

# 東日本大震災と 事業継続の見直しのポイント

2011年12月6日

東京海上日動リスクコンサルティング株式会社

指田朝久



## 東日本大震災の特徴

- ① マグニチュード9.0の地震
- ② 10mをはるかに超える巨大津波による被害
- ③ サプライチェーンの停止による世界的規模の生産減少
- ④ 原子力発電所の事故
- ⑤ 広域長時間停電による通信機能のマヒ
- ⑥ 燃料供給不足による物流への影響
- ⑦ 長期に渡る電力不足；計画停電の影響

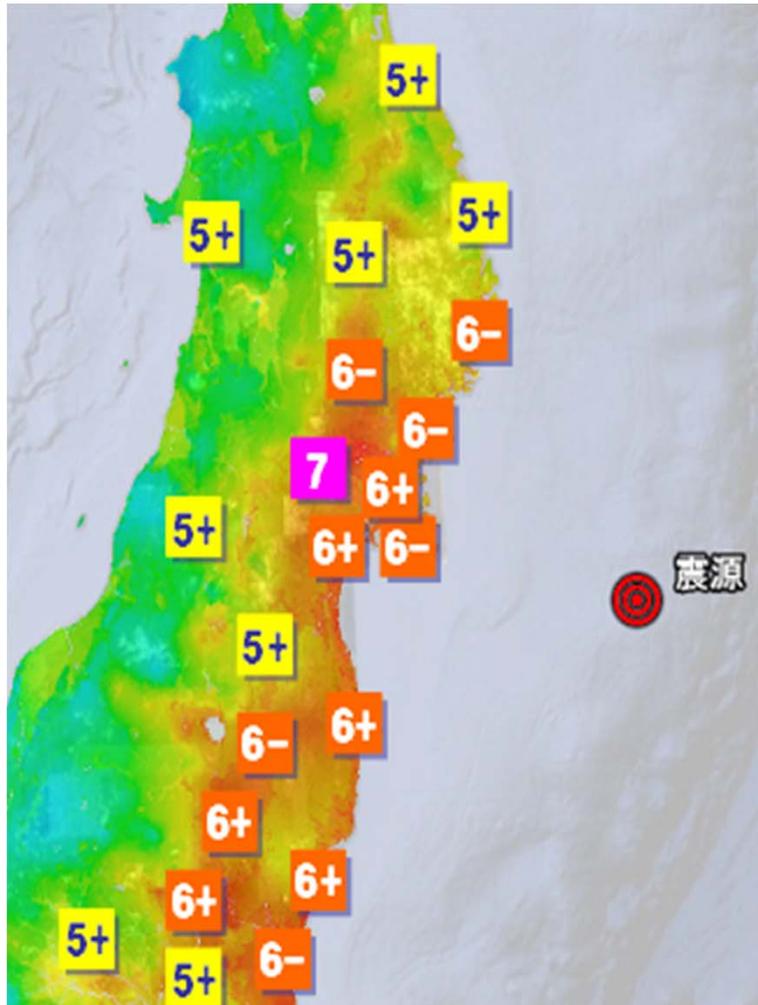
## 東日本大震災の被害

地震動による被害で想定されているものはありとあらゆるものが発生した

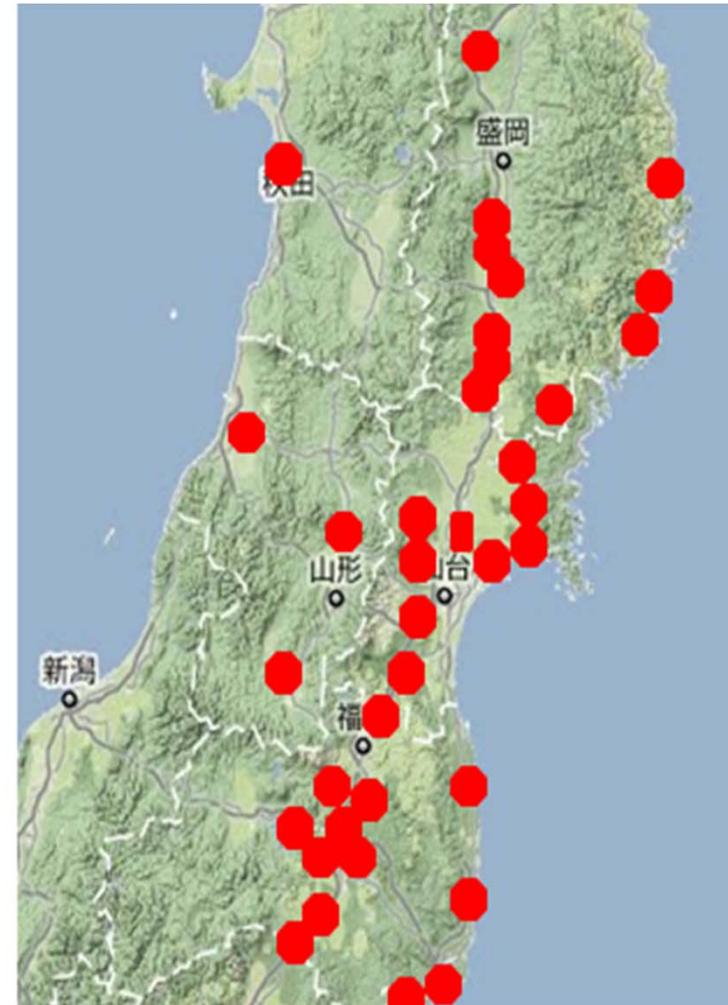
- 社屋、家屋の損壊(市庁舎や学校などの鉄筋の建物の被災を含む)
- ダムの決壊
- 堤防の決壊
- 地滑り
- 液状化
- 鉄道、道路、橋、空港、港の被災
- タンク火災
- 市街地火災
- 電気、ガス、通信、水道、下水道の機能停止
- 燃料供給不足、食事、水他生活物資の不足
- 帰宅困難者
- 長周期地震動によるエレベータの停止および閉じ込め



# 地震動の大きさと操業を停止した主な工場の位置



産業技術総合研究所作成の震度分布図に弊社にて加筆



各社公表資料をもとに弊社にて作成

## 地震動による工場などの主な操業停止の要因

- ・社屋、家屋そのものの損壊(主に旧耐震基準の社屋)
- ・天井の落下、クリーンルームなどの被害
- ・壁、パーティションの崩壊
- ・機械およびキャビネットの転倒、パソコンなどの落下
- ・機械の位置ズレ、水平の確保など微調整の難航
- ・タンクの転倒、落下、火災の発生
- ・キューボラの破裂、ガス爆発
- ・自動ラック倉庫の被災、ラックのゆがみ、商品の落下、ひっかかり、荷崩れ
- ・配管・パイプシャフトの破損(転倒、ねじれ、引き抜き損傷)および漏水、漏液
- ・部品の飛散、バラマキ、ちらかり
- ・情報システムの停止(サーバの破損、データの損失など)
- ・ライフラインの停止(工業用水、電源の確保、燃料の確保など)
- ・地盤沈下、段差、液状化、土砂崩れ、浸水

# 主な企業の事業継続計画（BCP）対応①

<<BCPが機能した企業は対応が早かった。BCPは有効であった>>

<<一方、機能したBCPと機能しなかったBCPがある>>

- ◆ 避難所に壁新聞を掲示
- ◆ 放送施設をあらかじめ代替場所に定めていた地域の拠点病院に移設してケーブルテレビ報道を継続
- ◆ 訓練の成果を活かしその日のうちに全世界へ被害状況と今後の見通しを情報発信
- ◆ わずか2日でサプライチェーンの被害状況を把握し、設計変更して生産を継続
- ◆ 事前に40回の代替生産の訓練が奏功し、短時間で代替工場で生産開始



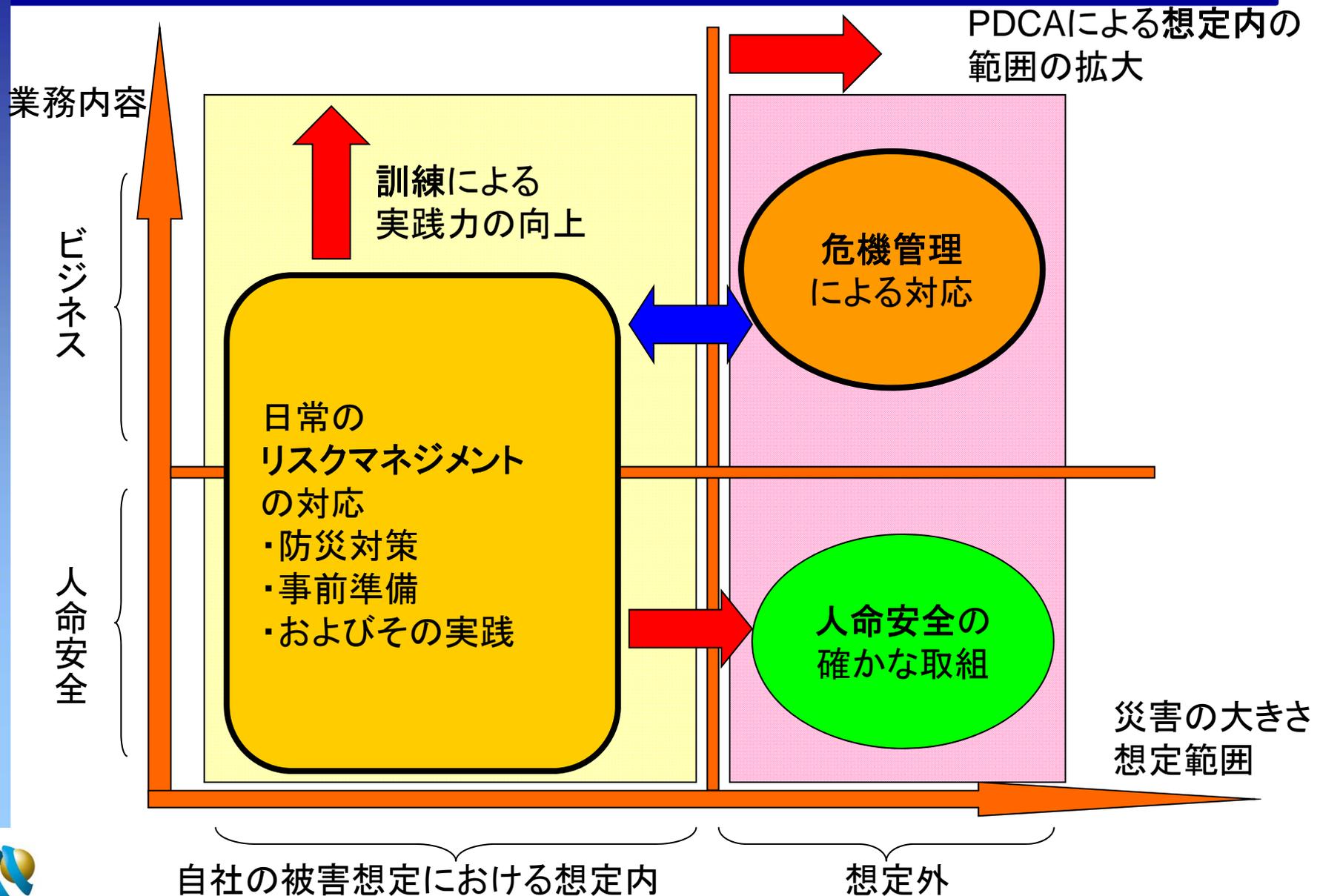
## 主な企業の事業継続計画（BCP）対応②

- ◆ 被災した委託先工場の機器と従業員を自社の工場構内へ引き取り生産を継続
- ◆ BCPがあったため社長が不在でもマニュアルどおり初期対応ができ、混乱を防いだ
- ◆ 半分の要員で対応できるように重要業務を絞りこんでおり、震災後すぐに提携会社に協力依頼を実施し業務を継続
- ◆ 被災地域外で生産し物流網を活用して被災地へ商品の供給を継続した
- ◆ 耐震補強や免震の採用で被害がほとんど無かった

## 東日本大震災の振り返り

- ① 本当の想定外は少なかった
- ② 想定範囲は経営者の判断の問題
- ③ 自治体のハザードマップは最大被害予想ではないことを認識する必要性
- ④ ハザードマップに準拠した対応をしていることはひとつの考え方であるが、それを超えることが絶対無いという判断は誤り **：絶対安全は無い**
- ⑤ 津波に目を奪われるが、  
本質は**地震対策が十分でなかったこと**
- ⑥ 停電の影響は深刻 **；携帯電話や高機能固定電話は  
停電で使えなくなる(ツイッターも停電エリアでは使えない)**

# 想定外と想定内をどう考えればよいか



## 東日本大震災の振り返り(BCPの策定における留意点)

### ★早期復旧戦略が機能しないことがある

地盤沈下により海面下に沈んだ土地、建築規制により社屋などが再建できない土地、原子力発電所事故により長期避難を余儀なくされた土地、などに立地していた場合、早期復旧戦略が機能しない

タイの水害も同様

### BCPの策定において代替戦略の検討は必須

### ★被害想定に準拠するBCPを改善する必要性

- ・精緻な被害想定を求めるあまり対策が進まない
  - ・本社などが利用できるような想定として安心したい
  - ・自社の対応能力の範囲に被害想定を小さくしてしまう
- =>このようなBCPが東日本大震災で機能しなかった

本社、主力工場が使用できないことへの対応

BCP本来の「●●が機能しないとき」への対応が必須

# BCPをどう見直すべきか

- ◆ 被害想定を見直す；地震動、津波、液状化、火災、長周期地震動、長期間の電力不足、通信・メールの混雑、燃料不足、ガレキ処理時間、堤防決壊による水害の発生、帰宅困難者など（但し被害想定に準拠しすぎは危険、いつでも想定以上の災害は起こりうる）
- ◆ サプライチェーンの把握と対応
  - ・コストと商品の差別化と安定供給のトレードオフ
  - ・製品設計における汎用品の活用、代替調達の確認
  - ・協力会社、発注先への代替拠点の確保の要請
  - ・特定の協力会社と連携した部品調達、部品開発
  - ・販売先・納品先などからの支援を受けられる可能性（コアな製品開発力を持つ企業の場合）
  - ・販売先のポートフォリオ
  - ・発注先企業と同業他社との災害時相互支援協定を促進

# BCPをどう見直すべきかー2

- ◆ 自治体のBCPの構築の促進
  - ・市庁舎、拠点の被災を前提とした計画策定
  - ・職員が欠けることを想定
  - ・代替拠点、応援要員、代替通信などの事前準備
  - ・自治体相互支援の体系化、業務の標準化、広域連携、  
人員確保計画や支援物資確保の具体化
  
- ◆ 企業のサプライチェーンとしての行政の業務の明確化
- ◆ 自治体、商工会議所などの中堅中小企業に対する同業他社との相互支援協定促進事業「お互い様BC」などのさらなる展開

# BCPをどう見直すべきかー3

- ◆ 事業継続戦略に代替戦略を必須とする(コスト、労力の負担はそれなりに必要)
  - ・代替拠点を離れた場所に持つ
  - ・代替の取引先を複数持つ
  - ・初動の相互連絡の確保のための「代替連絡拠点」だけは必ず持つ
  - ・代替拠点到投資ができなくても、代替拠点の立ち上げシミュレーション、訓練を実施する
- ◆ 代替戦略でどのような危機事象のどのレベルの被害まで有効に対処出来るか評価する
- ◆ 早期復旧戦略のみのBCPでも「何もないよりは良い」と評価してきた面があるが、早期復旧戦略が機能しない有効でない場合があることを明確にする

# BCPをどう見直すべきかー4

- ◆ 大都市直下地震や東海・東南海・南海地震の連動型地震に具体的に備える
- ◆ 帰宅困難者問題への対策として、在宅勤務の拡大、通勤支障被災大都市からの疎開などについて検討
- ◆ 電力不足、計画停電対応として、情報システムの安全性を高める、情報バックアップ場所の検討、本社業務の一部移転、分散の検討、(決算関連業務など)
- ◆ 政府の役割
  - ・諸外国へのBCPの有効性、サプライチェーンの対応などの説明の必要性(政府、民間)
  - ・燃料不足、電力不足などの被害想定への追加
  - ・企業の事業復旧に必要な許認可業務の政府、自治体のBCPの強化、窓口、許認可を担う出先機関のBCP
  - ・特例措置、規制緩和などの事前検討、パッケージの準備
  - ・政府中枢機能のバックアップ;代替戦略の実践



# BCPをどう見直すべきかー5

- ◆ 地震対策(ハザード対策)とBCPは車の両輪
  - ・ハザードには大規模水害など、広域被災も要検討
- ◆ 企業の単独でのBCPによる個別最適と企業群、地域、国などの全体最適との整合性の確保の検討が必要
  - ・非常用発電機の燃料、電気、水などの優先供給について官民協議および民間の事業者団体間の協議も必要
  - ・国、自治体、企業の地域における情報交換、フォーラムの設置、官民連携訓練の検討
  - ・人命安全のみならず経済に付いて協議
- ◆ BCPと危機管理の強化
  - ・海外の法人、日系企業をいかにサポートするか
  - ・夜間の災害において、欧米は昼間、迅速な情報発信、強い日本の演出が必要
- ◆ 基礎知識の普及
  - ・民間資格、認証制度、NPOなどの適切な活用と案内
  - ・自治体におけるBCP担当職員(自治体のBCPの実践と中堅中小企業などへの指導育成)の制度化なども検討