

# デジタル技術を活用したコンテナ物流の効率化

令和8年1月23日

東京港埠頭株式会社 下田 大樹

横浜川崎国際港湾株式会社 中泉 陽成

1. チェンナイ港、カマラジャー港の概況
2. インドにおけるコンテナ物流DXの取り組み
3. 日本におけるコンテナ物流DXの取り組み
4. 「RFIDによる位置情報取得」と「GPSによる位置情報取得」の比較
5. 考察・提案

1. チェンナイ港、カマラジャー港の概況
2. インドにおけるコンテナ物流DXの取り組み
3. 日本におけるコンテナ物流DXの取り組み
4. 「LDBシステム」と「CONPAS・見える化」の比較
5. 考察・提案

# インドの基本情報

- 地方行政区画・・・28州、8連邦直轄領
- 国土・・・328万7,469km<sup>2</sup>
- 人口・・・14億3,807万人
- 首都・・・ニューデリー
- 民族・・・インド・アーリヤ族、ドラビダ族、モンゴロイド族等
- 言語・・・連邦公用語はヒンディー語、他に憲法で公認されている州の言語が21言語
- 宗教・・・ヒンドゥー教徒79.8%、イスラム教徒14.2%、キリスト教徒2.3%、シク教徒1.7%、仏教徒0.7%、ジャイナ教徒0.4%

出展：外務省 インド共和国 より

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/india/data.html>  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/india/index.html>



出展：総務省大臣官房企画課 インドの行政(平成21年12月) より

[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000537358.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000537358.pdf)

# インドの港湾情報

## ○ インドの主要港湾一覧



No	港湾名		港湾管理者
1	コルカタ	Kolkata	Kolkata Port Authority
		Haldia	Haldia Dock Complex
2	パラディブ		Paradip Port Authority
3	ヴィジャーカパトナム		Visakhapatnam Port Authority
4	カマラジャー		Kamarajar Port Limited
5	チェンナイ		Chennai Port Authority
6	ヴィー・オー・チダンバラナール		V.O.Chidambarar Port Authority
7	コーチン		Cochin Port Authority
8	ニューマンガロール		New Mangalore Port Authority
9	マルマガオ		Mormugao Port Authority
10	ジャワハルラール・ネルー		Jawaharlal Nehru Port Authority
11	ムンバイ		Mumbai Port Authority
12	ディーンダヤール		Deendayal Port Authority

出所:Indian Ports Association(<https://ipa.nic.in/index.cshtml>)より作成

# インドの港湾情報

## ○ 港湾別コンテナ取扱量

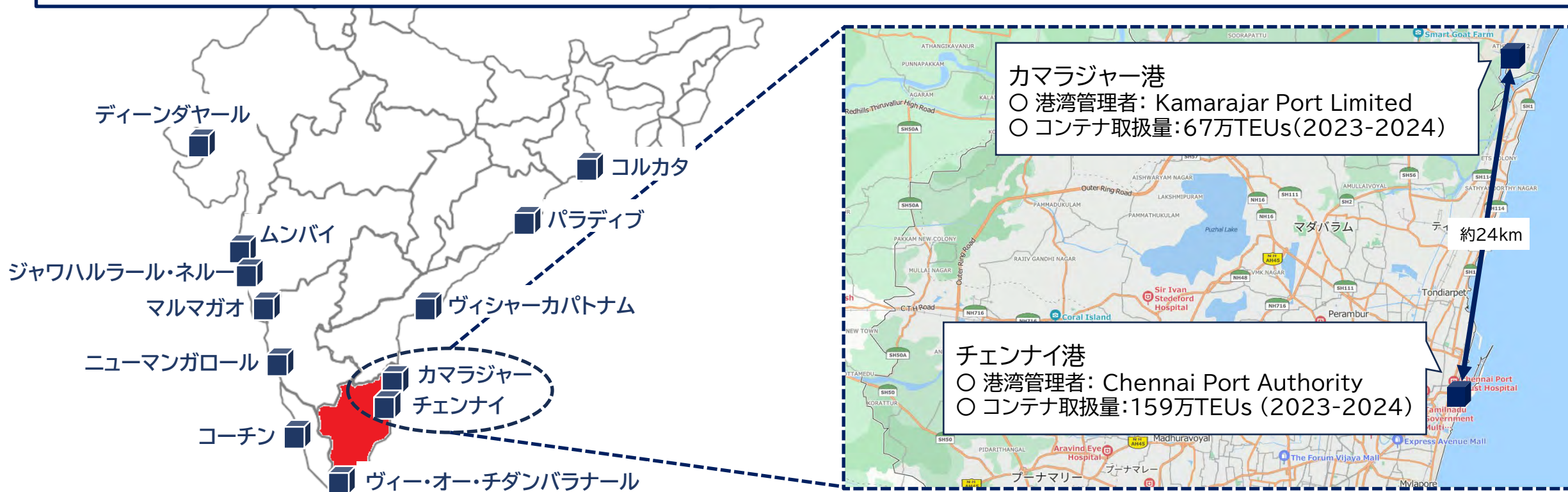
No	港湾名	2020-21		2021-22		2023-24	
		万トン	万TEUs	万トン	万TEUs	万トン	万TEUs
1	ジャワハルラール・ネルー	5,775	468	6,909	569	7,813	643
2	チェンナイ	2,677	139	3,093	160	3,068	159
3	コーチン	955	69	1,028	74	1,018	75
4	コルカタ	1,116	69	1,179	74	1,195	75
5	ヴィー・オー・チダンバラナール	1,502	76	1,591	78	1,494	75
6	ヴィシャーカパトナム	818	48	858	51	1,108	67
7	カマラジャー	387	20	927	48	1,296	67
8	ディーンドヤール	828	52	862	49	850	47
9	ニューマンガロール	229	15	231	15	280	20
10	ムンバイ	26	3	24	3	16	2
11	パラディブ	28	2	18	1	20	1
12	マルマガオ	31	2	18	1	0	0
13	合計	14,371	961	16,738	1,123	18,157	1,231

# チェンナイ港及びカマラジャー港について

## ○ 視察先のチェンナイ港、カマラジャー港が位置するタミル・ナド州について

### 【タミル・ナド州の概要】

- ・州都: チェンナイ(1996年にマドラスから改称) ・人口: 640万人2,000人(2021年推計) ・面積: 13万58km<sup>2</sup> ・主要言語: タミル語
- ・宗教別人口比率: ヒンドゥー教: 87.58%、イスラム教: 5.86%、キリスト教: 6.12%(2011年)
- ・主要港湾: チェンナイ港、ヴィー・オー・チダンバラナール港、カマラジャー港
- ・特徴: 比較的良好な港湾等インフラ・立地条件及び豊富で比較的高い労働力に支えられ、経済規模は南部諸州最大。主要産業は、自動車・自動車部品、電子機器、IT、繊維、化学、製薬など。自動車部品生産高はインド全体の42%を占める。(2024年度)。工場数は52,614と州別で最多(2024年度)。「インドのデトロイト」とも呼ばれ、州政府はあらゆるセクターの投資誘致に積極的に取り組んでいる。産業構成比率は第一次産業10%、第二次産業38%、第三次産業52%(2024年度)。 ※ 出典: タミル・ナド州の概要 2025年12月 在チェンナイ総領事館より





# チェンナイ港の概況

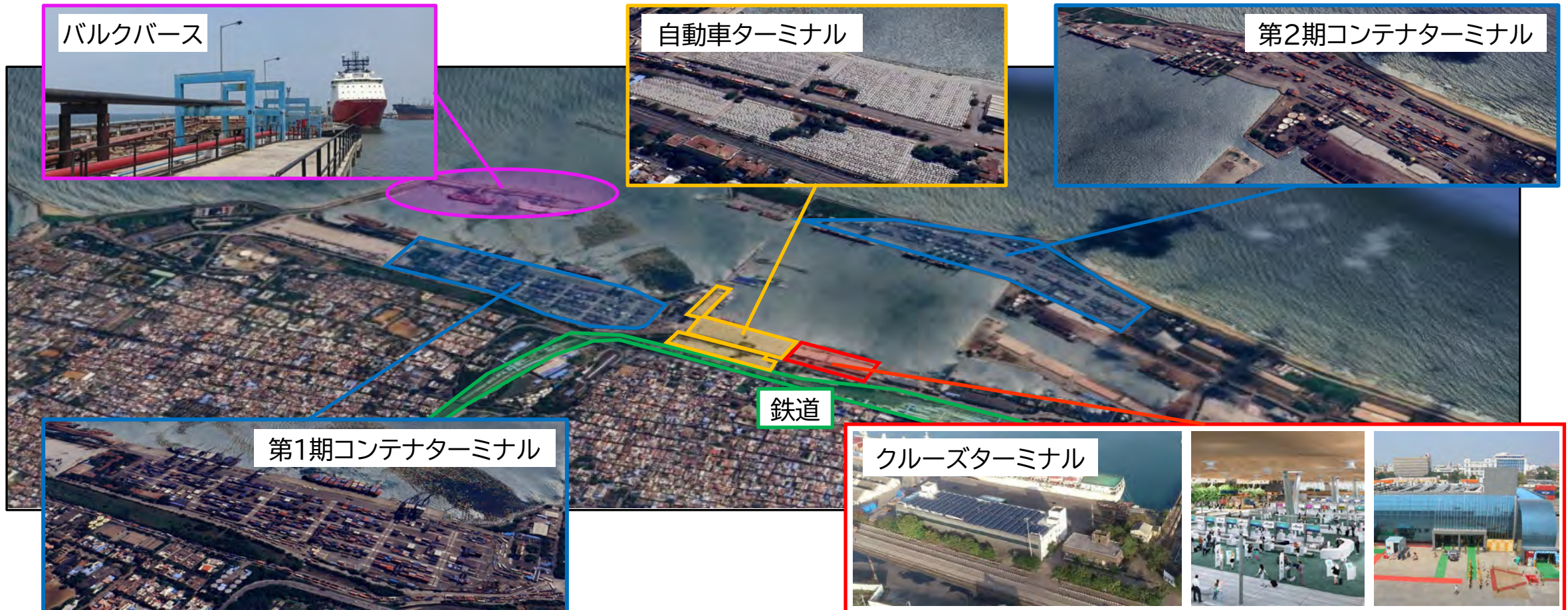
## ○ 概要

港湾管理者: Chennai Port Authority

主要施設: コンテナバース、石炭バース、石油等液体バースLNGバース、自動車専用バース、多目的バース、クルーズターミナル

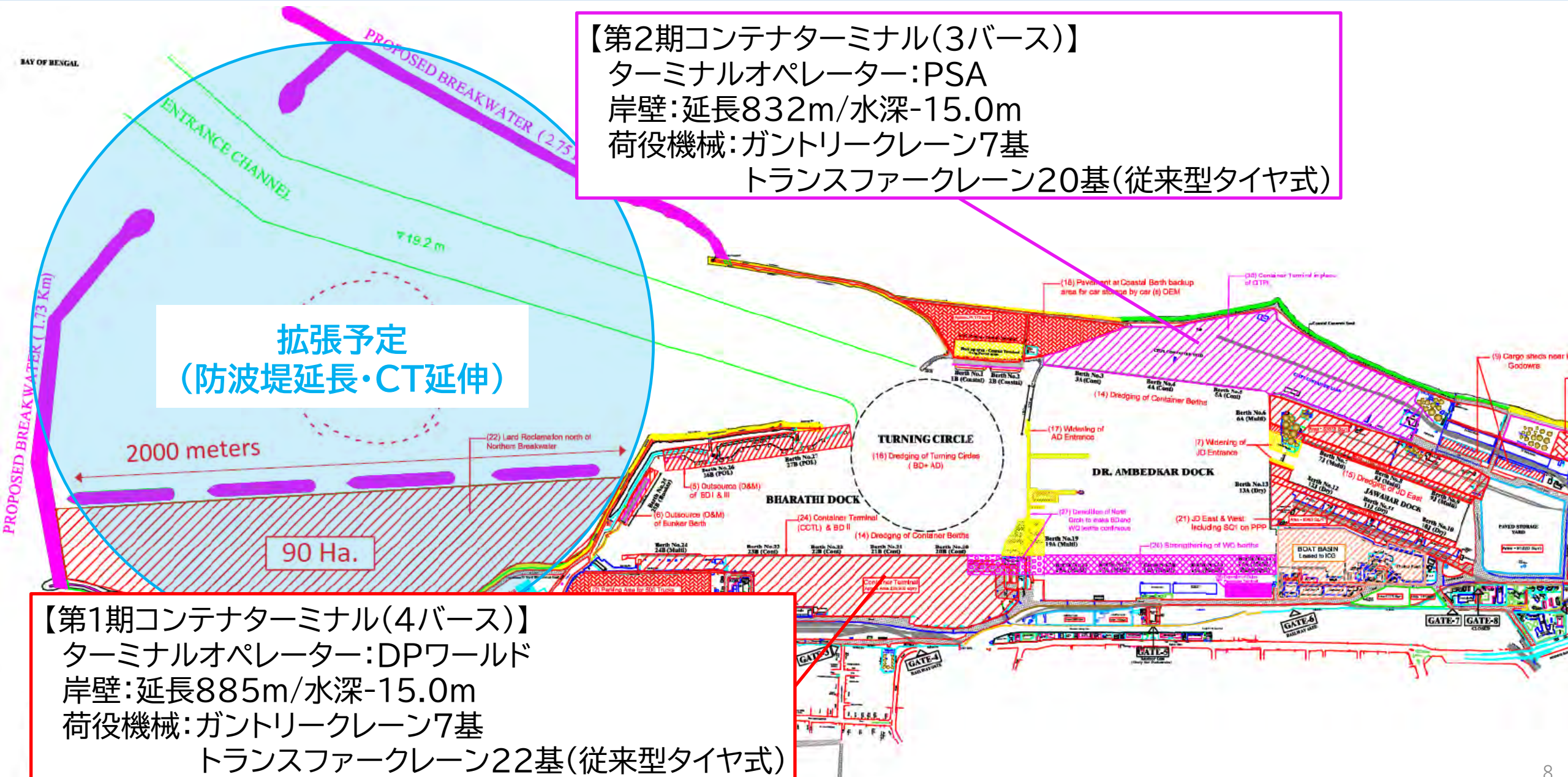
特徴: インド国内で指定されている主要港湾12港の一つ、インド東海岸最大の港湾

備考: 混雑が発生するチェンナイ市街に隣接しており、混雑の影響を受けやすいが、市街地の既存道路上に港湾に続く高架道路の建設が進められている



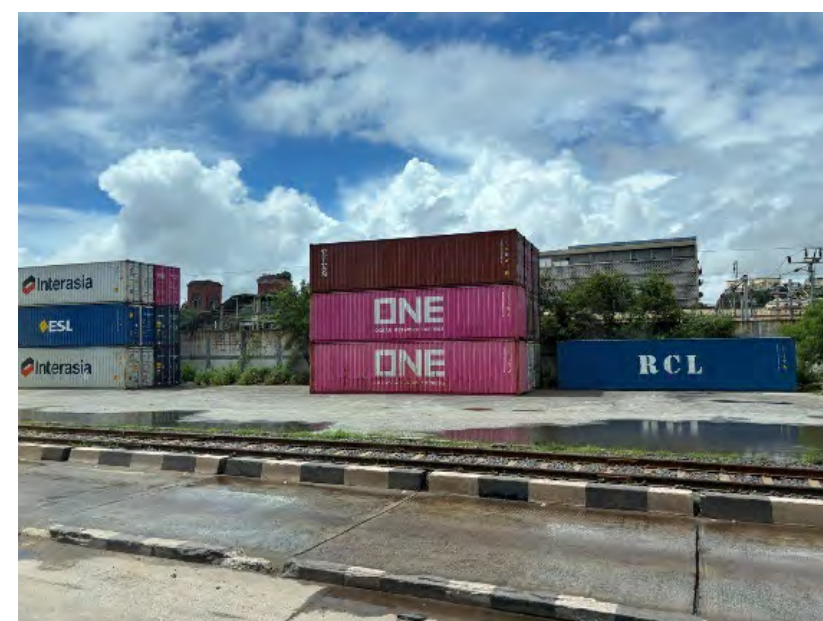
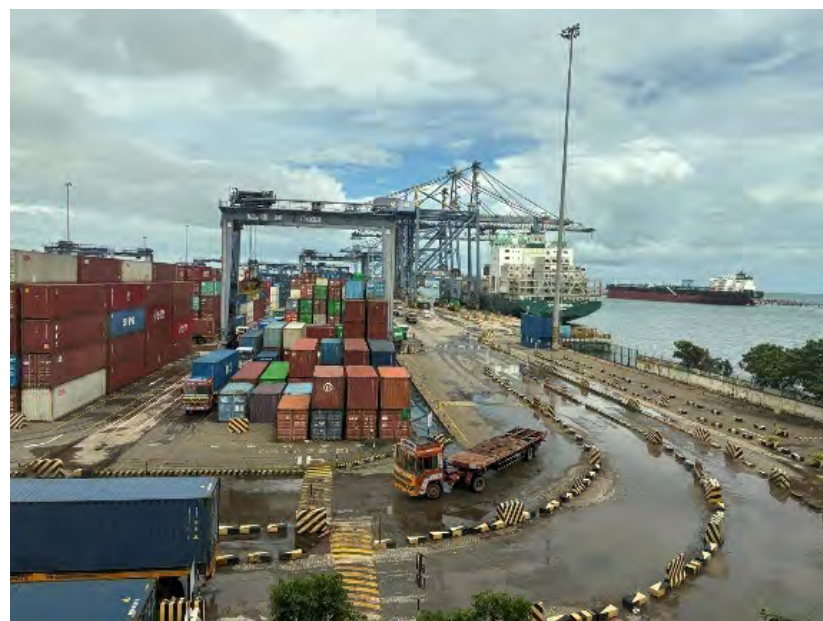


# チェンナイ港のレイアウト





# チェンナイ港コンテナターミナルの様子





# カマラジャー港の概況

## ○ 概要

港湾管理者: Kamarajar Port Limited

主要施設: コンテナバース、石炭バース、石油等液体バースLNGバース、自動車専用バース、多目的バース

特徴: インド国内で指定されている主要港湾12港の一つ、チェンナイ港の北約24kmに位置する港

備考: 混雑が発生するチェンナイ郊外にあり、港湾周辺の混雑の影響を受けにくく、チェンナイ港の代替港として取扱量が増加、内陸の工業団地とカラマジャー港を繋ぐ幹線道路の整備が進められており、今後取扱量の更なる増加が期待される





# カマラジャー港のレイアウト



## 【コンテナターミナル】

ターミナルオペレーター: APSEZ

(Adani Ports and Special Economic Zone Limited)

岸壁: 延長400m/水深-16.7m

荷役設備: ガントリークレーン 4基

トランスファークレーン12基  
(電動式、バスバー方式)



22列対応ガントリークレーン



E-RTG(バスバー式)



インターロッキング舗装



引き込み線路



1. チェンナイ港、カマラジャー港の概況
2. インドにおけるコンテナ物流DXの取り組み
3. 日本におけるコンテナ物流DXの取り組み
4. 「RFIDによる位置情報取得」と「GPSによる位置情報取得」の比較
5. 考察・提案

# インドにおけるコンテナ物流DXの取り組み事例

- ・ 2014年にモディ政権が、インドの製造業を振興・強化する国家施策として「**Make in India**」を掲げた。
- ・ 製造業の振興・強化には、港湾の発展が不可欠であることから、主要港湾12港の機能強化に加え**物流のDX**も進めている。

(※1)

Unified Logistics Interface Platform

- ・ インド全土をカバーする物流プラットフォーム
- ・ API接続により、ULIP上で政府機関と民間企業のデータ交換が可能

(※2)

・ Maritime Single WindowとPort Community Systemの機能を有する港湾手続きの単一プラットフォーム



# Logistics Data Bank System(LDBシステムとは)

## <LDBシステムの概要>

- NICDCロジスティクスデータサービス(NLDS)※が開発したシステム
- **コンテナに取り付けられたRFID**データを基にコンテナの詳細な**位置情報をリアルタイムで提供**

※NECとインド産業回廊開発公社（NICDC）の合併会社

## <RFIDデータ活用の目的>

- 輸出入海上コンテナの位置情報をリアルタイムに把握(**輸送状況の可視化**)
- RFIDの位置情報を活用しコンテナの滞留時間を把握(**混雑・滞留時間の可視化**)



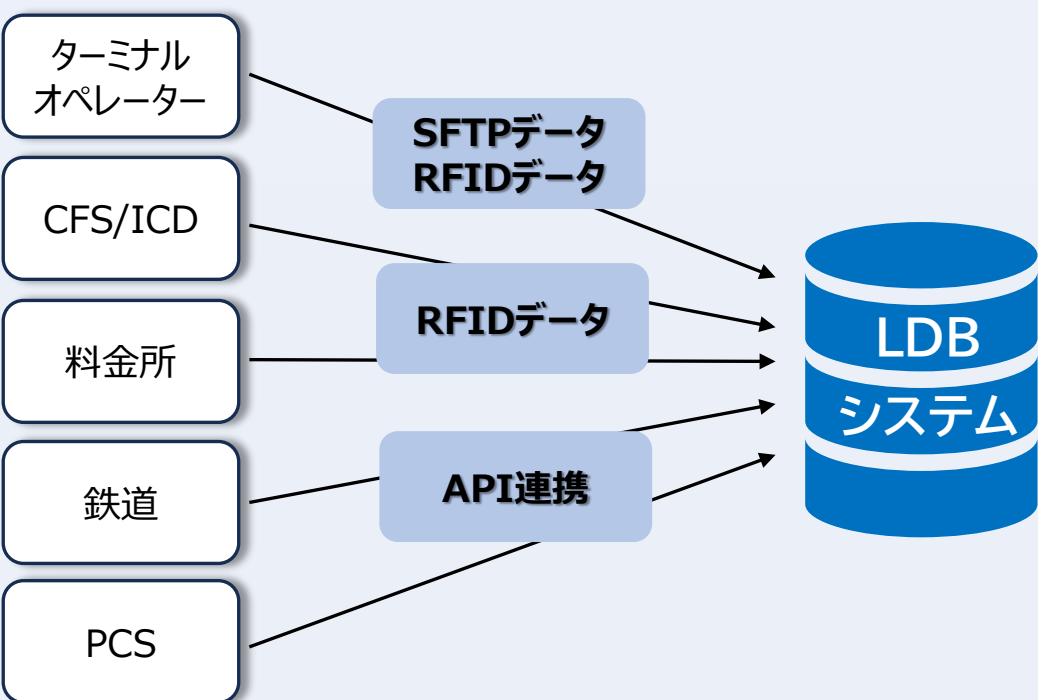
コンテナトラッキング



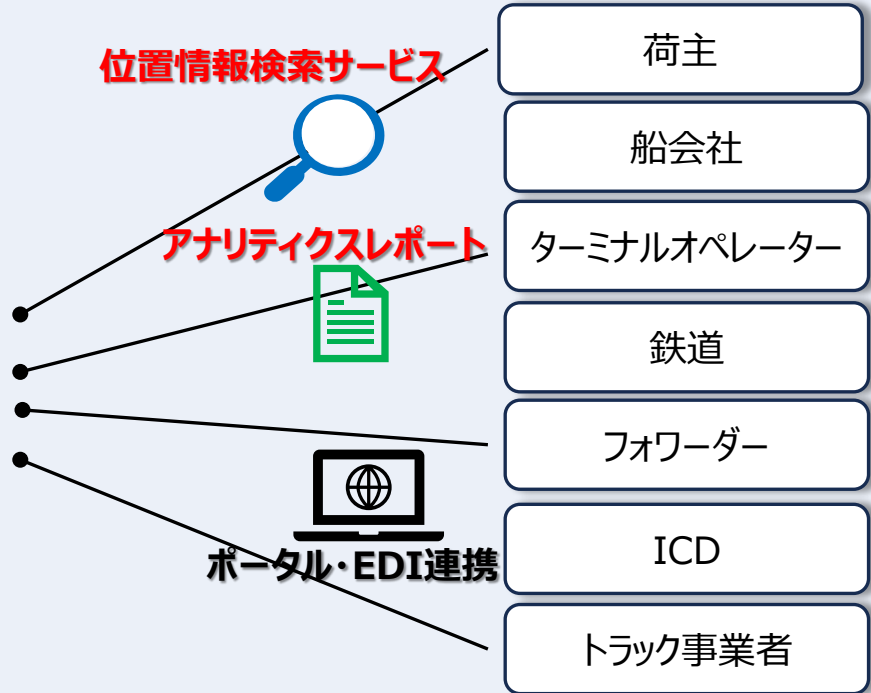
アナリティクスレポート

# LDBシステムの仕組み

## コンテナに関わる「入力情報」



## ステークホルダーへの「提供情報」



## <RFIDデータトラッキングの流れ>





# RFIDの設置方法等



RFIDタグ



RFID取付風景



読み取りリーダー



RFIDタグ設置治具



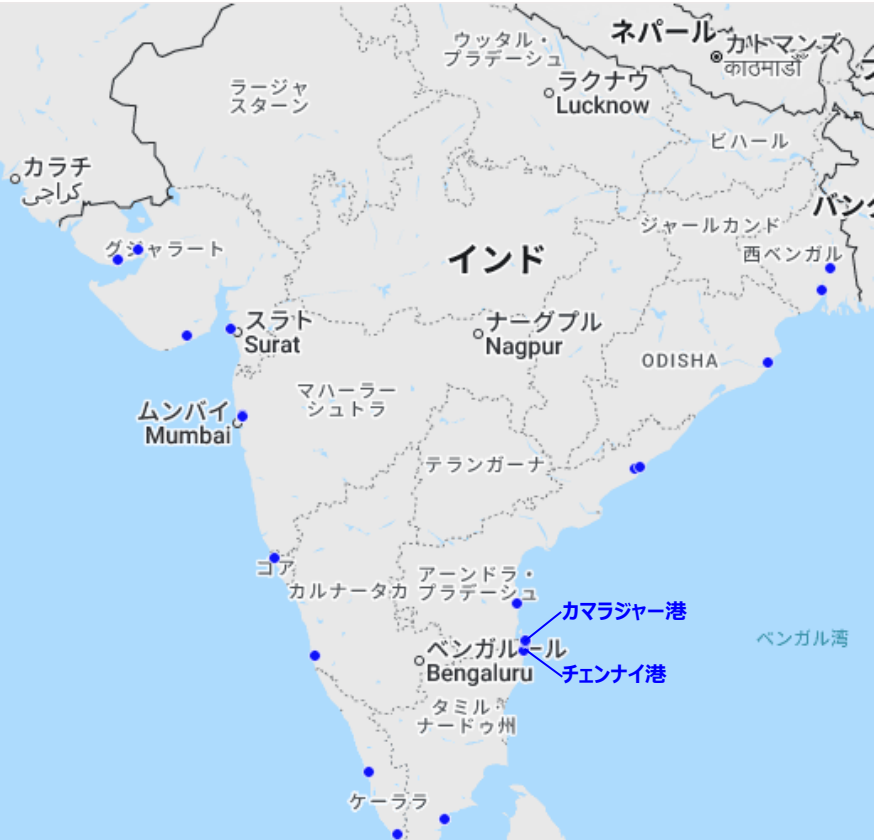
RFID情報入力端末



# RFIDによる位置情報の取得方法

- RFIDは、インドの輸出入コンテナに**100%設置**
- RFIDの読み取りリーダーを**インド全土**に配置し、コンテナの位置情報をリアルタイムで把握

【例:主要港湾】



【例:料金所】



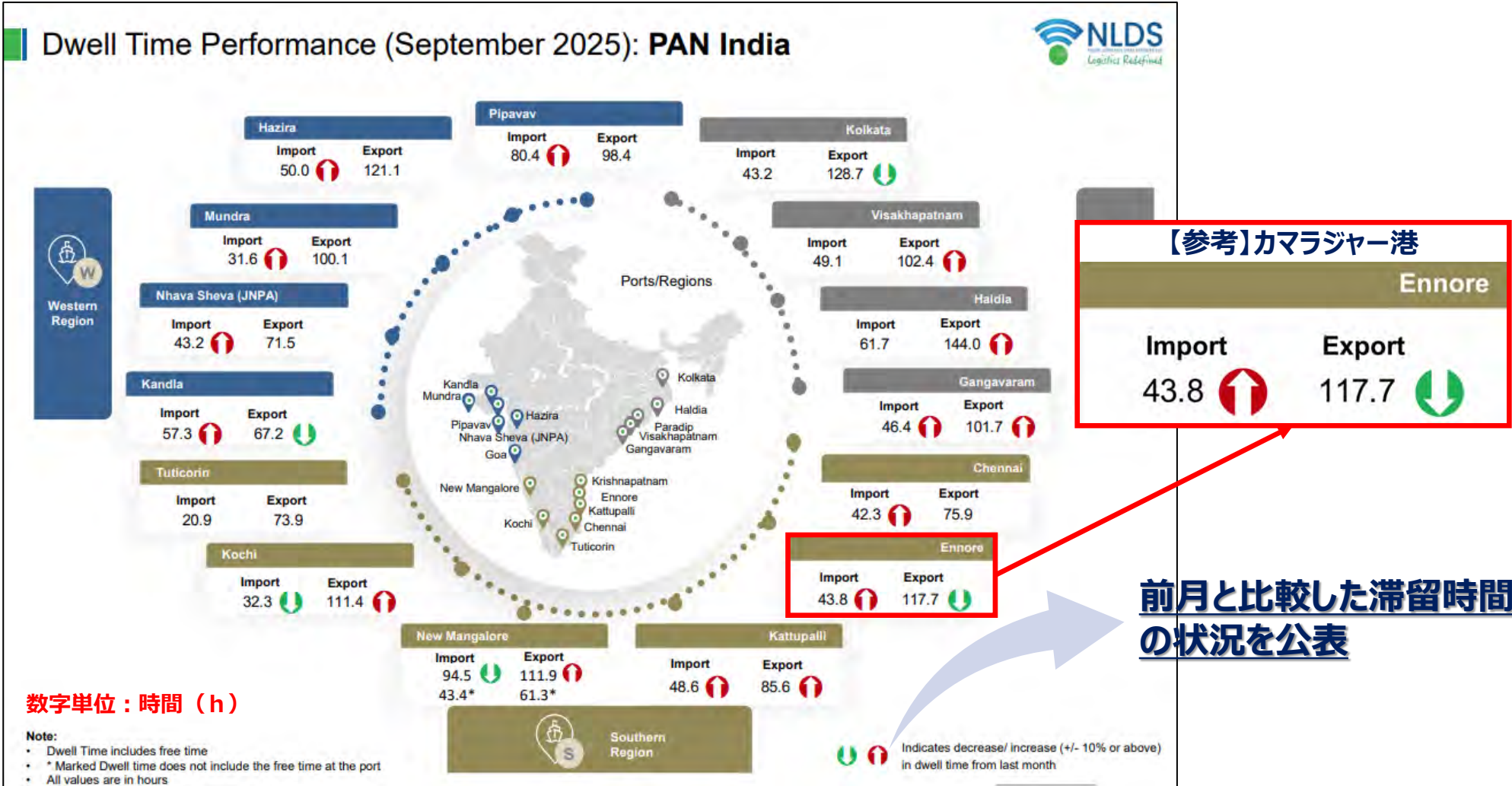
RFIDリーダー設置数	
港湾	17港
コンテナターミナル	31ターミナル
料金所	200箇所
CFS・ICD等	500箇所以上
経済特別区	88箇所

インド全土をカバー



# RFIDによる位置情報を活用したアナリティクスレポート

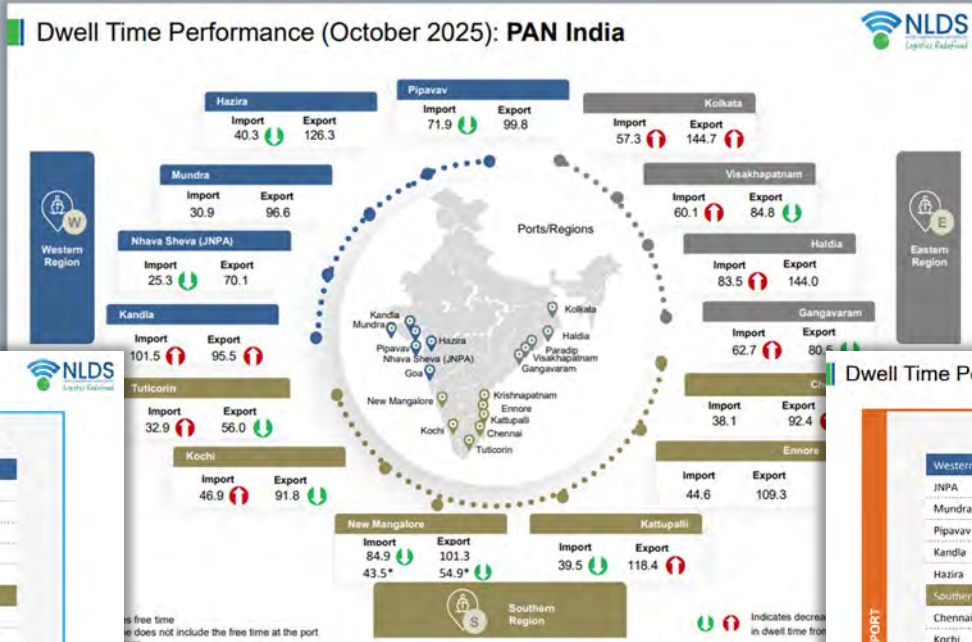
- RFIDで取得した位置情報を分析し、毎月アナリティクスレポートを作成、公開
- コンテナの滞留時間を分析することで、港・ICD・鉄道等エリアの混雑原因特定にも活用



# インドにおけるコンテナ滞留時間把握

- アナリティクスレポートでは、主に「ターミナル等におけるコンテナ滞留時間」を公表

## <LDBシステム>



Dwell Time Performance: Port Import Cycle

	Oct'25 (in hrs)	Sep'25 (in hrs)	Oct'24 (in hrs)	OADT (in hrs)	MADT (in hrs)
Western Region	28.7	40.0	22.7	26.1	24.8
JNPA	25.3	43.2	20.3	22.8	21.5
Mundra	30.9	31.6	25.7	29.0	27.8
Pipavav	71.9	80.4	64.1	56.6	54.7
Kandla	101.5	57.3	41.2	46.4	49.3
Hazira	40.3	50.0	20.9	31.8	31.2
Southern Region	39.2	38.6	48.6	42.4	41.1
Chennai	38.1	42.3	42.8	44.8	43.1
Kochi	46.9	32.3	46.6	41.2	41.7
Kattupalli	39.5	48.6	58.4	55.5	54.9
Tuticorin	32.9	20.9	21.6	22.7	20.3
Ennore	44.6	43.8	67.7	43.7	43.4
New Mangalore	43.5*	43.4*	47.8*	68.0	60.1
Eastern Region	62.1	47.4	57.3	49.9	48.0
Visakhapatnam	60.1	49.1	52.9	58.2	52.5
Kolkata	57.3	43.2	55.3	37.7	38.6
Haldia	83.5	61.7	67.3	84.5	80.8
Gangavaram	62.7	46.4	-	57.8	62.7

OADT - Overall Avg Dwell Time  
MADT - Monthly Avg Dwell Time  
\*Note: Marked months' New Mangalore dwell time does not include the free time at the port

Dwell Time Performance: Port Export Cycle

	Oct'25 (in hrs)	Sep'25 (in hrs)	Oct'24 (in hrs)	OADT (in hrs)	MADT (in hrs)
Western Region	82.2	84.9	86.4	90.9	87.1
JNPA	70.1	71.5	77.1	74.2	72.2
Mundra	96.6	100.1	97.6	111.1	105.3
Pipavav	99.8	98.4	122.8	111.8	109.6
Kandla	95.5	67.2	66.9	107.6	92.7
Hazira	126.3	121.1	116.0	119.2	115.5
Southern Region	88.4	86.3	79.0	86.5	83.4
Chennai	92.4	75.9	80.2	89.5	87.4
Kochi	91.8	111.4	89.2	91.7	91.0
Kattupalli	118.4	85.6	90.7	95.4	93.5
Tuticorin	56.0	73.9	63.5	64.8	64.0
Ennore	109.3	117.7	103.7	103.6	96.9
New Mangalore	54.9*	61.3*	57.6*	77.1	73.9
Eastern Region	109.4	116.1	92.5	107.0	100.6
Visakhapatnam	84.8	102.4	73.6	92.0	85.4
Kolkata	144.7	128.7	118.6	123.5	120.8
Haldia	144.0	144.0	126.7	128.5	124.8
Gangavaram	80.5	101.7	-	87.0	80.5

OADT - Overall Avg Dwell Time  
\*Note: Marked months' New Mangalore dwell time does not include the free time at the port

出典:NLDS LDBシステムより  
<https://nlds.in/our-services.aspx?mpgid=10&pgid=11&pgidtrail=71>

インドにおいては、コンテナターミナル内の混雑状況（滞留時間）の把握を重視

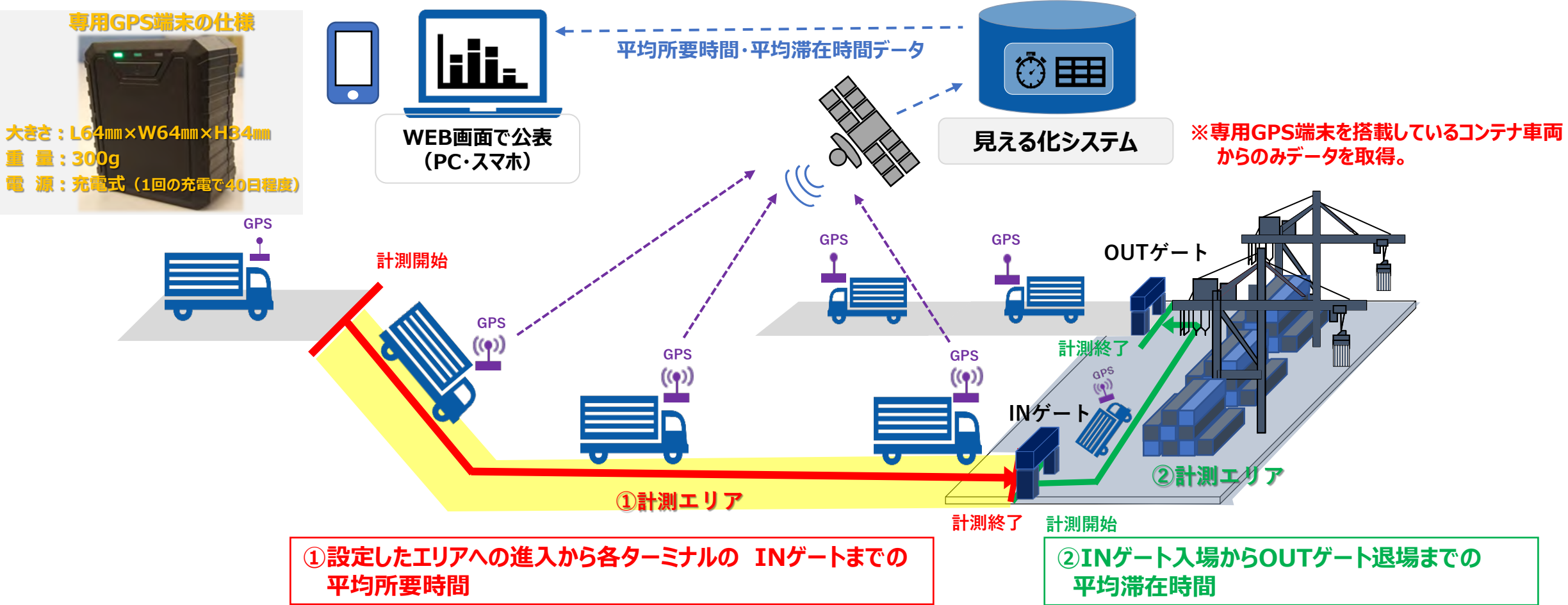


1. チェンナイ港、カマラジャー港の概況
2. インドにおけるコンテナ物流DXの取り組み
3. 日本におけるコンテナ物流DXの取り組み
4. 「RFIDによる位置情報取得」と「GPSによる位置情報取得」の比較
5. 考察・提案

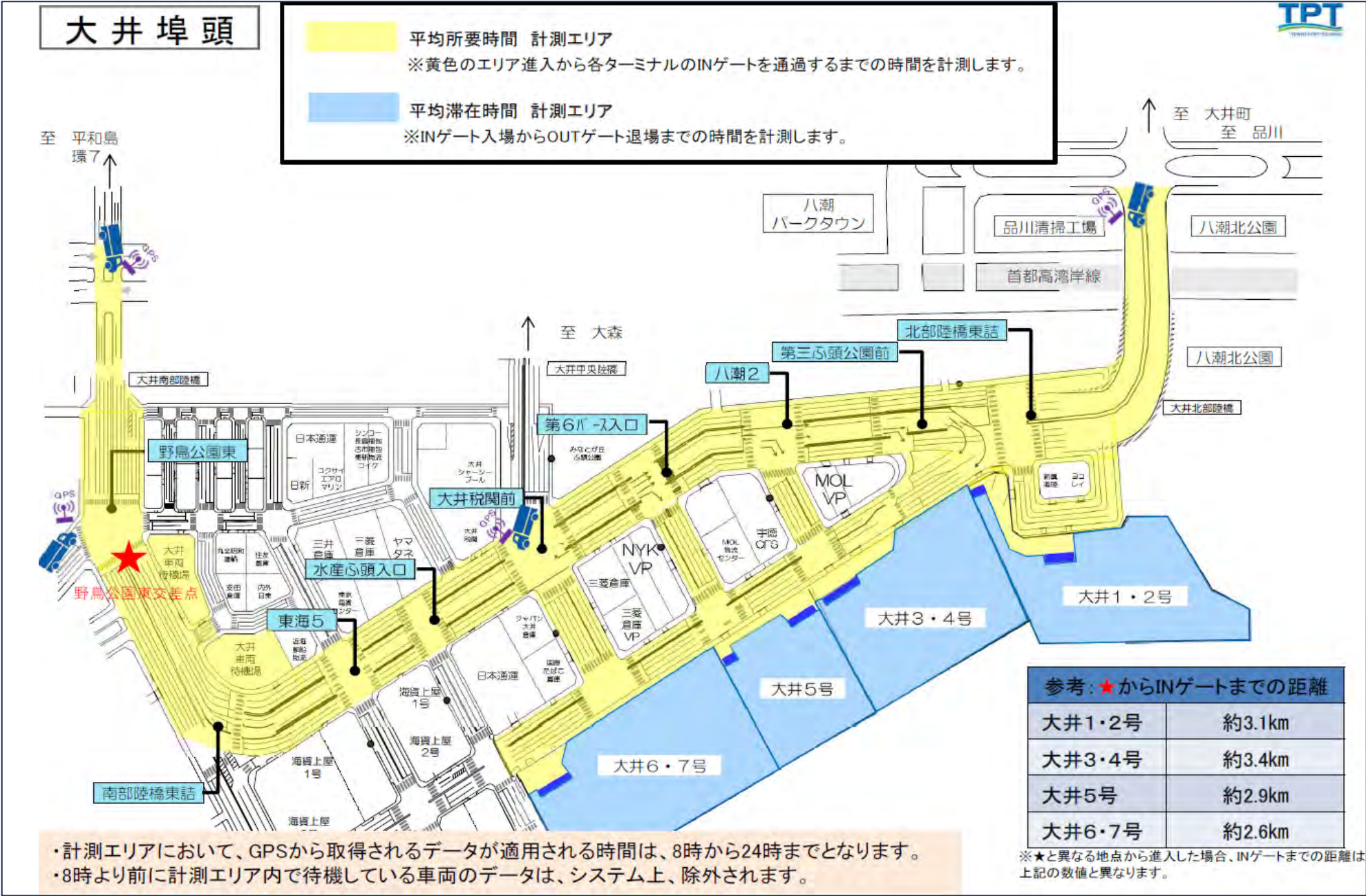
# GPSを活用した見える化事業(東京港の取組)

- ターミナル周辺の交通混雑の可視化

東京港では、コンテナ車両1,500台(東京港を利用するコンテナ車両平均10,000台／日の15%に相当する台数)に専用GPS端末を搭載し、その位置情報を元に各コンテナターミナルの「①INゲートに到着するまでの平均所要時間」「②コンテナターミナル内の平均滞在時間」をリアルタイムに近い形で提供



# GPSデータの取得範囲





# 混雑状況のリアルタイム配信及び分析結果の公表

## コンテナターミナル周辺の混雑状況をリアルタイム配信



東京港コンテナターミナル所要時間等見える化システム

2025年8月27日 (水)

13時49分 時点

表示対象時間は日祝祭日を除く8:30~24:00

更新

凡例

60分~90分未満

90分~120分未満

120分以上

ターミナル	INゲート到着までの所要時間	ターミナル内滞在時間	参考	お知らせ	ライブカメラ	NEW 退出後 道路状況
大井1・2号	78分	45分	・INゲートまでの距離:約3.1km ※北部陸橋からUターンする場合は、約6.4km ・降ろし取りを実施しております。		 	
大井3・4号	38分	27分	・INゲートまでの距離:約3.4km			
大井5号	—	—	・INゲートまでの距離:約2.9km			
大井6・7号	37分	29分	・INゲートまでの距離:約2.6km			
青海公共A1	98分	26分	・INゲートまでの距離:約3.0km		 	
青海公共A2	—	—	・INゲートまでの距離:約3.4km			
青海4号	78分	19分	・INゲートまでの距離:約3.3km			
品川ISC	—	—	・INゲートまでの距離:約2.8km		 	
品川ISD	90分	24分	・INゲートまでの距離:約2.6km			
品川ISE	—	—	・INゲートまでの距離:約2.3km			
中防外Y1	—	—	・INゲートまでの距離:約1.2km		 	
中防外Y2	83分	38分	・INゲートまでの距離:約1.6km ・降ろし取りを実施しております。			

▶ トラック事業者に長時間待機を回避した効率的な配車を促す

## コンテナターミナル毎の混雑傾向を分析・公開



分析結果は、今後の渋滞対策の検討にも活用

▶ 混雑状況を数値化し公表することで、トラック事業者や荷主に空いている時間帯の引き取りを促し、混雑時間帯の分散化を促す



# 所要時間の予測

- ターミナルから提供されたデータ及び見える化の蓄積データを結び付け、機械学習によりターミナル別、時間帯別の所要時間を予測(令和7年9月から開始)

所要時間予測

・東京港コンテナターミナル所要時間等見える化システムにて取得した過去のデータを基に計算しています。

・機械的にデータを収集しているため、実際の混雑状況が予測と比べて大きく変わる可能性があります。

・また、本予測によって生じた損害・不利益等についてはいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。

・搬入・搬出の区別はしておりません。

大井1・2号

大井3・4号

大井5号

大井6・7号

青海公共A1

青海公共A2

青海4号

品川ISC

品川ISD

品川ISE

中防外Y1

中防外Y2

2025年11月17日(予測)

時間帯	INゲート 到着までの 所要時間
8時台	60分-90分
9時台	0分-60分
10時台	0分-60分
11時台	60分-90分
12時台	60分-90分
13時台	0分-60分
14時台	0分-60分
15時台	0分-60分
16時台	0分-60分

ターミナルコメント

備考

・INゲートまでの距離：約3.0km

出典：東京港埠頭株式会社「東京港コンテナターミナル所要時間等見える化システム」 <https://mieruka-tokyoport.jp/tpt/>

24

1. チェンナイ港、カマラジャー港の概況
2. インドにおけるコンテナ物流DXの取り組み
3. 日本におけるコンテナ物流DXの取り組み
4. 「RFIDによる位置情報取得」と「GPSによる位置情報取得」の比較
5. 考察・提案

# RFIDデータ(インド)とGPSデータ(日本)の比較

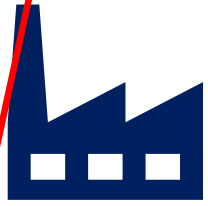
## ・ システム全般の比較

	LDB System	見える化システム	【参考】CONPAS(阪神港)
目的	<ul style="list-style-type: none"><li>・海上コンテナの輸送状況の可視化</li><li>・海上コンテナの滞留時間の可視化</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンテナターミナルのゲート前混雑の解消</li></ul> ①長時間待機を回避した効率的な配車の促進 ②混雑時間帯の分散化	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンテナターミナルのゲート前混雑の解消</li><li>・コンテナトレーラーのターミナル滞在時間の短縮</li></ul>
対象範囲	インド全土	東京港	阪神港(大阪港、神戸港)
主な機能・特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>・海上コンテナ位置情報のリアルタイムトラッキング</li><li>・位置情報を活用した海上コンテナ滞留時間・コンテナターミナル周辺の混雑状況の提供(アナリティクスレポート)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・混雑状況のリアルタイム配信</li><li>・混雑傾向の分析</li><li>・所要時間の予測</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・海上コンテナ搬出入予約</li><li>・搬入情報の事前照合</li><li>・PSカードによるゲート処理</li><li>・予約情報、車両接近情報の活用</li><li>・専用携帯端末の利用(阪神港のみ)</li></ul>
位置情報の取得方法	RFID	GPS端末	専用携帯端末GPS(阪神港のみ)
デバイスの設置対象	全ての輸出入海上コンテナ	東京港を利用するトレーラー ※配布台数1,506台	阪神港を利用するトレーラー ※配布台数非公表
デバイスの費用負担	荷主負担(RFID)	港湾管理者／東京港埠頭(株)負担(GPS端末) ※運用は東京港埠頭(株)	港湾管理者／阪神国際港湾(株)負担(携帯端末) ※運用は阪神国際港湾(株)
荷主負担額	175ルピー／コンテナ	無料	現段階では無料
利用状況	義務 (ターミナルチャージとして請求)	任意 (協力いただけるトラック事業者に依頼)	任意 (協力いただけるトラック事業者に依頼)

# RFIDデータ(インド)とGPSデータ(日本)の比較

- データの取得範囲

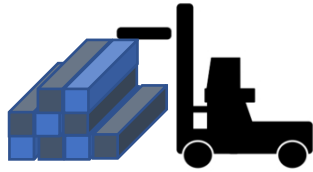
## RFID data(コンテナにRFIDを設置)



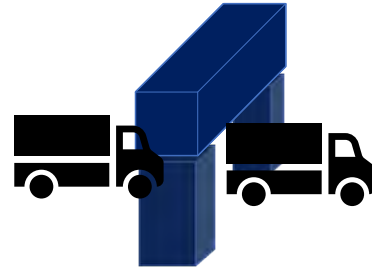
Factory  
SEZ



CFS



ICD  
Empty Yard



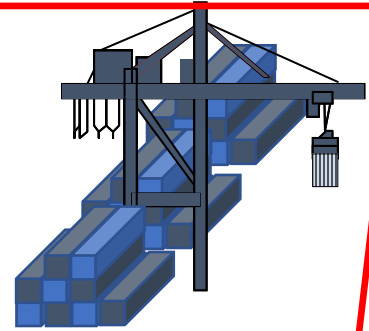
Toll plaza



Parking Plaza  
Waterfront Roads



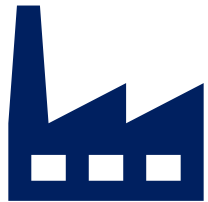
I N Gate  
OUT Gate



Container Terminal

コンテナ単位で輸入から輸出まで一貫したデータの取得が可能(→取得範囲が広範囲であり、コンテナ物流全般のトレースが可能)

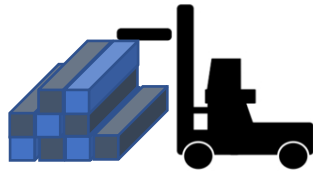
## GPS data(トレーラーにGPSを搭載)



Factory  
SEZ



CFS



ICD  
Empty Yard



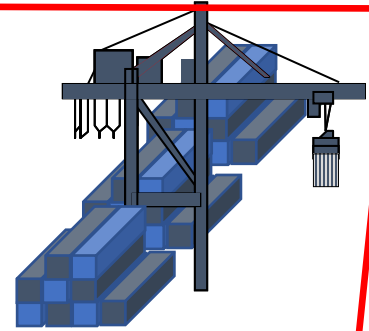
Toll plaza



Parking Plaza  
Waterfront Roads



I N Gate  
OUT Gate



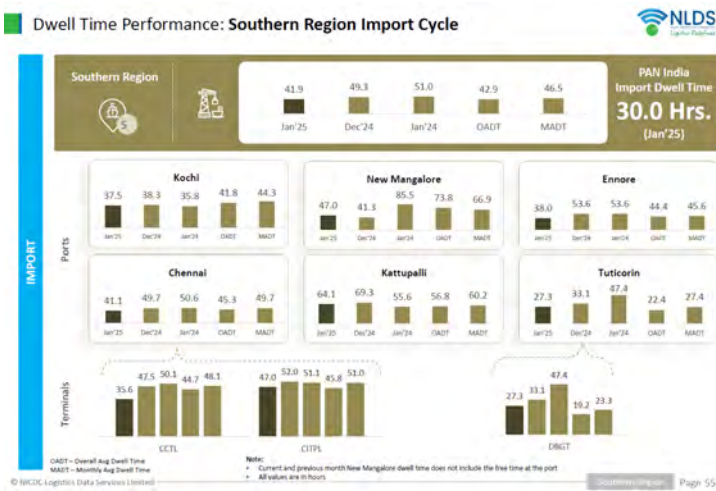
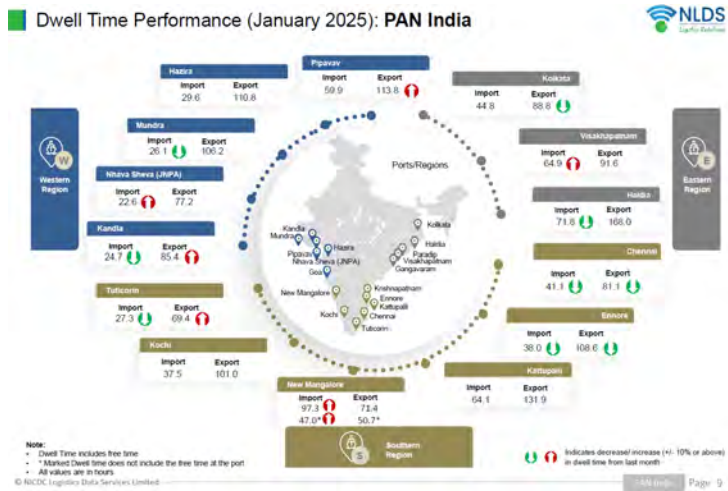
Container Terminal

データが取得可能な範囲を港湾地区周辺の道路や待機場及びコンテナヤード内に設定(→取得範囲を港湾地区に限定)

# RFIDデータ(インド)とGPSデータ(日本)の比較

- データの活用方法

## LDB System



## 見える化システム



	LDB System	見える化システム
データの公開方法	NLDSのHP上で公開(閲覧者の制限なし)	東京港埠頭(株)のHPで公開(閲覧者の制限なし)
公開データの内容	<ul style="list-style-type: none"><li>コンテナターミナル、コンテナデポ等でのコンテナ滞留時間</li><li>港湾周辺道路の混雑状況</li></ul>	コンテナターミナル毎のコンテナ車両の待機時間
データ更新の頻度	毎月	毎月
データの活用方法	<ul style="list-style-type: none"><li>荷主の輸送ルート選択時の基礎データとして活用</li><li>コンテナ滞留時間公表によりターミナルのパフォーマンス改善を促す</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>トラック事業者の引き取り時間帯分散化を促す</li><li>荷主に混雑時間帯を避けた配送計画を促す</li></ul>



1. チェンナイ港、カマラジャー港の概況
2. インドにおけるコンテナ物流DXの取り組み
3. 日本におけるコンテナ物流DXの取り組み
4. 「RFIDによる位置情報取得」と「GPSによる位置情報取得」の比較
5. 考察・提案

# 考察

- 「RFIDによる位置情報取得」と「GPSによる位置情報取得」の比較を通じて

	インド(RFIDによる位置情報)	日本(GPSによる位置情報)
目的	コンテナの輸送状況の可視化 ※ 港外の広範囲も広く情報を取得 各港のコンテナターミナルの課題やボトルネックの可視化	各ターミナルのトレーラーの混雑状況の可視化 ※ 港湾地区での情報を取得
背景	国土の大きさや商習慣が大きく影響して、輸送中に盗難や指定日時に届かないことが一般的であり、コンテナ物流インフラが不安定	コンテナ搬出入の時間帯が集中することで車両混雑が発生し、コンテナ輸送のリードタイム及びコストが増加

ターミナルゲート前の混雑を緩和に向けてコンテナターミナルで事前荷繰りなどの効率化を進めていくためにはすべてのコンテナの情報を把握することが必要

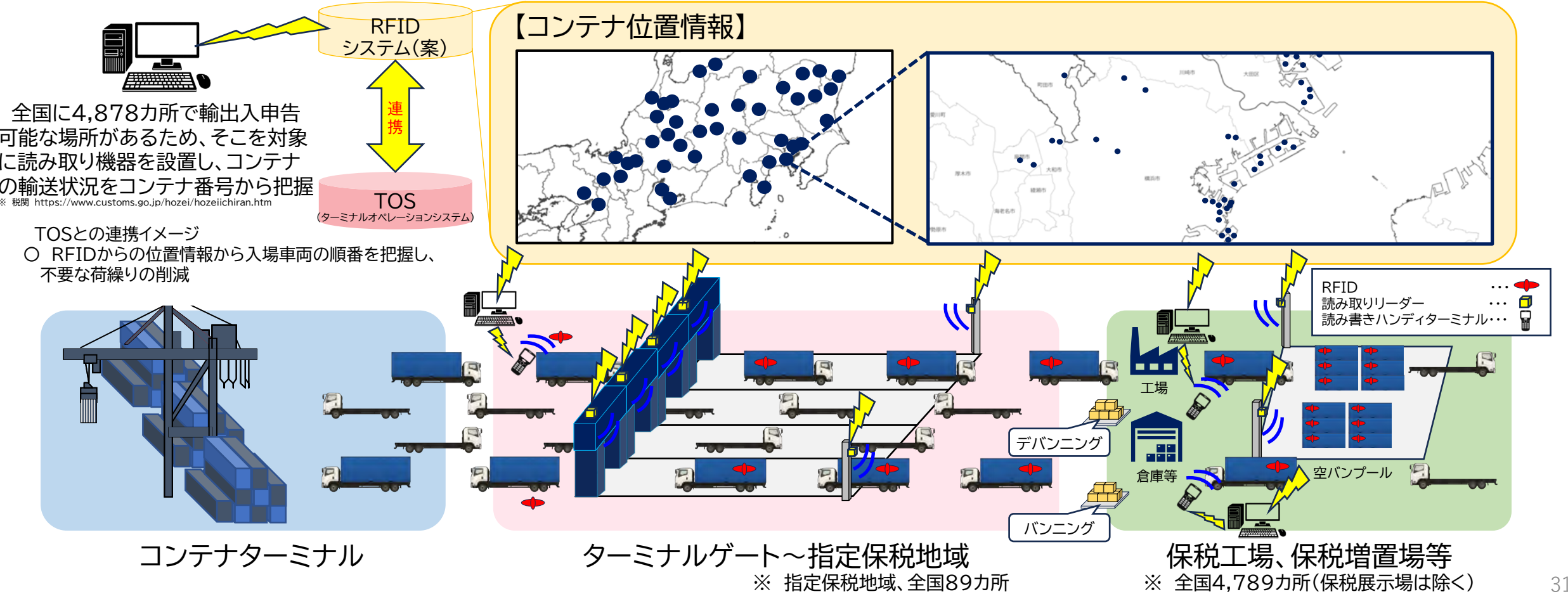
インドのLDBシステムの仕組みを活用できるのではないかと考察。  
日本でのRFIDシステム(案)の導入イメージや活用事例を提案。

# 日本のRFIDシステム(案)の導入について

## ○ 提案概要

コンテナ番号を読み込ませたワンタイムのRFIDを輸入されたすべてのコンテナに装着させ、ターミナル搬出から搬入までの間、コンテナと貨物・位置情報を紐づけ、日本のコンテナ情報を可視化。

### 【全体イメージ】





# 実現する効果について

## ① コンテナ物流の見える化

- 輸入されたコンテナが輸出されるまでのコンテナの位置・情報を把握することで工場での生産管理調整、荷役手配、車両手配の効率的なオペレーションに寄与。
- 貨物の位置情報が、各ステークホルダーごとに確認可能なので問い合わせ対応などが削減。

## ② 不要な荷繰りの削減(ゲート前混雑緩和)

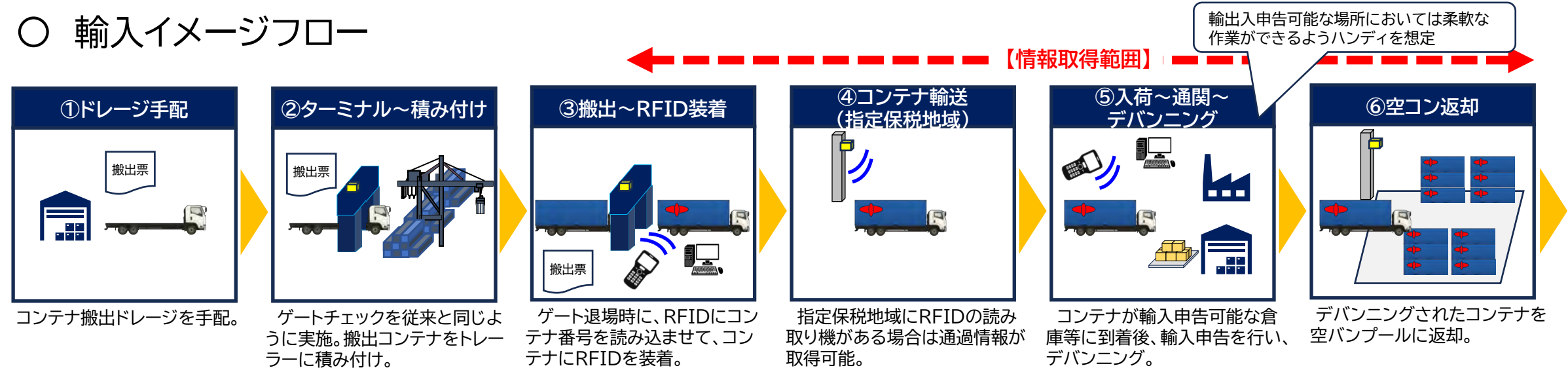
- コンテナが通過した保税地域の場所からターミナル到着時間を予想したり、ゲート前待機場にRFIDの読み取り機器を設置することでゲートに進入するコンテナの順番を把握することで不要な荷繰りを削減可能。

## ③ 活用事例の拡張性

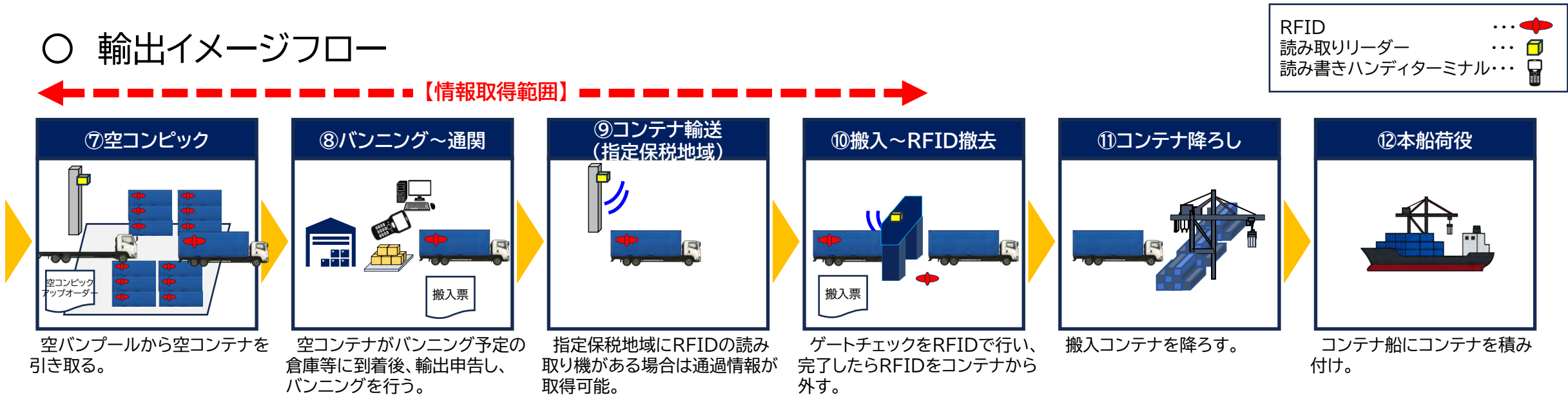
- 【港湾】コンテナ動静を悉皆に把握することにより、各港のコンテナターミナルの課題やゲート前混雑の個別的な課題が把握可能。
- 【港湾】コンテナの輸送した距離を把握することでコンテナ1個あたりの二酸化炭素の排出量を算出可能。
- 【港湾・道路】例えば、ETCなどと連携し、インセンティブを付加することにより、コンテナ輸送ルートの変更などが実現可能。
- 【港湾・道路】政策的な検討の基礎データとして活用。
- 【その他】日本に入ってくるすべてのコンテナの位置情報を把握することで外来生物対策(環境省)、違法薬物取締対策(税関)等に寄与。

# 運用フローについて

## ○ 輸入イメージフロー

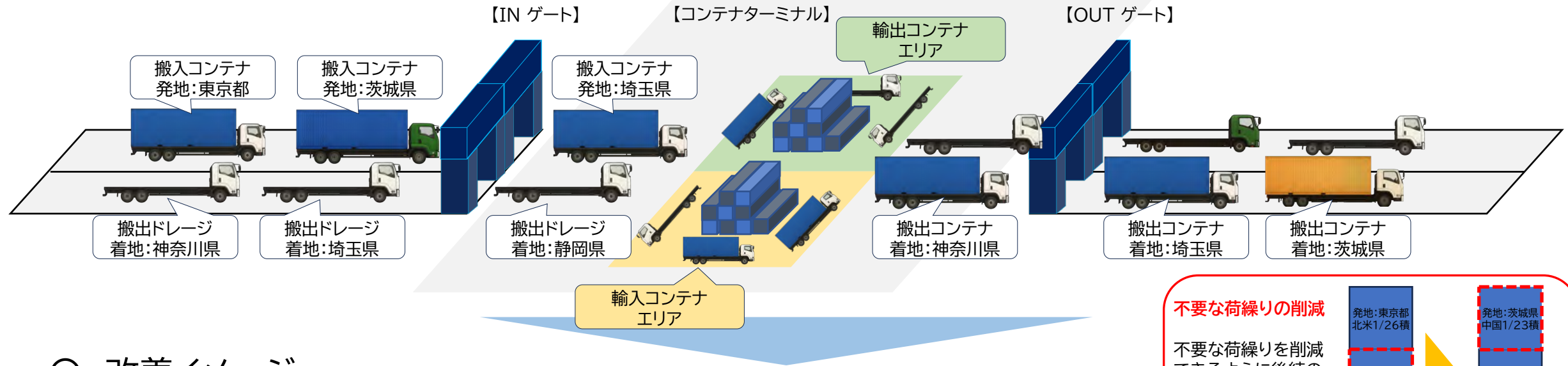


## ○ 輸出イメージフロー

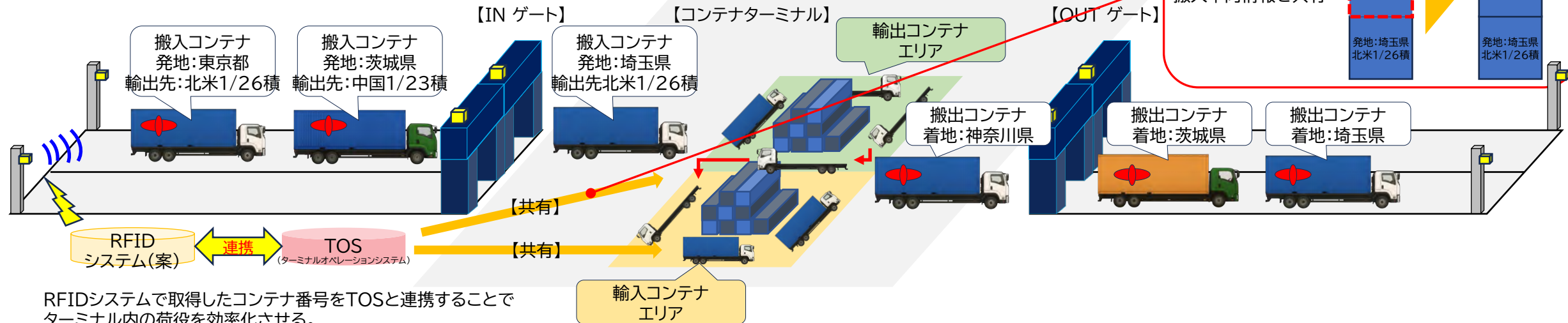


# TOSと連携した運用イメージについて

## ○ 現状



## ○ 改善イメージ



RFIDシステムで取得したコンテナ番号をTOSと連携することでターミナル内の荷役を効率化させる。



# 実現性とGPSとの違いについて

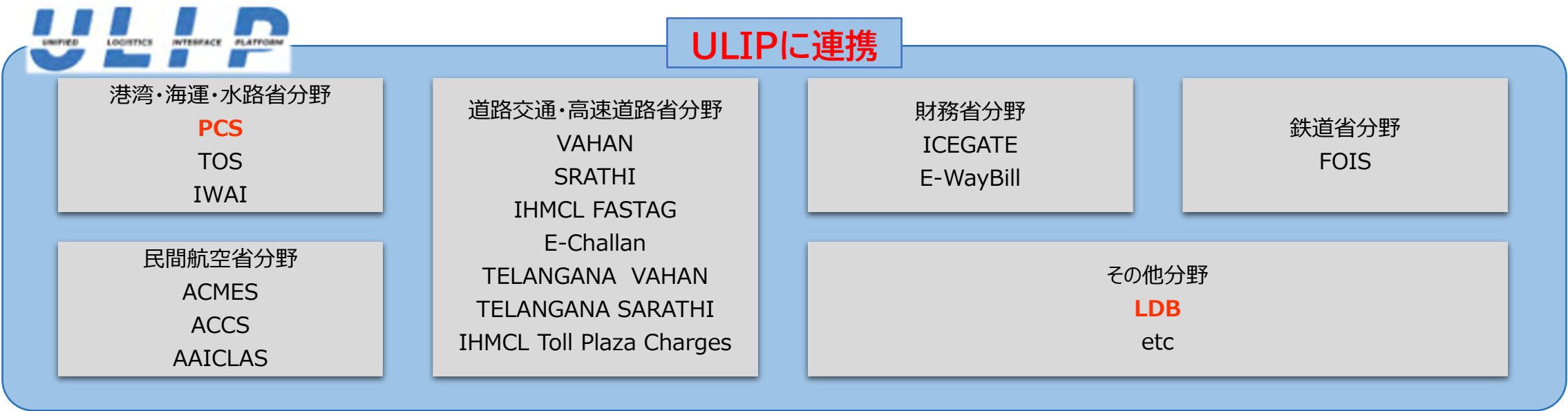
		RFIDシステム(案)	GPS
設置対象		コンテナ	トレーラー
導入にあたっての関係者		ターミナルオペレーター、 保税蔵置場(4,789カ所の船社、荷主、倉庫事業者、港湾管理者等)	陸運事業者 ※ 不特定多数
デバイス	管理	使い捨て	継続使用 ※ 充電が必要
	装着・外し	ターミナルオペレーター	—
	その他機器	読み取り機器	—
	通信費用	低い	高い
	費用負担	荷主	港湾管理者等
運用条件		義務化	現段階では任意

○ シンプルな機能で全国展開を行い、効果や実態を踏まえ、実現したい政策に合わせてシステムを拡張していくことで日本のコンテナ物流のDXが実現。

ご清聴ありがとうございました。

# Unified Logistics Interface Platform(ULIPとは)

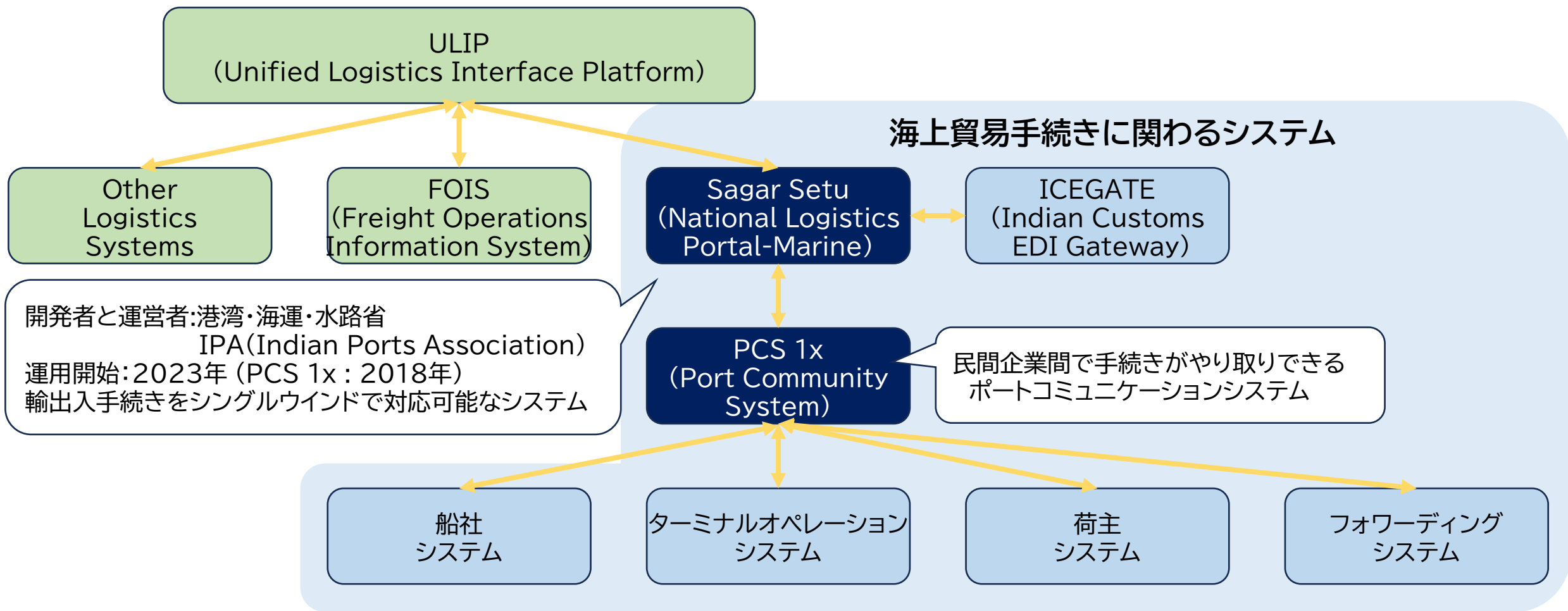
- ULIPはPM GatiShakti National Master Plan※1に沿って以下の目的で構想
    - ① プロセス全体の可視化を実現した全国規模の単一窓口物流プラットフォームの構築すること。
    - ② バリューチェーン上の様々な政府機関と利用可能な情報を統合し、物流ゲートウェイを開発すること。
    - ③ さまざまな交通手段の最適な利用のために視認性を提供すること。
    - ④ コンプライアンス、書類提出、認証、承認などの複雑なプロセスの簡素化に利害関係者が活用できるデータを提供すること。
    - ⑤ インド物流エコシステムに直接的または間接的に関与する政府および民間団体間のデータ交換のプラットフォームを提供すること。
- ※1 インドの物流コスト削減、プロジェクトの迅速化、経済圏の接続性向上を目的として、複数のインフラ分野を一つのデジタルプラットフォームで統合し、マルチモーダルを実現する国家プロジェクト
- 出典:インド政府報道情報局より(<https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=153274&ModuleId=3&reg=3&lang=1>)



- 上記のように各省庁等が持つシステムを一つのデジタルプラットフォームであるULIPで連携し、以下を実現。
  - 燃料及びEVステーションの可視化、空車走行距離の削減と最適化されたルーティング
  - 物流プロセスのデジタル化・リアルタイムでのコンテナ追跡
  - 簡略化・ペーパーレス化



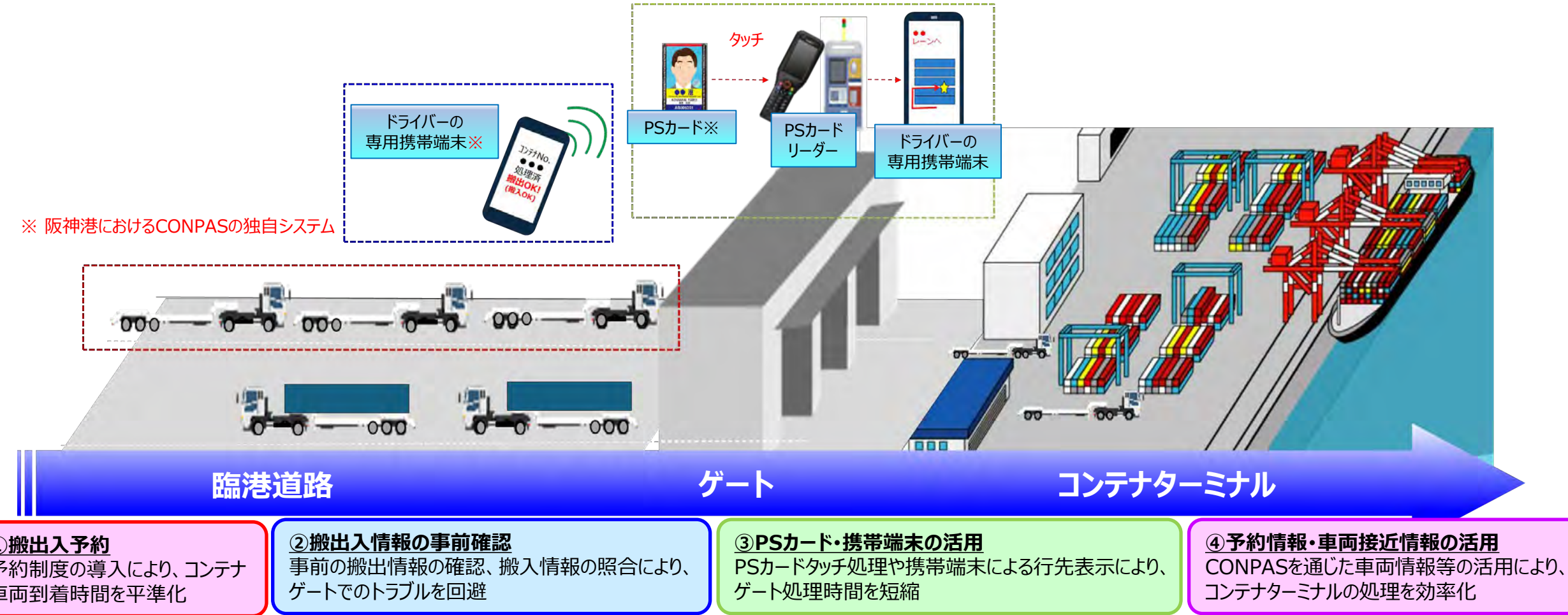
- SAGAR SETUは海上貿易手続きをワンストップで可能とするシステム。



# COMPAS事業

## ゲート前混雑の解消・コンテナ車両のターミナル滞在時間の短縮

- COMPASは、コンテナターミナルのゲート前混雑の解消やコンテナ車両のターミナル滞在時間の短縮を図り、コンテナ輸送の効率化及び生産性の向上を図ることを目的として国土交通省が開発したシステム。
- COMPASは、現在、京浜港(東京港、横浜港)及び阪神港(大阪港、神戸港)において運用されている。



# 位置情報を活用した荷役効率化(阪神港の取組)

- ・ ターミナル前の車両待機場にコンテナ車両が到着した際にコンテナの位置情報を取得
- ・ 取得した位置情報を基にターミナル側の事前荷繰りを促進

## ◆専用携帯端末のGPS機能の利用(車両位置情報の把握・車両接近情報の送信)

地図 航空写真

車両通し番号WS14  
コンテナ番号WHSU24325263  
ドライバー名海コン太郎  
日時2021年7月30日11:03

車両待機場の入場から  
位置情報の取得を開始

車両位置情報の把握(海コン事業者の画面イメージ)

ターミナルの  
事前準備に活用

【コンテナ情報】  
コンテナ番号、Booking番号、予約番号 等  
【車両情報】  
車両接近日時、車両ナンバー 等

車両接近情報の送信

➤ 物流の効率化に向けた専用携帯端末のGPS機能の有効活用



# 専用携帯端末を活用したゲート処理等の効率化(阪神港の取組)

・ GPSデータの取得に加え、専用携帯端末を利用し以下情報を提供

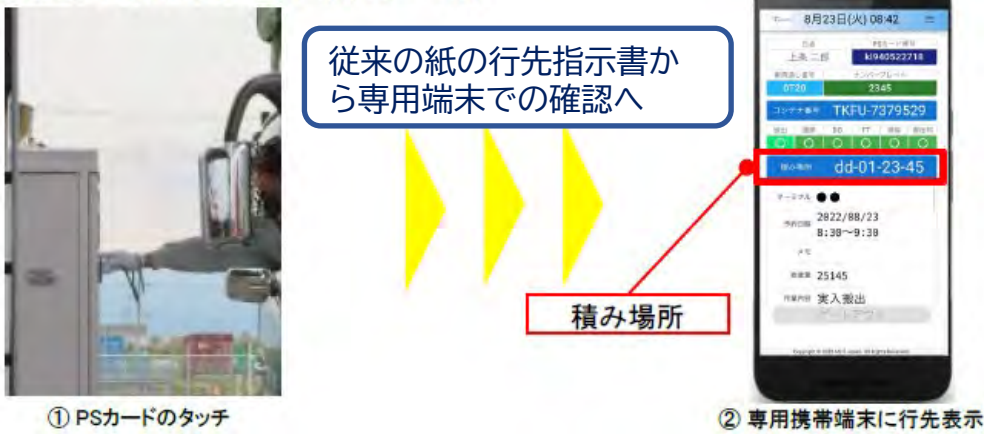
- ①ヤード内行先表示    ②搬出可否情報・引取コンテナ情報

◆専用携帯端末に搬出コンテナの蔵置場所表示

【従来のゲート手続(イメージ)】



【CONPAS予約車のゲート手続(イメージ)】



→ゲートでの手続きの効率化、処理時間の短縮及びペーパーレス化

◆海上コンテナ輸送事業者の配車係からドライバーへの作業依頼  
◆専用携帯端末による搬出入情報の事前確認

