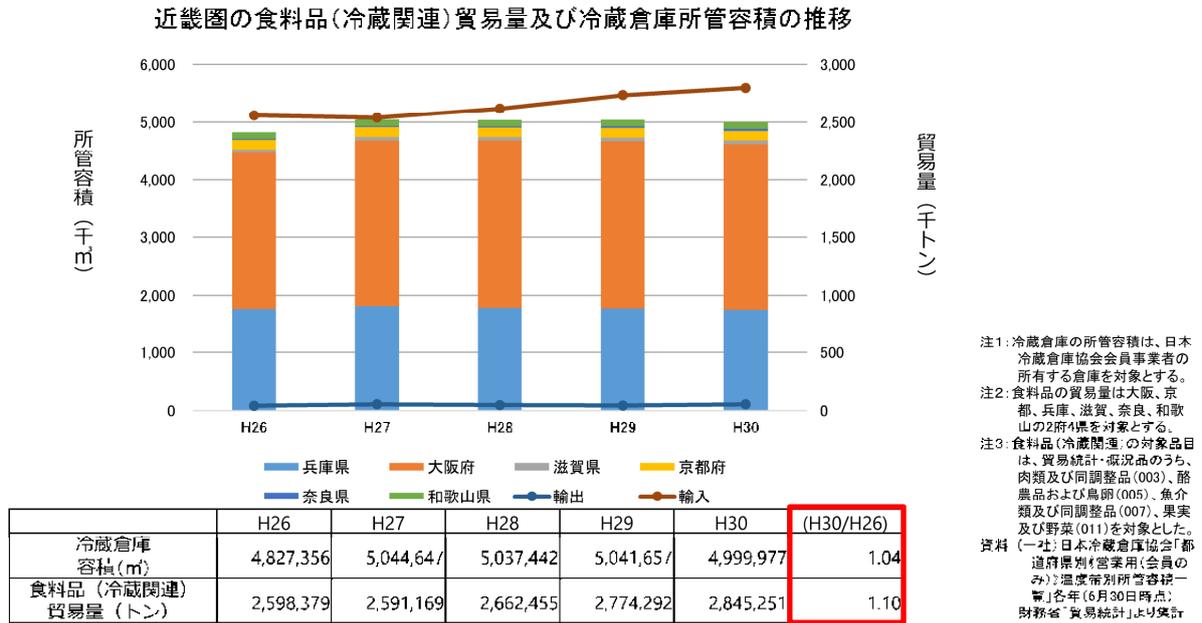


2.4 長期構想策定にあたっての注目トピックス

(1) コールドチェーン

① 近畿圏の冷蔵倉庫の需要動向

近畿圏の食料品（冷蔵関連）貿易量は、冷蔵倉庫容積の増加量を上回る勢いで増加しており、近畿圏全体として冷蔵倉庫が逼迫しつつある状況が伺える。



出典：国際物流戦略チーム「「崩れないグローバルコールドチェーンの構築」に向けた取組」（令和元年10月4日 国際物流戦略チーム第31回幹事会 資料2-2）

図 2.4.1 近畿圏の食料品（冷蔵関連）貿易量及び冷蔵倉庫所管容積の推移

② 神戸港及び大阪港における生鮮食品類の貿易金額の動向

神戸港及び大阪港において、コールドチェーンの対象貨物と考えられる生鮮食品類の貿易金額の動向を見ると、2014年から2019年にかけて、他の品目を上回る金額の伸長が見られる。

貿易額は輸入貨物が大きい、伸び率は輸出貨物が大きい。生鮮食品類のコールドチェーン構築においては、従来の輸入貨物中心のあり方から輸出貨物への対応も検討していく必要がある。

表 2.4.1 神戸港及び大阪港における生鮮食品類の貿易金額の推移（資料：財務省 貿易統計より作成）

輸出入	概況品	神戸港			大阪港		
		2014年 (億円)	2019年 (億円)	2014→2019 伸び	2014年 (億円)	2019年 (億円)	2014→2019 伸び
輸出	生鮮食品類 以外	174,323	175,304	101%	104,385	117,218	112%
	生鮮食品類 計	274	317	116%	64	89	140%
	うち肉類及び同調整品	15	24	158%	1	1	70%
	うち酪農品及び鳥卵	3	6	220%	1	4	465%
	うち魚介類及び同調整品	205	211	103%	50	62	124%
	うち果実及び野菜	51	75	149%	12	22	184%
輸出小計		174,597	175,622	101%	104,449	117,308	112%
輸入	生鮮食品類 以外	92,265	95,641	104%	154,243	141,212	92%
	生鮮食品類 計	2,857	3,094	108%	4,950	5,494	111%
	うち肉類及び同調整品	481	472	98%	2,936	3,314	113%
	うち酪農品及び鳥卵	284	311	110%	32	100	317%
	うち魚介類及び同調整品	747	793	106%	1,285	1,246	97%
	うち果実及び野菜	1,345	1,518	113%	697	834	120%
輸入小計		95,122	98,735	104%	159,193	146,706	92%
総計		269,720	274,357	102%	263,642	264,014	100%

※ コールドチェーンの対象となる生鮮食品類として、概況品のうち肉類及び同調整品（003）、酪農品および鳥卵（005）、魚介類及び同調整品（007）、果実及び野菜（011）を選定。

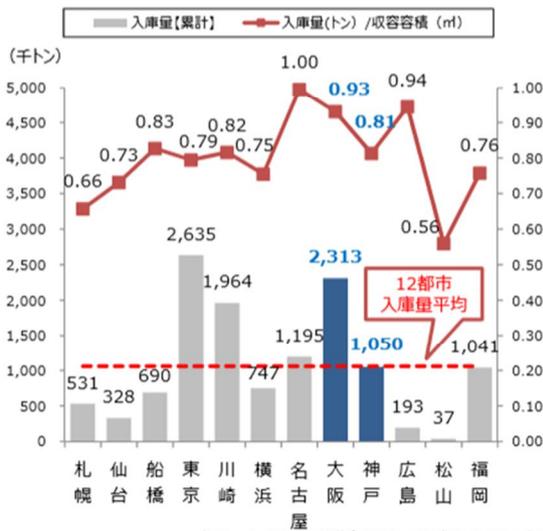
③ 阪神地域における冷蔵倉庫の利用状況

大阪市、神戸市は、全国主要12都市の中でも冷蔵倉庫容積あたり取扱量の比率が高く、冷蔵倉庫へのニーズが高い地域と考えられる。

また、大阪府・兵庫県では冷蔵倉庫1事業所あたり容積が増加傾向にあり、集約化・大型化が進展していると考えられる。

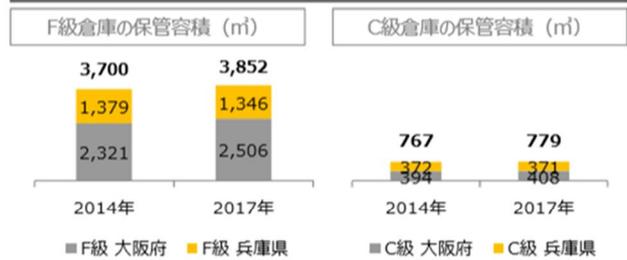
全国12都市における取扱量および収容容積あたり取扱量比率

全国12都市の冷凍・冷蔵倉庫の取扱量(※)を比較すると、大阪は東京に次ぐ入庫量である。また、大阪・神戸は、冷凍・冷蔵倉庫の収容容積(m)あたり取扱量(トン)も他都市に比べて高く、冷凍・冷蔵倉庫の利用ニーズは高いと考えられる。



資料：(一社)日本冷蔵倉庫協会 12都市データ(2018年)より。
 ※ここでの「取扱量」は「年間集積入庫量」としている。
 収容容積は全国12都市の2018年1-12月データ。収容容積は所管容積+容積建容積+自家容積

大阪市・神戸市の冷蔵冷凍倉庫入庫量(年間累計)の推移



大阪府・兵庫県の事業所数と1事業所あたり容積の推移



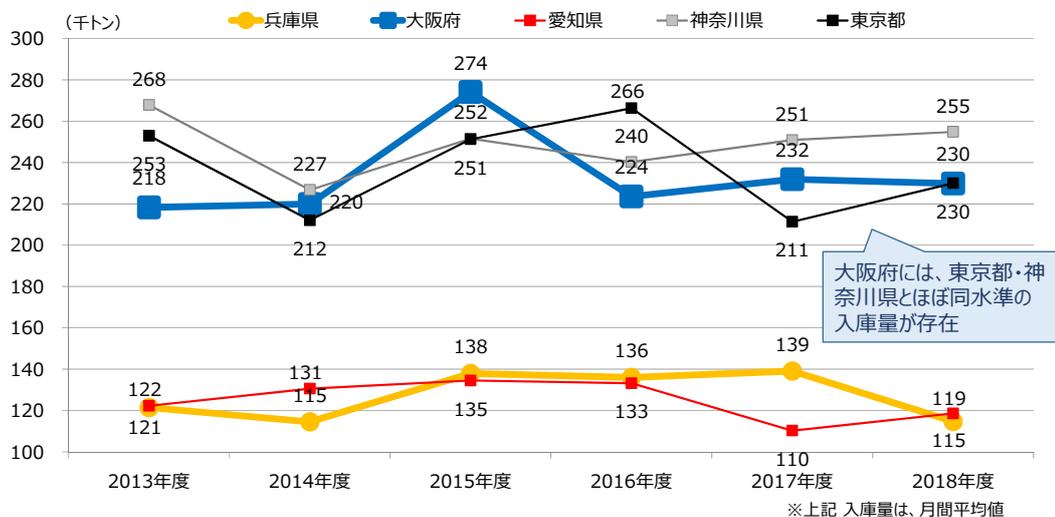
資料：(一社)日本冷蔵倉庫協会 都道府県データより。
 協会会員の営業倉庫のみの集計が可能な2014年、2017年を整理。個別の事業所数は返す。 40

出典：近畿地方整備局「大阪湾港湾の基本構想フォローアップ 参考資料」

図 2.4.2 阪神港周辺地域の冷蔵冷凍倉庫の集積状況

④ 大阪府・兵庫県の冷蔵倉庫の利用状況の動向

近年の冷蔵倉庫の年間入庫量は、兵庫県が概ね11~13万トン、大阪府が概ね21~23万トンで推移している。



※上記入庫量は、月間平均値
 資料：(一社)日本冷蔵倉庫協会より作成

図 2.4.3 大阪府・兵庫県の冷蔵倉庫における年間累計入庫量の推移

⑤ 大阪・神戸両都市における冷蔵倉庫の利用状況の動向

主要都市における冷蔵倉庫の収容面積（㎡）あたり年間累計入庫量（トン）を比較すると、神戸市は近年増加傾向にあることから、冷蔵倉庫の需要が増加している状況が伺える。

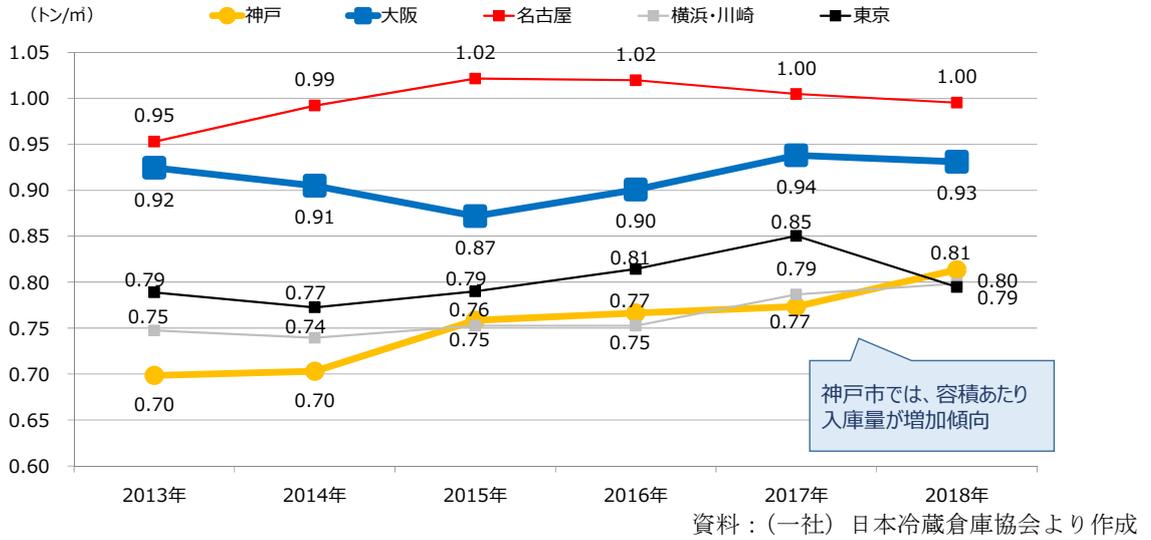
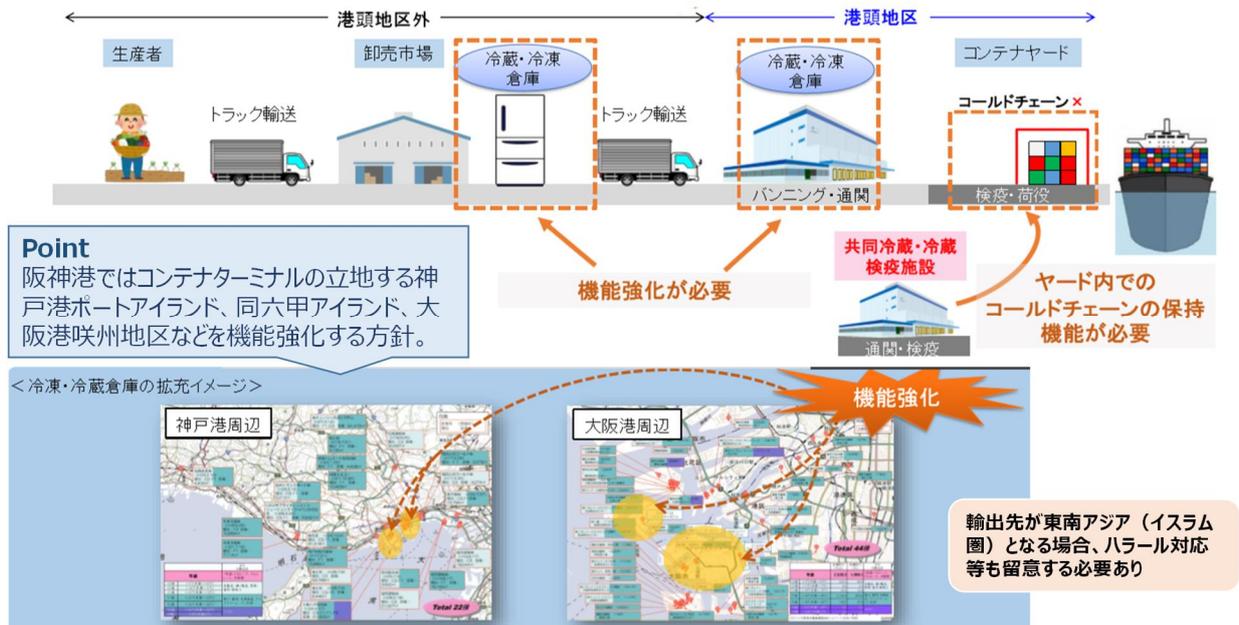


図 2.4.4 主要都市における冷蔵倉庫の入庫量（年間累計トン）／収容容積（㎡）

⑥ 阪神地域の臨海部におけるコールドチェーン機能強化の取組

関西の産官学からなる国際物流戦略チームでは、コールドチェーンの構築において卸売市場周辺、港頭地区、ヤード内における冷蔵・冷凍倉庫の機能強化により、切れ目のない低温・定温輸送を実現する環境整備の必要性を認識している。

同チームは神戸港及び大阪港のコンテナターミナルが立地する4地区において冷凍・冷蔵機能を強化する方針を示している。



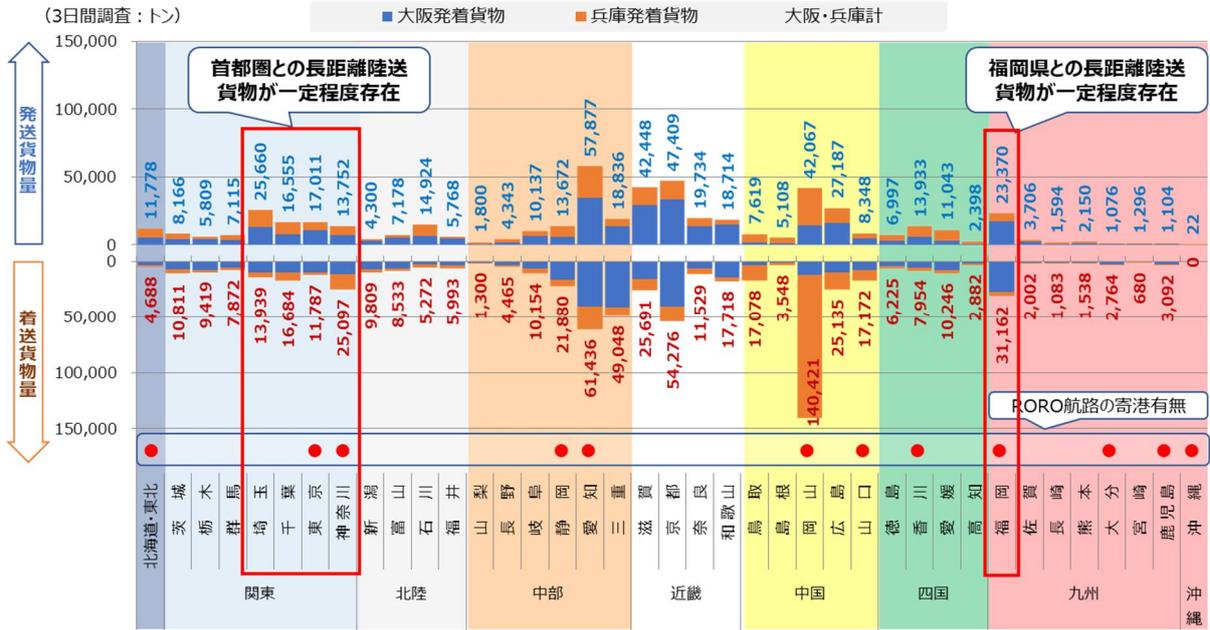
資料：国際物流戦略チーム「今後の取組」検討ワーキンググループ 報告（平成 31 年 2 月 18 日 国際物流戦略チーム第 30 回幹事会 資料 1）を元に作成

図 2.4.5 阪神港におけるコールドチェーンの強化イメージ

(2) RORO 航路

① 大阪府・兵庫県－都道府県間の発着貨物量

大阪府・兵庫県からの都道府県間発着貨物量を見ると、近畿地方に隣接する中部・中国地方への貨物量が一定程度あることに加え、関東-近畿間、福岡-近畿間の長距離陸送貨物が存在する。



資料：2015年物流センサス 都道府県間流動量（重量、営業用トラック計）

図 2.4.6 大阪府・兵庫県からの都道府県間発着貨物量（営業用トラック）

② 大阪府・兵庫県から国内各地への発送貨物量（RORO 船/トラック別・地域別・品別）

RORO 船による輸送実績があり、営業用トラックにより長距離輸送されている貨物は RORO 転換が見込まれる貨物と考えられる。

そのため、大阪府・兵庫県から RORO 船・トラックで発送される貨物のうち、東北・関東向けの金属機械工業品や、北海道・東北向けの軽工業品は、RORO 転換が見込めると考えられる。

表 2.4.2 大阪府・兵庫県から国内各地への発送貨物(RORO 船/トラック別・地域別・品別の内訳)

□ : RORO船による輸送実績があり、かつ営業用トラックによる輸送も見られる地域・品類。
長距離陸送されている貨物で、RORO転換が見込みうる貨物と推定される。

3日間調査：トン

品類名	代表輸送機関	大阪府・兵庫県からの発送先										総計
		1.北海道	2.東北	3.関東	4.北陸	5.中部	6.近畿	7.中国	8.四国	9.九州	10.沖縄	
金属機械工業品	RORO船	188	542	21	0	0	0	0	0	0	1	751
	営業用トラック計	0	4,042	31,842	14,058	49,620	263,290	18,308	5,498	8,684	0	395,342
農水産品	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業用トラック計	0	206	7,413	1,565	4,162	77,315	4,492	2,472	4,443	0	102,068
林産品	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業用トラック計	0	0	0	5	9	4,296	552	87	0	0	4,948
鉱産品	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業用トラック計	0	114	209	832	235	54,105	1,315	29	20	0	56,858
化学工業品	RORO船	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	営業用トラック計	1	1,960	23,253	7,204	25,409	341,587	16,752	4,060	6,716	12	426,954
軽工業品	RORO船	115	33	0	0	0	0	0	0	0	0	148
	営業用トラック計	52	2,841	25,900	4,035	20,648	159,507	22,376	9,453	10,612	0	255,421
雑工業品	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	58
	営業用トラック計	1	1,548	9,777	2,399	7,538	56,374	10,277	1,353	2,602	0	91,869
排出物	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業用トラック計	0	0	8,248	8	16,620	73,814	544	196	0	0	99,431
特殊品	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業用トラック計	0	94	668	501	4,204	13,919	2,090	841	466	0	22,782
総計		363	11,379	107,328	30,605	128,445	1,044,207	76,707	23,988	33,543	71	1,456,637

資料：2015年物流センサス 都道府県間流動量（重量ベース、RORO 船・営業用トラック計）

③ 国内各地から大阪府・兵庫県への着送貨物量（RORO 船/トラック別・地域別・品類別）

全国から大阪府・兵庫県に RORO 船・トラックで運搬される貨物のうち、中部からの金属機械工業品や、北海道からの農林水産品、関東からの化学工業品・軽工業品などは、RORO 転換が見込めると考えられる。

表 2.4.3 国内各地から大阪府・兵庫県への着送貨物(RORO 船/トラック別・地域別・品類別の内訳)

 : RORO船による輸送実績があり、かつ営業用トラックによる輸送も見られる地域・品類。
 長距離陸送されている貨物で、RORO転換が見込みうる貨物と推定される。

品類名	代表輸送機関	大阪府・兵庫県への発送元										総計
		1.北海道	2.東北	3.関東	4.北陸	5.中部	6.近畿	7.中国	8.四国	9.九州	10.沖縄	
金属機械工業品	RORO船	7	0	217	0	576	0	0	0	0	0	800
	営業用トラック計	1	1,867	27,598	10,067	29,035	248,888	31,110	3,389	3,451	0	355,405
農水産品	RORO船	756	0	0	0	0	0	0	0	0	756	
	営業用トラック計	1,077	3,664	5,219	725	2,829	65,893	2,466	2,372	6,202	0	90,447
林産品	RORO船	32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
	営業用トラック計	0	209	93	0	395	5,101	600	1,806	333	0	8,536
鉱産品	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	営業用トラック計	0	102	5,207	257	14,862	54,035	4,429	16,801	0	0	95,693
化学工業品	RORO船	0	0	1,398	0	0	0	0	0	105	0	1,503
	営業用トラック計	2	1,613	17,880	8,174	21,798	323,203	22,014	4,980	2,892	0	402,556
軽工業品	RORO船	378	61	768	0	0	0	0	0	57	0	1,264
	営業用トラック計	54	2,612	27,487	10,557	31,815	159,660	13,252	13,524	6,157	0	265,118
雑工業品	RORO船	14	0	0	0	0	0	0	0	37	264	315
	営業用トラック計	0	585	7,384	2,522	7,887	54,777	4,602	5,065	2,207	0	85,029
排出物	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業用トラック計	0	0	352	2,235	765	76,913	1,676	165	67	0	82,174
特殊品	RORO船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	営業用トラック計	70	0	102	1,011	271	11,099	1,127	302	757	0	14,739
総計		2,390	10,711	93,705	35,549	110,234	999,570	81,276	48,404	22,263	264	1,404,365

資料：2015年物流センサス 都道府県間流動量（重量ベース、RORO船・営業用トラック計）

④ 尼崎西宮芦屋港周辺から全国主要ターミナルへの鉄道輸送の現状

モーダルシフトでは鉄道輸送も着目されている。尼崎西宮芦屋港周辺の JR 貨物ターミナルからは、国内主要都市の貨物ターミナルへ、1日あたり3~10便が出発している。

尼崎西宮芦屋港周辺4駅から東京へは最短9時間で輸送可能だが、その他の都市は半日~1日以上のリードタイムを要する。

一方、JR貨物の近年の積載率は年間を通じて平均80%を超えており、輸送量のキャパシティはやや限られている。



資料：日本貨物鉄道(株)時刻表をもとに作成

図 2.4.7 尼崎西宮芦屋港周辺の JR 貨物ターミナルからの国内主要都市への輸送ネットワーク

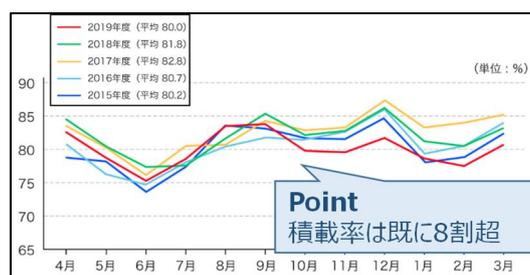
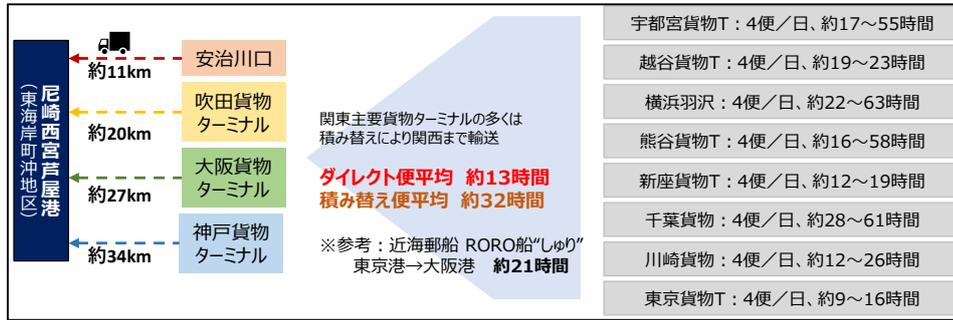


図 2.4.8 直近5カ年の JR 貨物による積載率の推移（出典：日本貨物鉄道(株)ウェブサイト）

⑤ 関東地方から尼崎西宮芦屋港周辺への鉄道輸送の現状

関東地方から尼崎西宮芦屋港周辺の貨物ターミナルへは、途中の積み替えがないダイレクト便が約 13 時間で、積み替え便は 1 日以上を要する。

また、1 日の平均便数は、積み替え便に比べ、ダイレクト便が少ない。



※鉄道貨物駅までの陸上輸送距離はオンライン経路検索サービス Mapfan を用いて測定
 資料：日本貨物鉄道(株)時刻表をもとに作成

図 2.4.9 尼崎西宮芦屋港周辺の J 国内主要貨物ターミナルからの輸送ネットワーク

表 2.4.4 関東の JR 貨物駅から尼崎西宮芦屋港周辺ターミナルへの便数・所要時間

発ターミナル→ 着ターミナル	宇都宮貨物 ターミナル	越谷貨物 ターミナル	横浜羽沢	熊谷貨物 ターミナル	新座貨物 ターミナル	千葉貨物	川崎貨物	東京貨物 ターミナル	ダイレクト便 平均	積み替え便 平均
安治川口	1日1便 17時間00分	1日1便 吹田積み替え 19時間22分	1日1便 東京・吹田積み替え 63時間14分	1日1便 大阪積み替え 22時間40分	1日1便 大阪積み替え 18時間30分	1日1便 東京積み替え 60時間49分	1日1便 東京積み替え 11時間35分	1日1便 9時間07分	1日2便 13時間03分	1日6便 32時間41分
吹田貨物 ターミナル	1日1便 安治川積み替え 23時間00分	1日1便 11時間49分	1日1便 百済積み替え 23時間29分	1日1便 越谷積み替え 57時間56分	1日1便 大阪積み替え 16時間20分	1日1便 東京積み替え 58時間34分	1日1便 東京積み替え 12時間37分	1日1便 10時間51分	1日2便 11時間10分	1日6便 31時間59分
大阪貨物 ターミナル	1日1便 13時間17分	1日1便 百済積み替え 23時間10分	1日1便 東京積み替え 22時間24分	1日1便 16時間22分	1日1便 12時間12分	1日1便 東京積み替え 27時間54分	1日1便 東京積み替え 25時間40分	1日1便 16時間28分	1日4便 14時間34分	1日4便 24時間47分
神戸貨物 ターミナル	1日1便 東京積み替え 55時間03分	1日1便 東京積み替え 18時間59分	1日1便 東京積み替え 56時間42分	1日1便 大阪積み替え 21時間48分	1日1便 大阪積み替え 17時間38分	1日1便 東京積み替え 61時間12分	1日1便 東京積み替え 14時間11分	1日1便 11時間43分	1日1便 11時間43分	1日7便 35時間04分

※便数・所要時間は関東 8 ターミナルから阪神 4 ターミナルへの往路のもの

資料：日本貨物鉄道(株)時刻表 (2020年6月19日参照時点)

⑥ 神戸港・大阪港・尼崎西宮芦屋港の RORO 航路 (1)

神戸港・大阪港・尼崎西宮芦屋港と他港を結ぶ内航定期 RORO 航路は全部で 10 サービスあり

(2020年版海上定期便ガイドより)、この内尼崎西宮芦屋港には 1 航路 約 1.9 便/週のサービスが寄港している。

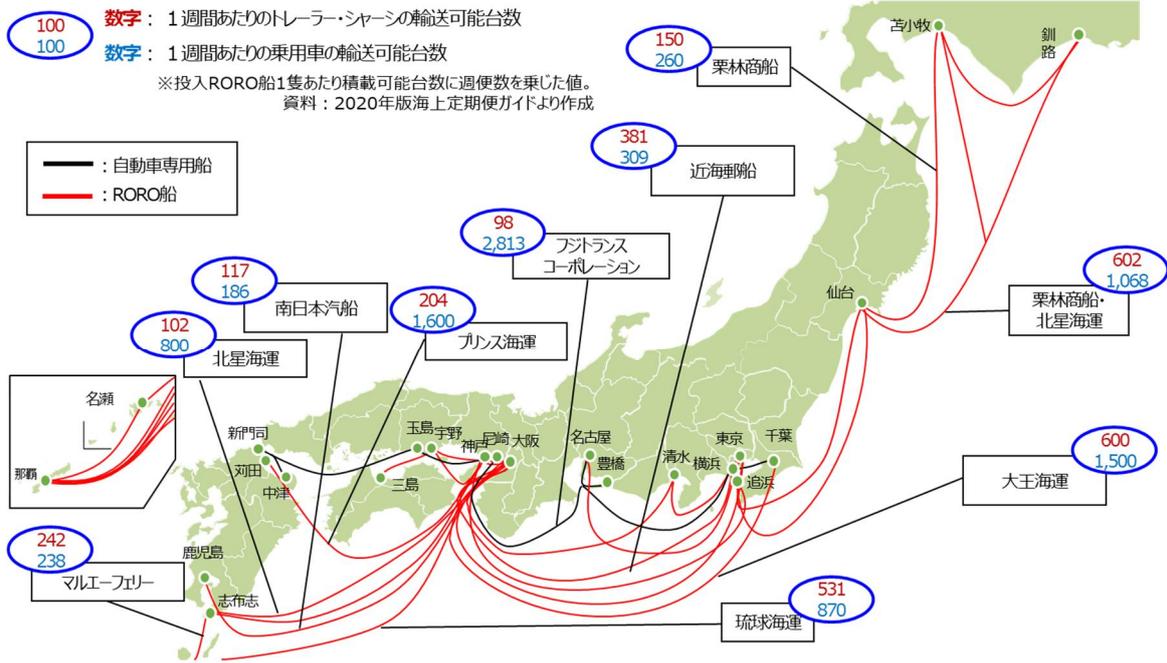
表 2.4.5 阪神港・尼崎西宮芦屋港に就航するフェリー・RORO 定期航路

運行会社	週便数	トレーサージ 積込可能台数/隻	乗用車積込可能台 数/隻	トレーサージ 輸送可能台数/週	乗用車 輸送可能台数/週	寄港地										
						名古屋	豊橋	尼崎	玉島	新門司	中津	玉島	名古屋	千葉	横浜	
フジトランスコーポレーション	1,875 (月7.5便)	52	1,500	98	2,813	名古屋	豊橋	尼崎	玉島	新門司	中津	玉島	名古屋	千葉	横浜	
大王海運(株)	6	100	250	600	1,500	三島	宇野	大阪	千葉							
プリンス海運(株)	2	102	800	204	1,600	刈田	神戸	追浜	神戸	刈田	追浜	神戸				
近海郵船(株)	3	127	103	381	309	東京	大阪	那覇	中城本部							
琉球海運(株)	3	177	290	531	870	東京	大阪	那覇	中城本部							
栗林商船(株)	1	150	260	150	260	苫小牧	東京	清水	大阪	清水	東京	仙台				
栗林商船(株)・北星海運(株)	4	151	267	602	1,068	苫小牧	釧路	仙台	東京	名古屋/大阪						
マルエーフェリー(株)	2	121	119	242	238	那覇	名瀬志布志	神戸/大阪								
北星海運(株)	1	102	800	102	800	大阪	志布志	那覇								
南日本汽船(株)	3	39	62	117	186	大阪	鹿児島	那覇								

資料：2020年版海上定期便ガイドより作成

⑦ 神戸港・大阪港・尼崎西宮芦屋港の RORO 航路（2）

神戸港・大阪港・尼崎西宮芦屋港と他地域を結ぶ内航定期 RORO 航路の貨物輸送能力は、トレーラー・シャーシ・乗用車あわせて、週あたり 12,670 台/週に相当する。



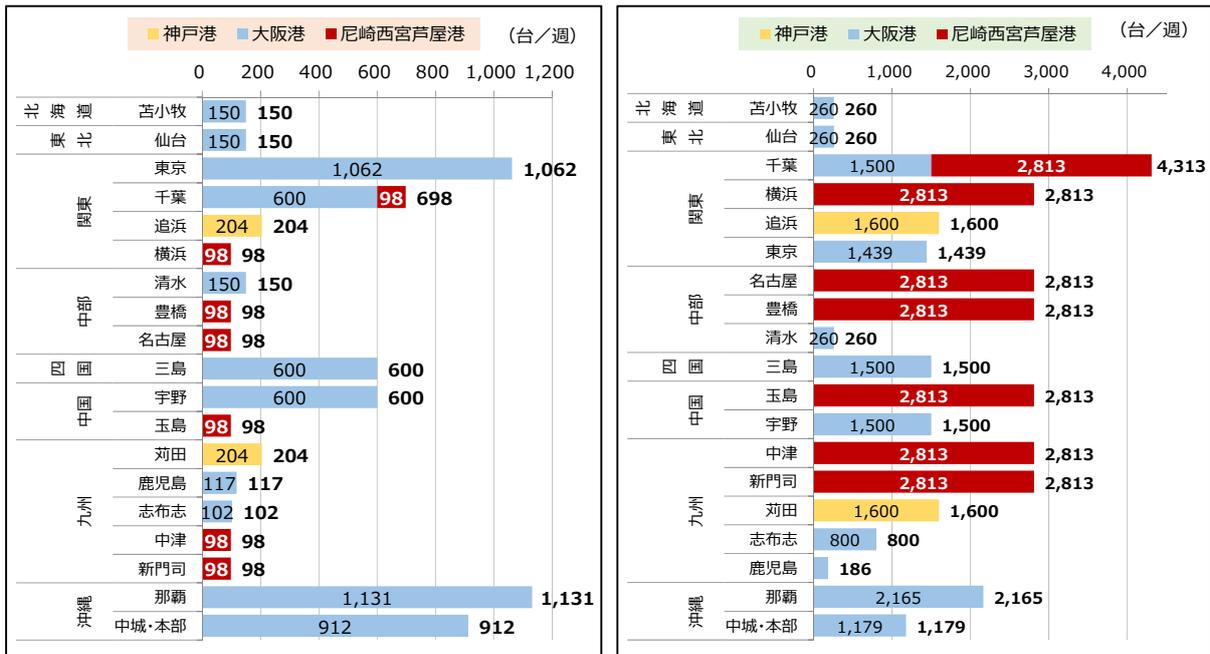
資料：2020年版海上定期便ガイドより作成

図 2.4.10 阪神港・尼崎西宮芦屋港のフェリー・RORO 定期航路の輸送キャパシティ

⑧ 神戸港・大阪港・尼崎西宮芦屋港の RORO 航路（3）

トレーラー・シャーシの週間輸送可能台数は大阪港が最も多い状況である。

一方、ダイハツ・トヨタの完成車ヤードを有する尼崎西宮芦屋港では、最も乗用車の輸送可能台数が多い状況である。



資料：2020年版海上定期便ガイドより作成

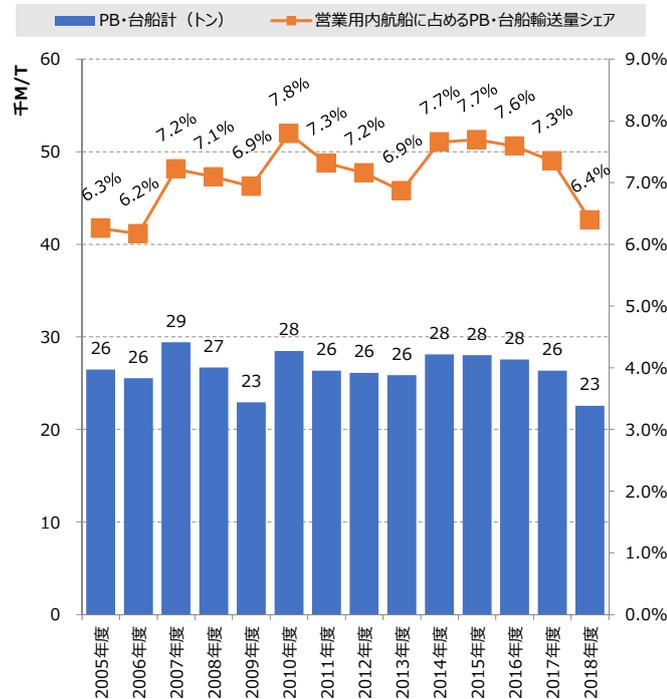
図 2.4.11 週間輸送可能台数（左：トレーラー・シャーシ、右：乗用車）

(3) はしけ（バージ）の活用

① わが国における内航船（プッシャーバージ・台船含む）による輸送状況

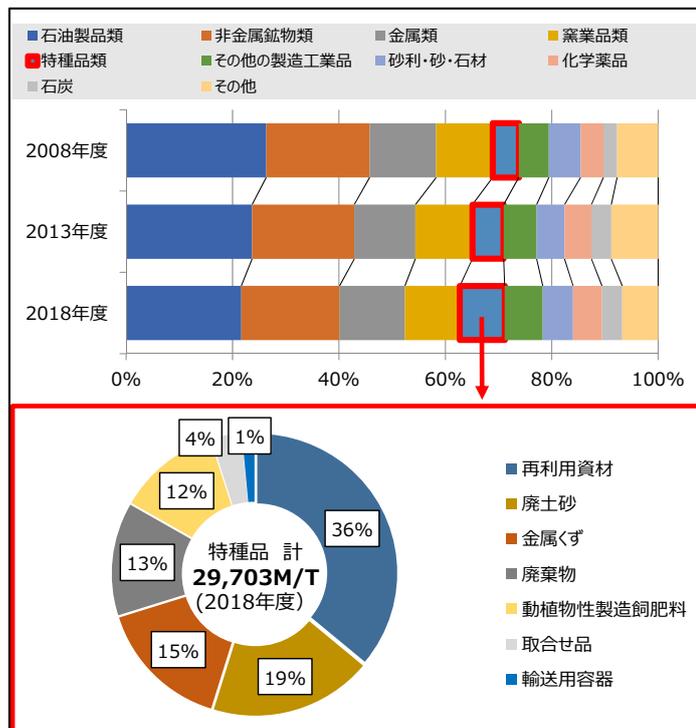
内航船のうち、プッシャーバージ・台船による輸送は、重量ベースで全体の概ね6～7%を占め、直近10年間は、多少の増減があるものの、安定的に推移している。

内航船の輸送貨物は石油製品類が最も多く、近年は再利用資材や廃土砂などの特種品の比率が高まっている。



資料：国土交通省「内航船舶輸送統計」より作成

図 2.4.12 内航船におけるプッシャーバージ・台船による輸送貨物量推移



資料：国土交通省「内航船舶輸送統計」より作成

図 2.4.13 内航船（営業用）輸送による輸送貨物の品目構成の推移

② 海外におけるはしけの運用状況

欧州や東南アジアでは、内陸部への輸送手段として、水深の浅い河川を航行できるはしけ（バージ）が活用され、陸上交通の負担及び環境負荷の軽減や、輸送コスト削減の効果が期待できる。

ロッテルダム港では河口部のマースフラクテ地区から上流各地区へのターミナル、デポへのシャトル輸送にバージ輸送を活用している。

European Gateway Services (EGS) と Danser による「Intercity Barge」サービスでは、マースフラクテ ECT ターミナルから週 3 回のバージシャトル運航が行われ、1 回のランで 200 以上のコンテナ移動が行われる場合は岸壁料を無料とする取組みが行われている。



資料：HUTCHISON Port Website “HUTCHISON PORTS ECT DELTA”

図 2.4.14 ロッテルダム港におけるバージ輸送の事例

商船三井はタイのターミナル事業者との合弁事業により、タイ バンコクのチャオプラヤ川にコンテナバージ専用ターミナルを建設し、浅水深でも輸送可能なバージを活用し、レムチャバン港からの回送を行っている。



資料：(株)商船三井プレスリリース (2015年7月28日) より作成

図 2.4.15 商船三井 コンテナバージ専用ターミナル（バンコク）の事例

③ 東京湾における専用はしけによるコンテナ輸送の取組

京浜港、千葉港など東京湾内の港湾ではコンテナ回送に専用はしけを活用するグリーンシップ輸送事業に取り組んでおり、はしけ専用バースなどの検証も行われている。

専用はしけは、1回あたり84本のコンテナ輸送が可能であり、横浜-東京・千葉間を約2時間で輸送できる。2018年（平成30年）には8.2万TEU（実入り・空比率は50%ずつ）の輸送実績があり、沿岸部の輸送効率化が図られている。

表 2.4.6 東京湾での専用はしけ輸送を巡る取組内容

年度	専用はしけ輸送をめぐる取組内容	定期航路数
平成10年度	・デリックバージにより、東京港青海ふ頭～横浜本牧ふ頭間において、空コンテナのフィーダー輸送を開始。	—
平成16年度	・コンテナ輸送効率化検討委員会海上輸送WG発足。 ・海上コンテナ輸送に適した専用はしけ輸送方式の比較検討。	—
平成17年度	・事業化に向けた輸送方式の検討。 ・カメラシステムの導入に関する実証実験の実施。	—
平成18年度	・グリーン物流パートナーシップ制度を活用し、プッシュャーバージ（コンテナ用）の新造・定航サービススタート。 ・事業の本格化に向け、混雑の著しい（BW）CTへの寄港に係る実証実験の実施。	週7～8便
平成19年度	・バージが専用に利用可能なバースの有効性の検証。 ・バージ用バースへの導入を想定した簡易な荷役機械の有効性に関する実証実験の実施。	週11～12便
平成20年度	・東京湾内のネットワーク展開を視野に、千葉港背後地の荷主企業への利用意向等の把握のためのアンケートを実施。 ・千葉港船橋中央ふ頭において、専用はしけ専用バースを想定した荷役の実証実験を実施。	週19便
平成21年度	・千葉港船橋地区から市原地区間航路開設	週24便
平成22年度	・千葉港船橋地区にコンテナヤードを整備し、本格的な輸送体制を構築	週24便
平成23年度	・千葉港船橋地区から東京港品川埠頭輸送開始	週25便

出典：関東地方整備局港湾空港部「東京湾内における国際コンテナの新たな輸送モード」

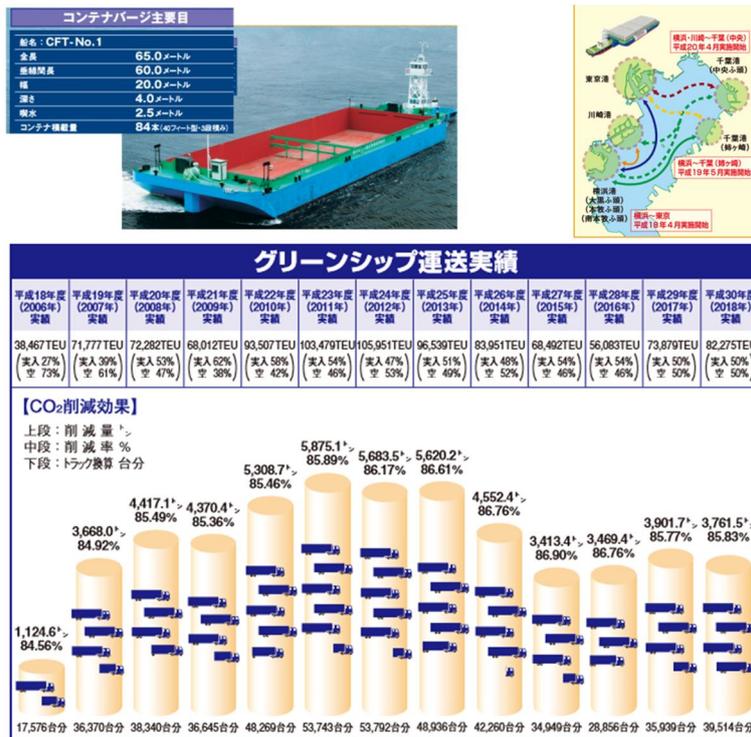


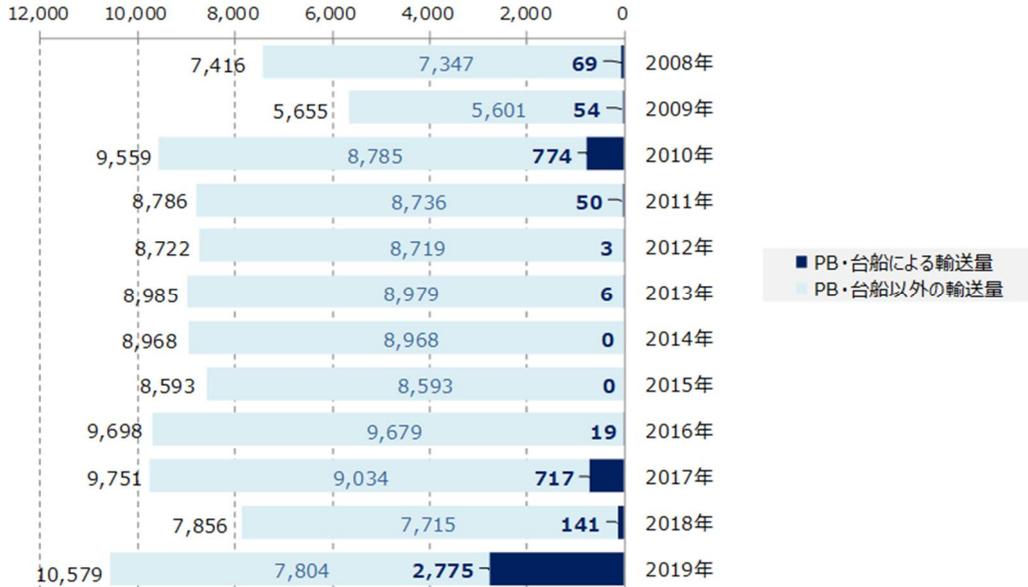
図 2.4.16 東京湾での専用はしけ輸送の概況（出典：横浜はしけ運送事業協同組合作成資料）

④ 阪神圏内におけるプッシャーバージ・台船による輸送状況

近年、プッシャーバージ・台船によるコンテナ輸送のニーズが増加している。

近畿運輸局では神戸港及び大阪港間の空コンテナ回送にはしけを活用するモデル事業を2010年に実施し、その後、阪神国際港湾(株)では、阪神港や大阪湾内の港湾とのはしけ輸送に対して支援事業を創設している。

また、トラックドライバー不足などを背景に、今後もそのニーズが続くと考えられるので、神戸港、大阪港の中間に位置し、両港に輸送することができる本港をはしけの拠点とすることにより、大阪湾におけるはしけ輸送が活性化される可能性がある。



※発着産業圏が共に「阪神圏」(大阪府、兵庫県)の貨物量。コンテナ以外の貨物も含む

資料：国土交通省「内航船舶輸送統計 産業圏間流動表」より作成

図 2.4.17 阪神圏内のプッシャーバージ (PB)・台船による輸送貨物量推移

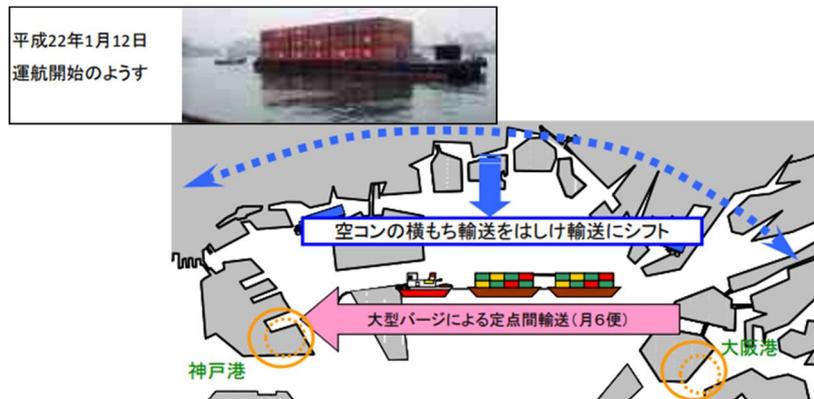


図 2.4.18 神戸港及び大阪港間のはしけモデル事業(2010年 近畿運輸局) 資料：近畿運輸局ウェブサイトより

【対象事業】	阪神港での積替えを行うバージ航路を令和2年度新たに構築する事業
【委託内容】	業務委託料を含め協議の上決定し、事業実績に応じた額をお支払い致します。 対象となるバージ航路は港湾運送事業法施行規則第三条に規定される別表第一の指定区間に準拠し、左記AまたはBに該当するもの ※最長3年間の継続支援
種類	阪神港間
A	神戸港-神戸港間、大阪港-大阪港間、神戸港-大阪港
B	阪神港とその他の港湾 (和歌山県下津港、尼崎西宮港、東播磨港、姫路港間)

資料：阪神国際港湾(株)プレスリリース(2020年3月31日付)

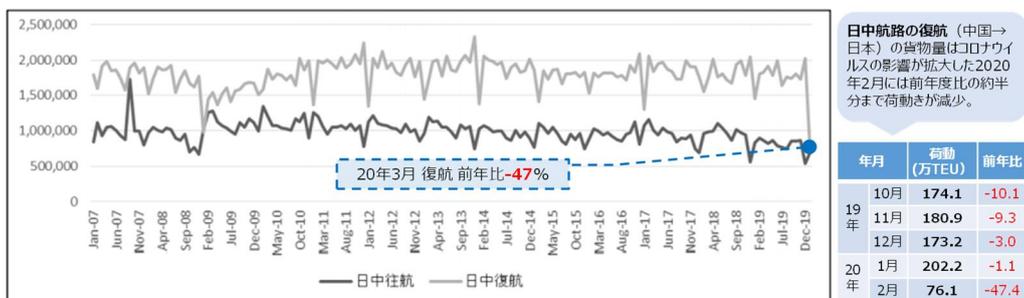
図 2.4.19 積替機能強化事業(2019年～阪神国際港湾(株))

(4) 有事の物流リダンダンシー

① 新型コロナウイルス（COVID-19）による海上コンテナ物流への影響

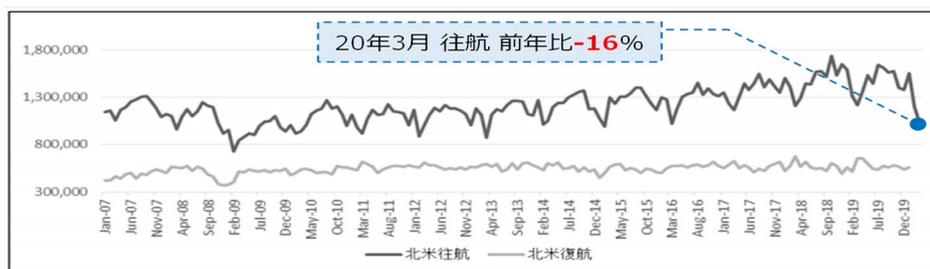
2019年11月末に中国武漢で検出された新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的な感染拡大に伴い、2020年2月の日中航路荷動量は前年度比5割まで減少した他、アジア-欧米間も大幅な荷動きの減少が確認されている。

また、中国工場からの出荷製品が激減した結果、日本国内の主要港では、輸出に用いる空コンテナが不足するなどの影響が生じている。



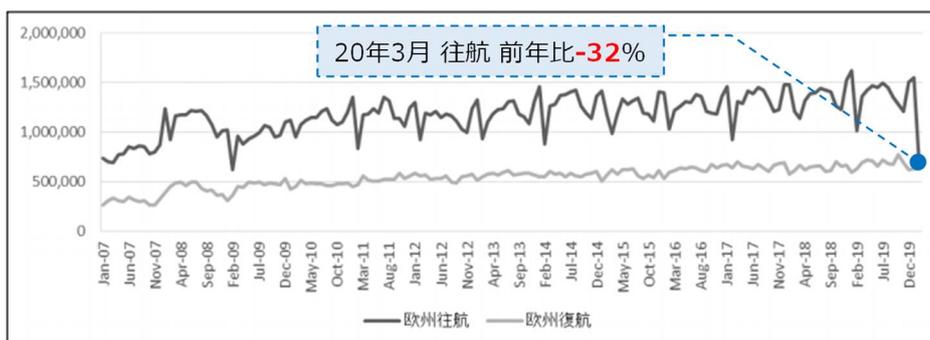
出典：（公財）日本海事センター「主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値）」（2020年4月27日公表）

図 2.4.20 日中航路間のコンテナ貨物荷動量の推移



出典：（公財）日本海事センター「主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値）」（2020年4月27日公表）

図 2.4.21 アジア・北米航路間のコンテナ貨物荷動量の推移



出典：（公財）日本海事センター「主要コンテナ航路の荷動き動向（速報値）」（2020年4月27日公表）

図 2.4.22 アジア・欧州航路間のコンテナ貨物荷動量の推移

新型コロナウイルスで貨物スペースの奪い合いって？

海運も実は異変が起きています。さまざまな貨物を積み込むのに使われる「コンテナ」。このコンテナが世界各地の港で不足する事態になっているんです。

（中略）

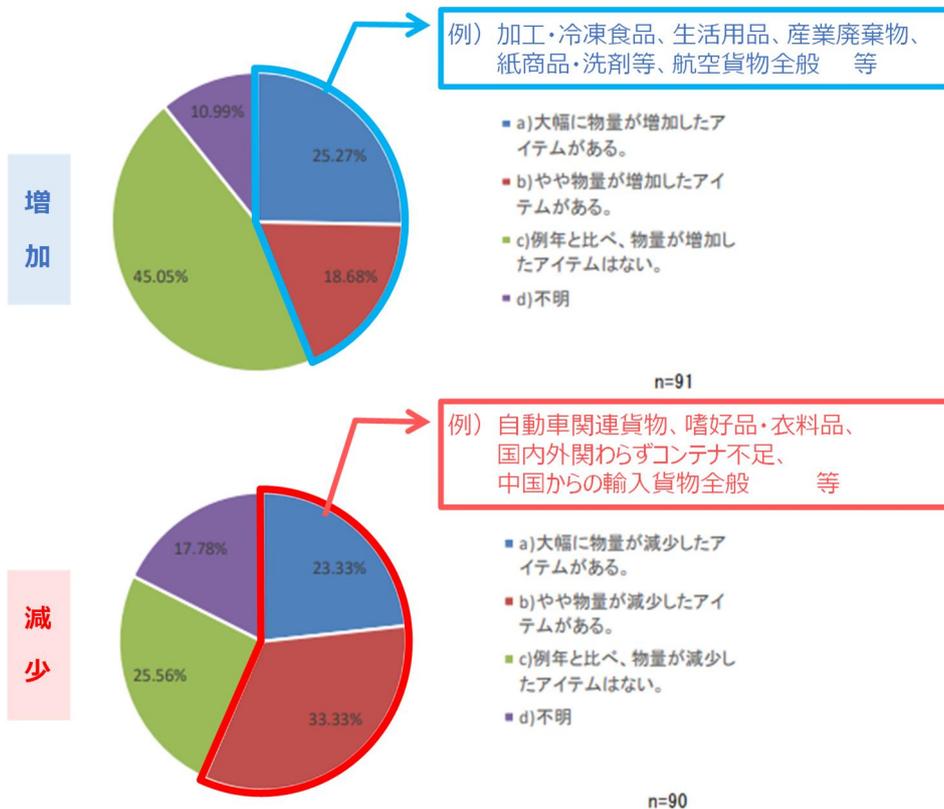
ところが今回、**中国で工場が稼働を停止して生産が減ったことで、輸出するモノが減少**してしまいました。そのため、中国の港では輸入のコンテナを降ろす一方で、輸出するコンテナがない状態となり、船がコンテナを載せないまま出発するケースが相次ぎました。**結果的にコンテナが中国の港にたまってしまい、世界各地の港でコンテナが不足する影響が出ています**。

出典：NHK WEB サクサク経済 Q&A 2020年3月18日掲載

② 新型コロナウイルス（COVID-19）による国内物流への影響

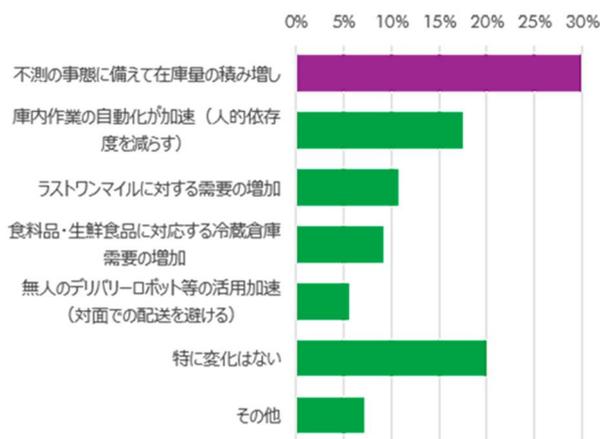
新型コロナウイルス（COVID-19）流行により、主に国内で消費される加工・冷凍食品や生活用品等のアイテムで物量増が見られた一方、自動車関連貨物や中国等の輸入貨物については物量減との回答が得られている。

物流施設利用テナントからは、在庫量の積み増しや、人的依存度を下げるとの自動化等への検討ニーズが確認され、今後は国内物流施設の在庫増やテクノロジー活用は一層進むと考えられる。



資料：（公社）日本ロジスティクスシステム協会「緊急アンケート調査「新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大による物流への影響について」調査結果（2020年4月7日公表）を元で作成

図 2.4.23 新型コロナウイルス拡大後、物量が変わったアイテムの有無（物流企業回答）



出典：CBRE「新型コロナウイルス感染拡大が物流に与える影響」（2020年4月7日公表）
調査期間：2020年3月4～19日、回答数361（複数回答可）

図 2.4.24 物流施設利用テナントによるポスト・コロナの中長期的な影響

③ インランドデポ、ストックヤード等の整備事例

姫路市ではインランドコンテナデポが運用されており、空コンテナの安定的供給等により平成28年度関西総合物流活性化モデルに認定された。

東京港では、2020年東京五輪開催期間中の混雑対策としてストックヤードの設置が検討されており、実証実験が行われている。

これらの例から、土地の有効活用によってコンテナ物流の冗長性を確保し、輸送効率化を図る取組につながると考えられる。

<p>【事業の独自性や先進性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・船社コンテナターミナルやバンブールでのオペレーション経験の活用 ・姫路エリアで初のインランドコンテナデポサービスの展開 ・姫路周辺地域の特性(午前中、神戸港から姫路向きの道路が混雑する等)にあわせた輸出空コンテナの安定供給
<p>【ユニエックス姫路インランドコンテナデポ(ICD)概要】</p> <p>住所 : 姫路市白浜町宇佐崎南1-15</p> <p>敷地面積 : 2,500㎡</p> <p>蔵置能力 : 80 TEU</p> <p>使用機器 : 37トンスプレダーフォークリフト</p> <p>空コンテナ・実入りコンテナの積み下ろしが可能</p>

図 2.4.25 姫路インランドデポの事例 (出典 : 国際物流戦略チーム第13回本部会合資料(平成29年))

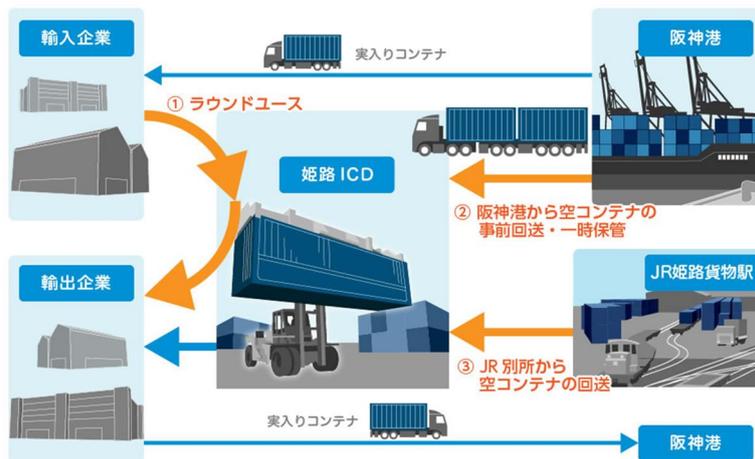
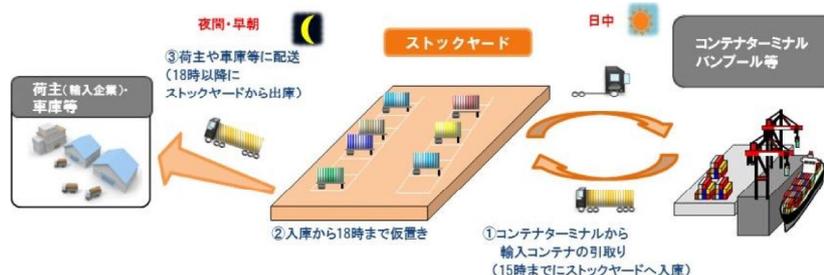


図 2.4.26 姫路インランドデポの運用イメージ (出典 : (株)ユニエックス NCT ウェブサイト)



Q : 東京2020大会時にストックヤードを増設した場合、利用するか？

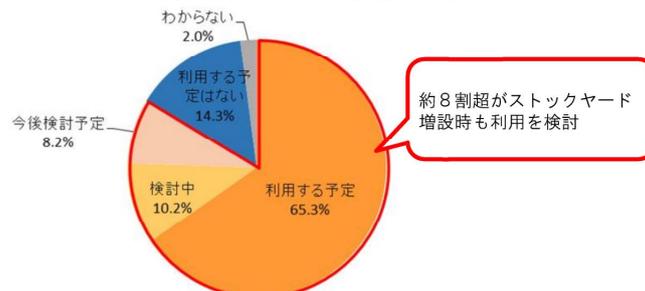


図 2.4.27 東京港におけるストックヤードの利用イメージ (資料 : 東京都港湾局 HP を元に作成)

(5) 臨海部の交通ネットワーク

① 東西連絡道路の検討

東海岸町地区・東海岸町沖地区における東西道路ネットワークは長年の課題とされており、前回の計画改訂時、末広地区沖から東海岸町沖地区への新規路線が検討された。

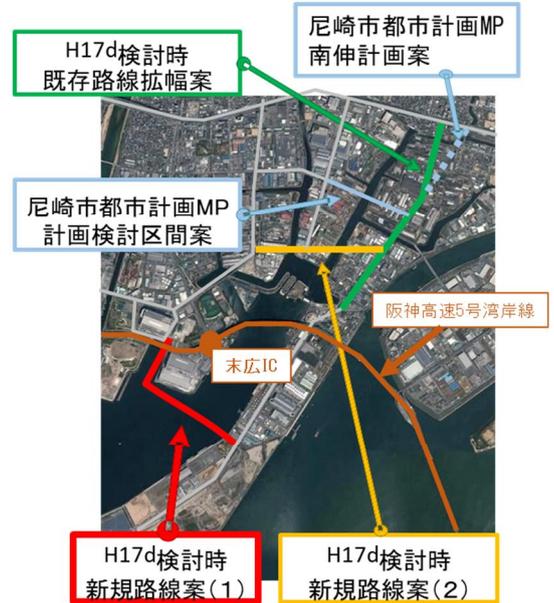
引き続き、末広地区沖から東海岸町沖地区間の交通円滑化や臨港道路としての機能を考慮し、同路線の実現に取り組む。

【検討の経緯】

- ・兵庫県では前回港湾計画改訂に際して、東海岸町沖地区のアクセス改善に向けた道路ネットワークを検討している。(平成17年度)
- ・また、尼崎市都市計画マスタープラン(以下MP)では計画検討区間案として東浜地区における道路区間に加え、南北路線の機能強化として(都)尼崎伊丹線の南伸計画を検討している。
- ・平成17年度検討では、国道43号五合橋周辺の交通混雑がかねてから問題視されているものの、臨港道路は公共ふ頭-既存または計画道路を結ぶものであり、公共ふ頭と直接接続しない、あるいは港湾関連交通量が少ないと考えられる「H17d検討時 新規路線案(2)」、「同既存路線拡幅案」は臨港道路としての整備根拠に難があると結論づけている。

【対応方針】

- ・臨港道路としては、今後分譲が進む東海岸町沖地区からの発生交通を直接処理できる「H17d検討時 新規路線案(1)」を想定することとする。
- ・一方、現状でも五合橋線(南北方向)の渋滞は発生しているため、道路管理者による(都)尼崎伊丹線の南伸計画の検討を引き続き進め、一体的に尼崎臨海部の交通渋滞に対応していく。

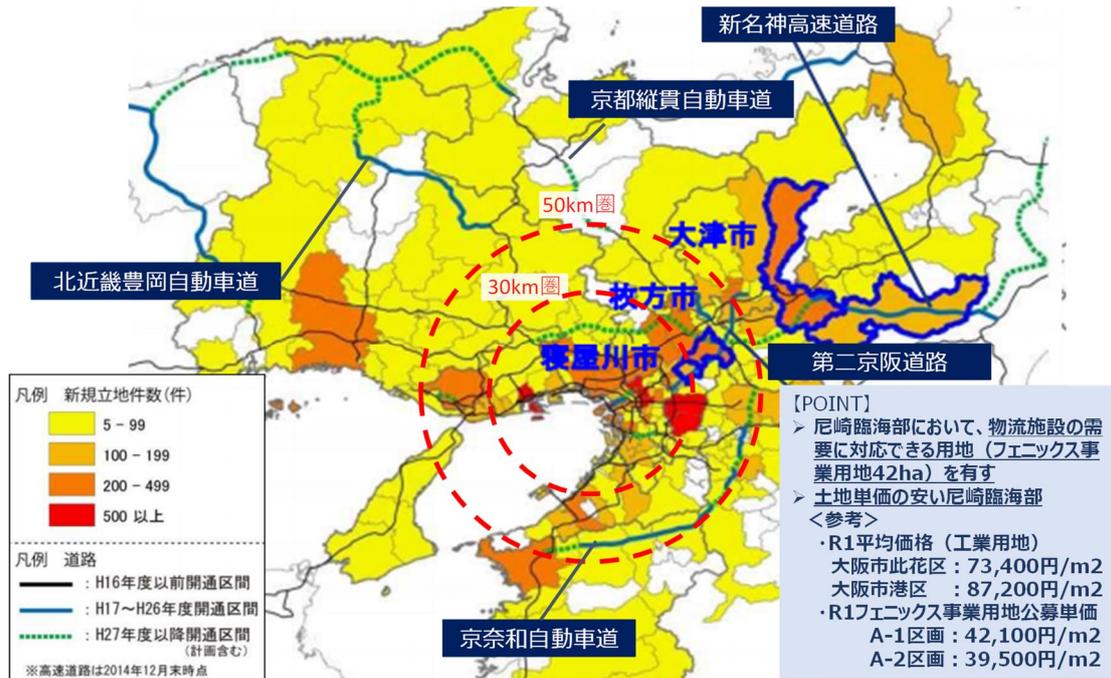


資料： 尼崎市都市計画マスタープラン、兵庫県提供資料より作成

② 尼崎西宮芦屋港と背後圏のアクセス向上

高速道路ネットワークが整備され、アクセス性が向上することにより、内陸部の事業所・倉庫との連携が強化される。

また、阪神間で比較的単価が安く、フェニックス等の広大な土地を有する尼崎臨海部周辺では、物流施設等の需要増加が期待される。



資料：「第5回(平成27年)近畿圏物資流動調査結果」京阪神都市圏交通計画協議会、兵庫県HPより作成

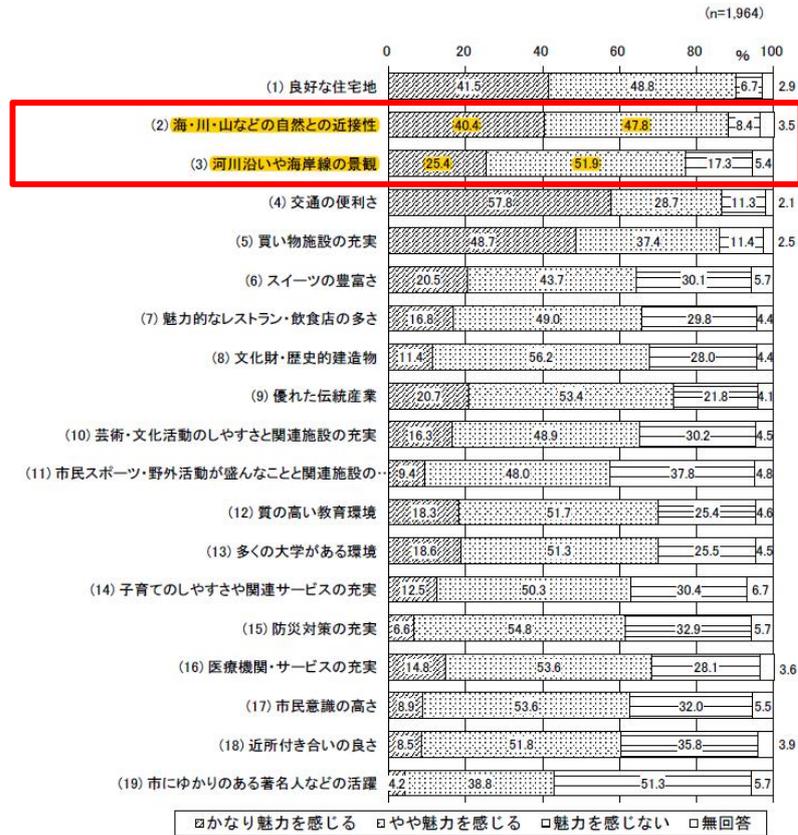
図 2.4.28 尼崎西宮芦屋港の用地ポテンシャルと背後圏のアクセス

(6) 親水空間としての港

① 西宮市民による「みなと」へのイメージ

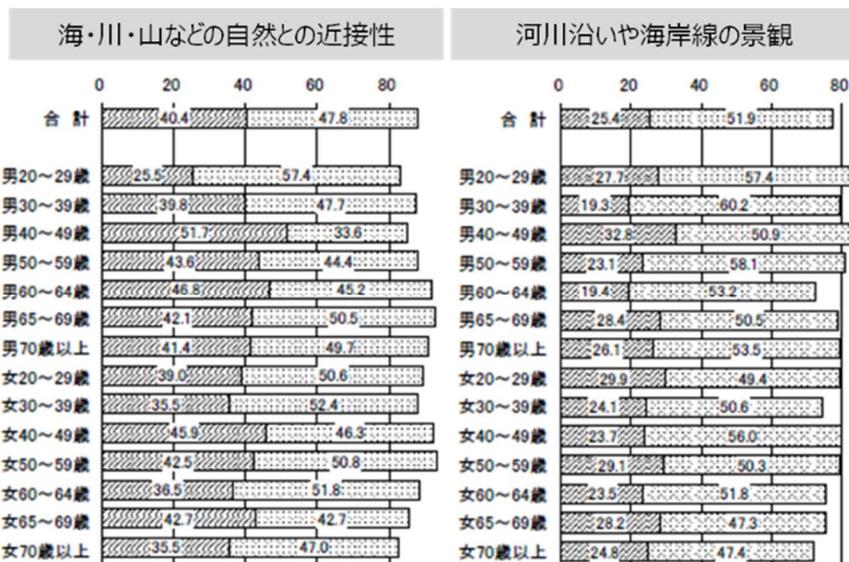
西宮市が実施したアンケートでは、約4割の市民が「海・川・山などの自然との近接性」について「かなり魅力を感じる」と回答しており、尼崎西宮芦屋港付近は市民の暮らしにとって好ましい影響を及ぼしている。

また、西宮市のシンボルとして「ヨットハーバー」と回答する市民もおり、これらの空間整備は市民の住環境向上にもつながると考えられる。



出典：西宮市実施 市民アンケート調査結果（平成27年）

図 2.4.29 西宮市の魅力



出典：西宮市実施 市民アンケート調査結果（平成27年）

図 2.4.30 西宮市の魅力（性別・年齢別）

西宮市のシンボルとして「ヨットハーバー」などが回答

分類	件数	主な記述
阪神甲子園球場・野球、スポーツなど	197	<ul style="list-style-type: none"> ・阪神甲子園球場 ・高校野球 ・阪神タイガース
自然、海・山・川、緑など	51	<ul style="list-style-type: none"> ・甲山 ・夙川 ・武庫川 ・桜 ・ヨットハーバー
文化、歴史	42	<ul style="list-style-type: none"> ・西宮神社 ・酒造り、酒蔵
住宅地、住環境	41	<ul style="list-style-type: none"> ・閑静な住宅街 ・住宅地の景観
大学、教育、文教都市	24	<ul style="list-style-type: none"> ・美しいキャンパス ・教育熱心 ・文教都市、文教地区

出典：西宮市実施 市民アンケート調査結果（平成 27 年）

図 2.4.31 西宮市のシンボル

② ジャパンエコトラックに選定された「阪神なぎさ海道」

芦屋地区・西宮地区・甲子園地区・鳴尾地区をまたぐ「阪神なぎさ海道」は、人力による移動手段で日本の豊かな自然や地域の文化等が楽しめる「ジャパンエコトラック」の「六甲山・甲子園」エリアに選定されている。

関西エリアでは滋賀県 2 か所と「六甲山・甲子園」エリアのみが選定されており、海岸沿いのサイクリングや散歩等には適したエリアと言える。



出典：ジャパンエコトラック推進協議会 HP

図 2.4.32 ジャパンエコトラックに選定された「六甲山・甲子園」エリア

③ 兵庫県による「阪神なぎさ回廊プロジェクト」

阪神なぎさ回廊は、尼崎・西宮・芦屋の臨海地域を、海辺の魅力があふれる遊歩道や親水性の高い護岸などで結ぶ回廊である。

「なぎさめぐりコース」、「なぎさ遊びコース」、「歴史文化探索コース」など目的に応じたコースを紹介する阪神なぎさ回廊パスポートを作成し、周知を行っている。



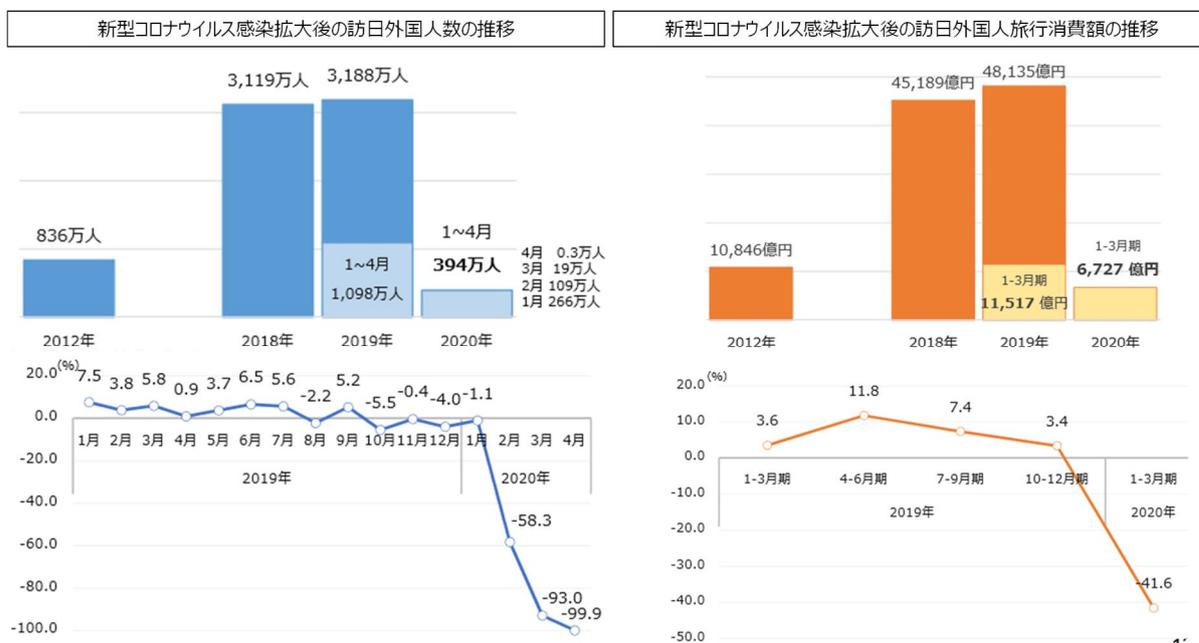
資料・出典：兵庫県HP

図 2.4.33 阪神なぎさ回廊マップ

④ 新型コロナウイルス（COVID-19）の影響と市民に向けた親水空間の整備の必要性

新型コロナウイルス（COVID-19）拡大による入国制限等により、2020年4月の訪日外国人旅行者数は99.9%減の2,900人、2020年1-3月期の訪日外国人旅行消費額は41.6%減となった。世界的な伝染病の蔓延により、堅調であったインバウンド需要は当面落ち込みが想定される。

県民・市民のための親水空間の整備・周知とあわせ、インバウンド需要の回復を見据えた対応も重要である。



出典：観光庁「令和2年版観光白書について（概要版）」

出典：観光庁「令和2年版観光白書について（概要版）」

図 2.4.34 新型コロナウイルス（COVID-19）感染拡大後の訪日外国人旅行消費額の推移

⑤ 新型コロナウイルス（COVID-19）禍後に高まるスーパーヨット需要

新型コロナウイルス（COVID-19）禍において、不特定多数と接触せず、家族等と快適に過ごす空間として、富裕層の間でスーパーヨットへの注目が高まっている。

今後、スーパーヨットの需要増加に加え、遠距離航行化など利用トレンドに変化が生じる可能性があり、動向を注視する必要がある。

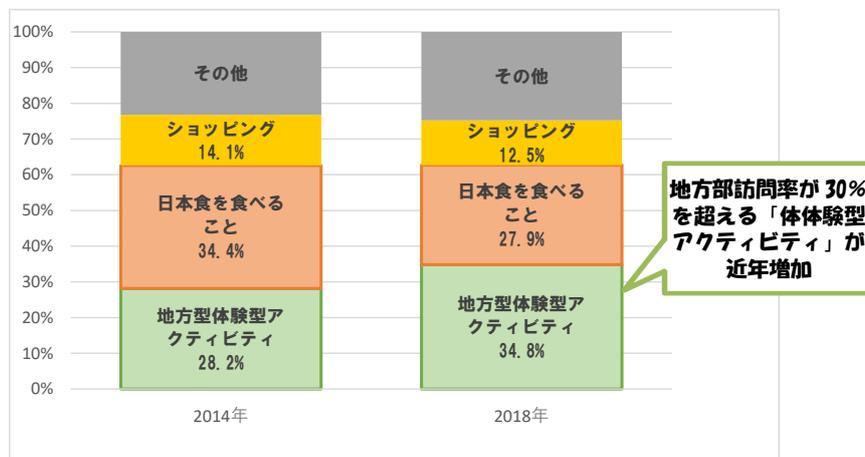
（報道記事）究極の社会的距離、貸し切り大型クルーザーに関心
 2020/5/29 17:12 日本経済新聞 電子版（英フィナンシャル・タイムズ翻訳記事）

…「（スーパーヨットを）チャーターする時には大抵、外界から隔離されることになる。自宅から出てプライベートジェットかヘリコプターへ乗り、港に着いたら、すぐにヨットに乗り込むからだ。全世界に14の支店を構えるスーパーヨット仲介業者バージェスのニック・ペリデス氏はこう話す。「だから、遠くへ出かけ、社会から離れている方法として、ほぼ完璧だ。もちろん、そのお金があれば、の話だが」

出典：日本経済新聞 電子版（英フィナンシャル・タイムズ翻訳記事）

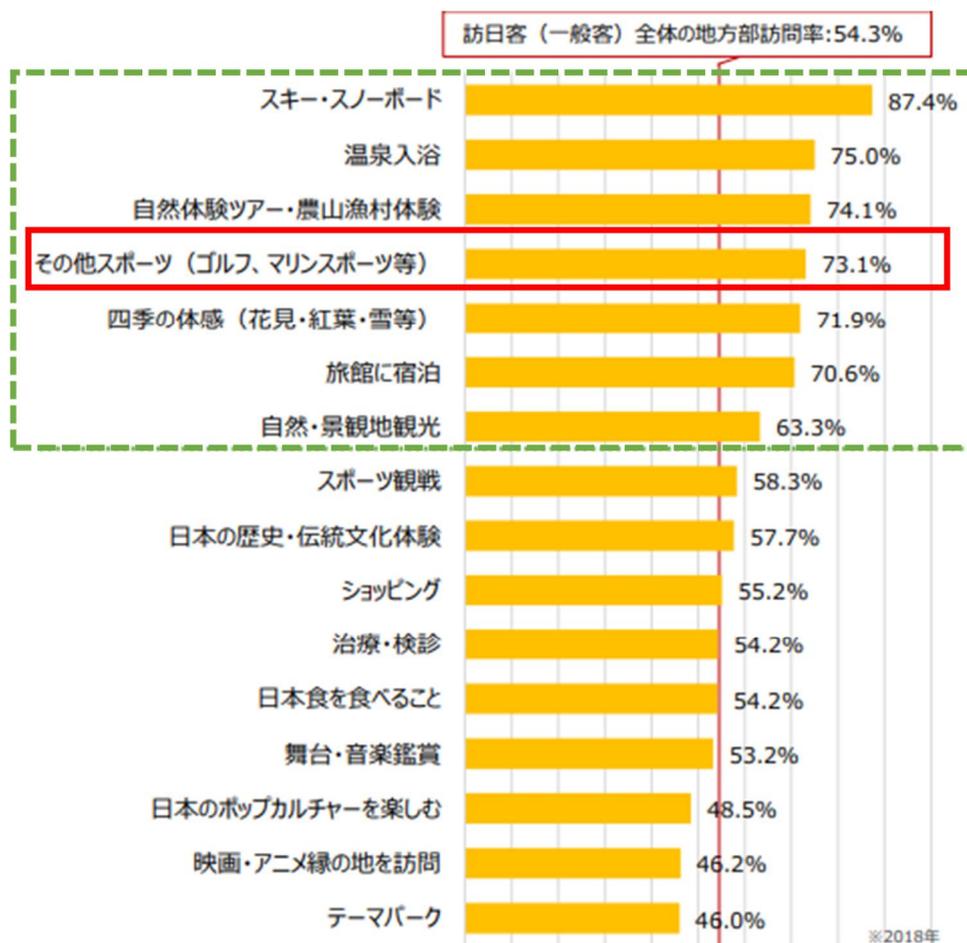
⑥ インバウンド需要も高まる体験型アクティビティ

近年、国内居住者だけでなく、訪日外国人の間においても体験型アクティビティへのニーズが高まっており、地方部にも目が向けられている。マリンスポーツなども高い人気を誇っていることから、レンタルヨットなどマリンスポーツが体験できる西宮地区を中心に、需要回復を見据えて、訪問と滞在を促す対応も必要である。



資料：本頁は観光庁「令和2年版観光白書について（概要版）」を元に作成

図 2.4.35 訪日外国人による地方での「体験型アクティビティ」ニーズの高まり



資料：本頁は観光庁「令和2年版観光白書について（概要版）」を元に作成

図 2.4.36 訪日客（一般客）の主な「今回したこと」別地方部訪問率

(7) 災害対応

① 災害廃棄物の対応

災害廃棄物は、被災地域で解体・撤去され、仮置き場での分別・保管を経て、処理・処分が行われる。廃棄物の処理は復興や避難住民の生活にとって重要であり、仮置き場や処理・処分先となる施設・用地が適切に確保されることが必要である。

とりわけ最終処分場は、発災後の仮設施設での対応が困難であることから、あらかじめ処分先や必要容量の確保に向けた検討が必要となる。



資料：環境省環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課 災害廃棄物対策チーム 「災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～」(2016年)

図 2.4.37 災害廃棄物の処理フロー



資料：環境省環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課 災害廃棄物対策チーム 「災害廃棄物対策の基礎～過去の教訓に学ぶ～」(2016年)

図 2.4.38 災害廃棄物の一例

② 南海トラフ巨大地震時の災害廃棄物と近畿の受入余力

南海トラフ巨大地震時には国内全体で約3億トンの災害廃棄物・津波堆積物が発生すると推定され、大阪湾沿岸3府県でも約0.5億トンの発生が想定されている。

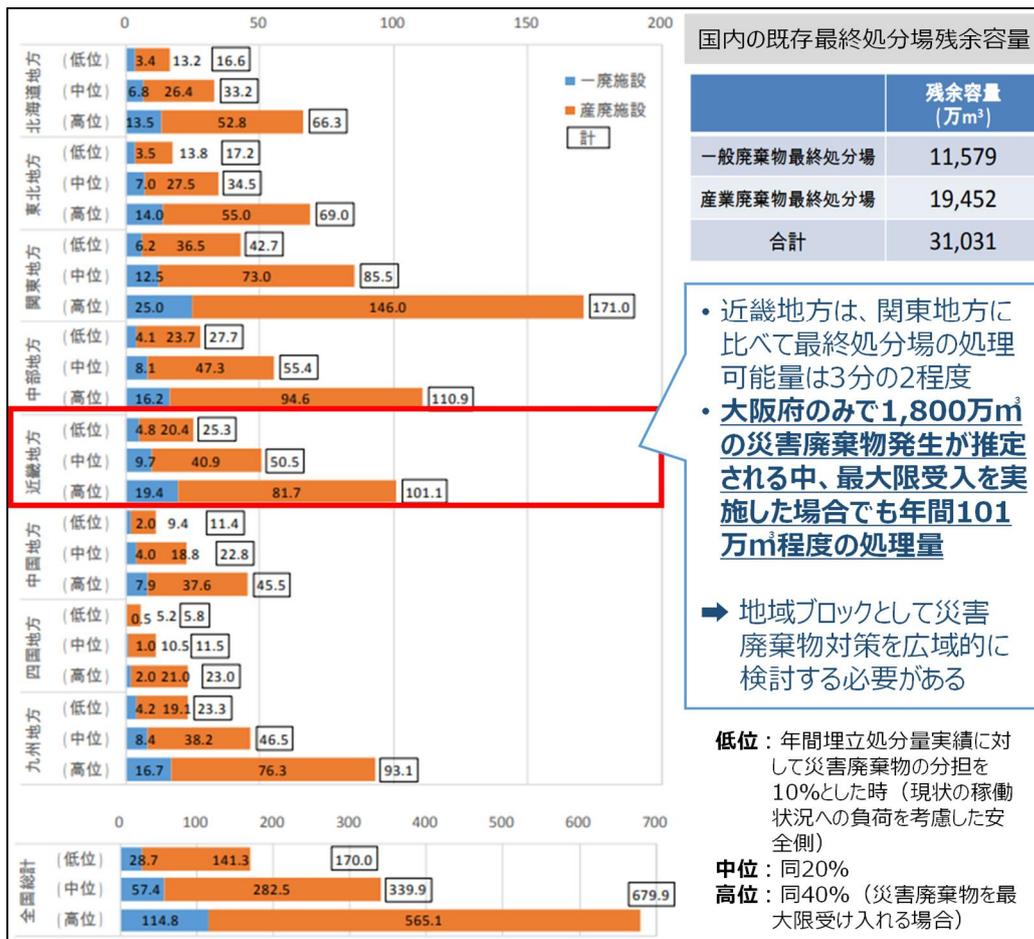
近畿地方の廃棄物最終処分場の処理可能量は関東地方の3分の2程度である。年間の処理可能量は101万³m³であり、全てを処分するのに長期間を要するため、近畿地方ブロックとして処理可能量および残容量の増強が必要である。

表 2.4.7 南海トラフ巨大地震時の災害廃棄物等 推定発生量（大阪湾3府県）

都道府県	公表年	災害廃棄物	津波堆積物	備考
兵庫県	2014年6月	430万トン	-	建物全壊：3.9万棟 建物半壊：17.8万棟
大阪府	2014年1月	1,850万トン (1,270万 ³ m ³)	567万トン (515万 ³ m ³)	-
和歌山県	2014年3月	2,200万トン	-	建物全壊：15.9万棟 建物半壊：10.1万棟
3府県計		5,047万トン		大阪府のみで約 1,800万³m³ の容積が必要。 東京ドーム約41杯分

※推計値に幅がある場合、最悪の数値（想定される最大値）を記載。

資料：各都道府県 南海トラフ巨大地震被害想定資料より



資料：環境省「災害廃棄物等の要処理量の試算と処理施設における処理可能量との比較検討」（2014年）

図 2.4.39 国内地域別 廃棄物最終処分場の処理可能量（万³m³/年）の試算結果

③ 大阪湾フェニックス計画における最終処分場の状況

大阪湾フェニックス計画では、尼崎西宮芦屋港を始め、湾内4カ所の埋立地で廃棄物の最終処分を行っている。

4カ所の最終処分場の受入容量は合計7,600万³mであるが、泉大津沖や尼崎沖の処分場は埋立がほぼ完了している等、残容量は逼迫しつつある。

埋立場所名	一般廃棄物	産業廃棄物 ・ 災害廃棄物	陸上残土	浚渫土砂	計
泉大津沖	390	720	1,270	720	3,100
尼崎沖	220	290	700	390	1,600
神戸沖	720	620	160	0	1,500
大阪沖	590	530	280	0	1,400
合計	1,920	2,160	2,410	1,110	7,600



※ 各最終処分場の航空写真は平成29年11月1日撮影。

出典：大阪湾広域臨海環境整備センターHP、同パンフレットより作成

図 2.4.40 大阪湾フェニックス計画における最終処分場受入容量

(8) インフラメンテナンス及び高潮対策に関する計画

① ひょうごインフラ・メンテナンス10箇年計画（令和2年3月改訂）

兵庫県では「ひょうごインフラ・メンテナンス10箇年計画」を策定し、老朽化するインフラの維持・保全に取り組んでいる。

点検結果をもとに、インフラの状態に応じた評価を行い、優先順位を定めた上での更新・修繕を実施している。

尼崎西宮芦屋港では、防潮堤等に加え、岸壁等係留施設では甲子園浜地区等で「A」（要対策）施設が見られる。

表 2.4.8 インフラ状態の評価指標

評価指標	状態と対応	橋桁の事例	
		損傷状況	
対策不要 (C)	損傷等が無く、対策不要	損傷無し	
要観察 (B)	軽微な損傷等はあるが、対策は不要で、重点的な観察により対応		コンクリートに小さなクラック（ひび割れ）が生じた状態
要対策 (A)	損傷等があり、計画的な対策が必要		コンクリート表面の一部が剥がれ落ち、鉄筋露出直前の状態
早期対策 (特A)	要対策のうち、特に損傷等が著しく早期対策が必要		コンクリートの損傷面積が大きく、深い位置まで剥離が進行、鉄筋が露出し、腐食した状態

出典：兵庫県「ひょうごインフラ・メンテナンス10箇年計画」（令和2年3月改訂版）

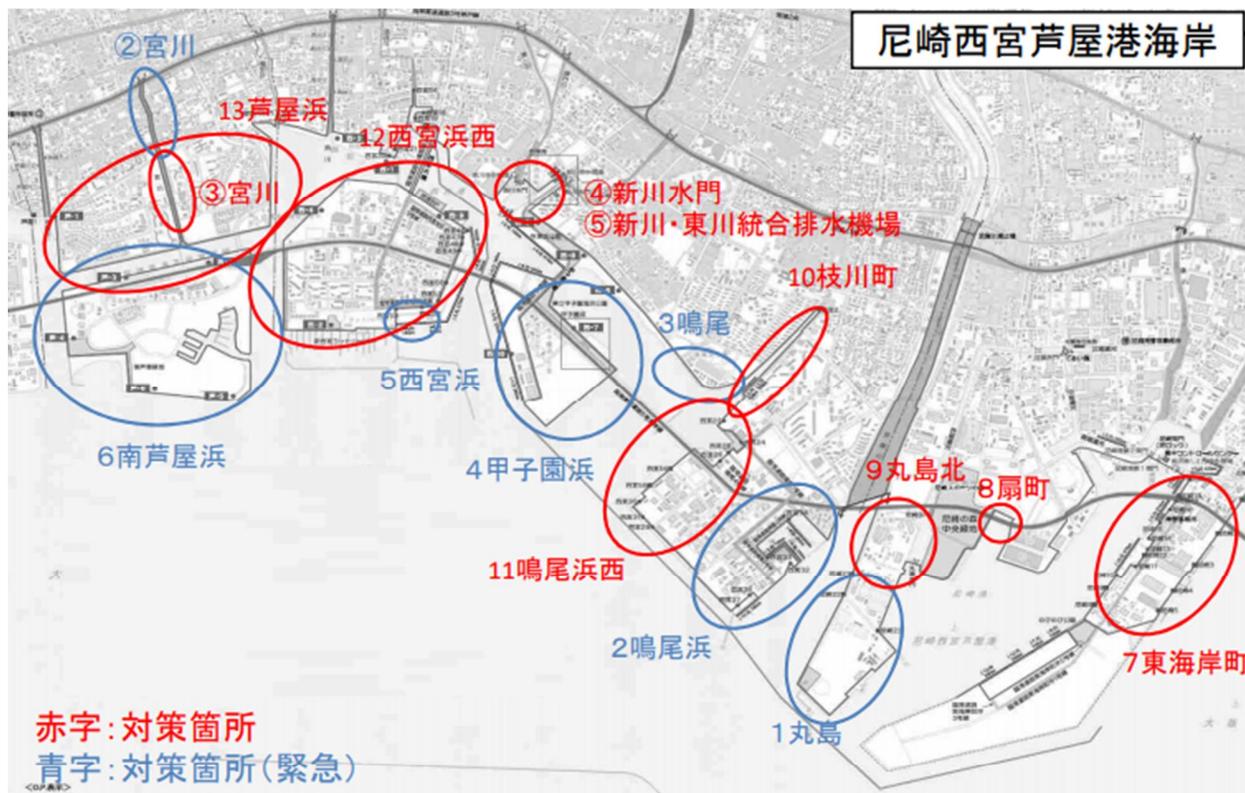
② 兵庫県高潮対策10箇年計画（令和2年6月公表）

兵庫県では、2018年台風21号で過去最大の高潮潮位となったことを踏まえ、「兵庫県高潮対策10箇年計画」を策定し、対策に取り組んでいる。

尼崎西宮芦屋港は、東海岸町沖地区を除く主要エリアほぼ全域で、防潮堤の嵩上げ等を進めている。

親水・交流空間である甲子園浜地区等においても防潮堤嵩上げの必要性が認識されており、市民の安心・安全と親水・交流機能を両立していくことが求められる。

番号 ※2	海岸・河川名	地区名	不足高 ※1, ※4
1	尼崎西宮芦屋港	丸島（緊急対策）	1.8m
2		鳴尾浜（緊急対策）	1.4m
3		鳴尾（緊急対策）	0.8m
4		甲子園浜（緊急対策）	1.5m
5		西宮浜（緊急対策）	0.9m
6		南芦屋浜（緊急対策）	2.2m
①	高橋川（緊急対策）		1.4m
②	宮川（緊急対策）		0.8m
小計（緊急対策）			
7	尼崎西宮芦屋港	東海岸町	1.5m
8		扇町	1.4m
9		丸島北	1.5m
10		枝川町	1.1m
11		鳴尾浜西	0.5m
12		西宮浜西	0.9m
13		芦屋浜	0.6m
③	宮川（下流）		0.3m
④	新川水門 ※5		1.5m
⑤	新川・東川統合排水機場		1.8m
⑥	高羽川		0.8m
小計			



<整備対象>

- ① 平成30年台風第21号の浸水箇所（緊急対策箇所）、
 - ② 高潮・津波対策事業を実施中の箇所
 - ③ 天端高が大きく不足(概ね50cm以上)する一連区間のうち、背後地に住家や工場・企業が集積している箇所
- ※表中「不足高」は区間中の最大値

出典：兵庫県「兵庫県高潮対策10箇年計画」（2020年6月1日発表）

図 2.4.41 尼崎西宮芦屋港周辺の対策箇所