

工場管理

FACTORY MANAGEMENT



2013 Vol.59 No.1

特集 本当に役立つ 活きたBCPを目指せ

特別企画 すぐに使える人材育成ツール ベスト7



フルタモイストエア
FMA71 (単相100V)



加湿空気を
地上高4m迄
吹き上げる



フルタ電機株式会社

BCPの取組みは必須の経営課題 災害があっても50%の稼働率 を目標に、1週間で復旧させる

メトロール

STEP1・STEP2

東日本大震災を境に、多くの企業の間でBCP・BCMなどリスク対策に関する関心や取組みが非常に高まっている。BCP・BCMの取組みはもはや単なる災害対策という次元を超えて、企業が存続するための必須の経営課題になっている。とくに地震・水害の多い日本では、BCP・BCMのリスク対策を抜きにして企業存続は考えられない。BCP・BCMの取り組みはいまや大企業だけでなく、中堅・中小企業にまで広がっている。

精密位置決めスイッチ及び応用製品の専門メーカーであるメトロールは、経営トップが企業生き残りのためBCP・BCMの取組みは不可欠だと認識し、本格的な導入に踏み切った。本稿では、その策定過程を紹介する。

BCPは、企業生き残りのための 重要課題として取り組んでいく

同社は精密位置決めスイッチや応用製品の専門メーカーとして多くのクライアントから高い評価を受けており、同社の製品はこれまでにトヨタ自動車など自動車業界、工作機械業界のみならず半導体製造装置、ロボット、印刷機械など国内外の各業界のトップメーカーに幅広く採用されている。同社では2011年3月11日に起きた東日本大震災による直接的な被害はなかったが、今回BCPの本格的な導入に踏み切った。

写真1 前列左より、松橋卓司代表取締役、刀称雅男専務取締役、後列左より、システム担当者、管理担当者

会社概要

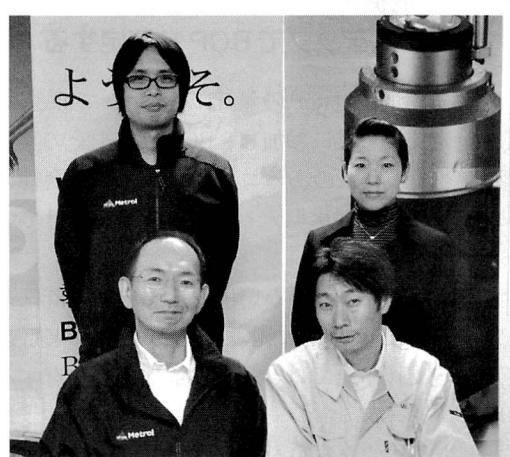
会社名：(株)メトロール

所在地：〒190-0011 東京都立川市高松町1丁目
100番地 新立川航空機内25号棟5F(本社)、
同14号棟(工場)

設立：1976年(昭和51年)

従業員数：96人

事業内容：測制御機器、省力化機器、精密機器、検査具などの設計製作と販売



目的と狙いについて、同社の松橋卓司代表取締役(写真1)は次のように語る。「この業界は非常に厳しい生き残り競争にあり、もし東日本大震災のような大きな災害に遭遇し製品供給が止まつたら、主要な取引先の信頼を失うだけでなく、これまでのシェアを失ってしまう可能性さえあります。そうなると、企業存続の経営危機に直面します。そのため、製品供給はどんなことがあっても継続し、それに必要な投資は何としてもやっていきたい」。松橋社長にとって、BCPの取組みはいまや企業存続のための最重要課題であると認識し、強い危機感をもってリスク対策に取り組んでいる。

生産現場をあずかる責任者の刀祢雅男専務取締役も「現在、当社の製品は短納期でしかも海外からの注文も多いので、もし長期間製品供給が途絶したら顧客先に大変な迷惑をかけるだけでなく、これまでの取引をバッサリ切られる恐れさえあります。この危機感は経営トップだけでなく、現場の社員も共有していますから、BCPの取組みに対しては真剣ですよ」と語っている。

BCPの本格的に取り組むに当たっては、かりに災害にあっても1週間以内に事業を50%の稼動率まで復旧させることが目標だという。そして、万一千の場合に備えて1カ月分の安全在庫を持つよう販社や仕入先にも要請している。「1週間で事業稼動率を50%に復旧し、1カ月分の安全在庫があれば、全部とまではいかなくても、主要な顧客先の要求に何とか応えられ、迷惑を掛けずに済むのではないかと思っています」と松橋社長は語る。

危機感を共有した上で、 5つのステップでBCPを策定する

同社は今回のBCPの策定に当たって東京都BCP策定支援事業に参加し、BCP策定やその実践指導に多くの実績のあるコンサルティング会社、ニュートン・コンサルティングの指導を受けている。

実際には起こっていない災害を想定して計画を策定することは非常に困難であるため、東京都BCP策定支援事業では、最初に危機感を共有するために「災害シミュレーション」が行われる。地震などの具体的な事象をピックアップして、コン

サルタントの中村定氏からメトロールのプロジェクトメンバー、松橋社長、刀祢専務を始め同社の経営幹部に「今地震が起きました。さてあなたは何をしますか」「従業員と連絡が取れません。どうしますか」などの質問が飛ぶ。こうした質問への対応を考える中で、自社の現状を認識できるという仕組みだ。

こうして危機感を共有し、どんなことを考えれば良いのかを意識した上で、ここから本格的なBCP策定のステップに入る。実際にBCPを策定するには、体系的な策定方法に基づいてきちんととしたステップを踏みながら進めていくことが重要だ。

東京都BCP策定支援事業は、BCP策定を次の5つのステップで進めていく。

- (1)BCPの基本方針の決定
- (2)重要業務・経営資源の特定/緊急時対応計画・危機管理計画の検討
- (3)事業継続対策の決定
- (4)BCP文書の作成
- (5)演習と改善

これらのステップを経てつくりあげたBCPは、年間運用計画の中で演習と改善をくりかえし、現場の人たちにも馴染みのあるPDCAサイクルを回して、有事の際の実行力を高めていく。

BCPの骨組みとなる基本方針を決め、 現場点検と業務フローの査証を徹底

BCP策定に取り掛かるにあたって、コンサルタントの中村氏が同社のメンバーにBCP策定の全体像を丁寧に説明する。

詳細な内容は別稿に譲るとして、中村氏は、「そもそもBCPとは何か。なぜBCPを導入するのか」などBCPの定義や目的の説明から始まって、「具体的にどのようなステップを経て、どんな手順で進めていくのか。また、BCP策定によってどんな効果が期待できるのか」など、BCPの基本的な内容をわかりやすく説明する。BCPを策定するに当たり、経営幹部や現場の責任者が同じ思いや目的を共有し、目標に向かってみんなのベクトルを合わせる必要があるため、こうした説明はきわめて重要である。

まずは、ステップ1として、同社の基本方針を

図1 事業影響度分析シート1(事業の選定)

事業内容		内的要因						外的要因(利害関係者や法律・社会の要求・期待)						BCP対象
事業名	概要	売上	収益	将来性	資金繰り	その他 (海外比率)	単価	納期(注3)	変動比率	統合比	流通	仕様		
工作機械用センサ	受注生産	(60%)	(60%)	中	高	高	高	長い(1.5ヶ月)	高	高	国際流通	オーダーメイド	○	
産業機械用汎用センサ	計画生産	(40%)	(40%)	高	中	中	低	短い(7日以内)	低	低	国内流通	カタログ販売 (標準品)	○	

注)

- 概要には、製品・サービスも記載。
- 内的要因、外的要因には、対応する項目ごとに影響度を高、中、低で評価する。
- 外的要因には、「利害関係者(ステークホルダー)とその要求分析」において特定された、影響要因(顧客の納期順守要求など)を記入した上で評価する。
- BCPの対象として1事業を選定する。

図2 事業影響度分析シート3(事業継続目標の決定)

事業 / 製品・サービス名：工作機械用センサ・産業機械用汎用センサ

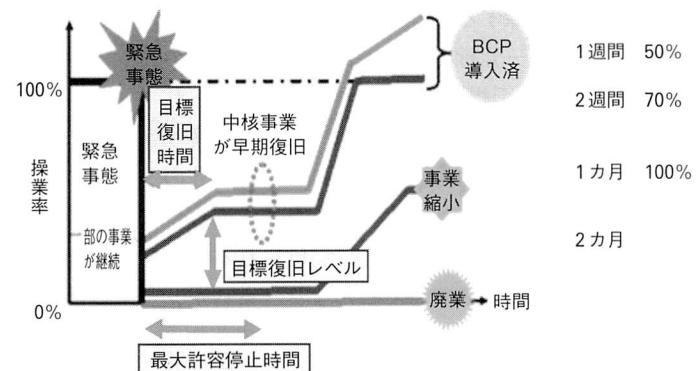
影響要因	事業 / 製品・サービスが停止した場合の影響度							
	2~3時間	1日	2~3日	1週間	2~3週間	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月
①国内工作機械用センサ 納期						低	中	高
②海外工作機械用センサ 納期					低	中	高	
③産業機械用汎用センサ 納期				低	中	高		

- 影響要因には、シート1において明らかになった、重要度の高い内的要因、外的要因を記入する。
- 事業 / 製品・サービスが停止した場合の影響度の評価期間(時間単位)は、上記1で記載した内的要因と外的要因を評価できる時間単位に見直し記入する。
- 事業 / 製品・サービスが停止した場合の影響度には、対応する影響要因ごとに影響度を高、中、低で評価する。【低：影響なし、中：部分的に影響、高：全面的に影響】

・事業(製品・サービス)の提供が再開できない場合に、その事業の存続が決定的に脅かされるまでの時間を特定	最大許容停止時間(MTPD)	①3ヶ月、②2ヶ月、③1ヶ月
・中断後、事業(製品・サービス)を再開する目標時間(期間)	目標復旧時間(RTO)	1週間
・事業(製品・サービス)再開時に目標とする稼働レベル(%または特有の稼働単位)	目標復旧レベル(RLO)	通常生産の50%

決定する。体験した災害シミュレーションからの学びを元に、自社の重要な事業とその復旧目標を決定する。重要な事業というのは、BCPの対象とする、「有事の際に最優先させる事業」のことであり、復旧目標というのは、いつまでにどれくらいのレベルまで当該事業を復旧させることを目指すのかを指す。これを特定するために、万が一事業が中断した時に関係先から、いつまでに

どのようなことを要求されるか、それが、自社にどれくらいの影響を与えるかを整理するステークホルダー(利害関係者)分析を行う。この情報や自社の抱える社会的な責任などを加味して事業影響度分析を行い、BCPの対象とすべき重要な事業と復旧目標を決定する。



検討の結果、同社は「工作機械用センサー」と「産業機械用汎用センサー」の製造を重要な事業とし、1週間で通常生産の50%まで復旧するという目標をたてた(図1、2)。

次に、初めてBCPを策定する場合には検討をしやすくするために、特定の災害を想定して策定作

業を進めるため、BCP策定の対象とする災害リスクを特定する。日本の代表的な災害リスクである地震、水害、パンデミック発生時を想定し、同社にとって、どの災害がどのような被害をもたらすかを具体的に検討。その上で、同社にとって最も脅威となりうる災害をひとつに絞り込み、今回のBCPの対象とし、被災シナリオをたててゆく。

今回は、震度は6強～7クラスの立川断層帯地震が起こり、社会インフラのうち電力は3日間停止。メインサーバが停止。ほぼ半数の従業員が出社不能となる事態を想定した。

これで、同社のBCPの基本方針が定まった。この目標を実現するためには、自社には何が必要なのか、有事にはどのようなことを行えば良いのかを考えていく。

同社は、基本方針の内容を確認した後、実際に工場や事務所など現場に行って自社の建物、設備、装置、情報システム、商品・資材、インフラなどの経営資源をプロジェクトメンバー全員で点検し、被災シナリオの災害が起った時に、どのような個所(人や設備)が被害をうける可能性があるかを実際に見て回る“現場点検”に移る。改善活動で“目で見る管理”という言葉があるが、実際に現場に行って自分の目で現状を確かめ、実態を正確に把握することが有事の際の危機対応には非常に大事である。現場で点検した内容は場所ごと、項目ごとに正確に記録する。

次は業務フロー分析である。自社の製品がどのようなプロセス(工程)を経て顧客の元に届けられるのか。開発→調達→生産→販売→物流→顧客サポートといった一連の業務フローにおいて、どのような経営資源が使われ、どのような作業内容が行われ、製品となって顧客の元に届けられるか。それぞれのプロセスにおいてどんな管理業務が、どのように関わっているのかも詳細に確認される。業務の内容やプロセスもフローチャートで表されるとわかりやすい。

現場点検と業務フローの確認は、対策を立てるために必要な業務影響度分析や経営資源分析を行うための基礎工事に相当する。基礎工事がきちんとできていないとせっかくBCPを策定しても、有事の際にうまく行かないものになってしまう。

被災状況に応じて、どの業務を、いつまでに復旧するか、目標を決める

現場点検と業務フローの確認が終わったら、「業務影響度分析」と「経営資源分析」に移る。ステップ1で決定した基本方針を実現するためには、どんな業務とそれを支える経営資源が必要なのかを特定する。コンサルタントの中村氏も、刀祢専務ら同社らの担当者と話し合い、確認し合いながら作業を進めていく。業務影響度分析では、被災シナリオを具体的に想像しながら、それぞれの部・部署(例えば、営業、生産管理、購買管理、設計・開発、板金・研磨・塗装・組立など加工工程、検査、出荷など)がどのような被害(機械設備の破損、生産ラインの停止など)を受け、時間の経過と共にどんな影響を受けるのか、業務影響度を綿密に分析する。そして、どの業務を優先し、いつまでに復旧するのか、復旧作業の優先順位と目標を決める。「どの業務を、いつまでに復旧するのか」は事業の目標復旧時間から逆引きして考えてゆく。

次に経営資源分析に移る(図3)。「どの業務を、いつまでに復旧するか」が明確になれば、そのためには必要な経営資源はなにか、すべての項目を漏れなく具体的に列挙する。工場の生産ラインに被害があった場合、生産再開に必要なスキルをもつた人的配置は十分か。とくに、研磨作業や検査工程には専門スキルを持った人員が必要だが、人員の手配はできているか。また、部品の調達(購買)でも主要部品の代替性は確保できているか。

こうした専門スキルを持った人員や主要部品などの代替性が確保できていないと、最悪の場合は生産停止に追い込まれる恐れもある。日本企業の場合、経営資源の代替性確保に関する取り組みがこれまで弱かった。事業を継続するために必要なすべての経営資源を1つひとつ丁寧に分析し、被害を受けた場合のあらゆる代替可能性を徹底的に検討し、リスク対策に当たらねばならない。

建物・施設・ライフルайнの被害状況を情報収集し、正確に把握

経営資源分析をうけて、発災直後の緊急時対応と危機管理を検討する。実際に災害が起きたら、

図3 経営資源分析シート

				RTO : 目標復旧時間 RLO : 目標復旧レベル	7日 50%	重要業務(※下記のRTO/RLOは業務毎)									
分類	通常業務で 使用する 経営資源	被害想定 (被災シナリオを基に個々の 経営資源毎に想定)	責任部門	目標復旧時間 の達成度 必要な資源	受注(FAX/海外メール) MRP 購買(FAX後郵送) ピッキング(①②) 洗浄 組立 研磨(①②) 検査(①②) 梱包 出火 検収 請求	MAP 購買(FAX後 郵送) ピッキン グ(① ②) 洗浄 組立 研磨(① ②) 検査(① ②) 梱包 出荷 検収 請求									
災害対策本部、 重要業務(発災 後の主要な活動の 流れ、または特 記事項)	災害対策本部 受注(FAX/海外メール) MRP 購買(FAX後郵送) ピッキング(①②) 洗浄 組立 研磨(①②) 検査(①②) 梱包 出火 検収 請求	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…		
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
人員	本社 25号棟 受注 5名(国内3/海外2) MRP 2名 梱包 2名 経理 2名 技術 7名 営業 4名 販促 3名 役員 2名	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …	… … … … … … … …			
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
施設	工場 14号棟 MRP 2名 購買 3名 ピッキング 1名 組立 46名 研磨 6名 検査 2名 梱包 2名	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …	… … … … … … …			
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														
	…														

災害対策本部(同社の場合、対策本部長は社長、社長不在の時の代行者は専務)をいち早く立ち上げて、あらかじめ決められた緊急時対応計画に基づいて、迅速に行動しなければならない。とくに初動対応の良し悪しがその後の復旧過程に決定的な影響を与える。初動対応で真っ先に行わねばならないのが社長を始め社員や従業員全員の安否確認である。緊急連絡網を使って全員の安否確認(できれば家族の安否確認も)を行わねばならない。誰が安否情報を収集し、まとめて報告するのか、その責任者はあらかじめ決めておく。

それができたら、次は建物・設備・機械・ライフライン・情報システム・通信設備などの被害状況を情報収集し、正確に把握することだ。とりわけ、事業継続に必要な経営資源がどれだけの被害を受けているかを正確に把握する必要がある。まず電気をはじめ、インフラ機能は大丈夫か。事業再開に必要な人員の手当では十分にできているか。生産設備は稼働するか。生産再開に必要な資材や部材の調達は大丈夫か。情報システムはきちんと機能するのか。もし、これらの経営資源が損傷、破壊されて機能しない場合には、当然電力、人員、

資材・部材調達などどのように確保するかの検討が必要になる。また情報システムや通信設備が損傷した場合にはいかに早く修復するか、早期回復が大事である。また、主要顧客や取引先、サプライヤーや協力会社、さらに機械・システムの修理業者など重要関係先に連絡すると共に、HP上で現状と復旧見通しなど広報も行わねばならない。

「事業再開に向けて1週間で立ち上げる」ことを目標している同社の場合、こうした不測の事態に対する緊急時対応をすみやかに行わねばならない。そのためにも、BCPの緊急時対応計画についてはニュートン・コンサルティングのコンサルタントの指導を受けながら、松橋社長や刀祢専務を始め同社の幹部と緊密なコミュニケーションを図りながら、漏れがないように綿密かつ入念に1つひとつの行動計画が詰められていく。

現場点検で被害状況を想定

これらの分析、検討の前に、実際にオフィス・工場の現状を把握する現場点検を行った。最初に本社ビル(25号棟・事務棟)5階フロアを点検。フロア入口の天井付近に設置されたディスプレイが

写真2 1人ひとりに用意された防災用具

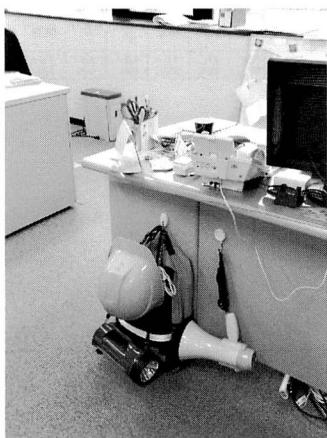


写真3 工場棟内のメインサーバーも固定した



まず目に入った。地震の激しい振動や大きな揺れにも耐えられるようきちんと固定されているかチェックされる。周りに置かれたロッカーも地震の振動で動いたり、倒れたりしないようきちんと固定されているか点検する。ロッカー前には災害対策用のヘルメット、軍手、懐中電気、スピーカーなどが置かれていた(写真2)。次はコンピュータサーバーの前に案内された。緊急地震対策のヘッド機能を担うサーバーが地震で倒れて破損したら大変である。心配ないか、安全か尋ねたところ、「きちんと固定されていますので横揺れには大丈夫ですが、直下型の縦揺れにどこまで耐えられるかが課題です」との説明である。更衣室のロッカーや靴箱も決して倒れないよう工夫が必要だ。ロッカーが倒れたら、非常口や避難路を塞いでしまう恐れがある。ちなみに同社では転ばないよう

写真4 同社の生産工程は手作業が多い



必ずかかとつきの靴を履くことになっている。とくにスリッパは脱げやすく、転びやすいので危険である。室内に設置されたAEDは緊急の際にすぐに使えるように定期的に点検し、従業員も使い方の訓練が行われている。

次は工場の現場点検を取材した。機械工作室、部品倉庫、出荷場を一通り見た後、工場の心臓部ともいいうべき生産管理用のメインサーバー(写真3)を取材した。メインサーバーには製造・生産関連の貴重なデータが大量に納められており、地震でサーバーが損壊したら生産がストップすることさえ心配される。まさに工場の心臓部を担っている。そのため、サーバーが地震の振動や揺れで倒れたり、移動したりしないようかなり強固に固定されている。その近くにあるネットワーク管理用サーバーも同様に強固に固定され、耐震対策が施されている。

建物や設備関係を見て回った後に、工場の作業現場を取材した。50名ほどの女性従業員が細かい組立作業をしているが(写真4)、現場作業でもっとも心配されるのは停電である。結構細かい作業なので電灯がなかったら仕事にならない。電源をいかに確保するか、そのため同社は災害対策用に蓄電機能を備えた設備も導入する予定だという。作業台は床にしっかりと固定されていて、いざとなったら作業台の下に避難できる。工場にある部品棚(写真5)も倒れないようにしっかりと固定されていて、しかも部品が落ちないよう傾斜をつけて工夫されている。

次は機械工作室である。研磨機の前では女性作業者が研磨作業に集中している(写真6)。「ここが損壊したら、製品を出荷できない」といわれるほ

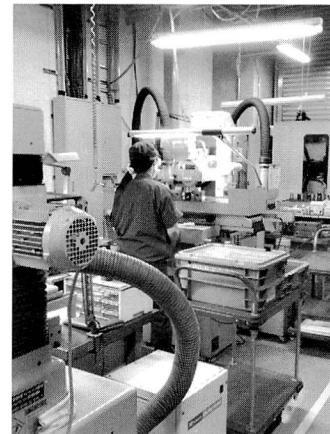
写真5 2つのラック同士が固定された部品棚は角度がつけられ中身が飛び出さないようにになっている。東日本大震災時にも被害がなかった



どの大事な作業現場である。精密な研磨作業が行われていて、全員がレベル出しできる高いスキルをもっている。災害時など緊急事態が起こったとき、こうした専門スキルを持った作業者をいかに確保するか、代替性確保を含めて復旧や生産再開の力ぎを握っている。

産業用スイッチの部品在庫は、災害に備えて安全在庫として1ヶ月分の在庫が保管されている。製品在庫や部品在庫をBCPの観点からどの位持つのが適当か検討中だという。

写真6 専門スキルが要求される研磨工程



最後に、同社の工場を取材してみて興味深いのは、生産ラインが組立からビニールの袋詰め、さらに検査まで1人の作業者が行う自己完結型ラインになっていることだ。ベテラン作業者(多能工)に依存した非常に効率的な生産ラインであるが、逆に災害時のような緊急事態のときにいかに作業者を確保するかが大きな課題になる。作業者が確保できなければ、機械や設備が稼働できたとしても、生産がストップしかねない。現場の作業者はほとんどパート従業員で占められており、作業者の安否確認や人的配置、作業者の代替性確保などが同社のBCPの重要な課題になりうる。

STEP3・STEP4

ステップ1～2では、企業が実際に災害に遭遇した場合、被害を最小限に抑えながらいかに迅速かつ的確に事業の復旧・継続を図るか、BCPの基本方針を検討し、その内容を策定する作業が行われた。この策定段階で重要なことは、経営トップが自らその策定作業に参加して実行計画にリーダーシップを發揮し、BCP実現に責任を持つことである。決して現場任せにしないことである。

メトロールの場合、松橋社長や刀狩専務など経営幹部が当初から策定作業に直接参加しており、情報システム担当者や管理担当者など現場の責任者と共に徹底した議論を重ねている。またニュートン・コンサルティングの指導を受けながら、

BCPプロジェクトは会社の経営戦略の一環、全社プロジェクトとして位置づけられ、全社一丸となって取り組んでいるのが大きな特色である。

チェックシートに従って経営資源の被害状況を点検する

ステップ3では、具体的な被災状況を想定したシナリオに基づいて、いかに迅速かつ的確に事業復旧・継続を図るかを検討する。被災シナリオでは、あえて休みの日曜日の早朝5時に震度6～7強クラスの大きな地震が発生、工場設備など経営資源の3割にダメージ(被害)を受け、事業継続にさまざまな支障が発生したシナリオが想定されて

いる。

想定シナリオに基づいて、被害の影響を最小限に抑えながら、目標とする1週間で通常生産の50%まで復旧することができるのか。そのための準備はきちんとできているか、準備不足や問題点はないかを厳しく点検する。BCPの目的は単なる防災計画ではない。災害に対し1週間で50%をめどに事業を復旧し、サプライヤーとしていかに事業継続を図るかにある。そのための準備や取組みが日常的にどこまでできているのかを検証することが最大のポイントとなる。

休日の早朝5時といえば、当然会社・工場に誰も出勤していない。災害はいつ起こるかわからない、忘れた頃にやって来る。そうした時間帯でも緊急連絡網がきちんと有効に働いているか、まさしく日頃の準備や訓練がものをいう。

災害発生時、真っ先に行なわねばならないのは松橋社長や刀祢専務など経営幹部が不在でも緊急対策本部の主要メンバーが対策本部を立ち上げられるかと、対策本部主要メンバーを含めた「従業員の安否確認」である。同社では役職ではなく、あらゆる交通機関がマヒしても1時間以内に出社でき、実務をつかさどることができるメンバーが緊急対策本部の主要メンバーに選ばれており、衛星携帯電話を自宅に常備して、いつでも、どこでも互いに緊急連絡できるようにしている。対策本部主要メンバーは、各部署の責任者、職場の従業員や家族の安全確認を行い出社可能か判断していく。

東日本大震災の場合では、地震発生時に社長が不在であったという企業が多かった。もし社長が海外出張で不在、またはどうしても連絡がとれなかつた場合には、誰が社長代行を行うのか、指示系統の代行順位を事前に決めておくことが大切だ。とくに中小企業では社長に権限が集中している場合が多いので、社長不在のために緊急判断が遅れ、事業の復旧・再開に大きな支障が発生したケースも見られた。

安否確認が一通り終わったら、次は経営資源にどれだけのダメージや影響があったか、被害状況の確認である。事前に作成したチェックシートに従って、本社(本部棟)・工場などの建物・設備・

機械・備品など経営資源の被害状況をすべて確認し、チェックシートに正確に記入していく。そして、それら被害状況に関する情報・データは緊急対策本部に集中して一括管理する。正確な被害状況が把握できれば、事業復旧・再開にどれだけの時間がかかるか。当初目標とした1週間で50%の事業再開を実現するには何が必要で、何が足りないかなど、的確に判断でき早期に対策を打つことができる。

一番の問題は電力の早期回復、つなぎ用として蓄電設備を導入

まず最優先で取り組まねばならないのは顧客からの受注管理業務の確認である。同社ではこれまで国内はファックスで、海外はEメールで受注管理してきた。しかし、国内の受注管理をファックスだけで行うのは安全対策上問題があり、今後はファックスとEメールを併用していく。次に生産計画・発注管理業務の確認である。生産計画と発注管理業務を担うサーバーは正常に機能しているか、どこかにダメージはないか。またサーバーにつながっている発注管理用ソフト「電腦工場」は正常に機能しているかを確認する。

従来サーバーやソフトに故障やダメージがあった場合、メーカーSEを呼んで修理を依頼していたが、それでは時間がかかる緊急対策にならない。そのため、サーバーが故障してもメーカーSEに頼らず、自分たちでリカバリーできる方法を検討した。サーバーは予備の代替サーバーを確保する。生産管理システムはバックアップのデータベースからリストアし、整合をとってリカバリーできる仕組みをメーカーに開発させる予定である。

製造工場でのピッキング・洗浄・組立などの各作業は災害など緊急事態にそなえて代替作業員は十分に確保されている。また製造工程において最大のボトルネックになりやすい研磨・検査工程などはどうか。他の作業工程と違って、研磨や検査は専門スキルを持った作業員が必要になるが、「それでも研磨・検査工程も、それぞれ作業者を一人ずつ確保できれば十分対応可能である」(刀祢専務)という。事業継続に不可欠な人的資源の代替性確保については十分な対応策がとられている。

「やはり一番の問題は電源・電力をいかに早く確保するか、それに尽きると思います。電力が確保できない限り、サーバーも、電腦工場も、機械設備など生産ラインもすべて動きません。電力は比較的早く復旧すると言われていますが、想定シナリオでは電力は3~4日で回復することを想定しています。それでも電力回復までのつなぎ用として蓄電設備(対策本部運営に必要な電力、1日5時間×3日間=15時間分が蓄電可能)の導入を考えています」と刀狩専務は語る。

過去の経験から、電力はどんなに遅くても2~3日あれば回復する。大企業の場合は、緊急事態に備えて自社に自家発電設備を持っている企業が多い。しかし、中小企業が自社で自家発電設備を持つことは維持経費負担が高く、現実的でない。そのため、電力回復までのつなぎ用として蓄電設備を導入する企業も増えている。電力が復旧するまでは蓄電設備を活用して復旧準備に当たり、電力が回復したら本格的な生産を再開する。それでも、電力が4~5日以内に回復すれば、目標とする1週間以内に事業立ち上げに十分間に合う。

BCPの取組みでは自社単独ではなく、サプライヤーにも協力・連携を要請

製造業において地震・火災など大きな災害発生時のダメージで、最も心配されるのはサプライチェーンが断絶して生産活動や事業継続に不可欠な材料や部品の調達ができなくなることである。先の新潟・中越地震でも、東日本大震災においてもサプライチェーンが断絶して、部品の調達が不可能になり、工場の生産ラインがストップして操業停止・生産休止に追い込まれた企業が続出した。

そこで、メトロールではBCPプロジェクトの本格展開に当たって、部品仕入先のサプライヤーにも災害対策に備えてBCPの取組みを促している。とくに、同社が使う部品の多くを調達している主要サプライヤーには同社のBCPの取組み・協力をお願いしているという。

「BCPは当社だけが単独で取り組んでも十分な成果を上げることはできず、サプライヤーとの協力・連携がないとうまく行きません。その意味では、災害を想定した在庫量の分担設定など、日頃

からサプライヤーとの協力・信頼関係をどう築いていくかが大きな課題になります」と松橋社長は語っている。

災害発生時においてサプライチェーンの断絶と共に心配にされるのは、企業活動の中核神経を担う情報・通信システムの故障・トラブル・断絶によるダメージや影響をいかに予防するかである。とくに同社の場合、最大のポイントは事業継続に欠かせない受発注業務や顧客管理業務を一括管理している管理ソフト「電腦工場」が、地震が起こっても正常に機能できるようそのリカバリー対策にある。「電腦工場」は、仮に地震が起き、ハードに深刻な損傷があっても早期修復・早期回復が可能になるように万全なバックアップ対策を施す計画だ。今回のBCPプロジェクトでも、被災シナリオを想定して事前のシステムチェックを入念に行なっている。

経営資源の安全対策に関しては、代替性確保も含めて、

- ・予防・低減対策
- ・事業継続策(事前対策)
- ・事業継続策(事後対策)

の3つの視点から1つひとつの項目ごとに十分な準備や対策が取られているか。問題点や課題はないかを厳しく総点検している。また、1週間で50%の稼働率まで復旧させるという目標を達成するために、「時間軸の視点」からそれぞれの取組みに関して日程的に無理や矛盾はないかも厳しくチェックしている。1週間という時間軸に縛られてどうしても日程的に無理な取組みをする場合もあるが、そうしたリスクも未然に予防しようというわけである。

今回は経営資源の3割がダメージを受けた被災シナリオを想定していた。しかし、予想外に損害が大きく3割を超える大きなダメージ、例えば5割~6割の大きなダメージを受けて、正味2割ぐらいしか操業できないといった最悪のケースを想定した被災シナリオに基づいた対策や準備を検討していく必要があることも、今後の検討課題としてコンサルタントの中村定氏から指摘された。東京都立川市にあるメトロールの近くには活断層の立川断層帯が走っており、いつ何時大きな地震が

発生するかわからない。そのため、最悪のケースも考えてBCPに取り組んでいくことは安全対策上からも必要になる。

正しい初動対応が早期復旧・事業再開を可能にする

ステップ4では、いざ地震が発生し災害が起こった場合、「真っ先に何をしなければならないか」的確な初動対応がとれるかどうかに重点をおいてBCP文書を完成させる。一刻を争う緊急対応が求められる災害発生時において「正しい初動対応がどこまでできるか」でその後のBCP対策の取組みや成果は決定的に違ってくる。的確な初動対応ができれば、早期の事業復旧・回復も可能になるが、初動対応で大きく躊躇すれば事業復旧も大幅に遅れ、事業再開のメドも立たなくなる。そこで、同社が作成しニュートン・コンサルティングがまとめた簡易版の「携帯用BCP・災害対応カード」を従業員全員が携帯することにした。この携帯用BCP・災害対応カードはいつでも、どこでも、すぐにみることができるので、いざ災害が起ったときに

真っ先にやらねばならないことは何か、一目でわかるようになっている。

- ・緊急連絡先(会社用・家族用)
- ・緊急時行動指針(会社用)
- ・非常時持ち出し品リスト
- ・上司への報告事項
- ・災害用の各種伝言ダイヤル(NTT171、携帯各社)、緊急メールアドレス
- ・緊急避難場所(会社・家族)
- ・防災心得
- ・他連絡先など

重要な項目ごとに、必要最小限これだけは行わねばならない事項がわかりやすく列挙されているので、初動対応に非常に役に立つ。緊急連絡先や緊急避難場所については、会社用と家庭用まで列記されているので、非常にありがたい。災害発生時に家族の安否確認ができないため、災害対策の取組みにさまざまな支障が出たケースが東日本大震災でも多く見られた。本人だけでなく、家族の安否確認は非常に重要である。

STEP5

ステップ5では、次の事項が演習の主な内容である。

- ・「BCP文書」の確認(これまで作成したBCP文書の内容の確認)
- ・想定シナリオに沿ったBCP「演習」計画の実施(設問内容はメトロールのメンバーが出題し、ニュートン・コンサルティングが補足した、リアルな被災状況を想定したさまざまな設問事項に、メトロールの演習参加者4人が具体的に回答していく、BCPの実践演習・訓練シミュレーション)
- ・演習結果の報告(演習で明らかになった課題や問題点の発見と解決策の検討)
- ・年間運用計画表の策定(同社は、緊急対策本部に対するBCP研修および演習、全社員に対するBCP研修、年2回全社員に対して安否確認を始めBCPの実践訓練を行い、そうした訓練の成果

も踏まえて、BCPマニュアルのバージョンアップを図っていく)

- ・合意事項の確認
- ・今後の予定
- ・今回のBCPプロジェクトの総括

演習では臨場感のある被災状況を想定したリアルな設問

ステップ5の目玉は、具体的な被災状況を想定した被災シナリオに沿って作成された35の設問内容(図)に演習参加者が回答する演習計画の実行である。被災シナリオでは、

- ・想定灾害 立川断層帯地震(首都直下型) M7.3 震度6強
- ・災害発生日時 2013年1月27日(日)午前5時46分
- ・緊急時対応計画では、「松橋社長は中国に出張、

図 BCP演習の設問例

2013年1月27日(日) 天候:雪 5時46分 震度6強(直下型)



■設問

“3.11”より、時間が短い(40秒)が、より激しい縦揺れ、横揺れの地震が発生しました。一旦揺れが収まりました。



1.ようやく、地震がおさまりました。あなたの家族の安否確認はどのように行いますか？(家族同居の場合と離れている場合等)

2.あなたの同居している家族が怪我をしました。あなたは、どのような対処をしますか？また、あなたが怪我をした場合はどうしますか？

3.あなたの家族全員の安否が確認でき全員無事でした。次にあなたはまず誰にどのような連絡をしますか？

刀祢専務は震災で負傷入院」

という、リアルで臨場感のある被災状況が想定されている。

演習参加者(松橋社長、刀祢専務、情報システム担当者、管理担当者の4人)に対する質問事項は単に「はい」「いいえ」といった単純な回答ではなく、その時、その場であなたならどう判断し、どのように行動するか、具体的で実践的な回答が求められている。

- たとえば、緊急時対応計画では、
- ・家族の安否確認をどのように行うか
- ・本人や家族が怪我をしたらどう対処するか
- ・被害状況やインフラ状況の確認をどのように行うか
- ・被害状況の報告は誰に、どのように行うか
- ・松橋社長が海外出張中、刀祢専務は負傷入院の場合、緊急対策本部の誰が職務を代行し、どのような基準と手順で指示を行うのか

といった非常に具体的かつ実践的な設問内容である。緊急時のこうした初動対応がどこまで迅速かつ的確に行うことができるかで、その後の復旧・回復作業の進捗状況は大きく違ってくる。コ

ンサルタントの中村氏の設問にメトロールの演習参加者は戸惑うことなく順調に回答していく。これまでの災害訓練の経験やノウハウがBCPの緊急時対応に比較的に生かされているようだ。

さらに、BCPの中心議題である危機管理・事業継続計画について、設問内容はより具体的かつ実践的になる。たとえば、

- ・BCP(事業継続)は誰が、いつ、どのような基準で発動するか
- ・会社の社員の対応について、誰がどのように決め、どのような指示を出すのか
- ・会社の主要顧客や関係者に対して、誰がどのような手段で報告するのか
- ・会社の被害状況を、誰が、どんな内容を、どのような手順で告知するのか
- ・停電の場合、本社の情報システムやOA機器、工場の機械設備の被害状況をどのように把握するか。それらが損壊して修復が必要な場合にはどのように回復するのか
- ・コンピュータのサーバーが損壊した場合、どのような手順で回復するのか
- ・想定以上に工場の損壊が大きく、50%以下の操

- 業度のため、受注品の出荷が予定通りにできない場合、どのように対応するのか
- ・主要取引先のサプライヤーが被災して復旧可能時期が不明な場合、どのように対応するのか
 - ・海外子会社には誰が、いつ、どのような指示を出すのか

といった、具体的な被災状況を想定したきわめて実践的な設問内容が続く。コンサルタントの中村氏はそれぞれの演習参加者に「あなたならどうするか」と具体的な判断や行動を求めていく。数学の問題のように正解があるわけではないが、想定されたリアルな被災状況に対して、当事者がBCPの行動計画やマニュアルに従ってどのように判断し、どう行動したら良いか、最善と思う各自の判断や行動が求められる。こうした演習訓練や現場での実践訓練を何度も積み重ねることによって、災害時に役立つ危機対応能力が身についていく。BCPの取組みは、「計画→実行→検証→改善」というPDCAサイクルを継続して行うことによって危機対応能力を高めていく。

緊急連絡のためのホームページ 立上げも検討

演習結果を通じてコンサルタントの中村氏より、BCPの観点から経営資源の代替可能性について同社の取組みに関して「設問に対するBCP活動計画はおおむね妥当」との全体評価がなされた。ここでの経営資源に関する評価や課題・問題点は次の通りである。

〈経営資源の代替可能性について〉

- ・人の代替可能性…本社・工場とも代替可能性は高い。ただ、情報システム部門については担当者に依存する度合いが高く、代替可能者の育成が必要である
- ・施設について…一部、防震対策は必要だが、まずは安全確保に大きな問題はない
- ・作業スペース…清掃整理整頓を徹底すれば、十分対応可能である
- ・設備の代替可能性…工場の研磨機・検査機など、それぞれ複数設備があり、代替可能性は高い。レベル出しも十分対応可能。配管破壊の修理も対応可能

・通信情報システム…インターネットは2回線用意されており、断線の可能性は低い。サーバーに関しては代替サーバーあり。生産管理システムもメーカーのSEを呼ばなくてもできるリカバリーの仕組みを作成予定である

- ・製品・部品関連…部品は1ヶ月の安全在庫を持っているので十分対応可能。主要サプライヤーに被害があっても十分対応できる

演習結果を検討するなかで、課題や問題点も指摘された。まずは停電になった場合、緊急の電源をどう確保するか。電力は比較的早く復旧する可能性が高いが、それでも電力回復までの補助電源として、蓄電設備の早期導入とプラグインハイブリッド車の電源を一時的に活用する案も検討された。また、意外な盲点としてトイレ対策も検討議題に上った。このトイレ対策はバイオトイレを設置することで対応しようということになった。さらに、災害情報をパソコンだけでなく、携帯電話でも見られるようにするために、緊急連絡のための災害用ホームページの立上げも検討された。

地震国日本でモノづくりをする限り、 BCPの取り組みは当然の義務

BCPの取組みを終えて、同社の松橋社長はBCP導入の動機と狙いについてこう語る。

「3.11東日本大震災の影響により、サプライチェーンが断絶し、多くの製造企業が生産休止や操業停止に追い込まれました。当社も震災発生直後から当社の売上げの半分以上を占める海外の取引先から注文が殺到しました。福島県にある協力工場は被害を受けましたが、部品在庫があり当社の工場の設備には被害がありませんでしたので、製品製造そのものに問題はなかったのです。しかし、物流が途絶状態でしたので海外取引先への製品供給に大きな影響を受けました。そのときの経験から、地震国でモノづくりの仕事をする限り、サプライヤーの供給責任は避けて通れない問題で、災害対策・事業継続に向けて万全の対策を行うべきだと強く感じました」。

同社は、取引先が分散していて特定取引先に依存しない自主経営を貫いているが、それゆえにより厳しいサプライヤーの供給責任が求められると

松橋社長



いう。供給責任を果たせない場合にはライバル他社にシェアを奪われるという競争の厳しさがあるからだ。

「中小企業といえども、これからは大企業と同レベルのリスク管理・対策が必要になると思います。中小企業だからできないという言い訳は通用しなくなります。今回、ニュートン・コンサルティングの指導によりBCPに取り組みましたが、大きな成果があったと思います。リスク管理・リスク対策の組織体制、仕組みや方法、スキルやノウハウといった直接的成果だけでなく、このプロジェクトを機会に社員の意識改革も進み、また災害などのリスク対策に対して社員の自覚やチームワークが高まり、社員のネットワーク化が実現しました。こうした目に見えない副次的効果もあります。あとは、このBCPを社員全員に周知徹底し、研修教育や実践訓練を重ねることで、どこまで実行できるかにかかっています」(松橋社長)。

大企業と違って同社のような中堅・中小企業は地元の近隣地域から通勤してくる従業員がほとんどである。いざとなれば、電車やバス、自動車を使わなくて歩いてでも会社に出勤できる人が多い。これは同社にとってリスク対策上大変大きな強みである。大企業の場合は遠距離通勤者も多く、災害発生時に人の確保で随分苦労する企業が多いからだ。

BCP策定の一連の取組みについて、各当事者の率直な感想を聞いてみた。

「当社は以前から災害対策の定期訓練を行ってい

ますので、プロジェクト自体がしんどいということはありませんでしたが、BCPに取り組んでみて本当に良かったと思います。リスク対策に対して、情報システムやIT関連の存在や役割がいかに重要かよくわかりました。これまで生産性向上やコスト削減の視点から考えて経営判断していましたが、経営全体のトータルリスクから考えて準備していくことの重要性がよく認識できました」(刀狩専務)。

「大変だったというのが率直な感想です。とくに、定められた時間内に、その場その場でものごとをきちんと決めていかねばならないのが大変でした。また、私は会社の近くに住んでいるので、リスク対策上もう引っ越せないなあと思いましたね」(情報システム担当者)。

「すごくいい機会だったと思います。これまで重要な顧客リストや名簿作成、メールアドレスの一元管理などができるよう日頃やらねばならないと思っていたのですが、このプロジェクトを機会にそれができたことが非常に良かったと思います」(管理担当者)。

同社は海外取引依存度が比較的高い企業であるが、グローバル市場でビジネスを行っていく限り、中堅・中小企業といえどもBCPの取組みは不可欠の経営課題となる。ましてや、地震国日本でモノづくりを行う場合、サプライヤーの供給責任はより厳しく求められる。それがまた企業にとって競争優位のコアコンピタンスにつながっていく。同社は、今後BCPの取組み・活動を継続的に行うことにより、企业文化にまで定着させていくと同時に、BCPの取組みで獲得した経験・スキル・ノウハウを、同社のブランド力・顧客サービス・社員モチベーションの向上につなげて、独自のコアコンピタンスの強化に高めていけるかが大きな課題になろう。それが、BCP導入の投資対効果となる。

(ジャーナリスト 野口 恒)