

企業の防災投資促進技術の開発（その1）—研究の要旨—

武蔵工業大学総合研究所 正会員 ○星谷 勝
 日本政策投資銀行 非会員 野田健太郎
 （株）篠塚研究所 正会員 中村孝明

1. はじめに

本報は、企業の防災投資を促進するための具体的な方法や指標の開発を目標に、2005年9月よりスタートした、『企業価値向上のための防災投資促進技術に関する共同研究』の成果の一部を報告する。組織はNPO 社団法人ネットワーク（代表辻田満）をプロモーターとして大学（武蔵工業大学総合研究所）、建設コンサルタント（日本技術開発、長大、篠塚研究所）、日本政策投資銀行から構成される産官学の共同研究組織である。本報告はその1で研究の要旨、その2で地震による企業財務への影響、その3は企業価値を指標にした防災投資判断について、それぞれ発表する。

2. 研究の背景と目標

企業は短期的な投資効率を重視し、長期的な視点が必要な防災投資に積極的に取り組む企業は少ない。しかしながら、企業が被る地震被害は施設の損壊のみならず、操業中断による顧客あるいは取引先への信頼の喪失、火災や危険物の漏洩による2次的災害など多様である。このため、事前に地震被害に伴う損失、事業停止期間、2次災害等を予測し、企業としての地震リスクを把握するとともに企業にとって最も効果的と判断できる対策を選定、実施することが地域社会の防災性向上に資する意味でも重要である。一方、企業の資金調達手段は多様化し、市場を通じた社債や株式による調達が比重を占めるようになった。これを受け、企業は安定した資金調達を実現するため借り入れとしての調達を含め投資家の意向を重視する傾向にある。ところが、地震リスクを取り入れた投資判断指標は必ずしも整備されておらず、投資家は地震対策に熱心な企業とそうでない企業の選別ができない。一方の企業は、企業価値に与える防災投資の貢献度を示す手立てがなく、防災投資をIR（Investors Relations）活動や社会的責任投資（SRI；Socially Responsible Investment）の一環として位置付けることができない。これは、企業が防災投資にインセンティブを持っていない一因となっている。このような中、内閣府¹⁾は、企業の防災性向上を目的として、事業継続計画（BCP；Business Continuity Plan）に関するガイドラインをまとめ発表している。日本政策投資銀行²⁾は、防災への自発的な取り組みを支援する立場から、企業財務における防災会計の必要性について論じた上で、防災投資効果を記述する適切な方法や指標については今後の課題としている。また、同行は防災への取り組みを評価し、積極的な企業に対しては低利で防災への取り組みに対する資金を融資する仕組みを2006年4月よりスタートさせた。企業の防災投資促進を目的とした具体的な方策が国レベルで進められている。

以上を踏まえ、本研究は企業を取り巻くステークホルダーの視点で企業価値とは何かを検討した上で、防災への取り組みを企業財務に則した情報として開示できる方法を検討する。地震の発生や被害の不確実性等、将来推計におけるリスクを反映できる評価モデルを開発し、既存の財務指標との整合性を図りつつ、物理的、金融的対策を取り込み、防災投資による企業価値を合理的に記述できる方法ならびに指標の提案を行うものである。

3. 企業のステークホルダーと企業価値

企業の利害関係者は、主に顧客や取引先、従業員、債権者、株主、さらに地域住民などであるが、視点によって企業価値や活動の目標が異なる。だれの視点を重視し、尊重すべきかについては業種や社会的役割、活動方針や経営理念に応じた個性を持つものと考えるが、様々なステークホルダーが存在する中で、近年の傾向としては株主を重要と考える企業が多い。事実、経営者が重視する業績指標の調査³⁾では、利益の伸び率と並び投下資本利益率（ROE；Return on Equity）が最上位に位置している。一方、事業を長期的に繁栄させるには、国際社会や地域社会の安定が重要であり、そのメリットを享受する企業は社会に対して一定の責任を果たす義務がある。これがCSR

キーワード 地震防災、企業価値、BCP、企業財務、防災投資指標

連絡先 〒158-0082 東京都世田谷区等々力 8-15-1 武蔵工業大学総合研究所 TEL 03-5706-3879

(Corporate Social Responsibility)であり、その金融面からの具体的な活動として前記した社会的責任投資（SRI）がある。しかしながら、CSRは企業経営が健全に推移することが重要なポイントである。SRIは企業価値を示す一つの尺度になりうるが、必ずしも十分なものではない。つまり、企業価値を示すには収益力、経営の健全性や資金面での余力、安定性といった尺度が重要であり、このような問題に直接利害を有する資金提供者の視点を優先するのが自然であると考える。

4．企業価値と財務

近年、企業の会計制度はキャッシュフロー（CF）計算書、連結決算、時価評価（含む減損会計）の導入により大きく変化している。従来は、経営者が選ぶ会計ルールによって損益計算書で計算される利益が異なる実態があった。つまり、利益に経営者の裁量や恣意性が入り込む余地があった。そこで、恣意性を排除し財務状況を公平かつ客観的に示すことを目標に、キャッシュの出入りに着目するCF計算書が導入された。CF計算書から資金提供者への還元原資に相当するFCF（Free Cash Flow）を求めることができ、ROEを含めた各種業績指標を求めることも容易となる。またFCFの予測を行うことでその割引現在価値として企業価値、株主価値が求められ、さらには投資家に配当できるリターンを予測することができる。これは資金提供者にとって貴重な意思決定情報となる。このような観点から本研究ではFCFに着目し、地震災害によるFCFの低下を考慮した企業価値や各種の業績指標を推計するモデルを開発する。

5．企業の確率論的割引現在価値

資金提供者の投資行動は、ハイリスク・ハイリターン、ロウリスク・ロウリターンなど配当とリスクの関係に基づいた投資メカニズムに則っている。このメカニズムを健全に働かせるにはリスクに応じた配当や企業価値を客観的な情報として明示する必要がある。一方、社会情勢や企業活動の不確実性などからFCFは一定の幅、つまりばらつきを持つ。これまでは、最も起きやすいシナリオを前提にFCFを確定的に設定するケースが大半であった。しかしながら、リスクは確定的な値からのマイナス側への乖離であり、乖離の幅が大きい程リスク大と判断できる。地震災害はマイナス側への乖離を拡大させる厄介な事象であり、場合によっては企業価値を著しく低下させ、倒産に至ることもある。そこで、ばらつきを伴うFCFに地震リスクを取り込み、その現在価値として企業価値を推計する。これによりリスクの大きさと企業価値を一体で評価でき、投資メカニズムを反映した投資判断が可能となる。本研究では確率論的DCF（Discounted Cash Flow）法を使い企業価値を確率分布として評価する。式で表すと以下のようになる。

$$Y = \sum_{i=1 \sim n} (X_i - S_i) d_i + v_n d_n + v_0 \quad (1)$$

Yは企業価値、XはFCF、Sは地震損失の確率変数、 d_i は割引因子、 v_n は残存価値、 v_0 は現在の剰余資産である。

6．防災投資判断

防災対策の実施判断では、防災対策の効果を企業価値という視点で定量的に示す必要がある。例えば、補強対策は設備投資としての費用支出となり、地震保険は毎期の営業活動としての支出となる。これらはFCFを低下させ企業価値は低下するものの、同時に地震損失も低下するため企業価値は相対的に上昇する。この低下と上昇のバランスにより、対策の実質的な効果を評価する。また、本研究は企業の財務収支に着目していることから補強費用を借入で賄うケースや保険と補強対策の組み合わせなど、多様な対策の効果を一元的に比較できることも利点の一つである。また、防災投資による企業価値向上を定量的に示すことは、資金提供者の理解を得るのに大いに役立つ。具体的なモデルや事例はその2、その3で述べる。

参考文献

- 1) 民間と市場の力を活かした防災力向上に関する調査会 企業評価・業務継続ワキンググループ：事業継続ガイドライン第1版，内閣府 中央防災会議，PDF file
- 2) 日本政策投資銀行：防災マネジメントによる企業価値向上に向けて，調査 No80，P.78，2005.3
- 3) (社)生命保険協会：H13，H17 株式価値向上に向けた取り組み状況について，企業向けアンケート集計結果，PDF File