

東日本大震災における 緊急支援物資の輸送と今後の課題

2011年7月28日

日本通運株式会社 業務部 専任部長 興村徹

With Your Life



このたびの東日本大震災により
被害を受けられました皆様に
心よりお見舞い申し上げます



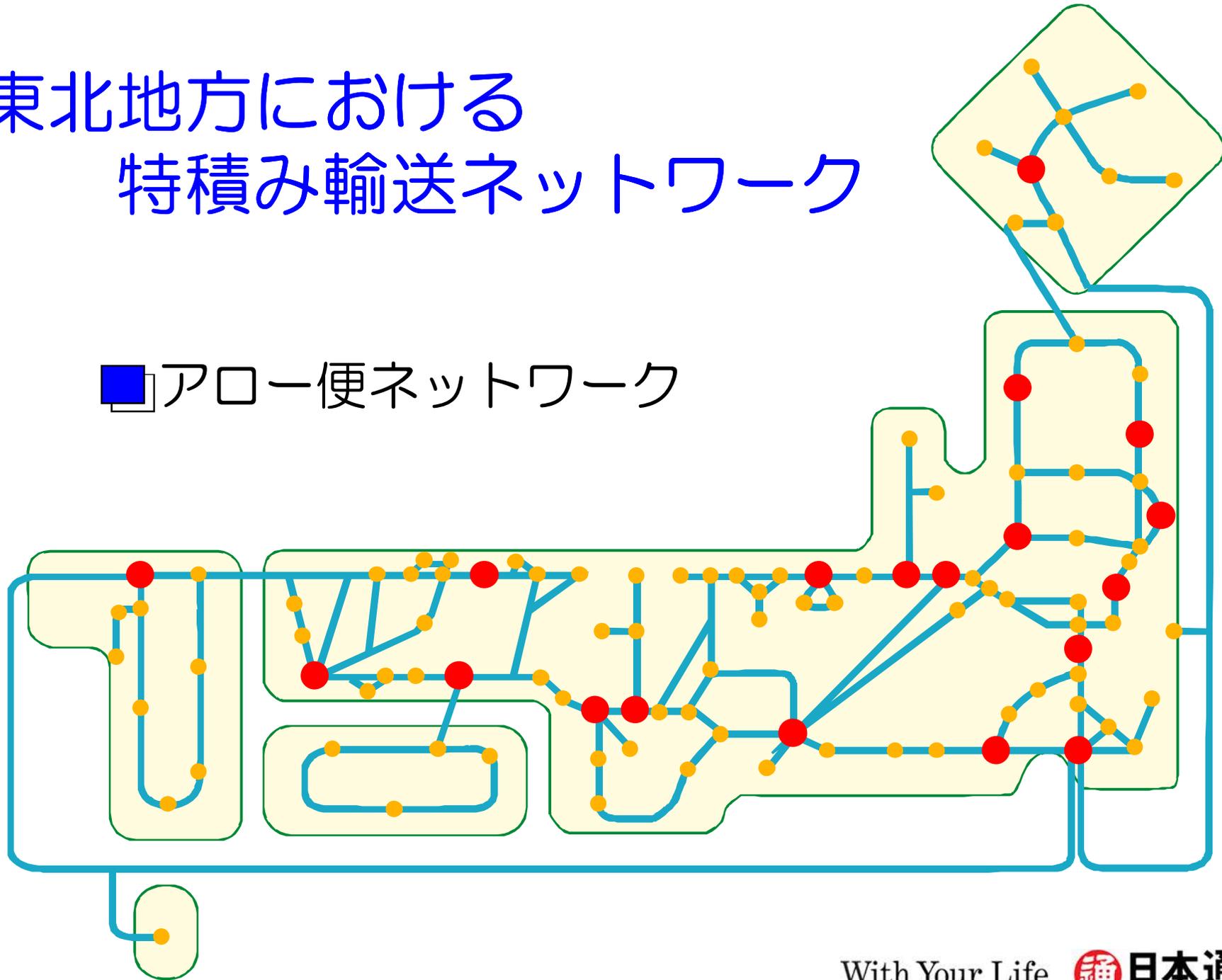
目次

1. 震災前の物流インフラと
ロジスティクスネットワークの概況
2. 交通インフラや物流拠点等の被災・復旧状況
3. 日本通運が実施した緊急物資輸送の具体的取組み
4. 今後、緊急物資輸送を実施する上での課題

1. 震災前の物流インフラと ロジスティクスネットワークの概況

東北地方における 特積み輸送ネットワーク

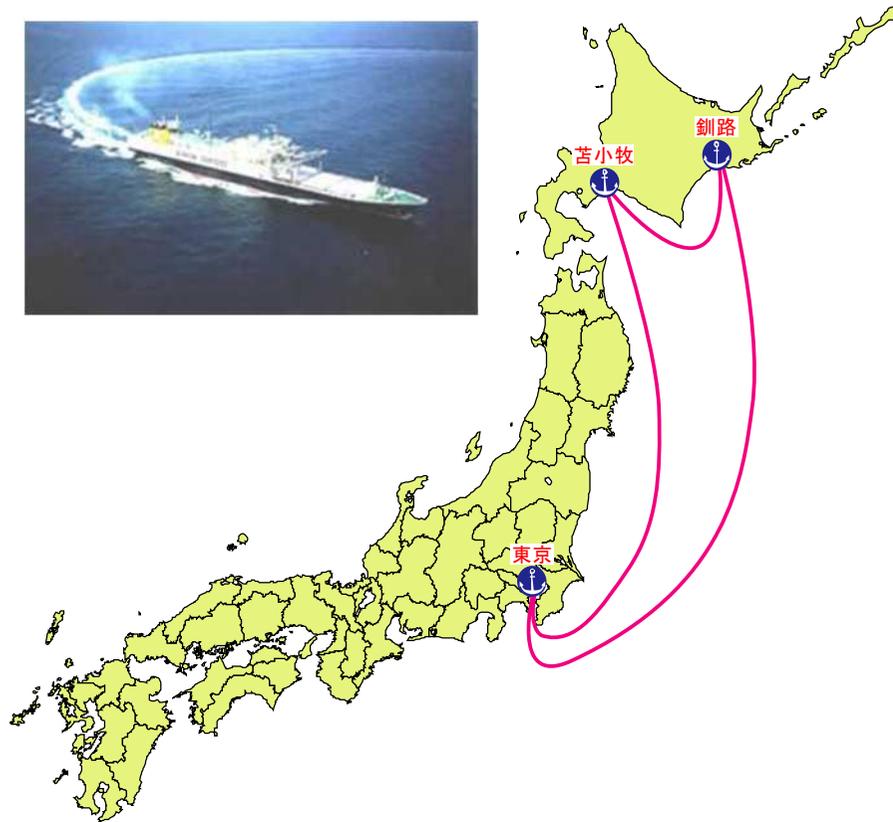
■ アロー便ネットワーク



東北を通過する日本通運の内航海運航路 ³

東京ー北海道航路
～あかしあライン～

船名：ひまわり
(ROROコンテナ船)



関西・瀬戸内ー北海道航路
～おやしおライン～

船名：うらが丸
(高速コンテナ船)



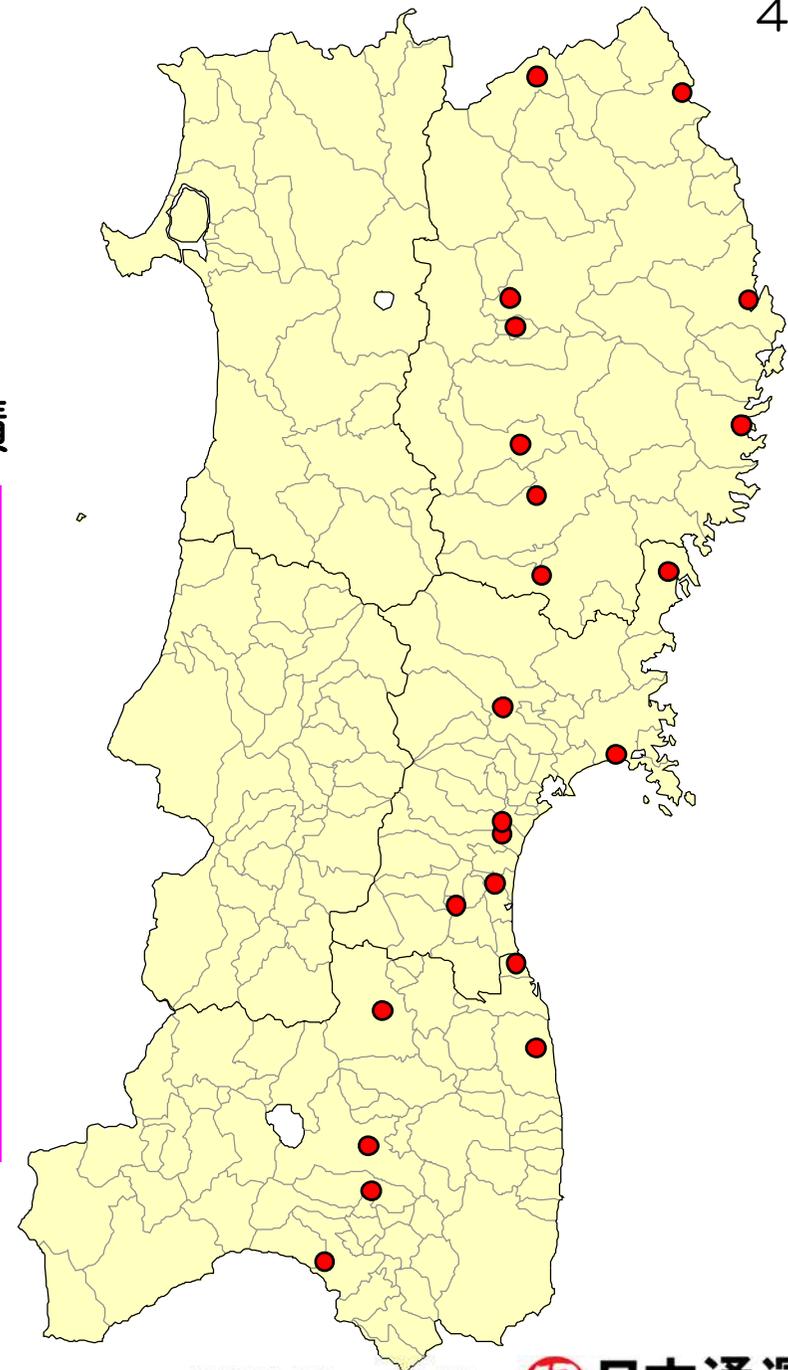
With Your Life



東北地方太平洋側に 所在する主な倉庫

県別物流センター（倉庫）施設面積

岩手県	営業倉庫	2.4万m ²
	全流通施設	4.3万m ²
宮城県	営業倉庫	8.1万m ²
	全流通施設	13.3万m ²
福島県	営業倉庫	4.6万m ²
	全流通施設	7.2万m ²



With Your Life



2. 交通インフラや物流拠点等の 被災・復旧状況

東北地方の交通等インフラ被災状況

交通	道路	高速道路15路線、直轄道路69区間、都道府県等管理国道102区間、都道府県道等539区間で通行止め
	鉄道	3月13日15時時点で、東北、山形、秋田の各新幹線を含め、22事業者64路線が地震の影響により、運行休止となっている。 （被災状況）東北新幹線：被災箇所約1,200箇所 在来線（JR）：（津波を受けた7線区以外）被災箇所約4,400箇所 （津波を受けた7線区）駅舎流出23駅 路線流出・埋没：約60km 橋げた流出・埋没101箇所など
	航空	仙台空港が津波により使用不能。 （このほか花巻空港、茨城空港でターミナルビル天井落下などの被害）
	港湾	国際拠点港湾及び重要港湾14港、地方港湾19港が津波等により港湾機能が停止。 （八戸港、久慈港、宮古港、釜石港、大船渡港、石巻港、仙台塩釜港（塩釜港区、仙台港区）、相馬港、小名浜港、茨城港（日立港区、常陸那珂港区、大洗港区）、鹿島港等
	フェリー	八戸港、仙台塩釜港（仙台港区）、茨城港（大洗港区）の被災により寄港不可能（八戸～苫小牧航路、名古屋～仙台～苫小牧航路、大洗～苫小牧航路）。
通信	NTT固定電話：約100万回線不通（3月13日） 携帯電話：停波基地局約14,800局（3月12日）	

（出典）国土交通省東日本大震災復興対策本部会合（第1回）資料

道路ネットワークの被災状況

国道45号線・6号線の主な被災ヶ所 (平成23年3月24日現在)



資料) 東北地方整備局道路部

With Your Life

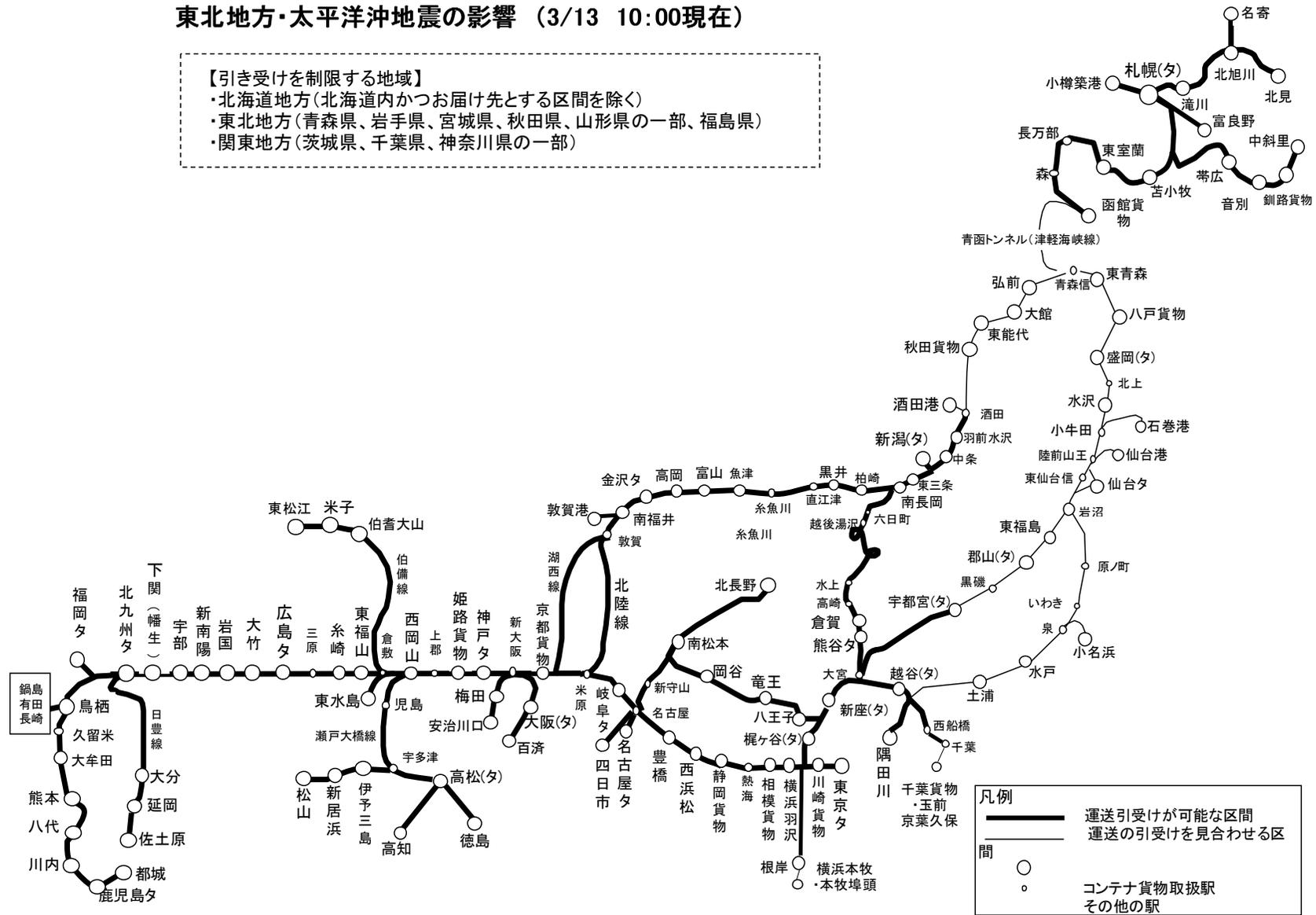


鉄道輸送ネットワークの被災状況①

東北地方・太平洋沖地震の影響 (3/13 10:00現在)

【引き受けを制限する地域】

- ・北海道地方(北海道内かつお届け先とする区間を除く)
- ・東北地方(青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県の一部、福島県)
- ・関東地方(茨城県、千葉県、神奈川県の一部)



鉄道輸送ネットワークの被災状況②

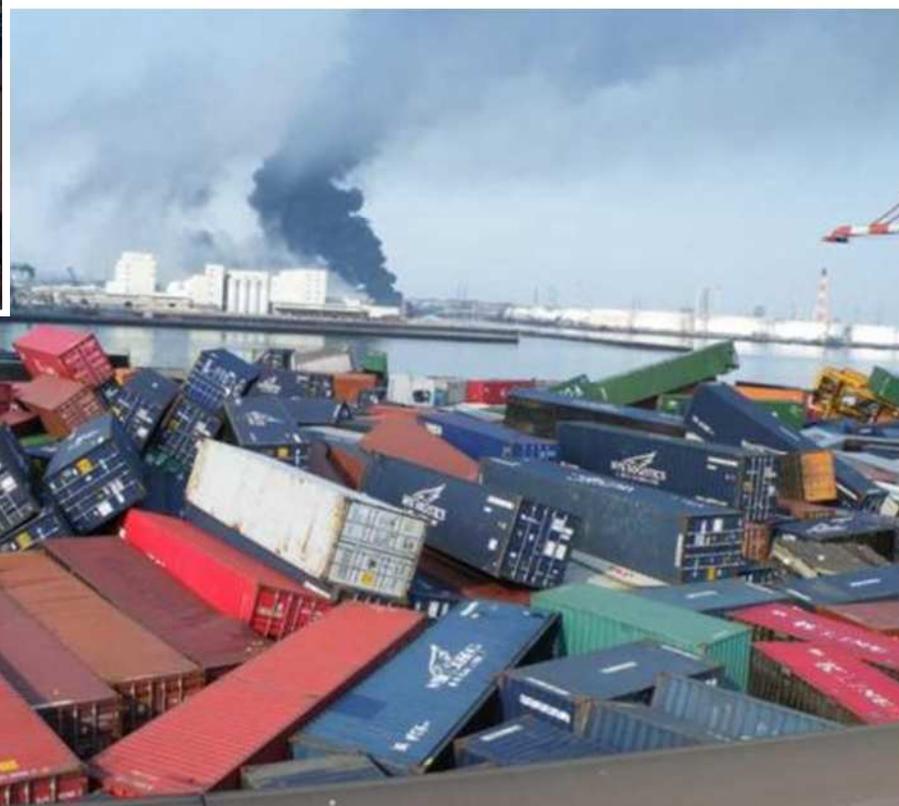
仙台臨海鉄道西港線
2011年3月25日



仙台港の被災状況①



高砂コンテナターミナル



仙台港の被災状況②

形状が崩れたコンテナ



法線のはらみ出し

仙台港の被災状況③

コンテナを抱えたまま倒れた
ストラドルキャリア



ガントリークレーンの足下



With Your Life



仙台空港の被災状況



駐車場

旅具検査場 (X線)



交通インフラの復旧状態

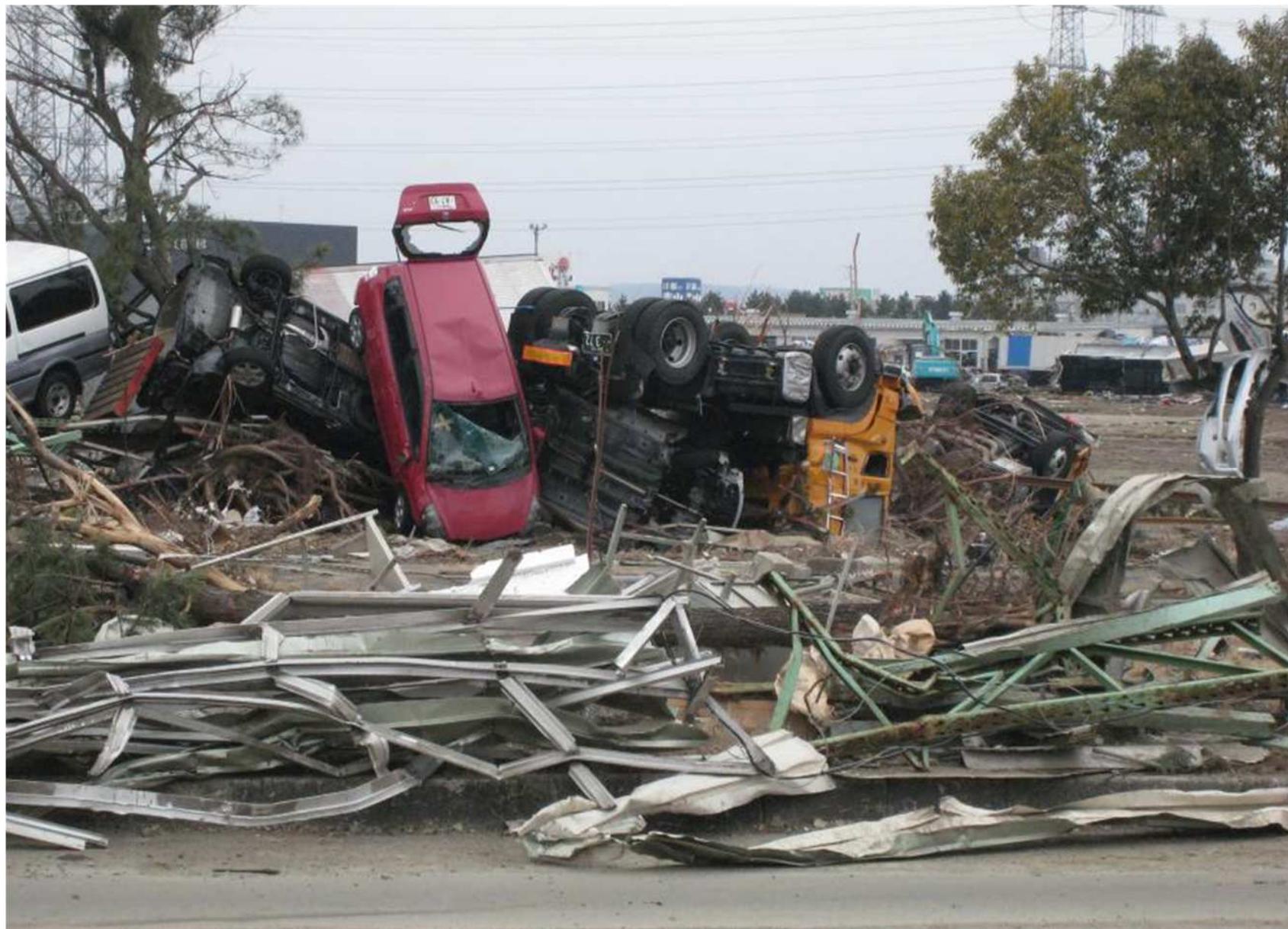
項目		現在の被害・復旧の状況（6月23日現在）
交通	道路	高速道路1区間（常磐道広野～常磐富岡）、直轄国道4区間（国道45号）、県管理国道17区間、地方道142区間で通行止め。
	鉄道	東北・秋田・山形新幹線は100%、在来幹線は96%。東北新幹線（仙台～一ノ関）は4月29日に運転再開し、全線開通済み。地方路線では12区間で不通。
	航空	被災地周辺の13空港は全て利用可能。 仙台空港は、4月13日から民航機就航再開。また、6月23日から、施設制約の範囲内で国際チャーター便の受け入れを再開。 仙台空港等の完全復旧に向け復旧作業を実施中。
	港湾	これまでの航路・泊地の啓開や岸壁の応急復旧等により、八戸港から鹿島港に至る港湾において、全体として45%（166/373バース）の公共岸壁（-4.5m以深）が、上載荷重の制限、吃水制限等はあるが暫定利用可能。
	フェリー	八戸～苫小牧航路は青森～苫小牧航路へ変更して3月22日より再開。 名古屋～仙台～苫小牧航路は仙台～苫小牧間を3月28日より、名古屋～仙台～苫小牧間を4月11日より限定再開（旅客取扱なし）。仙台～苫小牧間について4月28日より旅客取扱開始。6月6日より全区間・全便で通常運航再開。 大洗～苫小牧航路は6月6日より一部ダイヤを変更して運航再開。
通信	八戸～苫小牧航路は青森～苫小牧航路へ変更して3月22日より再開。 4月末までに、NTT固定電話の交換局、携帯電話の通話エリアは一部地域を除き復旧。6月23日現在、停止は固定電話が約1.2万回線、携帯電話基地局が371局にまで減少。	

（出典）内閣府ホームページ「インフラ等の被害・復旧状況」

With Your Life



日本通運の被災状況②



日本通運の被災状況③

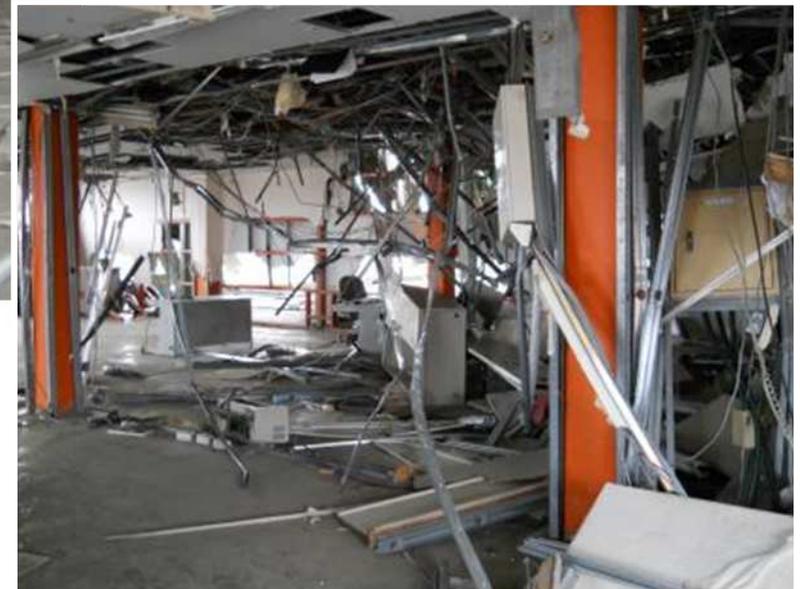
アロー便の受託停止エリア（5月13日現在）

県名	受託停止エリア
宮城県	石巻市の一部、東松島市の一部、気仙沼市の一部、女川町の一部、南三陸町の一部
岩手県	宮古市の一部、大船渡市の一部、陸前高田市の一部、山田町の一部、岩泉町の一部、田野畑村の一部
福島県	南相馬市、飯舘村、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、田村市の一部、相馬市の一部、新地町の一部

アロー便の遅延状況（5月13日現在）

県名	遅延状況
宮城県	<ul style="list-style-type: none"> 名取市、気仙沼市他-1日程度 女川町、南三陸町-2～3日程度
岩手県	<ul style="list-style-type: none"> 釜石市、大槌町他-1日程度 宮古市、大船渡市他-1～2日程度
福島県	<ul style="list-style-type: none"> 相馬市、新地町-1日程度 川俣町の一部-1～2日程度

日本通運の被災状況⑥

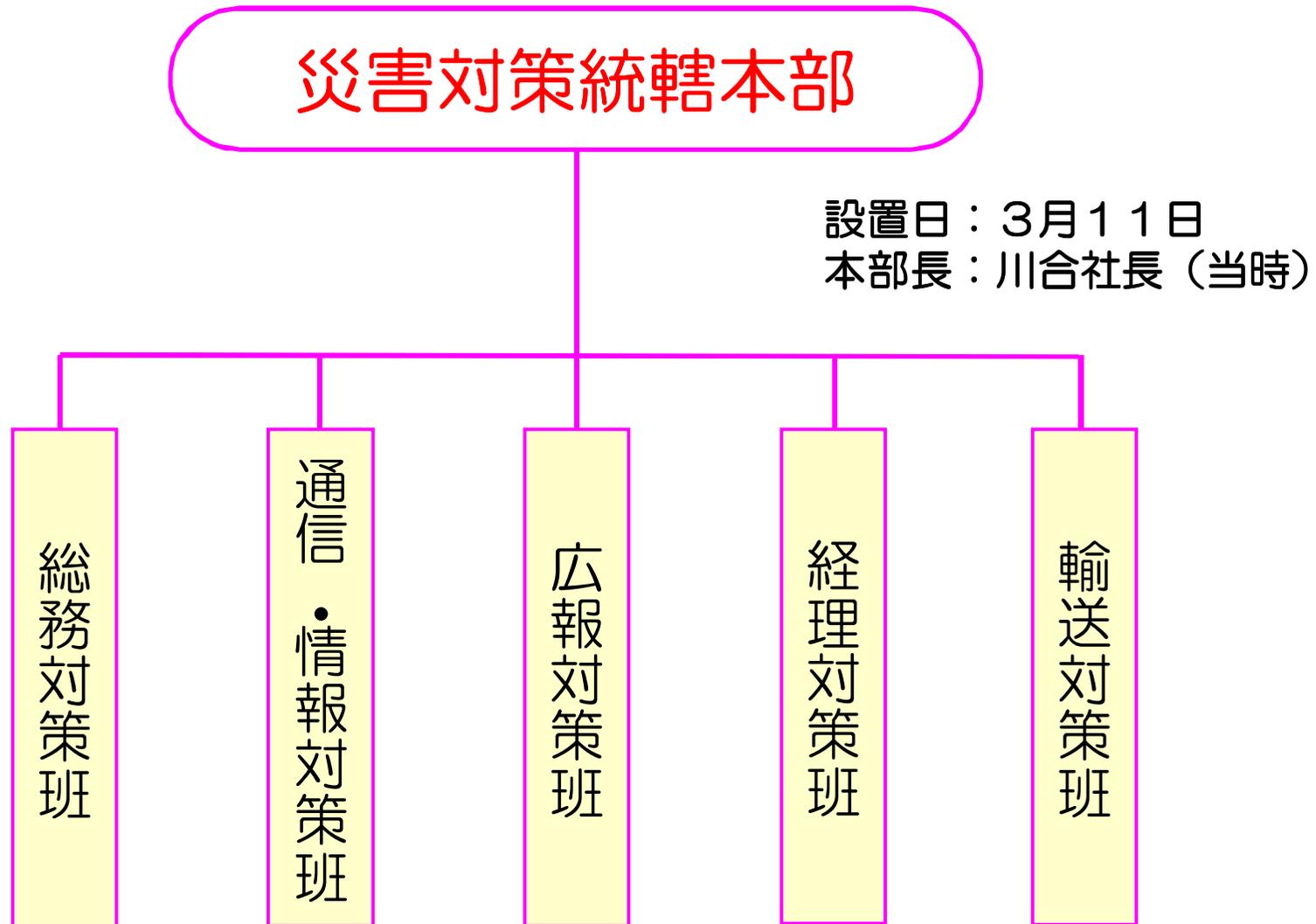


日本通運の被災状況⑦



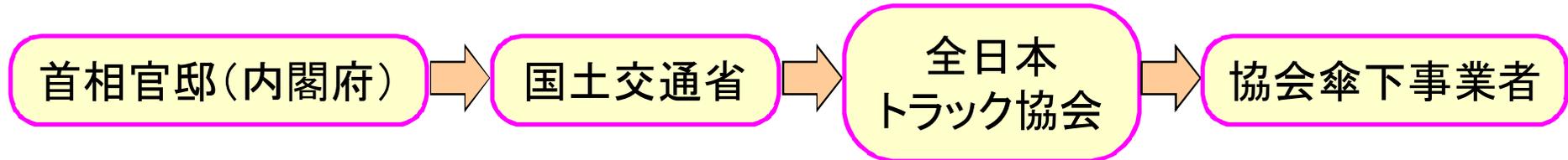
3. 日本通運が実施した 緊急物資輸送の具体的取組み

災害対策統轄本部の概要



緊急物資輸送のオーダー

政府主導貨物

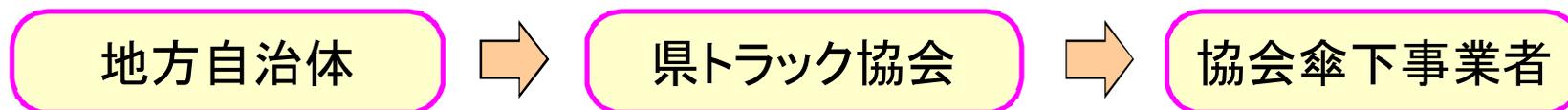


「指定公共機関」として主導的に参画

3月12日午前4時過ぎ、協会より初めてのオーダー

★山崎製パンの工場(福岡、広島、岡山、大阪、京都、愛知)に9時に集貨
12日深夜から翌朝にかけて10トン車15台で輸送

地方自治体主導貨物



日本通運各統括支店が窓口となり参画

3月11日午後23時過ぎ、東京都トラック協会より初めてのオーダー

★都内の帰宅難民用の毛布を避難所へ輸送

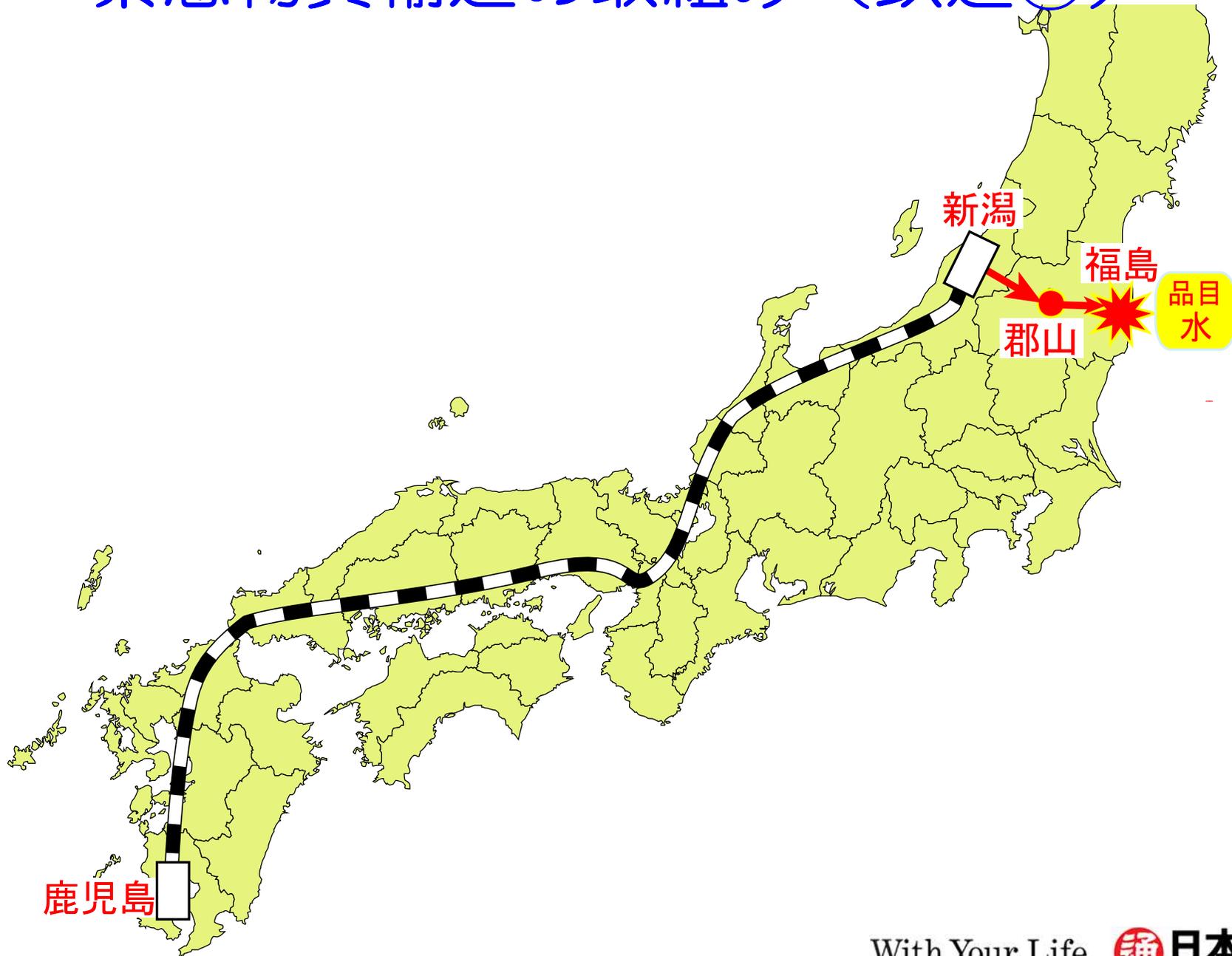
都内主要道路が大渋滞でマヒ、そのため避難所への到着は翌朝未明

緊急物資輸送の取組み（鉄道①）

東北本線不通区間トラック代行実績（3月25日～4月20日）

基地	代行区間	3月稼働台数	4月稼働台数	合計	車両供出店
宇都宮夕	宇都宮夕～仙台貨物夕	47	192	239	宇都宮夕他6基地
	宇都宮夕～郡山貨物夕	2	0	2	宇都宮夕
郡山夕	郡山夕～宇都宮夕	36	56	92	郡山夕
	郡山夕～新潟夕	37	87	124	郡山夕
仙台貨物夕	仙台貨物夕～盛岡夕	0	114	114	仙台貨物夕
	仙台貨物夕～宇都宮夕	0	14	14	仙台貨物夕
盛岡夕	盛岡夕～仙台貨物夕	72	205	277	盛岡夕
	盛岡夕～水沢	11	47	58	水沢・盛岡夕
秋田貨物	秋田貨物～仙台貨物夕	19	59	78	秋田貨物
苫小牧	勇払～苫小牧	15	47	62	苫小牧・札幌
東京	芝浦～東京夕	12	48	60	東京夕・隅田川
合 計		251	869	1,120	

緊急物資輸送の取組み（鉄道②）



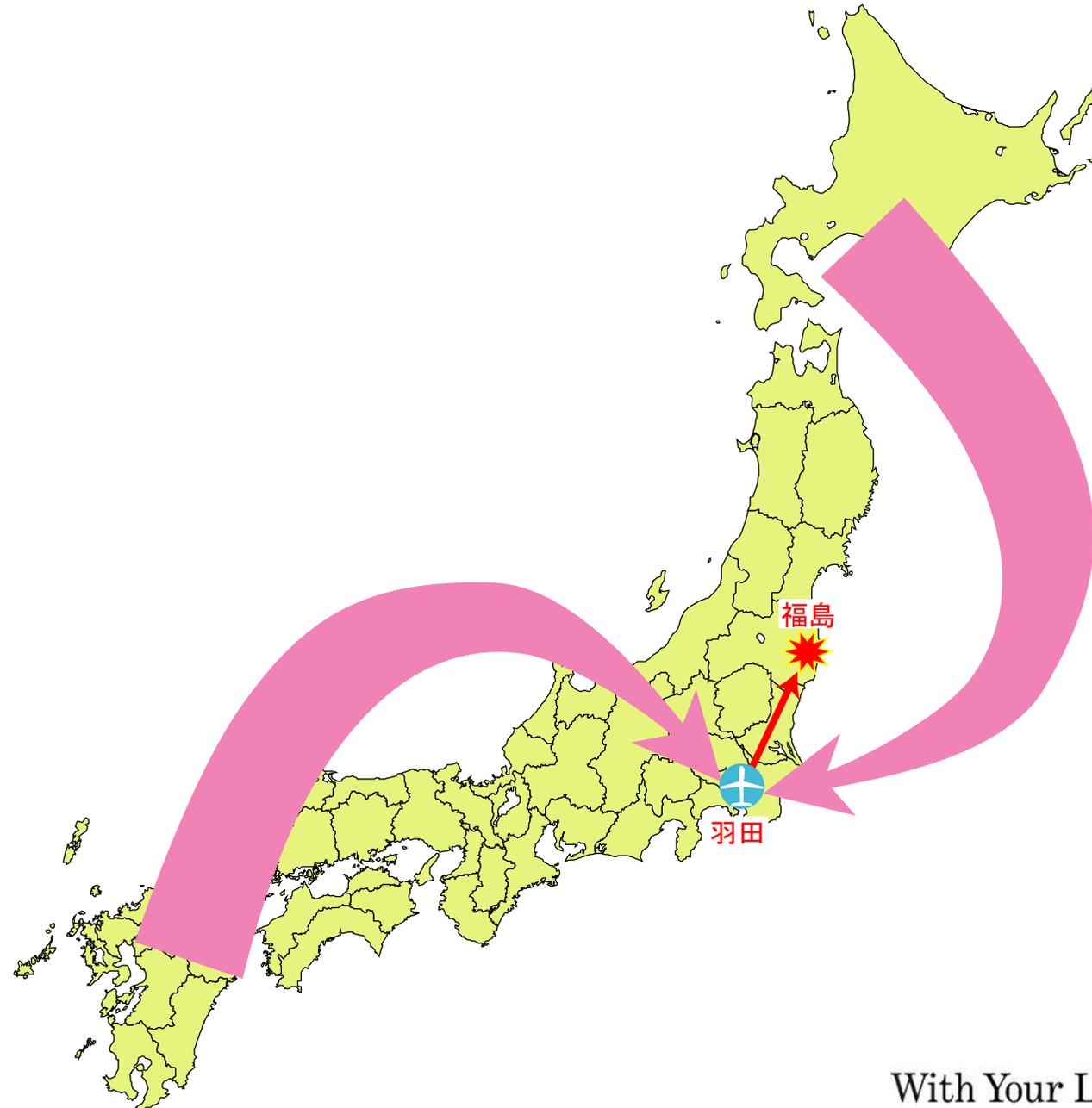
With Your Life



緊急物資輸送の取組み（内航）



緊急物資輸送の取組み（航空）

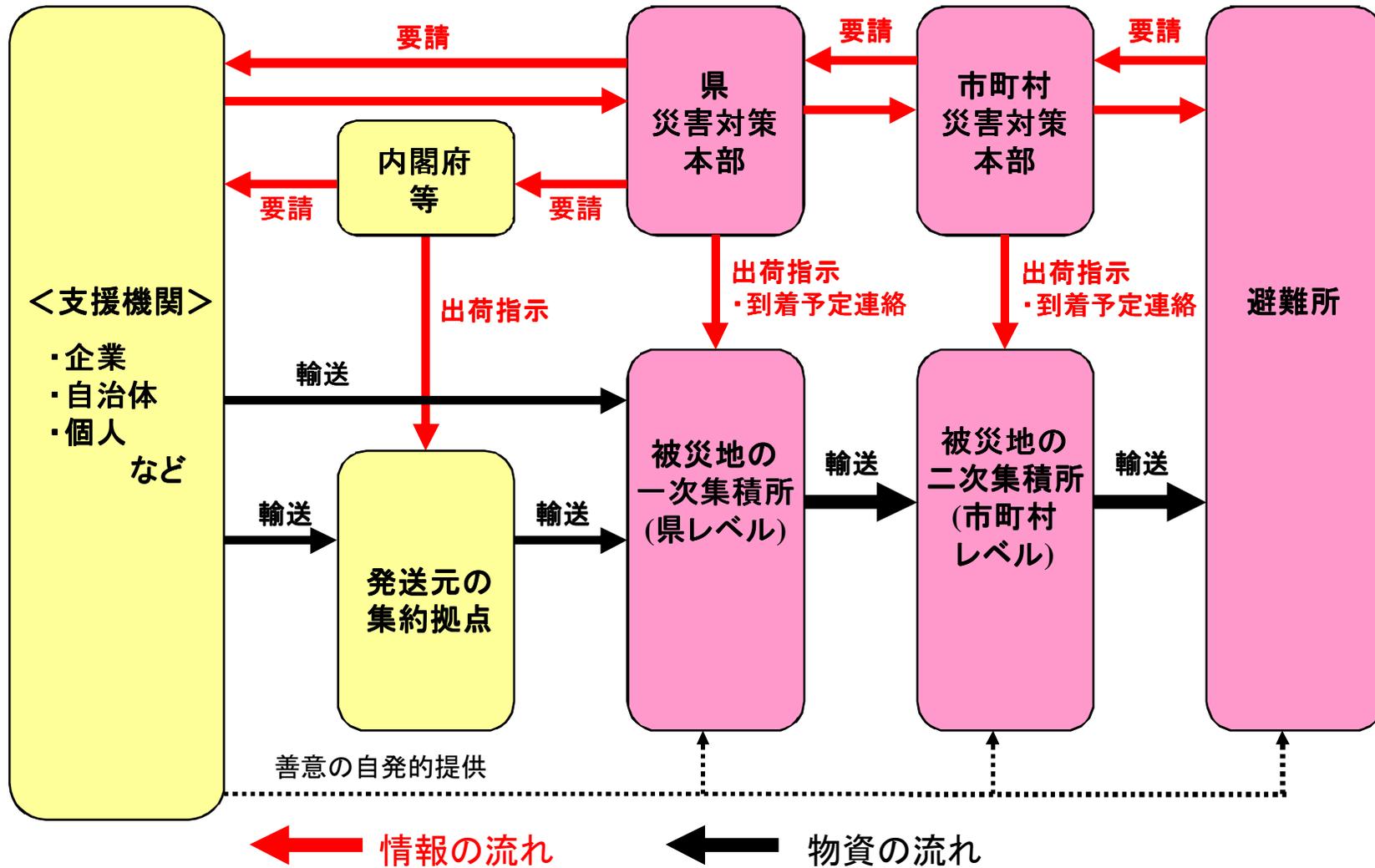


With Your Life



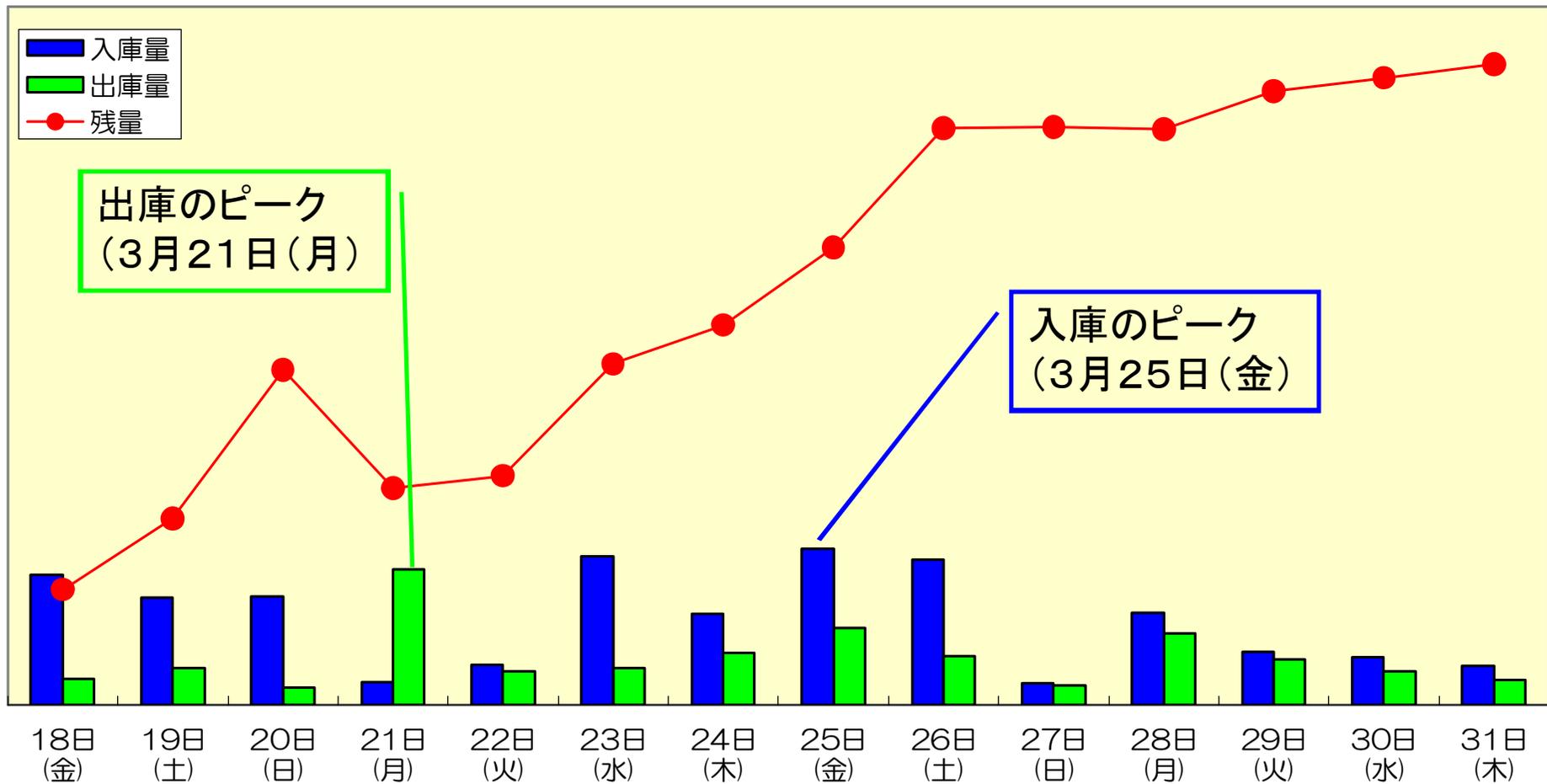
緊急物資輸送の取組み（運営：宮城①）

救援物資の供給フロー



緊急物資輸送の取組み（運営：宮城②）²⁹

救援物資入出庫量の推移（一次集積所）



緊急物資輸送の取組み（運営：宮城③）

二極化する在庫

流動在庫

常に入出荷頻度が高い物資

- ★衣類・肌着類
- ★トイレットペーパー
- ★米
- ★オムツ、生理用品
- ★レトルト食品
- ★カップめん

複数の倉庫に在庫が散在
→管理と作業が非効率的

滞留在庫

当初から在庫過多の物資

- ★毛布
- ★薪、木炭、シートなど
- ★その他暖房関連物資

日数経過とともに、在庫過多
となっている物資

- ★水
- ★カイロ

流動在庫の受入余力
が枯渇している

緊急物資輸送の取組み（運営：宮城④）

31

二次集積所（●▲市 人口=6万2千人）

食料品倉庫は30坪程度／保管するには狭小



倉庫に入りきれない物資は倉庫外に平置き



緊急物資輸送の取組み（運営：宮城⑤）³²

二次集積所（■▲市）

どの物資がどこに？（ロケーション管理の不在）



緊急物資輸送の取組み（運営：宮城⑥）

梱包方法（1 梱包 1 商品等）バラバラ／職員が仕分け
 支援物資の記載内容もバラバラ
 善意の自発的提供



緊急物資輸送の取組み（運営：岩手①）

滝澤村岩手産業文化センター<アピオ>

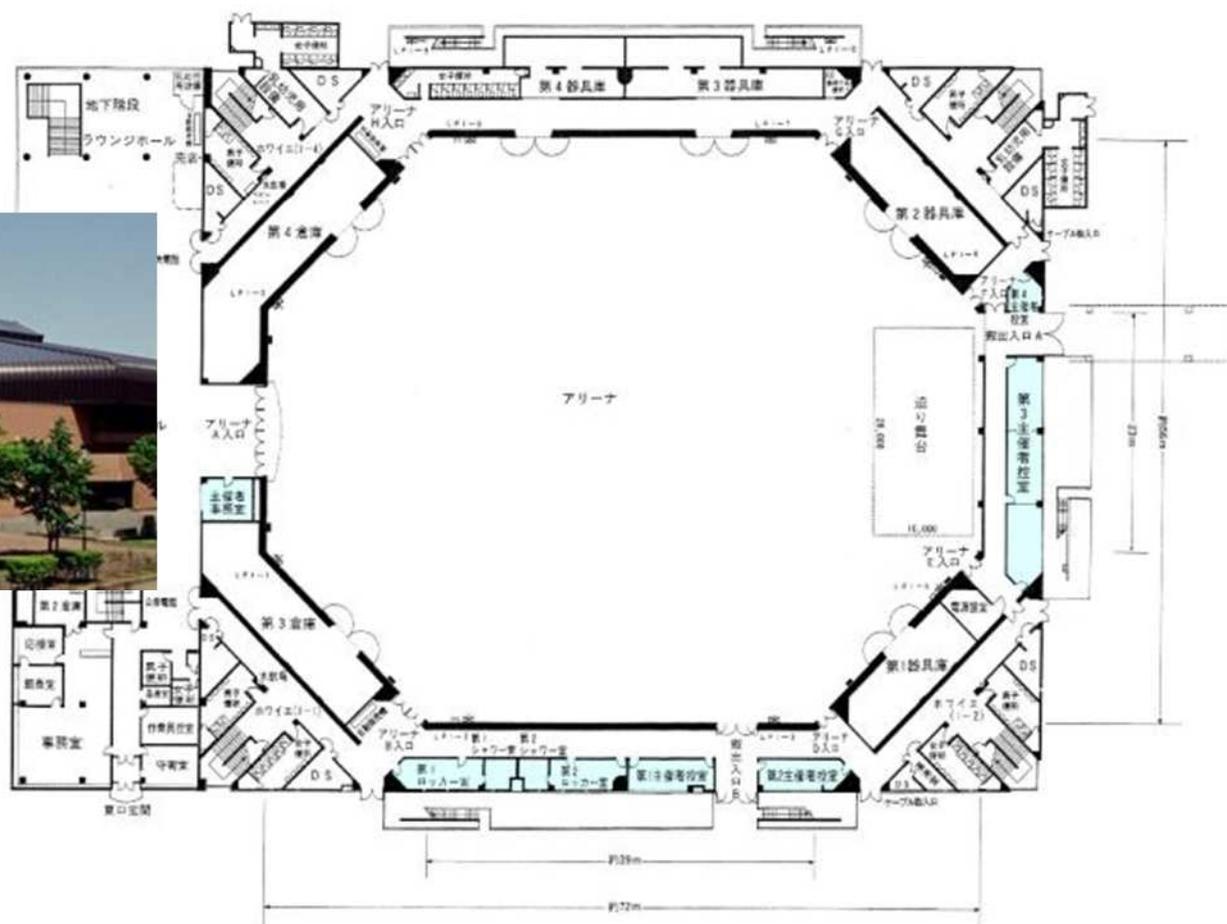
床面積：約3,600m² 床面はゴムチップ入りウレタン塗仕上

耐荷重：5t/m²

搬入口：搬出入はA搬入口（W3.3m×H4.5m）大型トラックでの直接乗り入れ可能



（出典）アピオ／ホームページ



With Your Life



みやぎ産業交流センター「夢メッセみやぎ」



被災状況



(出典) 夢メッセみやぎ／ホームページ

(C)Mr. Toru OKIMURA, Institute for Transport Policy Studies, 2011

With Your Life



緊急物資輸送の取組み（運営：岩手④）



（出典）日本通運(株)広報部

4. 今後の緊急物資輸送を 実施する上での課題

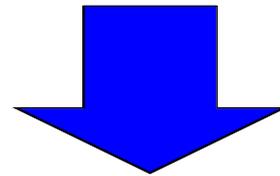
東日本大震災の特徴

- 大規模かつ広域的な震災
- 地震の揺れと津波の両面被害
- 幹線ルートから離れた地域で甚大な被災

阪神淡路大震災とは異なる特徴

救援物資輸送の目標

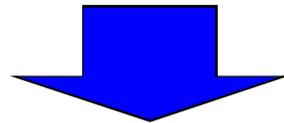
迅速・確実に必要な物資を十分に供給



ロジスティクスの実践

目標の実現に向けて（初動期）

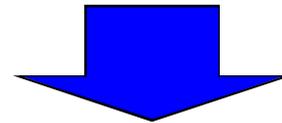
情報が途絶した
被災地の状況把握ができない
地元の備蓄が流失した



ルートの啓開
プッシュ型の供給
被災地外の備蓄の供出

目標の実現に向けて（初期）

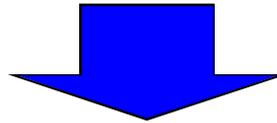
関係者が増え、指示系統が錯綜した
物資集積所が分散した
がれきで配送が滞った



情報流動の一元化
大規模集積所の設置
「ラストワンマイル」の開削
がれきの中の「離れ小島」の解消

目標の実現に向けて（中期）

通常社会へ復帰を目指す時期



自衛隊から民間事業者へ
救援物資の供給から商業活動へ

ご清聴ありがとうございました

被災地の一日も早い復興を
祈念しております

With Your Life

