

運輸事業の安全に関するシンポジウム

栗林商船の 防災への取り組みについて

2020年10月6日

 栗林商船株式会社

目次

当社の概要	2
当社の主要事業	3
『RORO船』の特徴	4
栗林グループの保有物流リソース	5
報告1：東日本大震災における緊急物資輸送について	6
災害時の緊急輸送の主な実績	7
東日本大震災の緊急輸送のケース①	8
東日本大震災の緊急輸送のケース②	9
東日本大震災の緊急輸送のケース③	10
東日本大震災の緊急輸送のケース④	11
東日本大震災の緊急輸送のケース④	12
報告2：栗林商船の防災対策について	13
防災対策に関する2つの側面	14
A.災害時の荷主のサプライチェーン維持のサポート①	15
A.災害時の荷主のサプライチェーン維持のサポート②	16
A.災害時の荷主のサプライチェーン維持のサポート③	17
B.弊社の防災対策/安全運行のための取り組み①	18
B.弊社の防災対策/安全運行のための取り組み②	19
[まとめ] サスティナビリティと海上物流の役割	20

当社の概要

栗林商船株式会社

- 【本社】 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
- 【支店・支社】 室蘭支店、釧路支社、苫小牧支社、仙台営業所
- 【設立】 1919年（大正8年）
- 【従業員数】 単体：44名 連結：1,040名
- 【事業内容】 北海道、仙台、東京、清水、名古屋、大阪を結ぶ海上輸送を主たる事業としている内航海運会社です。各拠点には栗林商船グループの港湾荷役会社ならびに協力会社があり、貨物の集荷、船への積み揚げ及び配送までの海陸一貫輸送サービスを提供しております。
- 【主要貨物】 紙製品、原料古紙、鋳鍛鋼製品、一般雑貨、商品車輛
- 【主要グループ会社】
- 栗林運輸株式会社
 - 三陸運輸株式会社
 - 大和運輸株式会社
 - 栗林物流システム株式会社
 - 共栄運輸株式会社
 - 北日本海運株式会社

当社の主要事業

内航定期船

7隻のRORO船で、北海道～仙台～東京～清水～名古屋～大阪を結ぶ定期航路を展開。

内航不定期船

6隻の貨物船で、日本各地の港間を結びあらゆる輸送需要に対応。

外航近海不定期船

日本のみならず、極東・東南アジア水域においてバラ積貨物輸送の不定期船サービスを展開。



『RORO船』の特徴

RORO船 = Roll On Roll Off Ship

シャーシが積港ではランプウェイを自走して船の中に入り込み、揚港において自走して降りる形態に対応した貨物専用船。

荷物の積み揚げに際してクレーンを使用しない。

→ 荷役に天候の影響を受けない。

接岸の制約が小さく、多くの港湾で搭載/揚陸が可能。



ランプウェイ

栗林グループの保有物流リソース

海上運搬車両として、約3,300台のシャーシ、各寄港地で約500台のトラクターヘッド、また各種倉庫を保有。国内最大級の海陸一貫輸送体制を提供。



トラクタヘッド



平シャーシ



RORO 船内用横持ちトレーラー



アルミウイングシャーシ



常温倉庫（東京お台場）

報告1

東日本大震災における 緊急物資輸送について

災害時の緊急輸送の主な実績

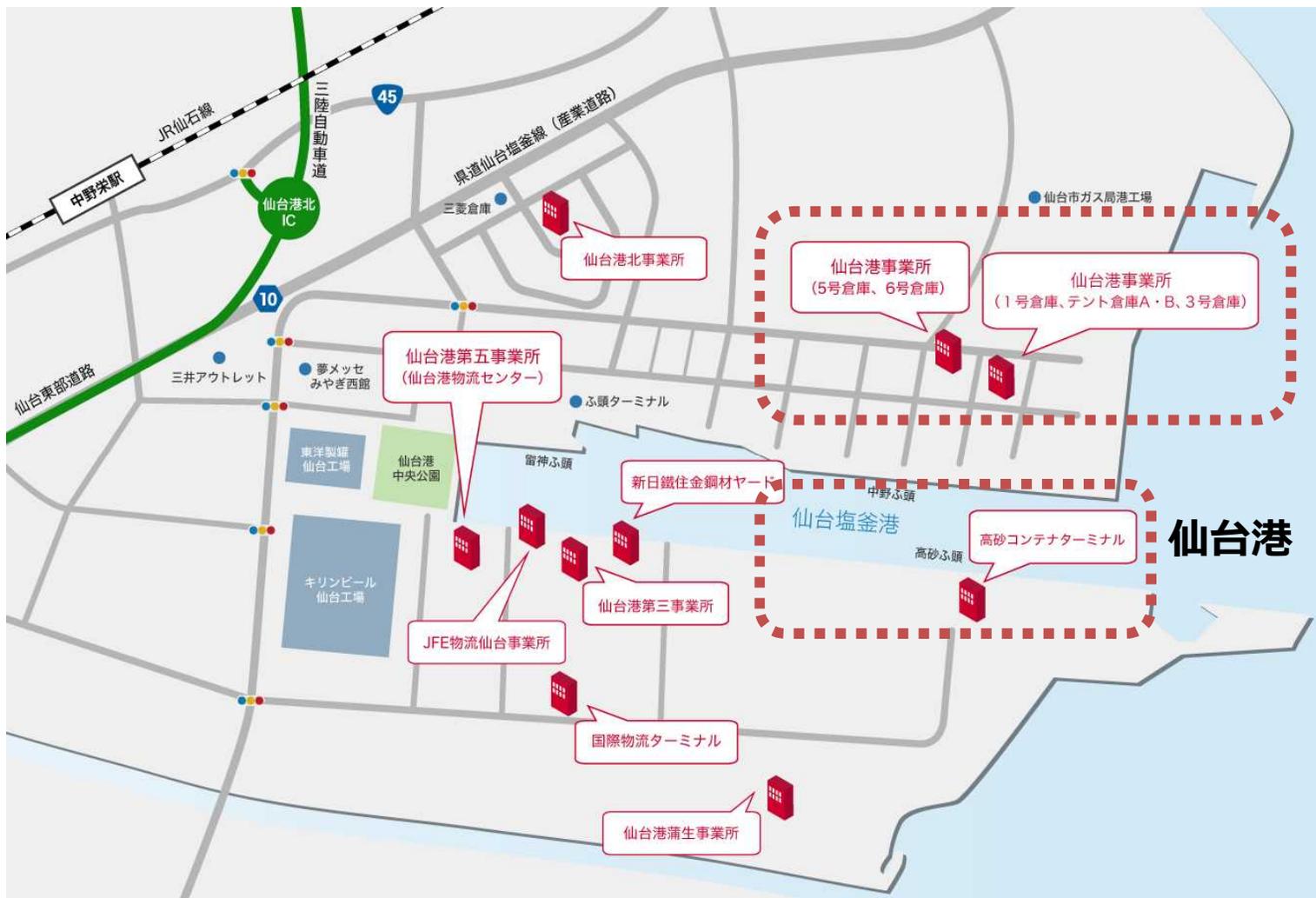
- ・ 阪神・淡路大震災（1995年）では陸上輸送が寸断され、海上輸送が利用されました。それ以後災害時の海上輸送の有効性が認識され、弊社でも過去の災害対策輸送に協力してきました。

[災害時の緊急輸送の主な実績]

2011年	東日本大震災	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2011年3月11日 東北地方太平洋沖地震（M9.0） ・ 震度7（宮城県）、震度6（福島県、茨城県、栃木県）の巨大地震と津波被害、原発事故。 <p>救援物資や建機を東京港から仙台港へ運搬</p>
2013年	伊豆大島土砂災害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2013年10月 台風26号（930hPa） ・ 伊豆大島で土石流発生。 <p>災害派遣された自衛隊車両のRORO船による輸送（返送）を担当（伊豆大島→相馬港/東京港）</p>
2016年	熊本地震	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2016年4月14日～ 最大震度7（熊本県）を2回記録。 <p>災害派遣された自衛隊車両のRORO船による輸送（返送）を担当（大分港→苫小牧港）</p>
2018年	西日本豪雨災害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2018年7月 西日本中心の集中豪雨。 <p>高速道路とJR山陽本線の不通時の海上貨物輸送</p>

東日本大震災の緊急輸送のケース①

仙台港周辺には、グループ会社の三陸運輸株式会社の拠点が存在。
津波で甚大な被害が発生。



東日本大震災の緊急輸送のケース②

【仙台港周辺における弊社グループ会社の津波被害】

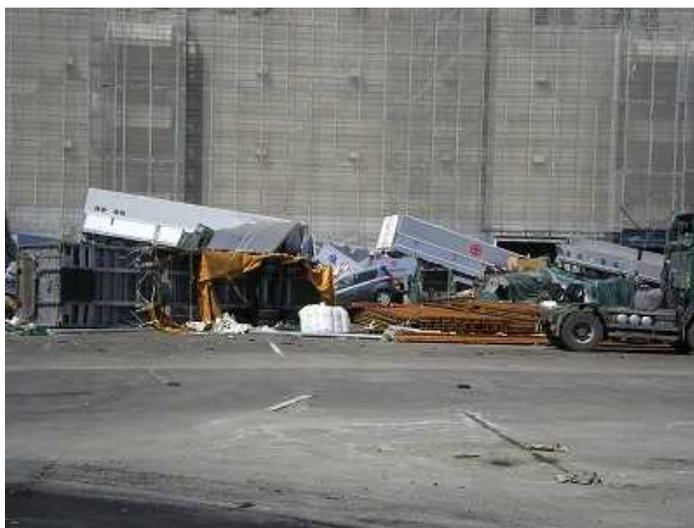
栗林商船
石巻出張所



仙台港
倉庫



被災
シャーシ



倉庫内
被災状況



(三陸運輸：社員4名が犠牲)

東日本大震災の緊急輸送のケース③

仙台港への救援物資輸送は3/22開始（震災後初の大型船の入港）。
港湾インフラの被害復旧と救援物資輸送に対して、同時並行で対応する必要。

3/11

地震発生

被害状況把握

3/14

社内の復興支援 対策本部を設立

仙台港への着岸可能性
仙台港での荷役作業
→人員・機材・車両置き場の確保

- ・外洋の浮遊物に接触しないか
 - ・港内の海底が安全か
 - ・岸壁の水深が十分か
- 等のリスクは、
航行しないと
わからない

航行を決断

3/22

東京港→仙台港 救援物資輸送第1便

港湾地区のインフラ整備のための建機7台
被災自治体向け救援物資（シャーシ積載）

3/31

東京港→仙台港 救援物資輸送第2便



建機・救援物資（シャーシ積載）



東日本大震災の緊急輸送のケース④

得られた 経験

災害時緊急輸送の場合の海上輸送の有効性の再確認

- 輸送インフラが被災した場合、海上輸送は岸壁の確保で輸送の再開が可能（**鉄道、道路の復旧に比べて早い**）。
- RORO船を使ったトレーラーの無人航走（ドライバーは乗船不要）による大量輸送が可能。

教訓と対応

自社/グループにおける災害対策の必要性の認識

- 今回のような大災害発生に対する全社的な対応方法
 - 有事における本社災害対策本部の速やかな設置
 - 航行時の安全対応：船員教育、研修
 - 災害発生後の福島沖航行用のガイガーカウンター導入
- 拠点（品川）でのオンライン会議システムの導入
- 社員の安全確保状況の確認手段（安否確認アプリ）の導入
- 一部の船舶に航行状況の映像を確認できるカメラを設置し、拠点での状況確認を可能に
（衛星通信が高コストのため、利用機会は限られる）

東日本大震災の緊急輸送のケース④

災害時の海上輸送対応力を強化するための要望

岸壁の耐震化

全国的な整備が必要。特に高リスク地域では優先整備を。

岸壁と後背地の一体整備

岸壁とヤードの一体整備による効率的な輸送の支援。
(港湾地区整備計画における対応)

費用的支援

通常の営業航海を停止して災害対応輸送に従事することに対する補填。

情報の提供

海上保安庁、港湾管理者からの速やかな情報提供。

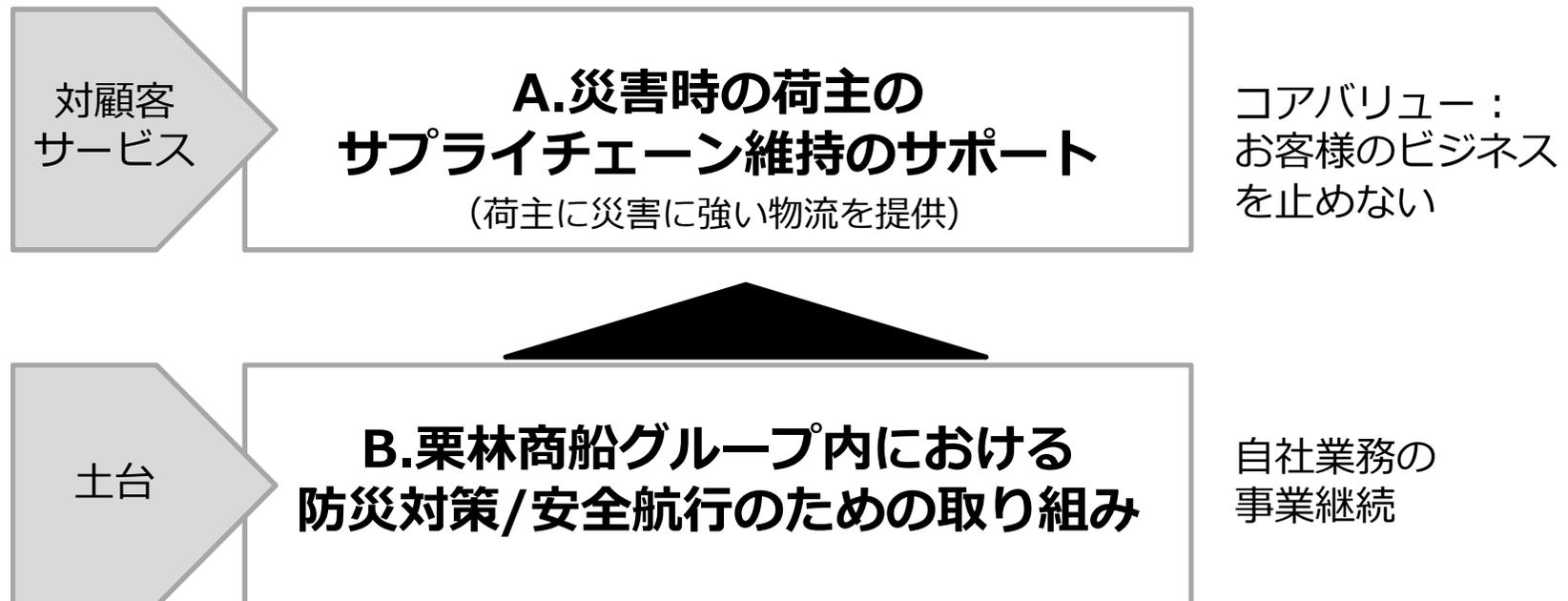
報告2

栗林商船の防災対策について

防災対策に関する2つの側面

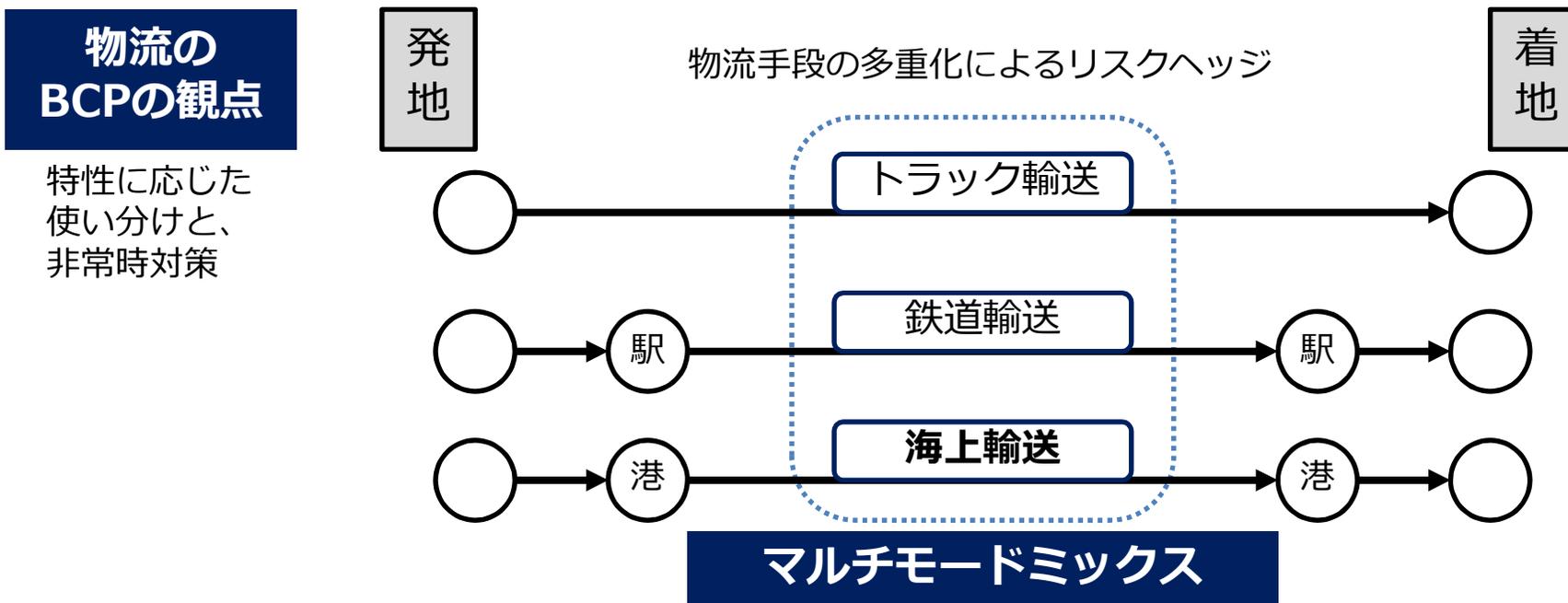
防災対策としては、土台となる自社業務の事業継続と、お客様に委託された物流（サプライチェーン）の維持という2つの側面から考えています。

二階建ての防災対策



A.災害時の荷主のサプライチェーン維持のサポート①

海上輸送は災害の影響を受けにくく復旧が早いため、物流のBCPの観点では有力な選択肢。弊社では非常時対策として海上輸送を含めたマルチモーダル体制を提案。平常時からリスクヘッジに取り組む荷主との関係を強化。



A.災害時の荷主のサプライチェーン維持のサポート②

今後予測される自然災害の中では南海トラフ地震が高リスク。

弊社は、東京～静岡～名古屋～大阪に定期航路を有しており、日本の物流の中心である東海道の海上バイパスとして、荷主の物流の災害対策に寄与する役割を担う。

南海トラフの地震
M8～9
30年以内の発生確率
70～80%

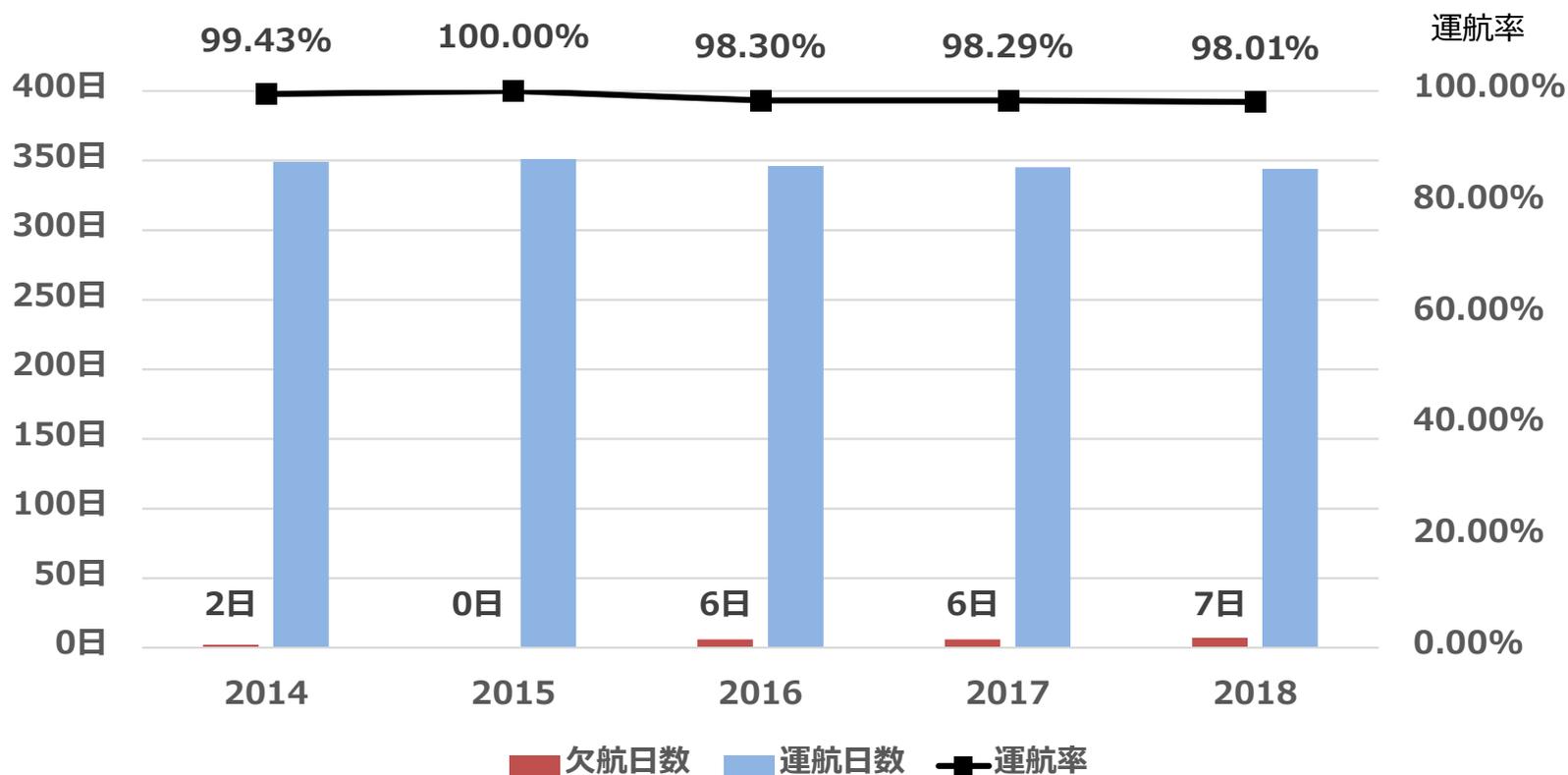
地震発生確率（地震調査委員会
 2019年2月26日公表）



A.災害時の荷主のサプライチェーン維持のサポート③

弊社のRORO船（『神明丸』）の運航率は98.8%（直近5年間実績）で、台風等の気象障害による欠航率は1.2%（1年間に4日程度の避難）。運行再開もほとんどが24時間以内であり、安定的な輸送サービスを提供。

弊社保有RORO船：1隻の運航日数と欠航日数



B.弊社の防災対策/安全運行のための取り組み①

[防災・安定運行・事業継続への対応]

安全会議

船内及び陸上での安全会議の定期開催（毎月）

- 更に外部パートナーを含めた合同安全推進委員会を毎年開催。

マニュアル整備

リスク対策、災害対応の規定を策定

- 特に地震、津波については、グループ会社も含め、共通の指針を安全管理規定に記載。

現場及び職場での訓練

船上における救助訓練など

- 救助システムウィンチによる救助訓練などを定期的を実施。
- 災害発生を想定した陸上/海上の連携シミュレーション訓練。
- 酸欠防止用のガスモニター機器の設置。

安否確認

社員の安否確認アプリを導入

- 全陸上勤務者に導入。

バックアップ体制

東京本社被災の場合のバックアップ

- 北海道苫小牧を拠点として企業活動を維持。
- システムやデータのバックアップも対応。

B.弊社の防災対策/安全運行のための取り組み②

[新型コロナ感染症への対応]

感染症対策 マニュアル

過去の経験を活かして、早期の対応を図る

- 新型インフルエンザ（H1N1 2009年）時に「行動計画マニュアル」を策定済み。
- 今回の新型コロナウイルス感染症に対しては、
 - 3/2に対策本部を設置
 - 3/10に行動計画マニュアルを社内通達

感染防止

社員・船員のソーシャル・ディスタンス

- 船員の居住区と、荷役作業員の活動エリアの区分け。
- 本社社員の在宅勤務や分散出社対応。
- 船員に罹患者が発生した場合は、乗船チームの総取替を予定。

【まとめ】 サステナビリティと海上物流の役割

激化する自然災害と、新型コロナウイルスの影響
→物流分野におけるニューノーマル（新常态）
→物流のニーズが変わる契機になりうる。

効率重視の物流 → リスク回避の物流 への変化の可能性

感染症が出た場合
の被害の最小化

→生産拠点の分散
物流施設の分散

最少在庫ではなく、
余裕を持った
在庫量

Just-in-Timeから
リスクを加味した
安全在庫の積み増しへ

→リードタイムの
再検討

倉庫などのアセット
におけるDX対応
(自動化、ロボッ
ト化
=無人化)による
感染リスク低下

物流のサステナビリティが重視される

弊社グループは海上輸送力を中核とした
海陸一貫輸送+ロジスティクスで、
災害に強い物流サービスを提供します。

