

港湾の特徴から見る
我が国の港湾政策に関する考察
-コンテナ拠点港湾政策を中心として-

指導教官 黒川久幸教授
発表者 修士2年 竹内玲

港湾の特徴から見る我が国の港湾政策に関する考察

-コンテナ拠点港湾政策を中心として-

- はじめに
 - 研究背景
 - 研究目的
 - 分析データの説明
- 分析結果
- 考察
- おわりに

“国際競争力の強化”のための政策

- 他国の国際ハブ港湾と遜色のない
- 東アジアトランシップ貨物の奪還
 - 基幹航路の維持拡大
 - 大水深岸壁の整備

各所で政策の在り方に対し
厳しい論調で報道・疑問が
提示されている

2004年

- ・大水深岸壁の整備
- ・メガオペレーターによる埠頭の民間運営など

• 『スーパー中枢港湾政策』

2010年

- ・選択と集中による重点化
- ・港湾運営会社の設立

• 『国際コンテナ戦略港湾』

2011年

- ・中国・ロシアを中心に対岸諸国間にダイレクト航路の就航・拡大
- ・基幹航路向け貨物については、国際コンテナ戦略港湾への集約

• 『日本海側拠点港湾政策』

国際競争力のある拠点港湾になるためには？

そもそも国際競争力とは？

『多くの船が寄港し、積荷が集まり、時として仕向け地が他の港湾』⁽¹⁾

『どれだけトランシップ貨物を扱ったか』⁽²⁾

⇒ トランシップ貨物の集荷能力

国際競争力のある拠点港湾を育成するためには？

“港湾利用者の特徴の把握”

『港湾利用者のニーズを観察し、理解しなくてはならない』⁽¹⁾

『どのような港湾機能を国内に維持・強化するのか』⁽³⁾

港湾利用の 特徴に沿った機能 の整備

拠点港湾形成の条件⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾

- ・貨物集荷優位性
- ・地勢的優位性
- ・コストとサービスの優位性

(1)二村真理子: 港湾競争力に関する考察, 海事交通研究(年報), 第58集, 2009.

(2)松尾俊彦, 我が国におけるコンテナ港湾の国際競争力と港湾整備の課題, 東海大学海洋学部「海事研究プロジェクト」研究報告, pp.48-57, 東海大学海洋学部海事研究プロジェクトチーム, 2010.4.

(3)津守貴之: 日本港湾の「国際競争力」とは何か～日本港湾の機能集積の方向性～, 海事交通研究(年報), 第55集, 2006.

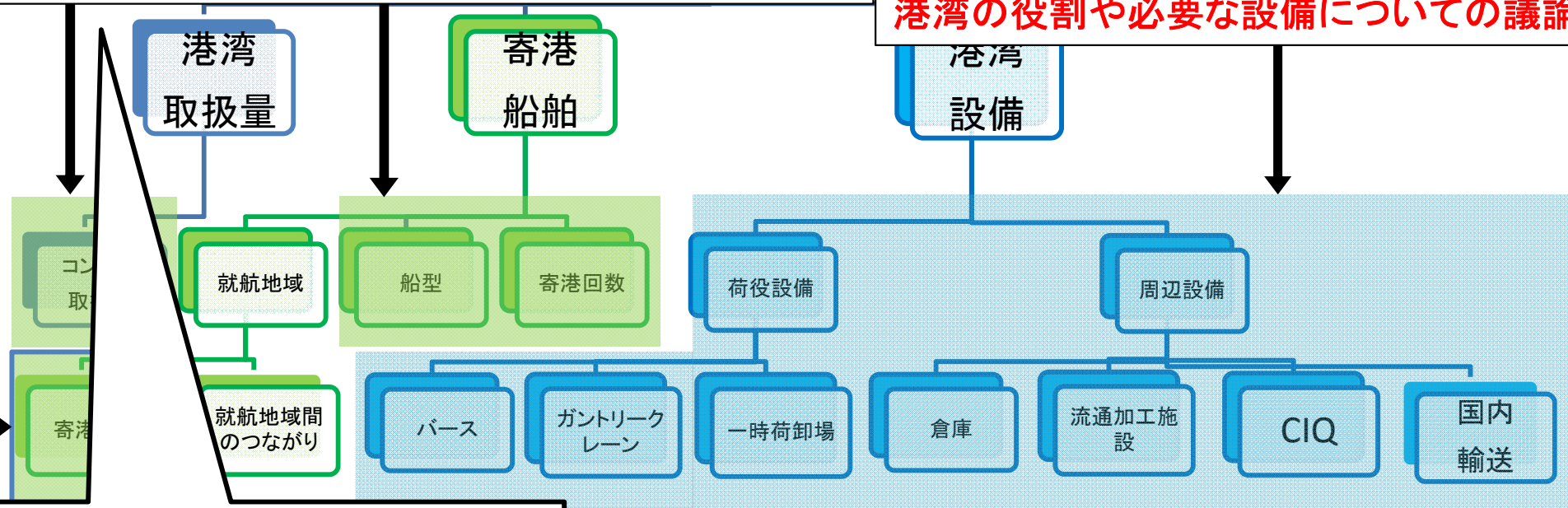
(4)石原伸志, 合田浩之, コンテナ物流の理論と実際, pp.80-86, 成山堂書店, 2010.

(5)中田信哉: 橋本雅隆, 嘉瀬英昭, ロジスティクス概論, pp.238, 実教出版, 2007.

(6)Dong-Wook SONG, Photis M PANAYIDES: MARITIME LOGISTICS, pp.195-199, Kogan Page, 2012.

- 瀬間基広, 赤倉康寛, 国総研資料第642号: 世界のコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動分析(2011), 国土交通省国土技術政策総合研究所, 2011.6.
- 赤倉康寛, 後藤修一, 瀬間基広, 国総研資料第689号: 世界のコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動分析(2012), 国土交通省国土技術政策総合研究所, 2012.6.
- 鳥海重喜, 海上航路ネットワークを用いたコンテナ船の運航パターン分析, 経営の科学, 第55号6巻, pp.359-367, 日本オペレーションズ・リサーチ学会, 2010.6.
- 瀬間基広, 赤倉康寛, 国総研資料第642号: 世界のコンテナ船動静及びコンテナ貨物流動分析(2011), 国土交通省国土技術政策総合研究所, 2011.6.

コンテナ取扱量や寄港船舶の船型等の定量的な議論



港湾設備などとの関係などには触れられていない。
政策の考察はされていない

研究

定性的な議論が中心で
具体的な整備については
示されていない

- 根本敏則, アジアを見据えた国際物流施策, 運輸政策研究, 15周年記念号, pp32-37, 2010.
- 津守貴之, 日本港湾の「国際競争力」とは何か～日本港湾の機能集積の方向性～, 海事交通研究(年報), 第55集, 2006.
- 津守貴之, 日本のコンテナ港湾の競争力再考, 岡山大学経済学会雑誌, 第42号, pp.41-62, 2011.

港湾の役割や必要な設備についての議論

研究目的

- 海上輸送ネットワーク上における地区間や港湾間のつながりの数の多さからトランシップ貨物集荷の可能性のある港湾とトランシップ貨物の集荷を目指す上で我が国が参考とできる港湾を明らかにする。
- 我が国のコンテナ港湾の利用の特徴をもとに、我が国にとって参考となる港湾と比較し我が国の港湾が整備すべき港湾機能を明らかにする。



トランシップ貨物集荷の可能性のある港湾の中で、
地勢的優位性と貨物集荷の優位性の観点から
日本の拠点港湾と競合する港湾を考察する

競合港湾を基準に具体的にどれだけ港湾機能の整備を行えばよいか考察する。

船舶動静データ

2010年のフルコンテナ船の**内航船を除いた**動静データ

(Lloyd's List Intelligence社)

寄港地を軸に

前後所在地、各寄港日時、出帆日時、ETA、ETD、航海状態等を記載

MOVE_ID	PLACE_ID	MOVE_TYPE_COD	MOVE_QUALIFIER_COD	ARRIVAL_DAT	ARRIVAL_TIM	ARRIVAL_ESTIMATE	ARRIVAL_QUALIFI	SAILING_DAT	SAILING_TIM	SAILING_ESTIMATE	SAILING_QUALIFI	PREVIOUS_PLACE_ID	PREV_SAILING_DAT	PREV_SAILING_TIM
188	2744		A	2010/05/01	15:00			2010/05/10	16:10			2744	2009/10/29	
468	3069			2010/01/03				2010/01/04				2076	2010/01/03	
564	5545			2010/02/19			T	2010/03/05		Y	B	9910	2009/11/22	07:00
80	5545			2010/03/31			T	2010/05/01	20:04	Y	B	2744	2009/11/30	
2	4647			2010/01/15				2010/01/18				5741	2009/12/13	10:00
256	7597			2010/01/03			T	2010/01/06	09:55			1631	2009/11/22	
714	1640			2010/01/08				2010/01/09				10020	2009/12/30	
182	5545			2010/03/24			T	2010/04/03	06:31	Y	B	1631	2009/11/19	
1607	90			2010/01/02	08:20			2010/01/04				10087	2009/12/30	11:00
1366	1182			2010/01/01	02:00			2010/01/01	13:00			3817	2010/01/01	02:00
224	1182			2010/01/01	03:30			2010/01/01	15:00			3817	2010/01/01	03:30
121	7895			2010/01/01	00:44			2010/01/01	21:57			3429	2010/01/01	00:44
76	3362			2010/01/01	01:51			2010/01/04	16:26			3362	2009/12/26	13:00
291	830			2010/01/01	04:35			2010/01/02	13:20			6145	2009/12/29	
223	830			2010/01/01	04:40			2010/01/02	03:30			5268	2009/12/21	
733	830			2010/01/01	06:30			2010/01/02	11:50			1077	2009/12/30	00:30
149	830			2010/01/01	06:55			2010/01/04	06:10			731	2009/12/27	10:00
835	3880			2010/01/01	08:15			2010/01/06	06:35			731	2009/12/27	00:40
178	3164			2010/01/01	02:11			2010/01/01	07:38			306	2010/01/01	02:11
206	3164			2010/01/01	05:02			2010/01/01	14:16			3003	2009/12/09	
522	3164			2010/01/01	05:21			2010/01/01	11:55			9312	2010/01/01	05:21
998	2620			2010/01/01	00:55			2010/01/01	23:14			2355	2009/12/27	
11	1740		N	2010/01/01	01:04			2010/01/01	01:04			2249	2009/12/29	

本研究においては

2010年1月1日から12月31日までの**一年間**のデータを用い
船舶については係留されていた船舶、廃船になる船舶を除いた

コンテナ取扱量と港湾設備

CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEARBOOKより

コンテナ取扱量と港湾設備
データベースを作成

CONTAINERISATION
INTERNATIONAL



各港湾のバースの設備数と総延長

各港湾のガントリークレーン数

港湾	12時間未満	12時間以上 24時間未満	24時間	合計	総延長(m)	港湾	12時間未満	12時間以上 24時間未満	24時間	ガントリークレーン数
京浜港	11	15	10	36	10,069	京浜港	19	39	16	74
東京港	9	7	0	16	4,669	東京港	16	19	0	35
横浜港	2	8	10	20	5,400	横浜港	3	20	16	39
阪神港	8	3	28	39	11,200	阪神港	21	6	47	74
大阪港	0	0	15	15	4,435	大阪港	0	0	26	26
神戸港	8	3	13	24	6,765	神戸港	21	6	21	48
博多港	0	0	3	3	930	博多港	0	0	7	7
釜山港	0	0	58	58	14,610	釜山港	0	0	80	80
基隆港	0	0	15	15	3,516	基隆港	0	0	30	30
高雄港	0	0	20	20	6,030	高雄港	0	0	21	21
青島港	0	0	14	14	5,449	青島港	0	0	47	47
上海港	0	0	30	30	8,956	上海港	0	0	113	113
寧波港	0	0	12	12	3,748	寧波港	0	0	30	30
廈門港	0	0	5	5	1,633	廈門港	0	0	7	7
香港港	0	0	24	24	7,999	香港港	0	0	97	97
ホーチミン港	0	0	33	33	6,034	ホーチミン港	0	0	44	44
レムチャバン港	0	0	7	7	1,950	レムチャバン港	0	0	21	21
シンガポール港	0	0	60	60	12,480	シンガポール港	0	0	190	190
ポートクラン港	0	0	23	23	6,113	ポートクラン港	0	0	47	47
ドバイ港	0	0	22	22	7,475	ドバイ港	0	0	79	79
ロッテルダム港	2	6	30	8	2,908	フェリクストウ港	0	0	30	30
フェリクストウ港	0	0	8	38	8,800	ロッテルダム港	2	9	59	70
ニューヨーク港	0	0	33	33	6,981	ニューヨーク港	0	0	59	59
ロサンゼルス港	0	0	28	28	9,278	ロサンゼルス港	0	0	67	67

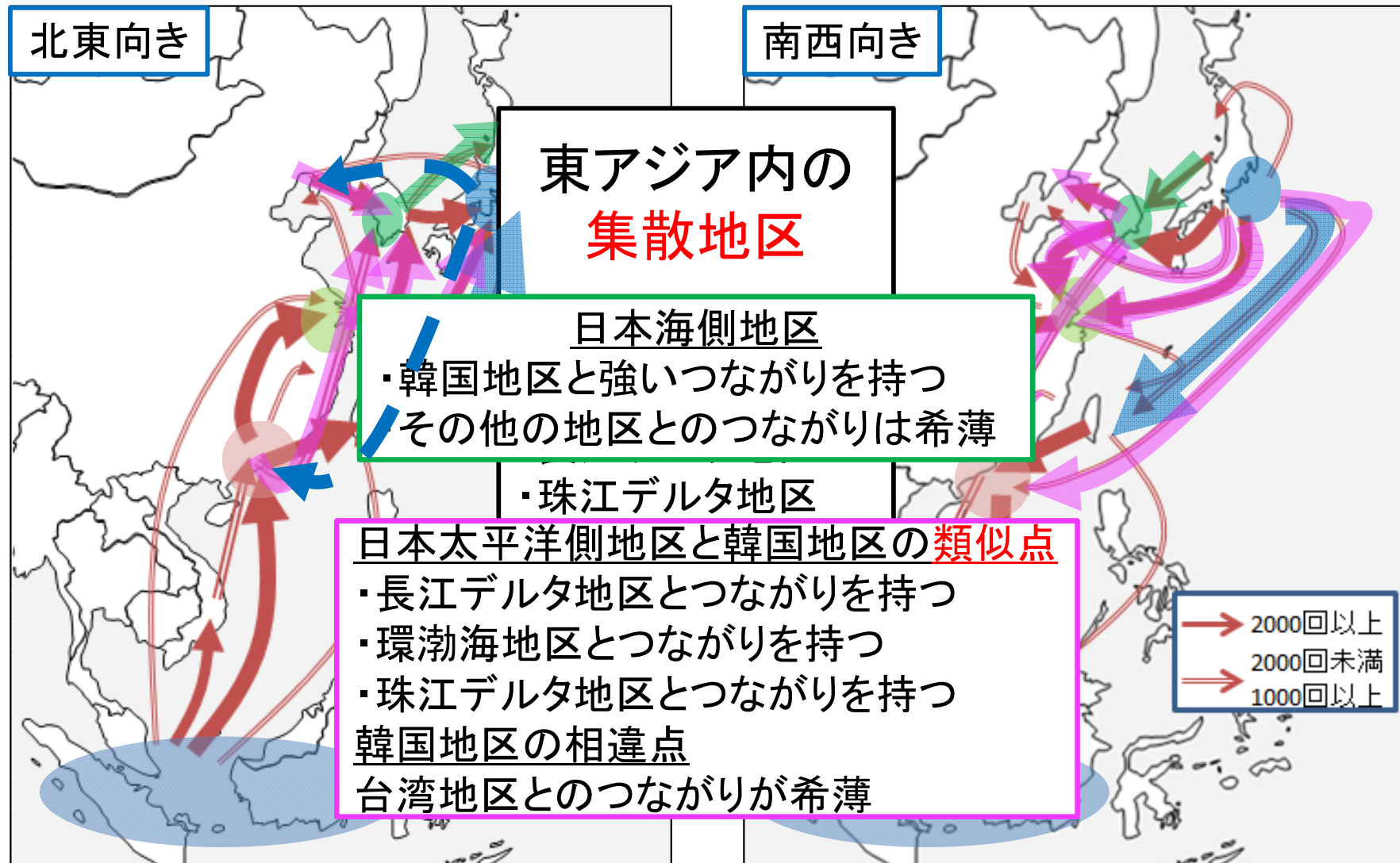
港湾の特徴から見る我が国の港湾政策に関する考察

-コンテナ拠点港湾政策を中心として-

- はじめに
- 分析結果
 - トランシップ貨物集荷の可能性のある港湾
 - 日本が参考とすべき港湾
 - 港湾の利用の特徴
- 考察
- おわりに

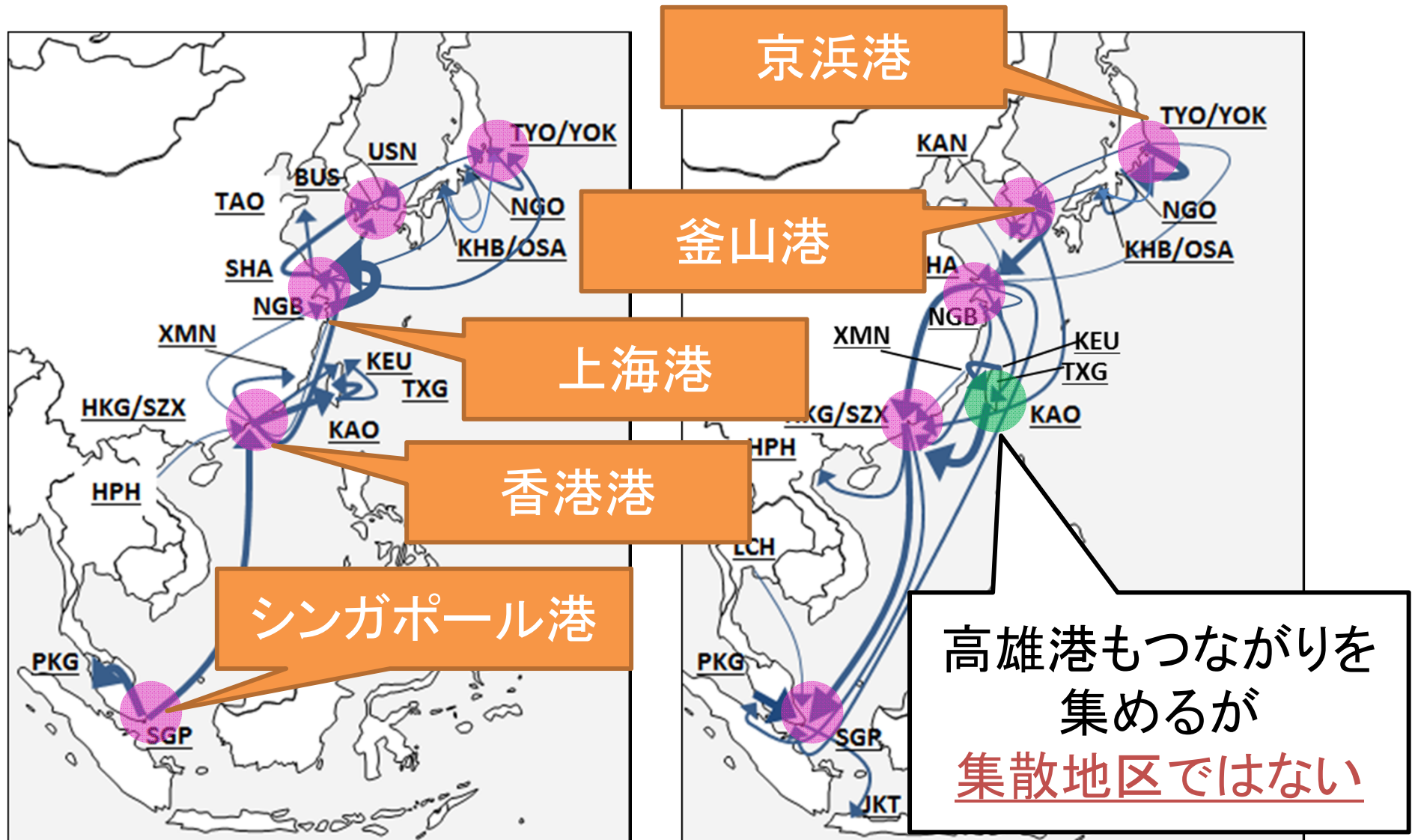
東アジア地域内の地区間のつながりの数

つながりとはまとまった輸送回数の単位
地区間のつながりの数では、年間1000回の輸送が1つのつながり



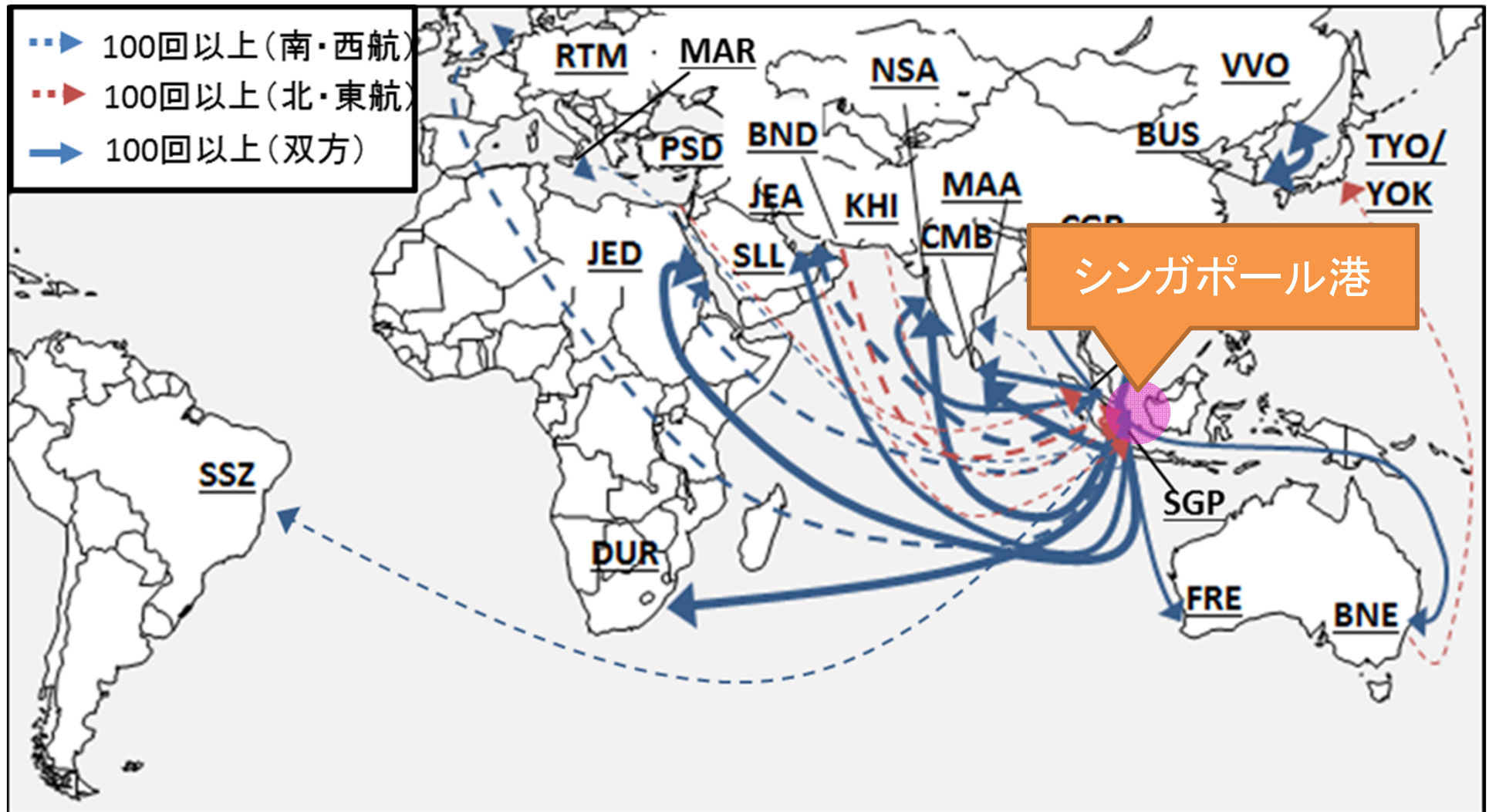
東アジア地域内の港湾のつながりの数

五つのトランシップ集荷の可能性のある港湾



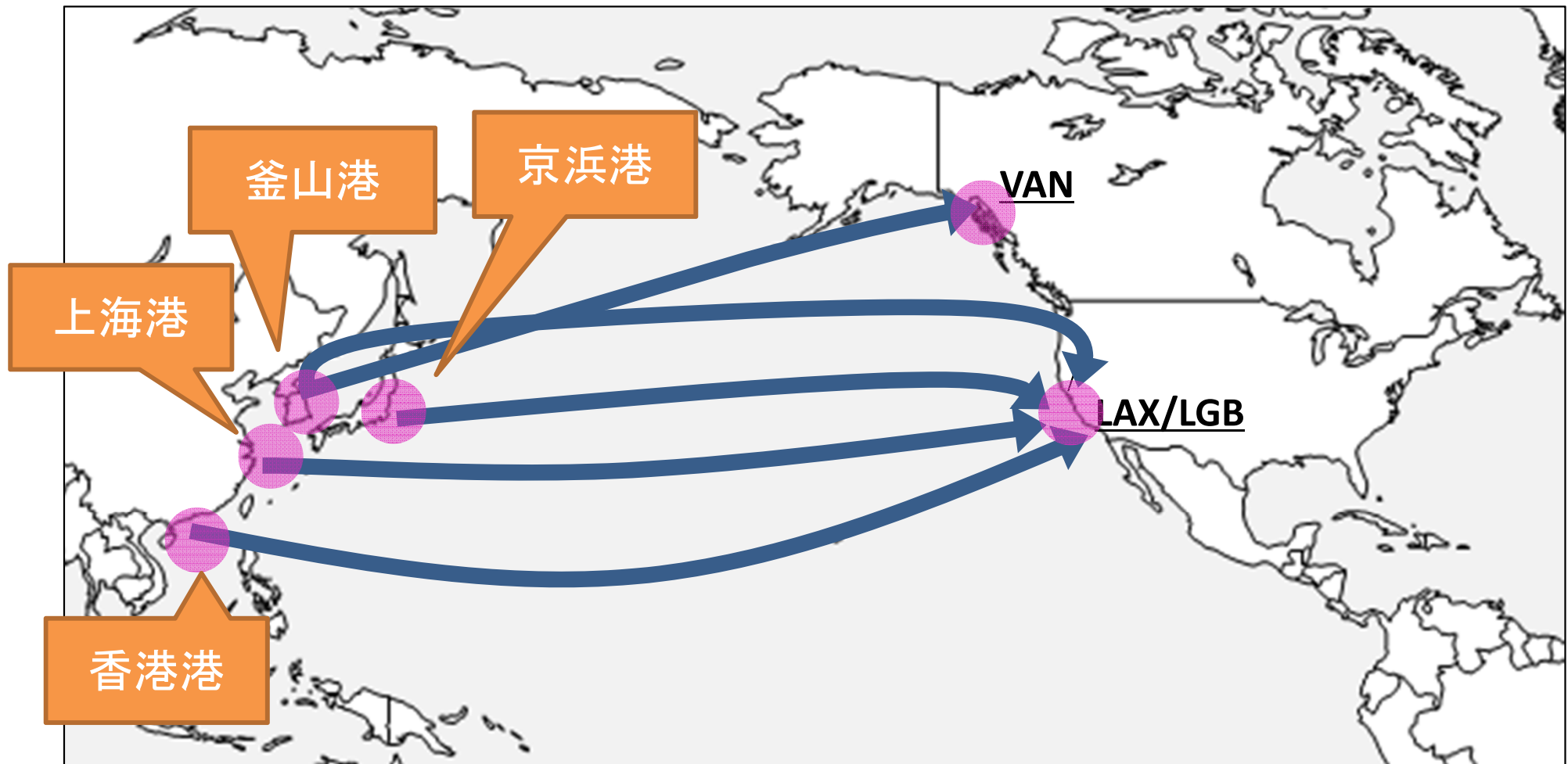
年間500回が1つのつながり

東アジア地域と北米以外の地域の 港湾間のつながりの数



年間100回が1つのつながり

東アジア地域と北米の 港湾間のつながりの数(東航)



年間100回が1つのつながり

東アジア地域と北米の 港湾間のつながりの数(西航)



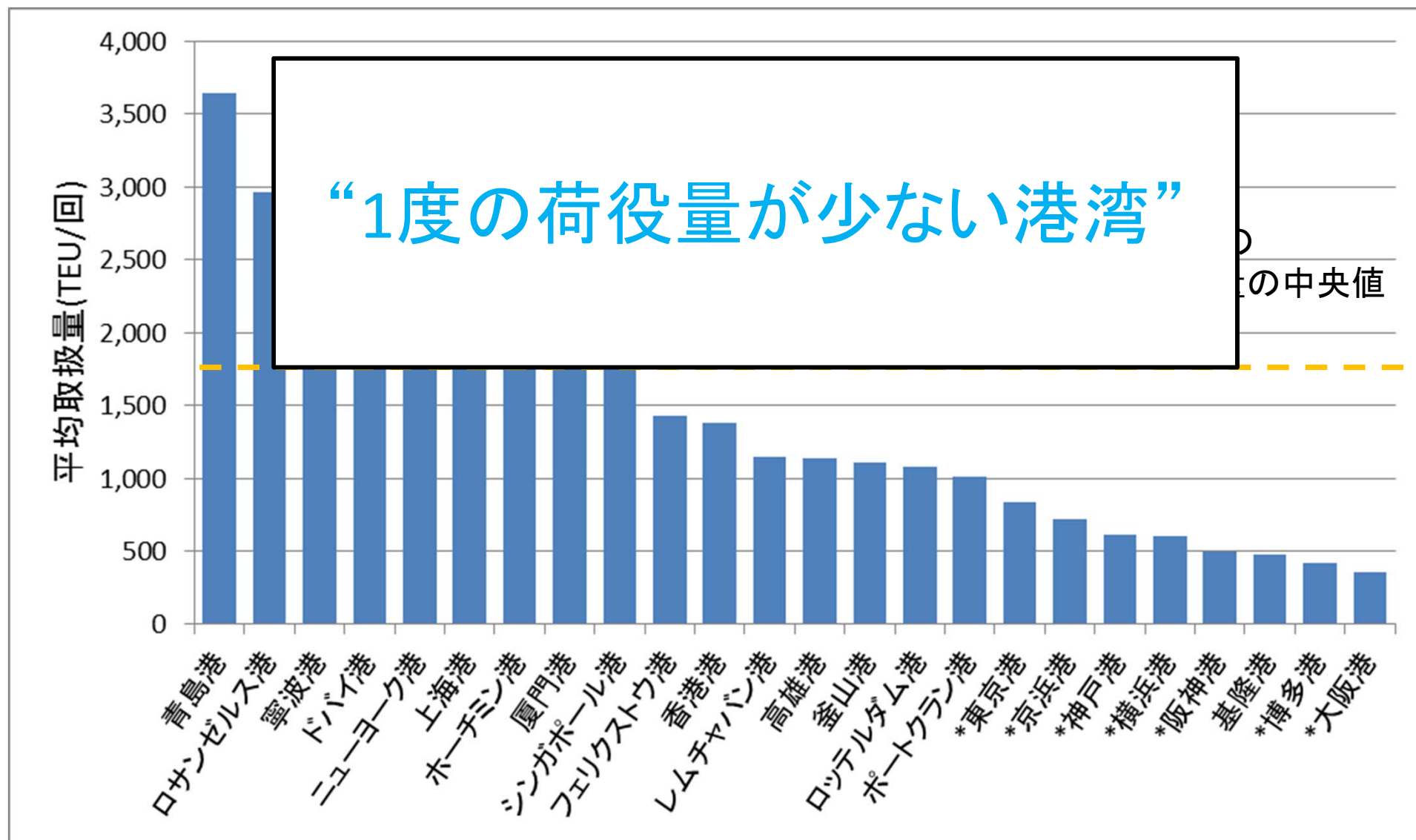
港湾の特徴から見る我が国の港湾政策に関する考察

-コンテナ拠点港湾政策を中心として-

- はじめに
- 分析結果
 - トランシップ貨物集荷の可能性のある港湾
 - 港湾の利用の特徴
- 考察
- おわりに

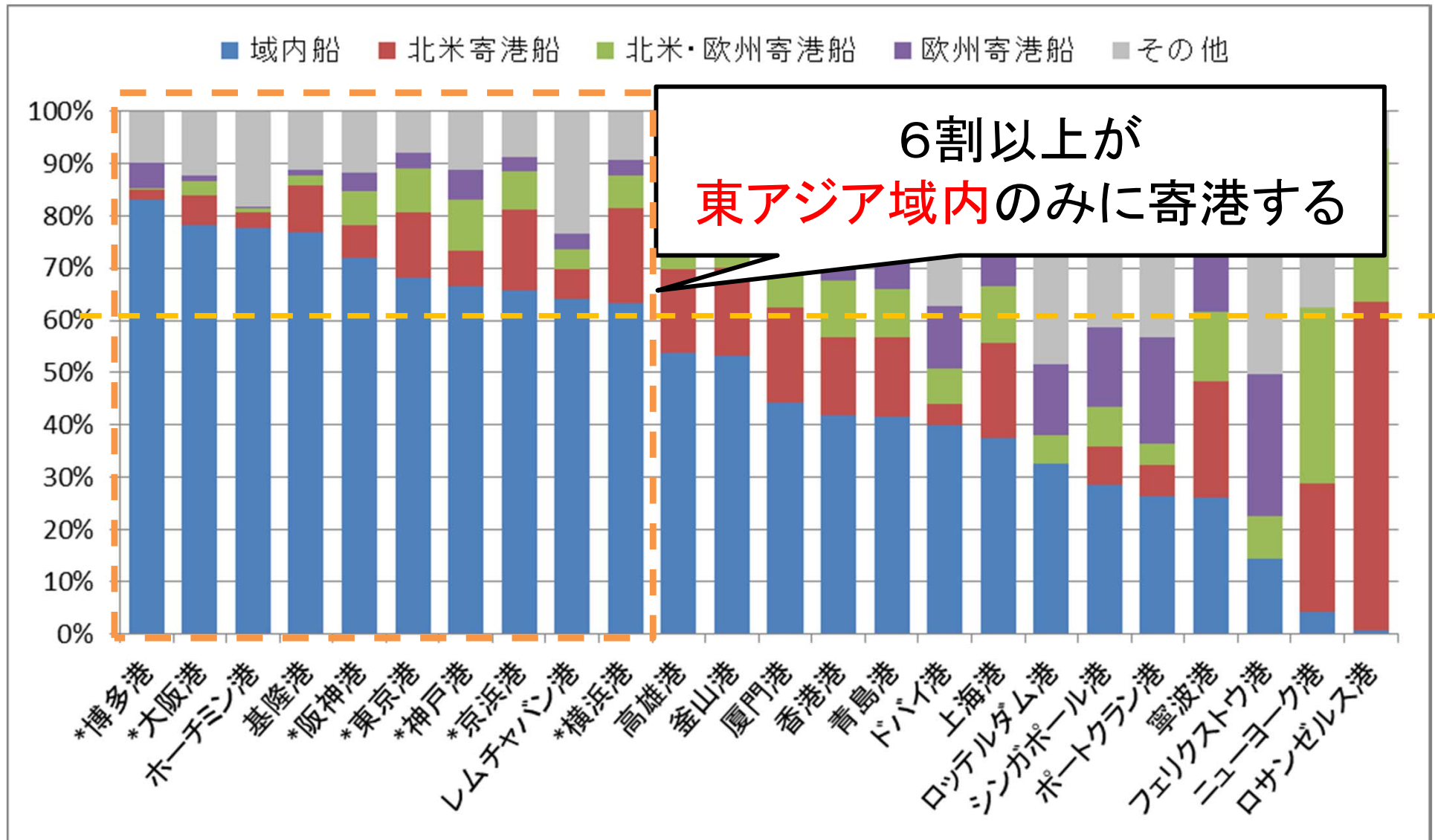
1寄港あたりの平均取扱量

平均取扱量(TEU/回) = 年間コンテナ取扱量(TEU) / 年間寄港回数(回)



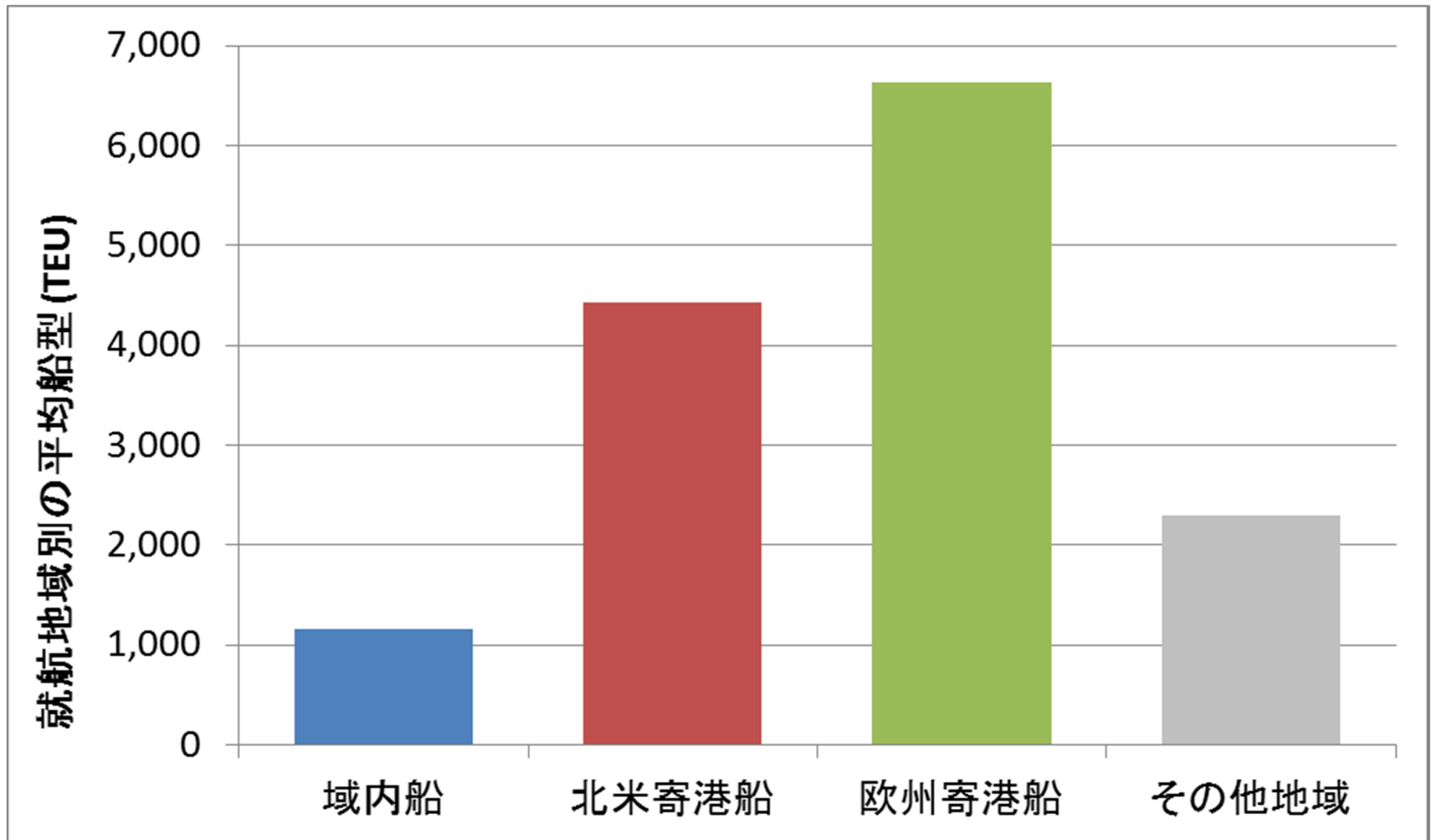
*は日本の港湾

寄港船舶の就航地域の構成比率

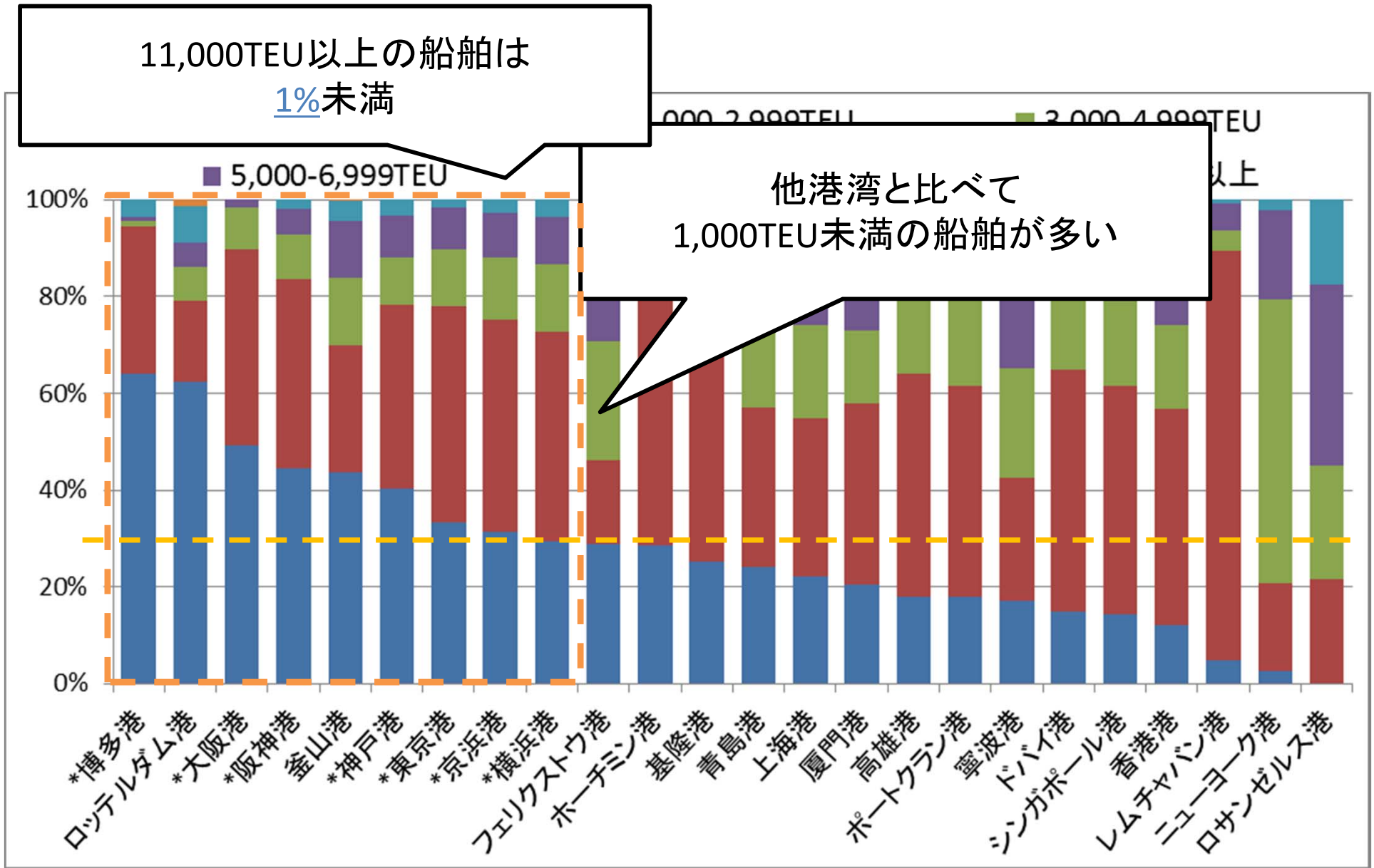


*は日本の港湾

就航地域別の平均船型



寄港船舶の船型の構成比率



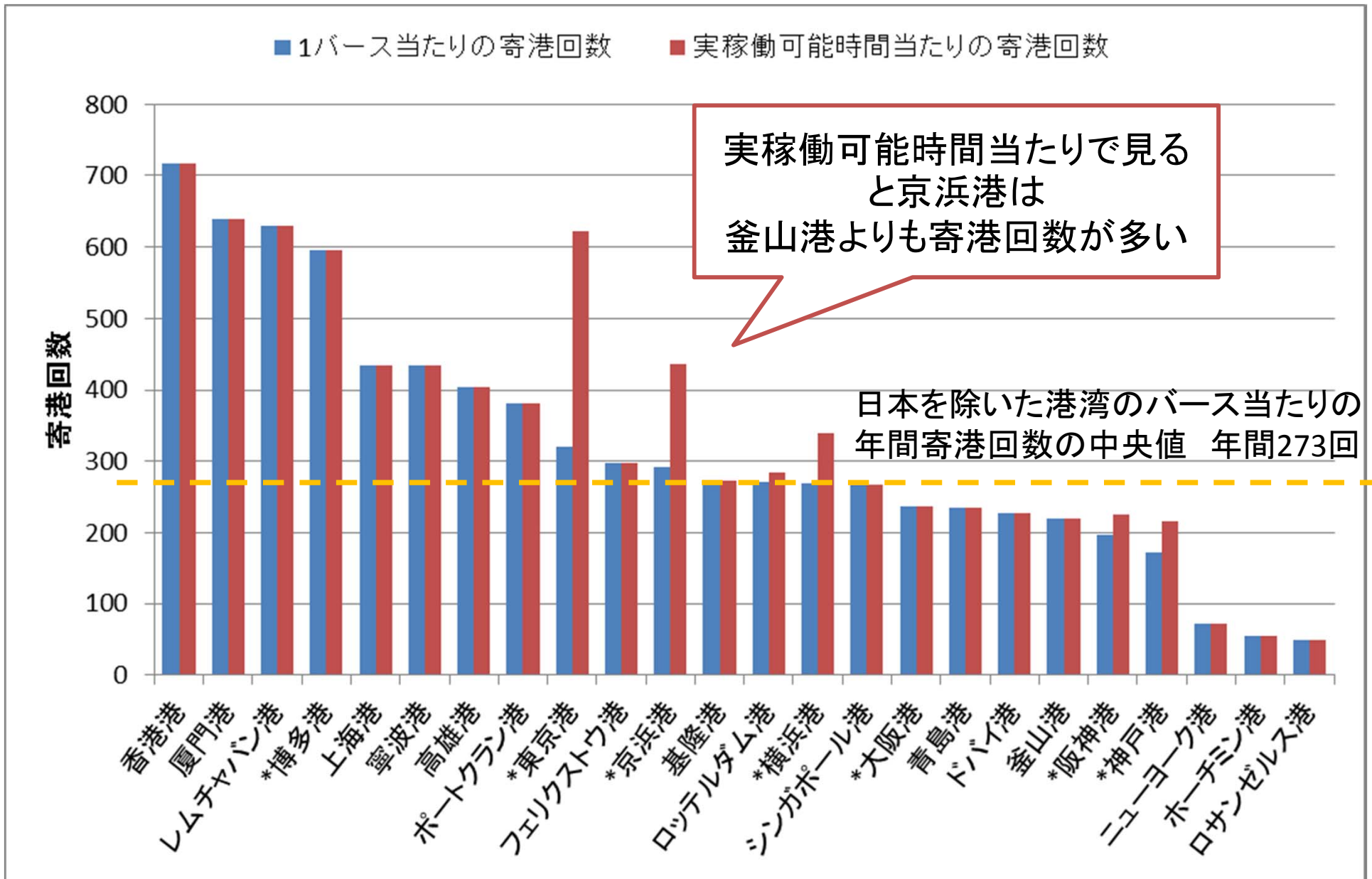
*は日本の港湾

バースの水深構成比率

港湾	10m未満	10-13m未満	13-16m未満	16m以上
青島港	0%	0%	7%	93%
ドバイ港	0%	23%	0%	77%
ロッテルダム港	5%	0%	39%	55%
ロサンゼルス港	0%	0%	57%	43%
シンガポール港	0%	0%	62%	38%
釜山港	0%	52%	33%	16%
レムチャバン港	0%	0%	86%	14%
横浜港	0%	20%	70%	10%
京浜港	0%	22%	72%	6%
上海港	0%	63%	33%	3%
ポート克蘭港	0%	0%	100%	0%
寧波港	0%	0%	100%	0%
厦門港	0%	0%	100%	0%
博多港	0%	0%	100%	0%
香港港	0%	13%	88%	0%
フェリクストウ港	0%	13%	88%	0%
高雄港	0%	20%	80%	0%
ニューヨーク港	0%	24%	76%	0%
東京港	0%	25%	75%	0%
基隆港	0%	40%	60%	0%
阪神港	5%	41%	54%	0%
神戸港	8%	38%	54%	0%
大阪港	0%	47%	53%	0%
ホーチミン港	6%	79%	15%	0%

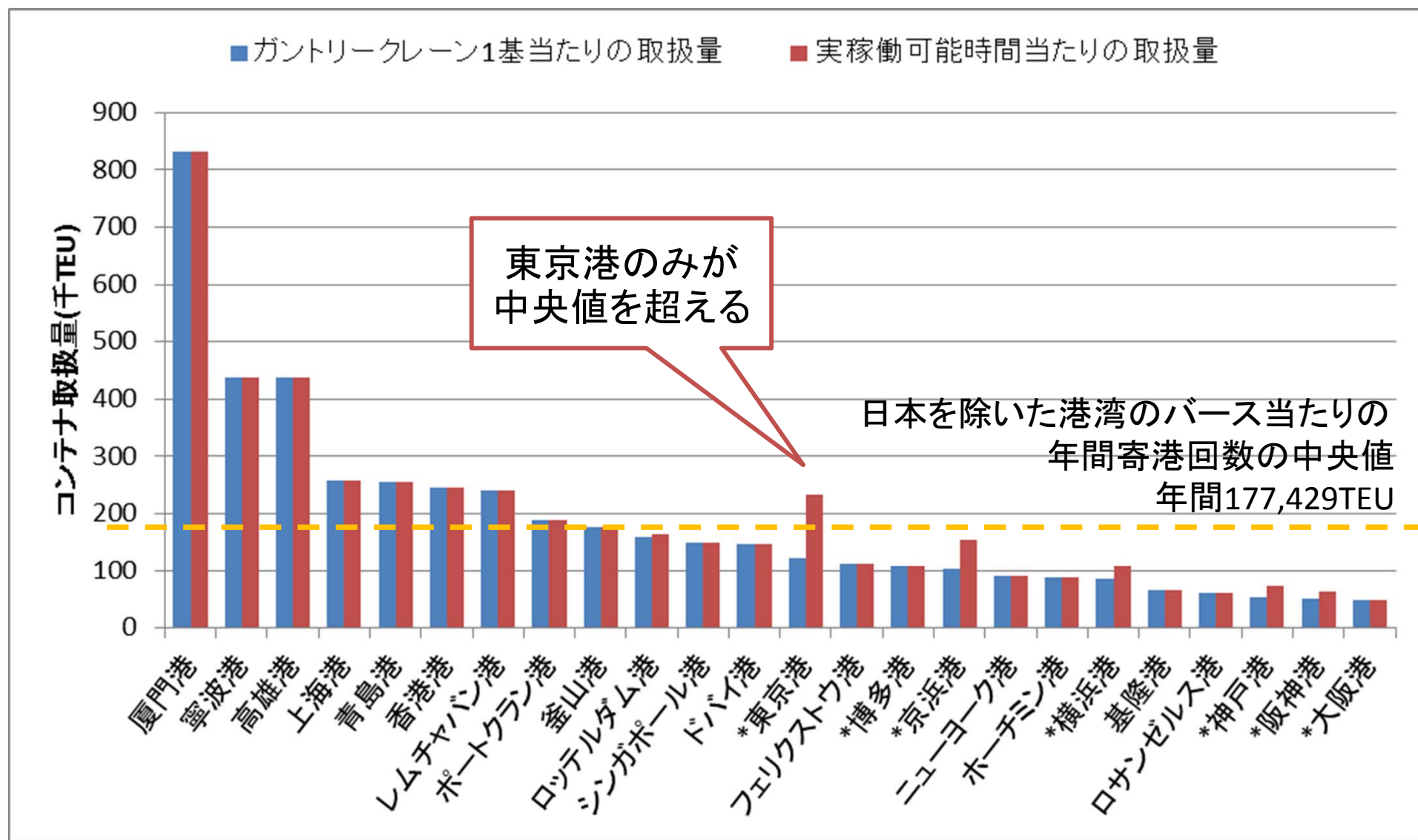
0-34%	35-69%	70-100%
-------	--------	---------

1バース当たりの寄港回数



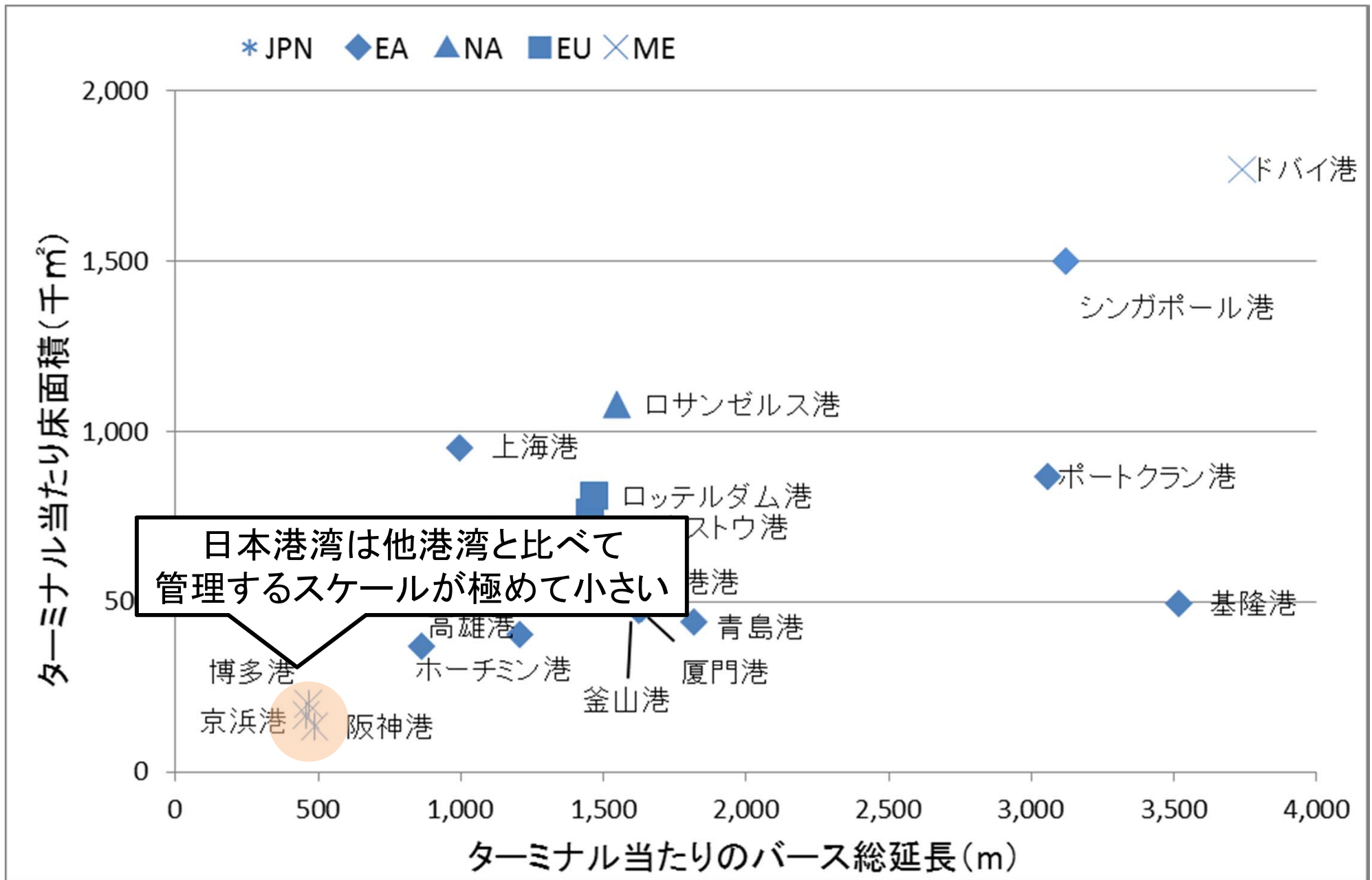
*は日本の港湾

ガントリークレーン1基当たりの取扱量



*は日本の港湾

ターミナル当たりの管理する港湾設備



我が国の港湾の特徴のまとめ

貨物取扱量と港湾設備

- 我が国の港湾は1度の荷役量が少ない。
- 1バース当たりの寄港回数は多く、1ガントリークレーン当たりの取扱量は少ない

⇒コンテナ取扱量は少ないが、寄港回数は多い多頻度少量の荷役
ガントリークレーンに比べてバースの整備が必要が高い。

寄港船舶の特徴と港湾設備

- 東アジア域内のみに寄港する船が6割以上で
“域内ハブ”のような使われ方をしており、船型も小型の船型が多い
- バースの構成は13-16mを中心として整備がされている。

⇒小型船が多いが、中型のバースが多く整備されている。
また大水深岸壁も若干少ない。

港湾設備の管理の特徴

- 港湾の管理規模が小さい ⇒ ターミナルの再編の検討が必要

港湾の特徴から見る我が国の港湾政策に関する考察

-コンテナ拠点港湾政策を中心として-

- はじめに
- 分析結果
- 考察

トランシップ貨物集荷の可能性のある港湾の中で、
地勢的優位性と貨物集荷の優位性の観点から
日本の拠点港湾と競合する港湾を考察する

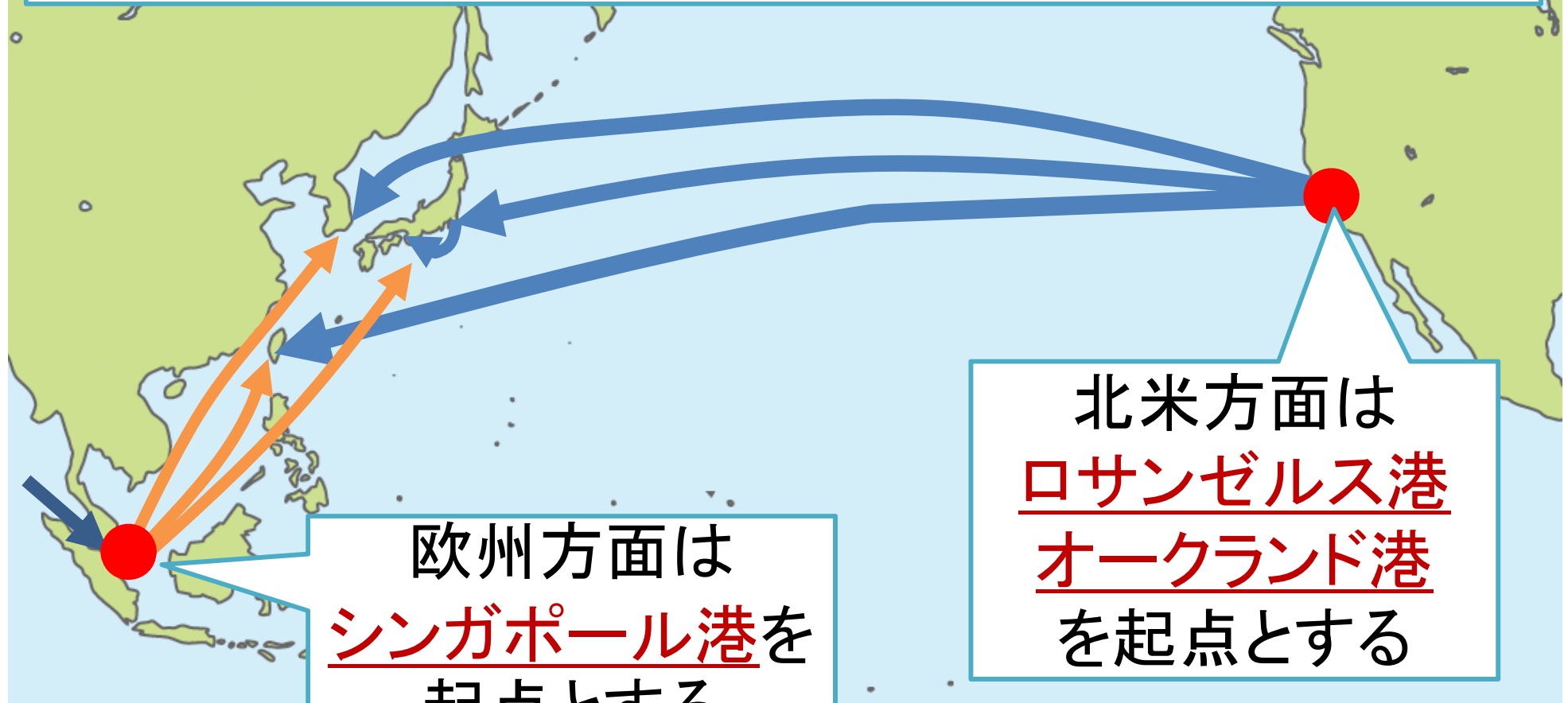
競合港湾を基準に具体的にどれだけ港湾機能の整備
を行えばよいか考察する。

- おわりに

地勢的優位性の考察

-北米・欧州直行-

航海距離を比較する
京浜港・阪神港・京浜・阪神2港寄港
釜山港・高雄港



地勢的優位性の考察 -北米⇨中国-

最終目的地を中国の2港湾として比較する
上海港・香港港



地勢的優位性の考察

直行	京浜港	阪神港	京浜・阪神二港入港	釜山港	高雄港
ロサンゼルス港	4,841	5,125	5,190	5,245	6,133
オークランド港	4,552	4,836	4,901	4,956	5,835
シンガポール港	2,916	2,705	3,054	2,521	1,668
最終目的地: 上海港	京浜港	阪神港	京浜・阪神二港入港	釜山港	高雄港
ロサンゼルス港	5,885	5,920	5,935	5,738	6,743
オークランド港	5,596	5,620	5,646	5,449	6,445
最終目的地: 香港港	京浜港	阪神港	京浜・阪神二港入港	釜山港	高雄港
ロサンゼルス港	6,447	6,475	6,497	6,403	6,475
オークランド港	6,158	6,177	6,208	6,114	6,177

釜山港と比較して
3時間分しか
短くならない

単位: 海里(NM)

青色: 釜山港より距離が長い

橙色: 釜山港と高雄港より距離が長い

日本港湾で地勢的な優位性があるのは 北米直行の場合
ただし、京浜・阪神2港に入港する場合は
20ノット換算で3時間分短い。
二港分の出入港や荷役時間考えると相殺される可能性あり

中国を除いた対北米輸出入量

輸出入量(千TEU)

900
600
300
0

貨物集荷優位性

輸出: 韓国 > 日本 > 台湾

輸入: 日本 > 韓国 > 台湾

地勢的優位性: 韓国と日本は北米で競合

最も競合する港湾は釜山港

釜山港と比較して...

地勢的な優位性: 北米直行のみ

貨物集荷の優位性: 輸入(北米西航)

2港入港すると地勢的優位性は下がるので

京浜港に一極集中させるべき

港湾の特徴から見る我が国の港湾政策に関する考察

-コンテナ拠点港湾政策を中心として-

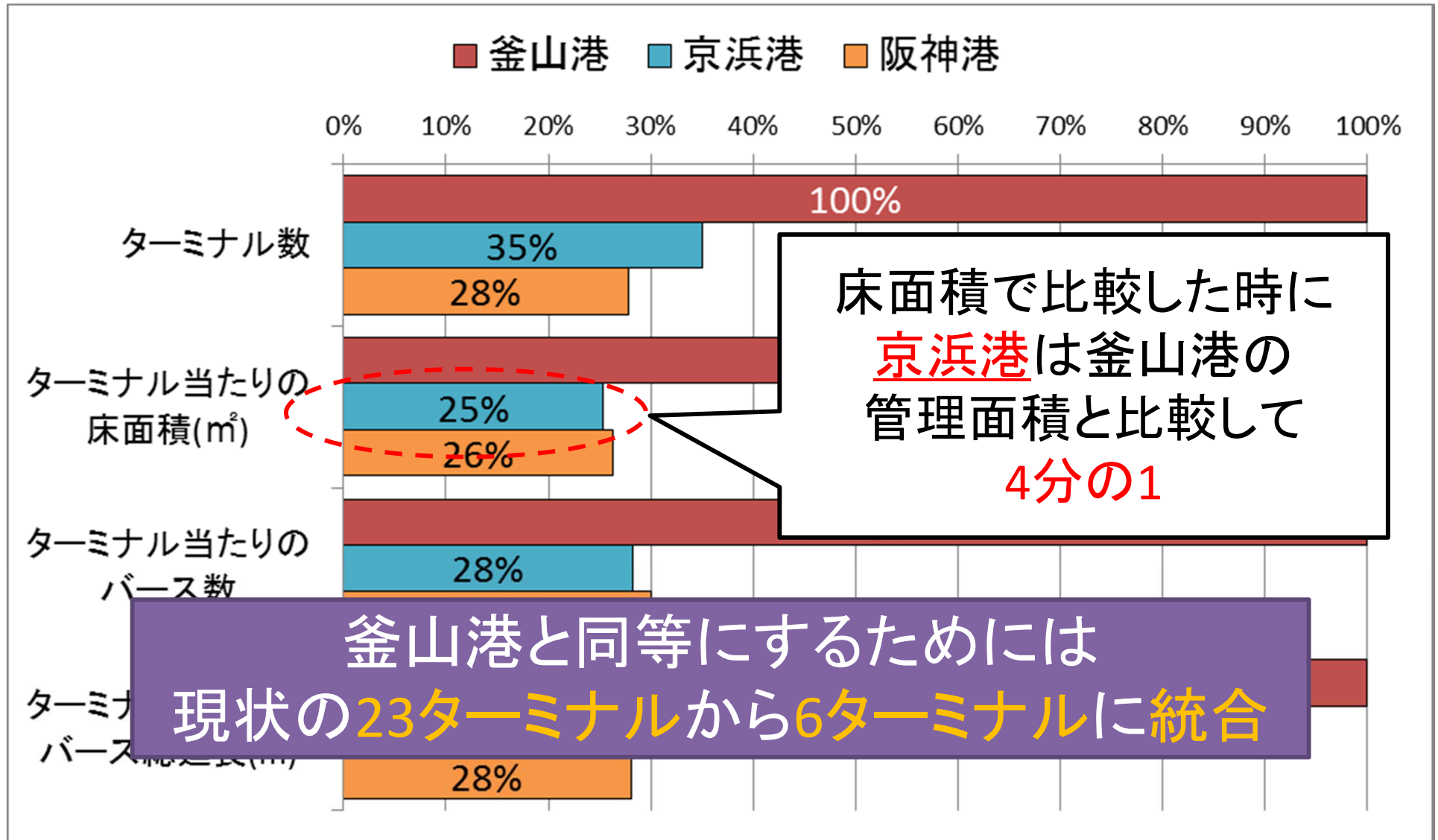
- はじめに
- 分析結果
- 考察

競合港湾を基準に具体的にどれだけ港湾機能の整備を行えばよいか考察する。

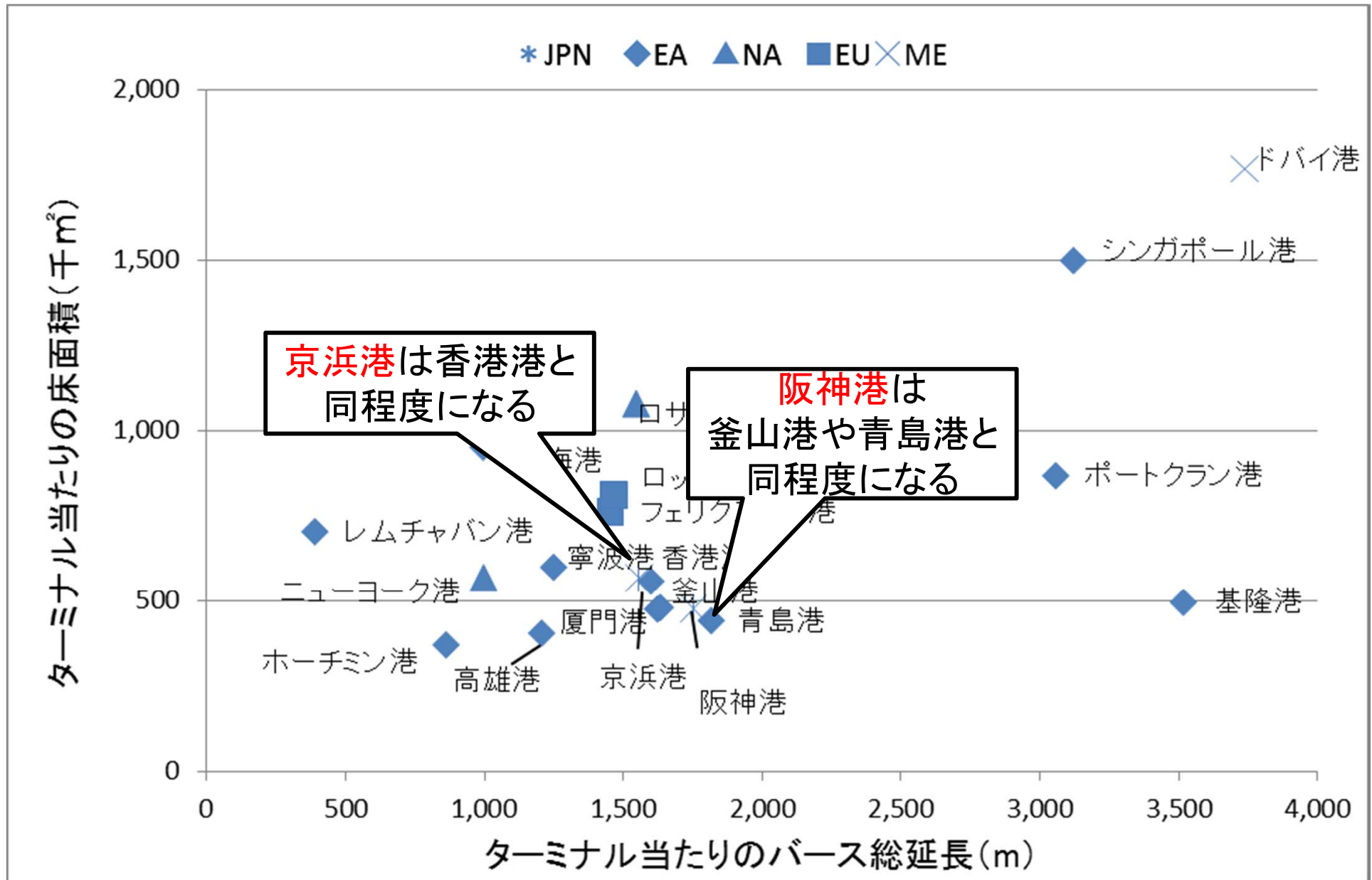
⇒釜山港を基準として港湾機能の整備を考察する

- おわりに

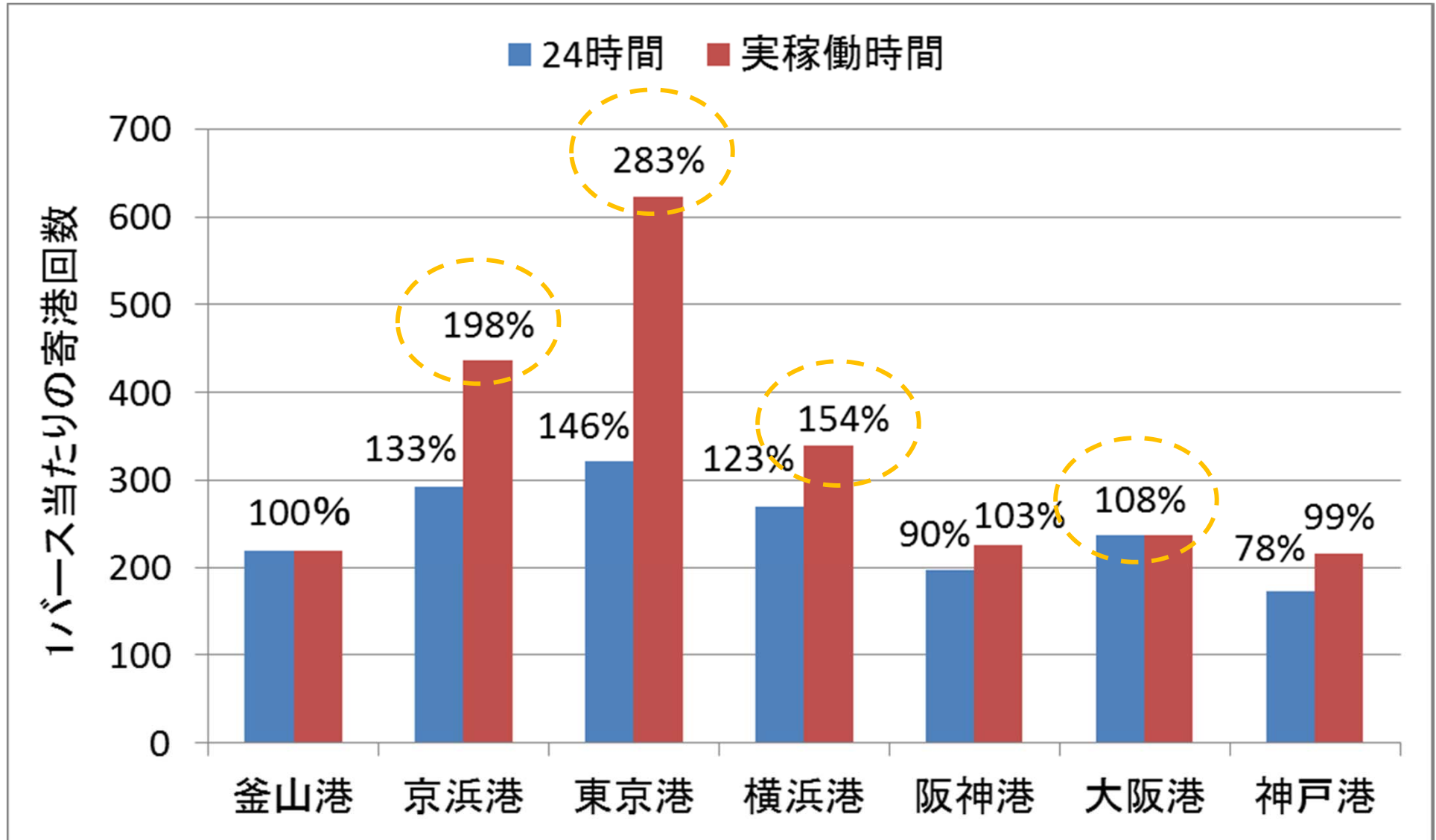
ターミナルの管理規模拡大のための ターミナル再編



管理規模を釜山港を基準とした場合



釜山港と比較したバースの稼働状況



荷役設備の整備方針

- 稼働時間

全港湾で24時間稼働を可能にする

- バースの整備数

京浜港

阪神港

東京港：7バース

大阪港：1バース

横浜港：5バース

16mに浚渫を行う

港湾	10m未満	10-13m未満	13-16m未満	16m以上
京浜港	0	25 (12)	16 (▲6)	8 (6)
東京港	0	12 (7)	8 (▲4)	4 (4)
横浜港	0	13 (5)	8 (▲2)	4 (2)
阪神港	0 (▲2)	20 (3)	13 (▲7)	7 (7)
大阪港	0	8 (1)	5 (▲3)	3 (3)
神戸港	0 (▲2)	12 (2)	8 (▲4)	4 (4)

おわりに

本研究ではトランシップ貨物集荷の可能性のある港湾と
日本の港湾の特徴を明らかにした

1

日本港湾は釜山港と最も競合する

日本港湾は地勢的な優位性は低い

2

基幹航路強化を目指す拠点港湾政策を展開する上では
太平洋側の京浜港に一極集中して行うべき

3

釜山港と競合していくために、
ターミナルの再編とバースの整備見直しが必要

具体的には・・・

- ターミナルを現状の23ターミナルから6ターミナルへ減らし管理範囲の拡大
- 荷役の24時間化
- 大水深バースとフィーダー輸送で用いられる小型船用バース整備

Thank you for your kind attention. 34