

2008 年度 修士（工学）論文

*GIS* を用いた道路整備による経済波及効果  
モデルの構築

*Construction of economic ripple effect model by the road  
maintenance using GIS*

2009 年 2 月

指導教員 那須 清吾

副指導教員 高木 方隆

副指導教員 中田 慎介

高知工科大学大学院

工学研究科 基盤工学専攻 社会システム工学コース

学籍番号 1115106

河原崎 裕太

## 論文要旨

高度経済成長期，日本国内では拡大する社会資本への投資に伴い，多くの道路は整備され，現在も供用を続けている．しかしながら，近年，国の財源が減少しており地方への交付金も減る中で，地方での社会資本整備に対し，見直しが議論されている．

このような公共投資に対する社会の目が厳しくなる中，投資効果（費用便益）が非常に重視されているが，今までの投資効果の分析については，道路の整備効果のうち，直接効果を中心に，それにより生じる社会的便益を総投資コストと比較してその事業の妥当性を評価してきた計画が主となっており，ストック効果の間接効果を含めた整備効果の妥当性は，十分議論されていない．

また，道路整備の効果の説明は難しく，道路一本の効果が，時間経過によって，産業の広がり・張り付き方や地域経済への間接的な影響とどの様に関連してくるかといったストックの価値に対する評価方法は確立されていない．

そこで，高知県の南国バイパスを例とし，GISを用いて各分野の産業敷地面積を計測し，経済波及効果を産業の行動の変化と家計の行動の変化から地域経済へ波及する便益，詳しくすると直接効果から波及する生産力の拡大や所得の増加による消費の増加といった間接効果を含むストック効果を計測し，道路整備事業の妥当性を評価するための「道路整備による経済波及効果を評価するための経済波及効果モデルの構築」を行う．

## Abstract

In rapid economic growth and Japan, with the investment in the social capital to expand, it is fixed and many roads are continuing access still now. However, while the source of revenue of a country is decreasing and the subsidy to rural areas also decreases in recent years, it argues about reexamination to the provision of social overhead capital in rural areas. While the eye of society to such public investment becomes severe, the investment effect (cost benefit) is thought very much as important, but About analysis of the old investment effect, a plan to have evaluated the validity of the enterprise as compared with gross investment cost has become main focusing on the direct effect among the maintenance effects of a road about the social benefit which this produces, and it does not argue about the validity of the maintenance effect including the indirect effect of the stock effect enough. Moreover, the valuation method for worth of the stock how explanation of the effect of road maintenance and improvement is difficult and the effect of one road is connected with a spread of industry and the indirect influence on the sticking way and regional economy in accordance with time is not established. Then, make the Nankoku bypass of Kochi Prefecture into an example, and the industrial plottage of each field are measured using GIS. The convenience which affects regional economy from change of action of industry, and change of action of a household economy in an economic ripple effect, If it is made detailed, the stock effect including the indirect effect of the increase in consumption by expansion of productive capacity and the increase in income which spread from an effect directly will be measured, and "construction of the economic ripple effect model for evaluating the economic ripple effect by road maintenance and improvement" for evaluating the validity of a road-maintenance-and-improvement enterprise is performed.