

9. 「企業防災力検定問題システム」を活用した社員防災教育

阿部亮吾・小林広幸

1. はじめに

2011年東北地方太平洋沖地震は、これまでの想定をはるかに超える巨大地震・津波被害をもたらした。これを機に、同時発生が危惧されてきた東海および東南海・南海地震でも、あらゆる可能性を含む最大クラスの被害想定への見直しが進められ、2013年5月28日に「南海トラフ巨大地震」として最終報告がなされた。それゆえ、大規模地震・津波災害の発生が予見されるここ愛知県においては、「地域防災力」のいっそうの向上が喫緊の課題となっている。

こうしたなか、自治体や地域住民の防災力のみならず、企業の防災力を向上させることも地域社会の防災・減災にとって重要であることが指摘されてきた（小林・正木2005）。ここには、企業も地域社会を構成する一市民であるとの考えがあるとともに、大規模災害後も事業を継続することが地域経済の復興にとって欠かせないとの認識がある。そこで建部謙治・正木和明ら愛知工業大学の研究グループは、企業（＝患者）を文字通り「診断」という意味の「防災カルテ」を作成し、企業防災力を簡易かつ詳細に測定する手法を考案してきた（小林・正木2005；二宮・建部2005；建部ほか2008）。このような診断手法は、企業に限らず自治体や地域住民に対しても行われており、たとえば野竹ほか（1999）が地方自治体の防災力自己診断システムの提案を行い、松田ほか（2005）や柘植ほか（2011）は特定の地域住民に対して実際に診断アンケート調査を行っている。

これらの研究では、主に企業・自治体の防災担当者や地域住民自らが多様な項目のチェックシート（アンケート）に答えるかたちでヒト・モノ・カネ・情報などの対策状況を得点化し、レーダーチャート式のカルテに書き込んで「弱点」を洗い出すといった手法がとられている。しかしながら、企業や自治体の場合、たいていは防災担当者や責任者が項目をチェックするため、実際に従業員がどの程度の防災力を備えているのかが見えてこない。その点、従業員の意識調査から企業防災力を測定しようとした滝田・川口（2007）の研究は重要である。ただしこれもアンケート調査形式であるため、たとえば「家具などの転倒防止を行いましたか？」などといった被調査者の対策状況を主観的に尋ねる内容となり、必然的に従業員が発災時でとるべき行動やもっているべき知識を直接問うものにはなっていない。

そこで本研究は、愛知工業大学地域防災研究センターが東海地方の中小企業や行政とともに組織する「地震に強いものづくり地域の会」（以下、あいぼう会）において、2010年度より4か年かけて作成に取り組んだ「企業防災力検定問題システム」を利用し、実際に企業従業員に対して防災力調査の実践を行った。なお、実践の対象としたのはあいぼう会の会員企業でもあるA社（大府市）である。

2. あいぼう会版「企業防災力検定問題システム」とは

2.1 システムの概要

あいぼう会版「企業防災力検定問題システム」とは、総数547問の防災・災害関連問題で構成されたデータベースである（2014年5月現在）。これら問題は、あいぼう会会員が2010～2012年度にかけて収集・成形したものである。各問題にはそれぞれ①所在地、②問題分野、③時間、④難易度に関する検索用インデックスが付されており、会員専用のサイト上で①～④の各検索条件を選択することにより、問題作成者（企業の防災担当者を想定）は意図する設問をデータベースから呼び出すことができるようになっている。複数の検索条件を同時に選択

することも可能である。またフリーワード検索機能がついており、特定の単語で「and検索」（複数単語を同時に検索）や「or検索」（複数単語のどれかで検索）によって問題を絞り込むことができる。最終的には、呼び出された問題群が設問・選択肢（解答はすべて3択）・正解・解説を含むエクセルの状態ですぐに手に入ることになる。

2.2 検定問題データベースの構成と特徴

検定問題データベースの構成と特徴は次のようになっている。①「所在地」には、ビル・テナント（189問）／工場（214問）／職場以外（296問）／知識（82問）の4つのインデックスが含まれている。②「問題分野」にはヒト（223問）／モノ（210問）／情報（181問）の対策問題があり、③「時間」は発災前（207問）／発災直後（134問）／復旧・復興時（232問）で区別されている。それぞれ問題数の合計が総数（547問）を越えているのは、1つの設問に対して複数のインデックスが付されている場合があるからである。ここからも分かるように、問題数にはバラツキがあり、データベースのさらなる整備が今後の課題である。

3. A社における防災力調査とその結果

3.1 A社の概要

本研究で調査対象としたA社は、自動車部品製造業B社の福利厚生サービスの充実などを目的として、1980年にB社本社内に設立された企業である。1992年に現在地へと移転し、2004年以降は刈谷ハイウェイオアシス内の温泉施設も管理・運営している。A社社員は、B社からの受託というかたちでB社敷地・建屋内でも職務に従事している。2010年の資本金は3,000万円である。

3.2 防災力調査の実践

筆者らは、2013年5月～7月にかけてA社防災担当責任者と月1回程度の打ち合わせを本社事務所にて行った。打ち合わせ内容は、システムを使って作成する検定問題シートの構成についてである。またその内容は、あいほう会の月例会合の場で逐次報告を行った。話し合いの結果、検定問題シートは15分程度で回答可能な範囲を想定し、基本属性以外の設問は15問に限定することにした（表1¹⁾。

表1 A社が作成した検定問題シートの構成と正答率

No	設問の内容	正答率(%)	正答数	回答数
1	避難場所の位置特定	73.4	124	169
2	避難経路の図示	88.9	120	135
3	AEDの設置場所の図示	43.6	48	110
4	南海トラフ地震の被害想定	30.3	70	231
5	緊急地震速報発動直後の行動	80.1	185	231
6	津波注意報発令後の行動	72.3	167	231
7	仕事で外出中に地震があった場合の行動	91.3	211	231
8	発災後の情報取得	82.3	190	231
9	車運転中に地震があった場合の行動	23.8	55	231
10	市街地で地震があった場合の行動	77.5	179	231
11	家族で決めておく集合場所	66.7	154	231
12	災害伝言ダイヤル171について	62.8	145	231
13	耐震化無料診断の対象	32.9	76	231
14	非常食や飲料水の備蓄について	51.9	120	231
15	大規模災害リスクに対する考え方	98.3	227	231
	全設問	65.0	2071	3186

表2 対象者の属性

勤務形態	人数			割合 (%)
	計	男	女	
社員	134	86	48	58.0
パート	73	2	71	31.6
派遣	14	3	11	6.1
アルバイト	8	1	7	3.5
不明	2	0	2	0.9
合計	231	92	139	100.0

作成されたシートは、2013年7月27日のA社全社安全大会の一部時間（30分程度）を利用して配布され、検定問題実施の前には本シートの作成に携わった防災担当責任者から、南海トラフ地震の危険性について短時間の講義が行われた。今回の検定問題の対象者は、この全社安全大会に出席した計231名の従業員である（表2）。社員とパートで約9割を占め、男女比は2:3となった。

3.3 調査結果と分析

まず、15問全体の正答率は平均65%である（表1）。また、各属性（性別・年齢層・勤続年数・勤務形態・勤務地・所属部署）による正答率には、クロス集計の結果目立った差が見受けられなかった。ただし、表1にみるように設問ごとの正答率にはおおきなバラツキがあることから、ここでは特に正答率の低かった設問のうち、正答率が40%強の設問3と同30%の設問4のみを取り上げて詳細に分析してみたい。他の設問は紙幅の関係で別稿に改める。

(1) 設問4の分析

設問4は「南海トラフ地震」が発生した場合、最も被害の大きくなる時間帯はどれか？」と尋ねた問題であった。与えられた選択肢は下記の3つである。

- 【1】 夕方の帰宅ラッシュと夕食時間帯が重なる午後6時ごろ
- 【2】 多くの人が就寝中である午前5時ごろ
- 【3】 多くの産業活動が活発化し、昼食時間帯に重なる正午ごろ

作成者側の用意した正解は【2】であったが、正答率が3割程度であることから（表1）、多くの者が勘に頼って解答を選んだものと考えられる。性別では正答率にほとんど差がみられなかった一方、年齢層では年齢が高くなるほど正答率が下がるという傾向のなか、30～40代の正答率が極端に低い結果となった（図1）。発災時においてもこの年齢層がもっとも活躍することに鑑みると、今後はこの年齢層の意識向上が肝要である。勤続年数はおおむね長い方が、また社員やパートで相対的に高くなっているものの、それでも40%に満たない状況である。

(2) 設問3の分析

設問1～3は、A社ならびにB社の敷地・建屋内の「地図」を使ったオリジナル問題であり、A社従業員に特化した防災力を探ることができる。設問1は発災時の持ち場ごとの「避難場所」を、設問2は各自の持ち場からその避難場所までの決められた「移動ルート」を地図上に筆記させる問題であった。各自が普段働いている持ち場が比較的狭い範囲で決まっており、また避難場所までの移動もそれほど複雑ではなかったためか、思ったよりも正答率は低くない（表1）。対する設問3は、B社各工場内に置かれたAED（自動体外式除細動器）の設置場所を図示させる問題であったが、前2問に比べて正答率はかなり低くなった。

図2によると、性別では男性の正答率が高く、年齢層では40代がピークとなる。勤続年数は長くなるほど正答率も上がる傾向にあるが、20年以上になると再び低くなってしまふのは再教育の余地がある部分であろう。とりわけ勤続年数5年未満の正答率が悪い点も留意に値する。また、勤務形態をみると圧倒的に社員の方が正答率はよく、パート従業員への周知徹底が今後は望まれよう²⁾。勤務地別では、9人全員が正解したA社本社勤務のぞけば、肝心のB社で勤務する従業員の正答率の低さが気になるところである。AEDが設置されているのはB社工場であることを勘案すると、そこで仕事に従事する者への周知がなされていないという逆説を読み取れる。まとめると、勤続年数の短い、比較的若い年齢層の女性パート従業員に対する周知徹底が求められる。

野竹正義, 木根原良樹, 井野盛夫, 勝俣忠男: 地方自治体の防災力向上手法の研究—防災力自己診断システムの構想—, 地域安全学会梗概集, 9, pp. 2-5, 1999.

松田曜子, 糸谷友宏, 岡田憲夫: 東海・東南海地震を対象とした地域防災力診断アンケートの基礎的分析, 京都大学防災研究所年報, 48B, pp. 75-82, 2005.