

内貿ユニットロード貨物輸送の中継基地

首都圏の新たな北側ゲートウェイの役割を担う

～茨城港常陸那珂港区中央ふ頭地区

複合一貫輸送ターミナル整備事業～

～ 概要 ～

茨城港常陸那珂港区は、太平洋に面し、北米航路へのアクセスに優れた立地条件や平成 23 年 3 月に全面開通した北関東自動車道に直結していることなどの地理的優位性から、北関東地域の経済活動を広域的に支援するための国際物流拠点として、外貿定期航路(コンテナ、RORO)が就航し、特に北関東地域に立地する企業の輸送コスト削減に寄与している。また、首都圏の北側に位置しているため、東京湾内各港に比べ北海道へのアクセスに優れており、北海道や九州北部とを結ぶ内貿定期 RORO 航路が就航し、関東におけるモーダルシフトの拠点となっている。取扱貨物量が年々増加傾向にあり、物流機能の強化が求められている。

中央ふ頭地区では、国内で輸送されるユニットロード貨物の需要増加及び船舶の大型化に対応するため、岸壁(水深 9m)を中心とする複合一貫輸送ターミナルを整備し、物流効率化を図り、平成 21 年 8 月の暫定供用後、苫小牧港との定期 RORO 航路が週 6 便就航している。

■位置図



■経緯

- 平成 16 年度 計画決定
(港湾計画一部変更)
- 平成 17 年度 事業化
- 平成 21 年度 暫定供用
- 平成 24 年度 事業完了
- 平成 29 年度 事後評価完了

整備前の状況 (平成 16 年)



■ 諸元

整備施設	岸壁(水深9m)、 泊地(水深9m)、 ふ頭用地、道路
整備期間	平成17年度～平成24年度
事業費	59億円

RORO 船とは

自動車、トレーラー、フォークリフトなど車両が船内に直接出入りして貨物の積み降ろしを行う船。ロールオン・ロールオフの略。クレーンで積み降ろしをする船に比べて貨物の積み降ろし時間が短く、高速な輸送が可能。

ユニットロード貨物とは

ユニットロード貨物とは、一定の単位(ユニット)にまとめて輸送される貨物のこと。発地から着地までそのユニットを崩さず荷役・輸送・保管できることため、荷役作業の標準化、荷役能率や輸送機関の運送効率の向上が図られる。



整備後の状況 (平成 25 年)



1. プロジェクトの内容と目的

常陸那珂港区は北関東自動車道に直結する国際物流拠点として、外貿定期航路(コンテナ、RORO)が就航し、特に北関東地域に立地する企業の輸送コスト削減に寄与している。

また、北海道や九州北部とを結ぶ内貿定期 RORO 航路が就航し、関東におけるモーダルシフトの拠点となっている。常陸那珂港区の取扱貨物量は年々増加傾向にあり、物流機能の強化が求められている。

本プロジェクトの目的は、増大する内貿RORO貨物や船舶大型化に対応するため、中央ふ頭地区に岸壁(-9m)を中心とする複合一貫輸送ターミナルを整備し、物流の効率化を図ることである。

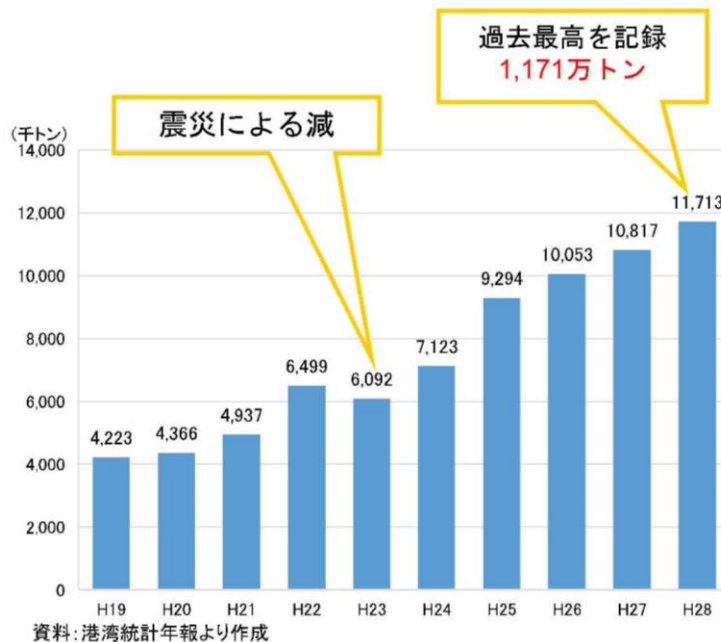


図1 常陸那珂港区における取扱貨物量の推移

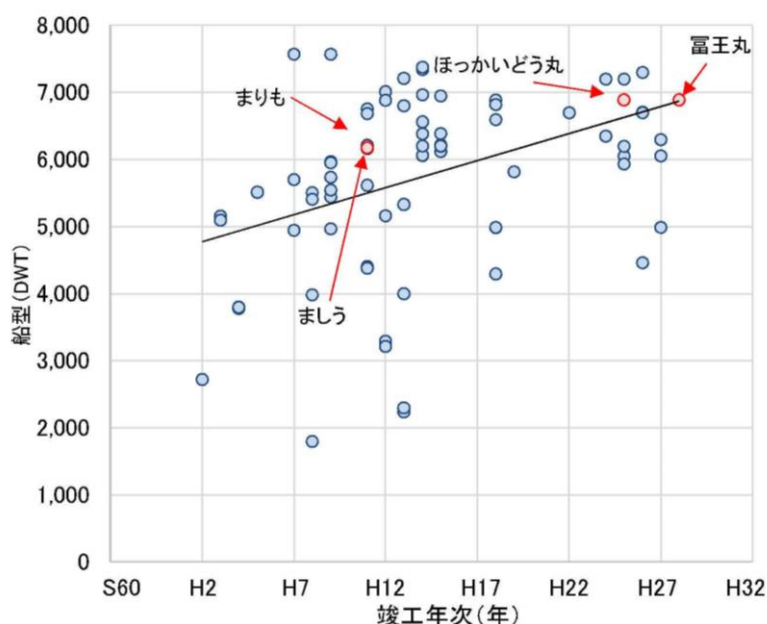


図2 常陸那珂港区の港湾空間利用ゾーニング図

スケールメリットを生かした大型船輸送によるコスト削減のため、全国的に RORO 船の大型化が進展していた。

常陸那珂港区の苦小牧航路貨物は、平成 13 年の就航以降急増したが、平成 15 年以降は貨物取扱能力の限界から積み残しが発生し、横ばいで推移していた。

このため、積み残し貨物への対応やモーダルシフトの進展による貨物需要増加に対応するため、新たな岸壁の整備が求められていた。



注：図中に記載の船名は常陸那珂～苦小牧航路に就航しているRORO船を示している。
資料：海上定期便ガイド2008,2013,2017年版、船舶明細書2008,2013,2017

図 3 RORO 船の竣工年次と船型 (DWT) の動向



図 4 常陸那珂港区の苦小牧航路貨物 (内貨 RORO) の推移 (空車含む)

■ 諸元・概要図



整備施設	岸壁(水深9m)、 泊地(水深9m)、 ふ頭用地、道路
整備期間	平成17年度～平成24年度
事業費	59億円

常陸那珂港区中央ふ頭地区複合一貫輸送ターミナルは、平成16年11月の計画決定を経て、平成21年8月に暫定供用を開始し、平成24年度に事業完了した。

2. プロジェクトの効果

1) 種々の定量的効果

a) 輸送コストの削減効果

本事業の実施により、非効率な輸送が解消され、苫小牧港と背後圏の間で、年間の輸送コストが6.2億円程度削減された。

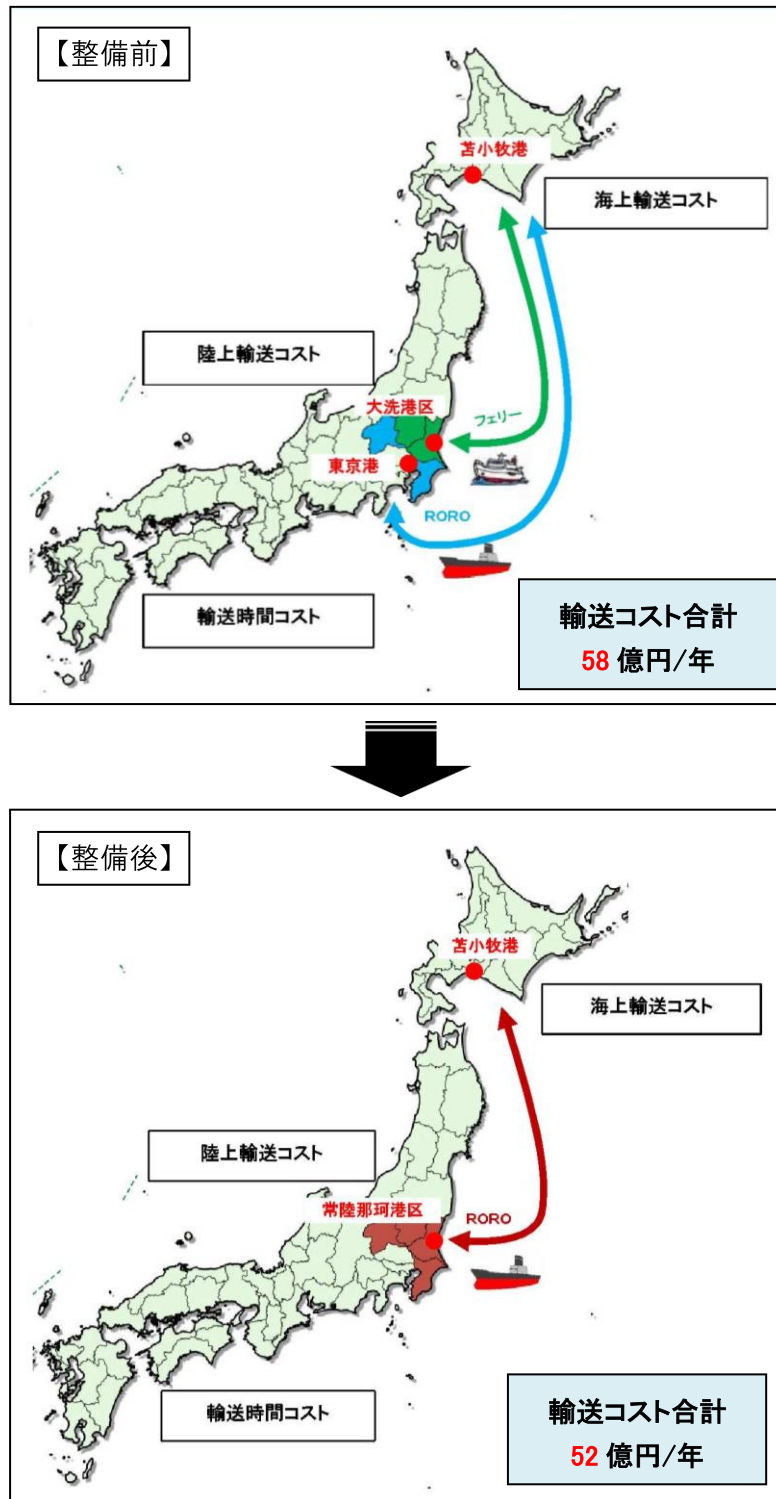


図5 輸送コストの削減効果

b) 航路数及び貨物量の増加

岸壁(水深9m)は平成21年8月に暫定供用を開始し、苫小牧航路が週6便就航した。
費用便益分析の対象貨物量は、平成26年に前回評価時の将来予測貨物量を上回って以降、年々増加傾向にある。

	航路	便数	船名・能力(12mシャーシ台数)
H16年時点	東京⇔苫小牧	週6便	(三代目)ほっかいどう丸(161台) SFとまこまい(161台)
	常陸那珂⇔苫小牧	週6便(北ふ頭)	勇王丸(105台) 新北王丸(80台)
H21年8月末～	常陸那珂⇔苫小牧	週6便(中央ふ頭)	(三代目)ほっかいどう丸(161台) げんかい(100台)
		週6便(北ふ頭)	まりも(128台) ましう(128台)
※岸壁(水深9m)暫定供用により東京から航路シフト			
H28年10月～(現在)	常陸那珂⇔苫小牧	週6便(中央ふ頭)	(四代目)ほっかいどう丸(160台) 富王丸(163台)
		週6便(北ふ頭)	まりも(128台) ましう(128台)

※赤字: 本事業の対象である岸壁(水深9m)に就航した航路
出典: 船舶明細書2007,2017(日本海運集会所)

図6 内貿定期RORO航路(苫小牧航路)の変遷

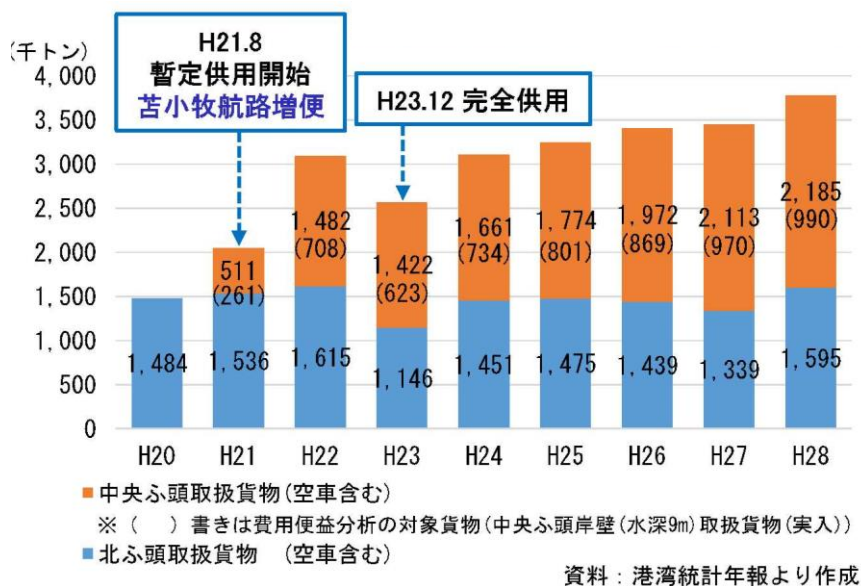


図7 常陸那珂港区の苫小牧航路貨物(内貿RORO)の推移

c) プロジェクトへの投資効果

本プロジェクトの建設費や維持管理等の費用(C(Cost))に対する投資効果としては、事業実施により貨物取扱容量が拡大し、北海道(苫小牧)航路の増便により増加する貨物の輸送コストを削減する効果が便益(B(Benefit))であると想定されるため、この費用便益比(B/C)の関係を投資効果として分析した。

この結果、本プロジェクトのB/Cは1.9となり、投資コスト以上の便益を地域にもたらしていることになる。

■プロジェクトの投資効果の分析

$$\begin{aligned} \text{費用便益比 (B/C) 年} &= \frac{\text{供用後 50 年間の輸送コスト削減便益}}{\text{建設費 + 供用後 50 年間の維持管理費}} \\ &= \frac{176 \text{ 億円}}{93 \text{ 億円}} = 1.9 \end{aligned}$$

経済的内部収益率 (EIRR) = 8.4%

※建設～供用期間の総費用、総便益については、物価の変動や利率などによる社会的な貨幣価値の年変動を、社会的割引率4%として考慮（現在価値化）し、算定している。

2) その他の効果

岸壁(水深9m)は平成21年8月に暫定供用を開始した。内貿RORO航路の就航状況および船型動向をみると、供用開始以前まで週6便で運航していた常陸那珂⇔苫小牧航路は、週12便に増便されるとともに、船型6,000DWT以上の船舶シェアが増加傾向にあり、船舶の大型化が確認できる。これらは内貿RORO船の係留施設として、水深等といったスペックの高い岸壁が追加整備されたことで船舶の受入れ機能が拡充されたことに起因する。

3. プロジェクト実施にあたっての特記事項

1) 地域産業への貢献

平成 21 年から平成 28 年の取扱貨物量をみると、紙・パルプの移出量が平成 21 年の約 8 千トンから平成 28 年には約 23 千トンと、約 2.9 倍に急増しているとともに、ひたちなか市の業種別製造品別の出荷額が平成 22 年から平成 27 年にかけて 15 億円の増加(約 5%増)が見られる。これは、平成 21 年の定期便数の増加により、ひたちなか市に新たに立地した企業も含めた製紙企業等が出荷量を伸ばしたことに起因すると考えられ、地域産業への貢献が確認できる。

4. プロジェクトによって得られたレッスン

1) L型ブロックの採用によるコスト縮減

複合一貫輸送ターミナルの岸壁構造形式を当初想定していたケーソン式からL型ブロック式にすることにより、全体で約 6%のコスト縮減を実現した。

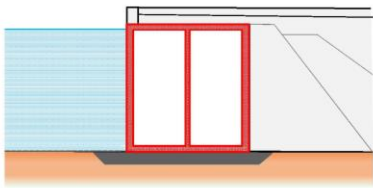
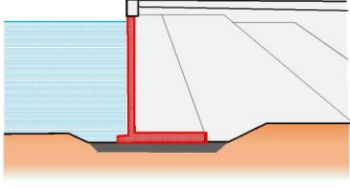
	ケーソン式 ⇒一般的に多くの岸壁に利用されている	L型ブロック式 ⇒比較的浅い岸壁に利用されている
形状		
寸法(m)	幅:8.8×長さ:15.0×高さ:11.6	幅:8.2×長さ:4.5×高さ:11.8
1函あたり重量	約786t	約194t
コスト縮減効果	L型ブロック式を適用することで、ケーソン式で施工した場合に比べて全体で約6%のコスト縮減	

図 8 L型ブロックの採用によるコスト縮減

5. 考察

複合一貫輸送ターミナルの整備により、非効率な輸送を強いられていた東京港発着の北海道（苫小牧港）内貿 RORO 定期航路は、常陸那珂港区にシフトし、平成 21 年から中央ふ頭地区に週 6 便就航した。年次による増減はあるものの、貨物量は増加の傾向にある。

今後も首都圏の新たな北側ゲートウェイの役割を担うとともに、北関東地域の国際物流拠点として、より一層の地域産業の発展に貢献することを目指す。

【参考資料について】

本プロジェクトの参考資料については、下記の関東地方整備局のウェブページでご参照いただけます。

参照 URL : <https://www.ktr.mlit.go.jp/shihon/shihon00000184.html>