

寸断された食料サプライチェーン

浅野 高幸

エバラ食品工業株式会社 執行役員研究本部長

1. はじめに

東日本大震災によってあらゆる産業が甚大な被害を受けました。食品メーカーにおきましても被災地に止まらず広範囲で商品生産や流通に大きな影響を受けた事と思います。この想定外の震災が示したサプライチェーンのあるべき姿、更に構築すべき要求が浮き彫りになったのではないのでしょうか。当社が受けた現状とその具体的対応において、供給不能となった原材料の代替に伴う品質設計、食品表示変更、工場生産適性、流通上のフォロー等々を通じて今後の課題を提起し想定外の事故を想定してのサプライチェーンの全体最適化とは何かを考える。

2. 当社の被害状況と緊急対応

施設（製品倉庫）としては、3月11日に発生した震災により当社子会社「エバラ物流」の北関東物流センター倉庫内のラックが倒壊した。保管在庫の約3分の1（10万ケース）の荷崩れが発生し約4万ケースの製品が破損し廃棄となった。3月14日より復旧作業を開始し3月20日には、庫内整備を完了させて通常稼働体制とした。物流においても配送機能が麻痺し関東から東北、北海道への配送が滞ったが、北関東物流センター復旧と同時に交通網、道路などのインフラ復旧に合わせて3月16日には、東北（岩手、宮城、福島）被災地を除き物流体制を整え再開可能となった。これは、協力物流会社の絶大なる力添えと強力な体制が組み込まれたことにより極めて円滑な対応が可能となったものである。

3. 供給不能となった原材料対策

1) 供給不能となった原料代替

原料メーカー生産工場の被災による原料としてゼラチン、特殊塩、複合調味料、チルド野菜など17品種であり、対象製品の41アイテムについて検討実施

した。代替原料を検討する作業としては、品質安全性・安定性・官能的特性等を確認し、製品の官能と保存性試験さらに食品表示や商品カルテなど問題ないかを検証し、試験生産から本生産までの確認を実施した。この間、約 1 ヶ月半を要した。

2) 供給困難となった包材

包材原料となるポリエチレンやポリプロピレンなど樹脂材が供給不能となり PET ボトル、樹脂キャップ、シュリンクラベル、プラスチック原料不足も加わりレトルト用パウチ包材等が供給困難となった。早急な代替包材としてメーカー変更および複数購買の検討を実施し代替包材の適性試験を行い約 2 ヶ月から 3 ヶ月を要して代替完了をした。

4. 生産・販売体制の緊急対応、商品供給対応として

- 1) 中身が同品質で形態変更（容量の大小）により販売欠品の軽減を図った。
- 2) 複数の生産拠点の活用 → 東西の 2 工場による生産体制を生かし在庫原料及び商品の融通を図った。
- 3) 顧客先への情報提供、販売対応 → 原材料代替による食品表示、商品カルテ等の提供や商品説明、流動的生産・販売対応を実施した。

5. 安全・安心を担保する製品設計と情報管理

品質設計上で最初に必要なのは、原材料の品質の安全性（原料トレース、品質管理）であり原材料の品質規格書・基準書の情報確認と生産工場チェックである。その指標としての一部に製品配合上での微生物計算表でのチェック、配合組成からアレルギー物質、添加物など一括表示記載書作成、保存性の確認として AW・pH・有機酸などの安全マトリックスにて検証、また製品保存試験を実施し賞味期間と品質安定性を確認する。それらの全体的な情報の一元化目的のシステム上に情報更新を行い関連部門の共有化を図る。この一連のシステム体制が出来ていることで緊急の原材料代替がより速やかに進められます。

6. 軽微な被害に止まった背景

- 1) 物流センター倉庫内のラック積み段数が 3 段と低く、荷崩れによる破損が在庫全数の約 11%に止まった。自動ラックでなかった事も幸いし、被害（スプリンクラー作動での水災害）が少なく復旧活動も早めた。

- 2) 物流センターとして全国に分散（子会社4ヶ所、協力センター11ヶ所）していた事で物流のネットワークを活用できた。
- 3) 特殊原材料以外は、複数購買政策により比較的速やかな代替が可能となった。
- 4) 原材料のトレーサビリティを徹底し品質保証システムの構築ができていた事で原材料代替スピードと食品表示・商品カルテなどのフォローが円滑であった。
- 5) 製品の品質安全・安定性確認試験のデータ構築により製品検証が速やかに運んだ。
- 6) 原材料については、サプライヤーの在庫を含め比較的多めに在庫管理されていた事で生産支障が軽減できた。
- 7) 製品在庫としては、約1ヶ月であった事で逼迫した原材料供給・代替の時間猶予ができた。
- 8) 危機管理委員会等の組織体制が構築されていた事で極めて対処が速やかであった。
- 9) 復旧活動として3月14～20日迄に約150人（応援部隊；製造・営業・開発・管理部門を含め）を投入したことが早めの復旧に繋がった。

7. この震災から得られた課題

- 1) 物流拠点の見直し → 全国に点在していても一拠点に保管在庫を集中させず適正な分散化を図る。
- 2) 全国的な倉庫内製品在庫保管ロケーションの見直し、改善
 - ・ラックの耐久性強化（補強検討）と段積み、位置の見直し
 - ・倉庫の高さ制限検討（特に自動ラックの見直し）
- 3) 原料・包材サプライヤー対策（サプライチェーンの見直し）
 - ・調達原材料の複数拠点管理の再構築（海外も視野に）
 - ・主要製品原材料や主原材料の複数購買化
 - ・一次原材料（資源先）の同一拠点のリスクヘッジ
- 4) 生産工場の製品アイテム分散化と拠点検討
 - ・日本国内での東西拠点と海外拠点を含めた分散化
- 5) 有事に対応する連絡網の再整備（更なる情報システムの構築） → 正確かつタイムリーな情報入手による的確な判断

8. 日本企業の歩む道

1) グローバルサプライチェーンの充実化

- ・ 厳しい経済環境化において、より安価で高品質な原材料を確保
- ・ 安価な労働力と販売市場対応可能な生産及び販売を海外に拡大
- ・ 高価値商材とするオンリーワン商品の創造追求
- ・ 危機管理と相反する在庫削減・管理コスト削減・機会損失軽減化の調和（コスト低減と危機管理をどう両立するか）

2) 求められる強力な推進力とサプライチェーンの高度化

- ・ 全世界に分散・集中した供給ネットワークの再構築
- ・ JIT（ジャスト・イン・タイム）前提の連続的な供給体制（在庫極小化）基準見直し

9. まとめ

この東日本大震災が示した事は、あらゆる産業が当然のごとく想定内での安全性、効率、コスト削減、高品質化を目指しハード、ソフト面の両面を追及し構築されてきたことが脆くも覆され、極めて困難な課題を投げかけられたことである。工場や物流センターの施設やシステムの再整備、日本国内に止まらず世界に分散・集中したネットワークの再構築、緊急に備えた情報システムの再構築、JITを前提とした連続的な供給体制の基準の見直し、生産・在庫拠点数の最適化を目指した真のサプライチェーンの再構築（全体最適化）等々、改めて強力な推進が求められる。想定外を想定したハードとソフトで備える必要性を真摯に受けとめたい。