

## 製造業：沢根スプリング株式会社

# 停電を想定した訓練が功を奏し、停電時も必要最低限の業務を継続

ばねなどの製造販売を手がける沢根スプリング株式会社は、平成30年9月の台風24号により約48時間に及ぶ長期停電の被害を受けたが、直前に実施した訓練が功を奏し、自家発電でパソコン等への給電を行い、手作業分の受注・製造など、必要最低限の業務を続けることができた。

## ▶ 会社概要

本社所在地	静岡県浜松市南区小沢渡町1356		
設立	昭和41年5月	資本金	3,000万円
代表者	沢根 孝佳	従業員数	53名
事業内容	各種ばね及び関連製品の製造販売、医療関連コイルの製造販売		
被災した災害	台風24号(平成30年9月)による大規模停電		



沢根 孝佳 社長

## ▶ BCP策定のきっかけ

同社は遠州灘から2km、海拔3mに位置していることもあり、以前から防災マニュアルを作成し防災訓練等を実施していた。平成23年3月11日の東日本大震災を目の当たりにして、お客様や従業員の安全・安心を考え、BCP策定の必要性を強く感じた。平成24年6月、社長の他に、総務、製造の各部門から会社近くに在住している社員を中心にBCP策定チームを作り、平成24年10月にBCPを策定した。

## ▶ BCPの概要

対象脅威	地震・津波
被災想定	地震による建物毀損、津波による建物浸水
継続事業(業務)	各種ばね・コイル及び関連製品の製造販売。売上の6割を占める小ロット注文を優先に実施。
対策内容	<p><b>被災時の安否確認</b></p> <p>安否確認では、クラウド型の安否確認システムを導入し、社員とその家族を確認の対象としている。また、安否確認操作のポケットマニュアルを作成し、社員とその家族に配付している。</p> <p><b>社屋・機械装置等の事前対策</b></p> <p>本社工場及び事務所の建て替えの際に、生産効率の向上や事業拡大への対応に加え、防災面での配慮を以下のとおり行った。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>①津波・浸水への配慮として、製造設備を1階だけでなく2階にも設置した。</li><li>②地震の揺れに対応するため、強固な設備固定を専門業者に依頼した。また、棚の転倒及び書類の散乱を防止するため、事務所内の棚を埋込式とし、重要なサーバー類は免振対策を施した。</li><li>③自社給電としての太陽光発電を設置した。また、井戸水も利用できるようにしている。</li></ol>



災害時以外でも点検を兼ねて地域の住民が活用できる投光機

**災害時相互応援協定の締結**

県外5社の企業と災害時相互応援協定を締結し、支援協定の実効性を図るため、人事交流や定期的にゴルフコンペを行うなど親睦を図り、顔の見える関係を構築している。

**<協定内容>**

- ・生産委託加工…一時的に生産加工を委託する。
- ・生産支援…委託側から受託側へ出かけ、設備または人を借りる。
- ・物資の供給・要員の派遣…飲食料等の供給、復旧作業等の要員支援。

**被災時資金繰り**

静岡県信用保証協会の勤める「BCP特別保証」の内定を受け、BCP策定企業に対する激甚災害発生時の復興資金や運転資金の確保を行った。

(※本制度は年次更新のため、平成31年1月現在、第7版を更新申請中)

**地域貢献**

- ・津波を想定し、工場屋上を近隣住民の避難場所として提供している。夜間や休日でも屋上に避難できるよう外階段を設置した。
- ・災害時は自社で所有している投光器やトラックは地域住民に活用してもらう。これまで提供した経験はないが、運用・点検を兼ねて地元の祭りなどで投光器を使ってもらっている。



本社屋上の太陽光発電



工場屋上への避難階段。  
地域住民も避難できるよう外階段となっている

**教育・訓練(運用)****教育**

- ・BCP委員会を2カ月に1回開催している。委員会メンバーは、BCP策定チーム同様に、社長の他に、総務、製造の各部門から会社近くに住んでいる社員により構成。委員会では、データが正確にバックアップされているかどうかを確認している。(バックアップされていないことが判明したこともあった。)
- ・平時だけでなく有事の際の社員の役割分担も決めており、同じ役割の社員同士で定期的にミーティングを実施している。
- ・災害が起きた際の参集条件(震度5強以上、大津波警報、火災など)、参集場所(会社2階の執務室)、参集者(会社近隣の社員)を予め決めている。

**訓練**

毎年9月に社員全員を対象にした防災訓練を行っている。毎年テーマを決めて実施しており、平成30年は停電がテーマであった。また、社員全員を対象にした安否確認の訓練を年4回実施している。

**被災時の状況・BCPの効果・うまくいかなかったところ**

平成30年9月の台風24号の襲来により、県内全域で延べ115万戸超が停電し、浜松市においては、一部の地域では復旧までに1週間近くかかった。同社が所在する地域も復電に2日間近く要することになり、その間、工場は稼働を停止せざるを得なかった。このような状況下において、次の取組を行ったことにより、業務を継続できた。

**① 自社ホームページによる状況発信(報告)**

停電発生により工場が操業を停止していること、業務対応・連絡手段についての告知、復電による作業再開等を同社のホームページでタイムリーに発信し続けた。この情報発信の判断は、社長の指示によるものではなく、総務担当者の判断で実施された。これは、BCPの考え方や意義が社内に浸透している証であろう。

## ② 非常用電源による外部との連絡手段の確保

小ロット注文品の手作り対応品や定番の在庫品については、顧客からの注文を受けることができる環境であれば製造及び出荷が可能となることから、自家発電機の利用対象を必要最小限のパソコンや通信設備に割り当て、インターネットを含めた外部との連絡手段の確保を優先させた。

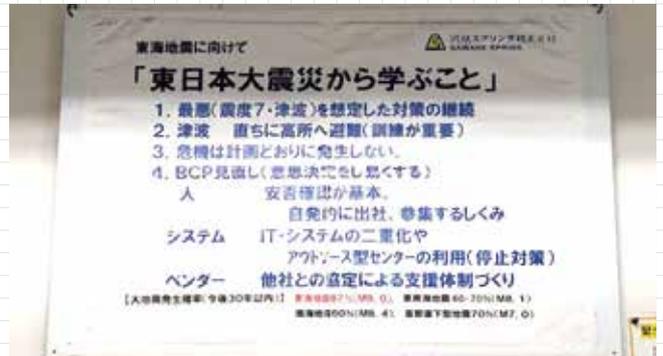
台風襲来の数週間前に、停電を想定し、自家発電の電気をこれら必要機器に切り替える訓練を実施しており、訓練の成果を生かし「切替え手順書」を整備していた。偶然にも直前の訓練テーマと同じ停電が発生し、設備の稼働はできなかったものの、訓練成果を生かし、通信設備への給電等最低限の対応ができたため、手作業分の受注・製造など、必要最低限の業務を続けることができた。

## ▶ BCPの今後の課題・見直しについて

今回の災害でBCPは機能したが、改めて様々な困難なケースを想定した訓練の重要性を認識した。また、今回のように広い範囲で停電が発生すると、取引先も停電で操業が停止することから、優先業務について取引先のリスクを見直し、整理することが必要と感じた。現時点でのBCPは完成形ではなく、まだまだ知恵を絞り、準備しておく必要がある。具体的には次の対応を行う。

### <対応策>

- ・現在用意している自家発電装置の増強と合わせ、太陽光発電等も有効に活用し、平時の電力の活用と余剰電力の蓄電を検討する。
- ・関係企業との関係性をより密にし、相互に助けて合うことで大きな危機を乗り越える。
- ・安否確認システムには社員の家族も登録できるが、家族の安否入力是不十分であり、今後は、家族への理解を深める。
- ・手作業製造と合わせ半製品の在庫増を図り、今以上に災害時等における業務継続性を高める。
- ・小口受注を武器に、短納期対応、部門間業務のスリム化、問題の事前対策など、経営戦略とBCPの一体化をより促進する。



工場内に掲示されている「東日本大震災から学ぶこと」のパネル



防災訓練の様子

## ▶ 経営にBCPの考え方を生かし、独自サービスを提供

以前は、量産品の自動車部品が売上の8割以上を占めていたが、特定の業種・顧客に依存していると、例えば大震災等の外部環境の変化に対応できなくなることから、現在は1日当たり200件以上の小口注文をこなしている。

小口注文は、同じ製品を大量に製造する量産型注文に比べると、極めて生産効率の悪い形態である。しかし、常に新規品を小口注文で、しかも最速で納品対応することにより、企業としての差別化が図られ、顧客からの評価を得ている。現在、最大手の取引先でも売上比率は15%程度である。小口化により取引先の数が増えていき、ネット販売は3万2千社と全世界に分散している。

一般的に業務の流れとして、営業、技術、製造、検査、出

荷と部門別機能で処理をすることにより、部門間で行き来する情報の量が多くなり、小さなミス、行き違い等の問題に繋がることになる。そこで、次の考え方によりこれらのリスクを軽減する取組に挑戦している。



常時5,000種類を揃える

## ① 問題発見解決型から問題解決予防型へ

それまでの生産現場は、現象として表面化した小さな不良や設備停止等から内在している問題の原因を早めにあぶり出し、明らかになった課題や問題点を絞り込み対処する「問題発見解決型」の考え方で進めてきた。

しかし、仕事を始める準備段階でしっかり考え、起こり得る問題を予想し、その問題を顕在化しないよう事前に対処しておくことで、問題の発生を防止する「問題解決予防型」の考え方に切替えた。

この考え方は、起きては困るリスクをイメージし、その影響度合いを評価し対策を準備するというBCPの考え方に通じるものであり、同社が目指す「世界最速工場」の実現に寄与している。



工場内の様子



工場内設備を固定し転倒を防止



災害時ライフラインとして使用できる工場横の井戸水

## ② 一人完結型製造

新しい製造の在り方として「一人完結型製造」に挑戦している。従来の営業、技術、検査、出荷等の機能組織の中で、検査を除き、全て一人で担当する仕事の進め方である。

営業行為、仕様決め、製造、納品を一人で完結することで、部門間での情報のやりとりが無くなり、製造技術者が顧客の要望を直接聞いて対応するという理想的な製造方式となる。

また、仕事の進め方をシンプルにすることで、リスク対応力を高める仕組みとも言える。この取組は、平時におけるリスク対応力強化と危機発生時の対応力強化に繋がる取組であり、現在、社員2人がこの仕組みで作業に挑戦している。

## ▶ 学ぶべき点

経営理念の冒頭に「会社を永続させる」と掲げているとおり、この理念に基づくBCPが事業の展開や社員一人ひとりの行動規範にも反映され、次のとおり効果を上げている。

●生産方式の移行により、災害時でも業務継続が容易な組織体制を構築している。

- ・従来の特定顧客に対する量産型注文方式から、不特定多数顧客(マルチクライアント)に対する多品種小口注文方式に事業の軸をシフトさせている。
- ・小口注文は手作業が中心であり、災害時に予想される停電の際にも、電力供給の有無に依存しない作業が可能となる。外部との最低限の通信手段(インターネット等)さえ確保できれば、災害時においても製造・出荷が可能で組織体制となっており、災害時の業務継続性の強化に繋がっている。
- ・外部との最低限の通信手段を確保するため、一般的に製造業であれば、停電時には自発電の非常用電力の供給先は主力の生産設備や製造ライン等に優先的に充てるが、当社では通信設備の可動に対して優先的に電力を充てることにしている。
- ・また、小口注文に最速で対応するための半製品での在庫といった保有方法により、BCPで求められる迅速さが平時の業務に落とし込まれている。

●上記の小口注文方式による短納期対応のほか、部門のスリム化(情報ミスやエラー排除)、問題を予見し事前に対策をする業務の進め方などにより、結果として合理的で無理のない強固な組織構造となっている。

●社員一人ひとりが毎年実施している訓練を含め、BCPに対して真剣に取り組んでいる。近年多発する自然災害を受け、BCP委員会の中で「停電時の設備やマニュアルはあるが、実際、本当に稼働できるのか」との意見が出て、平成30年の防災訓練テーマを停電とした。そのため、台風24号に伴う長期停電の際も、停電を想定した訓練の成果を生かして、訓練どおりの通信設備への給電など最低限の対応ができた。