

災害リスク分析の方法論的課題*

Methodological Issues for Disaster Risk Analysis*

小林潔司**

by Kiyoshi KOBAYASHI**

1. 問題意識とセッションの趣旨

災害リスク研究小委員会第2部会では災害リスク分析の現状を取りまとめるとともに、リスク分析の方法論上の課題や今後の研究動向について議論している。自然災害は生起確率が稀少であることに加えて、損失が巨大性・集合性をもつカストロフ・リスクである。それ故一般的な保険によっては効率的にリスクを分散することができない。また一般家計は、大規模自然災害のような稀少な確率で生起する大惨事に対しては、事前に合理的な行動を選択せず無視をするという点も指摘されている。従って防災投資の便益を評価するためには、このようなカストロフ・リスクとしての特性や損害の帰着構造を明示的に考慮しなければならない。災害リスク研究小委員会第2部会では、とりわけリスク・コントロールとリスク・ファイナンスの関係に焦点を当てて災害リスク管理政策を理論的に体系化していくことを標榜している。本スペシャル・セッションでは従来の災害リスク管理の方策を取りまとめる一方で、先端的な方法論の中から、ハザードマップの公開やリスクの証券化を効果的に実現するために必要な社会の要件について、またリスク分担の視点から分析したPFIの事業方法の評価について話題提供を行い、理論の精緻化や今後の方向性について全体で議論する。

2. 各報告の概要

(1) モラルハザードを考慮した災害リスク管理の方策 横松宗太(京都大学大学院)

災害リスク管理に関して政府の役割の重要性が主張されている。政府は税体系を利用して強制保険を運営したり、法律の制定を通じて直接規制を実施することが可能である。本報告では、モラル・ハザードなど家計のインセンティブへの影響に焦点を当て

てながら、政府によるリスク管理施策が家計間のリスクの効率的、かつ公平な配分に及ぼす影響について、市場メカニズムによる方法と比較する。

(2) 災害リスクのコントロールと災害危険度情報 多々納裕一(京都大学防災研究所)

自然災害による損害を軽減するための手段として、災害の生起を直接制御する手法と同時にハザードマップ等の災害危険度情報の提供によって間接的に土地利用や人間活動を誘導して、災害リスクをコントロールする手段が着目されている。本セッションでは災害リスクが空間的に不均一な都市のモデルを用いて、災害リスクの情報の提供が地代や家計の立地行動、厚生水準に与える効果を分析した研究成果について報告する。さらに効果的に情報を伝達するための価格の役割等について言及する。

(3) 自然災害リスクのファイナンスの現状と課題 中嶋 秀嗣(安田リスクエンジニアリング)

わが国では、すでに防災に関して膨大な研究蓄積がある。しかしこれまではリスク・コントロールの側面に重心が置かれてきており、ファイナンスに関しては災害リスクの証券化等によってようやく発展の途についたところである。本報告では幾つかの債券の先端的な事例を紹介する。また、有効なリスクファイナンスを実行するためには社会にリスクテイクの存在が不可欠であることを強調し、そのようなリスクテイクを醸成するために必要な要件として、リスクテイクの決定・配分に関する社会の共通認識や情報公開等を提示する。

(4) PFIにおける事業方式とリスクの分担に關する一考察 上田孝行(東京工業大学大学院)

民間部門が積極的に社会資本整備を分担していくためのPFI(Private Finance Initiative)の必要性が唱えられて久しい。公共と民間事業者間のリスク分担の形態は、事業者の参画の誘因や設計、施工精度に大きな影響を与え、結果的に事業の効率性を左右する。本報告では、PFIの代表的な事業方式を定式化した最適化モデルを紹介する。そして各経済主体の受益/負担の期待値と分散を比較し、事業方式間でリスク分担について比較した結果を示すこととする。

*キーワードズ: カタストロフ・リスク, 防災投資, 災害保険, 認知リスク

**正員 工博 京都大学大学院工学研究科土木工学専攻
(〒606-8501 京都市左京区吉田本町 TEL・FAX 075-753-5071)