

六甲物流センター

新設 稼働中

竣工 DATA

竣工年月	1995 (平成7) 年3月	
設計者	創元設計	
施工者	西松建設	
施設概要	敷地面積	7,919.12㎡
	延べ床面積	14,630.97㎡
	構造	RC造一部S造5階建
	プラットホーム	密閉型高床式・12バース
	防熱方式	外壁外防熱・天井束立工法
収容能力	総トン数	16,910t
	F級	12,350t
	C級	1,560t
	C&F	3,000t
	ドライ	×
	凍結	34t/日
	施工者	日新興業
冷却設備	冷凍機メーカー	前川製作所
	主要冷凍機	スクリュウ冷凍機
	冷媒	R-22
	冷却方式	分散式・直接膨張式・アルミヘアピンコイル・ユニットクーラー
荷捌室低温化	1階+15℃	
その他設備	ロープ式エレベーター 1基、垂直搬送機4基	



六甲アイランド、ポートアイランド全景 (画像提供：井上富雄氏)



六甲物流センター (1995 (平成) 7年)



前川製作所製 MHS37CW スクリュー冷凍機 (圧縮機)

豆辞典

世界の港湾別
コンテナ取扱個数
ランキング推移と
神戸港の状況

阪神・淡路大震災以前の神戸港は、アジア諸国や日本国内神戸以西及び近畿の重要なハブ港(貨物を積み替えて目的地に輸送する中継拠点)として機能していた。例えば、兵庫県近県及び中国・四国・九州地区に搬入される海外からの輸入荷物は神戸港に一度荷揚げされて神戸地区の冷蔵倉庫などに搬入されて通関後内貨品として神戸以西にトラックなどで輸送されていた。しかし、阪神・淡路大震災が発生し、神戸港が大打撃を受け完全復旧まで2年の歳月がかかったことによりこれまでの物の流れが一変し、これまで九州地方に神戸港経由で搬入されていた輸入品は神戸港が使えないことを受けて船会社は博多港に本船を寄港させるルートを開設した。また、アジア諸国へのトランジットは韓国釜山港経由に取って代わられてしまった。現在も九州地方に搬入される荷物は博多港に陸揚げするルートが継続されており、かつての神戸港の繁栄が影をひそめ、下記表の通り近隣諸国の主要貿易港の取扱量は急増しているが、神戸港の伸び率は今一つの状況にある。

世界順位	1980年		1990年		2000年		2010年		2018年	
	港湾名	取扱量 (千TEU)	港湾名	取扱量 (千TEU)						
1	ニューヨーク	1,947	シンガポール	5,220	香港	18,100	上海	29,069	上海	42,010
2	ロッテルダム	1,901	香港	5,100	シンガポール	17,040	シンガポール	28,431	シンガポール	36,599
3	香港	1,465	ロッテルダム	3,670	釜山	7,540	香港	23,699	寧波	26,351
4	神戸	1,456	高雄	3,490	高雄	7,426	深セン	22,510	深セン	25,736
5	高雄	979	神戸	2,600	ロッテルダム	6,280	釜山	14,194	釜山	21,663
6	シンガポール	917	釜山	2,350	上海	5,613	寧波	13,144	広州	21,623
7	サンファン	852	ロサンゼルス	2,120	ロサンゼルス	4,879	広州	12,550	香港	19,596
8	ロングビーチ	825	ハンブルグ	1,970	ロングビーチ	4,601	青島	12,012	青島	19,315
9	ハンブルグ	783	ニューヨーク	1,900	ハンブルグ	4,248	ドバイ	11,600	ロサンゼルス ロングビーチ	17,650
10	オークランド	782	基隆	1,810	アントワープ	4,082	ロッテルダム	11,146	天津	16,007
10位以下の日本	横浜	(13) 722	横浜	(11) 1,650	東京	(15) 2,899	東京	(25) 4,285	東京	(27) 5,108
	東京	(18) 632	東京	(13) 1,560	横浜	(20) 2,317	横浜	(36) 3,280	横浜	(58) 3,036
	大阪	(38) 254	名古屋	(24) 898	神戸	(22) 2,266	神戸	(45) 2,556	神戸	(64) 2,944
	名古屋	(45) 256	大阪	(38) 483	名古屋	(28) 1,912	名古屋	(46) 2,549	名古屋	(68) 2,878
	北九州	(92) 83	北九州	(67) 256	大阪	(36) 1,474	大阪	(86) 1,264	大阪	(77) 2,413

カッコ内は世界順位

六甲アイランドに神戸第二の拠点 完成直前、阪神淡路大震災に遭遇・・・

神戸地区に2番目の拠点として六甲物流センターが完成しましたね。

1973 (昭和48) 年建設で、老朽化して機能的にも顧客ニーズに合わなくなってきていた神戸工場の補完と、阪神地区の保管能力の増強を目的とした冷蔵庫だね。六甲アイランドに団地方式でニチレイ、ニッスイ、デリカフーズとともに計画された事業所だったんだ。

1995 (平成7) 年の竣工直前に阪神・淡路大震災があって大変だったんだ。震災で神戸工場が壊滅的な被害を受け、保管されていた荷物全量を当時オープン間近で予冷を

始めていた六甲物流センターや、小牧工場へ倉移しをしたんだよ。この倉移しや復旧には、社員や関係会社の並々ならない協力があつたんだよ (詳細は「阪神・淡路大震災の記録」を参照)。

オープン間近で予冷を始めていたのとは幸運でしたね。

あの震災は活断層に沿ったところに被害が密集し、六甲アイランドは若干液状化したり高層マンションの電気が止まったりはしたけど、六甲物流センターのあったエリアは大きな被害が無かったのが幸運だったよね。阪神・淡路大震災の復興は数年で落ち着いたけれど、物流

拠点としての神戸港を取り巻く環境が大きく変わってしまって、その後集荷には苦労したようだね。

この頃はどのような冷凍機を導入されていたんですか？

ここは前川製作所製のスクリュウ冷凍機だね。山川工場からこの六甲物流センターまでの4工場はスクリュウ冷凍機が導入されていたんだ。

これまでレシプロ冷凍機が主流だったのに、なぜこの時期はスクリュウ冷凍機が導入されたんですか？

1975 (昭和50) 年に子安工場の2号館にスクリュウ冷凍機は導入されたんだけど、当時のスクリュウ冷凍機は効率が悪く電気をたくさん食ったり、不快になるくらい音が大きかったんだ。

多分六甲物流センターが出来た頃にはスクリュウ冷凍機の効率が良くなってきて、創業者 (故吉橋会長) も導入に踏み切ったんだと思うよ。それと初めて密閉式のクーリングタワーが導入されたのも六甲物流センターだね。

最近、流通型貨物への対応を強化するため、北港物流センターに導入して実績のある陽圧装置を導入したよ。

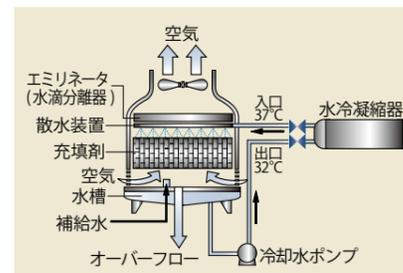
冷却塔 (クーリングタワー)

冷却塔には「密閉式冷却塔」と「開放式冷却塔」があり、どちらも水と外気を接触させ、水の蒸発熱を利用して熱を大気に放出させる仕組みになっている (左下図参照)。

開放式冷却塔は冷却水と大気を直接接触させ、冷却水自らが蒸発して熱を大気に放出している。冷却水が直接、自らの蒸発するために冷却水の濃縮による不純物が析出 (シ

リカ、カルキなど) しやすく、また大気中の不純物も取り込みやすいので、冷凍装置の性能維持には水冷コンデンサー内の定期的な清掃が不可欠となる。

密閉式冷却塔は冷却水が直接大気に触れない密閉構造になっており、水冷式コンデンサー内は汚れることがないため、伝熱面の汚れによる性能低下が起らない。



冷却塔の構造



開放式冷却塔



密閉式冷却塔

Technical Note