

QOM 指標による高速道路の地域間格差改善効果の評価分析

株式会社福山コンサルタント 正会員 栄徳洋平

熊本大学大学院自然科学研究科 正会員 溝上章志

国土交通省九州地方整備局熊本河川国道事務所 非会員 坂元靖秀

1. はじめに

都市と地方部の地域間格差が社会的な問題となっているものの、地域間格差が具体的にどのように生じているのか、その格差がどの程度なのかが、あいまいな状態で議論が行われており、各地域のサービス水準を共通の土俵で評価できない状態にある。したがって、社会資本整備による便益の最終帰着先である市民生活の状態を測る指標として、QOL(Quality of Life)を計測する方向で評価はなされるべきである。一方、高速道路の整備によって、都市部と地方部の地域間格差の解消効果が、期待されている。

土井ら¹⁾の研究は、四国の高速道路整備効果を、QOL 指標を用いて算出した先駆的研究である。また、三村ら²⁾はアンケートを実施し、QOL に影響を及ぼす要因を共分散構造分析により求めている。これらの研究では、個人の価値観や充足度をモデル化し、高速道路の整備効果を分析している。

個々人の交通サービス水準を相互に比較するためには、公平性のための評価の規範を明確にする必要がある。厚生主義的アプローチは、主観的に「幸せかどうか」を判断材料とした代表的評価手法であるが、サービス水準の高い人ほど不満の回答が高く、サービス水準の低い人々ほど控えめなニーズを形成するという傾向がある。

本論文では、アマルティア・センの Capability アプローチの公平性の規範に基づき算出した QOM 値 (Quality of mobility)を用いて、高速道路の整備効果について、熊本県を対象にして分析している。

2. QOM 指標の概要

Capability アプローチとは、公平論において、「Functioning によって構成されるところの Capability の平等こそが図られるべき平等」とする考え方である。その

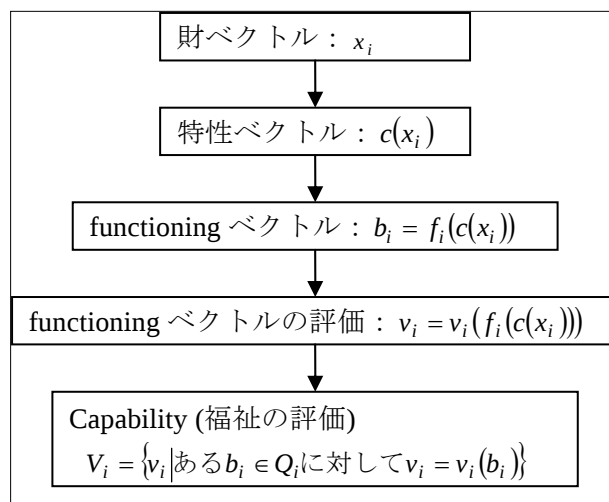


図1 Capability アプローチの評価フロー

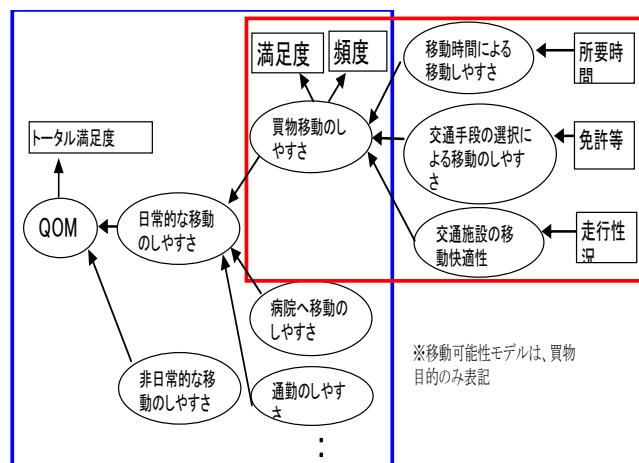


図2 QOM 評価モデルの全体構成

特徴は、財と効用との中間に財を効用に変換する能力である Functioning を定義し、個々人の選択し得る Functioning のベクトルの集合があり、さらにどの Functioning を選択するかを選択の自由を持っているという考え方である。筆者ら³⁾は、この Capability アプローチに基づき、移動可能性と移動選択性からなるパスダイアグラム(図2参照)を用いて、各種変数間の因果関係をモデル化する方法を提案している。QOM 評価モデルは、特定の移動目的地への移動可能性を Functioning として定義しそれを表現する「移動可能性モデル」と、目的地や移動目的の選択の自由を表現する「移動選択性モデル」で構成している。

3. 熊本県の高速道路による整備効果

(1) 評価条件の設定

ゾーンを 1km メッシュ単位に設定し、通勤や買物等の目的別に対象拠点を設定(表 1)し、ゾーンと拠点間の最短経路を探索し所要時間を算出した。また、国土交通省「走りやすさマップ」から得られる区間別道路構造評価ランクデータを用いて、最短経路上の「走りやすさ」と経路延長を集計し、移動快適性を定量化した。各種パラメータは、熊本県山鹿市での住民アンケート(334 票)結果を用いている。検討シナリオは、現況道路ケースと、高規格道路が全線整備されたケースである。

(2) 高速道路の効果分析

図 3 の地域別の移動モビリティ水準を見ると、大きな格差が生じている。現状で、熊本市の QOM 値 89.9 に対して、天草では 68.2 である。その内訳(図 4)を見ても、QOM 値 80 以上は、熊本県では約 7 割を占めているにも関わらず、天草では約 1 割にしか過ぎない。

九州横断自動車道延岡線、中九州横断道路、熊本天草幹線道路の整備による QOM 値の地域別変化(図 5)を見ると、沿線地域で大きな上昇となり、上天草市、山都町、阿蘇市は、熊本市とほぼ同等の移動モビリティ水準となっている。この結果、県全体で見ると、QOM 値 90%以上のメッシュ数の割合が、9.7%から 19%に大幅に増加し、移動モビリティ水準の高い圏域が拡大した。

また、八代市に比べて小国地域の QOM 値が大幅に向上している。これは、中九州横断道路、熊本西環状道路が連続することにより、熊本中心部と小国地域が高速道路でほぼ直結することにより、所要時間・道路走行性が向上したことが要因である。

4. まとめ

高速道路の整備は、移動モビリティの水準を大幅に改善し、地域間格差に大きな改善効果があると言える。

参考文献

1) 土井健司ら:「生活の質への影響を考慮した高速道路整備の評価に関する検討報告書」,2003,(財)高速道路調査会
2) 三村泰広ら:「QOLによる地方都市圏の高速道路の評価に関する研究」,土木計画学研究・講演集,No.32,2005
3) 栄徳洋平ら:「QoM指標によるモビリティ水準の地域間比較手法の提案」,土木計画学研究論文集,VoL25-1,pp.109-120, 2008.10

表 1 移動目的と、拠点の設定

移動目的	対象拠点
通勤、業務、買物	各市町村中心
日常交流	交流施設
大規模買物	大規模小売店
文化交流	熊本市中心部
観光	観光施設
病院	病院
大規模病院	三次救急医療施設

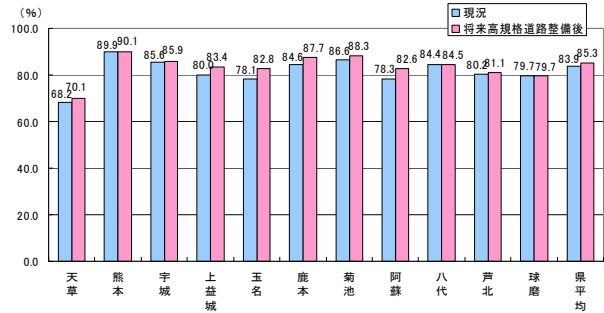


図 3 シナリオ別の地域別 QOM 平均値

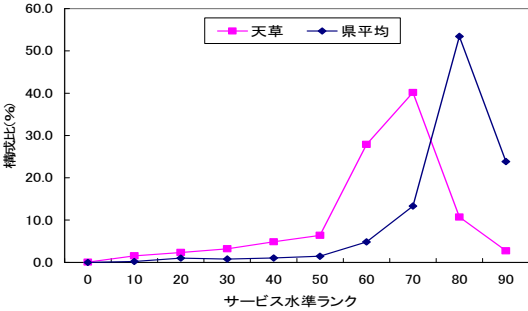


図 4 県平均と天草地域の QOM 値分布

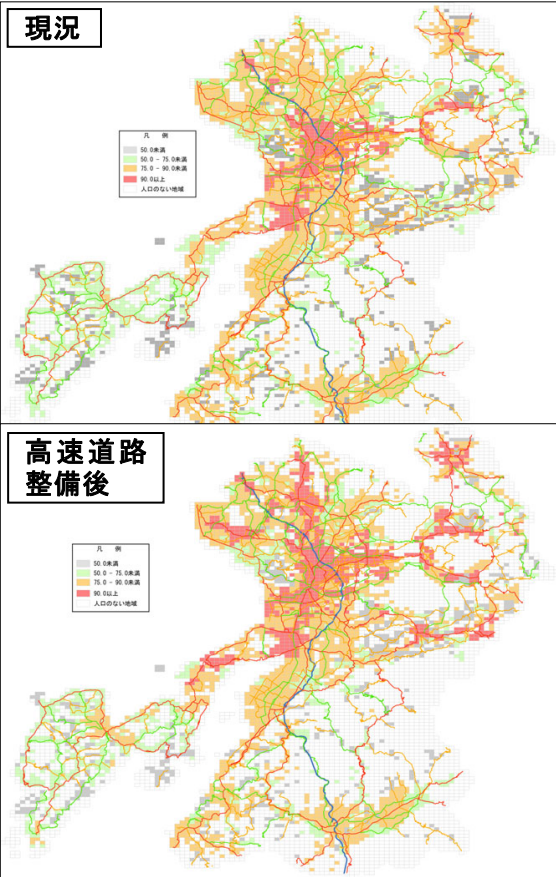


図 5 現況、高速道路整備後の QOM 値分布