



Title	道路サービスの評価と地域間需要格差の調査研究：CVM (Contingent Valuation Method) の応用研究
Author(s)	岩崎, 隆洋
Citation	大阪大学, 2005, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/45755">https://hdl.handle.net/11094/45755</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名	岩崎 隆洋
博士の専攻分野の名称	博士 (国際公共政策)
学位記番号	第 19601 号
学位授与年月日	平成 17 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 国際公共政策研究科国際公共政策専攻
学位論文名	道路サービスの評価と地域間需要格差の調査研究—CVM (Contingent Valuation Method) の応用研究—
論文審査委員	(主査) 教授 辻 正次 (副査) 教授 橋本 介三 教授 斎藤 慎

### 論文内容の要旨

#### 1. 問題意識と分析方法

現行の国土交通省の「費用便益分析マニュアル（案）」では、主に将来交通量に依存する形で事業便益比が算出されており、交通サービスが生み出す地域での効用（消費者余剰）が勘案されていない。生活関連施設へのアクセスが悪く、かつ経路の選択余地が小さい地域では、道路に対する依存度が大きくなり、そのサービスに対する評価が大きい。したがって、これらの地域便益をも従来の道路事業評価額に加え、費用便益分析を適用すべきであると考えられる。

#### 2. 調査の対象と目的

人口集中地域の幹線道路である国道 171 号（調査地域は大阪府高槻市・島本町）と、山間地域での生活幹線道路である国道 168 号（調査対象地域は奈良県西吉野町・大塔村・十津川村）を調査対象地として選択した。住民に対するアンケート調査では、それぞれ対象道路について、(1)道路サービスに対する受け入れ補償額 (WTA) 、(2)道路サービスに対する支払意志額 (WTP) 、(3)現状よりもさらに道路整備が促進される場合の支払い意志額（具体的には 15 分時間短縮便益に対する支払意志額：MWTP）これら三つについて聞き取りを行った。MWTP は、道路サービスを 1 単位追加した場合の便益の大きさであり、限界効用に相当するものである。

以上の三つの概念を用いることにより、より精緻な道路サービスに対する消費者余剰の計測が可能となる。さらに、地域格差への配慮が単に分配上での問題ではなく、効率性をも含め客観的に判断されることになる。

#### 3. モデルと推定方法の概要

上記の WTA、WTP、MWTP を、アンケート結果からロジットモデルにより推計した。特に MWTP は、さらに追加される道路事業へのニーズ（需要）として、「費用便益分析マニュアル（案）」の便益値との比較、大阪府と奈良県の格差の比較を行った。結果は表 1 及び表 2 に示すとおりである。

道路状況が良くない奈良県での支払い意思額の推計値は、「費用便益分析マニュアル（案）」での算定値に比べて、1.36 倍から 1.70 倍の格差が生じており、山間過疎地域での道路サービスに対するニーズは、マニュアルで想定して

いる値よりも大きく格差が生じている。

また、奈良県と大阪府の MWTP の推計値は、道路事情の悪い奈良県が大阪府の 3.62 倍になっていることが確認された。

#### 4. 政策への提言

本調査の手法により得られた便益により、現行のマニュアルで用いられている道路事業の便益計算に際し、将来交通量を「生活交通」と「非生活交通」に区分し、前者について上記(3)MWTP を加味して補正することが可能となり、この方がより正確に道路サービスの便益を表すと思われる。本調査は単に特定の対象地のみを分析するものではなく、今後、対象地域を増加し、属性データを蓄積し、「便益移転 (Benefit Transfer)」の手法を用いることにより、アンケート調査を実施しなくとも他地域の評価額を推計することが可能となる。このことにより、調査に関する多額の費用や時間を節約させることができると期待される。

従来の道路整備を巡る議論では、効率性と対比する形で、地域格差を是正する公平性に重きがおかれて、「サービスの供給量が少ない地域ほど同サービスに対する需要は大きい」との暗黙裏の了解が政策当事者間に存在するよう見受けられる。しかしながら、需要格差を示す客観的な指標が見あたらないが故に、「均衡ある国土の発展」を理由に効率性の低い地域に投資が継続されてきた。今後本稿の手法により地域の WTP が有意に算出されるならば、採択基準がより客観的で価値中立的となり、意思決定過程の透明性が確保されると期待される。

表 1 「費用便益分析マニュアル（案）」で推計した便益額との比較 [奈良 : R168]

推計額	(a) マニュアル 便益の推計額	(b) アンケート調査 MWTP の推計額	格差比
			(b)/(a)
最大値 (医療 + 買い物)	¥1,696,812,848	¥2,310,219,414	1.36
最小値 (買い物)	¥1,359,578,960		1.70

注) 最大値とは、推計された二次医療施設のトラベルコスト便益と大規模小売り店舗へのトラベルコスト便益の合計で、通院と買い物が重なることなく個別に発生すると想定した場合の額。

注) 最小値とは、推計された大規模小売り店舗へのトラベルコスト便益の額で、二次医療施設への通院と店舗への買い物が輻輳しているとの想定による額である。

注) 推計額は、年間便益額及び MWTP の平均値を、40 年、割引率 4 % で累計した。

表 2 新たに追加される道路サービス（15 分間短縮便益）に対する評価の比較

MWTP	国道 171 号		格差比 奈良/大阪
	(大阪府)	(奈良県)	
平均値 (世帯主 + 非世帯主)	¥9,173.50	¥33,230.83	3.62
平均値 (世帯主のみ)	¥10,205.55		

注) 大阪府では、1 世帯につき 2 部（世帯主 + 非世帯主）の調査票を配布した。

奈良県では、世帯主、非世帯主の別なく 1 世帯につき 1 部の調査票を配布した。

注) MWTP に関する質問は、大阪府・奈良県とも支払いカード方式にて実施。

#### 論文審査の結果の要旨

本博士論文は次の章から構成されている。まず第 1 章では、域間格差や公平性に配慮した道路事業の費用便益の事例として、ドイツの地域係数やフランスの多基準評価等の事例と、専ら将来交通量に依存する形で事業便益比が算出される国土交通省の「費用便益分析マニュアル（案）」とを対比した上で、これら修正地域係数や多基準分析のアプローチとは別に、地域における道路サービスへのニーズを CVM (Contingent Valuation Method : 仮想市場法) の手

法を用いて貨幣価値に換算し、費用便益分析に整合する形態での道路事業評価を提案している。

具体的には、人口集中地域の幹線道路である国道 171 号（調査地域は大阪府高槻市・島本町）と、山間地域での生活幹線道路である国道 168 号（調査対象地域は奈良県西吉野町・大塔村・十津川村）の 2 地域で住民アンケート調査を実施し、それぞれ対象道路について、①道路サービスに対する受け入れ補償額（WTA）、②道路サービスに対する支払意志額（WTP）、③現状よりもさらに道路整備が促進される場合の支払い意志額（具体的には 15 分時間短縮便益に対する支払意志額：MWTP）、これら三つについて聞き取りを行った。特に③の MWTP は、道路サービスを 1 単位追加した場合の便益の大きさであり、限界効用に相当するものと想定している。

第 2 章では大阪府での、第 3 章では奈良県でのアンケートの単純集計結果について説明がなされ、奈良県での調査地域は大阪府のそれに比して、自動車の平均利用日数で 1.73 倍、対象道路の平均利用日数で約 2.22 倍、世帯の自動車保有台数で約 2.62 倍と各々高い依存率を示していると分析している。

第 4 章では、奈良県の調査対象地において二次生活圏へのアクセスが 15 分短縮した場合のコストの変化を、トラベルコスト法（旅行費用法：Travel Cost Method：TCM）の手法に準じて、「費用便益分析マニュアル（案）」の原単位を用いて計測し、第 5 章では、上記の①WTA、②WTP、③MWTP を、アンケート結果からロジットモデルにより推計分析した。

第 6 章では以上の分析の結果、特に MWTP の推計結果に注目し、さらに追加される道路事業へのニーズ（需要）として、「費用便益分析マニュアル（案）」の便益値との比較、大阪府と奈良県の格差の比較を行っている。その結果、道路状況が良くない奈良県での MWTP の推計値は、「費用便益分析マニュアル（案）」での算定値に比べて、1.36 倍から 1.70 倍の格差が生じており、山間過疎地域での道路サービスに対するニーズは、マニュアルで想定している値よりも大きく格差が生じていることが確認された。また、奈良県と大阪府の MWTP の推計値は、道路事情の悪い奈良県が大阪府の 3.62 倍になっていることが確認され、これら地域での格差を前提にした MWTP の推計値を用いることにより、より精緻な道路サービスに対する消費者余剰の計測可能性を指摘し、さらに、地域格差への配慮が単に分配上の問題ではなく、効率性をも含め客観的に判断されることを提言している。

以上の構成をもつ論文であるが、今後は推計のさらなる精緻化と検証が課題として残されているが、審査委員会は一致して提出された論文は博士（国際公共政策）の学位を授与するに値すると認定した。