

審査の結果の要旨

氏名 余傳香奈子

本論文は、ネパール・カトマンズ首都圏における一般家庭の水使用に関するデータを用いて、家庭用水の使用を多面的に捉えながら実態を把握し、またその決定要因を明らかにしたものである。途上国都市部における上水供給サービスは時間給水であるなど不完全であり、上水へのアクセス提供が必ずしも適切な家庭用水の使用に結びつかないことがある。今日広く使われている安全な水の使用に関する指標は“安全な水へのアクセスの有無”を測定するものであり、水使用状況に踏み込んだものではない。提供された安全な水が便益をもたらすかどうかは、人々がその水を適切に使用するかどうかにかかっており、水使用状況に踏み込んだ分析が必要である。

本論文はカトマンズ首都圏を事例とし、一般家庭の家庭用水使用実態と、水使用に関する様々な制約やその決定要因を明らかにすることを目的としている。

途上国開発における上水供給分野の過去の取り組み・論点・基準、及び、研究対象地域の上水供給分野の過去の取組みや現状を概観し、途上国の家庭用水使用を分析する際に考慮すべき点を総括している。主に、(1)途上国の上水供給サービスが不完全であり、このことによって安全な水へのアクセスが適切な水使用を必ずしも保証しないこと、(2)複数の代替水源が存在し、多くの世帯が上水と併用していること、(3)不完全なサービスへの対応能力や、代替水源を適切に選択し使用する能力が世帯によって異なること、などを挙げている。これらを踏まえて、着目する家庭用水使用の範囲・側面・影響因子の三つの要素から成る分析枠組みを構築し、その分析枠組みに基づいて社会調査を設計・実施し、カトマンズ首都圏の一般家庭の水使用に関する詳細なデータを収集している。

得られたデータを用いて、一般家庭の上水使用の実態を多面的に明らかにするために家庭用水の目的（飲料、料理、入浴、洗濯）ごとの使用量と使用水源を推計し、水使用と上水サービスや世帯の社会経済的特徴との関係を明らかにしている。さらに、ヘックマンの二段階推定法を用いて大家世帯の上水使用量の決定要因を推定し、共分散構造モデルを用いて賃借人世帯の上水使用量の決定要因を明らかにしている。また、順序選択モデルを用いて家庭用水の用途ごとの水源選択の決定要因を推定している。

高い上水道普及率にもかかわらず、上水使用量は極めて少なく、多くの世帯が代替水源の使用を余儀なくされているが、深刻な水使用状況の原因は、低レベルの上水供給サービスだけでなく、不完全なサービスへの対応能力が大きく影響していることを明らかにしている。また、水質や供給の規則性を改善することにより、上水利用の促進や上水使用量の増

加につながるなど、短・中期的に上水供給量の増加が望めない地域においても、家庭用水使用状況を改善するための対策がありうることを示している。更に、首都圏において全体の70%近くを占める賃借人世帯の上水使用状況が非常に深刻であり、その原因が大家世帯による上水利用の制限にあることを明らかにしている。

本論文の特徴は、次のようにまとめられる。

第一に、従来、途上国の上水関連開発プロジェクトにおいて水供給量が重要な評価指標と考えられてきたのに対して、水の使用状況こそが世帯の水に関する効用を考える上で重要であることを示した点で、一定程度の新規性が認められる。

第二に、現地関係者と密接に協力する中で、緻密な計画に基づいて現地調査を実施し、世帯行動に関する情報を収集していることから、使用されているデータの信頼性は高いと言える。また、調査データをもとに、計量経済モデルを丁寧に推定し、推定結果の頑強性にも十分配慮しながら、慎重に結果を導いている点でも、分析結果の信頼性はかなり高いと考えられる。

第三に、同一建物内の属性の異なる世帯間（家の持ち主と賃借人）での水使用特性の違いを示したこと、世帯内のタンクやポンプなどの施設が水使用に大きな影響を与えることを示したこと、居住者の教育水準が水使用に影響を及ぼすことなど、カトマンズだけでなく、他の途上国においても重要と考えられる事実を見出している点で、新規性が高く、また関係する研究者、実務者にとっても有用性が高いと思われる。

第四に、関連する既往研究のレビュー、分析手法の記述、分析結果および考察の説明等について、丁寧な記述がなされており、論文の完成度は一定水準以上だと言える。

以上のように、本論文は、途上国の家庭用水使用を多面的に捉え、カトマンズ首都圏の一般家庭を事例として、家庭用水使用実態を明らかにすると共に、その決定要因や上水供給サービスとの関係を定量的・定性的に明らかにした。新規性、有用性、信頼性、完成度の観点から見て、十分な水準にあるものと判断される。本論文は、途上国都市部の上水供給に係わる研究に新しい方向性を提示するとともに、途上国都市部の上水供給に係わる問題の解決に資する新たな知識を提供している。

よって本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。