

275 物資輸送の集積拠点の整備「岩手方式」

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
公益社団法人岩手県トラック協会	9400005002397	サプライ関連事業者 (運輸業, 郵便業)	岩手県

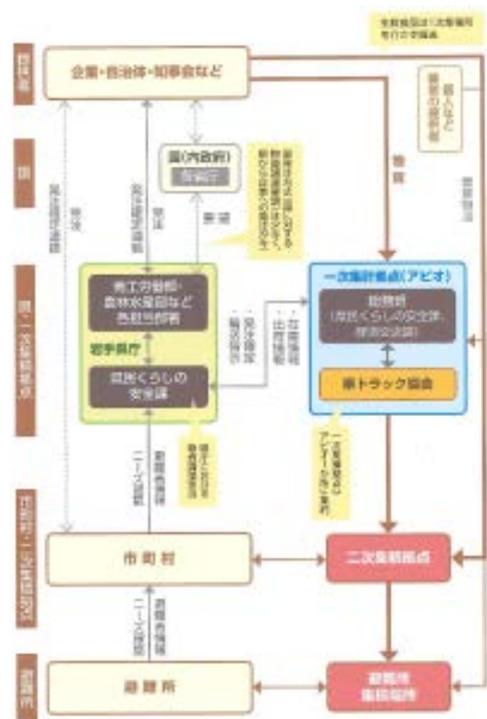
1 取組の概要

- 東日本大震災時、被災地では想定を超える緊急支援物資が全国から供給され、複数倉庫で大量の支援物資を置くスペースが足りず、輸送環境や管理が複雑化し効率的な物流管理ができないことが懸念された。
- このため、岩手県トラック協会では岩手県と協力し、中核となる仮設大規模集積拠点を高速道路のICに近接する催事場に設置した。この拠点において、物資と人員の集約、管理の一元化等を図ることで、関係者間の連携を円滑化した。この取組は「岩手方式」と呼ばれるようになり、災害物資輸送のモデルケースとして全国へ普及している。

2 取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

大規模集積拠点を設置

- 過去の災害時の支援物資の受け入れにおいては、地方公共団体が主体となって、複数の倉庫を使用し分散受け入れを行った上で、保管、輸送していた。
- 岩手県では、東日本大震災発災直後において、確保した物流センターや全農連倉庫等がすぐに飽和状態となった。また、中小規模倉庫は荷捌きスペースが不足しており災害時に必要な届いた物をすぐに運び出す機動性に欠けることが懸念された。
- このため、岩手県トラック協会は、支援物資の管理を行う岩手県と協議し、巨大な催事場（催事場:3,600㎡、付属展示場:2,800㎡）を有する岩手産業文化センター「アピオ」を中核的な集積拠点として活用することを提案し、即採用された。同施設は、岩手県滝沢市に位置し、東北自動車道滝沢ICから2kmと、交通アクセスにも優れており、3月15日には支援物資の受け入れを開始した。
- アピオでは、民間企業がイベント会場として使用中であったが直ちに中止され、イベント事業者が展示ブースを解体し、トラック協会の会員によ

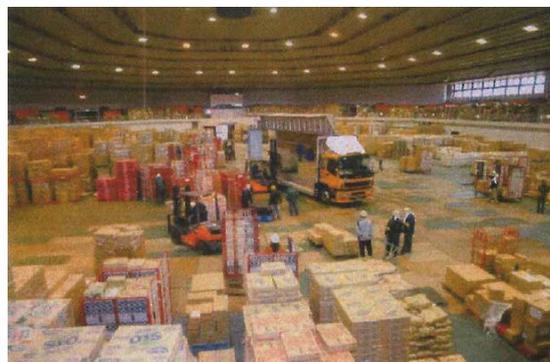


▲緊急支援物資関連業務の全体像

りフォークリフト8台、パレット600台、ボックスパレット300個を施設に持ち込み、災害物資の受け入れ体制整備をすすめた。

物流体制の構築

- アピオ2階に「岩手県輸送本部」が設置され、トラック協会職員と県担当職員とが常駐し、管理チーム、作業チーム、警備チームが設けられ、緊急物資の受け入れ、仕分け、避難所へ朝着・昼着・夜着の1日3回の出荷作業にあたった。
- 県職員が避難所からのニーズを吸い上げ、企業や自治体等に発注、出荷指示書を作成する。1次集積拠点であるアピオにおいて岩手県トラック協会と県職員が協力し車両搬入・搬出を行い、2次集積拠点へ運ぶ。各避難所へのお荷では土地勘のある宅配業者と連携をした。



▲アピオ（アリーナ）内部

クロスドッキング方式の採用

- 災害物流においては、入荷した物資を滞ることなく、いかに出荷できるかが重要なポイントとなるため、入荷した物資を一時的に保管せずすぐに配送するクロスドッキング方式といわれる最先端の物流手法を採用した。積卸・荷捌き担当は、限られたスペースの中で、いかにわかりやすく仕分けし、出しやすくするかを全員で考え改善を重ねた。配送先ごとに物資がまとめられ、トラックが入ると同時に一斉に積み込みすることで時間をロスすることなく、出発出来た。24時間体制の緊急輸送は6月中旬まで、以降は、日勤体制で12月まで続いた。
- この岩手県トラック協会と県とが連携して、コンベンション施設を活用した一連の災害物流システムは、後に「岩手方式」と呼ばれ、国の災害時の物流のモデルケースとして注目されている。



▲大型の物資が積まれた屋外施設

3 取組の平時における利活用の状況

- 岩手県トラック協会では、普段からの物流事業の効率化や基本動作の確実な実施が、非常事態にも役立つことを被災経験から学び、日々の事業活動の改善・充実を図っている。
- また、トラック協会と県内の各事業所とでは、ドライバーやトラックの空き状況の把握等のた

めに、普段から緊密に連絡を重ねている状況にある。既存の連絡網があることにより、緊急の呼び出しにも対応できたことから、平時から業務連携等をより一層進めている。

4 取組の国土強靱化の推進への効果

- 大規模施設を活用し、物資と人員の集約、管理の一元化等を図ることで、関係者間の連携を円滑化し、被災地等で必要とされる物資を必要なタイミングで届けることにつながった。
- 同協会では、今回得た課題から、津波や大地震等が発生した場合、県の要請を待たずに災害対策本部に参集するなどの新たな体制構築のため、それまでの協定内容を見直し、平成 25 年 12 月岩手県と結んだ。

5 防災・減災以外の効果

- 有事には物事を多角的にとらえて判断し、決断、実行する能力のある人材が望まれる。震災の際には大規模な物流システムの運用経験者がトラック協会内にいたため対応が可能であった。同協会では、この経験を生かし、今後とも平時・有事において効率的な物流体系を柔軟な構築していくために、県とともに人材育成の方法について継続的に検討を行うに至っている。

6 現状の課題・今後の展開など

- 現状の課題として、①管理機能面（制度や協定見直し等）、②輸送面（送り込み方式確認、通行許可証交付、燃料確保、道路情報やドライバーの安全確保等）、③集積所・備蓄倉庫（集積所整備、省力化機器導入体制、熟練作業員や管理者の招集、燃料・非常用電源の確保等）、④情報通信体制（通信確保、関係者連絡先の一覧作成とメンテナンス、物資在庫管理システム構築等）等が挙げられる。今後、これらの課題解決に向けて行政や運送業者と連携して取り組んでいく考えである。

7 周囲の声

- ノウハウを持った専門家との有効な連携がうまくいった例だと思う。（前岩手県総合防災室長）
- 運送のプロによるハンドリングを協会にお願いしたことで物資輸送がうまく進んだ。アピオが集積基地に適した施設だったことが大きい。県と協会がうまくコンビネーションを組んで動けた。（地方公共団体）

042

公共トラックターミナルにおける災害時支援物資輸送拠点としての機能強化

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
日本自動車ターミナル株式会社	8010001140943	サプライ関連事業者 （運輸業，郵便業）	東京都

取組の概要

震災を踏まえ、ハード・ソフトの対策を強化

- 日本自動車ターミナル株式会社では、都市間輸送及び都市内集配の拠点として首都圏の物流効率化に寄与することを目的に、東京都内4箇所（京浜、板橋、足立、葛西）に公共トラックターミナルを整備している。
- これらのトラックターミナルは、大規模災害発生時には、東京都地域防災計画における「広域輸送基地」及び国土交通省より指定された「民間物資拠点」となることから、支援物資輸送拠点としての機能を最大限発揮できるようハード・ソフト両面の取組を行っている。特に東日本大震災をきっかけとして、事業継続に不可欠な電源を確保するために72時間対応可能な非常用自家発電設備を設置した。



▲ 配送センターでの消防訓練

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

計画停電による物流機能低下

- 東日本大震災の際には、「足立トラックターミナル」が計画停電の対象となり、5回の停電を経験した。これにより入居企業の業務に影響を及ぼしたことから、同社では、非常用自家発電設備の導入等、より一層積極的に防災機能の強化に取り組むこととした。

民間物資拠点としてのハード整備

- 発災時の代替エネルギーの確保として、72時間対応可能な非常用自家発電設備の設置や、非常用通信手段として東京都防災無線、MCA無線、衛星電話設備等を設置し、トラックターミナル機能の維持とターミナル利用会社のBCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）にも貢献している。



▲ 足立トラックターミナルの非常用自家発電設備

- なお、非常用自家発電設備と衛星電話設備の導入に際しては、国土交通省の「広域物資拠点施設整備補助金」を活用している。また被災によるデータの消失を防ぐため、東京から離れた場所にもデータを保管しバックアップを図っている。

避難防災訓練を始めとしたソフト対策

- 同社では、災害発生時においても公共トラックターミナルとしての社会的使命を果たすことを目指し、東京都と連携を図りながら本社と都内 4 ターミナル、子会社を含めた全社体制で平成 24 年 3 月に「総合防災訓練」を実施した。当日の訓練は、震度 6 強の首都圏直下型地震が発生し、本社のサーバーシステムがダウン、各ターミナルも停電や構内道路の損傷、液状化等による被害が起きたとの想定の下、MCA 無線を介した本社とターミナル間での緊急通信体制の構築や、イリジウム衛星携帯電話の操作訓練、各ターミナルの防災倉庫に保管している発電機の操作確認、帰宅困難者対策訓練等が実施された。
- また、東京都と「災害時における緊急物資の受入れ及び輸送等に関する協定」を締結したことを受け、平成 26 年 8 月には、東京都及び杉並区主催の「平成 26 年度東京都・杉並区合同総合防災訓練」にも参加した。同社の板橋トラックターミナルは、全国から緊急支援物資が届いたとの想定で、物資輸送訓練における輸送中継基地として使用され、同社や都等が連携した積込み作業の訓練等を実施した。同社では、このような訓練を繰り返すことで、防災や事業継続に対する従業員や利用事業者各社の意識が高まっていることを実感しているという。
- なお、東京都との協定締結後、災害時の対応に向けた運営マニュアルの作成に取り組み、東京都、全国物流ネットワーク協会及びその会員であるトラックターミナルを利用する運送事業者との役割分担や連携等について定め、これに基づく三者合同の支援物資輸送訓練を定期的に行い、速やかな災害対応体制を確立している。



▲平成 26 年度東京都・杉並区合同総合防災訓練の様子

取組の平時における利活用の状況

- 同社では、構内で働く方の安全を確保するため、社内の定期的な総合防災訓練のみならず、国や東京都の防災訓練に積極的に参加し、非常用通信設備や非常用自家発電設備を活用しながら、災害時の相互連携や緊急対応に備えている。

- また、地域貢献活動の一環として、各トラックターミナルでは、地域と連携した防犯・防災を目的とし、テナント事業者の協力も得ながら自衛消防訓練や合同防災訓練、キャンペーン活動を行うなど、警察署・消防署とも連携し、地域住民とのつながりを意識した活動を実施している。

周囲の声

- 平成 26 年 4 月、株式会社日本政策投資銀行より以下の理由から「防災及び事業継続への取組が特に優れている」という最高ランクの格付を社として取得した。
 1. 高度利用者向け緊急地震速報を活用した初動対応策の周知徹底及び衛星通信を活用した緊急連絡体制の整備に加え、非常用自家発電設備の設置や免震構造の複合物流施設の建設等、計画的かつ積極的に防災対策の強化を進めていること
 2. 自社だけでなく、構内従業員も考慮した十分な水準の備蓄を確保しているほか、従業員の参集訓練やメンテナンス等委託事業者と初動対応訓練を定期的実施していること
 3. 東京都との有事協定に基づく広域輸送基地の開設について、都及び一般社団法人全国物流ネットワーク協会と連携した体制を構築するとともに、合同訓練の実施等によりその確実性を高めていること

043

被災経験から学んだ 医薬品の確実な配送体制の整備

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
株式会社メディパルホールディングス	5010001068510	サプライ関連事業者 （卸売業，小売業）	神奈川県

取組の概要

医薬品のサプライチェーン全体に対する取組

- 医薬品卸事業者である株式会社メディパルホールディングスは、医療機関に対する医薬品の配送、医薬品や副作用等に関わる情報の提供・収集を行っている。
- 同社では、平成 7 年の阪神・淡路大震災において従業員の犠牲者や社屋の倒壊を経験したことから、その後直ちに災害対策のマニュアルづくりを開始し、小回りのきく医薬品の配送に向けたバイクの配備等を進めた。その後、免震機能や自家発電装置を備えた災害に強い物流拠点整備に取り組み、東日本大震災時においても、物流機能の継続を図ることが出来た。
- 一方で東日本大震災の際には、営業所の被災や車両の燃料の不足が生じたことから、営業所への自家発電装置の導入や物流拠点でのガソリン供給設備の整備等について、現在順次進めている。



▲ 物流施設における自家発電装

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

阪神・淡路大震災の経験から物流拠点を強靱化

- 同社は医療用医薬品等、主に生命関連商品を扱う卸売事業者であり、平時・災害時を問わず商品を安定供給することを重視している。この姿勢を強く持ったきっかけは、平成 7 年の阪神・淡路大震災の経験であった。当時、同社の本社は神戸市内にあり、会社や社員が被災した中で必要とされる医薬品をいかに届けるかに苦心した。同社はこれらの教訓を活かし、災害対策マニュアルや災害対策本部の組織体制の整備等を行うとともに、ハード面においては、緊急配送用バイクの設置、安否確認システムの導入、情報システムの二重化等を順次進めてきた。
- また、平成 12 年～平成 17 年にかけての度重なる企業再編により全国規模となった同社は、ネットワークの広域化への対応の必要性から、BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）への意識をより強くした。平成 21 年以降に整備を進めてきた最新鋭の「医薬品物流センター」については、高機能かつ免震機能や自家発電装置を備えた施設とするなど、災害に強い体制へと切り替える活動をしていた。このような大きな投資を伴う「備え」は業界では前例がなく、「そこまで本当にやる必要があるのか？」との声もあった。しかし、平成 23 年に東日本大震災

が起きた際には、この備えが有効に機能し、「止めない物流」として事業を継続、医薬品流通を支えるインフラとしての機能を果たした。

支店や営業所にも非常用電源を導入

- 同社では物流センターに加え、全国に 145 カ所ある支店や営業所にも今後 5 年で非常用電源を導入することとしている。これにより、停電時にも在庫確認、温度管理及び出荷システムを動かし続けるとともに、物流センターに配送を指示することが可能となることを目指している。また、営業拠点にある医薬品倉庫についても、強い揺れに耐えられるように免震設備も順次取り入れている。

配送用燃料が不足する事態を解消するために

- 同社では東日本大震災の際に、ガソリンや軽油の給油が困難になり、医薬品等の納品に支障をきたすことを経験した。
- 同社の車両は、緊急災害車両として優先的にガソリンを確保できたものの、営業配送車両や社員の通勤用車両用のガソリンの補給が困難であった。当時、物流施設の自家発電設備への燃料補給ルートは確保してあったが、車両用のガソリンや軽油については対応が遅れていたことが明らかになった。
- このため、同社では、東日本大震災の以前から採用していた免震構造・免震設備や 72 時間以上稼働できる自家発電装置の設置に続き、物流拠点に自家給油設備を設置することを計画し、安全・安心で便利な流通に取り組むための施策の一つとした。
- 平成 26 年 11 月、同社の神奈川 ALC（Area Logistic Center：エリア・ロジスティクス・センター）に自家給油設備を設置し、12 月より稼働した。給油対象となる車両は 310 台である。自家給油設備のタンク容量は 4 万リットルで、最低 7 日間の備蓄機能を持つ。今後、愛知県や大阪府のセンターにも設置を予定しており、医薬品卸事業者として医薬品をいかなる時でも安定的かつ確実に供給する流通体制の整備を急いでいる。

取組の平時における利活用の状況

燃料の安定調達

- 自家給油設備は平時の燃料補給にも活用されている。
- 同社の物流センターにガソリン・軽油を常時備蓄できるように日常の調達ルートを確認しており、このことが災害等有事の際の調達先の確保と安定調達につながる。

防災・減災以外の効果

コスト削減につながる

- ガソリン・軽油を一括調達することで、大量購入による燃料費削減の効果がみられる。例えば神奈川、愛知、大阪の 3 センター合計の推定燃料使用量は 23 万リットルであり、5～10%程度のコスト削減（年間 4 千万円程度）を見込んでいる。

周囲の声

- 同社のグループ会社である株式会社メディセオは、同業の医薬品卸事業者 4 社とともに、横浜市と「災害時における医薬品の供給協力に関する協定」を平成 26 年 10 月 3 日に締結した。震災等の災害時に、横浜市の要請に応じて、医薬品（点滴、麻酔薬、慢性疾患薬等）、衛生材料（ガーゼ、包帯、マスク等）、医療器具（メス、針、注射針等）等を、同市が指定する場所に供給する。また、平時から自治体との協力体制の確認や合同訓練を行い、災害の状態に応じた医薬品等の迅速な供給ができるよう備えている。
- 医薬品は、災害の規模や態様によって必要となる種類や量が異なり、また有効期限があることから、自治体が購入・管理する備蓄には限界があった。医薬品卸事業者と協定を締結したことで、医薬品等の購入・廃棄の費用を縮減できただけでなく、必要に応じて供給でき、途切れることなく医療を行える体制を整えることができた。今後は合同訓練等を通じて、さらに実践的な連携を図っていきたい。（地方公共団体）

044

災害時に物流拠点となる東京・大阪機械工場を再整備

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
株式会社大林組	7010401088742	インフラ関連事業者 （建設業）	東京都、 大阪府

- 株式会社大林組では、災害時における支援・復旧用資機材等の効率的な供給について、本社災害対策本部の一元管理の元、物流の拠点となる施設に一旦集積し、被災地の要求に応じて配送することが有効的と考え、工事用機械の整備・保管・運搬を担う東京機械工場と大阪機械工場を災害時の物流拠点としている。
- 機械工場のBCP対応設備の拡充として、被災時でも本社災害対策本部と連携した活動ができるように、事務所棟を免震構造としている。非常用通信設備を備え、インフラが途絶えエネルギー供給が停止しても、自家発電、軽油及びガソリンタンク（各5,000リットル）を工場内に整備・備蓄し水道水や排水貯留槽を設置することで7日間の自立稼働を可能とした。また、車両の燃料を備蓄、緊急時油脂及び燃料の供給中継を可能としている。なお、東京機械工場建替工事は平成27年9月に完了しており、大阪機械工場建替工事は平成28年6月に竣工予定である。

045

災害医療チームにも参画し、医薬品の確実な配送を目指す

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
宮城県医薬品卸組合	-	サプライ関連事業者 （卸売業、小売業）	宮城県

- 東日本大震災の際には、医薬品卸として迅速な対応を取り、国・自治体等から評価を頂いた反面、一部で医薬品が足りないと誤報された。このため宮城県医薬品卸組合では、医薬品を被災者の手元に届けたことを具体的に説明し、さらに災害時備蓄医薬品、緊急車両申請等有事対応を行政と見直し、平成28年3月に災害対策マニュアルの策定をしている。
- 平成24年3月には、宮城県版・災害医療チーム「JMAT 宮城」(Japan Medical Association Team)が発足し、宮城県医師会・宮城県歯科医師会・宮城県薬剤師会・宮城県看護協会と並び、宮城県医薬品卸組合に加え、仙台市も平成27年からメンバーとして参画している。
- 同組合が加わることで、県内27カ所の物流拠点を通じ、災害時の医薬品供給を担う予定であり、輸液や緊急ショック用剤、糖尿病薬治療薬等82品目については、すでに0.6か月間分の備蓄を進めている。なお「JMAT 宮城」が活動している際には、すべての卸が24時間対応で医薬品の配送に対応できる仕組も整え、迅速な対応を行う予定である。
- 医薬品卸は、病院、診療所、薬局との取引があり、それぞれの施設で必要となる医薬品を把握している強みがあり、その特徴が発災時にも活かされることが期待されている。

046

震災時にヘリコプターで商品を緊急輸送

取組主体	法人番号	事業者の種類（業種）	実施地域
株式会社セブン&アイ・ホールディングス	1010001095203	サプライ関連事業者 （卸売業，小売業）	東京都

- 株式会社セブン&アイ・ホールディングスでは、東日本大震災発生直後に、被災地への緊急支援物資の提供を決定した。翌日にはヘリコプターおよび陸送による輸送を実施し、現地の災害対策本部等に水やおにぎりやパン等を届けた。
- また平成 26 年の山梨県における記録的な大雪の際には、ヘリコプターを活用し、同社傘下のコンビニエンスストアやスーパーにパン等の輸送を実施している。
- 同社グループでは、全国各地の自治体と災害時における支援協定を結んでおり、協定締結に向けた協議の場等を活用して、行政と日頃から情報交換する機会を設けている。