

マルチエージェントシミュレーションを用いた 長野東バイパス整備事業の費用便益分析

平成 25 年 2 月 篠原 昇吾

要旨

目的

長野東バイパスは、国道 18 号のバイパスとして現在整備が進められている。国道 18 号は混雑箇所が多数あり慢性的な交通渋滞が発生しており、長野東バイパスの整備により交通渋滞の緩和や交通安全の確保など、周辺交通の円滑化が見込まれている。本研究ではマルチエージェントシミュレーションによって長野東バイパスの開通に伴う交通流の変化を示すと共に、費用便益分析を行い、整備事業の評価を行う。

方法

本研究では、マルチエージェントシミュレーションを用いて分析を行う。長野東バイパス、国道 18 号及びその周辺主要道路を対象に、長野東バイパス開通前と開通後での交通流の変化をマルチエージェントシミュレーションにより表現する。その際、国道 18 号を対象に、交通量や走行時間、走行距離の一般化費用を便益として考え、道路整備に要する事業費と維持費に対する費用便益分析を行う。

結果

シミュレーションにより得られたデータから費用便益分析を行った結果、社会費用便益比 (B/C) が 1.5 となり、国道 18 号における長野東バイパスの整備事業は必要性があるという結果となった。しかし、バイパス開通前に国道 18 号に集中していた交通が、バイパスの開通に伴い分散されることにより、新たに長野須坂インター線において渋滞が発生してしまうというシミュレーション結果となった。したがって、長野東バイパスの整備のみならず、並行して周辺道路の信号サイクル長の変更等を含めた整備を行うことで、長野東バイパス開通に伴うより大きな効果が見込まれると思われる。

指導教員 大上 俊之 教授