

日交研シリーズ A-788

平成 31 年度自主研究プロジェクト

「人口減少下のスマートシティの役割と課題に関する研究」

刊行：2020 年 9 月

人口減少下のスマートシティの役割と課題に関する研究
A role and assignments of smart city under depopulation society

主査：森本章倫（早稲田大学理工学術院 教授）
Akinori MORIMOTO

要 旨

近年、スマートシティの議論は特定の分野特化型の取り組みから、環境、交通、エネルギー、通信など分野横断型の取り組みが増えている。特に海外では国家レベルでの検討や都市全体でのスマートシティが提案されるなど、広く展開されるようになった。本研究では国内外のスマートシティの近年の動向をとりまとめ、人口減少下での我が国でのスマートシティのあり方を検討することを目的とする。特に、将来都市構造として各自治体が検討しているコンパクトシティ政策との関係をふまえて、今後の都市政策と交通政策のあり方について検討する。

スマートシティの国内外の事例を整理し、スマートシティの課題や今後の展開について幅広く検討を行った。スマートシティが取り組む分野は多岐に渡り、総じて交通、省エネルギー、安全安心、資源循環、自然との共生の5つ分野で取り組まれているが、ここでは最初の2分野に焦点を当てた。まず、都市におけるエネルギー利用の現状を踏まえて、エネルギーの効率的な利用方法について主たる技術の整理を行った。また、人口減少に対応したコンパクトシティに対して、スマート化における人の交通と物の輸送について課題と今後の展開について検討した。さらに、将来のあるべき都市として自動運転とシェアリングの2つの視点から、今後の社会像や都市像について提示した。本研究の主なトピックは以下の通りである。

- (1) スマートシティと LRT 沿線開発との関係
- (2) スマートシティ実現のためのエネルギー（電力）利用について
- (3) スマートシティと物流の関係
- (4) 新しい都市モデルとしてスマートシェアリングシティの提案
- (5) 自動運転の普及が交通と都市にもたらす影響

スマートシティの現状や事例を整理した結果、①エネルギー分野の課題、②物流分野の課題、③自動運転などの新技術の課題などが浮き彫りになった。今後、ICT(Information and Communication Technology)を活用しつつ、人と物を統合化した都市交通計画が必要である。また、自動運転の普及により市街地が拡大・拡散していく可能性があり、人口減少下においても都市の外縁化が進行することが懸念される。都市・地域において、自動運転と鉄軌道・バス等の公共交通の連携を考える必要がある。また、総じて持続可能な社会を実現するためには、稼働していない資産を効率的に共同利用している都市（スマートシェアリングシティ）の構築が望まれる。

今後の課題として、コンパクトシティとスマートシティの都市モデルの概念を比較し、両者の共通点や相違点などを検証する必要があるといえる。また両者の融合を図るうえで、将来の都市空間における賢いシェアリングの方法やマネジメント主体を検討することが重要である。

キーワード：スマートシティ、人口減少、スマートシェアリングシティ、自動運転

Keywords : Smart City, depopulation, smart sharing city, Autonomous car