい環境の整っている程度を表す指標群

区分	インプット	事業・取組	アウトプット	アウトカム第1階層	アウトカム第2階層	アウトカム第3階層
ロジックモデル定義	一連の活動実施に必要な投入資源	実施する具体的取組群(事業)	各取組が実施されたことを示す事実	事業実施者が直接制御できない、間接的成果と言える事象	事業開始後に期待される効果・影響（SCRの実効性）	スマートシティが備える基盤の準備・活用状況
KPI定義と考え方			事業のアウトプットを確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業実施の事実を確認でき、容易に入手できるデータ ✓ 常時取得できる数値が望ましい 適宜	アウトカム第1階層をモニタリングし、事業からアウトカムの発生有無を確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ SCサービスの立ち上げ・充実化・維持を容易にする重要な要素 ✓ 短いスパン(3~6ヶ月)で変化がみえる数値を継続取得 数ヶ月~1年に一度	アウトカム第2階層をモニタリングし、事業が期待する効果・変化の有無を確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業の実効性を定量的に測る指標 ✓ 短いスパン(3~6ヶ月)あるいは1年程のスパンで変化がみえる数値を継続取得 数ヶ月~1年に一度	スマートシティ単位でスマートシティの基盤の準備状況を把握 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 政府統計等を積極的に活用 ✓ 1年程のスパンで変化がみえる数値を継続取得 2~3年に一度
施策の評価プロセス(PDCA)におけるKPIの使い方	Plan・Do ↑ Action		Check①	Check② 事業の取組内容の軌道修正	Check③ 施策自体の見直し・改善 (目的の再設定、投入資源の調整、取組継続の判断)	Check④ 施策体系の見直し (分野間の偏りの是正等) 評価体系の見直し (指標の妥当性、代替指標検討等)

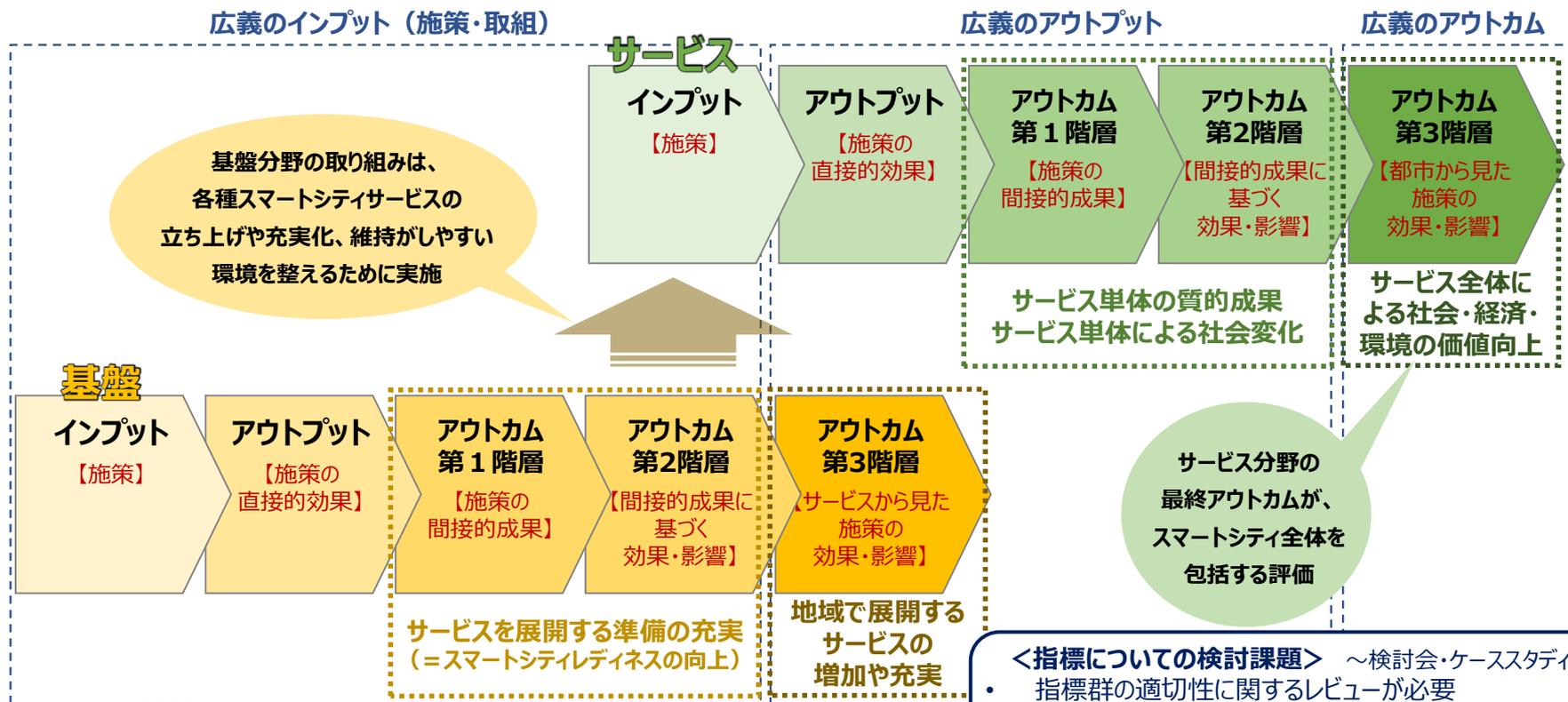
出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」（内閣府）

3. ロジックモデルの考え方の整理

② ロジックモデルの基本形・全体像

【ロジックモデルの全体像】

※スマートシティレディネス（SCR）：各種サービスの立ち上げや充実化、維持がしやすい環境の整っている程度を表す指標群



出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」（内閣府）
～別冊「スマートシティ関連施策の評価枠組みに関する全体像」

- ＜指標についての検討課題＞ ～検討会・ケーススタディから
- 指標群の適切性に関するレビューが必要
 - 先行地域での実践を踏まえた指標群の適切性の議論
 - 実証／実装段階、地域の多様性を考慮した指標選択
⇒ **地域・事業の状況に応じた指標の選択が必要**

評価指標・KPIの設定例（サービス分野／アウトカム第2階層）

【サービス分野】アウトカム第2階層

・ **地域の状況・事業の分野に応じた指標の選択が必要**

評価分野	施策テーマ	施策テーマの具体例	アウトカム第2階層 評価指標		
			社会	経済	環境
モビリティ	交通・モビリティ	<ul style="list-style-type: none"> MaaSアプリ/サービス オンデマンド交通 自動運転 	<ul style="list-style-type: none"> 安心・安全性 利便性(利用者、運営者) 	<ul style="list-style-type: none"> 運行効率性 採算性 乗車率 	<ul style="list-style-type: none"> 自動車利用率 公共交通利用率 CO2排出量
評価分野	施策テーマ	施策テーマの具体例	アウトカム第2階層 評価指標		
			社会	経済	環境
環境／エネルギー	エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> AEM スマートエネルギー 水素エネルギー 災害時のエネルギー確保 エネルギーの地産地消 等 	<ul style="list-style-type: none"> 住民・産業が賄うコスト 快適性 生活の質 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー活用の効率性 地域活性化 エネルギー供給への参画率 非常時のエネルギー供給率 送電ロス率 系統負荷の軽減率 	<ul style="list-style-type: none"> 一次エネルギーの削減率 CO2排出量
	環境	(未検討)			
評価分野	施策テーマ	施策テーマの具体例	アウトカム第2階層 評価指標		
			社会	経済	環境
産業／経済	観光・地域活性化	<ul style="list-style-type: none"> 情報提供 交通分野との連携(MaaS, 交通インフラ, グリーンスローモビリティ等) データ活用 コンテンツづくり 決済 地域通貨 インバウンド 等 	<ul style="list-style-type: none"> (来街者・国内観光客・海外観光客・就業者・住民にとっての)サービスの有用性・利便性 	<ul style="list-style-type: none"> 回遊性・周遊性 賑わい 滞在時間 交流人口 来街者人口 観光産業売上 費用対効果 	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通利用率
	産業・事業創出	<ul style="list-style-type: none"> 地域産業へのロボット・ドローン・AI導入 先端産業の育成 地域産業活性化拠点形成 データ提供・活用 等 	<ul style="list-style-type: none"> 導入技術のユーザビリティ 	<ul style="list-style-type: none"> 生産性向上 物流効率化 新産業創出数 地域活性化 データの地産地消 	<ul style="list-style-type: none"> CO2排出量

出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」（内閣府）

評価指標・KPIの設定例（サービス分野／アウトカム第3階層、基盤分野）

【サービス分野】アウトカム第3階層

● 地域の状況・事業の分野に応じた指標の選択が必要

【社会】 評価指標名		【環境】 評価指標名		【経済】 評価指標名		
住宅価格	世帯収入に対する総家賃の中央値（割合）	CO2	産業部門のエネルギー起源CO2排出量 民生家庭部門のエネルギー起源CO2排出量 民生業務部門のエネルギー起源CO2排出量 運輸部門のエネルギー起源CO2排出量 エネルギー起源以外のCO2排出量 （廃棄物分野その他） CO2排出量（年間トン/人） 発電あたりのCO2排出量 （GW時間あたりのCO2換算トン数）	雇用	雇用率（%） 失業率（16歳以上の人口割合）	
住環境	過密状態（居住者1人あたりの部屋数） 住居水準充実度（1住宅あたり延べ床面積）		大気	100人当たりの自動車の数	収入	世帯収入の中央値（米ドル/年）
人口・寿命	人口増減率 出生時の平均余命（年）		廃棄物	都市ごみ率（一人当たりキログラム） 都市内の固形廃棄物（年間金額/人） リサイクルされる都市ごみ（%）	格差	就業率の男女格差（男女別の比率） 雇用率の移民ギャップ（ネイティブ-外国別の比率） 可処分所得のジニ係数（税金と振替後）（0から1） 上五分位と下五分位の平均可処分所得の比率
治安	防犯性（刑法犯認知件数/補正人口）			産業力	中小企業の破産（%） 1人当たりGRP相当額	貧困率
交通安全	交通関連の死亡率（10万人あたりの死亡） 交通安全性（交通事故発生件数/補正人口）					
災害対応	災害対応度 （二次医療圏内の災害拠点病院数/二次医療圏人口）					
公共交通	公共交通ネットワークのパフォーマンス （アクセシビリティとアメニティ・人への近接率）					
教育水準	高等教育以上の教育、雇用、訓練割合（%） 学士以上の学位を保有サービス充実	IT基盤	アウトカム第1階層	アウトカム第2階層	アウトカム第3階層	
福祉水準	高齢者サービス充実（介護老人福祉施設）		データ	ODカタログへのアクセス数 ODの量 データ標準使用のOD	ODを活用した研究や利活用事例の数	スマートシティのサービス提供基盤の機能発揮
医療水準	アクティブな医師の医療サービス充実		データ連携 都市OS	データ連携 都市OSの横連携	利活用事例の数	
労働環境	職場までの平均通勤時間		データガバナンス	ガイドライン・指針への準拠	信頼性 事故件数	
行政の健全性	投票率（前回の全国選挙）		アセット/ネットワーク	質の高いネットワークの実効速度	ネットワーク満足度	
			アクセシビリティ	アクセシビリティ自己評価 デジタル支援の量・質	アクセシビリティ デジタルデバイド	
			公民学連携の推進	公民学連携に参画する機関数	公民学連携体制の継続（産学官連携事例数）	
			住民参画の推進	スマートシティ運営組織に付随・連携するCivicTechやリビングラボ等住民参画支援組織の数	住民参画支援組織の活動継続年数	
			運営資金	運営資金	-	
			先導・運営人材	教育プログラム修了生数	スキルあるSC運営従事者数	
		IT・セキュリティ人材		インシデント数		
		人材活用	スキルある人材活用の成果	SC担当者ポストの数		

出典：「スマートシティ施策のKPI設定指針」（内閣府）

評価指標設定指針の活用と期待される効果

● 評価指標設定指針の活用（今後の予定）

第1ステップ (R4年度～)	<ul style="list-style-type: none"> スマートシティ事業・デジ田交付金事業のKPI設定の際に参考として活用 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 指針（当初版）により、先行する取り組みでのケーススタディを実施
第2ステップ (R5年度以降)	<ul style="list-style-type: none"> ケーススタディからのフィードバックにより、指針の課題を整理、指標設定・活用例を収集 <ul style="list-style-type: none"> ✓ アップデートした指針により、スマートシティ事業等での活用を拡大、ガイドブック・アーキテクチャ等への反映を通じ、さらに浸透を図る

● 指標設定の取組により期待される効果

想定される反応	当面の対応と取組	期待される効果と課題
「どの指標が使えるのか？」 「どんなデータがあるのか？」	「まずはデータに触れてみる」 (現状把握) … KPI・データ取得の効率化の手法・仕組みの検討	→住民理解（課題共有・見える化のためのコミュニケーションツール）
「難しい…」	「PDCAに慣れている人との協力」 (共同作業) … 評価・ロジックモデル（EBPM）に明るい人材の育成	→企画部門と事業部門との連携 (横断体制構築のきっかけ)
「どこからやればよいのか…」 「どんなメリットがあるのか？」	「アウトプット（進捗）＋アウトカム（効果）」に注目（複眼的視点） … EBPM推進の取組や波及効果の好事例の横展開	→ゴール、ビジョンの共有 (トップ層と担当者の疎通) →様々な行政計画にも共通の視点（都市・地域施策の全体の視点）

進