

備蓄と救援物資の供給・受援計画策定支援

～施設・技術・制度の観点から計画を策定します～

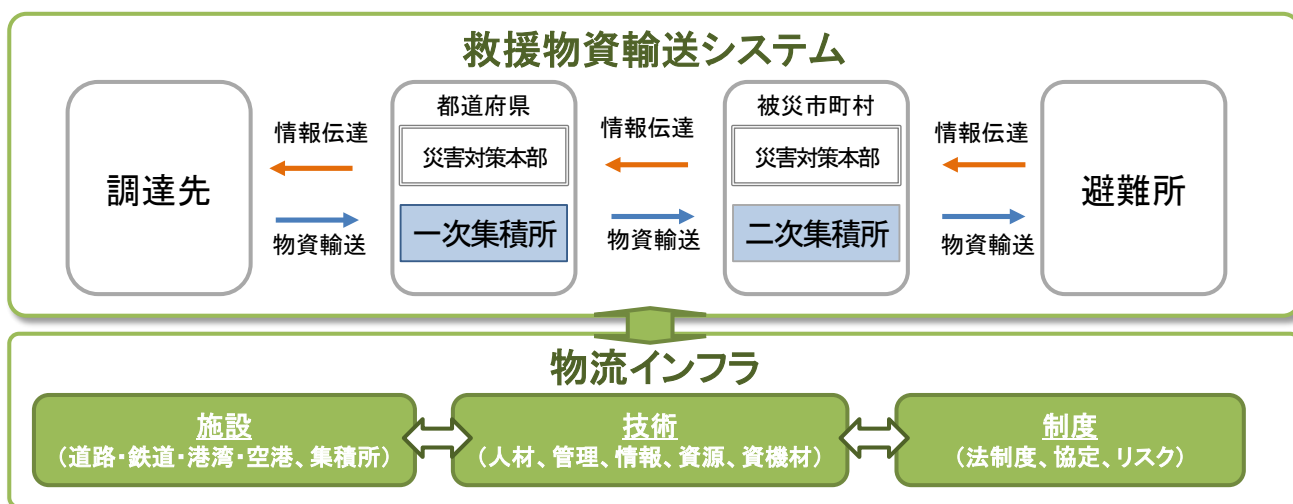
多くの自治体では、大規模災害が発生した際の計画として地域防災計画が策定されていますが、避難者への救援物資の供給計画は策定されていないことがあります。救援物資を輸送するためには、**救援物資を供給するための仕組み(救援物資輸送システム)**とともに、それを支える**「施設」・「技術」・「制度」(物流インフラ)**が必要であり、この両者を合わせた計画を策定する必要があります。

救援物資輸送システムと災害発生時に想定される課題

救援物資輸送システムと物流インフラの関係

大規模災害時には、**施設の課題**(集積所損壊、道路被災等)、**技術の課題**(人員不足、車両不足等)**制度の課題**(協定不備等)により、救援物資輸送に支障をきたすことがあります。

たとえ施設のみを整備しても、上記の施設・技術・制度のどれか一つでも欠けると、救援物資輸送システムは十分機能しません。そのため、救援物資を確実に避難所に届けるため、**「施設」・「技術」・「制度」**からなる物流インフラを、より向上させることを提案します。



東日本大震災や熊本地震で明らかとなった物流インフラの主な課題

物流インフラを構成する「施設」、「技術」、「制度」に関する課題を整理すると以下が挙げられます。

【施設に関する課題】

- **道路が被災し通行できない**
 - ・緊急輸送道路の被災(写真①)
 - ・道路の渋滞等
- **集積所の設置で混乱が発生**
 - ・計画した集積所が被災(写真②)
 - ・集積所の面積が不足等

【技術に関する課題】

- **物資の仕分け・配分で混乱**
 - ・仕分け専門家や資機材不足(写真③)
 - ・避難所のニーズや需要が不明
- **物資が配送できない**
 - ・ドライバー不足
 - ・配送先が分からない等

【制度に関する課題】

- **救援物資の計画が未策定**
 - ・物資受入れルールがない
 - ・役割分担が不明確
 - ・締結した協定が機能しない
 - ・指定外避難所への供給ルール(写真⑧)
 - ・緊急車両確認標章の発行遅れ等



① 幹線道路と沿道住宅の被災



② 競技場スタンド下を活用して物資を保管



③ 職員による食事の仕分け



④ 公園内のテントでの避難

熊本地震時の状況 2016.5当社撮影

救援物資輸送を実践する物流インフラ計画の計画項目

大規模災害が発生した際に、被災者に救援物資を確実に届けるためには、事前の準備計画と発災後の行動計画を立案しておくことが非常に重要です。そのため、救援物資輸送の①物資調達、②集積所、③輸送路ごとに検討すべき項目を設定し、「施設」、「技術」、「制度」の観点から具体的な計画を提案します。

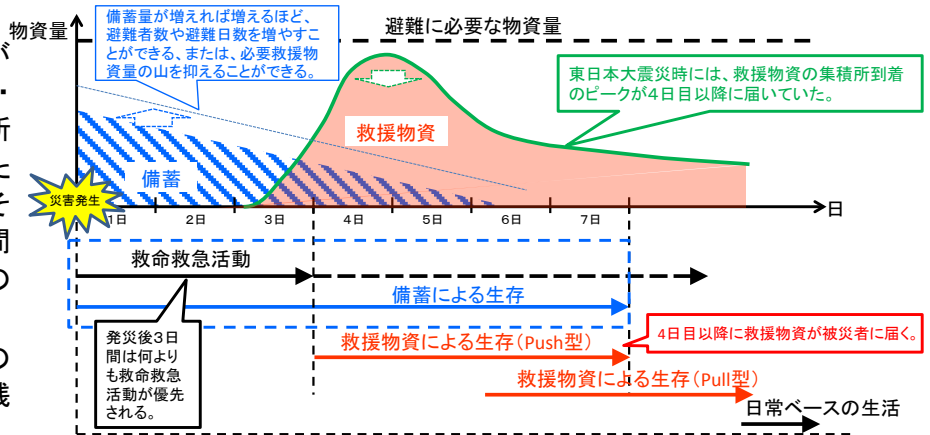
	事前の準備計画	発災後の行動計画	実践
①物資調達	<ul style="list-style-type: none"> ■<u>備蓄の計画</u> (制) ■<u>救援物資の計画</u> (制) ■<u>協定の締結</u> (制) } 下記、具体の検討例を参照	<ul style="list-style-type: none"> ■<u>国への支援要請</u> (制) ■<u>救援物資の供給要請</u> (制) 	救援物資輸送の開始
②集積所	<ul style="list-style-type: none"> ■<u>集積所候補のリストアップ</u> (施) ■<u>協定の締結</u> (制) ■<u>集積所の運営計画の作成</u> (技) ■<u>要対策箇所の抽出</u> (技) 	<ul style="list-style-type: none"> ■<u>集積所の決定</u> (施) ■<u>集積所の開設要請</u> (技) ■<u>資機材の要請</u> (技) 	
③輸送路	<ul style="list-style-type: none"> ■<u>輸送路候補の抽出</u> (施) ■<u>協定の締結</u> (制) ■<u>要対策箇所の抽出</u> (技) 	<ul style="list-style-type: none"> ■<u>輸送路の決定</u> (施) ■<u>輸送手段の確保</u> (制) 	

具体の検討例：備蓄と救援物資の関係を踏まえた計画の立案

【備蓄と救援物資の関係】

発災直後には、救命救急活動が最優先され、救援物資輸送は物資・資機材・輸送手段の調達や集積所の開設が全て整ってから開始するため、初動までに数日を要します。そのため、救援物資が届くまでの期間や救援物資の不足分は備蓄でしのぐ必要があります。

以上を踏まえ、備蓄と救援物資の計画を立案し、救援物資輸送を実践する物流インフラを提案します。



【大規模災害時に必要となる救援物資量や集積所の必要規模の算出方法（例）】

備蓄や救援物資は、想定する災害に応じて過去の事例や季節特性を考慮して品目を設定し、対象人数に原単位と安全率を乗じて算出します。それらをもとに集積所の必要規模を算出し、集積所候補施設を提案します。

$$\begin{aligned}
 \text{想定避難者数 [人]} &= \text{災害発生時の想定人口 [人]} \times \text{想定避難者割合} \\
 \text{必要な救援物資量 [トン]} &= (\text{想定避難者数 [人]} \times 1 \text{人あたり1日に必要な物資量 [トン/人} \cdot \text{日]} \times \text{物資量の算定日数 [日]}) - \text{供出可能な備蓄物資量 [トン]} \\
 \text{集積所の必要規模 (拠点面積) [m}^2\text{]} &= \text{必要な支援物資量 [トン]} \times \text{支援物資1トンあたりに必要な拠点面積 [m}^2\text{/トン]}
 \end{aligned}$$

業務実績

- ・委第10号防災物流インフラ強化計画策定業務（青森県：平成27年度）
- ・物流流動分析調査業務（国土交通省東北地方整備局岩手河川国道事務所：平成24年度）
- ・九州管内における物流効率化に関するネットワーク検討業務（国土交通省九州地方整備局本局：平成24年度）
- ・東日本大震災復旧・復興に併せた東北地域における民間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調査（国土交通省東北運輸局：平成24年度）

お問い合わせ先及び技術担当