

# BCPと防災マニュアル

## Version 2.0

### 【目次】

はじめに .....	2
第1章 対象とする事象 .....	4
第2章 緊急事態に対する組織体制 .....	6
第3章 緊急連絡網 .....	8
第4章 応急救護・初期消火・避難等 .....	9
第5章 継続対策 .....	10
第6章 復旧対策と予防対策 .....	12
第7章 教育と訓練 .....	15

黄野事務所

## はじめに

防災マニュアル作成の主目的は、「命を守る」ことです。BCP作成の目的は、「命を守る」と「事業を守る」の二つです。従って、BCPと防災マニュアルは似ていますが、異なる点も多くあります。

BCPと防災マニュアルの目次を比較すると、BCPは防災マニュアルにはない「対象とするリスク」、「継続(代替)対策」、「復旧対策」が増えます。

表1 BCPの構成と防災マニュアルの構成

BCPの構成	防災マニュアルの構成
はじめに	
第1章 対象とするリスク	
第2章 緊急事態時における組織体制	第1章 災害時における組織体制
第3章 緊急連絡網	第2章 緊急連絡網
第4章 応急救護・初期消火・避難等	第3章 応急救護・初期消火・避難等
第5章 継続(代替)対策	
第6章 復旧対策と予防対策	第4章 予防対策
第7章 教育と訓練	第5章 防災教育・防災訓練

BCPを構築する際は、命を守る項目か、事業を守る項目かを分けて考えると作業が容易になります。無論両者に関係する項目もありますが、これは「命と事業に関係する」とします。

地震や水害が発生した時を考えて下さい。この場合、企業は従業者と関係者を次の三つに分けて対応します。

- (1) 自分の命を守る関係者
- (2) 他人の命を守る関係者
- (3) 事業を守る関係者

図1は、(1)、(2)、(3)を図示したもので、リスクが顕在化した場合は、全従業員・関係者はまず自分の命を守り、次にそれぞれの役割を遂行します。

「他人の命を守る関係者」とは、具体的には、避難誘導班員、救急救命班員、被災時の備蓄品保管・配布班員、安否確認班員などで、その活動の目的が「人命を守ること」の方々です。

「事業を守る関係者」とは、具体的には、被害確認班員、復旧班員など、その活動の目的が「事業を守ること」の方々です。

初期消火班員は、両方のために活動しますが、「他人の命を守る関係者」に含めるケースが多いようです。

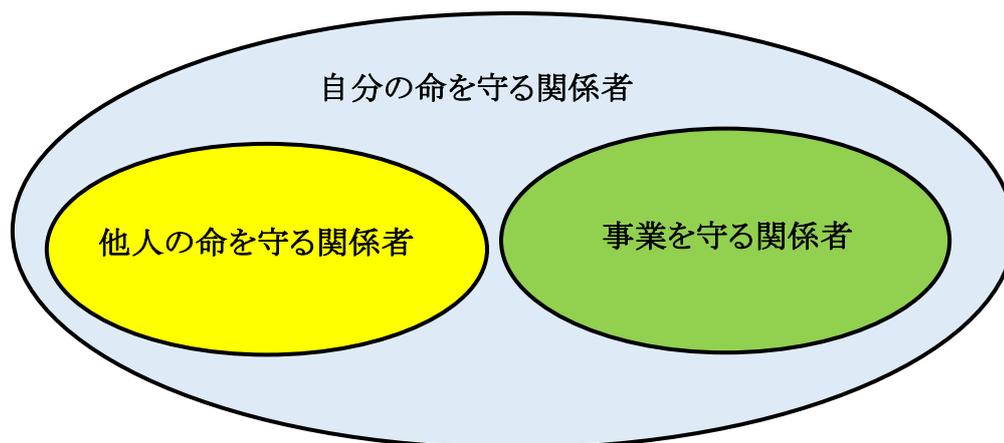


図1 関係者の区分の一例として

事業を守る関係者は、夜間や休日などに発災した場合は、会社の被害状況を確認するために来社する必要がありますので、会社から徒歩圏に居住し、ご自宅に小さなお子さんなど災害弱者がいない従業員が適しています。

## 第1章 対象とするリスク

リスクには、主に命に危険をあたえるものと、主に事業に危険をあたえるものがあります。BCPはこの両者を対象とします。なお、リスクは顕在化すると事象(災害・事故・事件)になります。リスクの英語は "risk" で、事象の英語は "event" です。

### (1) 主に命に危険があるもの (事業にも危険がある)

地震、津波、水害(河川氾濫・内水氾濫)、風害・竜巻、雪害、火山噴火・降灰、火災・放火、感染症、その他

### (2) 主に事業に危険があるもの (場合によっては命にも危険がある)

インフラ中断(含む長期停電)、サプライチェーン中断、ICT障害、情報漏洩、サイバーテロ、役員誘拐、窃盗、その他

また、事象には大きさがあります。事象の大きさを分ける方法は5段階、7段階などがあります。表2は5段階に分けたものです。7段階に分ける方法の代表例は、IAEA(国際原子力機関)の「原子力事故・故障の評価の尺度」です。

表2 事象のレベル(参考例)

レベル	地震	水害	ICT障害
	震度	浸水深	再稼動までの時間
1	震度4以下	0.5m未満	1時間未満
2	震度5	0.5 ~ 1m	1 ~ 12時間
3	震度6弱	1 ~ 2m	12 ~ 24時間
4	震度6強	2 ~ 5m	24 ~ 72時間
5	震度7	5m以上	72時間以上

(注意) このレベル分けは、各社が独自に作成することになります。

表2 に「ニアミス・ヒヤリハット」を加えて、事象の大きさとその名称を図示したものが図2 です。

多くの企業は、レベル5 の自然災害による被災を想定外(BCPの対象外)としています。

その理由は、レベル5の災害では工場や事務所の全壊や、利用できる経営資源(ヒト、モノ、カネ、情報)の全喪失があるため、有効な対策がなかなか思いつかないからです。(レベル5の災害に対する一番有効な対策は移転で、2番目が免震化などのハード対策です。)

しかし、防災に関する科学技術の発展は、レベル5に含まれる事象を少なくすることを目指しています。例えば、昔はお手上げの災害だった震度6強についても今は人命を失うことは少なくなっています。

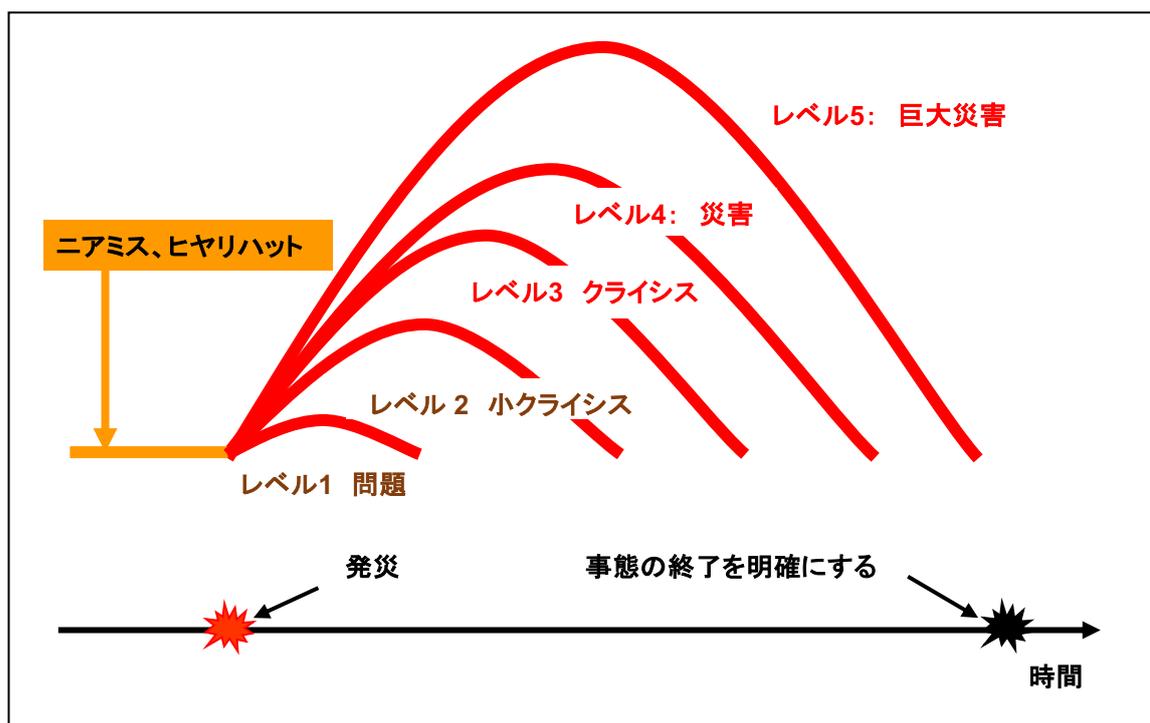


図2 事象のレベル

## 第2章 緊急事態における組織体制

緊急事態における組織とは、災害対策本部のことです。災害対策本部には、二つのタイプがあります。ひとつは、命を守る関係の災害対策本部で、今一つは、事業を守る関係の災害対策本部です。なお、平時の組織は、BCP委員会や防災委員会などになります。

表3は災害対策本部メンバーのサンプルで「命を守る」関係と「事業を守る」関係の同じ部分と異なる部分を表しています。

表3 災害対策本部のメンバー

命を守る関係	事業を守る関係
対策本部長	対策本部長
対策副本部長	対策副本部長
安否確認班長	安否確認班長
物的被害確認班長	物的被害確認班長
避難誘導班長	インフラ担当班長
備蓄品班長	建物担当班長
初期消火班長	設備担当班長
救急救命班長	ICT担当班長
	財務担当班長
	顧客連絡班長
	サプライヤ連絡班長

命を守る対策本部の活動は、地震や火災の発災直後から始まりますが、事業を守る対策本部の活動は前者がある程度終了してからになります。ただ、大規模な組織で活動拠点が複数ある場合は、被災した拠点とは別な拠点がいち早く事業を守る対策本部の活動をスタートすることがあります。

表4は、地震の場合を想定した場合の両対策本部のおおよその活動期間の相違を示しています。この表の見方として、例えば震度5弱の地震発生後、ケガ人がいないか、危険箇所が新たに発生していないか確認する命を守る対策本部の活動は、発災直後から3時間程度で一

段落し、その後に事業を守る対策本部の活動がスタートすることを表しています。

無論、震度と発災からの時間に関係なく、ケガ人が多く出た場合は、その対処が一段落してから事業を守る対策本部の活動をスタートさせます。常に「命を守る活動」が「事業を守る活動」より優先することを忘れないで下さい。

表4 地震の震度と対策本部の活動期間

	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強
命を守る対策本部の活動	発災～3h	発災～6h	発災～24h	発災～72h
事業を守る対策本部の活動	3h～	6h～	24h～	72h～

### 第3章 緊急連絡網

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、被災地は無論のこと、被災しなかった東京でも固定電話、携帯電話が使えなくなり多くの方が家族との連絡に6時間以上を要すことになりました。Eメールも輻輳し、電話と同じ程度の時間を要しました。

ただ、Facebook、インターネット(IP)電話、海外経由電話は繋がり易かったようですが、これはたまたま需要に対する供給力が高かったに過ぎません。根本的解決は、通信の供給力を増やすことですが、これはこれで設備にお金がかかり、通信料金が上がることとなりますので、難しいようです。

それでもなお、安否確認を中心とした災害時の連絡は必須ですし、そのためには連絡網を整備し、平時から訓練する必要があります。

連絡網を整備する際は、2003年5月に成立した個人情報保護法の観点からのチェックも重要で、それ以前のように従業員・関係者の住所や電話番号を広く公開することはできませんので、要注意です。

## 第4章 応急救護・初期消火・避難等

日本では応急救護も初期消火も一人でも実施する事例がありますが、米国ではまず三人集めてからこれを実施する事例が多いように思います。これは、一人が対応を行い、一人が対応者を見守り、最後の一人が緊急時の連絡担当になるためです。無論、この三名ともに応急救護の教育と訓練を受けていることが前提になります。

三名を集めてから活動を開始するのは二次被害を避けるためには大変有効な方法で、例えば、倒れている人を救護する場合に、倒れた理由がサーバルームでの酸素欠乏とすると対応者も救護を開始すると同時に酸欠で倒れる可能性があります。

教育と訓練の章でも触れますが、災害対策本部要員は無論のこと、社内連絡の班長・副班長は、応急救護・初期消火・避難誘導の教育と訓練を受けることが望まれます。

## 第5章 継続(代替)対策

本章は「事業を守る」ですから、防災マニュアルにはありません。継続対策とは、代替生産、代替販売、セカンドサプライヤの活用、代替要員の活用、ICTのバックアップサイト、などのことです。

いつもの駐車場が使えない場合は代替駐車場の活用、電力中断時の非常用発電機や蓄電池の活用も継続対策です。

図3は、予防・緊急事態・継続・復旧の各対策を時間軸で表しています。発災(A点)前は予防対策が中心であり、その後には緊急事態対策が始まり、少し時間をおいて継続対策が始まります。この少しの時間は、「継続対策を実施するか否か」を判断する時間です。

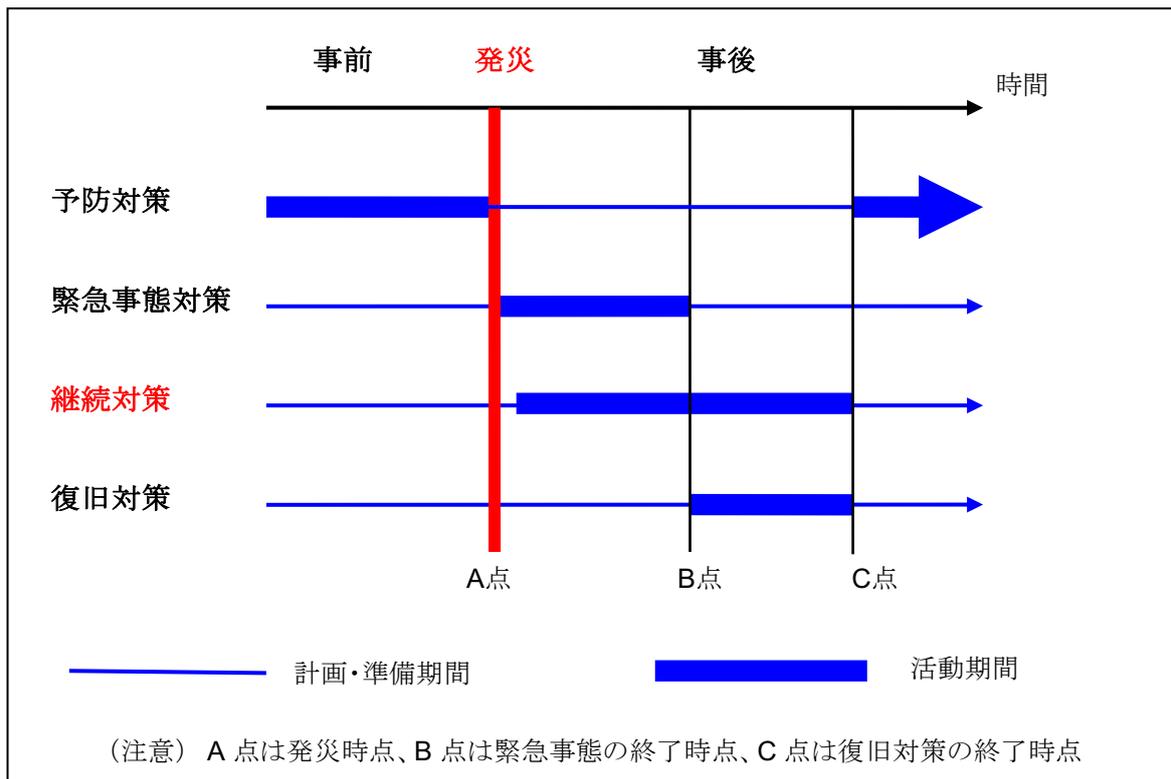


図3 発災からの時間と各対策

ICTの継続対策であるバックアップサイトの立ち上げは「直ちに」ですからゼロ秒または数秒以内が基本ですし、非常用発電も「安全を確認したら直ちに」ですから数分以内になります。

ただ、代替生産は一度始めると数週間は変更ができませんので、慎重な判断が必要になります。なお、最近盛んになってきたウェブサイトを使っての代替販売は、周知に時間がかかるため、数日は必要になります。

復旧対策と次の災害等に備える予防対策は、被害の拡大が明らかに止まり、二次被害の可能性がなくなり、緊急事態対策が終了するB点から開始されます。復旧対策が終了するC点では、継続対策も終了し、平常時の体制に戻ります。

東日本大震災後のように、被災後に時間をかけて継続対策を考えることも大変重要ですが、平常時に継続対策を考えると継続対策への移行時間が短縮化され、事業の継続性が高くなると共に、かかるコストも低減できます。

## 第6章 復旧対策と予防対策

復旧対策と予防対策を効率的に実施するためには、平時における被害想定精度を上げ、その被害想定について考慮することです。

被害想定精度が悪いと、実際に被災した場合に「想定外」が発生し、役に立たない復旧対策や予防対策になります。

まず、以下のような表(第1章と同じものです)を作成し、対象とする事象とそのレベルを経営者が選びます。

表2 事象のレベル(参考例)

レベル	地震	水害	ICT障害
	震度	浸水深	再稼動までの時間
1	震度4以下	0.5m未満	1時間未満
2	震度5	0.5 ~ 1m	1 ~ 12時間
3	震度6弱	1 ~ 2m	12 ~ 24時間
4	震度6強	2 ~ 5m	24 ~ 72時間
5	震度7	5m以上	72時間以上

(注意) このレベル分けは、各社が独自に作成することになります。

### 想定を地震、レベル4とした場合

ここでは、「地震で、レベル4」を選んだとします。これは「震度7」を想定外にすること選んだ、とも言えます。次に、「気象庁震度階級関連解説表」の震度6強の被害の状況を確認します。

表5 気象庁震度階級関連解説表 (震度6強)

区分	被害の状況
屋内	立っていることができず、はわないと動くことができない。
屋外	多くの建物で、壁のタイルが剥がれたり、また窓ガラスが割れたりして落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。 老齢の中高木は根元から折れることがある。

建物	RC造:耐震性の低い建物は倒壊するものがある。耐震性の高い建物でも、壁や柱が破壊するものがある。
インフラ	ガス管、水道の配水設備に被害が出、広い範囲でガス・水道が止まることがある。また、一部の地域で停電する。都市ガス会社はこの震度で各ガバナーステーションへの遠隔操作により供給を停止する。

この表5を参考にして、自社の被害想定表(表6)を作成します。

想定外を少なく(被害を大きく評価)すると、次の段階で実施する対策費用が高くなり、かつ時間もかかるため復旧計画も複雑になります。逆に、想定外を多くする(被害を小さく評価)すると対策費用が低くなり、かつ短時間で済むため復旧計画も簡単になります。

そのため、経営者のみならず実務担当者も後者(想定外を多くする)を選びがちになりますが、冷静に判断することが重要です。

表6 自社の被害想定 (震度6強)

項目	内容	
建屋	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 6階は20cm(振れ幅)程度、地下1階は5cm程度か</li> <li>● 3階以上では落下物の可能性</li> </ul>	
帰宅 出勤	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10km: 圏内は全員帰宅可能</li> <li>● 10~12km: 5% 帰宅困難</li> <li>● 12~14km: 10% 帰宅困難</li> <li>● 14~16km: 20% 帰宅困難</li> <li>● 16~18km: 40% 帰宅困難</li> <li>● 18km以上: 80% 帰宅困難</li> </ul>	最大逗留日数 3日間  最大通勤不能日数 3日間
火災	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地震による火災の延焼は無いと予想される</li> <li>● 消防車が出動できると予想される</li> <li>● 消火栓が使用できると予想される</li> </ul>	
ケガ人	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 病院への搬送が必要になるケガ人はゼロか3名以内と予想される</li> <li>● 救急車または社用車での搬送は可能</li> <li>● 病院は受け入れ可能</li> <li>● 社外で作業中の従業員(約30名)のうち1~2名は負傷(軽傷)か</li> </ul>	

外部 インフラ	復旧までの時間(日数)			
	電力	日	アクセス道路	日
	固定電話	日	近隣の幹線道路	日
	都市ガス	日	ガソリンスタンド	日
	水道	日	主要鉄道	日
	下水道	日	主要路線バス	日
物的 (直接)	(以下は延焼がない場合) 建物: 千円 (修理価格) 設備: 千円 (同上) その他: 千円 (同上、一部再調達)			
物的 (間接)	1週間業務ができない場合の被害額 千円			
合計被害額	千円			

次は、この表から現状を改善するか否かの判断になります。ひとつは事前に対策を講じ被害想定を減ずる予防対策で、今一つは現状のまま、実際に被害が発生した後に事業再開に向け講ずる復旧対策です。

多くの中小企業が取っている方法は、命の関わることは平時に予防対策を施し、事業に関する場合は、時間をかけ慎重に、予防対策として実施するか、被害後の復旧対策で対応するかを判断する方法です。

## 第7章 教育と訓練

教育と訓練は、「命を守る」と「事業(機能)を守る」の二つがありますので、混同しないように注意します。優先順位が高いのは、「命を守る」の方です。

命を守る災害対策本部の要員は、応急救護・初期消火・避難誘導の教育と訓練を受講し、出来れば防災士の資格を取ることお薦めします。