

# 災害リスクのマネジメント



株式会社アルマ経営研究所 下山 勝申

今号は、「風水害の特徴、津波の特徴」「避難場所、災害対策本部、連絡体制など」「災害におけるリスク管理」について取り上げます。

## 1. はじめに

BCPとは何か、前月号で定義を書きましたが、自然災害のみでなく突発的な経営環境の変化など不測の事態が発生しても、重要な事業を中断させない、または中断しても可能な限り短い期間で復旧させるための方針、体制、手順等を示した計画としています。

どんなリスクに突然見舞われるか分からないのです。

リスクとは何でしょう。国語辞典で調べてみると、「危険」「危険度」「予想したとおりにうまくいかない可能性」「失敗したり損をしたりする危険」とあります。一般的には「リスク」は「危険」を表す言葉と定義されています。

「リスク＝不確実性＝発生度合い」、発生の可能性と影響度合いということでもあり、心配・不安が伴います。企業としてこれらをできるだけ目視化・数値化するリスクマネジメントが最重要課題となります。その中に災害リスクが大きく位置づけられています。

## 2. 風水害の特徴、津波の特徴

前月号の中で、中小企業のBCPの策定は32%程度と書きました。そのほとんどが地震に関するBCPの策定です。ある調査によりますと、風水害のBCPの策定は、7%程度であるともいわれています。

地震は広域的でしかも予測（予報）情報がほとんどなく、いきなり震度の大小にかかわらず、

また何度見舞われるか、全くわからないのです。その時その場で身の安全を守ること「自助」ということが大切になります。

他にも突発的に発生する自然災害としては、ゲリラ的豪雨、噴火、竜巻、落雷、雹<sup>ひょう</sup>、異常気象などがあります。

事前にある程度見通しがつく自然災害としては、大型台風（それによる高潮・洪水・土砂災害等含む）、豪雪や遠隔地で発生した地震による津波などがあります。

風水害や津波は気象庁などから、マスコミ、市町村、仲間などより情報手段（テレビ・ラジオ・スマホなど）を通して予測情報が流れてきます。

その予測情報をもとにする避難のタイミング判断には大きな差がでることになります。厄介なことに、人の心理的側面には、「正常性（安全性）バイアス」という自分にとって都合の悪い情報を無視し、過小評価してしまう特性があります。自分なりの経験による「思い込み」が左右し、それまでの正常な日常生活の延長線上の出来事と捉えてしまい、都合の悪い情報は無視し、「自分は大丈夫」「今回は大丈夫」「まだ大丈夫」などと過小評価するなどして、逃げ遅れの原因となったりします。避難勧告や避難指示がでてでも行動しないのです。いざ外部へ避難しようとしても浸水が始まると道が通れなくなっていたりして、避難できない状況になっているかもしれません。

中国地方は歴史的にも地震災害は比較的少ないようですが、逆に歴史的に降雨量が少ない地域だけに、風水害に弱い地域となっているともいえます。

### 3. 避難場所、災害対策本部、連絡体制など

事前にある程度見通しがつく風水害、津波は事業所が立地する場所に対策が左右されます。

#### (1) 避難場所・避難タイミング

国土交通省や地域の市町村から提供されるハザードマップでどんなところに被災の可能性がどれくらいあるか、事前に調べておく必要があります。

ハザードマップとは、被害予想地図のことで自然災害による被害を予測し、その範囲を地図化したものです。予測される災害の発生地域、被害の拡大範囲および被害程度、さらに避難経路などの情報が地域の地図上に図示されています。

地域の市町村により被害発生の予想は異なりますが、岡山県では、洪水、土砂災害、地震、津波などが提供されています (<http://www.pref.okayama.jp/page/detail-27327.html>)。

水害・土砂災害について、市町村が出す避難情報と、国や都道府県が出す防災気象情報が、5段階に整理されています(図表1)。

今までと大きく改訂された点は、警戒レベル

が数値化され、従来の避難勧告・避難指示(緊急)に加え、警戒レベル4で「全員避難」が表現されました。警戒レベル5は災害発生情報となりました。

BCPとして、警戒レベル各段階でどのようなことを行うかマニュアル化しておくことが重要です。例えば図表1のように、警戒レベル2では、避難に備えて、ハザードマップ等により自らの避難行動を確認することです。警戒レベル4では、速やかに避難することです。避難場所のことなど明確にしておく必要があります。

最も重要なことは、一時的にでも何処へ避難するか、屋内待機か屋外避難か、いつ避難開始するかということです。道路など冠水してからは避難できないことを肝に銘じておく必要があります。

#### (2) 災害対策本部、連絡体制など

##### ① 災害対策本部の設置

- ・事業所として災害対策本部をどのようにするか、設置場所・組織体制を決めておきます。災害対策本部はできるだけ、資機材・事務機

図表1 警戒レベルに関するチラシ 裏面の一部

水害・土砂災害について、市町村が出す避難情報と、国や都道府県が出す防災気象情報を、5段階※1に整理しました。

<避難情報等>		<防災気象情報>
警戒レベル	避難行動等	避難情報等
警戒レベル5	既に災害が発生している状況です。命を守るための最善の行動をとります。	災害発生情報※2 ※2 災害が発生していることを認識した場合、市町村が緊急発令(市町村が発令)
警戒レベル4 全員避難	速やかに避難先へ避難しましょう。公的な避難場所までの移動が危険と思われる場合は、近くの安全な場所や、自宅内より安全な場所に避難しましょう。	避難勧告 避難指示(緊急)※3 ※3 地域の状況に応じて緊急又は避難を促す場合に発令(市町村が発令)
警戒レベル3 高齢者※4は避難	避難に時間を要する人(高齢の方、障害のある方、乳幼児等)とその支援者は避難をしましょう。その他の人は、避難の準備を整えましょう。	避難準備・高齢者等避難開始(市町村が発令)
警戒レベル2	避難に備え、ハザードマップ等により、自らの避難行動を確認しましょう。	洪水注意報 大雨注意報等(気象庁が発令)
警戒レベル1	災害への心構えを高めましょう。	早期注意情報(気象庁が発令)

【警戒レベル相当情報(例)】

警戒レベル5相当情報  
氾濫発生情報  
大雨特別警報 等

警戒レベル4相当情報  
氾濫危険情報  
土砂災害警戒情報 等

警戒レベル3相当情報  
氾濫警戒情報  
洪水警報 等

※1 国土交通省、気象庁、都道府県が発令

※2 国土交通省、気象庁、都道府県が発令

※3 国土交通省、気象庁、都道府県が発令

※4 国土交通省、気象庁、都道府県が発令

これらは、住民が自主的に避難行動をとるために参考とする情報です。

※1 各種の情報は、警戒レベル1～5の順番で発表されるとは限りません。状況が急変することもあります。

出典：内閣府 防災情報ページ

([http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30\\_hinankankoku\\_guideline/index.html](http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h30_hinankankoku_guideline/index.html))

器等を事前に整備しておきます。

- ・もし本社など当初の本部設置場所が使用できない場合を考えて、代替場所を決めて資機材・事務機器等のことも考慮しておきます。

#### ②情報収集・共有・発信

- ・マスコミ関係や市町村からの災害関連情報の収集手段を整備します。
- ・従業員との連絡手段（情報機器など）方法、勤務中・帰宅時別に決めます。
- ・発信・収集する組織を一元化しておきます。

#### ③建物・土地・設備機器などの被害状況の把握

- ・確認の必要な施設などはチェックリスト化しておきます。

#### ④通信・情報ネットワークの被害状況の把握と確保

- ・他拠点・バックアップ本部との通信確保などの方法を決めておきます。
- ・メール・ネットワーク・インターネットの状況と代替え手段をどうするか確認します。

#### ⑤電気・ガス・水道・下水道・鉄道等の被害状況の把握

- ・メディア報道が主体→ワンセグ、カーナビのTV機能の活用も考慮します。
- ・行政関係のライフライン、運送、鉄道等の企業のHPも活用します。

#### ⑥その他の情報収集

- ・近隣建物等の被害状況、行政の対応状況、重要顧客等の状況等情報の収集も必要です。

#### ⑦人事・総務関連の業務

- ・対策本部要員の調整、当面の食事の手配、防犯対策・警備対策等、代替組織や担当者で可能か考慮しておきます。
- ・帰宅者・残留者対応、翌日以降の対策本部体制・出勤計画を決めます。
- ・業務の休業等の判断、被災者・対策本部要員向けメンタルヘルスケアを考慮します。
- ・給与の支払い関係、資金繰りの確認（非被災地の取引先）の考慮も必要です。

#### ⑧被災拠点への応援要員の手配と確保

- ・被災拠点へ応援派遣している場合は、要員への食事・宿泊場所、応援要員の携行品の手配、移動手段、通勤手段を考慮します。

以上、①災害対策本部の設置関係から⑧被災拠点への応援要員の手配と確保について概略を記載しました。

## 4. 災害におけるリスク管理

前月号でBCP策定ステップの概略を書きましたが、STEP1～3について少し詳しく記載します。

### (1) STEP1：BCPの基本方針の策定

BCP策定プロジェクトを立ち上げ、まず取り組むことは、メンバー同士で災害リスクをどのように認識しているかのワークショップ体験から始めます。

BCPの推進体制、対象範囲、想定リスク（前提条件）、優先事業の考え方などです。

被災した場合、すべて元のレベルに復旧できることが理想的ですが、まずは事業・技術について我が社のコア（核）は何であるかを見極めておくことです。

私たちの事業の強み・弱みなどの認識をSWOT分析などでやってみて、自社の存在価値を認識した基本方針を策定します。

### (2) STEP2：重要事業・重要業務の選定

- 業務特性について考えてみましょう。例えば
  - ・災害時特有の業務か、それとも平常時でも行っている業務か
  - ・優先事業（サービス・機能）に直接かかわることなのか
  - ・社内の他の部門、グループ会社に影響のある業務か、洗い出していきます。
- 重要業務の選定方法として、例えば
  - ・業務中断時の影響先と影響の大きさはどの程度か調べます。

（中断期間1日、3日、7日……の時系列分析）

・業務の優先順位付け、重要業務を選定します。

・許容中断時間を基に、目標復旧時間の設定も必要です。

「止まったら困る業務」と「止めてもよい業務」に大きく分けて進めます。緻密に考えすぎると決められないので、とりあえず仮置きで決めてみる程度でスタートさせます。

**(3) STEP3：業務プロセス分析（経営資源の洗い出し⇒ボトルネック特定）⇒ビジネスインパクト分析**

重要事業・業務が明確になったところで、業務の依存関係を踏まえ、経営資源（モノとしての施設・設備・原材料、インフラなど外部リソース、情報関係、人、取引先関係）と業務との関係を洗い出します（図表2）。

次に、必要な資源のビジネスインパクト分析（BIA）（図表3）として、被害想定を行い、業務プロセスを構成している経営資源のうち、どの要素に脆弱性があるか評価します。

事業に対する重要度＝その資源が使用不能になった場合の事業継続への重要度合いと、想定被害が（ボトルネックに）与える影響＝その資源が目標復旧時間内に使用できるかを1～5点で評価し積算し一番点数の高い25点から対策処置していきます。

次号では、「STEP4：対策・戦略検討」以降について展開し、「教育訓練と防災方法」をテーマに掘り下げていく予定です。

図表2 業務プロセスの分析（例）

業務プロセス		必要資源	搬入	品質管理	加工	洗浄	検査	搬出	輸送	業務総務
モノ (施設)	本社建物		○	○	○	○	○	○	○	○
	工場		○	○	○	○	○	○	○	○
	営業所									
モノ (設備)	設備A				○	○				
	設備B				○	○				
	給水設備				○	○				
	受電設備・配電	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	検査機器							○		
モノ (原材料)	工具	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	原材料	○								
モノ (インフラ)	仕入先〇社	○								
	電気	○	○	○	○	○	○			
モノ (インフラ)	ガス									
	水道					○				
	通信回線	○	○				○	○	○	○
	道路	○						○	○	
	PC (ハード)	○					○			○
情報	PC (ソフト)	○					○			○
	生産管理システム	○	○				○	○	○	○
人	従業員	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	顧客対応								○	○
取引先等	(うち外部A社)									
	外注先対応	○							○	
	(うち外部B社)									
	物流	○						○	○	

図表3 ビジネスインパクト分析・ボトルネック調査（例）

目標復旧時間		目標復旧レベル		
72時間		30%		
	事業継続に必要な資源 (ボトルネック資源)	事業に対する重要度	想定被害が ボトルネックに 与える影響	BIA
モノ (施設)	本社建物	5	4	20
	工場	5	5	25
	営業所	3	3	9
モノ (設備)	設備A	5	3	15
	設備B	3	2	6
	給水設備	5	3	15
	受電設備・配電	5	3	15
	検査機器	4	5	20
	工具	3	2	6
モノ (原材料)	原材料	5	5	25
	仕入先〇社			
モノ (インフラ)	電気	5	5	25
	ガス	5	3	15
	水道	5	5	25
	通信回線	3	5	15
	道路	3	5	15
情報	PC (ハード)	4	4	16
	PC (ソフト)	4	2	8
	生産管理システム	5	4	20
人	従業員	5	2	10
	顧客対応	5	4	20
取引先等	(うち外部A社)	5	5	25
	外注先対応	4	4	16
	(うち外部B社)	4	5	20
	物流	2	5	10