

マルチエージェントシミュレーションを用いた 三遠南信自動車道路整備の費用便益分析

平成 24 年 2 月 藤原 優貴

要旨

目的

長野県南信地域と静岡県遠州地域を結ぶ三遠南信自動車道は、現在計画・整備が進んでおり、古くから交流の盛んであったこの地域の連携強化、人や物の流動基盤の更なる発展に役割を果たすものとして期待されている。本研究では、三遠南信自動車道を対象に費用便益分析を行い、この事業の必要性を検討し考察を行う。

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基に分析を行う。エージェントを車とし、中央自動車道と東名高速道路を含む広い範囲を対象に、三遠南信自動車道が全線開通したときの車の動きと、部分開通している現在の車の動き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、変化した交通量や走行時間、走行距離の一般化費用を便益として考え、その便益と道路整備に要する事業費や維持費によって、費用便益分析を行う。

特徴

従来の国土交通省による三遠南信自動車道の費用便益分析は、三遠南信自動車道を区間別に捉えて評価しているため、全体を一つとして評価する費用便益分析は行われてこなかった。それに対して本研究では、計画されている全ルートをコンピュータ上に再現することによって、将来における車の流れを予測できるマルチエージェントシミュレーションの特性を活かし、三遠南信自動車道全体を対象として費用便益分析を行っている。

結果

現在考えられている三遠南信自動車道の基本計画では、事業を進めることによる社会費用便益比は $B/C=0.99$ となるため、実施の必要が無いとの結論に至った。しかし、IC 構造や道路線形の見直し等、コスト削減による基本計画の見直しを行うことで社会費用便益比は $B/C=1.024$ と改善され、事業実施は必要であるとの結果となった。今後、さらなるコスト削減や代替案立案などの基本計画の見直しにより、事業実施・継続の必要性は高くなる可能性があることが示された。

指導教員 小山茂 准教授