



日本の水道事業の需要・供給に関する計量分析

浦上, 拓也

(Degree)

博士 (経営学)

(Date of Degree)

2001-03-31

(Date of Publication)

2008-07-31

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲2285

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1002285>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



【37】

氏名・(本籍) 浦上 拓也 (熊本県)

博士の専攻分野の名称 博士 (経営学)

学位記番号 博い第60号

学位授与の要件 学位規則第4条第1項該当

学位授与の日付 平成13年3月31日

【学位論文題目】

日本の水道事業の需要・供給に関わる計量分析

審査委員

主査 教授 佐々木 弘

教授 水谷 文俊 教授 正司 健一

論文内容の要旨

本論文は、これまで主に制度論的な研究にウェイトが置かれてきたわが国の水道事業の研究分野に、本格的な計量分析の手法を持ち込み、水道事業サービスの供給主体の費用関数を推定するとともに、「家庭用」並びに「家庭用以外」の水需要関数をも推定しようと試みた、極めて挑戦的な研究である。

本論文は、6本の章から構成されている。まず、序論で「研究の目的」及び「分析の枠組み」について述べたのち、第1章「日本の水道事業」では、わが国の水道事業の制度の概要が、水道事業の定義、歴史的変遷、規制政策、国庫補助制度、事業の現況の順で概観される。第2章以下の章で取り扱われる水道の供給サイドと需要サイドの計量分析の前段で、分析対象や範囲を確定するとともに、事業者数の多さや事業規模別格差の存在等の特性を明確に認識しておくことは、重要である。又、参入規制をはじめ、国庫補助制度の概要、水道料金の実態等についても、基礎的な知見を持っていることは、正しい計量分析をする上に不可欠なことは言うまでもない。

第2章「費用関数の推定」では、供給サイドにおける水道事業の計量分析が行われる。供給サイドにおいて問題となるのは、果して、適切な規模で水道サービスの供給が行われているか否か、という点である。水道事業は膨大なネットワーク（導・送・配水管というパイプライン網）を所有する施設集約型産業であることから、これまで規模の経済性が働くと考えられ、地域独占的な供給が容認されてきた。

しかし、実際には、わが国の水道事業は、明治中葉以来、「市町村営主義」の下で営まれてきたため、全国において約2,000もの事業者が存在し、その規模をみても、給水人口5,000人程度のものから1,000万人を超えるものまで、極めて規模の大小格差が見られる。それゆえ、水道サービスの供給費用を最小にするような規模はどの程度であるのか、望ましい規模はどの程度の給水人口を供給する時なのかを知ることは、今後のわが国の水道事業の目指すべき方向を考える上でも重要である。ここでは、このような政策課題に答えるため、先行研究のサーベイに基づき、費用関数の推定を行い、規模の経済性や密度の経済性を計測することが試みられている。

続く第3章、第4章は、需要サイドにおける計量分析に当てられる。需要サイドで問題となるのは、水の需要は今後どのように変化していくのか、そして、それらはどのような影響によるものなのか、という点である。水の需要は、これまで経済成長に伴い、飛躍的に上昇し、供給サイドは、伸びる需要に新規設備の増設で対応してきた。しかし、経済の停滞とともに、水需要の伸びも成熟化する中で、これまでのように新しい設備投資費用をそのまま料金に転嫁することは消費者にとって大きな負担と感じられるようになってきた。そのような状況下で、需要に関する分析の必要性は、ますます高まってきているので

ある。

第 3 章「家庭用の水需要関数推定」では、家庭用の水需要が水道料金に対し、どの程度反応するのか、また、所得やそれ以外の要因がどの程度家庭用水需要に影響を及ぼすのかが検討される。

続いて、第 4 章「家庭用以外の水需要関数推定」では、家庭用以外の水需要が水道料金に対し、どの程度反応するのか、又、それ以外にどのような要因に影響を受けているのかが明らかにされる。以上のそれぞれの需要関数の推定から「家庭用」では、価格弾力性、所得弾力性が計測され、「家庭用以外」では、価格弾力性が計測される。これらの情報が、また、第 2 章で得られた情報とともに、次の第 5 章における料金設定の分析に適用されることになる。

第 5 章「限界費用価格とラムゼイ価格設定」では、第 2 章、第 3 章、第 4 章の推定結果を用いて、水道事業における水道料金の比較分析が行われる。わが国の水道事業では、水道料金の設定は、実質的に各々の水道事業者任せられており、各事業者は自らのおかれた歴史的・地理的・社会経済的諸条件に基づいて、それぞれの水道料金を設定するわけであるが、その内々価格差は 10 倍程度と、他の公益事業分野に比べると、相当大きなものとなっている。本論文は、このようにして設定されている料金が、経済理論上導かれる料金と果してどの程度乖離しているのかを明らかにしようと試みる。具体的には、限界費用価格設定が行われた場合と、ラムゼイ価格設定が行われた場合の水道料金を、第 2 章、第 3 章、第 4 章の結果を用いて導出し、それと現在設定されている価格との乖離度を計測している。

最終章、第 6 章「結論」では、論文全体のまとめとして、本論文を通じて得られた結果が要約されるとともに、ここで用いられた分析手法について、その改善すべき問題点や、今後更に検討されるべき課題が明らかにされている。

論文審査の結果の要旨

本論文の特徴は、わが国の水道事業の需要と供給の両サイドの重要問題に関し、計量分析の手法を駆使して真正面から取り組み、いくつかの有用な知見をもたらした点にある。それは、従来制度論的研究が多かったこの分野に対する大きな挑戦であったが、この挑戦は、相当程度成功していると評価される。特に次の点が高く評価されてよい。

第 1 は、これまでわが国の水道事業に関する制度論的研究や水道事業界において、経験的に知られていた事実に関し、計量分析に基づいて本論文が明確に裏づけや実証を提示して見せた点である。たとえば、「家庭用」需要や「家庭用以外」の需要が、どのような要因に影響されるか、されないのかを計量分析の結果、鮮やかに明示した手腕は大きな貢献であるといえる。

第 2 に、本論文は、わが国の水道事業の今後のあるべき方向性を議論する上で有用な知見のいくつかを明らかにした。その 1 つは、水道事業の適正規模の存在とその具体的な数値として、給水人口 80 万人程度において費用効率的な規模であることを結論付けている点である。これがただちに政策と結びつくとは考えにくいとはいえ、今後の政策形成の議論において 1 つのベンチマークとして役立つ知見をもたらした点は評価されるべきであろう。

更にわが国の水道料金の実態と理論をもとに推定された価格とを比較して示し、その乖離の状況を明示して見せた点もユニークであり、これからのさらなる検討を促す起爆剤としての意義を持つ価値ある研究といえることができる。

しかし、本論文にも、問題が無いわけではない。その 1 つは、著者の分析手法やデータの取り方に関し、尚検討の余地が無いとはいえない。例えば、第 3 章及び第 4 章の「需要関数の推定」に関して、本論文で採用されていない関数型によって結果が異なる可能性はないかどうか、また、サンプルの取り方についても、ここで選択されたサンプルがわが国の水道事業の実態とどの程度よく合致したものとなっているか否かの吟味の必要性の有無、更には、第 2 章の費用関数に関しては、経営内部の効率性や非効率性の要因は考慮されなくてもよいのか等が課題として挙げられよう。

また第 5 章において、わが国の水道料金の乖離の状態が、カナダやアメリカのケースと比較されているが、海外の水道事業者の個別料金の設定の論理や具体的に適用される料金表は、わが国のそれと必ずしも同一でないこともあり、この種の検討を行うに際しては、更に詳細な吟味を行うなど、慎重を要すると思われる。

しかしこれらの課題は、著者自身が論文中で明示的に認識しているところであり、資料上の制約もあったと考えられ、博士課程における著者の研究の成果としての本論文の価値が損なわれることはいささかもない。

以上の理由から、審査委員は、本論文の著者が博士（経営学）の学位を授与されるに十分な資質をもつものと判断する。

平成13年3月7日

審査委員 主査 教授 佐々木 弘

教授 水谷 文俊

教授 正司 健一