

# 大規模災害時における多様な輸送モードの活用による 支援物資物流システムの構築に関する調査 報告書(概要版)

---

国土交通省 関東運輸局 交通環境部

平成27年3月

# 協議会の目的・概要

## 1. 関東運輸局におけるこれまでの取組

- 平成23年度：「首都直下地震等の想定地域における民間の施設・ノウハウを活用した災害に強い物流システムの構築に関する協議会」
- 平成24年度：「首都直下地震等に対応した支援物資物流システムの構築に関する協議会」
- 平成25年度：「支援物資物流システム連絡会」（都県単位で設置）

## 2. 協議会の目的

- 大規模災害時における支援物資輸送においては、交通インフラ等の被災も想定されることから、鉄道、内航海運、トラックといった多様な輸送機関が、状況に応じてスムーズに連携・連結し、支援物資輸送を行う体制を整えておくことが求められている。
- また、被災地に十分な支援物資が供給されるためには、国による物資輸送のみならず、周辺応援県や全国の都道府県からの迅速な物資輸送が重要となるが、現状において、支援物資輸送に関する地方自治体の応援体制については、十分なものとはなっていない。
- このため、多様な輸送手段の活用による支援物資物流システム及び災害発生時の都道府県による相互応援体制の構築を図る観点から、有識者、自治体、物流事業者団体等で構成する協議会を設置し、被災県、応援県及び物流事業者等の関係者による調整事項・共有情報の整理や連携体制の整備に向けた検討を行う。

## 3. 協議会の概要

### 【協議会メンバー】

事務局	： 関東運輸局
有識者(座長)	： 流通経済大学 矢野教授
物流事業者団体等	： 都県トラック協会、都県倉庫協会、日本貨物鉄道（株）、港運協会 等
自治体	： 東京都、神奈川県、千葉県、茨城県、埼玉県
オブザーバー	： 国土交通省大臣官房参事官（物流産業）、関東地方整備局、東京航空局

### 【スケジュール】

平成26年10月	： 第1回検討会
平成26年12月	： 第2回検討会
平成27年 2月	： 訓練
平成27年 3月	： 第3回検討会 成果公表

# 多様な輸送モードを活用した支援物資物流のケーススタディの概要と内容

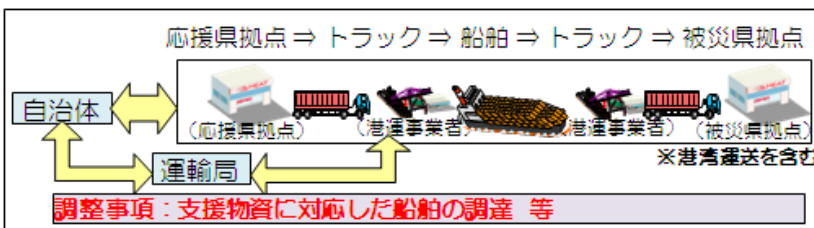
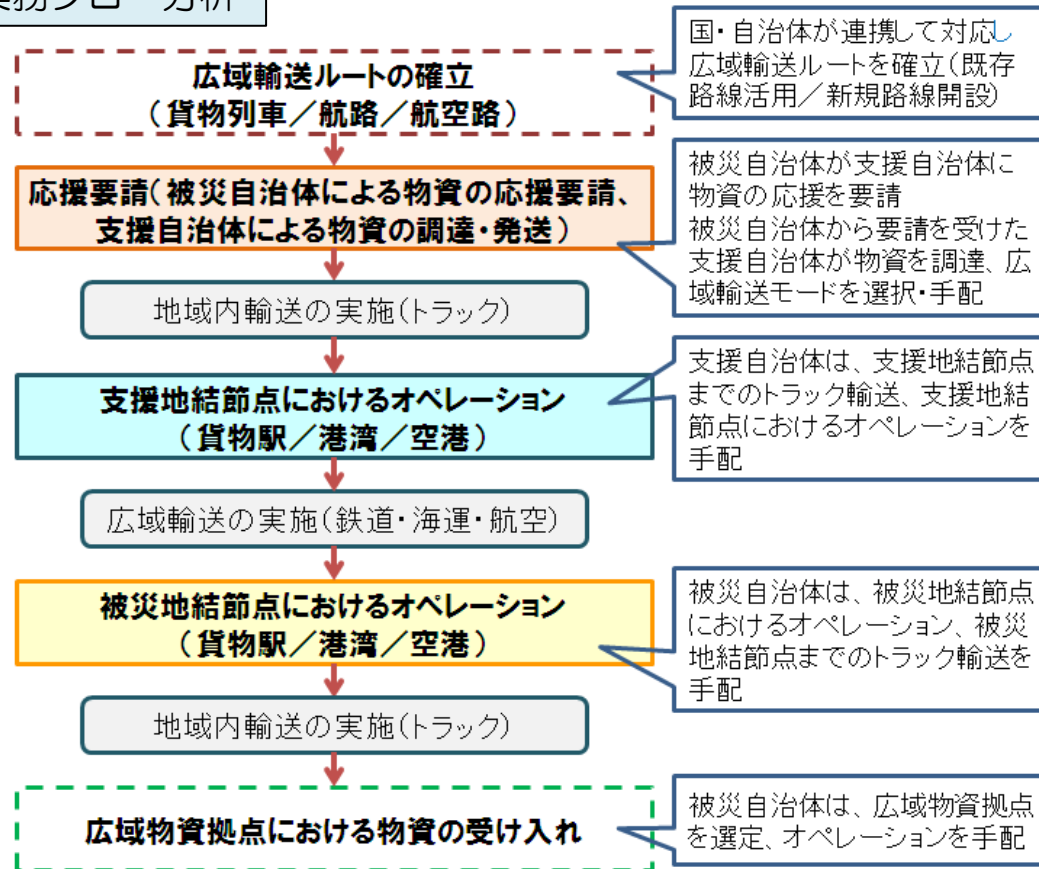
## ケーススタディの概要

- 多様な輸送モードを活用した支援物資輸送のケーススタディを行い、関係者間(自治体⇄各輸送モード事業者、各輸送モード事業者間、運輸局⇄自治体・各輸送モード事業者)における調整すべき事項、内容や共有すべき情報を整理する。
- 多様な輸送モードによる輸送にあたっては、キャリア(運送事業者)、フォワーダー(貨物利用運送事業者)だけでなく、施設管理者、結節点の荷役業者、行政等、関係者が多岐にわたることから、各関係者へのヒアリング調査、グループインタビュー調査等を実施し、検討成果の実効性を確保する。

## ケースの設定

ケース	輸送モード	荷姿	
ケース1	鉄道 船舶	コンテナ	鉄道コンテナ
ケース2-1	船舶	フェリー	トラック、トレーラー
ケース2-2	"	RORO船	トレーラー
ケース2-3	"	コンテナ船	海上コンテナ
ケース2-4	"	貨物船	パレット、段ボール、袋物等
ケース3	航空機	(航空コンテナ積載可能な中大型機)	航空コンテナ
(参考)	トラック	(バンボディ(箱形)車)	パレット

## 業務フロー分析



# ケーススタディにおけるヒアリング結果から得られた課題・問題点(モード別)

ケース	輸送モード		全般・広域輸送	結節点(支援地/被災地)	地域内輸送・広域物資拠点
ケース1	鉄道	コンテナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>旅客ダイヤとの調整、機関士・車両の確保、拠点駅の選定等</li> <li>発地のフォワーダーにオーダーが集中する</li> <li>鉄道モードを選択する意思決定とフォワーダー等への手配が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用運送事業はターミナルごとに許可を受けており、許可がないと鉄道駅へ進入できない</li> <li>鉄道コンテナの輸送は専用車両のみ可能(緊締装置、情報システム対応)なため、フォワーダーの車両以外は直接集配ができない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄道コンテナ開梱後に一般トラックへ引き渡されるため、開梱場所を確保する必要がある</li> <li>(鉄道コンテナの場合)重量物輸送が可能なルート確保</li> </ul>
ケース2-1	船舶	フェリー	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶の確保</li> <li>海上モードを選択する意思決定とフェリー会社等への手配</li> <li>フェリー会社に多方面からの要請が集中する</li> <li>トレーラー1台分(20トン程度)のロット(荷量)の確保が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>着岸バースの選定(港湾管理者等との連携)</li> <li>船舶積降し用牽引車両・体制の確保(無人航送の場合)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災地側の牽引車両、ドライバー確保(無人航送の場合)</li> <li>支援地発のドライバーが配送を行うため、ルート指示等を詳細に行う必要がある(有人航送の場合)</li> <li>広域物資拠点がトレーラーの乗入れ・荷役に対応できない場合、上屋等での積み替えが必要</li> <li>重量物輸送が可能なルート確保</li> </ul>
ケース2-2	"	RORO船	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶の確保</li> <li>海上モードを選択する意思決定と内航事業者等への手配</li> <li>トレーラー1台分(20トン程度)のロット(荷量)の確保が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>港湾管理者との連携、荷役体制等の構築</li> <li>着岸バースの選定</li> <li>船舶積降し用牽引車両・体制の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被災地側の牽引車両、ドライバー確保(無人航送の場合)</li> <li>広域物資拠点がトレーラーの乗入れ・荷役に対応できない場合、上屋等での積み替えが必要</li> <li>重量物輸送が可能なルート確保</li> </ul>
ケース2-3	"	コンテナ船	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶の確保</li> <li>海上モードを選択する意思決定と内航事業者等への手配</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>港湾管理者との連携、荷役体制等の構築</li> <li>着岸バースの選定</li> <li>荷役機器・体制の確保</li> <li>外貨バース発着の場合、制限区域への車両・ドライバー入構にはSOLAS条約(海上における人命安全のための国際条約)に基づく手続きが必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制限区域への入構にSOLAS条約に基づく手続きが必要</li> <li>広域物資拠点が海上コンテナ用車両(トレーラー)の乗入れ・コンテナ荷役に対応できない場合、CFS(コンテナフレートステーション)等での積み替えが必要</li> <li>重量物輸送が可能なルート確保</li> </ul>
ケース2-4	"	貨物船	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶の確保(荷主の支配下にある船舶が多く、船舶供出は荷主の意向次第)</li> <li>海上モードを選択する意思決定と内航事業者等への手配</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>港湾管理者との連携、荷役体制等の構築</li> <li>着岸バースの選定</li> <li>荷役機器・体制の確保(在来荷役となるため多数の人員確保が必要)</li> <li>雨天時には荷役が困難</li> <li>雨天時の一時保管には上屋が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨天時の荷役</li> </ul>
ケース3	航空機	(航空コンテナ積載可能な中大型機)	<ul style="list-style-type: none"> <li>機材・積載スペースの確保</li> <li>航空モードを選択する意思決定とフォワーダー等への手配が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>航空コンテナ(多くが航空会社所有)の空港外への持ち出しはあまり行われていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貨物ターミナル地区への車両・ドライバー入構には立ち入りの手続きが必要</li> <li>航空コンテナの開梱後、トラック事業者の引き取りまで一時保管する場所を確保する必要がある</li> </ul>

# 情報伝達訓練の概要

## 【訓練の目的】

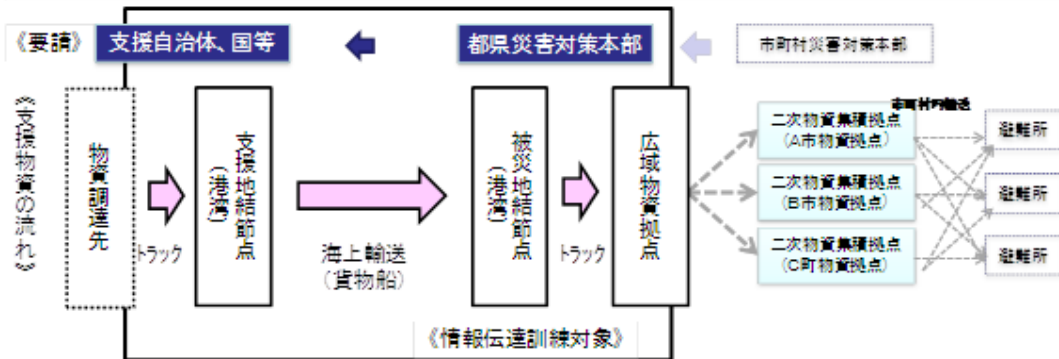
- 1) 今後も継続して訓練を実施するために、より効果的な訓練が実施できるシナリオと訓練内容とする。
- 2) 情報の受発信者、情報の内容について、自治体が関与する部分(特に被災地側の結節点である港湾での連携)の検証に力点を置いた検証訓練とする。
- 3) 必要となる意思決定(利用する輸送手段・船舶の選択、協力依頼先民間事業者(団体)の決定、利用する物資拠点・配送ルート決定等)を模擬的に実施する。
- 4) 上記の訓練内容全ての事項において、確認事項(チェックポイント)、問題点を抽出する。

## 【訓練の実施概要】

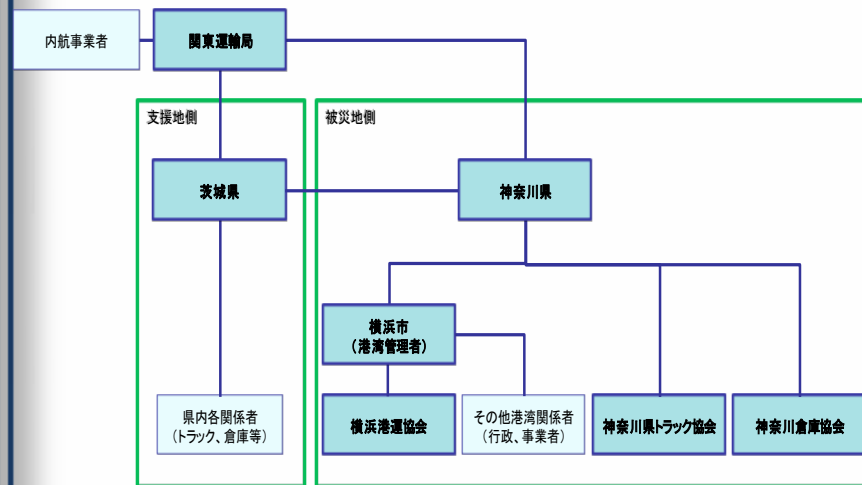
テーマ: 内航船による関東圏内の緊急物資輸送

訓練の方法: シナリオに基づく情報伝達訓練(予め、課題抽出シートと検証事項を作成し、訓練後に検証)

訓練の対象範囲:



## 【訓練の実施体制】



# 情報伝達訓練の検証事項とケース設定・前提条件

## 【訓練における検証事項】

- 1)業務プロセス(フロー)の適切性
- 2)情報伝達ルート(情報の受発信者)の適切性
- 3)情報伝達内容の適切性(過不足がないか)
- 4)情報発信者における判断の可否(実際にそのような判断・決定が可能か)
- 5)必要な資源(人・施設・設備・物資・通信手段等)の確保可能性
- 6)事前に共有しておくべき情報・了解事項・ノウハウ等

## 【訓練のケース設定】

～内航船による関東圏内の緊急物資輸送～

ルート:鹿島港→横浜港(みなとみらい1・2号)

荷 姿:パレット(段ボール、袋詰め等をパレタイズ)

輸送量:499トン級内航貨物船(積載量パレット200枚)、1日1便

## 【訓練の前提条件】

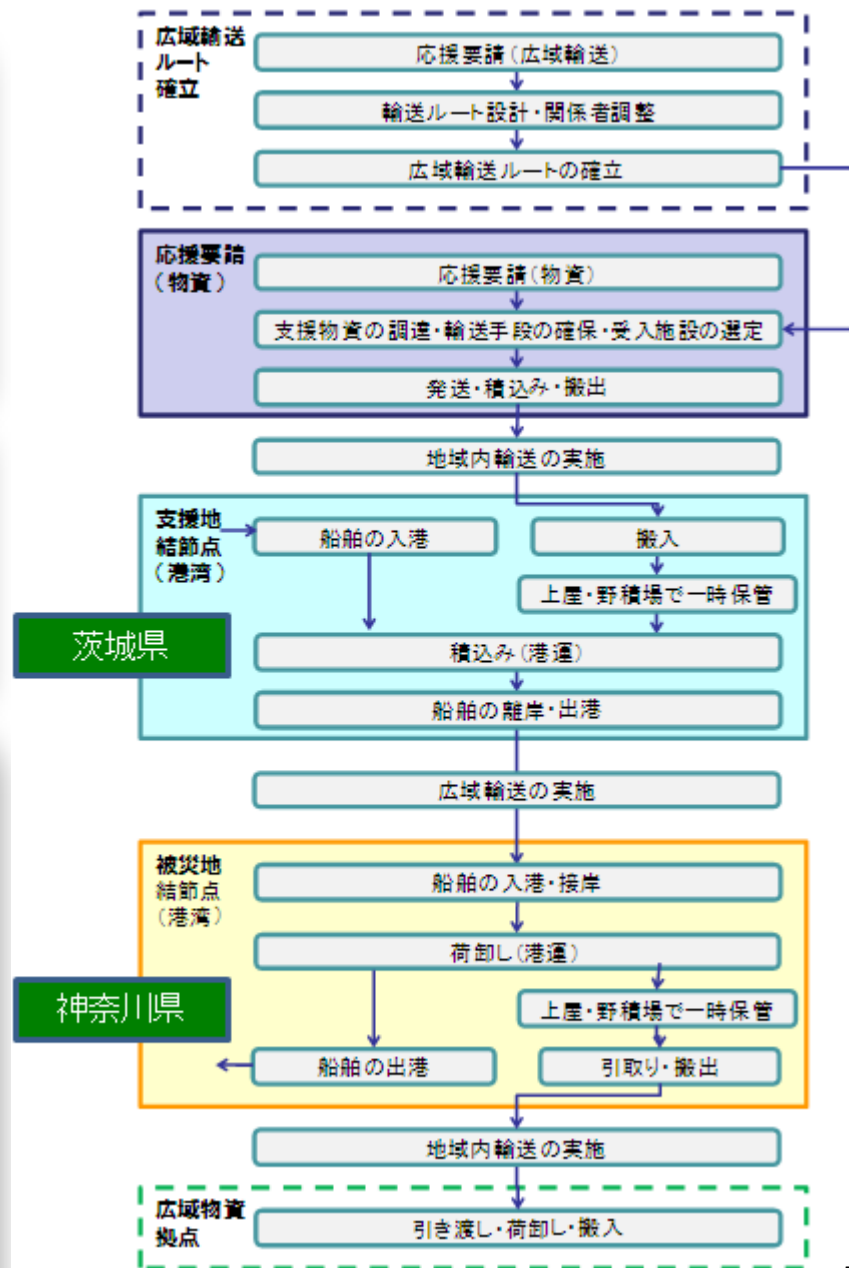
### ■被害想定

- ・首都直下地震(東京湾北部地震)を想定する。

避難者数(1日後):約300万人、同(2週間後):約720万人

### ■場面設定

- ・発災から概ね1週間後において、各種インフラが応急復旧し、支援物資輸送がプッシュ型からプル型に移行しつつある段階。
- ・ただし、東京都区部の道路網は多数寸断され、交通規制が継続するとともに、支援物資需要が膨大であることから、幹線輸送を担う大型トラックの手配が制約される状況。
- ・航路、港湾、港湾アクセス道路はすでに啓開され、海上輸送の活用に関する安全性は確保されている。
- ・電力、通信手段(固定電話、携帯電話、FAX、電子メール)も復旧済みで利用可能な状況。



## 情報伝達訓練で得られた意見と課題

分類	意見・課題
業務プロセスの適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・協会は実際に活動する個々の事業者の動きを把握しておく必要がある</li> <li>・トラック協会は配送要請と搬入完了の2度の報告を受ける形になる</li> <li>・行政との窓口はとりまとめを行う協会の役割である</li> <li>・車両の手配、搬入確認など、出動台数が多い場合は実際には報告までに時間を要するケースがあり得ることを念頭におく必要がある</li> <li>・東日本大震災のケースでは大幅な遅延が発生しており、行動の時間軸を念頭に置く必要がある。</li> <li>・荷揚げした後の一時保管をどのように行うのか具体的な検討が必要</li> </ul> <p style="text-align: right;">等</p>
情報伝達ルート of 適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラック協会、倉庫協会、港運協会の間には行政が入っているため、協会間で相互に情報連絡するルートが確立されていない。このため、例えば、搬入トラックのサイズと拠点規模との関係など、細かい情報伝達に不安がある。</li> <li>・緊急時に関係者全体(行政、協会、個別事業者)の連絡網が必要。</li> </ul>
情報伝達内容の適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・追加すべき内容・必要な情報として、各プロセスに応じた事項(連絡先・担当者、時間等)</li> </ul>
情報発信者における判断の可否	特になし
必要な資源の確保可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・野積みであっても養生が必要</li> <li>・通信手段を事前に決めておく必要がある</li> </ul> <p style="text-align: right;">等</p>
事前に共有しておくべき情報・了解事項・ノウハウ等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者が担う部分と協会が担う部分の整理</li> <li>・費用負担(契約関係)</li> <li>・協定締結状況と情報共有・役割分担の状況を事前に確認しておく必要がある</li> <li>・緊急物資を追跡できる仕組み</li> <li>・伝票フォーマット</li> <li>・伝達手段(紙ベースか電子データ)</li> </ul> <p style="text-align: right;">等</p>

## 1. 関係主体間の体制の構築

### (1) 地方自治体における多様な輸送モードの活用に対応した体制の構築

- 地域防災計画における多様な輸送モードの活用方法・活用手順等の明確化
- 被災自治体・支援自治体双方への国の職員・民間の物流専門家の派遣体制の構築

### (2) 災害時に地方自治体と関係主体が協力できる体制の構築

- 地方自治体と海運・鉄道関係主体との協定の締結等の促進

### (3) 関係主体が一体となって多様な支援物資物流システムに取り組む体制の構築

- 各種協議会等の緊密な連携の確保

### (4) 業界団体における多様な輸送モード活用のための体制の構築

- 業界団体・事業者間の連携体制の構築

## 2. 関係主体間の連携の実効性の向上

### (1) 多様な輸送モード活用に必要なツールの作成

- 関係主体の緊急連絡先一覧の作成・共有
- 多様な輸送モード活用に向けた支援物資物流マニュアルの作成

### (2) スパイラルアップによる支援物資物流システムの高度化

- 継続的な訓練実施と協定・マニュアル等の見直し

## 3. 多様な輸送モード活用に向けた環境の整備

### (1) 広域輸送ルート構築における国・地方自治体の連携の強化及び役割分担の明確化

### (2) 多様な輸送モード活用に向けた支援措置・規制の見直し等