

# 東日本大震災からみたBCP（事業継続計画）

## 「想定外の連鎖」と「災害の影響」に着目したBCPへの転換



保険研究部門 上席主任研究員 川村 雅彦

kawam@nli-research.co.jp

### はじめに

3月11日の東日本大震災から半年が過ぎた。地震・津波・原発事故と巨大な複合災害に直面し、東北から関東にかけて事業所がある企業の多くは、これまでに経験したことのない甚大な被害を受けた。現在も復旧・復興に向けて精力的な取組が続いている。この間のキーワードは「想定外」であろう。そして、本稿のテーマであるBCP（Business Continuity Plan事業継続計画）もその一つである。

阪神・淡路大震災（1995年）や中越沖地震（2007年）などの経験から、企業の地震対策や危機管理の重要性は指摘されてきており、数年前の新型インフルエンザの世界的流行を契機として、BCPを策定する日本企業は大企業を中心に着実に増えてきた。しかし、今回の東日本大震災を経験した関東の企業からは「BCPは思ったほど機能しなかった」という声も少なくない。

何故であろうか。いくつかの理由が考えられる。一つには、今回の大震災の性格がある。つまり、日本企業がこれまで経験したことのない広域かつ巨大な複合連鎖災害であり、しかも「想定外の連鎖」だったからである。関東の企業は直下型地震を想定し、遠い震源地の影響は想定外であった。さらにその二次・三次災害も想定されず（あるいは想定を超えた）、それに対応するBCPそのものが存在しなかったのである。結果として、「計画停電」やサプライチェーンの途絶や寸断に対する検討はなされていなかった。

さらに、大震災前に策定された既存BCPの多くは、「災害の原因」の規模を発動基準としているが、大震災を経験した現在にあっては、中核業務・事業の遂行機能に着目して「災害の影響」の度合いに応じたBCPを策定すべきである。そうでなければ、想定される個別の災害ごとにBCPを策定するという無駄に陥るだけでなく、かえって「想定外」を作ってしまうからである。

そこで本稿では、BCPに着目し、その策定状況や今回の大震災からの教訓を踏まえた構造的な課題を明らかにして、これからのリスク・シナリオの考え方を提示する。

# 1—「想定外の連鎖」とBCP

## 1 | 広域かつ巨大な複合連鎖災害

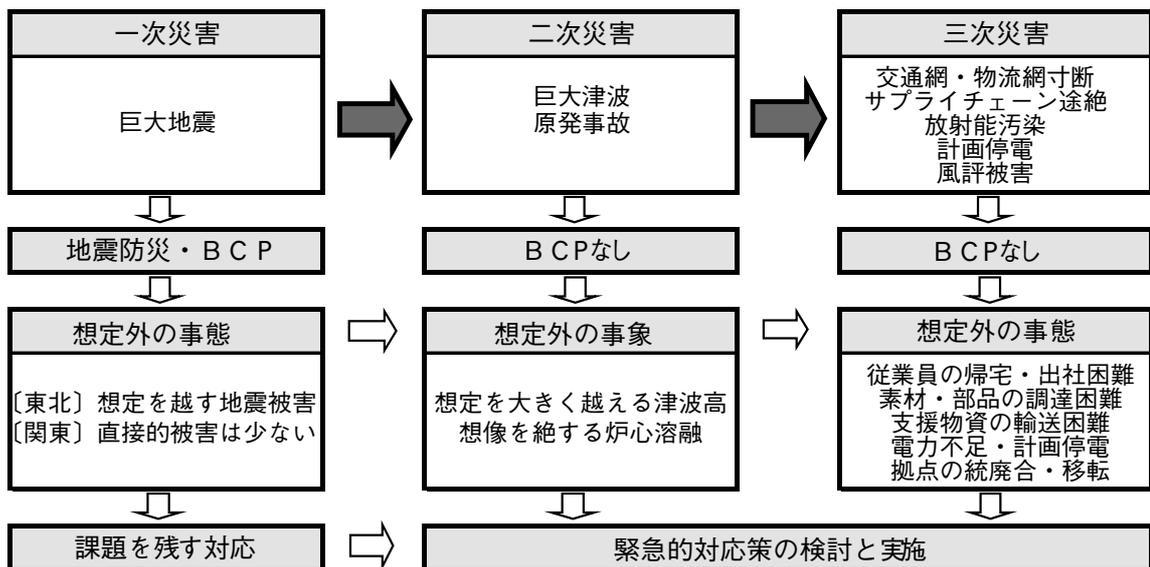
今回の東日本大震災において、多方面で「想定外」という言葉を聞いた。確かに、1000年に一度と言われる未曾有の大震災が発生し、さらにそれに伴う巨大津波と原発事故に直面し、想定していなかった様々な事態が起きた。それゆえ、初動対応だけでなく業務や事業の復旧・継続が円滑に行われなかった企業が少なからず見られた。

関東では地震による直接的な被害が少なくても、原発事故に伴う「計画停電」の影響で、従業員に出勤困難者が多発し、工場では生産調整を余儀なくされる事態が発生した。東北地方に多い部品メーカーの被災によりサプライチェーンが途絶ないし寸断され、組立系製造業は生産再開の遅延が続発した。ある自動車メーカーでは、北関東の技術研究所が相当の損害を受け、要となる開発業務が滞った。実際問題として、このような事態まで想定するのは、これまでの感覚では容易ではない。

東日本大震災は、日本企業がこれまでに経験したことのない広域かつ巨大な複合連鎖災害である。実は、この連鎖をつなぐのは「想定外」である（図表-1）。一次災害の巨大地震が発生した後、二次災害として巨大津波が襲来し、その津波により福島第一原発が被災した。地震による外部電源喪失だけでなく、原子炉建屋の浸水により緊急炉心冷却装置も稼動しなかったため、原子炉内の温度が急上昇し、水素爆発やメルトダウンが発生し、ついに放射能漏洩に至ったのである。さらに三次災害として、これらが同時多発的に発生したため、交通網や物流網が途絶ないし寸断され、また製造業の工場被災も重なってサプライチェーンも機能不全に陥った。放射能汚染による風評被害も想定外であった。

これらが想定外の事象であり事態であるが、企業が策定していたBCPは地震対応だけで、それも想定強度はM9.0未満であり、想定を超えていた。さらに二次・三次災害に対するBCPは皆無に等しく、ほとんどの企業で想定そのものがなされておらず、まさに「想定外の連鎖」であった。

【図表-1】 広域かつ巨大な複合連鎖災害における「想定外」の構図



(資料) 筆者作成

## 2 | 企業防災とBCPの意義

上述したように、東日本大震災における「想定外の連鎖」はBCPの欠落が一つの要因となっている。そこで、まずBCPの内容や意義について確認しておきたい。言うまでもなく、日本は自然災害が多い国である。地震や台風などの自然災害を未然に防ぐことはできないが、事前の備えによって災害の被害を減らすとともに早期復旧は可能である。

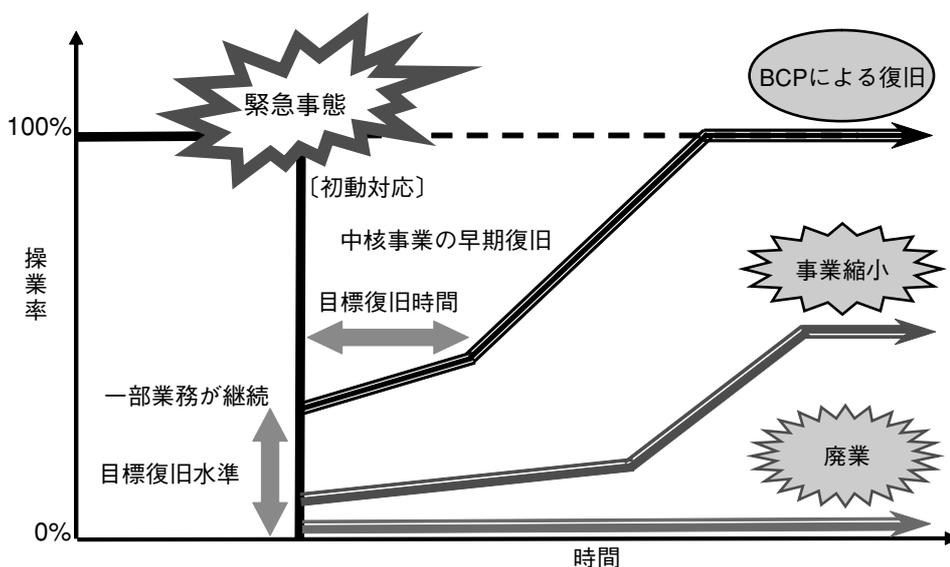
内閣府の中央防災会議は、「企業防災」として次のように定義している。つまり、地震などによる災害被害を最小化する『防災』の視点からのアプローチと、災害時の企業活動の早期回復と維持を目指す『事業継続』の視点からのアプローチがある。両者は互いに密接に係わり合い、共通した要素も多く、双方ともに推進すべきものである。それぞれの特徴は次のとおりである。

防災では、企業は従業員や顧客の安全を第一に防災活動を行い、地域の一員として被害の軽減や災害復旧・復興に貢献することが求められている。これに対して、事業継続では、災害や事故で被害を受けても自社の業務や事業を継続させるとともに、顧客や調達先などのバリューチェーンの重要な業務が中断しないよう、また中断しても短期間で再開できることが望まれる。それぞれにおいて具体的な実施計画としたものが、「防災計画」であり、「事業継続計画」つまりBCPである。

両者は包含関係にあるが、違いは次のようになる。防災では、地域全体を視野に入れた人命の安全確保、物的被害の軽減、二次災害の防止に重点があり、管理指標としては死傷者数や物的損害額がある。BCPでは、この防災の考え方に加えて、重要業務の継続や早期復旧について企業経営的な観点から取り組むと同時に、サプライチェーンでの対策や対応も必要となる。後者の指標には、目標復旧水準や目標復旧時間、さらに経営やステークホルダーに及ぼす影響などがある。特に、BCPではバリューチェーンの観点から重要業務を選択し、復旧する事業所や設備に優先順位をつける。また被災後に活用できる限られた経営資源の効果的な投入計画も必要である。

図表-2は、業務や事業の早期復旧・継続に対するBCP導入効果のイメージを示したものであるが、適切なBCPでないと、緊急事態の発生の後に事業縮小や最悪の場合は廃業となる。

[図表-2] 事業の復旧・継続に対するBCP導入効果（イメージ）



(資料) 内閣府「事業継続ガイドライン 第二版」を基に筆者作成

## 2—BCP策定状況と東日本大震災での実効性

### 1 | 東日本大震災前のBCP策定状況

数年前の新型インフルエンザの世界的流行を機に、わが国でもBCPを策定する企業が増えている。内閣府の調査によれば、2009年度には大企業では「策定済み」が27.6%、「策定中」の30.8%を加えると58.4%と6割弱になる。中堅企業ではやや少ないものの、「策定済み」の12.6%と「策定中」の14.6%を合わせて27.2%と3割弱である。大企業と中堅企業のいずれも、策定比率は2007年度から大きく上昇しており、大震災直前にはさらに増えていたと推定される（図表-3）。

図示していないが、業種別にみても多くの業種で策定比率は増えており、特に金融・保険業や情報通信業、製造業で高く4～5割である（大企業では金融・保険業で9割弱、建設業で7割強と高い）。

[図表-3] 企業のBCPの策定状況（規模別%）

	大企業		中堅企業	
	2007年度	2009年度	2007年度	2009年度
策定済み	18.9	27.6	12.4	12.6
策定中	16.4	30.8	3.4	14.6
<b>(中計)</b>	<b>35.3</b>	<b>58.4</b>	<b>15.8</b>	<b>27.2</b>
予定あり	29.1	16.9	12.8	15.0
予定なし	12.7	11.1	8.8	10.3
知らない	22.7	12.0	61.2	45.3
無回答	0.3	1.5	1.3	2.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0

(資料) 内閣府「企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」

### 2 | 東日本大震災時のBCPの実効性

大企業を中心に地震防災を意識したBCPを策定する企業は増えつつあるが、今回の大震災では既存のBCPは果たして有効に機能したのだろうか。ここでは、複数の民間調査機関<sup>(注1)</sup>による調査結果から包括的に状況を概観する（回答企業は関東の企業が多い）。

#### [企業の課題意識]

- 最も脅威に感じたのは、地震や津波ではなく、原発事故である。
- 最も想定外であったのは、計画停電と出社困難者の発生である。
- 被災地が広域で想定を越える拠点が被災し、重要業務に一部支障がでた。

#### [既存BCPの実効性]

- 7割近くに問題があり（機能しなかったを含む）、BCPを見直す。
- 初動対策の課題は、出社困難者の対応強化と安否確認の方法である。
- 本社だけでなく、支社・支店・営業所も含めた対応が必要である。
- サプライチェーンの途絶による生産停止は、国内外に影響を与えた。
- 震災前との比較では、多くの企業が原発災害を想定リスクに追加する。

### 3—災害原因別BCPの限界と新しいリスク・シナリオ

#### 1 | 災害原因別に策定するBCPの限界

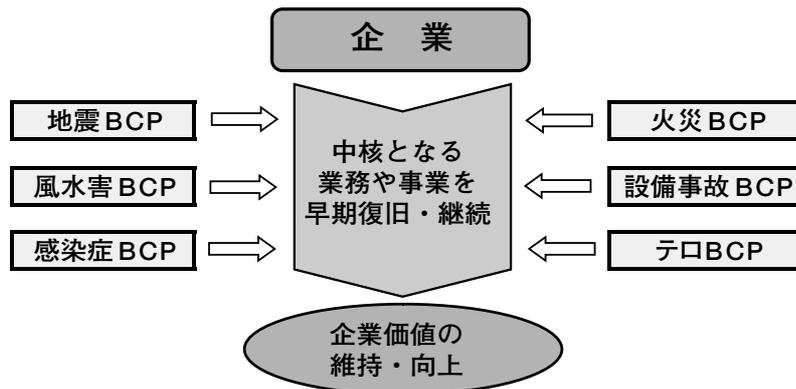
多くの地震対応型のBCPでは、自社の建物や設備の破損などの物的な被害レベルは想定されている。今回の大震災において、東北の被災地では部品などの製造業（特に工場）が甚大な被害を受けるとともに交通網や物流網が寸断され、国内外のサプライチェーンが途絶された。

一方、震源地から遠く離れていて直接的な物的被害は少なかった関東では、地震による交通機関の乱れや計画停電による電車の運行制限によって、自宅待機を余儀なくされた従業員（出社困難者）が多く発生し、業務に支障が生じた企業も少なくなかった。直下型地震対応のBCPでは、原発事故によってもたらされた計画停電による工場設備や情報システムなどへの影響は想定されていなかったのである。さらに、原発事故を想定したBCPを策定していた企業は皆無に近い。

既に述べたように、BCPは企業が地震や津波あるいは台風などの自然災害、大火災、強毒性の感染症、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合に、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる業務や事業の早期復旧と継続を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法や手段などを予め整備しておく計画のことである。しかし、緊急事態は突然発生することから、どうしても個別の災害原因に着目しがちである。実際にBCPを策定する場合には、特定の災害の原因事象を仮定した方が具体的な対策を考えやすいこともあり、個別の災害原因別にBCPが作成され、似たようなものがいくつもできてしまうことが多い（図表－4）。

さらに、災害原因別BCPでは、想定外の事象や事態への対応が困難なことが出てくる。地震BCPについて言えば、関東に拠点のある企業では首都直下地震を想定することが多いが、上述のとおり今回の大震災の震源地から遠く離れた東京では建物や設備の損壊よりも二次的・三次的な影響の方がはるかに大きかった。これはまさに「想定外」であり、うまく機能しなかったのである。

[図表－4] リスク事象別（災害原因別）BCPの策定イメージ



(資料) 筆者作成

#### 2 | 「災害の影響」に着目するBCP

想定されるリスクには対処せざるをえないが、災害の原因別にBCPを作ればよいということにはならない。逆に「想定外」を作り出すことになる。実はそれぞれのBCPには共通する部分が少ない。例えば、「初動対応」である。緊急事態発生の際には、人命の尊重が最優先であり、次いで物

的被害状況の確認は全てのBCPで共通する。東京での出社困難者については、地震BCPよりもインフルエンザBCPの方が役に立ったという声が多い。何故ならば、強毒性感染症対策では感染防止のために出社人員を制限し、一定割合の従業員しか出社しないことを前提に業務計画を策定しているからである。これは「災害の影響」に着目すれば、効果的なBCP策定が可能となることを示唆する。

今後も想像を超えた災害やリスクが登場するであろう。サイバーテロの脅威も捨てきれない。しかし、すべてのリスク事象（災害の直接的な原因）を想定するのは困難である。それでは、こうした未知のリスクとも言える状況に対して、BCPとしてどのような対処方法があるのだろうか。

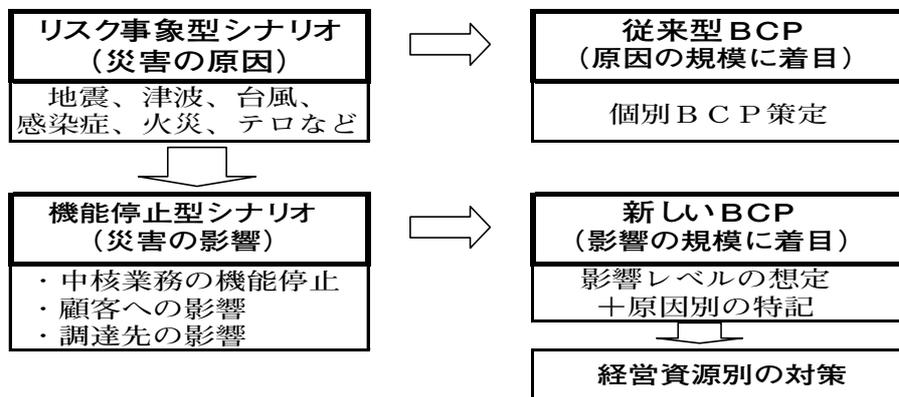
### 3 | 想定すべきシナリオは「災害の原因」か「災害の影響」か

BCP策定におけるリスク・シナリオには、「リスク事象型」と「機能停止型」がある。抽象的に言っても、分かりにくいので、福島原発を例に説明する。福島第一原発の放射能漏れという大事故につながった直接の原因は、地震後の巨大津波による原子炉建屋への浸水と考えられる。地震発生と同時に制御棒が入って原子炉は自動停止したが、問題はその後である。地震による受電鉄塔の倒壊により外部電源を喪失した。このような状況では緊急炉心冷却装置が作動することになっているが、浸水被害で非常用ディーゼル発電機（内部電源）すべてが動かなかった。つまり、全電源喪失である。そして、原子炉建屋の水素爆発や炉心のメルトダウンないしメルトスルーが発生し、放射能漏れにつながったのである。

このことを危機管理的な視点から考えてみると、想定しておくべきであったリスク・シナリオは、例えば「M9.0の巨大地震と高さ14mの津波」という『リスク事象（災害の原因）』ではない。必要だったのは、「緊急炉心冷却装置が作動しない場合」あるいは「全ての電源が喪失した場合」という『機能停止（災害の影響）』型のリスク・シナリオではなかったか。

ここで機能停止型リスク・シナリオのイメージを一般化してみよう。企業がBCPで想定するリスク・シナリオは、「〇〇が発生して、〇〇となった場合」というパターンが多い。前段の「〇〇が発生して」では、例えば、「M●ないし震度●の地震が発生して」というリスク事象を特定する。これに対して後段の「〇〇となった場合」は、主要な事業や業務の円滑な機能遂行が阻害される状況を意味する。つまり、機能停止型リスク・シナリオでは、災害の原因を特定せず、災害の影響に着目して、主要な事業や業務への影響度合いに応じて対応策を講じることになる（図表-5）。

[図表-5] BCP策定における「リスク事象型シナリオ」と「機能停止型シナリオ」



(資料) 筆者作成

#### 4 | 経営資源への影響からみる「機能停止型シナリオ」

災害の影響に着目することで、仮に想定していなかった、あるいは想定を超えたりリスク事象（地震の規模や津波の波高など）が発生したとしても、その影響度合いに応じて事前に考えていた体制や対応策で問題解決を図ることが可能となる。理屈の上では、「想定外」はないことになる。なお、今回の福島原発に関して言えば、緊急炉心冷却装置の機能不全ないし全電源喪失という事態は、影響度合いとしては最高レベルと考えられるが、具体的な対策は事前には検討されていなかったように見える。

さらに、図表-5には「経営資源別の対策」とあるが、これが具体的なアクションをとる事項となる。様々な災害の原因にかかわらず、自社、顧客、調達先などのステークホルダーへの影響を考慮して、中核業務・事業を明確にしたうえで、その遂行に必要な経営資源と影響状況を洗い出す必要がある。例えば、震災であれば、以下のようなことが考えられる（図表-6）。

〔図表-6〕BCP策定における「機能停止型シナリオ」

リスク事象 (災害の原因)	中核業務・事業の機能停止 (災害の影響)	経営資源	影響状況 (例示)	対策
		人員	意思決定する経営者と連絡がとれない 従業員が5割しか出社できない	個別に検討 (共通項あり)
		建物	本社や工場が破損して使えない	
		設備	主要製造設備や非常用電源が機能しない	
		情報	システム障害で会計処理ができない	
		資金	当面のキャッシュフローに不足が生じる	
		顧客	納入先の被害が大きく、納品しても支払いがない	
		調達先	基幹部品メーカーが被災し、当面の納入が期待できない	

(資料) 筆者作成

#### 5 | 最悪の機能停止型シナリオの想定

今回の大地震はM9.0であり、福島原発での津波の高さは14mという報告がある。報道などによれば、福島第一原発で想定されていたのはM8.0の地震と最大5.7mの津波といわれている。いずれも、まさに「想定外」の規模であったことは確かであろう。M9.0超の巨大地震や高さ30mの津波を想定するのは、現実問題としては難しいであろう。しかし、その可能性は全くゼロではない。これはテール・リスク（発生確率は極めて低い、発生すると巨額の被害を被るリスク）の問題であり、どのように対処すべきかが議論となっている。

危機管理の基本としては、「考えられる最悪のシナリオを念頭においた対策」が必要である、と言われる。現実には被害が出てから「想定外」と言うのは、多方面から指摘があるように、ある意味では無責任といえよう。ここで、何をどのように想定したかについて、今回の大震災における東京電力の福島第一原発と東北電力の女川原発の違いを考えてみる。

福島原発と同じように女川原発も14mの津波に襲われた。いずれの原発も地震に対しては原子炉が自動停止したが、その後の津波では女川原発は電源喪失には至らなかった。女川原発では津波高を9.1

mとし、建物を海拔14.8mの高台に建設したことで浸水を免れたのである。これは東北電力の三陸沖で869年に発生した貞観地震や1611年の慶長津波などを研究した成果と言われる。

このように見ると、二つの原発の津波高の想定の違いが決定的な違いのように感じる。しかし、津波高のような災害原因の想定規模を前提とする論理を進めると、設計的にもコスト的にも際限がなくなり、どこかで“折り合い”をつけざるをえないため、「想定外」が起こる可能性を否定できない。それゆえ、「想定外」を極力なくするためには、最悪の場合を想定した業務や事業の機能停止型シナリオが不可欠となる。

ここでは原発事故を事例として取りあげたが、一般の民間企業においても、地震であれ津波であれ、それを原因として、最悪の場合にどのような中核機能が損傷あるいは喪失するのかに焦点を当ててBCPを検討することが肝要である。なお、巷間言われるように「安全神話」のもと、最悪の事態は起こらないことになっていたのであれば、それは論外である。

## おわりに

東日本大震災については、今後も数年にわたり余震や誘発地震の可能性がある。さらに従来から発生の高い可能性が指摘されている首都直下地震だけでなく、東海・東南海・南海地震などの津波を伴う地震リスクが高まっている状況のなかで、事前の備えや対応が企業戦略として必要である。

今回の巨大地震や巨大津波そして原発事故などを受けて、多くの日本企業が自社の危機管理計画と切り分けBCPの見直しを行うと考えられる。これ自体は歓迎すべきことではあるが、従来の発想では、「想定外」を残したまま過剰なリスク管理となる懸念も否定できない。今回の原発事故は国策としての原発推進が背景にあり、政府の対策との連携の中で最大限対処すべきである。しかし、一般の民間企業のBCPでは、自社の経営資源の配置や重要度を勘案して、リスク事象とリスク事態、すなわち災害の原因と影響を峻別して想定し、費用対効果を見極めつつ戦略的に進めることが必要であろう。

(主要参考文献)

1. 内閣府ホームページ「企業防災のページ」
2. 内閣府中央防災会議「事業継続ガイドライン 第二版」2008年
3. 内閣府「企業の事業継続及び防災の取組に関する実態調査」2007年、2009年
4. 内閣府「東日本大震災について」「東日本大震災における被害額の推計について」2011年
5. 日本政策投資銀行「企業の防災への取り組みに関する特別調査」2008年
6. あずさ監査法人「事業継続マネジメント（BCM）サーベイ2010」
7. NTTデータ経営研究所「東日本大震災を受けた企業の事業継続に係る意識調査」2011年
8. トーマツ企業リスク研究所「『想定外』に備える事業継続計画」季刊企業リスク第32号 2011年
9. あずさ監査法人「東日本大震災で表出した課題と危機管理/事業継続管理態勢向上のための取組み」2011年
10. 中央大学ビジネススクール「機能する事業継続計画（BCP）構築を目指して」2011年

(注1) 稿末の「主要参考文献」の7、8、9などを参考にした。