

スマートインターチェンジの整備状況を 考慮した周辺地域の現状分析

令和4年2月 三ツ石 裕飛

要旨

目的

近年、ETC 搭載車両専用のスマートインターチェンジ（以下、SIC）が増加している。追加インターチェンジとして整備される SIC は、周辺地域に様々な効果や影響をもたらす公共性の高い事業であるが、整備に伴う検討項目は交通に着目したものが多く、都市側の視点や客観的な判断基準の不足が指摘されている。そこで本研究では、今後の整備計画策定の一助となる知見を得るため、SIC の効果や影響について定量的な指標を用いて分析を行う。

方法

2010 年までに供用が開始された全国の SIC を対象に、ArcGIS Pro のネットワーク解析機能である到達圏分析を用いて SIC の 10 分到達圏を作成する。その到達圏内における SIC 整備による効果や影響、及び SIC 周辺の特徴をあらわす変数を設定し、経年変化や現状の把握を行う。また、主成分分析及びクラスター分析を用いて、SIC の特徴や整備の効果・影響により SIC を類型化し、類型別に周辺地域の現状や今後の課題について考察する。

結論

本研究ではこれまで項目別、各 SIC 別に論じられてきた SIC 整備の効果や影響、周辺地域の特徴を、横断的かつ定量的な指標により明らかにし、SIC 間での比較を可能にした。対象の SIC は分析の結果 8 類型に分けることができ、周辺の発展が進んだ類型や費用対効果に優れた類型、周辺の開発圧力の上昇を示唆した類型や周辺地域が衰退傾向にある類型など、SIC 周辺地域の多様な現状が明らかになった。また類型別の考察から、今後の SIC 整備における方策を示した。具体的には、SIC の整備が周辺地域における無秩序な市街地の拡大に繋がらないよう、検討段階から対象地域の都市計画と一体となって SIC 整備を進めることや、整備効果が比較的弱い類型では整備の優先度見直しの他、整備地点の需要に応じて利用制限を設け、建設・管理コストを抑制することなどが挙げられる。

指導教員 森本 瑛士 助教