

# リスク下の意思決定特性を考慮したリスクプレミアムの便益評価に関する考察

朝日ちさと（首都大学東京都市教養学部）

萩原 清子（佛教大学社会学部公共政策学科）

## アブストラクト

災害大国日本において、災害等のリスクを低減させる社会資本の整備および維持・更新の需要は今後も大きい。一方、人口減少および急速な高齢化に伴う社会保障費および政府債務負担の構造的な増大により財政の逼迫は深刻であり、社会資本に対する投資余力は低下している。よって、今後のリスク対策の社会資本投資において、効率性の評価の重要性は増している。

リスクへの対応、すなわち不確実性の便益評価については、原則として物的・人的な被害想定に基づく期待被害額によって把握されており、「不確実な状態に対する不安」の貨幣評価値の算入については検討課題とされている（国土交通省、2009）。一方、朝日・萩原（2010）および朝日・萩原（2012）においては、インフラ・サービスに関する脆弱性の概念を提示し、公的に対応すべき整備水準には、家計自身の対応能力（自助）の考慮が必要であること、保険や回避行動といった家計のリスク対策を考慮するためには、確率認知など不確実性下の家計の選択の要因の検討が必要であることを示した。

本稿は、水道インフラにおける断水リスクを事例として、インフラ・サービスの消費に関する家計の選択行動の要因について、不安などの心理的要因をプロスペクト理論の知見を用いて検討し、社会資本整備による脆弱性低減の便益評価モデルへの適用を検討することを目的とする。

主要な結論として、家計のリスク選好、飲料水の備蓄に関するリスク認知およびリスク下の選択の関係については、断水リスクに備える備蓄行動の選択に、水道に関連するリスク認知は影響を持つが、一般的なリスク選好は影響を持たないことが示された。Lusk and Coble(2005)の先行研究や直接的な金銭に関する選択実験ではリスク選好が有意に影響することから、水道インフラあるいは水という財の選択との相違を考慮すべきであることが示唆される。また、断水リスクと費用負担のトレードオフについては、参照点効果が観察された。環境やリスクの評価における表明選好モデル（CVM 等）では、回答に関する心理的なバイアスに関する知見が蓄積されているが、水道インフラに関する仮想的選択においてもシナリオのフレーミングによって選択が異なることが、参照点効果として確認された。

## Abstract

As Japan has experienced a number of large-scale disasters such as earthquakes and floods, social demand for the provision, replace, and maintenance of infrastructures against risk should be increasing. However, it is difficult for both national and regional governments to finance their needs due to the rapid aging of society, the increasing social security cost, and the burden of government debt. Thus, it becomes more important to evaluate the public investment in order to account for efficient resource allocation.

Benefits under uncertainty in practice are basically calculated in terms of the expected value of the physical and human damages, while the use and estimates of monetary valuation of “anxiety for uncertain situation” as risk premium has been one of issues around cost-benefit analysis (MLIT, 2009). Asahi and Hagihara (2010 and 2013) show the idea of vulnerability for infrastructure services and conclude that the decision of public provision level needs to be considered from the viewpoint of household own capacity for risk management and that it is essential to understand the factors which household’s choices under uncertainty take into account. This paper investigates that factors using the data from questionnaire about municipal water cutoff risk as a case study and apply them for some foundation of the prospect theory of alternative choice theory under risk.

Main conclusion is the following. Risk preference in the term of monetary scale does not have effect on the choice of a household in this case of water cut-off risk, whereas risk perception does. In addition, the reference point effect is observed in the household’s choice experiment concerning risk-cost trade-off in water pipe network investment. These findings should be examined in economic valuation model of vulnerability or risk premium such as averting behavior model.