

街区型スマートシティにおける 運輸交通についての基礎的分析

井ノ口 弘昭¹・秋山 孝正²

1 関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35)
E-mail:hiroaki@inokuchi.jp

²関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科 (〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35)
E-mail: akivama@kansai-u.ac.jp

本研究では、環境未来都市の構成において、街区型スマートシティの形成と関連する運輸交通システムの提案を目的としている。すなわち、街区単位のエネルギーマネジメントと関連する都市空間移動を統合的に取り扱う。ここでは、特に都市中心業務地区におけるスマート化された運輸交通システムの具体的な形態を提案するとともに、都市交通現象の変化を推計する。業務地区の都市活動に関連して、街区のスマートグリッドとBEMSを想定して、業務活動での電気自動車（EV）とスマートモビリティ（SV）の導入効果を整理する。このとき、具体的な都市街区を取り上げ、GISを基本とした交通行動記述を利用する。最終的にこれらの推計結果から、街区型スマートシティの業務地区における低炭素型の運輸交通システムの有効性を確認する。

Key Words : smart city, traffic behaviour, GIS, electric vehicle, smart mobility, central business district

1. はじめに

日本においては、21の国家戦略プロジェクトの1つとして「環境未来都市」構想が策定され、環境・超高齢化対応などに向けた、人間中心の新たな価値を創造する都市づくりを目指している。一方、環境モデル都市として現在20都市が選定され、低炭素社会の先進的な取り組みを行っている。

2. 街区型のスマートシティ

(1) スマートシティの概要

(2) 業務地域を対象としたスマートシティ

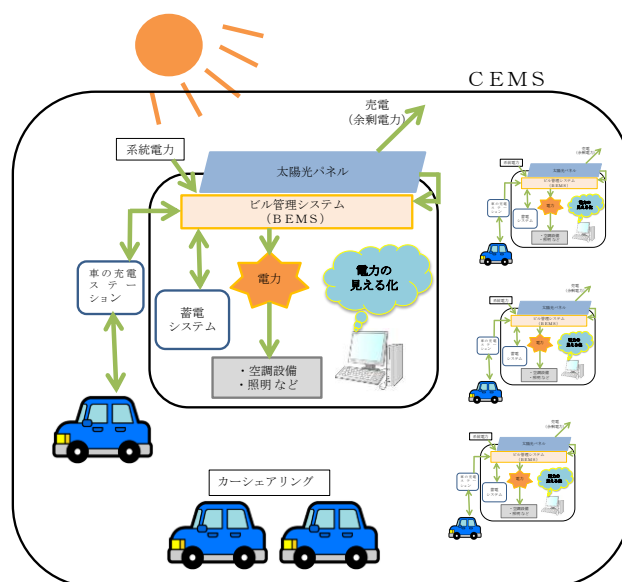


図-1 業務地域のスマート化の構成

3. 街区型スマートシティの分析

(1) 都市中心市街地における検討

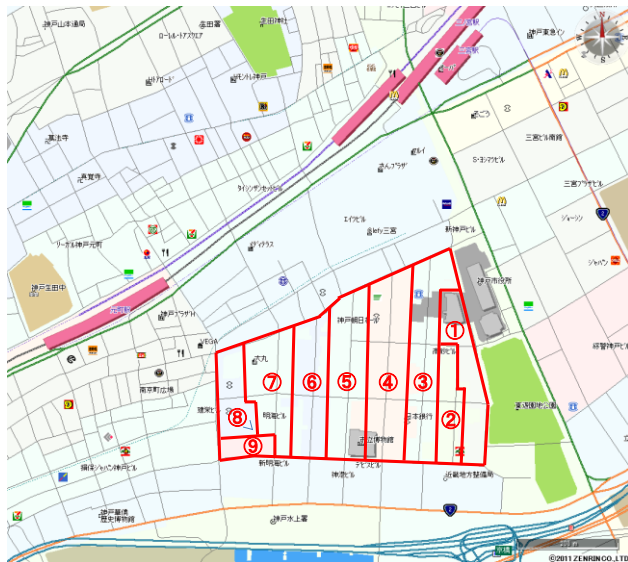


図-2 対象街区の構成

(2) 旧居留地地区の概要

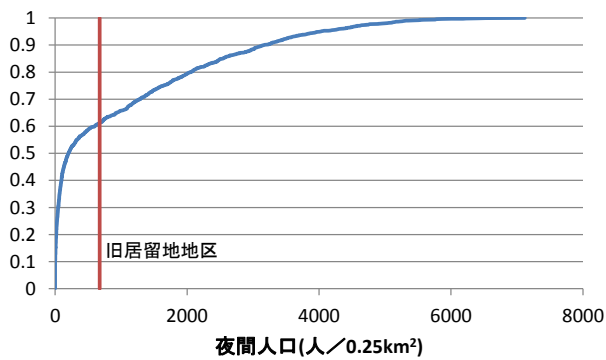


図-3 神戸市の夜間人口分布



図-4 対象地域周辺の活動者分布 (0:00)

図-5 対象地域周辺の活動者分布 (11:00)

図-6 旧居留地地区の活動者数の推移

(3) 対象地域のトリップ特性

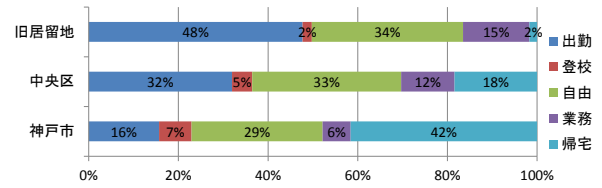


図-7 トリップ目的

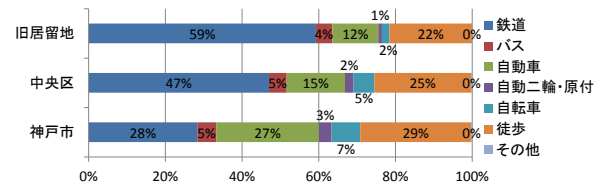


図-8 代表交通機関

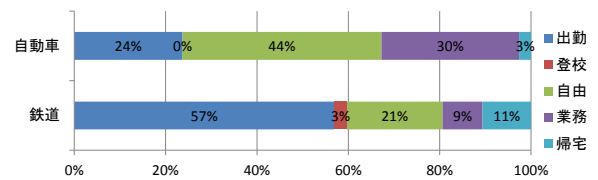


図-9 代表交通機関別トリップ目的
(旧居留地着トリップ)

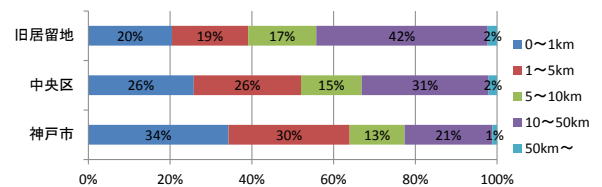


図-10 トリップ長分布

4. 街区型スマートシティの導入効果分析

(1) 業務地域のスマート化政策

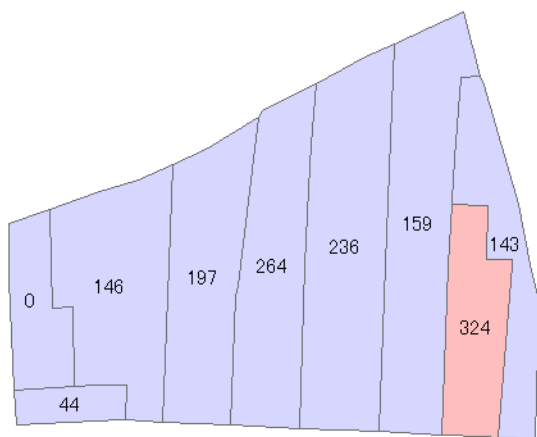


図-11 業務活動数

表-1 各政策実施時の二酸化炭素排出量削減効果

政策	政策前	政策後	削減量	削減率
BEMS	4570.1	4058.2	511.9	11.2%
EV	633.6	101.7	531.9	83.9%
EV+小型 EV	633.6	101.6	532.0	84.0%

単位：kg-CO₂

5. おわりに

(2) スマート化政策の導入効果

参考文献

(2013. 5. 7 受付)