

## 第IV部門

## 2007年新潟県中越沖地震における企業の復旧実態に関する一考察

京都大学大学院情報学研究科 学生員 ○中野 一慶  
 (財) 電力中央研究所 正会員 梶谷 義雄  
 京都大学防災研究所 正会員 多々納 裕一  
 京都大学経営管理大学院 非会員 朱 佳慶

## 1. はじめに

近年災害による経済被害を計量化する枠組みについて多くの研究が蓄積されてきている。そこではアンケート調査や地域経済モデルを用いた分析が行われてきた。しかしながら Rose<sup>1)</sup>も指摘するとおり、災害による経済被害を分析する経済モデルの多くがフローを扱うモデルであり、ストックの復旧過程を導入した経済モデルによって災害の経済的影響を分析した例は少ない。しかしストックの復旧過程は、経済被害の大きさを左右することに加え、負債の増加等、長期的な経済環境に影響を与える重要な意思決定が含まれる場合がある。そのためストックの復旧過程を考慮して経済被害を計量化する枠組みをつくり、事後的な復旧施策も含めて被害軽減施策を評価することが求められる。そのためには地域経済モデルを用いた分析を動的なものに拡張していく試みに加え、実際の災害調査などからストックの復旧実態に関する基礎データを蓄積しなければならない。そこで本研究では 2007 年に発生した中越沖地震で被災した地域の企業に対してアンケート調査を行い、建物や設備など企業のストックの復旧時期の実態を明らかにする。その上で企業における建物や設備の復旧スピードを左右する要因について考察する。

## 2. アンケートの概要

2007 年 11～12 月に中越沖地震で被害の大きかった新潟県柏崎市、刈羽村において企業向けのアンケートを行った。配布・回収はともに郵送にて行った。約 2500 通を発送し、274 通を回収した。アンケートの概要については梶谷ら<sup>2)</sup>において詳しく記述してある。

## 3. 建物・設備の復旧時期

図 1、2 はそれぞれ建物と設備の復旧時期の分布を示したものである。複数回答があった企業についてはより遅い時期の選択肢をもってその企業の復旧時期と

した。図 1、2 から、設備に比べて建物の復旧に要する期間が長いことが伺える。設備についてはほとんどの業種で 1 週間以内～1 ヶ月以内に復旧をする企業が 5 割を超えるのに対し、建物の復旧についてはどの業種でも 1 ヶ月以内に復旧した企業の割合は少ない。建物についてはさらに調査時点以降に復旧する見込みであると回答している企業が半分以上である業種がほとんどである他、多くの業種で復旧見込みがないと回答している企業も多いことが図 1 からわかる。

製造業については機械系と非機械系で大きく違いが見られた。図 2 より機械系の製造業については設備の復旧が非常に迅速に行われたことがみてとれる。非機械系の製造業については調査時点でまだ設備を復旧していない企業の割合が大きい。さらに建物の復旧見込みがない企業の割合も非機械系の製造業で大きい。損傷した建物をそのままにして当座の生産を継続させている企業が多いことが示唆される。

図 1,2 から飲食・宿泊業が建物や設備の復旧に関して長期的な影響を受けていることが示唆される。建物の復旧に 1 年以上を要する企業の割合は飲食・宿泊業で 4 割以上に上る。設備についても飲食・宿泊業で復旧見込みが立たない企業の割合が最も多い。

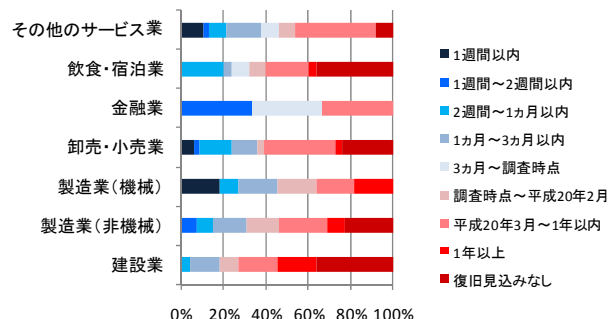


図1 建物復旧時期の分布

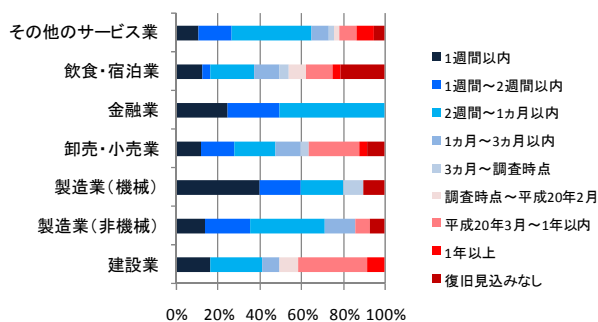


図2 設備復旧時期の分布

#### 4. 復旧時期の要因分析

次に企業規模別に建物・設備の復旧時期の分布を比較する。図3、4はそれぞれ建物・設備の復旧時期の分布を産業別、資本金規模別に示したものである。資本金規模は1000万円未満とそれ以上で区分している。図3,4から対企業サービス、飲食・宿泊業、建設業、非機械系の製造業などで資本金規模の小さな企業の方が建物の復旧が遅れる傾向にあることがわかる。また卸売・小売業、対個人サービス、非機械系の製造業などで資本金規模の小さな企業の方が設備の復旧が遅れる傾向にあることがわかる。

規模の小さな企業で復旧時期が遅くなる要因の1つとして、規模の小さな企業の保有する資産がそもそも脆弱であり、被害程度が大きい傾向にある可能性が考えられる。被害程度が大きいことによって復旧にも時間がかかるという構造がある可能性である。2つ目の要因として、被害程度が同じでも規模の小さい企業の方が復旧が遅くなる可能性がある。これは企業規模の違いによって復旧時に企業が直面する環境に差異があると解釈することができる。このような状況としては、資金調達の困難さが企業規模により異なる可能性が考えられる。

本研究ではこれらの要因が建物や設備の復旧時期に及ぼす影響について明らかにする。地震動の分布等の外力のデータと建物や設備の被災状況の関係を明らかにするとともに、そこに企業規模が及ぼす影響を分析する。それにより企業規模と保有する資産の脆弱性との関係について考察する。また同程度の被害状況の下での復旧スピードを企業規模別に比較することで、企業規模の違いによって復旧時に企業が直面する環境に差異があることを検証する。分析の詳細については講演時に譲る。

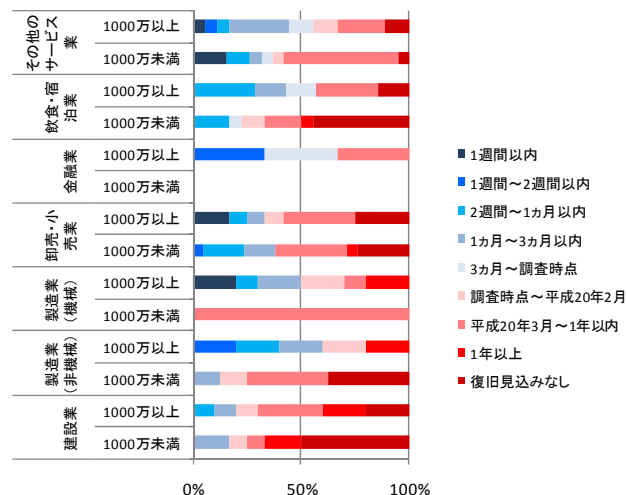


図3 建物復旧時期の分布（産業別・企業規模別）

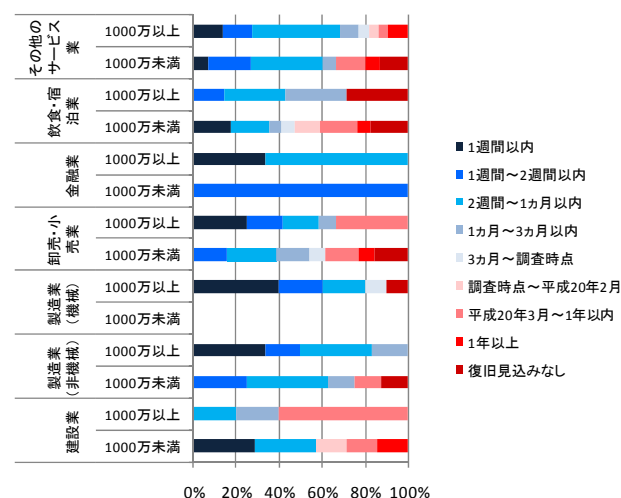


図4 設備復旧時期の分布（産業別・企業規模別）

#### 参考文献

- 1) Rose : Economic principles, issues, and research priorities in hazard loss estimation. In Okuyama and Chang (eds), Modeling Spatial and Economic Impacts of Disasters, pp.14-36, Springer, 2004.
- 2) 梶谷義雄, 中野一慶, 多々納裕一, 朱佳慶 : 2007 年新潟県中越沖地震による産業部門への経済的影響—企業の被害実態と災害対応効果, 地域安全学会論文集, No.10, pp.161-168, 2008.