

## 阪神・淡路大震災時における救援物資の都市内輸送の実態と今後の課題\*

Analysis of Relief-Logistics in the Damaged Area of  
the Great Hanshin-Awaji Earthquake

小谷 通泰\*\*

Michiyasu ODANI

It was recognized that relief-logistics was very essential to support victims' daily lives in the Great Hanshin-Awaji Earthquake. This study aims to reveal the relief-logistics by local governments in the damaged area of the earthquake. We also discussed some future issues on relief-logistics, establishment of distribution base and alternative transport routes and means, in the time of disaster.

Keywords: The Great Hanshin-Awaji Earthquake, Relief-logistics, Distribution base

### 1. はじめに

先の阪神・淡路大震災では、大都市を襲った未曾有の大災害のため交通網は至るところで寸断され、限られた通行可能な道路に大量の車が集中し大渋滞を発生させるなど、交通が混乱を窮めた。こうした状況の中で、人出不足に加え、行政も想定していなかった事態のため十分な対応ができなかったことなどもあり、「避難所に必要な救援物資が届かない」、あるいは「救援物資の受け入れ基地で、到着した大量の物資が溢れ出し配送ができなくなる」、「輸送車両が大渋滞に巻き込まれ目的地に到着しない」、など救援物資の輸送は当初きわめて混乱した。この結果、災害時において、市民生活を支える救援物資輸送の重要性が再認識されることとなった。

本稿では、被災地域内における救援物資輸送について調査する機会を得たので、その実態を紹介するとともに今後の課題について述べたい。

### 2. 被災地域内での救援物資の流れ

行政によって担当された、救援物資の被災地域内における輸送パターンは、図-1に示すように、大

別すれば兵庫県の行ったものと神戸市等の被災地市町が行ったものに分けられる。以下ではそれぞれについて概要を示す。

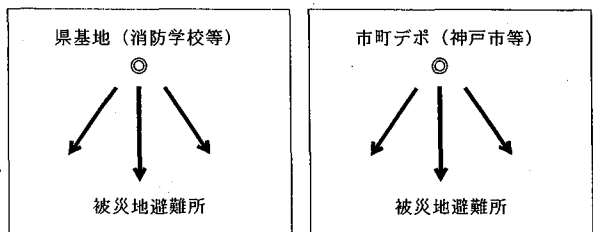


図-1 救援物資の域内輸送のパターン

#### (1) 兵庫県が担当した物資の流れ

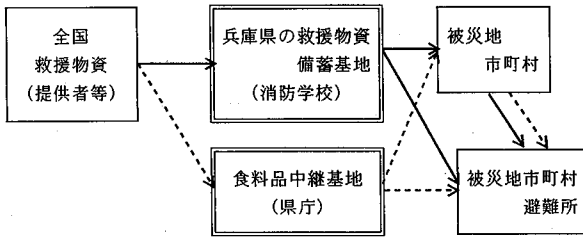
今回の震災による被害はきわめて広域的であったことから、震災直後から多くの救援物資が兵庫県宛に送られてきており、これらの配送のために兵庫県では救援物資の備蓄基地を「県消防学校（神戸市北区）」に設けた。当初はトラック20から30台により被災市町への救援物資輸送を開始したが、避難所からの要望に迅速に対応するために、避難所への直接搬送も開始されている。図-2は、こうした物資の流れを示したものである。

しかし大量の物資の到着ですぐにスペース不足状態となったため、1月21日には第2の備蓄基地を「グリーンピア三木（三木市）」に設置している。

\* キーワード：阪神・淡路大震災、救援物資輸送、配送拠点  
\*\*正会員 工博 神戸商船大学 輸送情報系 助教授  
(〒658 神戸市東灘区深江南町5-1-1 078-431-6260)

その後も、主として長期間保管する物資を対象に2月3日から「三木山森林公園（三木市）」に、そして2月14日より「大阪空港（旧国際線倉庫、豊中市）」が備蓄基地として追加された。特に「大阪空港」については関東方面からの物資の受け入れ基地としても使用された。

なおこれらの物資輸送は、(社)兵庫県トラック協会加盟の運送事業者を中心としてボランティアの車両も活用して行われた。特に1月中は、備蓄基地となった消防学校へは1日約200台の搬入車両があり、駐車場が不足したため路上や物資の集積場が駐車場となったり、またフォークリフトなどの荷役機器がなかったため人手により積み卸しを行わなければならないなど、きわめて効率が悪かった。また、これら以外にも全国から供給された食料品を搬出入するために、中継基地として県庁地下駐車場が利用されており、物量の増加に対応して、民間企業等の倉庫も一時保管場所として確保された。



図一 2 兵庫県が担当した物資の流れ

(2) 神戸市が担当した物資の流れ

ここでは、被災地市町として神戸市の例を示す。

① 震災直後の物資の流れ

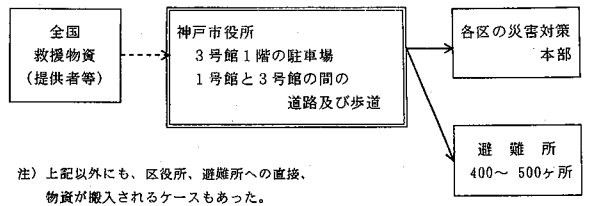
震災直後は、全国から寄せられる救援物資は市役所を目指して送られてくるが多かったことから、とりあえず神戸市役所3号館1階の駐車場、そして1号館と3号館の間の道路および歩道が物資の一時集積場・荷卸しスペースとして利用され、市内の避難所や各区の災害対策本部に向けて配送された。

(図一3a)しかし、救援物資が24時間間断なく到着するため次第に物資が溢れ出すとともに、市職員、ボランティア、トラック事業者などが混乱した指揮系統のもとに作業にあたったため、十分な対応がと

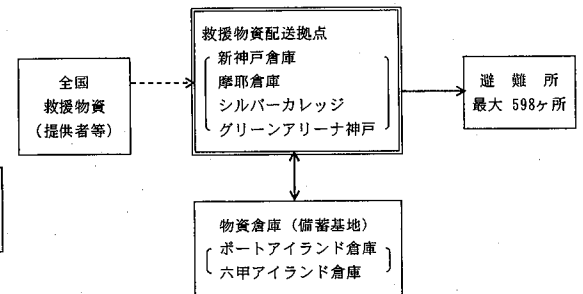
れない状況が発生した。

② 震災から数日以降の物資の流れ

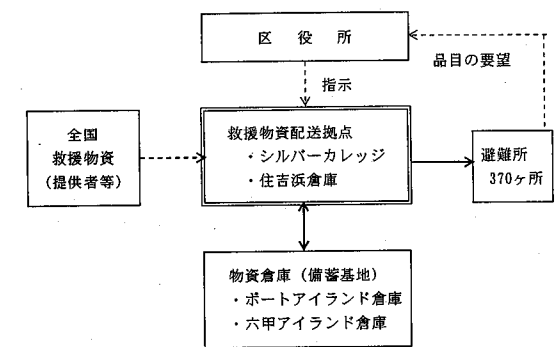
1月20日以降は、救援物資の配送を効率化するために市内の4ヶ所（新神戸倉庫、摩耶倉庫、シルバーカレッジ、グリーンアリーナ神戸）に避難所への配送拠点が設けられ、全国から送られてくる物資が適宜、分散して受け入れられた。(図一3b)、図一4)繁忙期には、各配送拠点から1日当たり約50台程度のトラックが、きめられた担当区域で配送に従事した。(写真一1)また多量で一時的に保管が必要な物資を受入れるために、配送拠点のバックアッ



a) 震災直後の物資の流れ

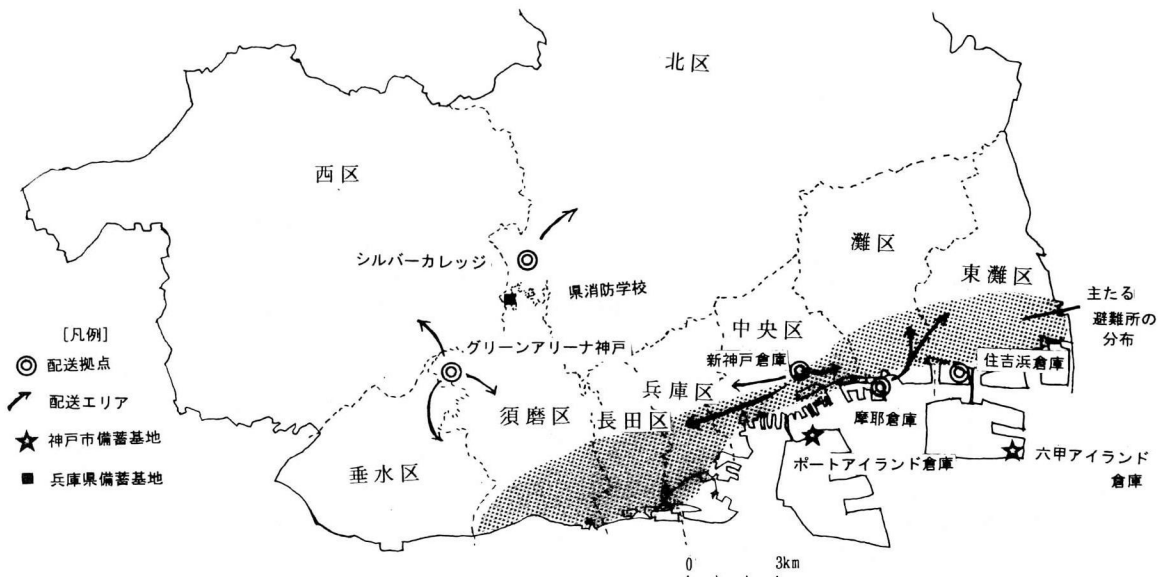


b) 震災から数日後の物資の流れ



c) 4月以降の物資の流れ

図一 3 神戸市が担当した物資の流れ



図一 4 神戸市内の配送拠点の分布



写真一 1 避難所における救援物資の取り出し状況  
(神戸市長田区の小学校)  
提供：兵庫県トラック協会

プを行う倉庫が「ポートアイランド」と「六甲アイランド」にそれぞれ設置された。特に「六甲アイランド」では、関西空港から海上ルートで入る国際救援物資の受け入れも行われた。なお、こうした配送拠点における実務（配送、倉庫管理、積卸し等）は、物流事業者に委託され実施されたため、荷捌きや配送がスムーズに行えるようになった。

### ③ 4月以降の物資の流れ

4月中旬以降については配送拠点が2ヶ所に集約され、ここで市内全域に向けて救援物資等の配送（1日に2回程度）が行われた。（図一3c）また、先と同様に配送拠点における実務（配送、倉庫管理、積卸し等）は物流事業者に委託され、実施されている。

### 3. 域内での救援物資の配送に携わった車両数

救援物資の域内輸送は、すでに述べたように兵庫県に行ったものと神戸市等の被災地市町が行ったものの2種類があるが、こうした域内輸送に従事した車両には兵庫県内のトラック事業者をはじめ、他の近畿各府県の事業者からの応援車両も含まれており、広範な支援によって実施されている。この結果、域内で救援物資の避難所等への配送に従事した車両数の総計は、3月末までの2ヶ月半の間で12,320台に達した。（近畿運輸局、(社)兵庫県トラック協会の調べによる。ボランティアで行われた民間企業等の自家用貨物車は含まれていない。）その内訳をみると、全体の約2/3は神戸市に関連する輸送であった。

また、日別に従事台数の推移を示したものが図一

5であり、震災直後は事業者自身が被災していたことや指揮系統も混乱していたこともあって、従事車両数は極めて限定されている。本格的な輸送が開始されたのは1月20日以降であり、2月上旬から中旬にかけては毎日250台前後の営業用貨物車が救援物資の輸送に従事している。

#### 4. 食糧輸送の流れ

避難所への救援物資の輸送のうち、食糧輸送に関しては主食の定期的な供給のため一般の救援物資とは別体系で輸送が実施された。

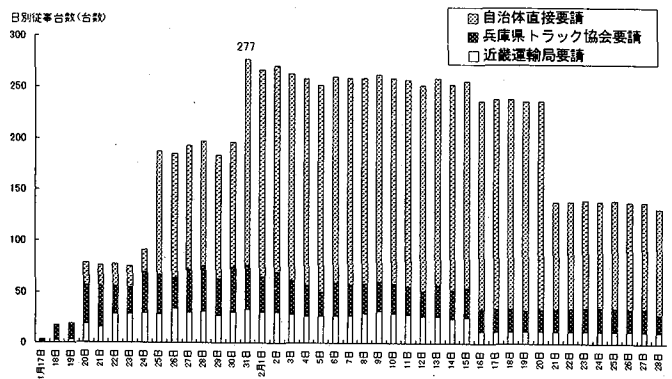
特にこのような主食の輸送における最大の問題点は、食事時間ならびに賞味期間という厳しい時間制約の中で輸送を行わなければならないことであり、交通遮断状況や刻々と変わる交通状況をふまえた輸送の確保が求められた。

神戸市の場合には、最初は図-6 a)に示すように、陸上での輸送を時間的に保証することがきわめて困難な状況であったことから、灘区にある王子公園にヘリポート基地を設け、そこへメーカー等からヘリコプターを利用して搬入し、さらにそこから3ヶ所の地区拠点に搬送して各区役所に配送された。しかし、2月1日以降は避難生活の長期化に対応して、図-6 b)に示すように避難所へ直送する体制となり、パン工業会加盟の大手5社の製パン業者が分担して輸送を行っている。また、輸送にあたっては配送エリアに対応してデポを設置するとともに、配送ルートを設定して輸送を行っている。

#### 5. 災害発生時における物資輸送確保上の課題

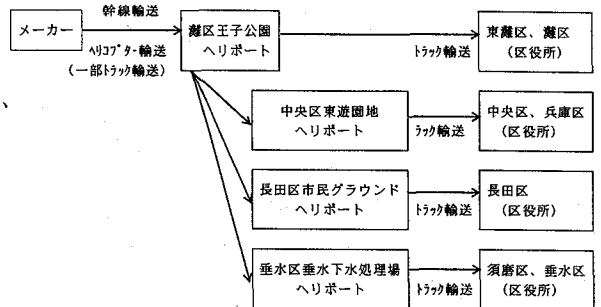
震災直後に機能した都市内輸送システムはきわめて限定されているが、救援物資輸送や宅配輸送に従事した大手運送事業者、生活必需物資を供給した量販店などの流通業者、さらに主食を配送した製パン業者などの例をみると、既存のシステムを基本に災害で欠けた機能を次のような形で補って対応している。

- ・輸送効率の低下に対応した輸送能力の確保……被



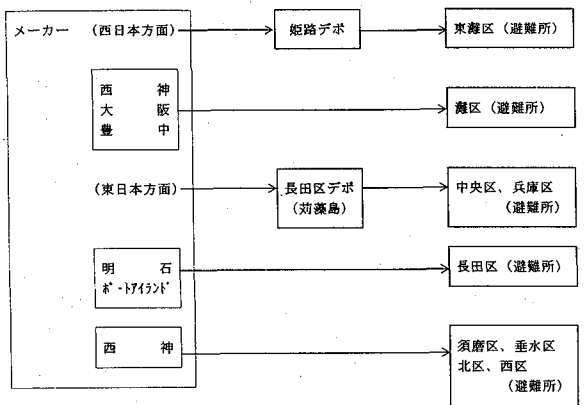
資料：近畿運輸局及び(社)兵庫県トラック協会資料より作成。  
注)輸送日が判明しないもの(1,322台)については含めていない。

図-5 日別にみた救援物資の配送従事台数  
＜域内輸送＞



注) 北区、西区については上記システムとは別枠で配送された

a) 1月中



b) 2月以降

図-6 神戸市における主食の輸送ルート

災地外（全国）から車両やマンパワーの応援を受けて輸送能力を確保し、交通混雑等で生じた輸送効率の低下をカバーした。

・被災地外での配送拠点等の確保……被災地内で機能を失った都市内輸送の拠点に替えて、代替の配送拠点等を被災外に確保し、既存のシステムで対応できるようにした。

・代替輸送ルートの確保……輸送ルートの確保に向けて、陸路だけでなく海路、空路などとりえる手段を駆使するとともに、配送ルートの設定など周到な準備を行って対応した。

・通信手段の確保……ドライバー等の緊密な連絡のため、通信手段の確保に努め、無線や携帯電話等の導入、整備を図った。

そこでこうした点も踏まえて、以下に災害発生時の域内における救援物資輸送を確保する上での課題を挙げる。

#### ① 走行許可車両の指定方法

道路容量が大幅に減少していたため、走行車両を制限する必要がある。走行目的の重要性と緊急性をどのような基準で評価し、許可車両を決定するかを事前に明確に定めておく必要がある。

#### ② 緊急物資等のデポの位置と運営体制

デポ（配送拠点等）は原則として被災地外にあって、圏外からは被災地内の道路を経由せずに到達できる位置にあることが望ましい。特に今回、体育館、学校、駅前広場などが配送拠点として使用されたが、これらは本来そうした拠点としての機能を有しているわけではなく立地条件や設備面で問題を抱えており、平常時からこうした拠点施設の整備が必要である。

またデポを円滑に管理・運営するためには、作業指示方法、避難所などの連絡方法、必要機材の手配等についてマニュアルを作成しておく必要がある。さらにデポの運営には、物流の専門家の知識と経験等の早期な活用を図ることが重要である。

#### ③ 道路情報等の情報提供体制

今回の震災では渋滞場所が刻々と変化しており、この情報収集ができなかったことが輸送効率の低下につながっている。

きめの細かい道路情報の提供体制の設置が望まれる。

#### ④ 代替輸送ルートの設定

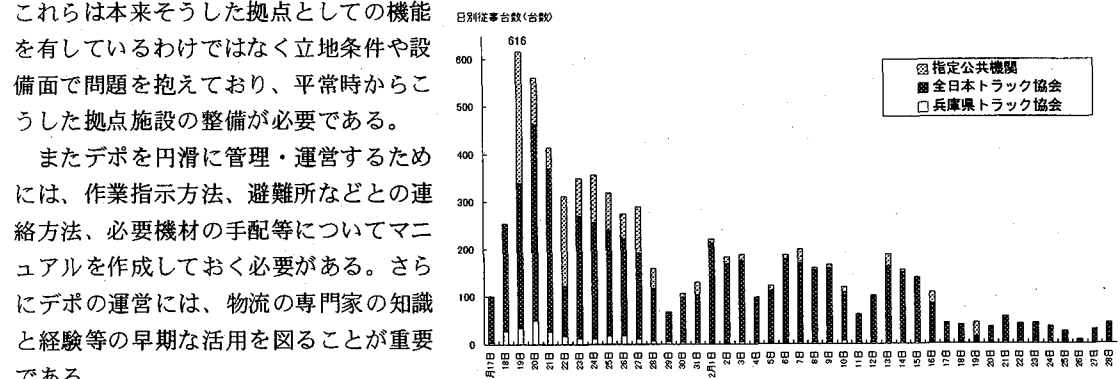
震災後、海上ルートも含め種々の迂回輸送ルートが利用された。あらかじめ様々な被害のケースを見込んで代替ルートを設定しておき、災害発生時にその利用方法に関する情報を的確に提供できれば物資輸送上の混乱はかなり回避できたと考えられる。

#### ⑤ 被災者及びデポのニーズの的確な伝達

搬入される救援物資等の不統一性（ひとつのケースの中へ数種の品目を混入する、梱包の外面に品目、数量等の表示がない等）が、貨物デポでの作業効率低下の一因となった。また、必要な時点と物資が到着する時点で時間的な遅れが生じるなどのために、必要でない品目も見られた。このためには救援物資の発送者に対しも、被災者やデポのニーズを的確に伝えるとともに、「発送者用マニュアル」を作成しておくことが必要である。

## 6. おわりに

本稿では、被災地域内で、行政が担当した救援物資輸送について述べたが、これ以外にも全国各地から被災地内へ向けてのいわゆる幹線輸送が行われている。こうした幹線輸送は、営業用トラックだけでも2月末までの1ヶ月半の期間に7,163両（（社）全日本トラック協会等の調べによる）が従事している。このうち1月末までの2週間に60%が集中してお



資料：指定公共機関の日本通運(株)、及び(社)全日本トラック協会  
・(社)兵庫県トラック協会資料から作成

図-7 日別にみた救援物資の輸送従事台数  
〈幹線輸送〉

り、また図-7の日別の従事台数をみても、震災3日後にピークを迎えるなど、域内輸送とは異なった傾向を示している。

また一方で、行政のみならず企業等の民間組織や各種の支援・ボランティア団体も独自に救援物資輸送活動を行っており、自家用車両等もあわせれば陸上輸送だけでも相当数の車両が動いていたことになる。実はこうした大量の物資輸送車両が、震災直後の道路混雑の一つの要因になったことも否めない。今後は、震災からの時間経過を追って、こうした救援物資輸送に関わった全体の車両数と物資輸送量を可能な限り補足した上で、迅速かつ効率的な救援物資輸送のあり方について検討をすすめていく必要があると考える。

最後に本稿は、筆者が参加した「阪神・淡路大震災復興に伴う神戸市における都市内物流のあり方に関する調査研究」((財)関西交通経済研究センター、近畿運輸局、平成7年9月)での調査検討結果に負っている。付記して感謝の意を表する次第である。