

特集 2021年を振り返る

第5章

サプライチェーン混乱への対応 ——止めぬため、知恵を出し合うBCP



下高呂 祐
東京都中小企業診断士協会

2021年は立て続けに発生した火災や事故などのアクシデントによるサプライチェーンの混乱で、製造業をはじめとする多くの企業が大変な苦労を強いられた1年となった。

本章では、サプライチェーンの問題に対応する政府等や企業の取組みをレポートするとともに、中小企業診断士に求められる役割について考察していく。

1. サプライチェーンの大混乱

(1) 半導体不足による影響

2021年3月、ルネサスエレクトロニクス株式会社（以下、ルネサス）で発生した半導体製造工場の火災は自動車業界を震撼させた。

話は2020年にさかのぼる。半導体メーカー各社は、深刻化したコロナ禍による自動車需要の落ち込みを予測して自動車用半導体を減産する一方で、デジタル機器や5Gインフラ向け半導体の需要伸長に応えた。

ところが、市場の予想を超えるスピードで中国の自動車需要が回復したため、自動車用半導体は世界的な供給不足に陥り、自動車メーカー各社の取り合いの様相を呈したのである。

ルネサスの火災は、このような情勢の中で発生した。同社の供給する自動車用マイコンは世界トップクラスのシェアを占めているため、大手自動車メーカーが次々と減産に追い込まれる結果となる。

自動車産業は非常に裾野の広い産業であり、

その減産は多くの企業にとっても売上減少、在庫増加による資金繰り負担など、大きな痛手となった。

(2) コンテナ船座礁による影響

同じく2021年3月、正栄汽船株式会社所有の大型コンテナ船が、荒天によりスエズ運河で座礁。世界の海上輸送の要衝であるスエズ運河を塞ぐ事態となり、他船が通航できない状態が1週間続いた。これにより世界の海上物流が停滞・混乱したうえ、コンテナ運賃が過去10年間の最高値を更新する航路が現れるまでに至る。この影響で、納期に間に合わせるための航空便使用や、海上運賃のコスト増など、収益を圧迫する事態となったのである。

(3) 港湾・空港の停止による影響

2021年8月には、世界屈指の陸揚げ量を誇る中国寧波港のコンテナターミナルが、新型コロナウイルス感染者の発生で突然2週間の閉鎖。これによっても海上運送の渋滞が発生して物流が逼迫し、コンテナ運賃の高騰を招く結果となった。

また、同月には、上海浦東国際空港（以下、浦東空港）で海外からの輸入貨物を扱う従業員の新型コロナ感染が確認された。これにより浦東空港で国際貨物運送などの業務が停止。航空貨物便が運休となり、半導体を使用している車載部品の供給も滞り、大手自動車メーカーが稼働停止に追い込まれた。

2. 各機関の対応

(1) 国内のサプライチェーン対応

経済産業省では、2021年3月に「サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金」の2次公募を実施し、151件、約2,095億円を採択した。

これは国内で生産拠点等の整備を進め、製品等の円滑な確保を図ることでサプライチェーンの分断リスクを低減することを目的とした事業である。具体的には、半導体関連、自動車関連など、サプライチェーン途絶によるリスクが大きい重要製品の生産拠点を日本国内に確保するものであった。

また地方自治体においても、三重県、栃木県、岐阜県などでサプライチェーン対策に資する各種補助金の公募実績がある。

(2) 海外のサプライチェーン対応

独立行政法人日本貿易振興機構（ジェトロ）では、2021年3月に「海外サプライチェーン多元化等支援事業」の第4回公募を実施した。

これは特にアジア地域での生産の多元化によってサプライチェーンを強靱化し、日ASEAN経済産業協力関係を強化することを目的とした事業である。具体的には、ASEANなどの海外子会社等による、サプライチェーン多元化を目的とした設備導入や、設備導入の調査などの経費の一部を補助するものである。

2021年9月時点で募集が終了しているものの、ウェブサイトでメールアドレスを登録すれば、次回以降の公募開始時にメールでの案内を受け取ることができるようになっている。

3. サプライチェーン混乱への対処

2021年に発生したサプライチェーン混乱の多くは、新型コロナウイルス感染や火災・事故などの突発事象によるものであった。その影響を最小化させるためには、BCP（事業継続計画：

Business Continuity Plan）への取組みがポイントと考えられる。

BCPに早くから取り組み、コロナ禍においても迅速な対応を推進して事業活動を続けているナミックス株式会社（以下、ナミックス）の藤木達広執行役員営業本部長に話を伺った。



ナミックスの藤木達広執行役員営業本部長

(1) ナミックスの概要

同社は新潟を本拠地とし、「Small but Global」を経営指針として、半導体等用のエレクトロケミカル材料でニッチな分野に力を入れる研究開発型企業である。

1946年に新潟で塗料製造を開始。塗料原料の入手が困難と見るや、魚油を原料とした独自の塗料を開発し特許を取得した。このような研究開発・特許取得・製造という企業スタイルが同社の強みの源泉となる。

ほどなく化学塗料の普及と大手競合の地方参入で苦戦すると、電子部品用の絶縁塗料に注目。未経験のエレクトロニクス分野での研究開発を開始し、1958年、国産初の防湿絶縁塗料を開発し、ペンキから電子塗料への事業転換で大成功を収める。

1980年、売上の1/3以上を占め創業製品であった一般塗料部門を廃止し、エレクトロケミカル材料に集中。この大きなターニングポイントにより、開発と革新が加速した。

半導体向け材料の開発と同時並行で海外展開にも挑戦。初の海外拠点として中国山東省に製造工場を建設し、続いてアメリカ、ヨーロッパ、アジアに販売拠点を開設、ビジネスフィールドを世界に広げていった。

こうして海外売上比率80%、10カ国380件以上の特許登録・26カ国で商標登録を保有する、「Small but Global」な企業へと成長していったのである。

特に半導体向け液状封止材では世界シェア40%を占めており、当分野におけるデファクトスタンダードを勝ち取るに至っている。



ナミックスの半導体用液状封止材などの主力製品

(2) 早期のBCP対応

「実はBCPは保険のようなもので、なかなか苦労が多かったです」と藤木氏は言う。

2011年の東日本大震災発生後、半導体業界でもBCP対応の潮流が高まり、ナミックスは顧客の要求に応じて2013年に台湾工場を設立した。ところが、半導体業界ではエンドユーザーが材料の変化点を厳しく管理しているため、生産地の追加は容易ではない。台湾製製品の認定取得に難儀し、結局1～2年を要した。

「いざとなったときはもっと早く承認してもらえるが、平時には相当難しい」。そういう意味でBCPは保険のようなものということだ。

苦労の結果、台湾工場では現在、日本とほぼ同じ最先端の製品を製造可能であり、BCPの重要拠点となっている。しかも、常時は週5日勤務の夜勤なしで余力を確保し、有事の

際は2組2交代制を組んで応援生産が可能な体制を取っている。

(3) 2社購買の逆効果

「2社購買は本当にBCP対応になるのか、少し疑問符がつきます」と藤木氏は意外なことを口にした。

2011年の東日本大震災以降、製造業では2社購買化が大きな流れとなり、ナミックスでも取り組んだ。ところが被災して減産を余儀なくされた購入先から、「御社では他社からも買っていますよね。そこから買ってください」と言われた。1社からしか買っていないところが優先されてしまったのだ。

購入先で火災などがあつた場合、完全復旧には数ヵ月以上かかるとしても、多くのケースでは数週間あるいは1ヵ月程度で、ある程度は回復してくる。そのときに取引先から供給を優先してもらえる信頼関係を日頃から築いているほうが、実は有効なBCPになる。そのために「共存共栄」、「Win-Winの関係」が重要と藤木氏は考えている。

(4) コロナ禍でのBCP対応

ナミックスの危機対応力の高さはコロナ禍での取組みでも見て取れる。

「感染者を絶対に出さないということはまずありえない。感染者が出たときにどう業務を止めないか、現場の方をどう守るかを最優先に、みんなで知恵を出しました」

まず現場では、感染リスクを最小化するため部署ごとにグループ分けを行い、グループ間で接触しないようにした。あるグループで感染者が出た場合に、残りのグループでサポートできる体制である。

また、製造直接員と間接員との面会を原則禁止し、Web会議をフル活用した。どうしても現場に入る必要があれば、役職関係なく最低限の人数に絞った申請とし、人員と入場時間を厳格に管理している。執行役員営業本部長の藤木氏ですら、ここ1年以上は現場に入らないようにしている。

次に営業では、いち早く全員にノートパソコンやプリンタなどを支給。社長や経営陣にIT関係の理解があったこと、費用を出張費や交際費などから捻出できたため、積極的に取り組むことができた。新潟本社では2班交代での出勤、東京・大阪の営業拠点では基本的に全員在宅勤務ができる体制を整備した。

そして工場の食堂では、各人員の食事を25分刻みで6チームに分け、直接員と間接員が一切交わらないようにした。しかも6人掛けのテーブルを2人で使い、全員が一方向に向けて黙食を徹底している。

(5) サプライチェーン混乱への対応

しかし、2021年のサプライチェーンの混乱では、ナミックスもこれまでにない苦戦を強いられている。

「フライトがブッキングできず、頭が痛いです」と藤木氏は言う。新型コロナ感染者発生による浦東空港の一部閉鎖で、製品の航空輸送に必要なフライトを十分に確保できなくなったのだ。

ナミックスの主力製品である半導体用の封止材や接着剤は、その8割程度が熱硬化タイプと呼ばれるもので、性能保持にはドライアイスによる冷凍保管輸送が必要なため、空輸が前提となっている。その主な仕向け地が上海である。

上海の空港では、一部閉鎖による能力不足で、保冷品を受け付けなくなった。そうなるのと北の北京や南の広州など、上海以外のありとあらゆる国際空港向けの便を確保する必要が生じた。だが、中国向けでは上海向けフライトが一番多かったため、そこが受け付けられないとなると、一気に周りのフライトも予約が集中した。上海の物流の混乱は、8月から1ヵ月以上の長きにわたって続いた。

(6) 今後の課題

「外部と連携して、海外に物流拠点を考えたいと思っています」と藤木氏は話す。ナミックスは今後の対策として、物流会社の海外

倉庫を活用した在庫運用によるリスクヘッジを検討する意向だ。すべて自前で倉庫を借りると過剰なため、地元の商工業者と連携することも考えている。

しかし、製品モデルチェンジや需要変動が目まぐるしい半導体業界で、どのように在庫量をコントロールするのだろうか。

藤木氏は、「お客様から生産計画をいただきながらやっていくしかないと思っています」と語る。ただ、激しく変動する半導体市場をできる限りの確に捕捉するため、サプライチェーンの上流であるウエハーの動向や、下流の電化製品の季節変動など、さまざまな情報を精査しつつ適切な在庫量を定める考えだ。

「その困難さを乗り越えれば、逆に言うと顧客サービスにつながります」とポジティブ思考で取り組んでいる。

4. 求められる中小企業診断士の役割

藤木氏は「毎年、変わっていくリスクへの対応を常にアップデートしていく必要がある」と述べている。

各企業を取り巻く経営環境は異なり、またそれは変化する。たとえば、取引先のカントリーリスクや事業継続リスクなどによっては、有事に備えた2社購買化に取り組むケースもあろうと思われる。

よって、事業環境やサプライチェーン構造などの変数に応じた多様な選択肢を使い分け、状況に合った施策を考え抜き提案することが肝要である。そのためには、常に政府などのさまざまな支援策をキャッチアップするとともに、企業の事例を学び続けることが、中小企業診断士に求められると考える。

下高呂 祐

(しもこうろ ゆう)
早稲田大学卒業後、材料メーカーに勤務。中華圏を中心とした拡販や収益性改善に寄与。現在は海外営業企画部門で戦略立案に携わる。2021年中小企業診断士登録。

