

Ⅲ 被災県におけるトラック協会の対応

Ⅲ－１ 岩手県トラック協会

岩手県における支援物資の管理は、県環境生活部県民くらしの安全課が中心となり、地域福祉課・流通課・経営支援課・産業経済交流課などの複数の部署が相互に連携して行われた。発災直後は、物資の集積拠点を東北自動車道盛岡南 IC に近い矢巾町の純情米いわて物流センターや、全国農業協同組合連合会岩手県本部等の倉庫が確保され、いずれもすぐに飽和状態となった。また、こうして複数の倉庫を使うと、輸送環境や管理が複雑化し、効率的な物流管理ができなくなると予測された。このような状況のなかで、岩手県トラック協会は岩手県との協議のなかで、災害物流施設としてのキャパシティが高い「アピオ」（岩手産業文化センター）を中核的な集積拠点として活用することを提案し、これが直ちに採用された。さらに、中継拠点（二次集積拠点）として、遠野市、花巻市にも集積所を設置することが決められた。

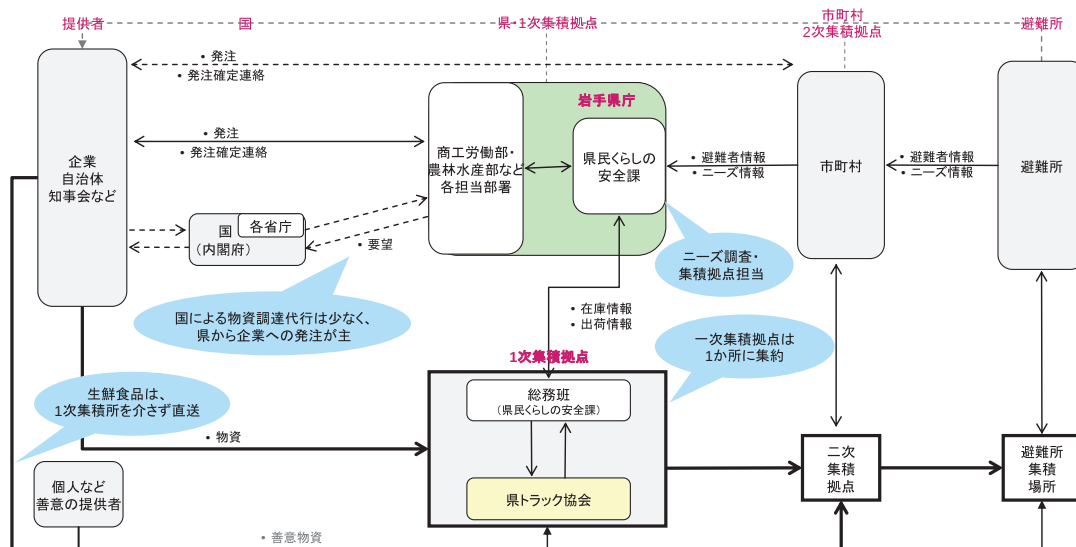
アピオは、平成４年に整備された岩手県の

コンベンション施設で、20 万㎡と広大な敷地のなかに、2 棟の巨大な催事場建物（3,600㎡、2,800㎡）と 3,000 台の大規模な駐車スペースを有する。また、東北自動車道滝沢 IC から 2km と近く、道路アクセスも良く、大規模災害時の緊急物資の物流拠点として優れた機能を有する。

このうち、緊急物資の保管施設となった展示場（アリーナ）は、床の最大耐荷重が 1 ㎡あたり 5 トンに設計されており、フル積載した大型トラックが直接施設内に乗り入れることができ、重量のかさむ飲料水や米などを高く積み上げることも可能だ。さらに、フォークリフトやパレットなどの省力機器の活用で、積み卸しや横持ちに要する労力と負担が大幅に軽減され、物流効率が飛躍的に向上する。

このような考えのもとで、岩手県トラック協会は、フォークリフト 8 台とパレット 600 枚、ボックスパレット 300 個などを施設に持ち込み、迅速かつ効率的な物流処を行うことで、災害時の貴重なマンパワーと物資の滞留時間の削減を図った。

岩手県における緊急支援物資関連業務の全体像（４月頃の各種体制が整って以降の時期）



資料：「災害時における緊急物資供給の効率化事業報告書」（野村総研）

地震発生時のアピオは、住宅展示場のイベント会場として民間企業が借用していたが、イベントは直ちに中止され、展示ブースを解体しながら災害物資の受け入れ体制の整備が進められた。15 日からは支援物資が全てアピ

オに集められ、16 日にはフォークリフトやパレットなどの機材も搬入され、非常用電源を活用した 24 時間体制の災害物流管理システムが本格的に稼働した。



アピオ（アリーナ）の内部



アピオの外観と岩手県トラック協会が手配した警備員



アピオで緊急物資をおろす緊急輸送車両



大型の物資が積まれたアピオの屋外施設



アピオの岩手県輸送本部

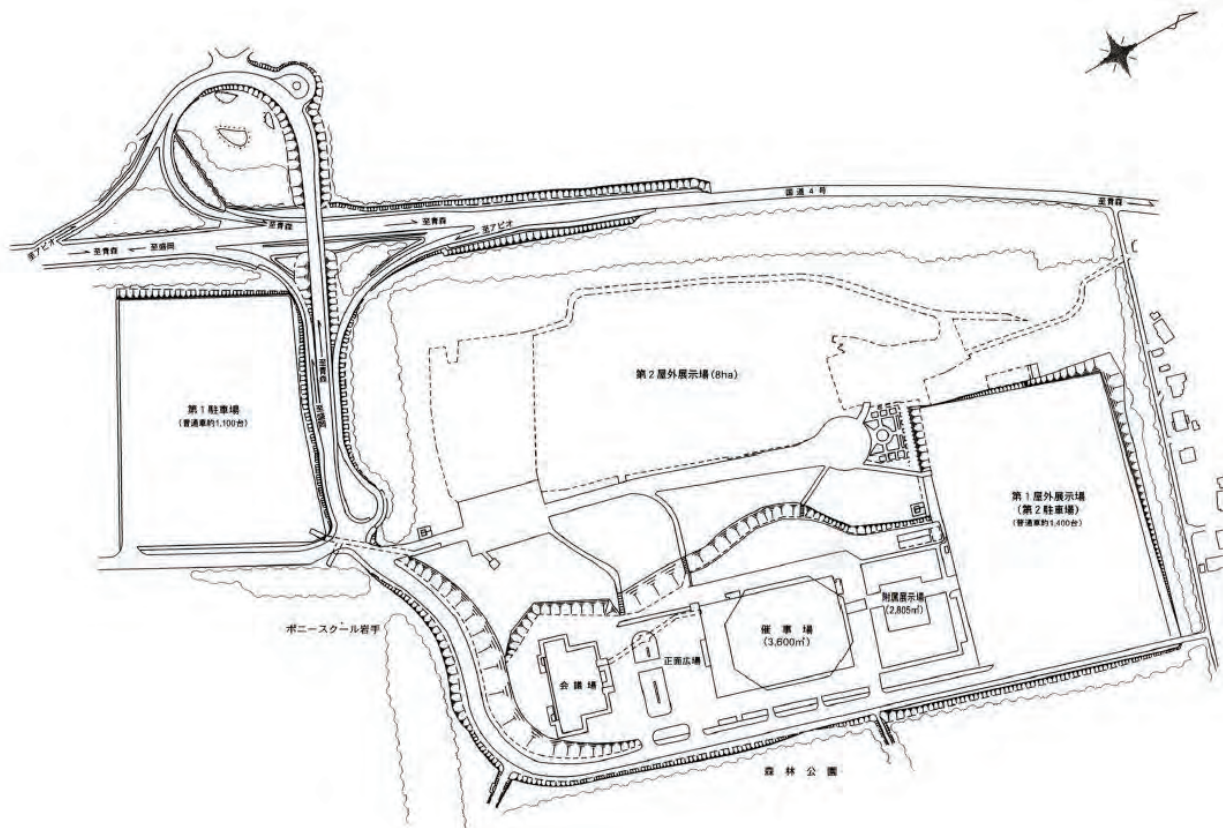
アピオの2階には、「岩手県輸送本部」が設置され、県の職員が派遣された。但し、輸送手配とともに、施設の管理と物流業務などの基本運用は岩手県トラック協会に委託された。岩手県トラック協会はここに職員10名を派遣し、在庫管理と出荷指示などを行った。こうして、マニフェスト（搬出品名等が記載された輸送指示書）を活用した24時間2交代制による体制がスタートし、受け入れ、積み込みのためのシステムが順次整備されていった。

アピオ内の作業体制は、管理チーム、作業チーム、警備チームが設けられ、このうち、管理チームは全員が岩手県トラック協会の職員と関係者で構成された。一方、作業チームの作業員は、最大で100人を超えた。これらのチームが全て一体となって、緊急物資の受け入れ、仕分け、避難所への出荷作業などを行なった。また、こうした物資管理に係るデータは、初動期においては手作業で処理してい

たが、通信環境が安定的に確保できるようになってからは、全てコンピューターで処理されるようになった。

アピオの広大なアリーナ施設は、2階の客席から全体を俯瞰することができ、どこにどのような物資が置いてあるかを一目で見通すことができる。また、施設内への車両の出入りはゲート1か所に絞ることができ、施設管理や防犯性にも優れる。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が、アピオではトラック協会から派遣された物流専門家の手により、クロスドッキング方式といわれる最先端の物流手法が採用された。このような、岩手県と岩手県トラック協会が連携して、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、その後「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捉えられている。

アピオの平面図



一方、アピオから沿岸市町村の第2集積センターに物資が確実に届けられるなか、これを受け入れる側の市町村の受入体制は、被災によって十分機能せず、各避難所への搬送が遅れた。このため県は、ヤマト運輸、佐川急便との間で協議を行い、被災市町村ごとに担当分野を定め、3月23日から、各避難所までの新たな端末輸送体制がスタートした。

花巻空港における自衛隊や米軍からの空輸受け入れは、セキュリティ等の対応のために時間を要し、3月17日から始まった。同空港においても、岩手県トラック協会の会員事業者（12社）から作業員が常時15名出動し、24時間体制で災害物資の物流管理業務が行われた。

Ⅲ-2 宮城県トラック協会

宮城県においては、避難者数が最大で30万人を超え、緊急支援物資も膨大な量に達した。宮城県トラック協会は、1978年に発生した宮城県沖地震を契機に、宮城県と「緊急物資の輸送に関する協定書」を、さらに、仙台市と「災害時における自動車輸送の協力に関する協定書」を結んでおり、これまでも、2004年の新潟中越地震及び2008年の岩手・宮城内陸地震で、県内外への緊急輸送の実績がある。

また、宮城県トラック協会は、「全日本トラック協会緊急・救援輸送業務実施要綱」に習い、



発災直後の「緊急物資輸送対策本部」の表示
※停電のために一部が手書き

「災害緊急輸送対策本部の体制」と「災害緊急輸送対策本部の連絡網」を整備していた。しかしながら、東日本大震災のような巨大地震や津波を前に、これらの体制はなかなか機能しえなかった。

発災初期においては、鉄道などの交通インフラが損壊し、燃料不足や家族の被災などで、多くの職員が出勤できなくなった。また、停電で固定電話が使用不能になり、通信手段はNTTドコモの緊急時優先電話に限られた。このため電気が復旧するまでの約1週間は、携帯電話が物資輸送の命綱となった。なお、この充電には、自動車の電源コンバータを活用することで対応が図られた。また、「緊急物資輸送対策本部」の表示も当初は手書きで作り、本部の机も日中明るい窓際に置いた。

このような厳しい状況のなかで、宮城県トラック協会による緊急輸送の手配は始まった。第一陣は、宮城県商工経営支援課から要請され、自家給油設備を保有する会員事業者に依頼した。これに対し仙台市付近でも、燃料が著しく不足しており、復路の燃料確保が難しいケースも相次いだが、いずれの事業者も使命感を持って輸送力の確保に努めた。また、市内の深刻な燃料不足を踏まえ、病院や自治体の発電などのために、自衛隊が災害燃料を供出することになり、ドラム缶によって自衛隊の駐屯基地からこれらの施設へ燃料を輸送することになった。さらに、空きドラム缶の回収も行うことになったが、これらはいずれも膨大な量に達した。

一方、宮城県の緊急物資の受け入れは、発災直後から始まり、当初は宮城県合同庁舎（大仙台、登米）及び議会庁舎を利用していたが、これらはすぐに限界に達した。その他の地区の公共施設については、「夢メッセージやぎ」が津波被害で損傷し、「グランディ・21」はご遺体安置に使われていたために、使用できない状況にあった。

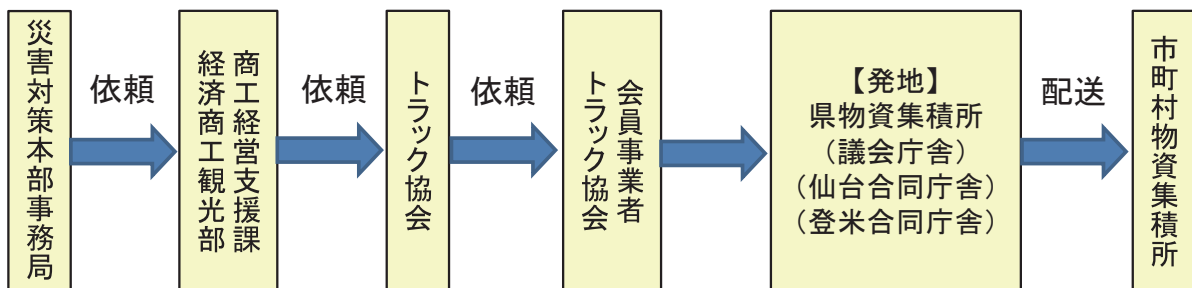
3月17日からは、宮城県の要請を受けた宮城県倉庫協会が、営業倉庫にて種類別に支援物資の受け入れを開始した。これらの倉庫事業者は当初4社、4倉庫(1,322㎡)であったが、ピーク時には21社、25倉庫(最大約3万㎡)を確保して、支援物資の対応にあたった。一方で、情報や調整が遅れ、各倉庫に大量に支援物資が届き、荷受けや仕分け作業で混乱も発生した。また、物資によって、緊急輸送車両が品目別に各倉庫を経由する必要性が生じ、作業の負担や時間的なロスも生じた。



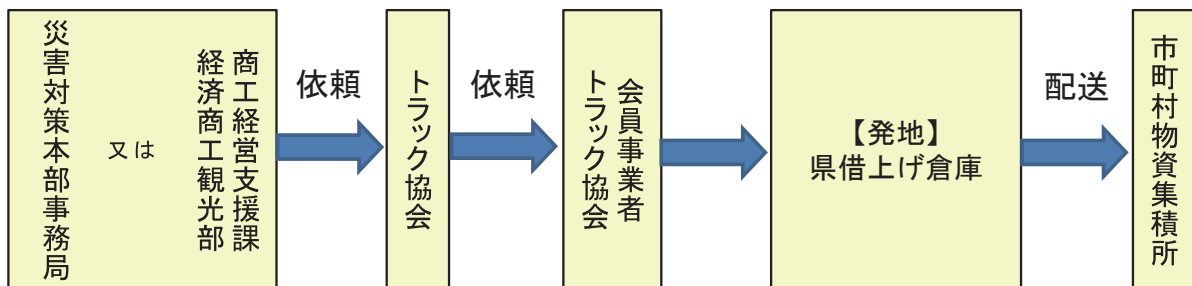
宮城県議会庁舎に積まれた緊急物資

宮城県における緊急物資輸送対応フロー

○3月13日から3月17日まで



○3月18日以降(宮城県倉庫協会との契約により倉庫を借り上げて以降)



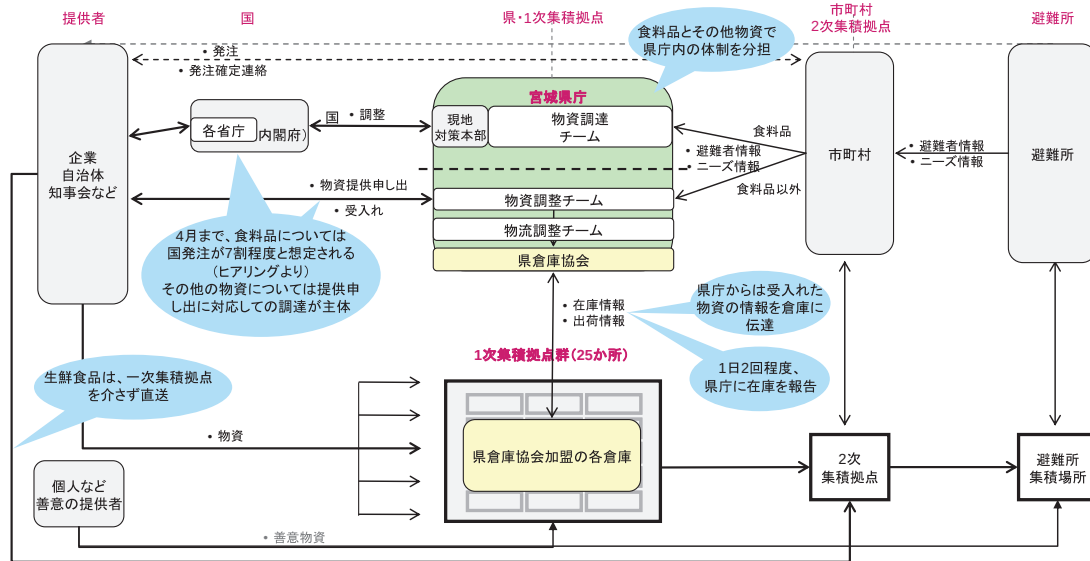
資料：「東日本大震災－宮城県の6か月間の災害対応とその検証－」(宮城県)

4月1日には県庁本部事務局の再編が行われ、緊急輸送の体制も大幅に変更された。こうして、緊急物資の輸送に使用された車両台数は、平成24年1月までに宮城県分が2,988台、仙台市分が624台分に達した。

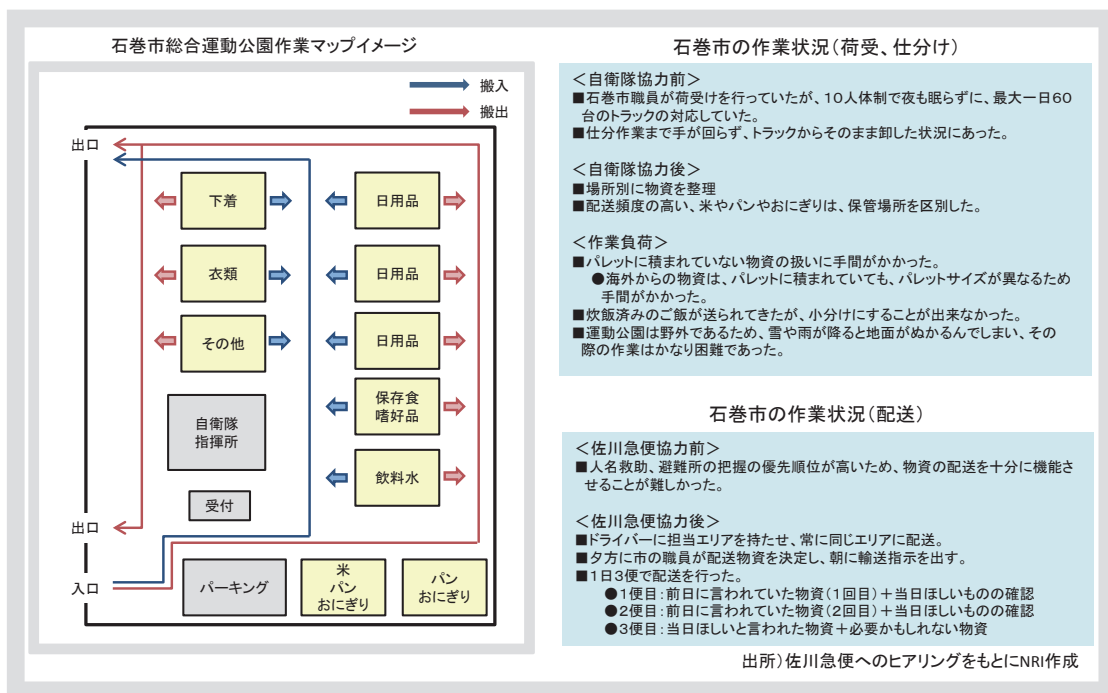
なお、石巻市では、自衛隊の協力を得て、石

巻市総合運動公園で物資の荷受けを行い、この配送は佐川急便が担った。また、気仙沼市では、ヤマト運輸の協力を得て、休眠中の旧青果市場を2次集積所として活用、1日3回の定期配送が行われた。

宮城県における緊急支援物資物流の全体像（4月中、体制が整って以降の時期を想定）



石巻市：2次集積所荷受・搬出



資料：「災害時における緊急物資供給の効率化事業報告書」（野村総研）

Ⅲ－３ 福島県トラック協会

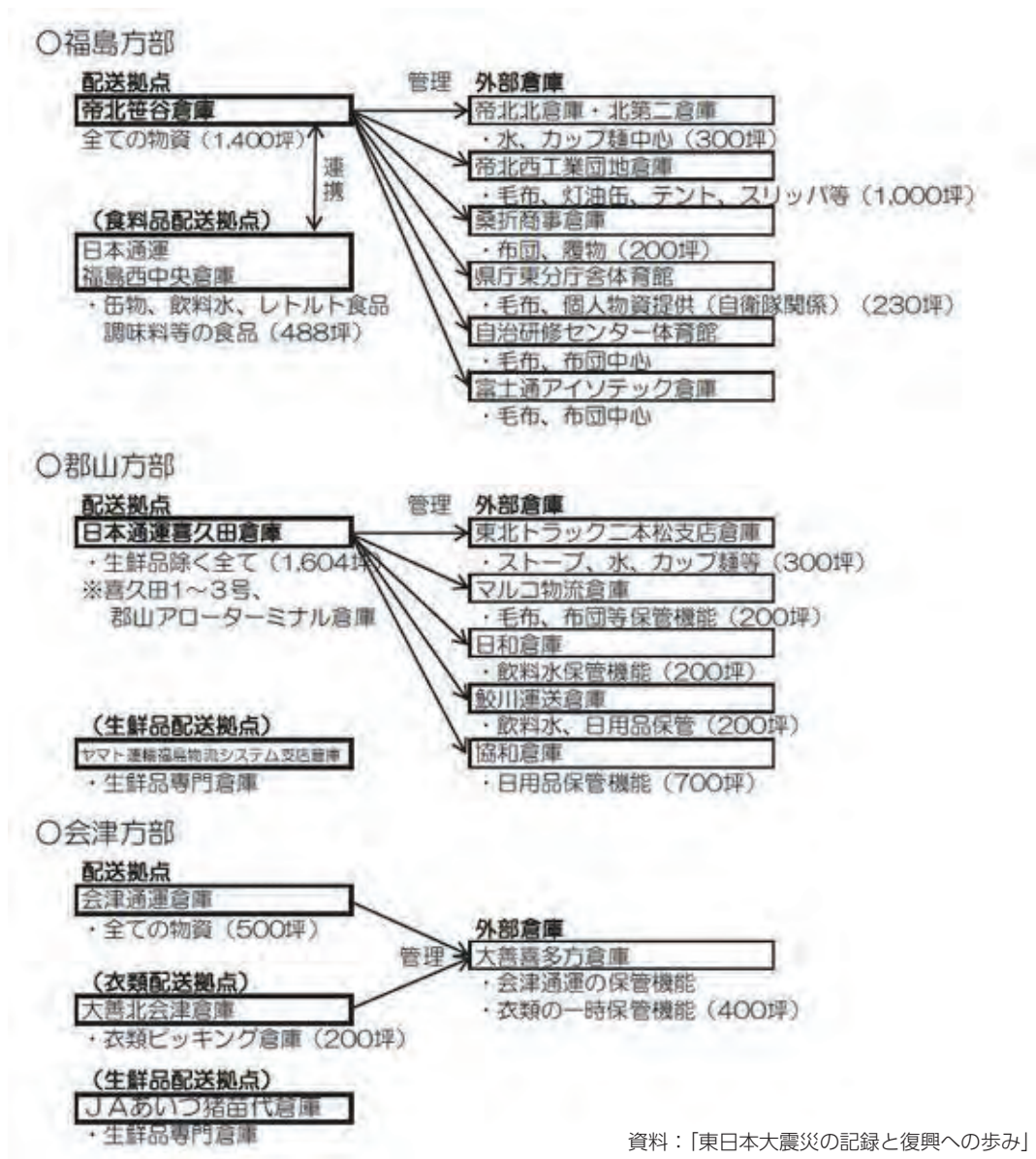
福島県では、福島原発の事故の影響で、緊急支援物資の輸送対応においても多くの困難をきたした。

発災翌日の3月12日は、福島県、福島県トラック協会、福島県倉庫協会の三者で「緊急物資の受入れ及び管理・保管のための倉庫に関する確認書」が取り交わされ、トラック協会の意見を踏まえて、倉庫協会が推薦する倉庫事業者に保管業務が寄託された。

この協定に基づき、順次、福島市、郡山市、会津若松市の3方面に7か所の集積所が確保され、管理・保管、入出庫作業が行われた。一方、需要の少ない物資等については、民間から申

し出があった無料施設や県有施設に保管された。このうち、日本通運の喜久田ターミナル、帝北ロジスティックスの笹谷倉庫、会津通運倉庫の3か所が基幹的な役割を果たすとともに、大善の北会津倉庫、日本通運の福島西中央倉庫は、それぞれ衣料、食料の保管施設として利用された。

これらの施設における物流管理は県職員とともに、県トラック協会、県倉庫協会の職員が担い、積み下ろしなどについては自衛隊も一部協力した。さらに、発災直後から6月上旬頃まで、福島県トラック協会から派遣された物流専門家3～4名が災害対策本部物資班に常駐し、配送の指示にあたった。



資料：「東日本大震災の記録と復興への歩み」（福島県）

これらの集積所から市町村及び各避難所への物資輸送については、福島県と福島県トラック協会との災害協定に基づき実施された。

一方、福島第一原発の事故により、放射能の汚染に係る影響や避難状況も目まぐるしく変化し、対応にはさまざまな制約が課せられた。3月15日には福島原発から20～30km以内の地域が屋内待避区域となり、この地域への輸送は自衛隊が行うことになった。4月27日には、新たに「計画的避難区域」及び「緊急時避難準備区域」が設定され、原子力災害対策本部による安全性の説明とともに、同地域でのトラックの適切な運行について、国交省自動車交通局（現自動車局）貨物課長から協力要請があった。

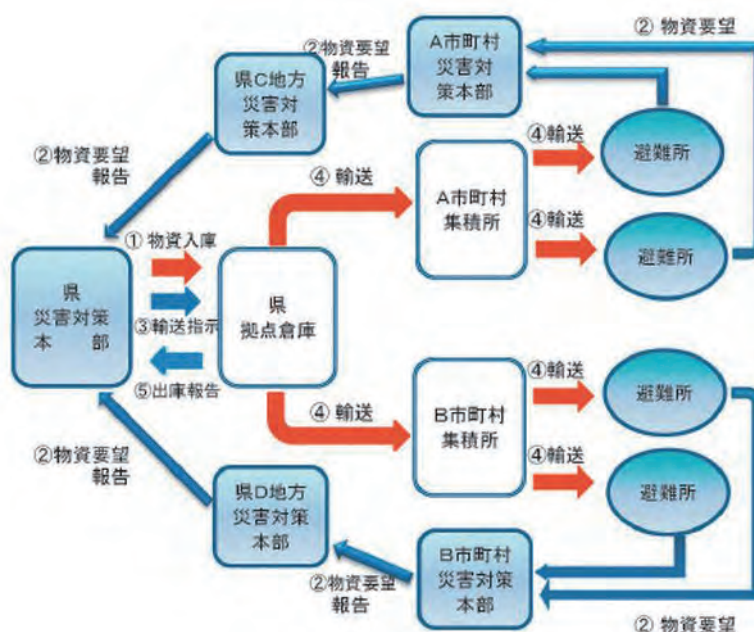
こうして、福島県においては、原発事故のさまざまな影響や制約を受けながらの緊急物資の輸送対応となったが、福島県トラック協会内に設置された「緊急物資輸送プロジェクトチーム」による輸送手配は、食料については11月16日まで、さらに、日用品等については平成24年3月15日まで続いた。また、

これらの物資輸送のために稼働したトラックは、4トントラックで2,557台、大型トラックで1,319台と、総計で4,000台近くに達したが、このうち約1,000台は発災した月の3月に集中した。

なお、福島県においても、燃料不足は日増しに深刻さを増した。このため、県トラック協会は県災害対策本部に対し、緊急車両用の燃料確保を要請した。これにより、3月14日時点で福島地域で4か所、郡山地域で2か所のスタンドでの供給を確保したものの、給油数量が1回あたり15～20リットルに制限された。3月16日には、「東北地方太平洋沖地震に係る緊急車両用給油スタンドリスト」として、さらに13か所のスタンドが通知されたが、これらも間もなく在庫が尽きた。

3月18日になって、郡山トラックセンター事業協同組合に、関西広域連合が手配したタンクローリーが広島から到達し、軽油20キロリットルが届けられた。その後は、燃料不足は徐々に改善が図られたものの、全般に解消されたのは4月上旬頃となった。

物資供給の主な流れ



資料：「東日本大震災の記録と復興への歩み」（福島県）

福島原発事故の主な経過と対応

3月11日（金）

- ・福島第一原発に問題発生が確認された
- ・内閣総理大臣から半径3km以内は避難指示、10km以内は屋内退避指示が発出

3月12日（土）

- ・05：44 避難指示圏を10kmに拡大
- ・18：25 避難指示圏を20kmに拡大

3月13日（日）

- ・福島県トラック協会は、県庁に輸送依頼があれば対応する旨、申し入れ
- ・福島県川内村役場に食料品を2便搬送

3月14日（月）

- ・福島県南相馬市役所に飲料水を搬送
- ・福島県川内村役場に飲料水を搬送
- ・福島県川内村役場から飲料水搬送車の域内への進入を止められ、配送先を変更

3月15日（火）

- ・11：00 20km以上30km圏内を屋内退避地域に指定
- ・13：00 避難エリアの拡大により30km圏内に進入しないよう、国土交通省から全ト協に指示があり、以降、同圏内への輸送依頼はされなかった

3月24日（木）

- ・全ト協が福島県トラック協会宛に、放射線防護用の手袋200双、マスク100枚、防護服100着、ゴーグル100個を発送

3月25日（金）

- ・官房長官会見で20km以上30km圏内の住民に対し、圏外への自主避難の積極的な促進を要請
- ・福島県議会が、吉田泉財務大臣政務官・政府震災現地連絡対策室長に対し、東北地方太平洋沖地震及び原子力事故に関する緊急要請を行った
- ・福島県知事が、菅直人内閣総理大臣に対し、福島第一原子力発電所における原子力災害に関する緊急要望を行った

3月29日（火）

- ・原子力災害対策本部会議にて、南相馬市にトラックが入ってこないとの発言あり
- ・南相馬市が相馬市総合地方卸売市場に物資集積所を設け、自衛隊、地元運送事業者（相馬支部長会社）が20km～30km圏内の輸送を実施
- ・いわき市内についても、地元運送事業者が輸送を実施

4月4日（月）

- ・国土交通省が、福島県トラック協会に対し、屋内退避地域に対する輸送協力を要請
- ・福島県トラック協会が県に対して、輸送要請あれば対応する旨改めて申し入れ

4月28日(木)

- ・福島第一原発から半径20km以遠の周辺区域において、一部の区域を「計画的避難区域」、従来、屋内退避区域として設定されていた区域のうち、「計画的避難区域」に該当する区域以外の一部の区域を「緊急時避難準備区域」に設定されたことに伴い、原子力災害対策本部原子力被災者生活支援チームより「計画的避難区域」及び「緊急時避難準備区域」でのトラックの運行に係る留意点について、通知があり、各都道府県トラック協会への周知徹底を図った

5月2日(月)

- ・4月27日付にて原子力災害対策本部原子力被災者生活支援チームより発信された報告書を受け、国土交通省自動車交通局貨物課長名にて同地区へのトラックでの運行、及び引越作業への実施対応を求められ、全日本トラック協会においても放射線管理を行うことを前提に同地区でのトラックの運行、引越作業の対応を行うこととした
(全日本トラック協会において取り決めた放射線管理は、4月14日に開催した全国専務理事会で資料として配付した放射線講習資料に基づく)

6月20日(月)

- ・6月15日付で厚生労働省から「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」の改正等について通知を受けた。同ガイドラインで示された被ばく線量限度は全ト協が定めた基準と同じ値となっているため、従来通りの管理を継続するよう各都道府県トラック協会へ通知した

7月30日(土)

- ・7月24日付で原子力災害対策本部原子力被災者生活支援チームより「居住制限区域」におけるトラック運行について実施要請を受けたため、5月2日付文書で示した管理に基づき対応検討の要請を各都道府県トラック協会に対して行った

Ⅲ-4 青森県トラック協会

青森県では、八戸市の震度5強をはじめ、県内全域において強い揺れを観測した。また、太平洋沿岸には大津波警報が発令され、津波は八戸市で最大6.2メートルに達し、津波による被害も八戸港沿岸に集中した。

八戸市は東北でも有数の工業都市であり、製紙工場や精錬工場等の大規模な工場が八戸港沿岸に集中している。また、漁業も盛んであり、水産加工場も多く、これらの工場や水産関連業者を荷主とする運送事業者も、八戸港沿岸地域に集中している。このような運送事業者のトラックが津波で、大きな被害を受け、全損または一部損壊した車両は422台に

のぼった。

一方、地震発生直後から県内全域で停電したため、地震による被害がほとんど無かった青森市の県トラック協会本部においても、一般電話が不通となった。このため、災害対策本部を設置したものの、初期の緊急物資輸送活動は、衛星電話もしくは携帯電話に頼らざるを得ない状況が続いた。緊急輸送活動の本格化は、停電が復旧し、通信機能が回復した3月13日以降になった。

こうした経験を教訓に、現在、青森県トラック協会では、本部に2.8kwの自家発電機を2機、900wの小型発電機1機を配備したほか、県内7つの各支部にも1.5kwの自家発電機を配備した。

緊急物資輸送活動は、青森県庁内に設置された災害対策本部を中心に、青森県と青森県トラック協会との間で締結している「災害時における物資等の緊急輸送に関する協定」に基づき行われた。発災当日の午後6時には、青森県の要請により、日本通運東青森事業所倉庫に保管されていた緊急用の毛布が、同社のトラックにより三沢市の避難所へ輸送された。その後、時間の経過とともに被害の深刻さが明らかになり、12日からは食料品の輸送が急増し、手配作業に追われた。

一方、青森県においても燃料不足が深刻化し、13日には運送事業者から「もう燃料が無い。運びたくても運べない。」といった声が聞かれるようになった。それでも、「あと1往復分の燃料しか残っていないが、協力する。」といった事業者もあり、運送業の生命線ともいえる残り少ない燃料が、救援物資輸送用に充

てられた。十分な燃料が確保され、安定的に救援物資輸送が実施できるまでには、約1週間の期間を要した。

こうしたなか、青森県から連絡が入り、日本経団連がチャーターした大型船「邪馬台」が、岩手県向けの緊急物資を満載して、3月27日に八戸港に入港することになった。青森県トラック協会ではこれを受け、大量の緊急物資を岩手県沿岸部の各避難所へ速やかに運搬するための検討作業に入った。

まず、大量の物資を輸送するため、八戸港に大型の倉庫を手配し、陸揚げされた物資を一旦倉庫に収容するための横持ち輸送を実施した。同時に、岩手県トラック協会の協力を得ながら、避難所までのトラックが通行可能な道路の調査を行った。倉庫内では物資を方面別に仕分け作業を行い、避難所の規模に応じて10トン車と4トン車を使い分け、運搬を



八戸港で被災した事業用トラック（青森県八戸市）



緊急支援物資を満載して八戸港に入港する
日本経団連チャーター船「邪馬台」



「邪馬台」船上での緊急物資の積み込み作業（青森県八戸市）



寒さの中、倉庫内で緊急物資の仕分け、積み込み作業を行う運送事業者（青森県八戸市）

行った。

なお、八戸市を起点に岩手県沿岸部を南北に走る国道 45 号は、通行止めの部分もあり、こうした場所へは一旦内陸部へ迂回し、避難所へ向かうなどの措置がとられた。沿岸部においては、各所でがれきが残り、道路のひび割れや土砂崩れも発生するなど、道路条件が非常に悪く、ドライバーの懸命な対応によって、緊急輸送が遂行された。

Ⅲ－５ 茨城県トラック協会

茨城県の緊急物資輸送は、県の備蓄倉庫に備蓄されている物資の放出から始まった。3 月 11 日の午後 10 時頃に、茨城県が茨城県トラック協会に対し、緊急救援輸送に関する協定に基づき、筑西市から日立市の消防署へ毛布 2,000 枚の輸送を要請した。これには、協会所属のトラック運送事業者が対応し、パトカーが先導した。

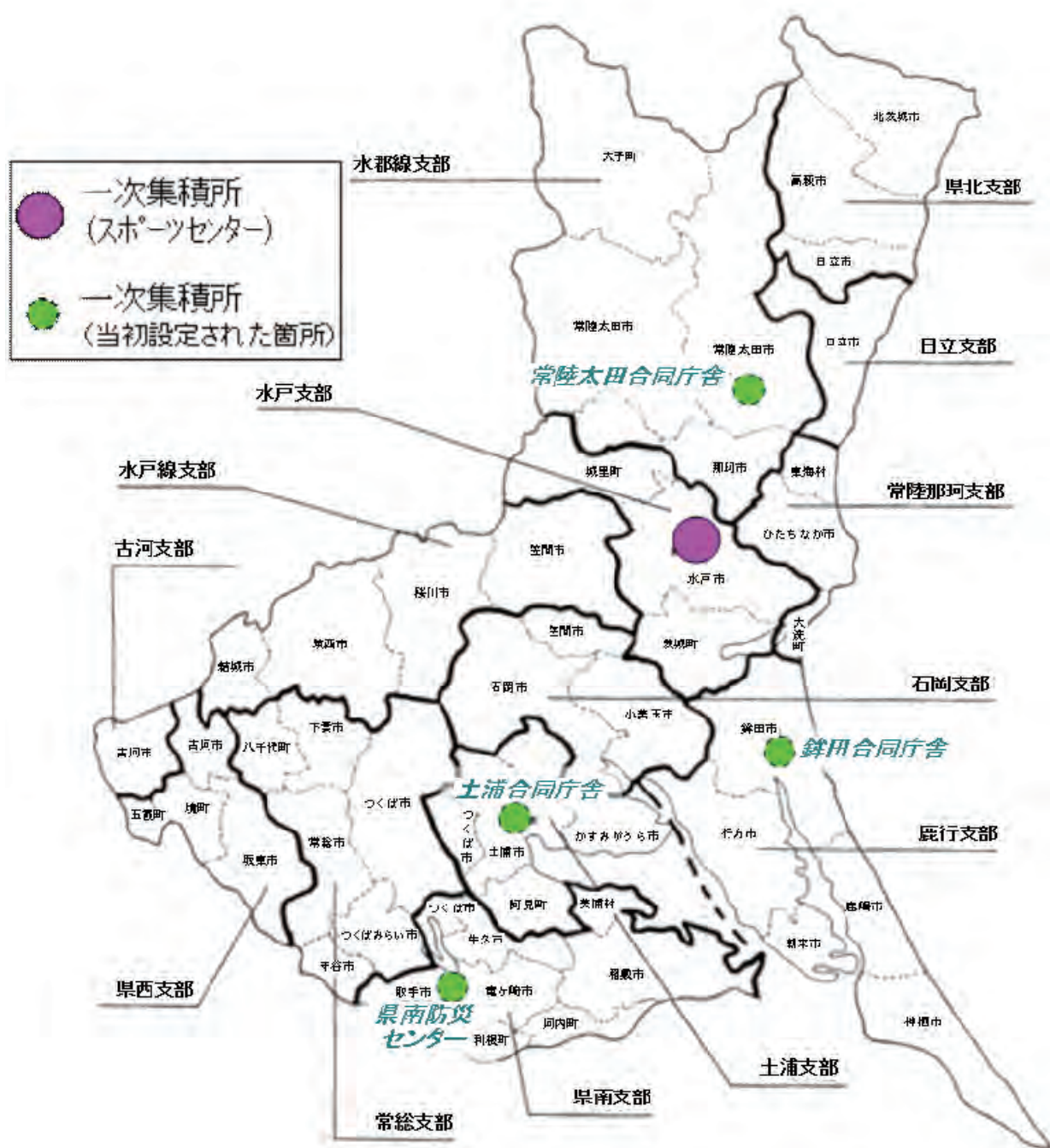
また、3 月 12 日には、国や他県、企業等から提供される物資の集積所として、4 か所（取

手、筑西、陸奥太田、鉾田）の合同庁舎が仮指定され、物資の受け入れ体制が整備された。さらに、3 月 21 日にはこれらは全て水戸市内の県庁近くのスポーツセンターの 1 か所に集約され、本格的な支援物資の供給ルートが確立した。

このような集積拠点の見直しの理由として、①物資の量が増大するにつれ、集積所が分散すると物流効率が低下すること、②備蓄倉庫については、貨物を貯蔵するための施設として設計されており、バースや取り付け道路の形状などから、他県からの長距離大型トラックのスムーズな出入りが難しいこと、③荷役や仕分け作業などの想定がない施設では、大量の物資を管理しにくいこと、などが理由としてあげられる。

このほか、市町村には二次集積所が設置されたが、いずれの集積所も初動段階では、県・市町村といった地方公共団体の職員を中心に運営、作業が行われた。なお、これらの作業は、基本的に人海戦術で行ったため、手作業が中心の荷役・保管体制となった。

茨城県内に設置された一次集積所と茨城県トラック協会各支部位置図



資料：「茨城県における緊急物資輸送体系の検討報告書」（茨城県トラック協会）

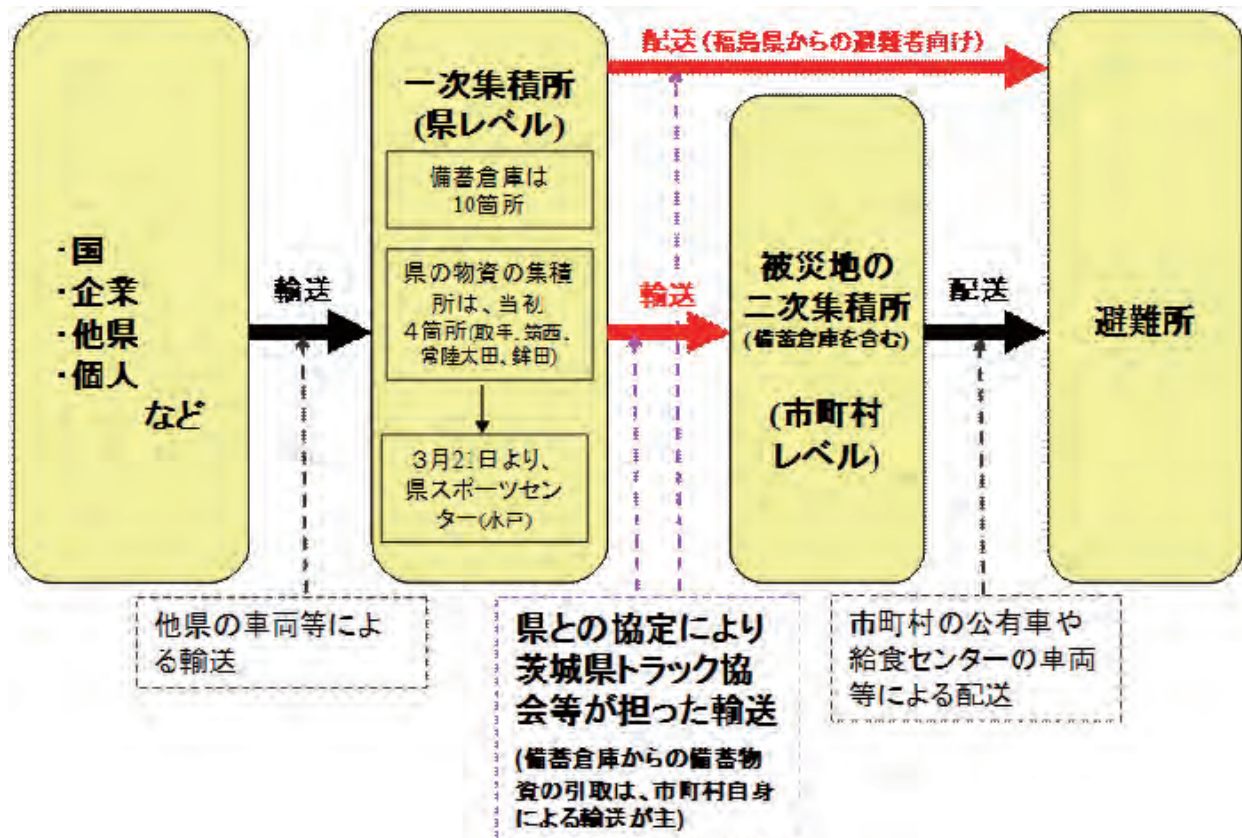
緊急物資は、県の集積拠点となったスポーツセンターから、各市町村の二次集積所を介して、末端の避難所に輸送された。このうち茨城県トラック協会は、茨城県との協定に基づき、主として、県の一次集積所から二次集積所への輸送を担った。また、各避難所への輸送は各市町村が行い、これには、市町村の公用車や給食センターなど、日常の契約車両が使われた。また、取手市については、茨城県トラック協会の県南支部との防災協定が前年に締結されていたことから、同協定に基づき、地域のトラック運送事業者が無償で緊急輸送を行った。

岩手、宮城、福島では、「物資が届かない」「必要な物資とニーズが合致しない」などの問題が発生していたが、茨城県では、発災直後などの一部を除き、深刻な問題は生じなかった。しかしながら、国土交通省では、東北運輸局、

及び関東運輸局から関係自治体等に対し、被災地の救援物資の集積拠点から避難所等への端末輸送のさらなる円滑化、効率化等のため、物流専門家の派遣について働きかけを行なった。これを受け、茨城県においては茨城県トラック協会を通じて、日立物流のスタッフ2名が県災害対策本部の支援物資調整班に派遣された。

これにより、これまで手作業で行われていた大量の物資の荷さばきが、フォークリフト、ハンドリフト、パレットの使用等により機械化され、荷受け作業環境や物資のロケーション管理等も見直された。こうして物流効率が飛躍的に改善され、自治体職員の労力も大幅に省力化された。また、輸送を効率的に行うための、物資量やトラック台数の正確な把握・見積りとともに、トラック事業者との配車手配等も一層的確に行われるようになった。

緊急物資の供給フロー



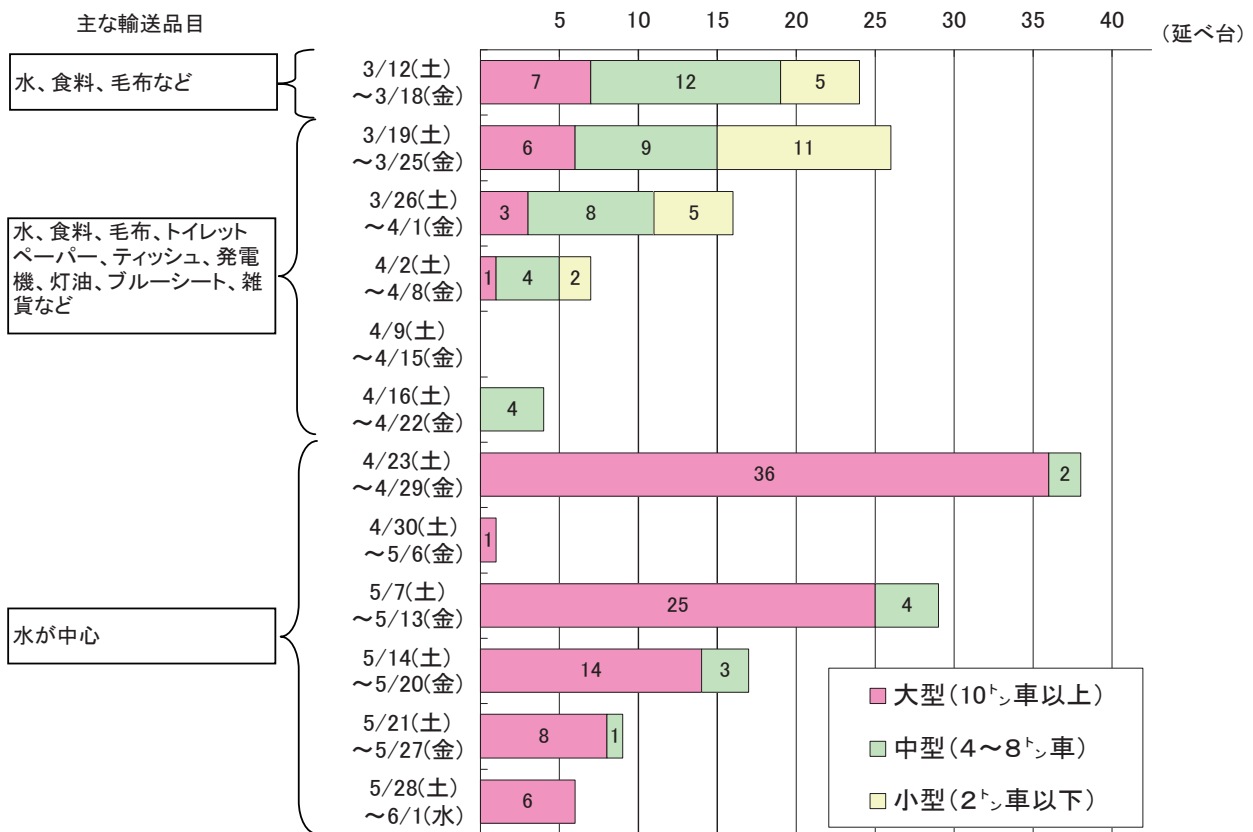
資料：「茨城県における緊急物資輸送体系の検討報告書」（茨城県トラック協会）

物流専門家派遣後の茨城県庁での荷受・管理・県内配送支援の内訳

		単位	3月	4月	5月	6月	累計
1	作業員の派遣	名	11	31	23	2	67
2	フォークリフトレンタル	工数	11	29	21	5	66
3	フォークリフト回送	回	2	4	16	2	24
4	建屋養生	一式	1	1			2
5	ハンドリフトレンタル	台	2	2	2		6
6	パレットの投入	枚	153				153
7	物資の横持ち輸送	台		1	4		5
8	ストレッチフィルムの使用	箱	1	3			4
9	段ボールの使用	枚		300			300

資料：「茨城県における緊急物資輸送体系の検討報告書」（茨城県トラック協会）

茨城県からの茨城県トラック協会への輸送依頼の実績



資料：「茨城県における緊急物資輸送体系の検討報告書」（茨城県トラック協会）

市町村からの依頼による緊急物資輸送の実績

	述べ台数	主な輸送品目
茨城県内→茨城県内	43	水、食品、毛布、木くず、行政資料など
茨城県外→茨城県内	5	住宅資材
茨城県内→茨城県外 (主に東北被災地向け)	28	水、食品、毛布、日用品、自転車、住宅資材、飲料など
その他	67	住宅資材など
合計	143	

資料：茨城県における緊急物資輸送体系の検討報告書（茨城県トラック協会）



支援物資が整然と配置された集積所（水戸スポーツセンター）

Ⅳ 緊急支援物資の輸送における課題

Ⅳ－１ 緊急物資輸送における課題

東日本大震災の被害は大規模かつ広範囲に及んだことから、緊急支援物資の輸送についても、さまざまな課題が浮き彫りになった。

全日本トラック協会としての輸送手配は、主に被災各県の第一次集積拠点までの幹線輸送を担い、比較的順調に推移した。一方、被災各県のトラック協会では、地方公共団体の要請に基づき、各集積拠点所での物流管理や末端避難所への配送を担った。しかしながら、こうした端末輸送においては、特に初動段階において、多くの物資が各所に滞留し、末端まで物資が届かないなどの混乱が相次いだ。

このような問題に対して、国土交通省は平成 23 年 7 月、「支援物資物流システムの基本

的な考え方」に関する有識者アドバイザリー会議を開催し、政府の「東日本大震災からの復興の基本方針（平成 23 年 7 月）」のなかで、「類似災害に備えての倉庫、トラック、外航・内航海運等の事業者等、民間のノウハウや施設の活用等ソフト面を重視した災害ロジスティクスの構築」が謳われたことを踏まえ、「支援物資物流システムの基本的な考え方」に関する報告書を取りまとめた。

会議には、関係事業者とともに、全日本トラック協会もメンバーとして参画し、東日本大震災における支援物資の供給に係る問題点の整理とともに、今後の類似災害における支援物資物流の実現に向けて、解決すべき課題及び改善策が数多く指摘された。

【支援物資物流システムの基本的な考え方の策定】

＜支援物資物流の主要改善策＞

○ 物流事業者の能力を最大限活用

早期の段階から国・地方公共団体が実施するオペレーションに物流事業者、団体が参加するようにし、その能力を最大限発揮できるようにする。

○ 災害時協力協定の内容の見直し、協定締結の推進

現行の協定内容について不足がないか確認し、必要に応じて内容の見直し、追加の協定締結を行う。

○ 情報通信手段の確保

避難所、行政機関施設、物資集積拠点等において情報通信手段が途絶しないよう、衛星通信機器や自家発電機器を配備する。

○ 物資発注様式の統一

必要な情報項目や単位を整理し、発注様式を統一することにより、物資に関する情報を円滑に交換できるようにする。

○ 訓練の実施等事前の備えの徹底

関係者が参加する訓練を実施する等により、体制の点検、役割分担や問題点の把握等について平時からチェックする。

○ 物資集積拠点の選定

拠点運営においては、物流事業者の能力を最大限発揮できるようにするとともに、拠点として備えるべき機能や配置のあり方について検討した上で、リストアップしておく。

○ 指定公共機関等の追加

災害対策基本法上の指定公共機関・指定地方公共機関について、必要に応じて物流事業者、団体を新たに追加することを求める。

等

今後の取組み

○今後、大規模災害が懸念されている地域から、ブロックごとに国、地方公共団体、物流事業者等の関係者による協議会を設置し、今後の支援物資物流のあり方等について、具体的にとりまとめ

発災時に取り組むべき事項や役割分担の整理、支援物資集積拠点の選定等のとりまとめ



○災害時に物流施設の機能維持を図るための投資（非常用発電設備、非常用通信設備）に対して、整備費用の一部を補助

資料：「支援物資物流システムの基本的な考え方」に関するアドバイザリー会議資料（国土交通省）より抜粋

Ⅳ－２ 輸送手配の課題

全日本トラック協会に対する緊急輸送車両のオーダーは、各行政機関の関係部局等を経由し、国土交通省自動車交通局（現自動車局）貨物課から全日本トラック協会にファックスで「物資調達シート」（明細書）が送られた。

シートは、各機関をいくつも介して送られてきたため、細かな文字が読みにくくなり、その判読確認に時間を要した。また、電

話回線の混雑により送受信に時間を要し、手配作業が遅れることも頻繁に起こった。なお、シートは３月下旬から電子メールを使ったPDFファイルに変わり、さらに４月になって電子シートに変更されたため、事務効率は大幅に向上した。しかしその一方で、関係者間で使用ソフトの互換性の統一等の問題があり、ファイルを読み込めないといったトラブルも発生した。

緊急支援物資調達・輸送手配シート（例）

トラック関係										内部資料						
<販売物資輸送状況>																
車種	積	品名	内容	数量	車種				415 その他手配車運搬用	備考	供給元	出荷先	仕向地	到着	到着日時	
					415	416	417	418								
1		半車運搬	パン	187,800個	1	1							宮城県内各地	宮城県	3月12日	
1-1		半車運搬	パン	25,000個	1	1					大崎製作所	登米市	宮城県	宮城県	3月12日	
1-2		半車運搬	パン	21,000個		1					大崎製作所	登米市	宮城県	宮城県	3月12日	
1-3		半車運搬	パン	30,000個		2					岩瀬工場	大崎市	宮城県	宮城県	3月12日	
1-4		半車運搬	パン	21,000個	2						青森中央中	登米市	宮城県	宮城県	3月12日	
2		おにぎり	おにぎり	10,000個		1					最大産市	川内村役場	福島県	福島県	3月12日	
3		入置機	入置機	189L			1	189L			八戸市	宮城県東北町消防局	宮城県	宮城県	3月12日	
3-1		毛布	毛布	12,000枚		14					最大産市	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3/13-18	
3-2		毛布	毛布	7,000枚		6					最大産市	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3/13-18	
3-3		毛布	毛布	1,000枚		1					最大産市	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3/13-18	
4		カイロ	カイロ	10,000個		1					伊豆山産物	伊豆山市	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3月13日
5		石炭ストーブ	石炭ストーブ	100台		1					三井物産	三井物産	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3月13日
6		国産電灯	国産電灯	1,500個		1					東洋電機	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3月14日	
7		うさぎ	うさぎ	4,000羽		0			6 積み合わせ		岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3月13日	
8		ゴミ袋	ゴミ袋	100,000袋		1					岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	福島市	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3月14日
12-1		鉛皮靴	鉛皮靴	10,000個		1			12-4、12-5、12-6 積み合わせ		岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3月12日	
12-2		鉛皮靴	鉛皮靴	20,000個		1			12-7 積み合わせ		岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	岩手県	岩手県	3月13日	
13-1		毛布	毛布	84,000枚		9					岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	東京都	福島県	福島県	3/13-15	
13-2		毛布	毛布		5							岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	東京都	福島県	福島県	3/13-15
13-3		毛布	毛布		3							岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	東京都	福島県	福島県	3/13-15
13-4		毛布	毛布		4							岩手県遠野市青谷町遠野運動公園	東京都	福島県	福島県	3/13-15

※画像は一部を不鮮明処理している。

震災当初からしばらくの間、緊急災害対策本部及び物資を発注する関係省庁との間で、運送事業者到手配するための物資の状態、情報が一致せず、書き換え等の手間も多く発生した。このため、発注を受けてから手配するまでに無駄な作業と時間がかかり、スムーズな手配を行うまでにはかなりの期間を要した。

さらに、経済産業省、農林水産省等の支援助資を発注する省庁と、物資の供給・搬出元（出発地）、及び搬入先（集積所等）との連絡不足も相次ぎ、搬出元の物資準備不足、搬入先の受け取り拒否、受け入れ準備不足（保管スペース、積み卸し用重機・要員の不備）等も頻発した。このために、運送事業者が配車手配後にオーダーをキャンセルされたり、搬入先や担当者の変更等も相次ぎ、その都度混乱が発生した。

このような問題を踏まえ、今後の円滑な緊急物資の輸送手配のために、以下のような課題が指摘されている。

- ①地域別運送事業者の窓口一覧表の作成
②運送事業者による対応不能な品目の事前

確認（ドライアイス、背高簡易トイレ、
発電機等）

- ③輸送手配に係る帳票類（様式）の統一化
- ④電子メール、電子ファイルの積極的活用
- ⑤政府の緊急災害対策本部と物資を発注する関係省庁、及び国土交通省との連携強化
- ⑥全ト協・運送事業者等との官民一体となった連携強化策の確立、指揮命令系統の明確化
- ⑦緊急通行車両手続き（標章交付等）の簡素化・迅速化、高速道路等の緊急輸送車両の優先通行に向けての警察庁、国土交通省（道路局）との連携
- ⑧緊急輸送車両に対する燃料の確保のための優先給油及び指定スタンドネットワークの整備

さらに、全日本トラック協会の対応に係る
課題として、

- ①都道府県トラック協会との通信手段の確保と連絡体制の整備

- ・衛星携帯電話の設置、緊急時連絡体制・連絡網の見直しと確立
- ・会員事業者等への確実な情報伝達手段の構築

②被災地に係る各種情報収集

- ・被災地の被害状況、被災地周辺の道路・交通状況等の早期情報収集の仕組みづくり

③地方公共団体と都道府県トラック協会間の協定締結

- ・対応する各自治体との災害時緊急・救援物資輸送に係る協定締結の促進

などが課題となる。

Ⅳ－３ 「東日本大震災における災害応急対策に関する検討会」 (内閣府防災担当)

「東日本大震災における災害応急対策に関する検討会」緊急災害対策本部（被災者生活特別対策本部）においても、物資調達・輸送調整に係る問題点が整理され、さまざまな課題が教訓としてまとめられている。このなかで、第3回検討会（平成23年9月20日）においては、物資の輸送・調達に関連した内容が議論された。

本部における支援物資の調達・輸送教訓（抜粋）

国が行う物資輸送車両への標章発行手続きの事前ルール化

- 本部による物資輸送に使用する車両に関し、緊急通行車両として通行禁止区間の乗り入れを許可する標章の発行手続きを事前に決めていなかったため、本部でのオペレーションがはじまった後、調整するという事態が発生した。
- 発行手続きをあらかじめルール化しておくことは、発災当初の混乱状況の中、物資調達・輸送調整業務に注力する上で必須である。

物資調達と輸送の連携強化

- 平常時のロジスティクスとは別のオペレーションであったため、本部と物資供出業者、輸送業者の間の連絡調整に時間を要するケースが多かった。
 - 例）物資の荷姿（梱包状況、重量、容積等）が輸送者に正確に伝わらず、配車に手戻りが生ずるケース
 - 例）本部から会社への依頼事項が倉庫に正確に伝わっていないケース
- おにぎり、弁当等の消費期限の短い食料は、輸送に保冷車等の温度調整機能付きの車輛が必要となるが、その配車が円滑に進まなかった。
- 本部の物資調達は、1か所につきトラック1台以上を仕立てる大口向けの輸送方法をとっていたため、段ボール数箱程度の小口の物資ニーズに応えられる輸送手段を持ち合わせていなかった。
- 食料の調達は、被災地に近い関東圏の食品メーカーを中心に食料調達を行っていたが、計画停電の影響により生産上の制約を受けたため、さらに広範囲（遠隔地）からの調達を行わざるを得ず、必然的に輸送時間をとられることとなった。

物資輸送調整システム構築の必要性

- 本部においては、「物資調整シート」というエクセルシートを利用して、物資の調達・輸送の進捗管理を行った。（予備費の経理事務でも使用）

○手作業による入力に頼った方式であったため、情報内容の粗密（荷姿の記載がない、重さの記載がない等）、集計単位の不統一（食か、グラムか、本か、個か等）、入力誤りが散見され、そのたびに手戻りが生じた面があった。

また、物資の到達状況を確認できる仕組みになっていなかったため、到達状況の確認に手間取った面があった。

○先の本部、物資供出業者、輸送業者との情報共有を円滑に進めるにも、「物資調整シート」をシステム化することが必要と考えられる。

資料：「東日本大震災における災害応急対策に関する検討会」（内閣府）より抜粋

Ⅳ－４ 集積所に対する考え方

大規模災害においては、膨大な緊急物資の物流管理が瞬時に求められる。このため、救急・救命活動と同時に、避難者の方々への緊急支援物資の供給体制の整備が急がれ、物流施設の確保が緊急課題となる。東日本大震災においても、発災初期において、被災各県で十分な物資の保管施設が確保できず、多くの混乱が生じた。物流施設の一部には、既に保管されている商品や、これらの荷崩れ等で十分な保管スペースが確保できず、緊急物資の輸送搬入に支障をきたした例が報告されている。

また、一次集積所が品目別等に分散すると、避難所への端末輸送を行うトラックが、複数の集積所に立ち寄る必要が生じ、輸送手配も複雑化する。そのために、輸送距離や時間が延び、輸送効率が低下する。このため、緊急物資の一次集積所については、可能な限り分散を避け、大規模な施設に集約化することが望ましい。スピードが求められる緊急物資の物流においては、この点に十分留意する必要がある。

Ⅳ－５ 全日本トラック協会「緊急・救援輸送業務実施要綱」の見直し

全日本トラック協会は、東日本大震災における緊急・救援物資の輸送を経験した教訓として、「緊急・救援輸送業務実施要綱」の見直しを行った。これは、国、地方公共団体にお

ける緊急物資輸送に係る制度見直しの状況と合わせて、各トラック協会及び会員トラック事業者が自発的に実施すべき事項をまとめたもので、今後想定される大規模災害に備えることを目的としている。

この見直しのポイントは、全日本トラック協会（中央本部）と各都道府県トラック協会（地方本部）との連携の重要性を認識し、災害に備えた全日本トラック協会の体制、組織構成、支援活動の内容を明確化することで、各地方協会においても全日本トラック協会に準じた体制整備等が検討され、連携のあり方についても具体的に規定した。また、国から輸送要請があった場合の対応方法もより明確化されている。

Ⅳ－６ 全日本トラック協会による公共指定機関の指定要望

全日本トラック協会は、東日本大震災において、国のトラックによる緊急物資輸送のとりまとめ役として、業界の中核的な機能と役割を果たした。これに対して、平成 25 年 1 月現在においては、全日本トラック協会は、未だ災害対策基本法に基づく指定公共機関となっていない。一方、今後の大規模災害時においても、トラックの機動力を活用した大規模な輸送力を迅速に確保する必要があり、全日本トラック協会は平成 25 年 2 月、内閣府に対して、災害対策基本法に基づく指定公共機関に指定するよう要望書を提出した。

V 物流事業への影響

V-1 トラック運送事業者の被害

東日本大震災においては、トラック事業者の施設や設備も甚大な被害を受けた。特に、岩手、宮城、福島の前災3県の沿岸部においては、津波で多くの建物や倉庫、トラックが流出または損壊した。内陸部などにおいても、広い範囲で建物の損壊をはじめ、物流関連施設やマテハン機器などの設備に大きな被害が発生した。また、多くの物流施設で荷崩れが発生し、商品の破損等による被害も相次いだ。

このうち、トラック運送事業者の前災状況は、三陸沿岸部を中心に、1,417事業者、建物の全壊・半壊等が795棟、トラックの流出、全損等が5,654両に及び、死者と行方不明者を合わせた人的被害は200名近くに及んだ。また、岩手県トラック協会の大船渡支部では、事務所がある研修会館が大津波で全壊した。

さらに、水産業をはじめとした荷主産業や企業の被害も深刻で、特に漁業や水産加工業については、各所で壊滅的な被害を受けたことから、関連する輸送需要も激減した。このため、未だに再開の見通しが立たない荷主企

業や運送事業者も少なくない。

なお、福島県においては、原発事故の影響により、さらに震災の影響は深刻化している。全日本トラック協会が平成23年6月に、警戒区域等に立地する運送事業者(35社)へのアンケートを行ったところ、「休業した」事業者は18件(51.4%)、「廃業した」事業者は1件(2.9%)、「売り上げが大幅減少した」事業者27件(77.1%)、「他社に仕事を奪われた」11件(31.4%)とほとんどの事業者に大きな影響が生じている。

また、避難指示区域外に事業所を移設して事業を継続している事業者についても、とりわけ、原発に近い相双、いわき支部においては、工場の操業停止や農水産品の出荷制限等による輸送需要への影響が深刻化した。さらに、原発事故の風評被害により貨物の受け取りを拒否されたり、あるいは除染対応によりコスト増となる等の対応を迫られるケースも生じた。このような状況のなかで、新たな事業の確保に困窮し、現在もなお事業再興の見通しも立たず、厳しい経営環境に置かれている事業者も少なくない。



全壊した岩手県トラック協会大船渡研修会館(岩手県大船渡市)



被災したタンクローリー(宮城県名取市)

東日本大震災におけるトラック業界の被害状況

※東北運輸省調べ（平成 23 年 6 月 30 日現在）

東北運輸局管内	調査事業者		回答事業者数 回答率	人的被害			車両被害				建物被害		
	事業者数	車両数		死者	行方不明者	計	全損	一部損傷	行方不明	計	全壊	半壊	計
青森県	213	4,165	210 98.6%	1	1	2	278	129	15	422	9	16	25
岩手県	800	13,313	798 99.8%	29	15	44	491	5	2	498	58	37	95
宮城県	1,615	28,274	1,564 96.8%	131	60	191	3,994	43	136	4,173	414	58	472
福島県	1,293	22,737	1,201 92.9%	14	2	16	158	59	60	277	27	58	85
合 計	3,921	68,489	3,773 96.2%	175	78	253	4,921	236	213	5,370	508	169	677

注 1）青森県は、災害救助法の適用地域の指定を受けた「八戸市」及び「上北郡おいらせ町」を調査対象とした。

注 2）「車両被害」の「行方不明」は、連絡不能事業者（45 社）の車両を指し、回答事業者の行方不明車両は「全損」に計上した。

関東運輸局管内	調査事業者		回答事業者数 回答率	人的被害			車両被害				建物被害		
	事業者数	車両数		死者	行方不明者	計	全損	一部損傷	行方不明	計	全壊	半壊	計
茨城県	2,481	37,834	1,647 66.4%	1	0	1	40	238	0	278	8	108	116
千葉県	463	13,233	349 75.4%	0	0	0	2	4	0	6	0	2	2
合計	2,944	51,067	1,996 67.8%	1	0	1	42	242	0	284	8	110	118

注 1）調査対象地域は、茨城県及び千葉県の災害救助法の適用を受けた次の地域を対象とした。

茨城県：結城市、古河市、坂東市、猿島郡境町及び五霞町を除く全県

千葉県：旭市、香取市、山武市。山武郡九十九里町、千葉市美浜区。習志野市、我孫子市、浦安市

6 県	調査事業者		回答事業者数 回答率	人的被害			車両被害				建物被害		
	事業者数	車両数		死者	行方不明者	計	全損	一部損傷	行方不明	計	全壊	半壊	計
総計	6,865	119,556	5,769 84.0%	176	78	254	4,963	478	213	5,654	516	279	795

資料：国土交通省

原発事故による間接被害の状況

	被害がある	被害はない	合 計
福島県	172	239	411
	41.8%	58.2%	100.0%
茨城県	50	463	513
	9.7%	90.3%	100.0%
宮城県	11	60	71
	15.5%	84.5%	100.0%
合 計	233	762	995
	23.4%	76.6 %	100.0%

※荷主企業及び配送先が被災したことによる売上減少、風評被害等

資料：東日本大震災における貨物自動車運送事業者の経済的被害に関するアンケート実態調査結果（全日本トラック協会）

V-2 サプライチェーンへの影響

東北地方には自動車メーカーや世界的なシェアを誇るエレクトロニクス関連企業の生産拠点が広く散在している。東日本大震災ではこれらの工場や倉庫が数多く被災し、操業停止に追い込まれた。

この影響で、わが国の鉱工業生産指数は平成23年3月は、対前年同月比△15.5%と、過去最大の減少幅を記録した。また、各企業の倉庫や配送センターも被災し、物流事業者も事務所、倉庫をはじめマテハン機器の損壊、保管貨物の荷崩れ等で、大きな被害を受けた。こうした影響は内外に波及し、一般の多くの企業においても、生産活動や物流の停滞による原材料や部品等の調達不足が生じ、連鎖的な影響により、さまざまな製品や部品、部材が供給不足に陥った。

なかでも半導体集積回路の不足は深刻で、主要自動車メーカーをはじめ、ハイテク産業等においても、生産活動が大幅に停滞する事態に至った。原材料においても、石油製品をはじめ、各種化学製品、紙製品、合板等の不足が、各種工業製品や生活関連品などの連鎖

的な不足を招いた。とりわけ、ペットボトル飲料水や紙おむつ、乾電池等の一部の物資は、全国的な需要急増や生産低下により供給不足が一層深刻化した。

内閣府の資料によると、発災直後の3月においては、全産業で7割程度の事業所で生産・販売にマイナスの影響が発生している。さらに、原発事故や相次ぐ原発の停止による電力不足に対応するため、国内各地では計画停電が実施され、多くの国内企業の生産活動や物流に多大な影響を及ぼした。このような影響は国内のみならず、サプライチェーンの寸断という形で、アジアをはじめ海外にまで広く波及した。

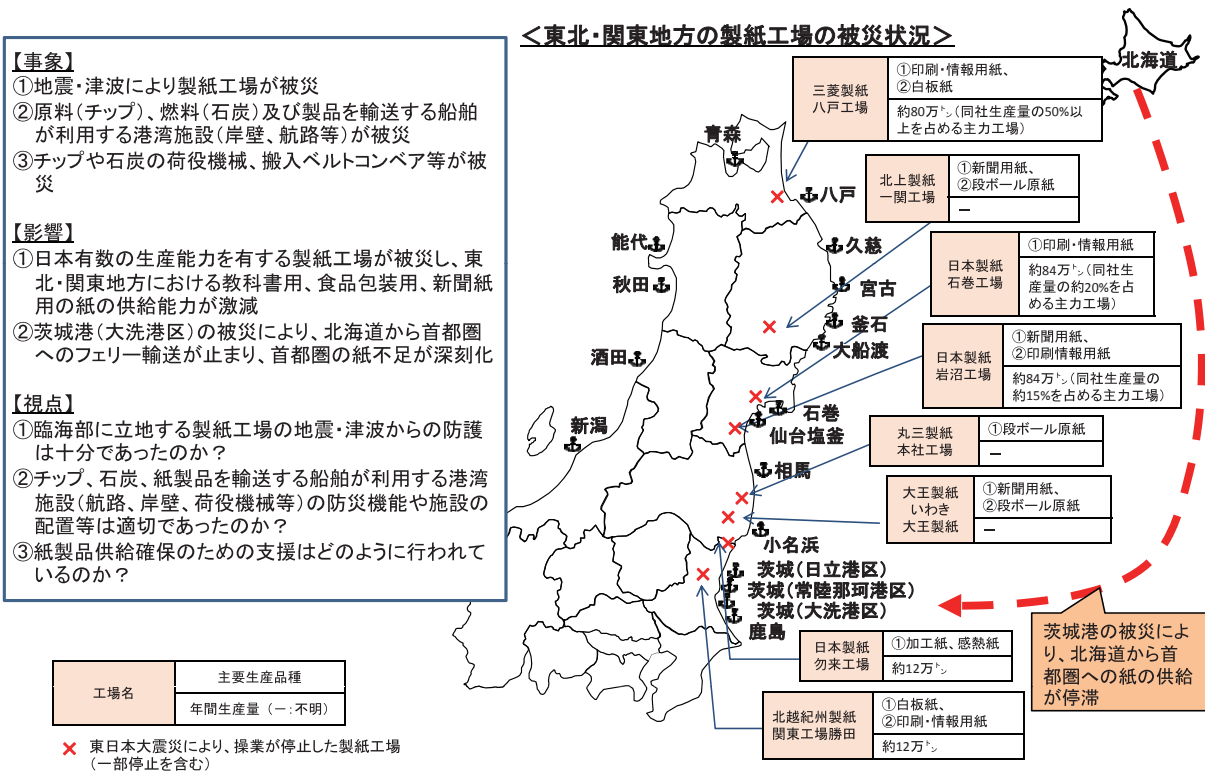
このようなサプライチェーンの近年の生産現場への影響は、ジャストインタイムや多頻度輸送により、商品や部品在庫を極端に削減する手法の普及が指摘されている。トラック運送事業者も、輸送面においてサプライチェーンの一翼を担っており、BCP（事業継続計画）等の観点から、大規模災害時における安定的な輸送力の確保対策がこれまで以上に重要な経営課題となる。

東日本大震災における被害総額

項 目	被 害 額
建築物等 (住宅・宅地、店舗・事務所、工場、機械等)	約 10 兆 4,000 億円
ライフライン施設 (水道、ガス、電気、通信・放送施設)	約 1 兆 3,000 億円
社会基盤施設 (河川、道路、港湾、下水道、空港等)	約 2 兆 2,000 億円
農林水産関係 (農地・農業用施設、林野、水産関係施設等)	約 1 兆 9,000 億円
その他 (文教施設、保健医療・福祉関係施設、廃棄物処理施設、 その他公共施設等)	約 1 兆 1,000 億円
総 計	約 16 兆 9,000 億円

資料：内閣府（防災担当）調べ（平成23年6月）

東日本大震災による紙製品の供給への影響



資料：交通政策審議会第43回港湾分科会「東日本大震災による産業・物流機能への影響」(国土交通省)