

企業防災の評価軸についての取組みの現状と展望

An Evaluation System for Disaster Prevention of Firms: Present Situation and Prospects

小橋勉十, 建部謙治十十, 田村和夫十十十, 高橋郁夫十十十, 南部世紀夫十十十
Tsutomu Kobashi, Kenji Tatebe, Kazuo Tamura, Ikuo Takahashi, Sekio Nanbu

Abstract This paper deals with an evaluation system for disaster prevention of firms. We have formulated an evaluation system and it has shown a certain result. However, we need to make clear that this consortium is working as a whole for our presence. To do so, we look back our effort to formulating a chart for diagnosing the disaster prevention capability firstly. Secondly, we take up recent developments on disaster prevention. And thirdly, we argue the relationship between these developments and our chart. Lastly, we mention prospects of our projects.

1. はじめに

自然災害に関する国の対策として、1961年に災害対策基本法、1978年に大規模地震対策特別措置法が制定された。この災害対策基本法の中で企業は、「企業市民」としての責務があり、住民（地域の防災組織等）と連携した地域全体での対策＝「地域防災」において必要な役割を果たすことが望まれる。また、企業側から見ても大地震のような非常事態では、すべてを自社で完結することは難しく、地域の復興なくしては取引の安定は望めない。地域と連携して地震対策を実施し、地域の早期復興に寄与することは、自社の被害軽減さらには事業継続につながっていくと考えられる。

このような状況の中、本学地域防災コンソシアムの取組みとして、企業防災力向上に関する検討を行ってきた。その中でこれまで中心的な役割を果たしてきたのが企業防災カルテである。

このような状況に鑑み、本稿では企業防災力向上に関する今後の展開を展望すべく、第一にこれまでの取組みを振り返り、第二に現在注目を集めているトピックとしてのBCPについての概略を捉え、そして第三にBCPとの関わりを中心に企業防災力向上のための評価法の今後の

あり方について論じる。この中で、第一の点が主として回顧の部となり、第二および第三の点が展望の部となる。

2. 企業防災力評価軸の基本的アイデア

経営とは、専門職能を統合・調整して、変化する環境に企業全体として適応する行動である(山倉・岸田・田中, 2001)。企業が有用な製品・サービスを提供するためには、経営資源の活用が求められるが、経営資源とはヒト・モノ・カネ・情報を指す(経営学史学会, 2002)。したがって、企業の防災力を考慮する際にもこの視点に基づき、評価項目抽出のための基準は「ヒト・モノ・カネ・情報」の4つの経営資源から抽出した。その中でヒトとモノは、それぞれ「訓練・対策」と「現状・対策」に分けて全部で6つの軸から構成している。各々の軸の特徴は以下の通りである。

人的訓練：社員に対する実施訓練や防災教育、防災マニュアルの有無等、社員個々人の意識や能力に関わる項目

人的対策：被災時における避難の安全性等、組織的な取り組みに関わる項目

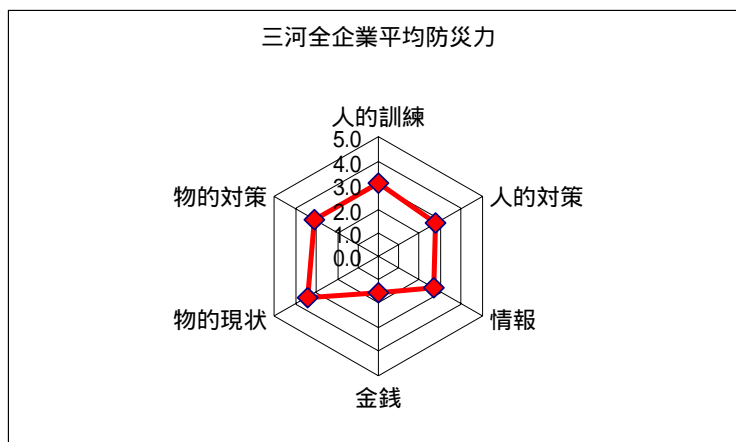
情報：データバックアップ等、企業の情報面での取り組みに関わる項目

金銭：被災時の手当てや融資等、金銭面での取り組みについての項目

物的現状：耐震化等、ハード面での現状についての項目

十 愛知工業大学 経営情報科学部 (豊田市)
十十 愛知工業大学 工学部 (豊田市)
十十十 清水建設(株)技術研究所 (東京都江東区)

図 1：企業防災カルテに基づくレーダーチャート



転倒防止策や備蓄等、ソフト面での対策についての項目

3．防災カルテの特徴

3・1 防災カルテの概要

2004 年度以降、文献調査、実態調査、ヒアリング調査(豊田市内の企業、新潟県中越地震で被災した企業(小千谷市、魚沼市などで調査)等へのヒアリングおよびアンケート調査)を繰り返しながら、簡易アンケートと詳細アンケートを作成した。簡易アンケートはどの企業にも同じ項目で回答してもらい、基本的な防災力について検討するためのものである。

このように 6 つの軸から検討した上で、各項目の結果をレーダーチャートにて防災力の現状を視覚的にわかるようにして、評価後の対策に活かせるようにした。詳細アンケートは業種により質問項目が多少異なり、簡易アンケートより深く踏み込んだ内容とした。

さらに、簡易カルテと詳細カルテとの結果の整合性を高めるために、項目間の調整等を行った。

3・2 防災カルテの特徴

企業防災に関する取り組みは本コンソシアム以外にも多く存在しており、そのことは我々の取り組みの独自性を明確にする必要があることを意味している。

第一に挙げられる特徴は、企業経営全体という視点から捉える、という点である。これまでも建物の危険度診断、チェックリスト等については多く議論がなされてきた。しかし、ビジネスという視点での評価が十分検討されているとは言いがたい。それに対して、我々は「企業の経営資源別に分析する」という視点を導入し、企業経営全体から防災力を検討しようとしている。このことにより、

単にチェックリストを順に検討していくことよりも、企業全体としての傾向を捉えることが可能になる。また、チェックリストに従い、順次対策を講じることも効果を持つが、場当たりの対応になる可能性があるが、これに対して、経営資源別に評価を行うことにより、どの要因に関して早急な対策が必要であるかが分かり、より効果的な対策が可能になると我々は考える。

第二の特徴が、レーダーチャートによる視覚化である。防災力診断そのもののプロセスを困難にすることは、耐震化等の防災力向上の取り組みへの意欲を減退させるため、専門的知識を持たない人でも自社の防災力評価が出来、これを即座に視覚的に確認でき、記録として残すことが必要である。このような、評価項目に関するレーダーチャートを作成することによって、要因毎の対策の進み具合が明確になる。

3・3 防災カルテに基づく企業の防災力

前述の三河企業の調査に基づいて導かれた防災力の平均は図 1 のようになる。このようにレーダーチャートという形で視覚化された「カルテ」として、防災力評価を企業が認識し記録を保存することができる。また、得点で「総合防災力」を把握する、評価項目ごとのバランスを確認する、対策状況に応じて評価項目ランク値上昇を確認する、といったことも可能になる。

4．企業防災力における BCP の重要性

従来は地震対策といえば耐震補強といった点が中心的であったが、企業経営という視点で考えた場合、多くの点に注意を払う必要がある。そのための方法として我々は企業防災カルテを用いてきたが、近年基本的な考え方として事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)が注目

企業防災の評価軸についての取組みの現状と展望

を集めるようになってきた。BCPとは、自然災害や大震災等の緊急事態において事業中断を最短にとどめ被害を最小化するための企業の危機管理の手法であり、欧米を中心に発展してきた。そこでのポイントとして、第一にリスクと業務への影響を洗い出す、第二にビジネスを継続するために優先的に復旧すべき業務と、そのために必要な設備やシステムを明らかにする、そして第三に復旧手順を決めるといった点が挙げられる。このアイデアは、火災・爆発、大規模なシステム障害、テロといった様々なリスクに対して用いられるものであるが、震災との関わりで考えると、図2のようになる。以下、これに基づきながら説明を行う。

縦軸は地震発生時におけるダメージを示したものである。耐震補強ができていない場合などは、縦軸での落ち

込みが激しくなる。この考え方は従来の地震対策の議論と類似している。他方で横軸は時間と共に操業率がどのように回復するかを捉えるためのものとなっている。地震発生後からどれくらいで本来の操業率に戻ることができるかを示すものであり、傾きが急である、即ち垂直に近ければ近いほど復旧率が高く、逆に傾きが緩やか、即ち水平に近ければ近いほど復旧率が低いことを意味している。そして、その差は企業の防災への取組みによって産み出されるものである。このような事業継続計画の有無による相違については、表1のように示すことができる。

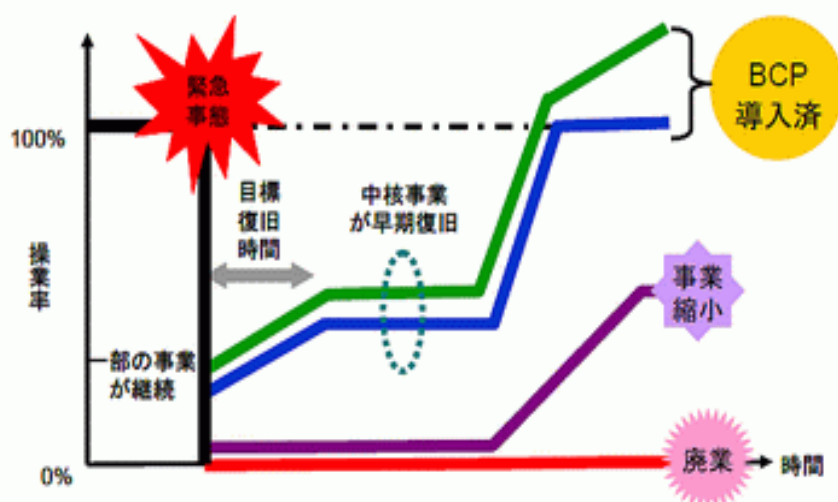


図2：企業の事業復旧に対するBCP導入効果のイメージ(中小企業庁「中小企業BCP策定運用指針」¹より)

表1：事業継続計画の導入有無による地震時シナリオ例

	事業継続計画導入なし企業	事業継続計画導入済み企業
想定	金属プレスメーカー。平日早朝に大規模地震が突発。	
当日	<ul style="list-style-type: none"> 工場では全てのプレス機が転倒 ほとんどの従業員の安否確認ができず 納品先の連絡先不明、判明後も電話不通 	<ul style="list-style-type: none"> アンカー固定済み、プレス機の転倒を免れる 伝言ダイヤル171で安否確認 納品先の最寄り営業所へ自転車で事情説明に行く
数日間	<ul style="list-style-type: none"> 多くの従業員が1ヶ月間、出社せず 原材料の仕入元工場が全壊 復旧の見通しが立たず、1週間後、納品先から発注を他会社に切り替えたとの連絡あり 	<ul style="list-style-type: none"> 仕入元工場が復旧するまで当面の間、原材料は他企業から代替調達 3日後、納品先に1ヶ月で全面復旧可能と報告 この間、遠方の協力会社で代替生産
数ヶ月間	<ul style="list-style-type: none"> 3ヵ月後、生産設備復旧するも受注戻らず 会社の規模を縮小、従業員の7割を解雇 	<ul style="list-style-type: none"> 手持ち資金から月給や仕入品代金を支払う 同業組合から、復旧要員の応援を得る 1ヵ月後全面復旧し、受注も元に戻る

(静岡県事業継続モデルプラン²に一部修正を加えた)

¹ http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/contents/level_a/bcpgl_01_1.html

² http://www.pref.shizuoka.jp/syokou/syo-150/documents/s_bcp_kaisetsu.pdf

表 1 は仮想ケースであり、全てがこのどちらかに当てはまるというわけではないが、この比較は、BCP の有無が震災発生後の企業経営に対して、非常に大きな影響を及ぼすことを示している。このように、企業防災力における BCP の重要性は明白であるが、他方で、我々が作成してきた企業防災カルテも企業防災力の向上に寄与するものである。したがって、両者の関わりを検討することが重要といえる。

5. 今後の展望：BCP との関わりを中心に

これまで見てきたように、我々の取組みは主として企業防災カルテを中心としたものであった。それにより、企業防災力の診断と対策の方向性に関して、一定の提言を行うことは可能となったが、前節で示された課題、あるいは他方で本コンソシアムにおける他のプロジェクトとの関係を考えていくことによって、統合的な防災力向上の指針が構築でき、企業防災力の向上がより促進されるであろう。

したがって、本節では BCP との関わりを念頭に置きながら、本コンソシアムでの他プロジェクトおよび企業防災カルテに基づいた今後の展開を羅列的に検討してみる。

第一に企業防災カルテの充実化を挙げることができる。これについては、企業防災カルテそのものの精緻化と、BCP と企業防災カルテとの整合性を高める努力という二面で捉えることができる。前者に関しては、既存の質問項目の位置づけや重要性を再検討することにより、より現実に即した結果が導けるようにすることが目的となる。またそのことを行う中で、後者の点にも注意を払う必要が生じる。即ち、企業防災カルテのどの質問項目が図 2 の縦軸の変化と関わりを有し、また、どの項目が横軸の変化と関わりを有しているのかを検討することによって、各々の防災対策の効果がより鮮明になる。

第二に、本コンソシアムでの他プロジェクトとの関わりを深めていくことである。これまで個別に行われてきた取組みの整合性を高めることによって、企業に対して、より効果的且つ分かりやすい提言を行なうことが可能となる。本コンソシアムには、リアルタイム地震情報(地震情報配信システム)³、企業防災支援 GIS⁴、そして携帯電話災

害情報ツール⁵といった取り組みが存在しており、それらはいずれも企業防災力向上に寄与するものであるが、防災カルテとの関係できていない。企業防災カルテの項目として位置づけることができれば、コンソシアム全体としての提言力が高まるといえるだろう。

第三に、これらを踏まえた上での更なる提言力の向上が求められる。例えば企業防災カルテによってリーダーチャートが得られたとしても、その先どの項目に関して重点的な対策を施すべきか、という点まで明らかにできるわけではない。即ち「防災対策の費用対効果」が、厳密ではなくとも、一定程度示せる形でなければ企業の具体的取組みにつながる可能性が低くなってしまふ。さらには、企業の投資余力にも注意を払う必要がある。というのも、例えば「100 万円の投資で 1000 万円分の効果がある」という代替案 A と「200 万円の投資で 2500 万円分の効果がある」という代替案 B とがあった場合、費用対効果のみで考えた場合は当然 B が選択されるが、企業の投資余力を考えた場合、B を採用すると企業の財務状態が悪化するため、A しか採用できないという状況が起こりえる。したがって、企業ごとの妥当な投資水準を何らかの形で示すことが求められる⁶。

本稿では企業防災カルテを中心としながら、これまでの取組みを概観し、その上で今後の展望を BCP と関連づけながら論じてきた。上述の三つの課題をクリアすれば全てが解決するというわけではないが、少しずつ進めていくことによって、本コンソシアムの整合性を保ちながら尚且つ企業防災という実践的意義を高めていくことができるだろう。

詳細は

<http://202.124.209.222/aisite/modules/tinyd1/index.php?id=23> を参照のこと。

⁴企業防災支援 GIS については

<http://202.124.209.222/aisite/modules/tinyd2/index.php?id=12> を参照のこと。

⁵携帯電話災害情報ツールについては

<http://202.124.209.222/aisite/modules/tinyd2/index.php?id=13> を参照のこと。

⁶ ヒアリングの中で、防災に関する投資はとにかく費用がかかりそうで、そこに回す資金がない、という経営者の発言があったが、この発言が妥当なものなのか、それとも単に防災投資に資金を回さないための言い訳にしているのかを判断することが求められる。この意味でも投資余力を数値として示すことは重要といえるだろう。

³ 気象庁が配信する緊急地震速報を利用し、大きなゆれが到達する前に、各企業所在地における予測震度、到達(猶予)時間を計算・表示するシステム。

企業防災の評価軸についての取組みの現状と展望

参考文献

- 1) 愛知工業大学総合技術研究所(編)『平成 16 年度豊田市防災カルテ作成業務委託成果報告書』2005.
- 2) ダイヤモンド国際経営研究所「いよいよ本気の事業継続マネジメント」リスクマネジメント Business, October, 2005.
- 3) 経営学史学会(編)『経営学史事典』文真堂, 2002.
- 4) 小林誠・大石裕之『企業の地震対策と危機管理』シュプリンガー・フェアラーク東京, 2004.
- 5) 建部謙治・小橋勉・田村和夫・高橋郁夫・二宮裕徳「大地震による中小企業の被災状況」愛知工業大学研究報告, Vol.41-B, pp.159-168, 2006.
- 6) 山倉健嗣・岸田民樹・田中政光『現代経営キーワード』有斐閣, 2001.

(受理 平成 19 年 3 月 19 日)