

# 東日本大震災による流通への影響

Impact on distribution business by the Great East Japan Earthquake

関西大学 社会安全学部 永松ゼミ

山野滉平

Faculty of Safety Science, Kansai University

Kohei YAMANO

## SUMMARY

This paper describes the influence of the Great East Japan Earthquake on the distribution industry. This paper composed as follows is supply of emergency assistance goods, a distributor's response and an international logistics.

## Key words

relief goods, trade export, fuel shortage,

## 1. はじめに

本稿は東日本大震災による流通への影響について現在までの研究の指摘を取りまとめたものである。構成としては緊急支援物資の供給、流通業者の対応、最後に国際物流への影響の3つの事について論じてゆく。

## 2. 緊急支援物資輸送の課題

### 2.1 通常時と緊急時の物流の違い

通常時の場合、民間事業者の情報管理（指揮命令等）により、荷出人（工場等）が配送拠点・倉庫等へ荷物を輸送する。配送拠点では主に保管・在庫管理・仕分け・流通加工などが行われる。そして配送拠点から荷受人（小売店等）に荷物が配送される<sup>[2]</sup>。

これらは各事業者の連携や3PL事業者などによって効率の良い物流体制が構築されている。

3PL事業者とは荷主でもなく、実際に荷物を運送する運送業者でもない、第三者の事業者である。この3PL事業者は荷主に対して最も効率のよい物流システムの提案、または構築を行う事業者のことである。

非常時の場合、震災時は通常時と違い情報管理（全体の指揮命令等）を国・地方自治体が行う。初めに各地から送られてくる支援物資を被災地外から各県の集積場所まで輸送する。次に県から市町村集積場所に、最後に市町村から避難場所までの三段階である<sup>[1]</sup>。また3PL事業者が行っている情報管理や指揮命令は、災害時では国地方自治体等が行っている。

物資輸送がうまくいかなかった原因は 5 点あると考えられる。

## 2. 2 緊急支援物資を供給できなかった理由

### ①物流施設の被災・機能低下

物流施設の被災により起こった問題として一つ目に備蓄・在庫のゼロスタートがある。災害時の物資供給計画は、72 時間以内に被災地外から物資が届かないという前提で考えられており、72 時間以内は可能な限り被災地内で備蓄されている緊急物資や店舗などの在物資でまかなうことが原則である<sup>[4]</sup>。しかし東日本大震災では津波による被害が大きかったため、備蓄倉庫、店舗内在庫家庭の冷蔵庫など、食料品や医薬品の在庫がゼロになった地域が多く、備蓄・在庫ゼロからのスタートになった。

二つ目は物流機能の低下である。被災地のメーカー・卸小売業者や物流事業者の施設（工場や倉庫など）で、製造機械や倉庫内自動機器が破損したり、荷崩れを起こした例もあった<sup>[3]</sup>。このために出荷するのに時間を要したと考えられる。

### ②物流のノウハウを有する者が不在

先述したとおり災害時の情報管理・指揮命令は国または地方自治体などが行う。プロではない国・地方自治体がオペレーションを行った。そのため一部で混乱または日本各地で物資不足に見舞われたと考えられている<sup>[1]</sup>。もう一つは集積場所での仕分け配分作業にプロが少なく非効率であったことが挙げられる。

### ③情報・データの問題

一つ目は被災者のニーズと在庫情報のマッチングができない点である。在庫データだけでは、在庫の商品タイプ、サイズ、仕様等の情報が分からない。そのために避難場所に届けた時点で「返品」されるケースなどがあった<sup>[12]</sup>。また物資情報をやり取りするフォーマットがまちまちの状態に搬入されるために仕分け・検品などの在庫管理ができないことが挙げられる<sup>[13]</sup>。このために入庫情報をエンタリーできずに、「簿外品」となり、在庫情報を反映されないために、いつまでも出荷されず、結果として倉庫内に滞留するといったことになる<sup>[12]</sup>。

### ④大量の支援物資による倉庫の枯渇

東日本大震災では救援物資が全国から送られた。そのために出庫数量（需要）に対して、入庫数量が圧倒的に多い。宮城県の支援倉庫の場合入庫量に対し出庫量が 35 : 65 と圧倒的に多い<sup>[12]</sup>。仮に新たなスペースを確保したとしても空いたぶんだけ物資が入りすぐに埋め尽くされる。このために各倉庫業者ともに救援物資が通路・荷捌スペースを占有し物流施設の機能に支障をきたしているといったことが起きた<sup>[12]</sup>。さらに時間の経過とともに被災者のニーズも変化する。例えば震災が発生した 3 月 11 日の時点では東北地方は雪がまだ降り寒さの厳しい気象条件であった。その時に送られてきた大量の毛布などはその時期には被災者のニーズにマッチした物資であった。しかし 4 月、5 月と月が経つにつれて東北地

方の気温も徐々に高くなり毛布の需要なども減ってくる。この毛布が結果、滞留物資として倉庫に残り、トイレットペーパーなどの流動在庫のスペースまで占有し受け入れできないといったことが起こった<sup>[12]</sup>。

#### ⑤燃料の不足

今回の東日本大震災で大きな問題となったのが燃料不足の問題である。燃料不足は支援物資の供給に影響をあたえるだけでなく、SS<sup>(4)</sup>に長蛇の列ができるなど一般の人々にも大きな影響を与えた。しかし石油の量的な不足が原因でこういったパニックが起こったのかというところではない。結論から言うと東日本大震災時に燃料が不足した問題は供給側の体制に問題があったものと言える。「地震・津波による被害、さらには停電の発生等により石油製品の製油所・油槽所等の出荷機能が停止、さらに道路や港湾が被災したことによる石油製品の輸送に際して支障が生じ、SSへの供給が滞ることとなった。また、地震や停電の影響により計量器等が停止し、電力が回復するまでの期間や地震により停止した機器の点検が終わるまでの間、消費者への給油を行うことができなくなったSSも多かった。」とあるように震災の影響で出荷機能が落ちたこと、道路寸断などにより輸送できなかったことなど、これらが原因となって燃料が供給できなくなったのである<sup>[7]</sup>。

以上の列挙した5つの要因が絡み合い東日本大震災では支援物資が上手く供給できなかったと考えられる。

### 2.3 緊急支援物資供給のための5つの対策

では上記に挙げた5つの問題に対してどのような対策があるのかをここでは紹介する。

#### ① プッシュ型供給

「プッシュ型供給」とは情報途絶を前提として災害時に被災者が必要とする物資を想定して送り込む供給システムである。これに対して日常生活での、消費者のニーズを的確に把握して、適切な量と品質を届けることを、消費者が引き込むという意味で「プル型」と言う<sup>[4]</sup>。このプッシュ型供給には先述の大量の支援物資に先述した倉庫の枯渇といった問題を引き起こす可能性がある。しかし「情報伝達手段の回復状況にあわせて、セットの種類を少しずつ多様化したり、プッシュ型から個人のニーズにあわせたプル型へと変化させていくことになる」とあるように状況に合わせてプル型へと変化させてゆくことで、この問題は解消される<sup>[4]</sup>。

#### ② 物資のセット化

被災者ができるだけ早く生活をするためには物資のセット化して供給することが望まれる。例えば支援物資で袋詰めラーメンを送ったとする。支援物資で袋詰めのラーメンだけがおくられても、コンロや燃料、飲料水、おはしなどがないと袋詰めのラーメンだけでは食べることができない。こうしたことを踏まえて物資を送る際は食料品では「飲み物、非常用ごはん、おかず缶詰、はし・スプーンのセット」や「袋詰めラーメン、スチロール製どんぶり、はし、飲料水、コンロ、燃料のセット」などを被災地外でセットにしてから供給することが望まれる<sup>[4]</sup>。このほかにも乳幼児セットや高齢

者セットなどニーズに合わせたセットも考える必要がある。

### ③ 受け入れ物資の制限

問題点として挙がっていた大量の支援物資による倉庫の枯渇問題を解消するために、在庫過多の物資、出庫実績の少ない物資、保管効率や荷扱いが困難な物資、被災地から要望のない物資などの物資の受け入れを制限するといった対策が考えられる<sup>[4]</sup>。雑多なサイズが混雑した物資などもデータ管理の問題点から受け入れを制限することが望ましい。こうすることで倉庫のスペースの多くを占有している滞留在庫の問題を軽減できると考えられる。

### ④ 民間事業者との協力

災害時の情報管理または指揮命令は 3PL 事業者などの民間事業者ではなく国や地方自治体が行う。災害という特異な状況なのにもかかわらず経験知の少ない国や地方自治体が情報管理や指揮命令など行うことは非合理的である。「地方自治体と民間物流事業者が協定を結び、災害時対応の物流集積場所などの運営や、地域の救援物資の供給・管理・輸送を一括管理する体制が良い。」とあるように両者が協力し合いより効率の良い方法で支援物資供すべきである<sup>[12]</sup>。

### ⑤ シグナル

災害が発生し際、被災地で実際に何を必要とされているかを把握することは難しい。そこで効果を発揮するのがシグナルである。シグナルとは「たとえば、東日本大震災で

「シグナル 3」と政府が宣言したら、メーカーや一卸売業者は決められた緊急支援物資を東京ドームに集め」とあるように目的に向かって行動をしやすくするための方法である<sup>[3]</sup>。これによって必要な物資を効率的に集めることができる。

以上の 5 点が東日本大震災時に発生した問題を基に出された改善案である。

## 3. 流通業者の対応

### 3. 1 被害状況

震災一週間後の東北二県における百貨店の場合日本百貨店協会加盟各社の被災地域における店舗数 14 店舗のうち 3 店舗が一時営業停止となり、総合大手スーパーマーケットは被災地域の店舗数 405 店舗のうち 129 店舗が一時営業となった。店舗数の多いコンビニは 3729 店舗のうち 1694 店舗が営業停止となった。<sup>[9]</sup>しかし全国展開している大手小売や卸売事業者を中心に、多くの流通事業者が災害対策本部を設置するなど復旧に向けた素早い対策を講じた結果、震災 1~2 週間以内に多数の店舗で営業を再開することができた。ここからは大手の流通業者の対応を考察する。

### 3. 2 営業再開までの対応

#### 3. 2. 1 ローソンの場合

ローソンは震災が発生した際に東北支社（仙台）と本社（東京）にそれぞれ対策本部を設置した。発生直後は停電などの影響で東北支社よりも本社の方が被害の情報を得や

すいという逆転現象が起こっていた。そのために東京本社から被災の情報確認するための建設チームを派遣した。店舗の被災した状態を ABCD の 4 つにランク分けをした。そのまま開業できる店舗を A、少しの改修で再開できそうな店舗を B、大きな改装が必要な店舗を C、最後に津波により跡かたもなくなった店舗を D とした<sup>[10]</sup>。しかし店舗は無事でもメーカーの物流センターや工場、またオリジナル商品である弁当やおにぎりもベンダー工場が操業を停止して生産が再開できずにいた。そこでローソンは東北支社で開発された店内でおにぎりを調理し販売する「手作りおにぎり」で対応した。これにより店内に商品が入荷できずとも、原材料と調味料があれば販売できたため店頭におにぎりを並べることができた。

救援物資に関しては東北支社全域が被災し交通網が麻痺しているために、他の支社から物資を運びこまなければいけなかった。しかし隣接する関東地方でも激しい揺れのためにベンダー生産設備が損傷を受けており、生産を再開できずにいた。このため被害を受けていない関西地区から輸送するしか手段はなかった。おにぎりなどは賞味期限が短いため日本航空や自衛隊など飛行機を使い関西から東北へと輸送された。

### 3. 2. 2 イオングループ

イオンは地震災害発生時に「地震・防災規定」に則り、幕張本社に緊急対策本部を設置した。緊急対策本部は被災地エリアで店舗展開する事業会社、機能会社と迅速に情報共有できる体制を構築し、被災地の情報を収集・把握し、その情報をもとに応援部隊

の派遣、商品手配と物流機能の回復、防災協定に基づく支援物資の供給などの策定を決定していった<sup>[11]</sup>。

商品の調達は自社物流網・国内外からの商品調達ルート、トップバリューなどの独自インフラや、業務提携している日本航空や JR グループとの連携を活かして物流の供給に努めた。

## 4 東日本大震災が与えた国際物流への影響

この章では東日本大震災が与えた日本の貿易に与えた影響について論じる。

### 4. 1 震災を巡る国際物流に関する直近のトラブル事例と影響

#### 4. 1. 1 仙台港でのコンテナ流出

仙台港では津波の被害でコンテナが 2000 本流出した。問題はこの流出したコンテナの保障である。この保証は取引の条件により変わってくる。仮に取引条件 A あったとする。この A の場合は、コンテナヤードではまだリスクが売主から買主に移転していないので貨物海上保険で求償できない。この場合は、売主が負担せざるを得ない。また取引条件 A の場合は、通常輸出保険をかけるが、輸出保険では、地震免責になっている。つまり取引条件 A では貨物海上保険が適用されず、売主が貨物の損害を負担しなければならないということになる。さらに売主は代金回収もできないために重い負担を背負うことになるのである。この例に似た問題が震災後に発生したのである。1



物流システムの構築に向けた取組みについて.

[2]国土交通省総合政策局物流政策課(2011). 東日本大震災における対応.

[3]苦瀬博仁(2012). ロジスティクスからみた被災地への緊急支援物資供給と産業復興計画の課題 運輸と経済 72(3) pp. 15-21.

[4]苦瀬博仁・矢野裕児(2011). 市民を兵糧攻めから守る「災害のロジスティクス計画」都市計画 60(3) pp. 87-90.

[5]石原伸志・大塚哲洋(2011). 東日本大震災後の貿易収支を読む [http://www. mof. go](http://www.mof.go.jp/about_mof/councils/customs_foreign_exchange/sub-of_customs/proceedings_plan/material/kana230617/kana230617e.pdf)

[jp/about\\_mof/councils/customs\\_foreign\\_exchange/sub-of\\_customs/proceedings\\_plan/material/kana230617/kana230617e. pdf](http://www. mof. go. jp/about_mof/councils/customs_foreign_exchange/sub-of_customs/proceedings_plan/material/kana230617/kana230617e.pdf)

[6]株式会社 日通総合研究所 総務部 研開発担当

日通総研ロジスティックスレポート No. 15-19

<http://www. nittsu-soken. co. jp/report/>

[7]セキツウ(2011). 東日本大震災石油製品

流通調査事業報告書(概要版) 平成 24 年 3 月 資源エネルギー庁 旬刊セキツウ

(2469) pp. 14-17.

[8]公益財団法人日本海事センター(2011). 東日本大震災が外航海運荷動き量に与えた影響について

[9]経済産業省(2012). 災害時における流通業の課題と今後の対応について 第2回産業構造審議会 流通部会 審議用参考資料 [10]

ローソン(2012). 東日本大震災対応記録それぞれの3. 11

<http://www. lawson. co. jp/campaign/static/shinsaitaiou/>

[11]イオン(2012). 東日本大震災によるイオンの対応について

[12]東北倉庫協会連合会(2012). 東日本大震災被害等の記録参考文献

[13]経済産業省(2012). 東日本大震災における物資調達に係る課題と経済産業省の取組について