



2020年代の総合物流施策大綱に関する検討会

内航コンテナ輸送の現状

内航フィーダーとモーダルシフト

2020年9月17日

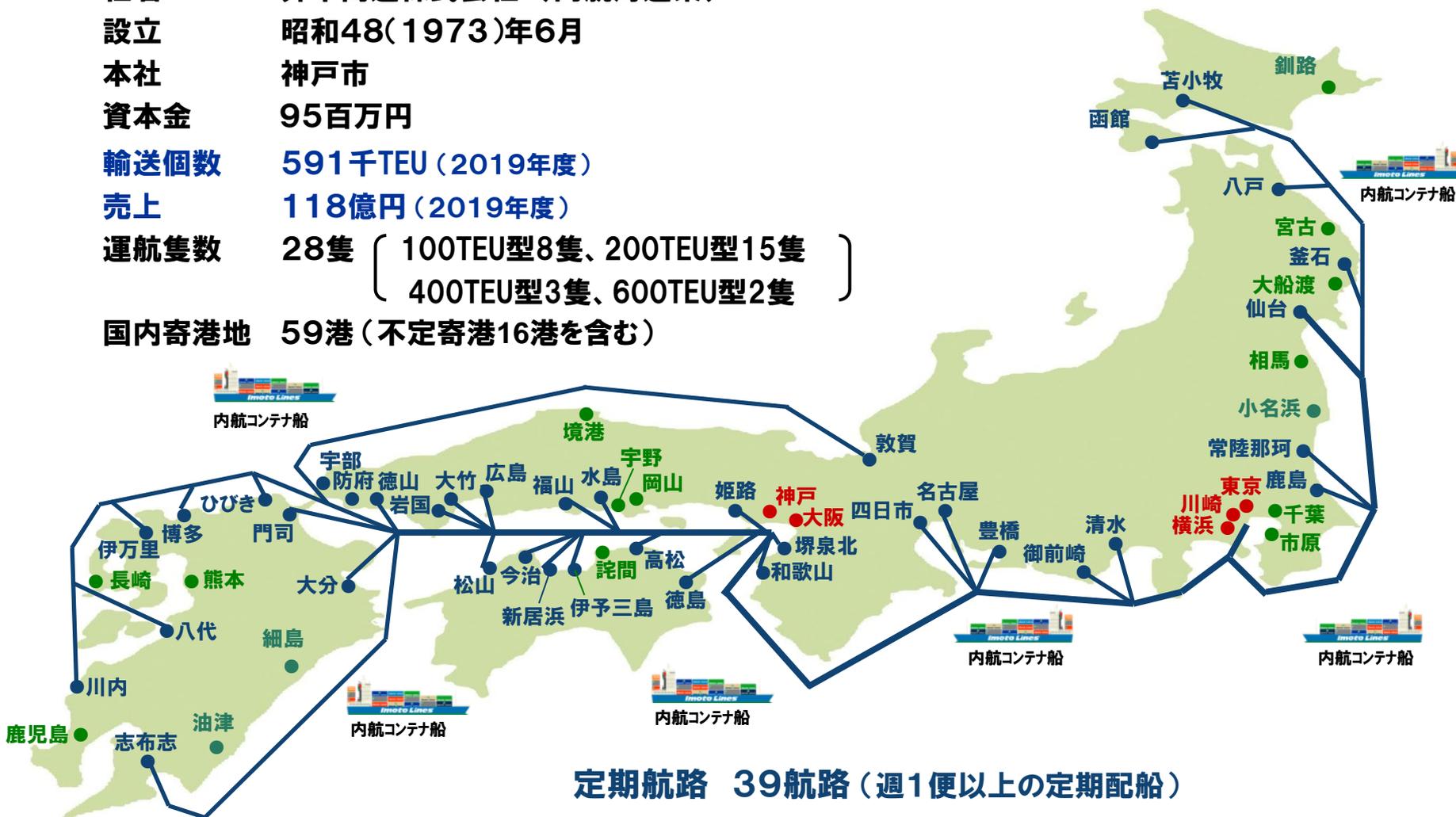


井本商運株式会社



事業概要

社名 井本商運株式会社（内航海運業）
設立 昭和48(1973)年6月
本社 神戸市
資本金 95百万円
輸送個数 591千TEU（2019年度）
売上 118億円（2019年度）
運航隻数 28隻〔100TEU型8隻、200TEU型15隻
 400TEU型3隻、600TEU型2隻〕
国内寄港地 59港（不定寄港16港を含む）



定期航路 39航路（週1便以上の定期配船）

●ハブ港 ●定期港 ●不定期港(事前協議承認済)

2020.3月現在

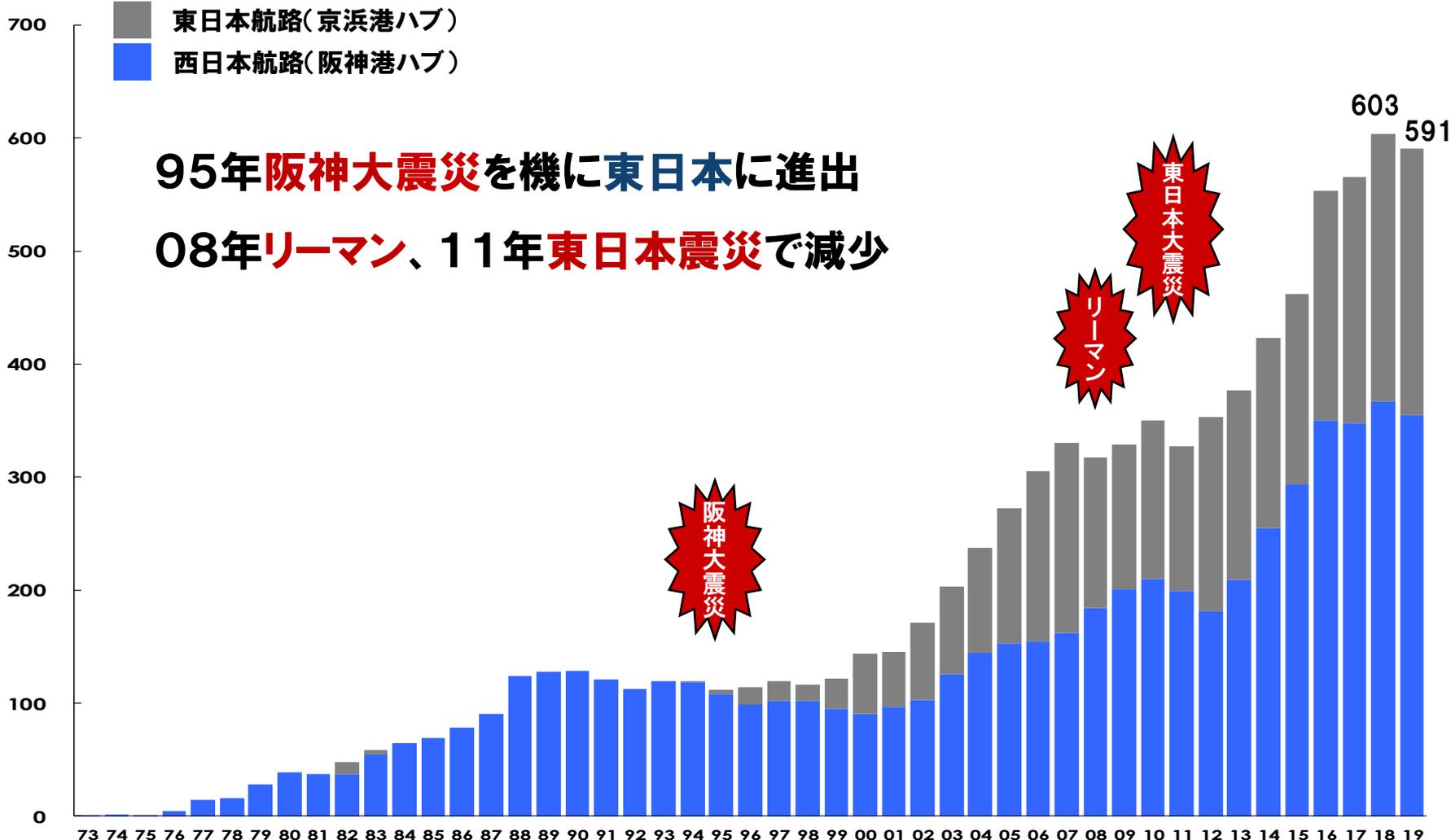


輸送量の推移

(千TEU)

- 東日本航路(京浜港ハブ)
- 西日本航路(阪神港ハブ)

95年阪神大震災を機に**東日本**に進出
08年リーマン、**11年東日本震災**で減少



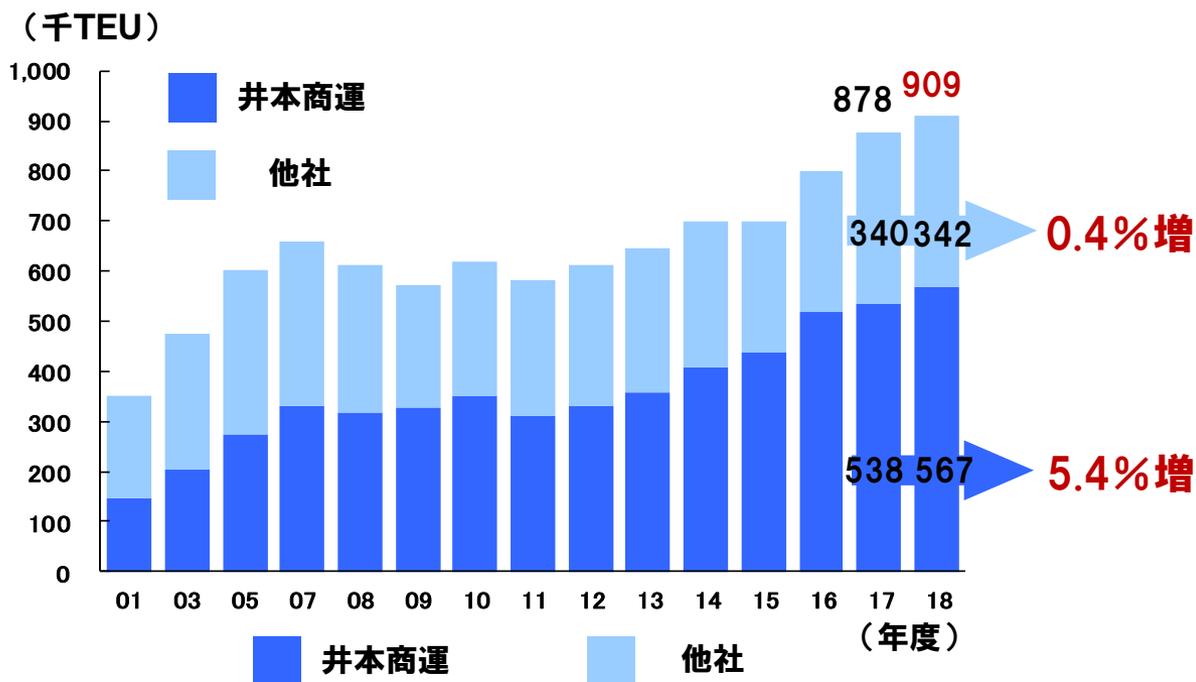
(年度) 3



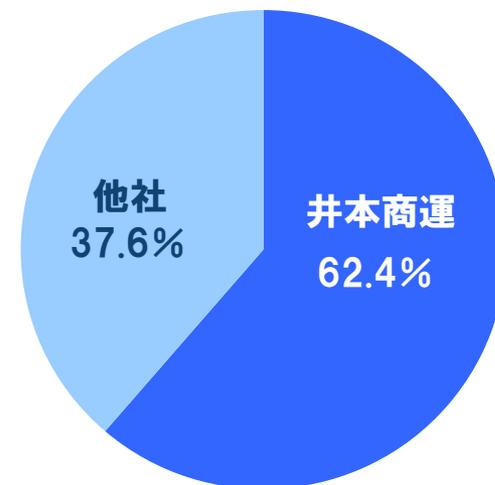
内航フィーダー総輸送量(2018年度)

2001年度より内航総連合が、国内フィーダー輸送量を
内航海運事業者とフェリー事業者よりアンケート調査を開始。
 当初2年毎調査でスタート、2005年度より毎年の調査となる。

前年度対比 **3.5%増**



2018年度 当社国内シェア



参考:2017年シェア 61.3%



内航フィーダー輸送の役割

- ① 基幹航路の外航船が寄港しない地方港と **ハブ港** を接続するサービス
- ② 外航母船抜港による **代替輸送**、オーバーフロー時の **バックアップ輸送**
- ③ 輸出入不均衡による、**空コンテナ**の国内間輸送

外航船社・荷主企業
各社にサービスを提供

●... 国際コンテナ戦略港湾 (2010年8月指定)





神戸港内航フィーダ船作業風景 (2015.10)





動脈・静脈物流のモーダルシフト

内航コンテナ船によるモーダルシフト

内航コンテナ船の
全国ネットワークを活用



全国寄港地： 50港以上
⇒太平洋側全域をカバー

モーダルシフト

コンテナ化

コンテナ化

コンテナ船は多目的船である。
国内既存コンテナ港湾の有効利用が可能。

動脈物流(内貨輸送)

コンテナ船は多目的船

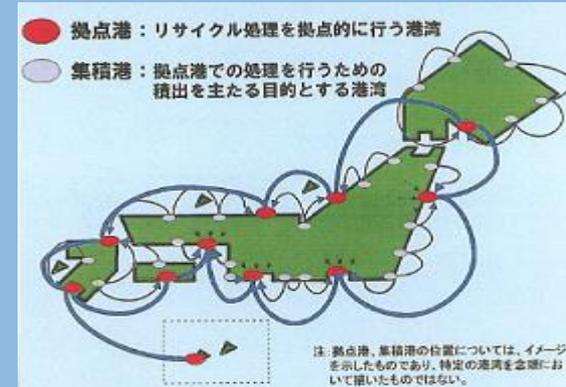
⇒ 様々な貨物を海運にシフト可能

(例)

- ・ 家電、雑貨などの一般貨物
- ・ 鉄鋼、設備などの重量貨物
- ・ 穀物、樹脂などの容積貨物
- ・ 食品、飲料などの保冷貨物
- ・ 油類、化学などの危険貨物

静脈物流(産業廃棄物)

環境に優しく安全で低コストな海上輸送を活用した「広域静脈物流ネットワーク」を形成



出典 国土交通省



海運へのモーダルシフトの可能性

フェリー・RORO・コンテナ船が既存の輸送形態をほとんど変更せずに移行出来る

【船種別の輸送形態】

| 船種 | 貨物・形態 | 運賃 | 荷役料 | 運航 | モーダルシフト |
|-------|-----------------|---------------|-----------|------------|---------|
| フェリー | トラック シャーシ | 1台単位 | 利用者 荷主 | 定時 | ○ |
| RORO | トラック シャーシ | 1台単位 | 運航者 | 定期 | ○ |
| コンテナ | コンテナ | 1本単位 | 運航者 | 定期/ 不定期 | ○ |
| 一般貨物他 | 鋼材・紙・ 長尺物等 | 1隻・航海 重量単位 | 荷主 | 定期/ 不定期 | △ |
| 油槽船 | 重油・軽油 ガソリン等 | 1隻・航海 重量単位 | 荷主 | 定期/ 不定期 | × |
| ケミカル | 石油化学製品 ベンゼン等 | 1隻・航海 重量単位 | 荷主 | 定期/ 不定期 | × |



トラック型物流とコンテナ型物流

- 日本の物流を「**トラック型**」と「**コンテナ型**」に大別し、双方を強化する。
- 「コンテナ型」はISO規格の20FT、40FT、コンテナを主軸に置く。
- 「トラック型」「コンテナ型」共に、**ボーダレスな視点**から捉える。

| | トラック型物流 | コンテナ型物流 |
|-----------------|--|---|
| 役割分担 | <ul style="list-style-type: none"> • 多頻度 少ロット • きめの細かな高度な物流 • 宅配・共配・緊急品・JIT | <ul style="list-style-type: none"> • 中頻度 中、大ロット • 長距離の幹線輸送 • 素材系・重量物・リサイクル・廃棄物 |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"> • リードタイムが短い • 小回りが利く • 緊急対応ができる | <ul style="list-style-type: none"> • 物流コストが安い • 大量・長距離輸送が得意 • 環境負荷が小さい |
| ボーダレスな視点 | <ul style="list-style-type: none"> • 国際化が必要 <p>RORO船・フェリーとの連携で、国内のみならず極東近海にも高度な物流を展開する</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ISO規格の国内標準化が必要 <p>ISO規格の、既存の外貿用インフラを内貿用インフラとしても活用する事で規模の経済を実現し、我が国の立地競争力を高める</p> |



規格分断が生んだ「二重投資」

- 我が国のコンテナ型物流はコンテナ規格を国際(ISO)と国内(JIS)で分断し、互換性を無くした事によって **ダブルスタンダード**となり、全てのモジュールで二重投資が発生する事態となっている。
- また、ISO規格のインフラには、各々個別に「**国内貨物への使用を制限する規制**」が設けられた。

国際は国際 (ISO規格: 20FT/40FT型) ⇒ **国内貨物への使用を制限**



20/40FTコンテナ船



20/40FT外貿埠頭



20/40FTコンテナ



20/40FTコンテナトレーラ

幹線輸送モード

ターミナル

コンテナ

集配車両

国内は国内 (JIS規格: 12FT/31FT型)



12FTコンテナ船



12FT内貿埠頭



12FTコンテナ



12FTコンテナトレーラ



12FT貨物列車



12FT貨物駅



31FTコンテナ



12FTコンテナトラック



輸送インフラの共用 ⇒ 好循環の実現へ！

ISO規格海上コンテナの**国内標準化**によって、輸出入貨物と国内貨物が「**国内海上コンテナ輸送網**」を共用できる環境を構築。**規模の経済**による好循環の実現を目指す。



① 経済的課題に対する効果



② 社会的課題に対する効果

- ・物流の**省エネ化**(CO2排出量削減)
- ・物流の**多ルート化**(災害時の代替輸送網)
- ・物流の**省人力化**(トラックドライバー不足対策)
- ・物流の**安全化**(長距離陸送削減による事故・渋滞減)

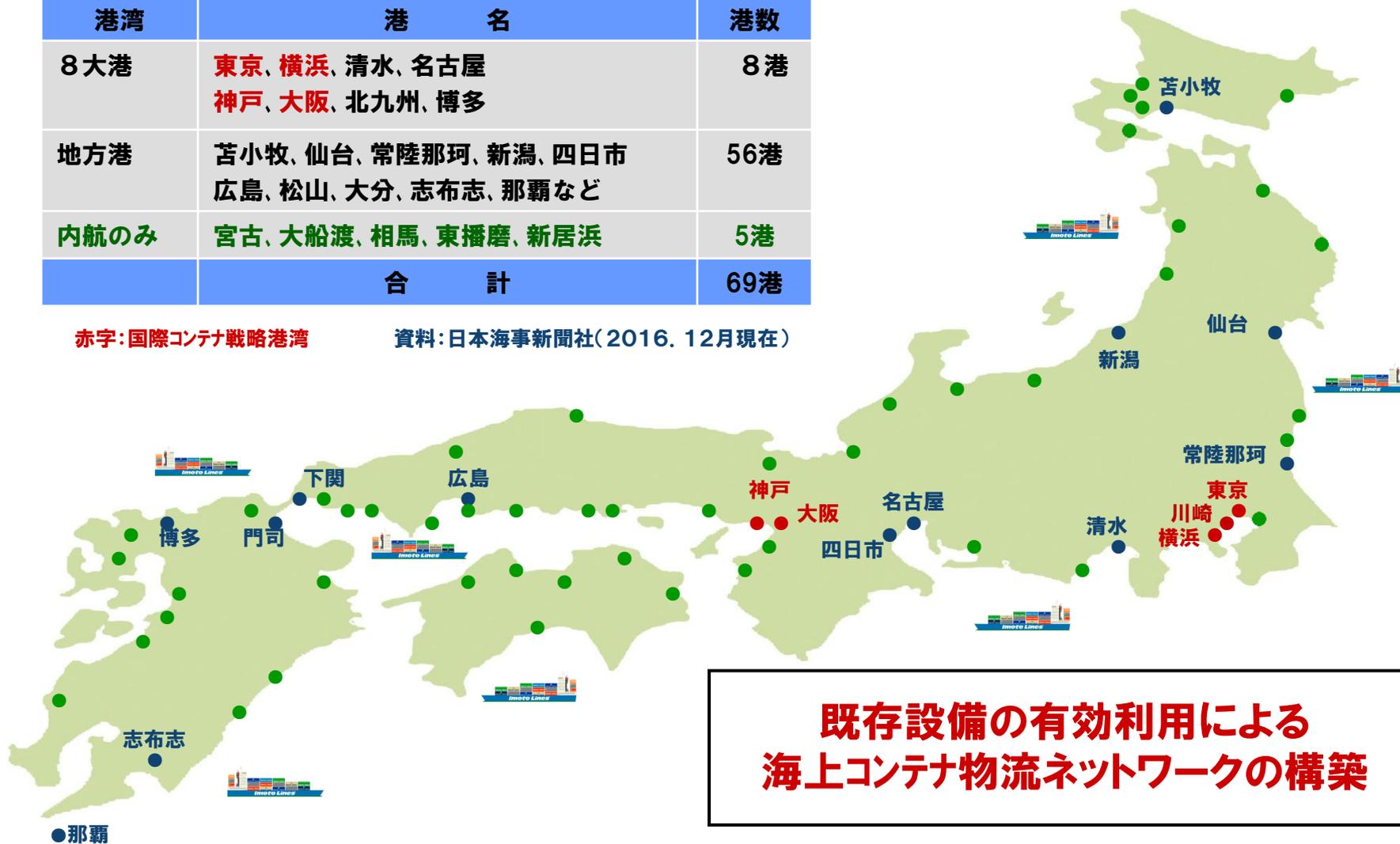


日本のコンテナ港湾

| 港湾 | 港名 | 港数 |
|------|---|-----|
| 8大港 | 東京、横浜、清水、名古屋 神戸、大阪、北九州、博多 | 8港 |
| 地方港 | 苫小牧、仙台、常陸那珂、新潟、四日市 広島、松山、大分、志布志、那覇など | 56港 |
| 内航のみ | 宮古、大船渡、相馬、東播磨、新居浜 | 5港 |
| | 合計 | 69港 |

赤字: 国際コンテナ戦略港湾

資料: 日本海事新聞社(2016. 12月現在)



**既存設備の有効利用による
海上コンテナ物流ネットワークの構築**

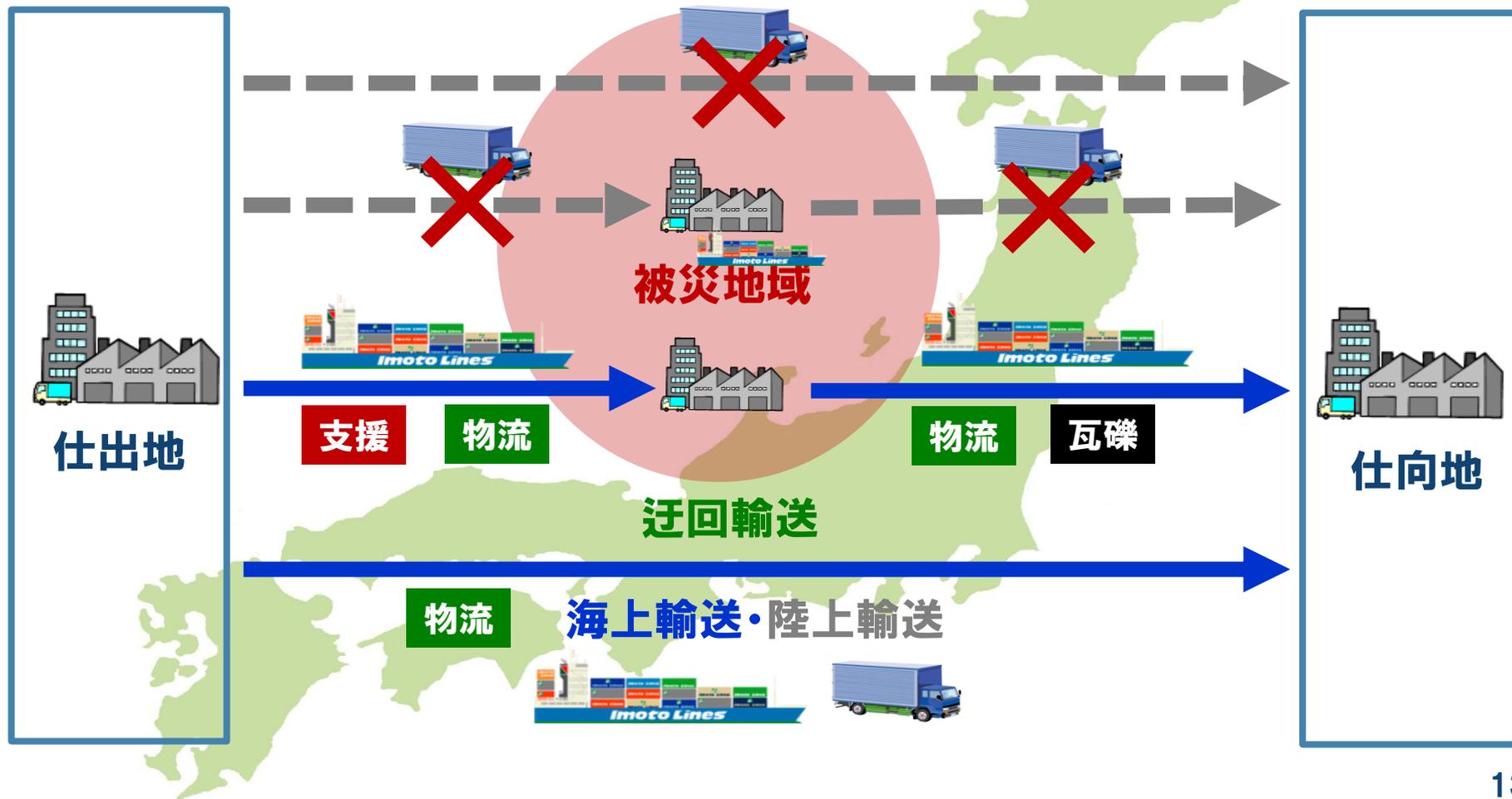


災害発生後の物流（物流の維持）

サプライチェーンの維持



物流の多ルート化・多モード化





荷役・物流機材は災害派遣可能 (新宮港の例)



内航コンテナ船



24トンフォークリフト



200トントラッククレーン



20FTコンテナ



20FTコンテナトレーラ

【現地にて手配】

- ① 被災地最寄りの公共埠頭
- ② 港湾における荷役作業メンバー

【神戸より派遣】

- ① 749GT内航コンテナ船 1隻
- ② 20FTコンテナ 400本
- ③ 24トンフォークリフト 1台
- ④ 200トントラッククレーン 1台
- ⑤ 20FTコンテナトレーラ 5台



2011年 台風12号 災害廃棄物海上輸送



海コン 積込



海上輸送(井本商運)



ガントリークレーン



トレーラー陸送



海コン ダンプ荷降



平成23年9月～平成24年5月
 全体処理量 約 48,000 トン
 うち海上輸送 約 20,000 トン

密閉型コンテナ





2011年 東日本大震災 瓦礫輸送

北九州市焼却処分(可燃物)

| | |
|------|----------------------|
| 輸送区間 | 宮城県石巻市 ⇨ 北九州市 |
| 海上輸送 | 仙台港 ⇨ 門司港 |
| 期間 | 2012年9月～2013年3月 7ヶ月間 |
| 輸送形態 | 20'型ハードトップコンテナ |
| 輸送数量 | 約25,800トン (3,200TEU) |

大阪府焼却処分(可燃物)

| | |
|------|-----------------------|
| 輸送区間 | 岩手県宮古市 ⇨ 大阪市 |
| 海上輸送 | 宮古港 ⇨ 大阪北港 |
| 期間 | 2013年2月～2013年12月11ヶ月間 |
| 輸送形態 | 20'型ハードトップコンテナ |
| 輸送数量 | 約15,000トン (約1,500TEU) |

749GT型コンテナ船による
週1便の定期配船

499GT型コンテナ船による
週1便の定期配船





2015年9月 関東・東北豪雨災害 瓦礫輸送

常総市は豪雨による
災害廃棄物処理実行計画を11月に策定。
災害廃棄物量 93,500トﾝ
(下妻市仮置き場は3月までに終了)



常総市より民間業者に県外搬出の
入札が行われる。**数量23,000トﾝ**
(国庫による財政支援)



常総市瓦礫仮置場



常総市

東京 ● 千葉 ●

神戸 ● 伊賀市処分場 ● 四日市 ●

1月27日搬出開始
499型コンテナ船にて東京港より
四日市港への輸送を開始する。



2月中旬より大型船「なとり」の定期航路
を活用し**神戸港経由の輸送を追加する**





【D.Waste-Net】

2016年 熊本地震 瓦礫輸送

災害瓦礫の『広域海上輸送』を実施

- 輸送経路 : 熊本港⇒大阪港⇒伊賀市
- 使用船舶 : 499GT型船 (72TEU積)2隻
- 開始時期 : 2016年6月13日 (週3便・約7ヶ月)
- 輸送対象量 : 約3.8万トン(3800TEU) (熊本市)



円滑な災害廃棄物処理に貢献



廃棄物専用コンテナ



499GT型船





2018年 西日本豪雨 瓦礫輸送

災害瓦礫の『広域海上輸送』を実施

- 被災地 : 広島県、岡山県
- 積地 : 広島、福山、水島
- 揚地 : 神戸、大阪、和歌山
- 航路 : 定期航路利用
- 開始時期 : 2018年7月より(約6ヶ月)
- 輸送量 : **約2.3万トン(2200TEU)**



廃棄物専用コンテナ



廃棄物積み込み

トレードレンズ（IBM、Maersk）

TRADELENSプラットフォーム グローバルサプライチェーンのデジタル化

エコシステムの連携

荷主、フォワーダー、内陸輸送、港湾、ターミナル、船会社、税関およびその他の政府当局などを含むサプライチェーンの関係者全てに、許可制のブロックチェーンベースのプラットフォームを提供

本格的なデータ共有の推進

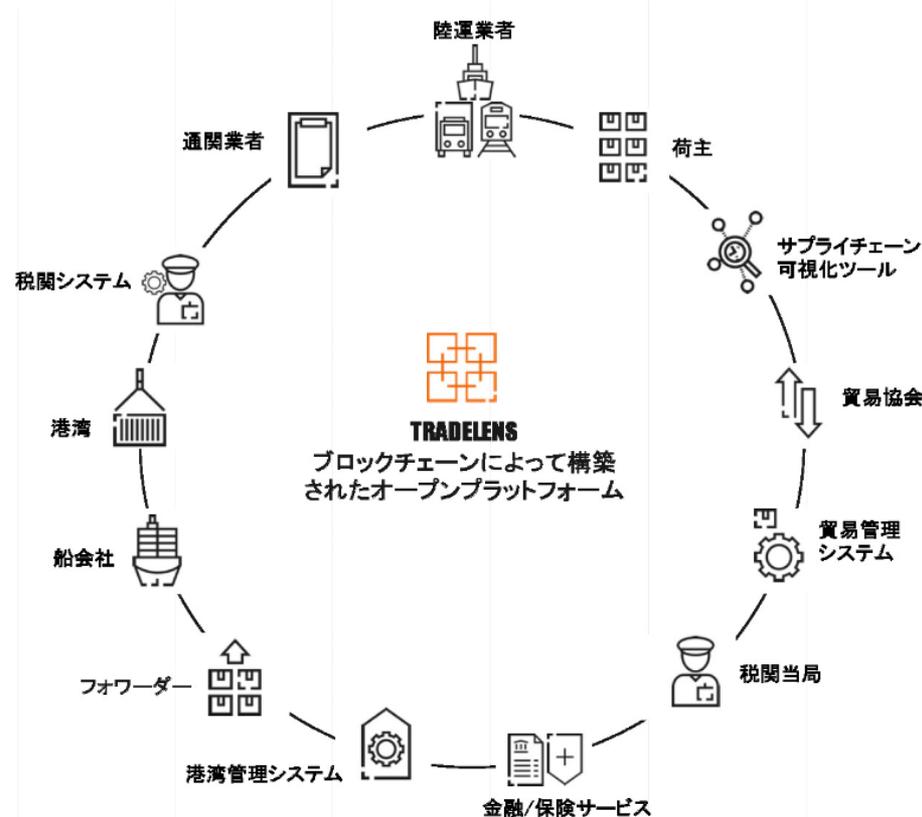
シップメントマイルストーン、貨物明細、貿易文書及びその構造化電子データ、通関申告、IoTによるセンサー読み取り情報など、実用的なサプライチェーン情報を、取引に関係のある全ての参加者に、シームレスでリアルタイム、かつ、安全な共有環境を提供

協力と信頼をサポート

輸出入申告を含む国際貿易に不可欠な組織横断的なビジネスプロセスの、デジタルと自動化を可能とし、安全で監査可能な取引を保証

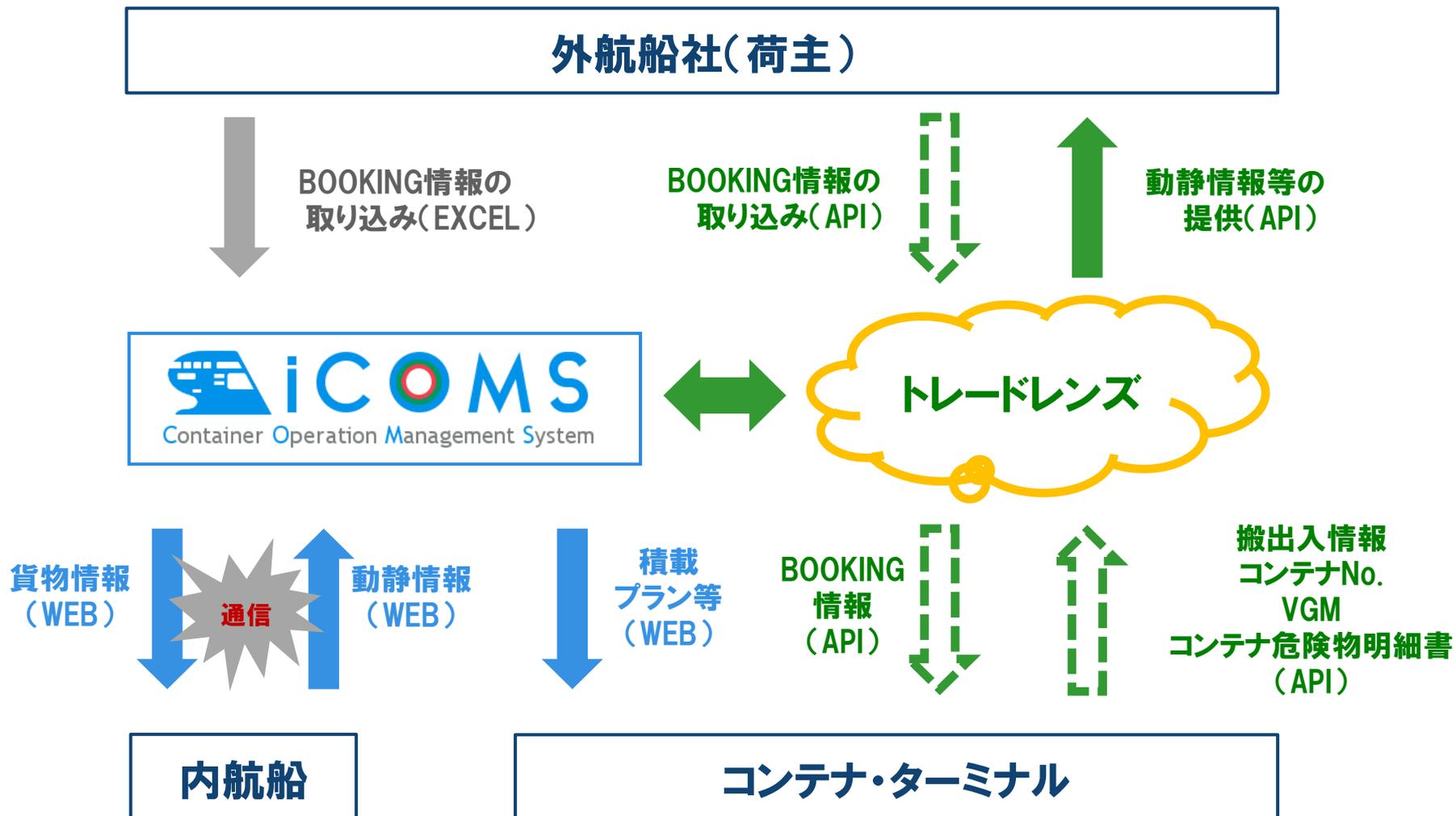
イノベーションを推進

TradeLensはオープンで中立なAPI、標準化と相互運用性の促進、および、マーケットプレイスの提供を通じて、業界のイノベーションを推進する。プラットフォームの参加者もしくは第三者は、自分自身やパートナーのためにアプリケーションを構築し、マーケットプレイスにて公開・販売することが可能である





トレードレンズと社内システム接続



自律運航実証実験

【目的】

1. 安全運航の維持・向上
2. 船員の労務軽減（高齢化、船員不足対策）



【目標】

1. 認知（他船、海気象など）
2. 判断（衝突リスク、避航の必要性など）
3. 操船（具体的アクション）



FURUNO

3つのステップに基づき長距離無人航行(含む離着岸)を実現。

【実施内容】

MOLスマート SHIPPING部、三井E&S、古野電機、井本商運で、コンソーシアムを組織。
既存船に無人航行システムを装着し、既存航路で実験航海。

【当社参加船】

みかげ(749G/T、自社船員配乗)

【航路】

敦賀港(福井県)～境港港(鳥取県)

【自律化範囲】

離岸～航行～着岸

【スケジュール】

(予行)2021/5月7月9月11月 (本試験)2022/1月、2月





内航コンテナ輸送とモーダルシフトについて

1. 国際コンテナ戦略港湾構想について、内航フィーダー輸送は重要な役割である
2. モーダルシフトにおいて内航コンテナ輸送は、重要な輸送手段である
3. 災害時物資輸送路の確保について、内航コンテナ輸送は重要である。



連携

内航フィーダー輸送の**競争力強化**
モーダルシフト(環境問題)及び
災害時物資輸送に**貢献**





井本商運株式会社

〒650-0035

神戸市中央区浪花町59番地 神戸朝日ビルディング19階

連絡先 営業部 海コン便事業課

TEL : 078-322-1604 / FAX : 078-322-1625

Mail : sales@ml.imotoline.co.jp