

# スマートシティ化による 効果の簡易評価モデル(案) の作成



(研究期間：令和2年度～令和5年度)

都市研究部 都市計画研究室 (研究官(博士(工学))) **安藤 亮介** (主任研究官(博士(工学))) **熊倉 永子** (室長(博士(工学))) **勝又 済**  
都市施設研究室 室長 **新階 寛恭**

(キーワード) スマートシティ、簡易計画評価、KPI

2.

社会の生産性と成長力を高める研究

## 1. はじめに

国総研では、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の職員等が、新技術の導入(スマートシティ化)による効果を予測する上で参考となるツールとして、簡易計画評価モデル(案)(以下、「評価モデル(案)」)を作成した。地方公共団体等が新技術の導入による都市問題解決の方向性について検討する際に、見込まれる都市問題の解決効果を定量的に概算し、導入する技術の種類や量の判断を支援することを目的としている。本稿では、本評価モデル(案)の概要について紹介する。

## 2. 作成の背景と目的

IoT等の新技術の活用により都市問題の解決を図るスマートシティは、国のモデル事業等の推進やスマートシティ官民連携プラットフォームでのノウハウの共有等により、各地域での取組が着実に増加しているが、取組を行っていない地方公共団体もまだまだ多く、全国横展開が課題となっている。

スマートシティを実施する上での課題の把握等を目的として国総研が地方公共団体と企業に対して実

施したアンケート調査結果<sup>1)</sup>から、新技術導入の最大の課題は、どの新技術にも共通して、地方公共団体、企業ともにコスト面(導入コスト、運用コスト、収益構造)であることが明らかとなった。取組を行っていない地方公共団体等が着手するには、新技術の導入・運用コストに見合った都市問題解決効果を計画段階や進捗段階で定量的に予測・評価できることが必要であると考えられることから、国総研において評価モデル(案)の作成に取り組んだ。

## 3. 評価モデル(案)の概要

### (1)特徴

評価モデル(案)は、様々なスマートシティの取組事例がある中、「地方公共団体等から多くのニーズがあり、汎用性が高い」、「既存の取組が比較的進んでおり、効果に関する情報が得られやすい」点を考慮し、今回は表に示す6つの主要な都市問題を対象に、活用可能な新技術を設定した。これらの都市問題と活用可能な新技術の組合せ毎に、地方公共団体の先進的取組事例についてヒアリング等により情報収集を行った。

表 対象とした「都市問題」と「活用可能な新技術」、「KPIの例」

都市問題	活用可能な新技術	KPIの例
交通・買い物弱者への支援	自動運転車、オンデマンド交通、輸送用ドローン	サービスカバー率、買い物コスト縮減額
観光・まちなか等の情報提供	デジタルサイネージ、統合型アプリ	1日あたり閲覧回数、来訪者の増加率
住民の健康活動促進	アプリを活用したインセンティブ付与、健康データの提供	1日あたり利用回数、歩数の増加量
高齢者・子どもの見守り	カメラ網、BLEタグ、GPSタグ	検索時間の短縮、面積カバー率
災害情報の提供	統合型アプリ、ダッシュボード	1日あたり閲覧回数
河川や水路のリアルタイム状況把握	水位センサー、河川カメラ	現場確認に要する時間の短縮

そして、取組で得られている効果等に関する情報をもとに導入効果のKPIの例を設定し、評価モデル（案）を作成した。評価モデル（案）の考え方やもとなつた事例、留意点などについては、「解説書」として整理した。また、新技術投入量に対する効果量の原単位を推計し、この原単位を用いた新技術の導入効果の概算が可能なツールとして「簡易計算シート」を作成した。

(2) 解説書と簡易計算シートの構成と内容

①解説書（図）

解説書では、前項の表に示す項目について「導入効果の評価方法」、「取組事例における評価例」、「効果の発現に影響するポイント」等を整理しており、都市問題の解決に活用する新技術を選定する上で参考となる情報を整理している。

例えば、日常的な買い物に要する住民の負担軽減の評価であれば、従前は、最寄の食品スーパーまでタクシーで移動すると仮定し、従後は、自動運転車、オンデマンド交通、輸送用ドローンによるサービスを活用した移動や物資の受け取りにより、買い物コストが削減するというモデルを設定している。

②簡易計算シート

地方公共団体の取組事例の情報をもとに推計した原単位を活用し、地域情報や想定条件、導入しよう

とする新技術の投入量等を入力することで、期待できる効果（KPI）を概算することができるシートをMicrosoft Excelで作成した。

なお、本シートについては、実証実験段階を含む数少ない取組事例のデータを用いて作成しているため、計算結果についてはあくまでも参考値として捉えていただきたい。

4. おわりに

本評価モデル（案）（「解説書」及び「簡易計算シート」）については、今後国総研ホームページ等で公開する予定である。また、本評価モデル（案）、及び既に公表済みである「スマートシティ事例集【導入編】」<sup>2)</sup>については、取組事例の増加や技術革新に合わせた内容更新等、随時改定を行ってまいりたい。

詳細情報はこちら

- 1) 勝又 済・熊倉 永子・新階 寛恭 (2021) 「都市問題の解決に向けた新技術導入（スマートシティ化）に関する研究 ―都市問題を抱える地方公共団体と新技術を保有する企業への意向調査―」, 『都市計画論文集』, Vol. 56-3, pp. 1413-1420  
<https://doi.org/10.11361/journalcpj.56.1413>
- 2) 『スマートシティ事例集【導入編】』PDFファイル公開URL (国総研都市計画研究室ホームページ内)  
<https://www.nilim.go.jp/lab/jbg/smart.html>

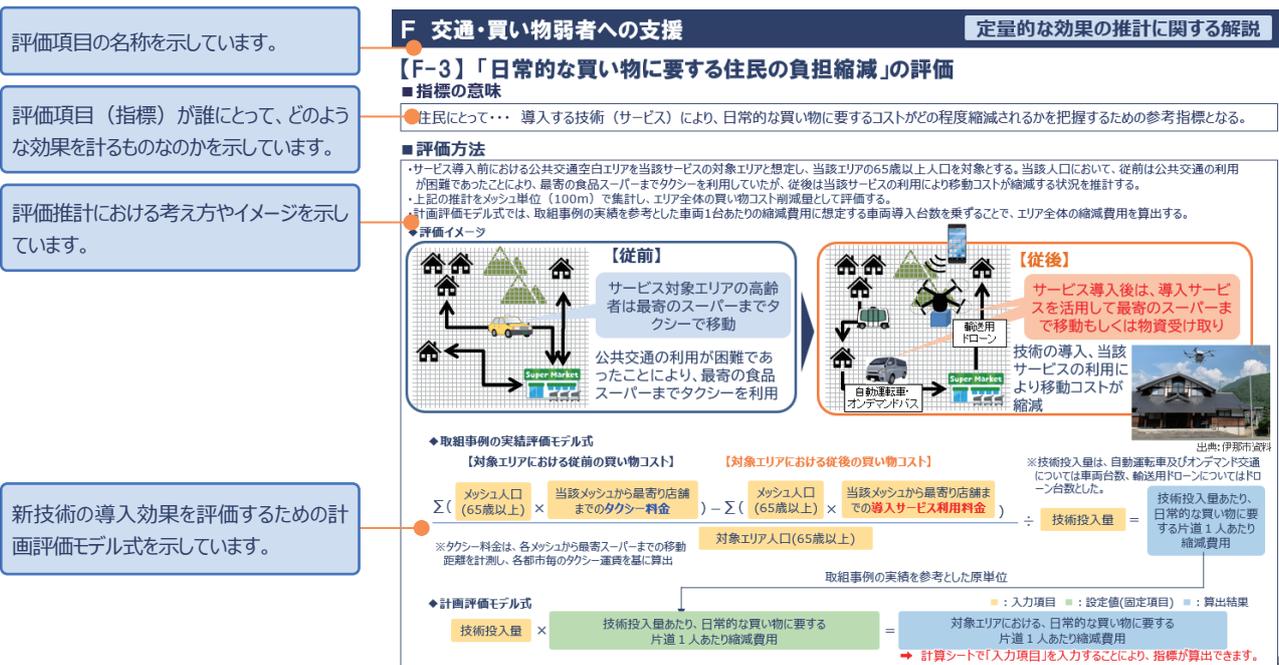


図 解説書のイメージと見方（解説書より一部抜粋）

2. 社会の生産性と成長力を高める研究