

# ポストコロナ時代における 国際海運・物流の展望



東京大学大学院 工学系研究科  
レジリエンス工学研究センター／技術経営戦略学専攻 准教授  
柴崎 隆一

# 自己紹介

柴崎 隆一(しばさき りゅういち) 博士(工学)

東京大学大学院工学系研究科 レジリエンス工学研究センター

技術経営戦略学専攻 准教授 (システム創成学専攻兼任)

研究室HP(日本語) <http://webpark1967.sakura.ne.jp/shiba/>



## テーマ: 世界的視野に立った国際物流シミュレーション・分析モデル

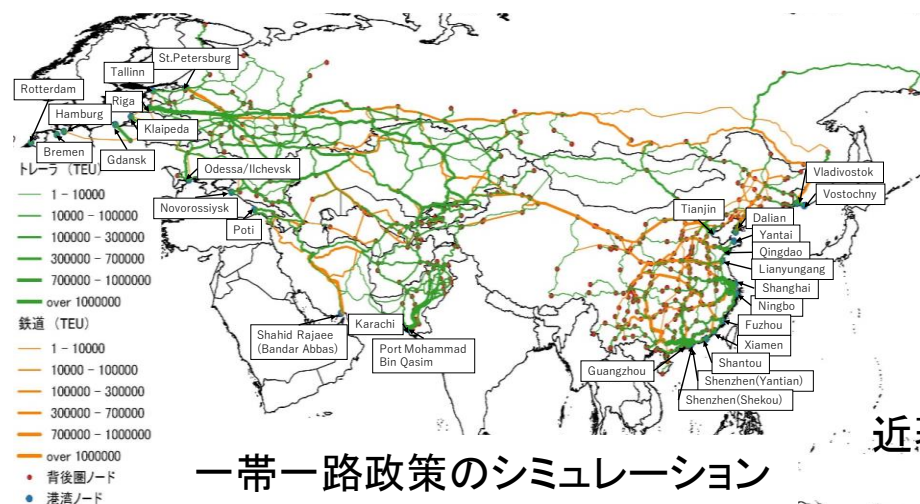
①貨物(コンテナ)から見た物流モデル:

世界規模のインターモーダル国際物流ネットワークモデル

②船から見た物流モデル: 船舶動静データを活用した物流分析

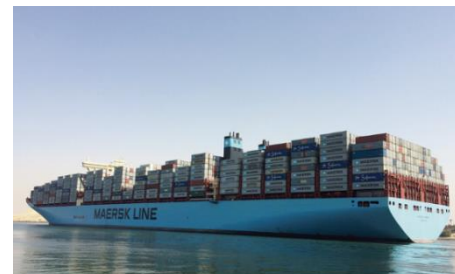
③国際貿易モデルを活用した国際物流政策等の

経済インパクト計測



一帯一路政策のシミュレーション

近著「グローバル・ロジスティクス・ネットワーク」(成山堂, 2019)



グローバル・ロジスティクス・ネットワーク

～国境を越えて世界を流れる貨物～

柴崎 隆一 編  
アジア物流研究会 著



# コロナ禍で物流は逼迫していたか？

マスクの品切れ

**マスク・体温計  
アルコール消毒液  
は品切れ中です**



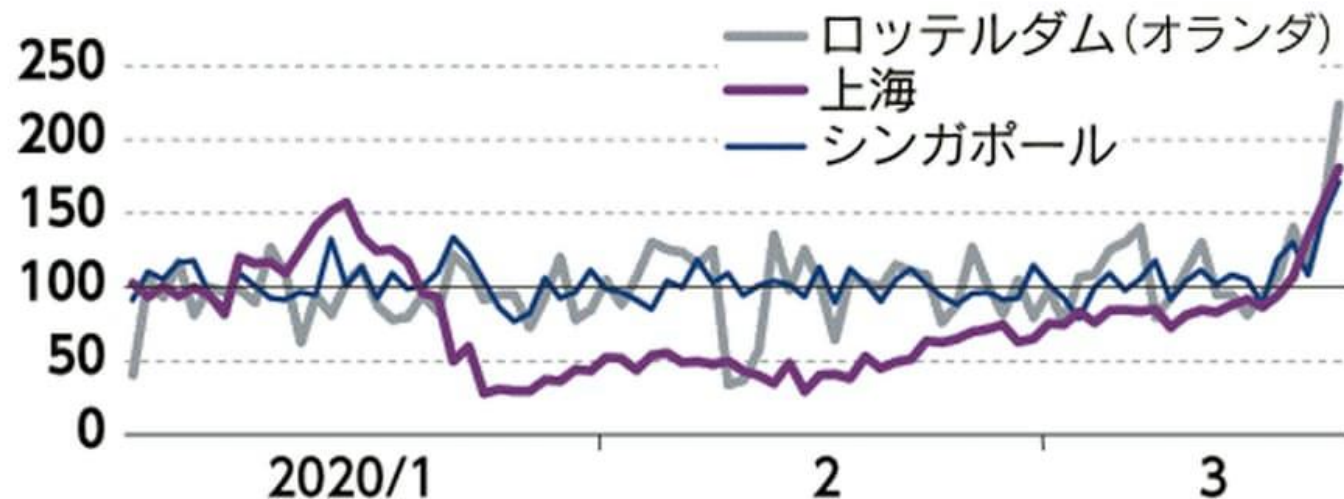
トイレットペーパーの買い占め騒動



航空貨物輸送の停止

# 物流は、世界中で止まっていません

## 上海など主要港を出港する船舶数は急伸（日経新聞，20/03/29付け）



(出所) 米オービタルインサイト (注) 2019年平均=100として指数化



農水省HP



令和2年4月8日 千葉市小麦の輸入状況

# もちろんその裏には通常時以上の努力があります

## HOW COUNTRIES CAN LEVERAGE TRADE FACILITATION TO DEFEAT THE COVID-19 PANDEMIC



UNCTAD  
4/22/2020

### 1. Process optimization

- ✓ Expediting import procedures (e.g. pre-arrival processing, fast-track lanes, prioritization, trusted traders)
- ✓ Relaxing procedures (e.g. simplification of declarations, minimizing requirements, inspection flexibility)
- ✓ Temporary admission

### 2. Cost reduction

- ✓ Flexibilities regarding payments, interests and guarantees
- ✓ Tariff reductions

### 3. Transparency and cooperation enhancement

### 4. Full display of technology



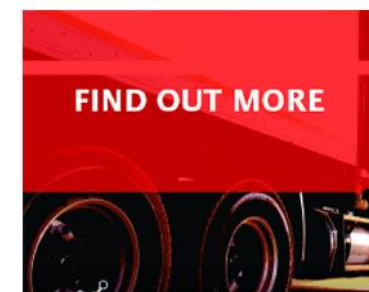
## BORDER POST MELTDOWN!



A disaster is looming on the borders in southern Africa — as some truck drivers are being quarantined (often in horrific conditions), others are queuing for up to 90 km, others are having their passports confiscated and others are terrified of being injected with a so-called Covid-19 vaccine.

It's a right royal mess — and people could die.

We are being inundated with reports from regional transport authorities, transport operators and



<http://www.focusontransport.co.za/border-post-meltdown/>

# 新型コロナウイルスの影響で上陸できない15万人もの船員たちが、いまも海を“漂流”し続けている

<https://wired.jp/2020/05/20/pandemic-strands-ship-crews-sea-others-shore/>

## ✓ 貿易バランスの変化による港湾混雑の悪化

東京港、バンブール混雑。空コンテナ増加、作業効率悪化  
(日本海事新聞5/21)

<https://www.jmd.co.jp/article.php?no=257227>

# 航空輸送の代替手段としての中欧班列（中国・欧州間鉄道輸送）の増加

CHINADAILY 中国日报网

Global Edition  
Nov 4, 2020



CHINA  
DAILY  
MOBILE

HOME OPINION VIDEO WORLD CHINA TECHNOLOGY BUSINESS CULTURE TRAVEL

• China-Europe

## Strong China-Europe rail links boost cargo traffic amid pandemic

By WANG MINGJIE in London | China Daily Global | Updated: 2020-08-04 07:06



A China-Europe freight train bound for Kyiv, the capital of Ukraine, departs from Xi'an, Shaanxi province, on July 24. TANG ZHENJIANG/XINHUA

While the COVID-19 pandemic has brought unprecedented disruption to the world economy, it has also strengthened the rail links between China and Europe, and industry experts believe the growing volume of rail freight between East and West





2週間隔離 承知のうえで訪中 モンゴル大統領, 友好誇示  
(東京新聞 2020/2/29)

<https://www.tokyo-np.co.jp/article/26315>

# 物流は「派生」需要

最終目的ではなく、他の最終的な目的を達成するために必要とされる

⇔ 本源的需要（貿易，交易）



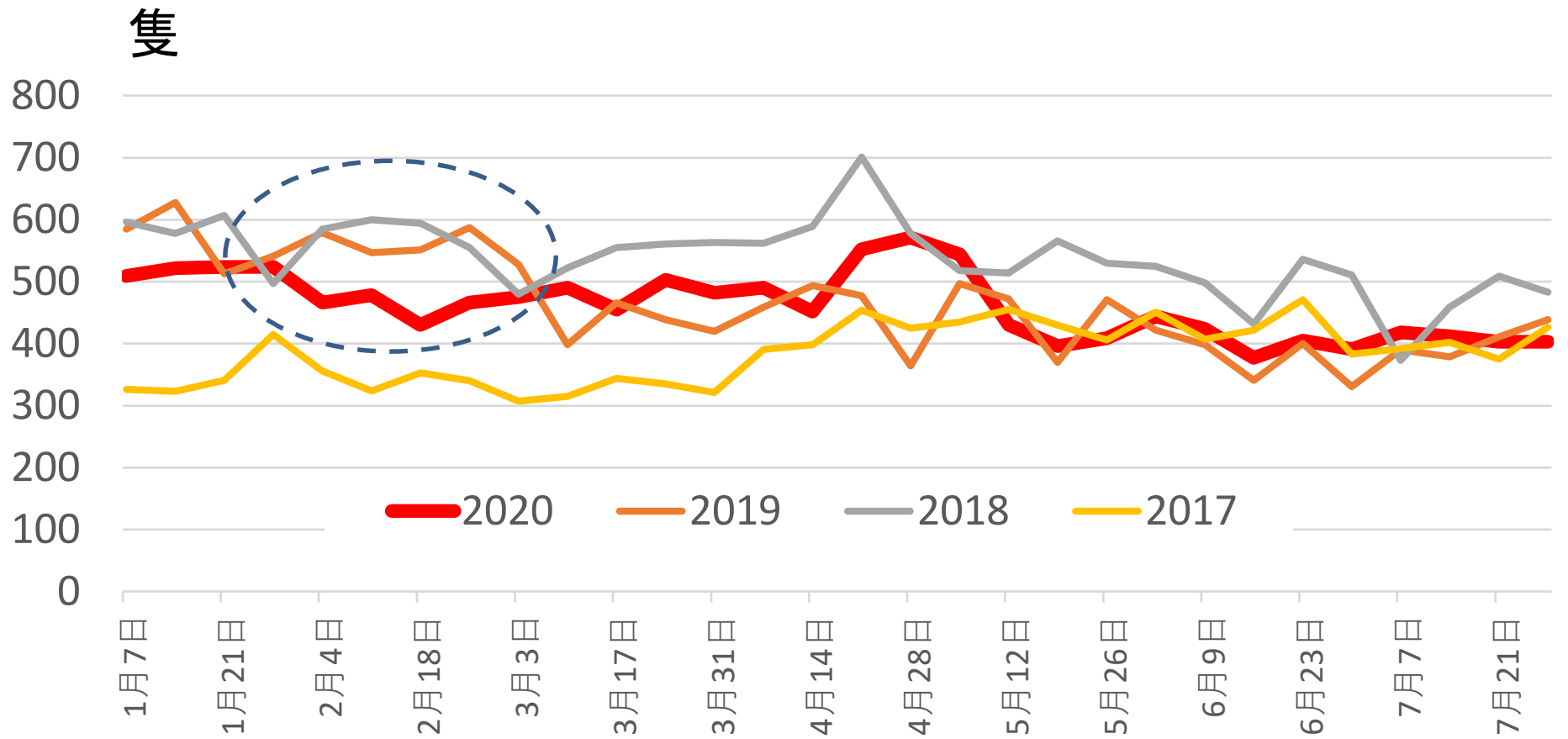
Impact of the  
**COVID-19**  
Pandemic on Trade and Development

**TRANSITIONING TO A NEW NORMAL**



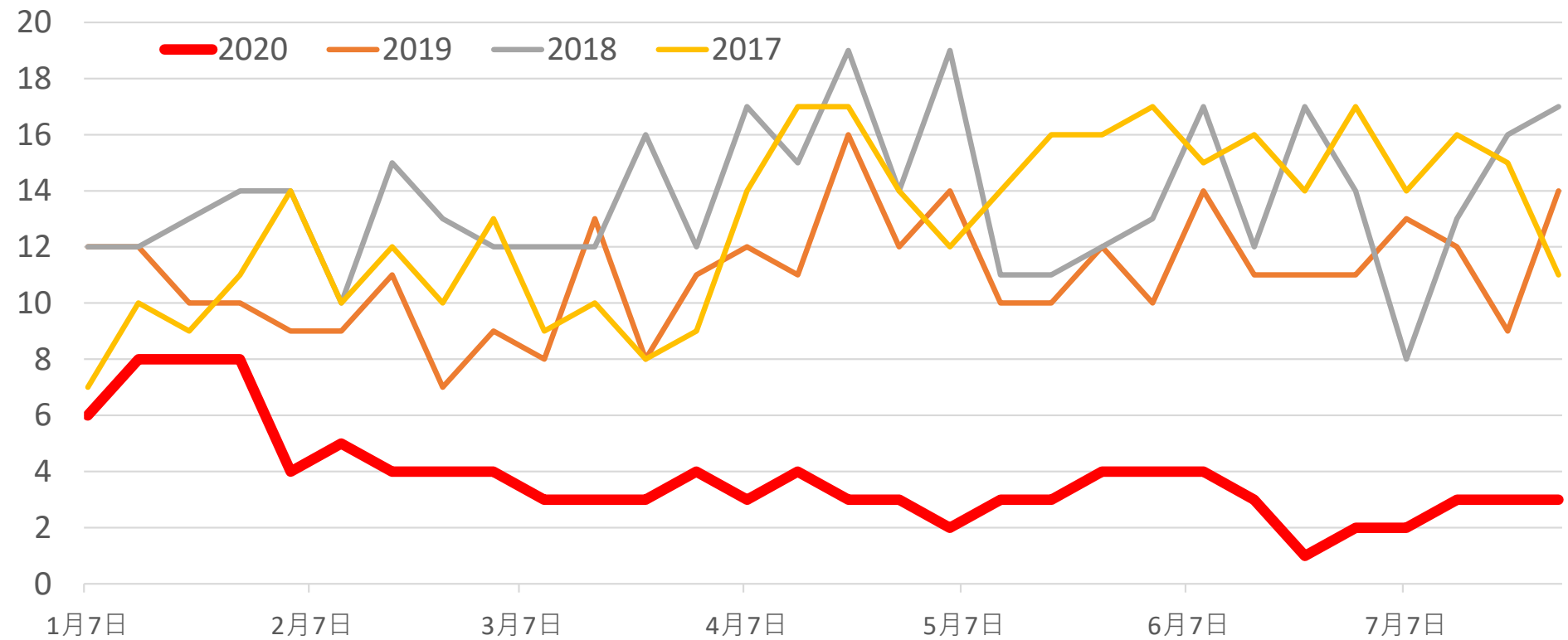


# 船舶自動識別装置（AIS）データに基づく 全世界から日本（4島）への入港船舶数

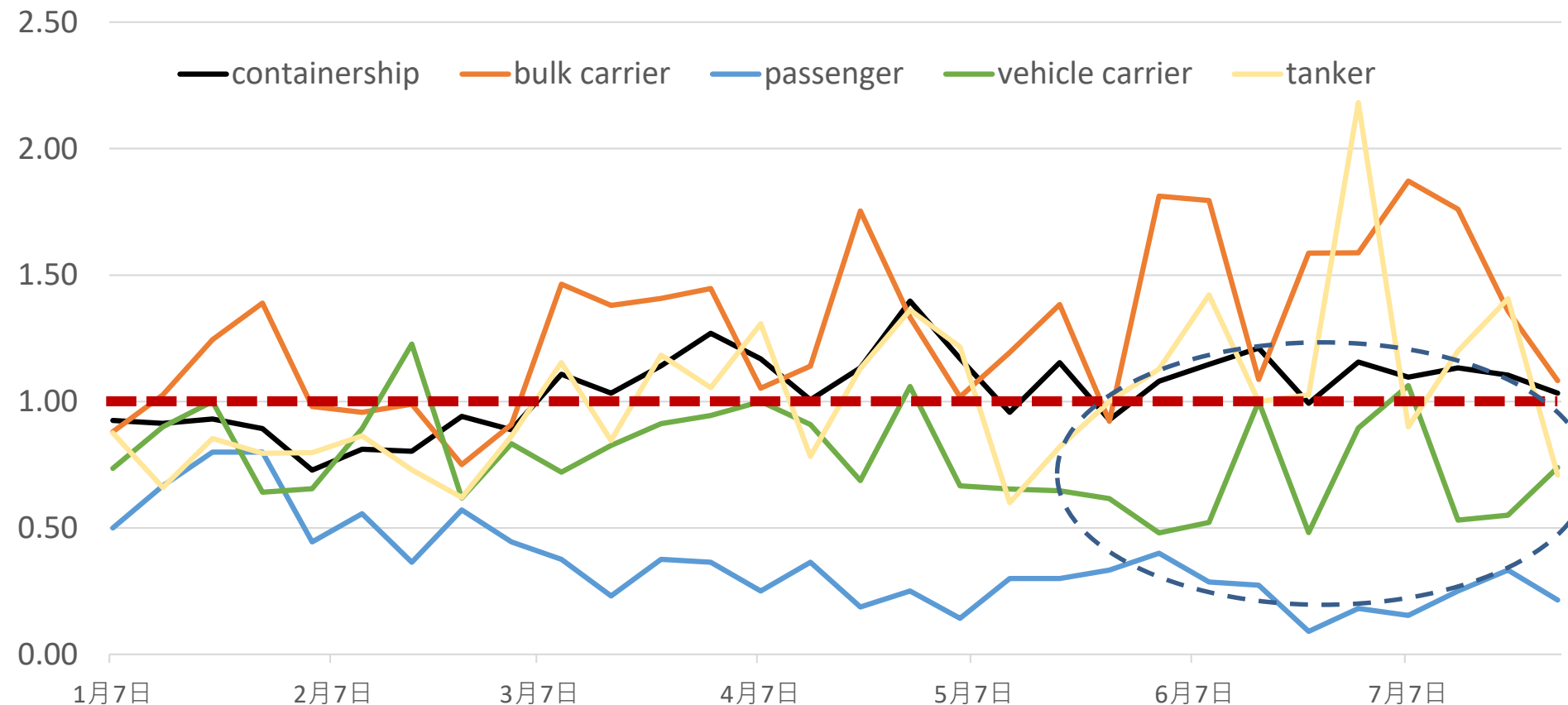


# 日本への旅客船（クルーズ、フェリー）入港船舶数

隻



# 日本への船種別入港船舶数（対2019年同週比）



- ✓ 旅客船を除けば、影響は限定的
- ✓ ただし最近の自動車航送船にみられるように、経済の混乱を受けた海上物流量の変化はこれから本格化すると予想される
- ✓ 海上物流量は資源価格・燃料価格の変動の影響も大きく受ける



# COVID-19パンデミックの教訓

## ➤ グローバル化の功罪

- ✓ グローバル化の進展がもたらす感染拡大の加速
- ✓ モノ、カネ、情報の世界を跨ぐシームレスな流通・伝播

## ➤ 人と物の移動需要／バランスの劇的な変化

- ✓ オンライン化による出張・通勤不要論
- ✓ 宅配（EC）需要の増大
- ✓ 移動における人と物の優先順位の逆転？（ex. 航空輸送需要）

## ➤ レジリエントな経済／サプライチェーンネットワークの重要性

- ✓ 投資の分散 vs 集中
- ✓ 先進国への回帰？ 新興国への進出？

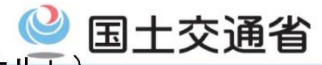
# ポストコロナ時代の物流・海運分野の展望

## (1) 当面の課題

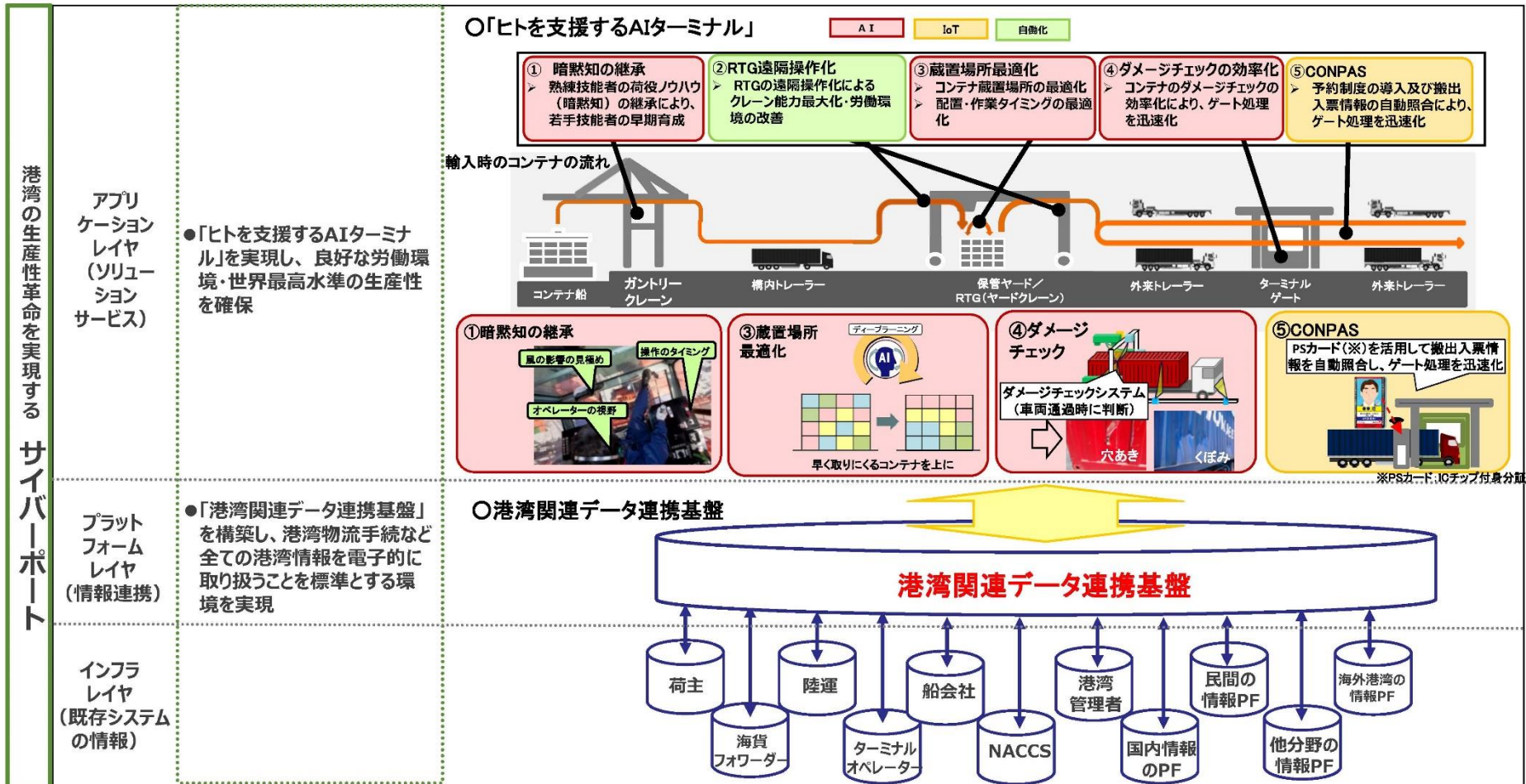
- サプライチェーンの観点から見た投資の分散と集中のトレードオフ
- 物流ターミナルや輸送におけるさらなるIT化, 省人化, 無人化
- 景気回復の起爆剤としての成長シーズの追求 (水素社会など)

# Japanese 'Cyberport' Plan

## サイバーポートの全体像（「港湾関連データ連携基盤」と「ヒトを支援するAIターミナル」）



- 「港湾関連データ連携基盤」を構築し、港湾物流手続など全ての港湾情報を電子的に取り扱うことを標準とする環境を実現
- 「CONPAS（新・港湾情報システム）」をはじめとする各種施策を一体的に推進することで、「ヒトを支援するAIターミナル」を実現し、良好な労働環境と世界最高水準の生産性を確保
- これらにより、港湾に関する様々な情報が有機的に連携した「サイバーポート」を実現



① 暗黙知の継承

風の影響の見極め    操作のタイミング    オペレーターの視野

③ 蔵置場所最適化

ディープラーニング    AI

早く取りにくるコンテナを上

④ ダメージチェック

ダメージチェックシステム（車両通過時に判断）

穴あき    くぼみ

⑤ CONPAS

PSカード（※）を活用して搬出入票情報を自動照合し、ゲート処理を迅速化



# ポストコロナ時代の物流・海運分野の展望

## (2) より長期的な展望

- ECの発展が物流や都市のあり方をどう変えるか？
- 世界経済の画一化／レジリエンス性の向上に伴う世界経済の発展の方向性（regional tradeの進展, ブロック経済化の進行）
- 社会の安定化装置としての物流の役割

# ご清聴ありがとうございました

東京大学大学院 工学系研究科

レジリエンス工学研究センター

技術経営戦略学専攻

(システム創成学兼任)

准教授

柴崎 隆一

shibasaki@tmi.t.u-tokyo.ac.jp