

災害リスクマネジメントと不確実性下の意思決定

Disaster Risk Management and Decision Making under Uncertainty

キーワード：災害，リスク，不確実性，意思決定 / keywords: disaster, risk, uncertainty, decision making

藤見 俊夫 准教授 博士（農学） / Toshio FUJIMI Associate Prof. Dr. Agri.

環境共生工学専攻 社会環境マネジメント講座 / Department of Environmental Management and Planning

E-mail: fujimi@kumamoto-u.ac.jp URL: <http://www.civil.kumamoto-u.ac.jp/>



●ナッジに基づく防災・減災行動促進政策

災害対策については、たとえその実施の便益が費用を明らかに上回る場合においても、多くの世帯・個人はその災害対策を行わないことが知られている。この問題を解決するため、人間の心理的傾向を活用することでよりよい行動を促す「ナッジ」と呼ばれる手法を応用する。耐震補強を行っても効果が無いリスクは、曖昧で小さい確率であるため、多くの世帯はそれを過大に見積もる傾向がある。そのため、「耐震補強を行ったにも関わらず地震で倒壊した家屋については倒壊後に元の状態まで無料で修理する」という保証書をつける政策の費用対効果が高いと予想される。試算の結果、平均的な家屋に対し、今後30年間で16.8万円のコストをかけて保証書を付加することにより、耐震補強の価値が53.6万円増大することが明らかになった。

●客観的曖昧性下におけるプロジェクト評価

防災・減災プロジェクトの妥当性を検討するには、不確実性下においてプロジェクト評価をする必要がある。カタストロフィックな災害については、政策変数の予測確率分布が唯一に定まらず、幅のある確率分布でしか予測できない場合が多い。そうした予測確率分布に幅のある状況は客観的曖昧性と呼ばれる。客観的曖昧性下でのプロジェクト評価手法を提案する。

●災害による家屋損失の間接被害額推計

適切な応急・復興住宅政策を実施するためには、住宅損壊に伴う居住環境質の悪化がもたらす負の便益を推定する必要がある。そのため、新潟県長岡市の世帯と中越地震により仮設住宅に居住している世帯を対象として、避難時、応急時、復興時における住居選択行動を表明選択法に基づき分析し、被災による住宅損壊のため自宅以外での生活を余儀なくされることで生ずる被害額を推定した。自宅の価値が非常に高いことから、復興支援政策で最も効果的なものは、自宅の迅速な修復・再建を補助する政策であるとの示唆が得られた。

