

# 衣浦港武豊北心頭地区 国際物流ターミナル整備事業 説明資料 (港湾事業)

令和3年12月13日  
中部地方整備局  
三河港湾事務所

# 目 次

1. 衣浦港の概要	1
2. 事業の概要	3
3. 事業進捗の見込み	4
4. 事業の効果	5
5. 評価のまとめ	8
6. 港湾管理者への意見聴取結果	11
7. 対応方針(原案)	11

# 1. 衣浦港の概要

- 衣浦港は石炭や重油等の燃料や、木材チップや珪砂、とうもろこし等、各種製品の原料輸入が盛んであり、臨海部に立地している自動車部品、鉄鋼、食品等の製造業の生産活動を支える機能を中心として、知多及び西三河地域など港湾背後圏に立地する企業の生産活動を支える物流機能を有している。
- また、愛知県内で消費される電力量の約半分を担う火力発電所が立地するなど、エネルギー供給基地として重要な役割を担っている。



- 自動車用ガラスの原料となる珪砂を輸入
- 銑鉄取扱企業が立地
- バイオマス発電所が立地
- 火力発電所が立地

珪砂 → ガラス

- 中部国際空港への航空機・主翼のシーアンドエアー輸送
- 衛生用紙等の原料となる木材チップを輸入
- バイオマス発電所が立地し、燃料となる木材チップを輸入

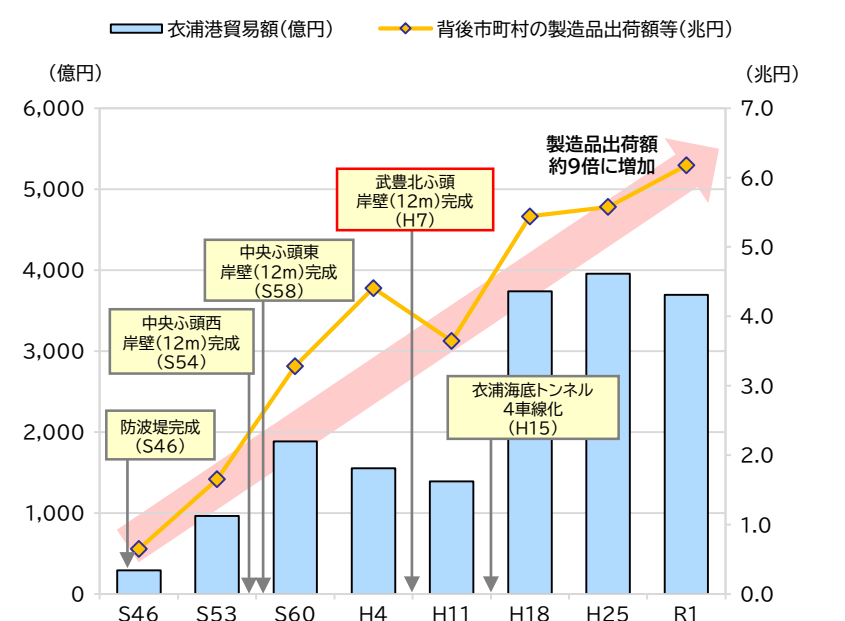
木材チップ → 衛生用紙等



- 砂糖やコーンスターチの原料となるとうもろこしを輸入
- 火力発電所が立地し、燃料となる石炭を輸入

石炭 → エネルギー

## 衣浦港の貿易額及び背後市町村の製造品出荷額等の推移



港湾整備とともに背後地域も大きく発展

# 1. 衣浦港の概要

- 日本政府は、2050年までに温室効果ガスの排出ゼロ、脱炭素化社会実現に向けた政府目標を発表。
- それに伴い、衣浦港周辺の火力発電所においても、木材チップ・PKSによるバイオマス発電やアンモニア混焼へ向けた実証事業など脱炭素に向けた取り組みを実施している。

【衣浦港周辺の発電所一覧】

種別	発電所	発電能力	立地	稼働開始時期
石炭・木質バイオマス	碧南火力発電所(1~5号機) 【(株)JERA】	計410万kW	碧南市	平成22年9月
	半田バイオマス発電所 【サミット半田パワー(株)】	7万5千kW	半田市	平成29年9月
	名古屋発電所・名古屋第二発電所 【中山名古屋共同発電(株)】	計25万9千kW	知多郡武豊町	平成29年9月
	CEPO半田バイオマス発電所 【CEPO半田バイオマス発電(株)】	5万kW	半田市	令和元年10月
	武豊火力発電所(5号機) 【(株)JERA】	107万kW	知多郡武豊町	令和4年3月予定
	Blue Power 半田バイオマス発電所 【(株)ブルーキャピタルマネジメント】	5万kW	半田市	未定
アンモニア混焼	碧南火力発電所(4号機) 【(株)JERA】	100万kW	碧南市	実証事業開始: 令和3年6月

(資料:各社ウェブサイト・プレスリリースをもとに作成)



- 火力発電所におけるCO2削減技術確立を目指し、実証事業を開始。
- 大型の商用石炭火力発電所で大量のアンモニアを混焼する実証事業は世界初。



(資料:(株)JERAのHPより)

# 2. 事業の概要

## 目的

- 取扱貨物量の増加に対応するため、水深12m岸壁を整備する。
- 衣浦港(他地区岸壁を含む)に入港する船舶の大型化に対応するため、中央航路を拡幅する。

## 事業内容

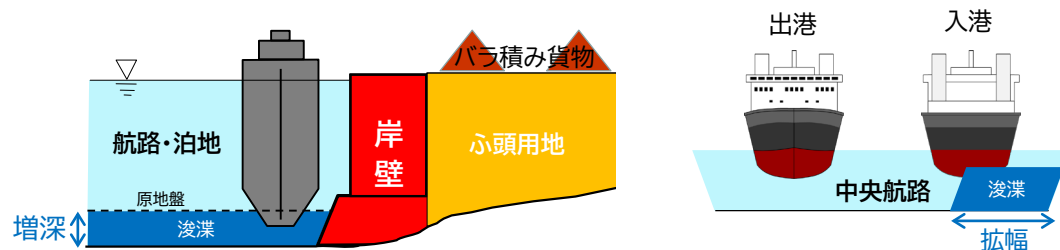
- 事業採択:昭和61年度
- 事業期間:昭和61年度～令和7年度
- 総事業費:152億円(税込)
- 進捗率:89%
- 構成施設:

施設名	事業全体	進捗及び残事業
岸壁(水深12m)	240m	完了
ふ頭用地	2ha	完了
はくち 航路・泊地(水深12m)	54ha	残事業:浚渫 8.5ha
中央航路(水深12m)	18ha	浚渫は完了 残事業:防波堤撤去

※前回(平成28年度)評価時

- ・ 事業期間:昭和61年度～平成34年度(令和4年度)
- ・ 総事業費:152億円(税込)

施設整備のイメージ図



# 3. 事業進捗の見込み

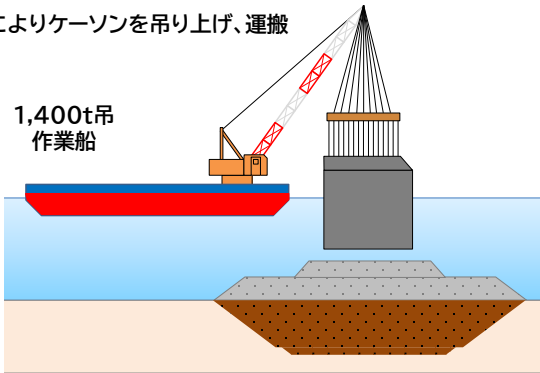
事業期間の見直し 《 令和4年度完了 ⇒ 令和7年度完了 》

- 撤去予定のケーソンの劣化状況を踏まえ、施工方法の見直しを行った。
- 施工方法の見直しにより、当初2年間(R3~R4年度)で想定していた施工期間が5年間(R3~R7年度)かかることとなり、事業期間を3年間延伸する必要が生じた。

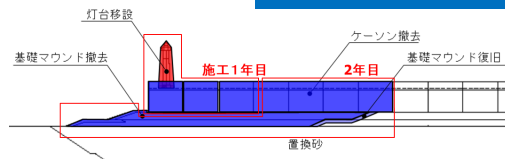


## 当初：ケーソン吊り上げ工法

作業船によりケーソンを吊り上げ、運搬



## 施工期間:2年間(R3~R4年度)

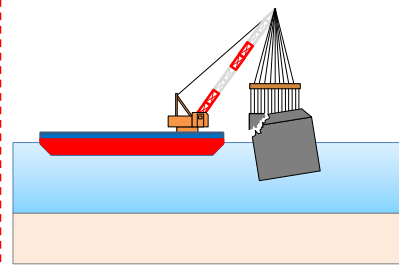


事前調査において、ケーソンに規模の大きいクラックを複数確認

防波機能に支障はないが、撤去時の影響については不明

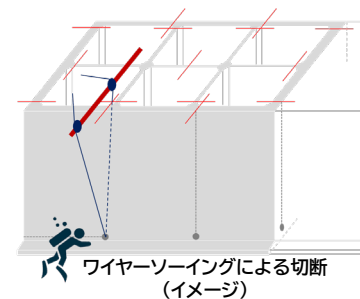
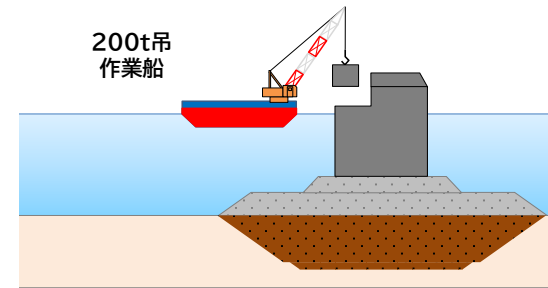
### 施工時の安全性を検証

ケーソン吊り上げ時に、部分的に崩壊する可能性あり  
崩壊箇所の特定は困難であり、安全性を確保できる工法へ見直し

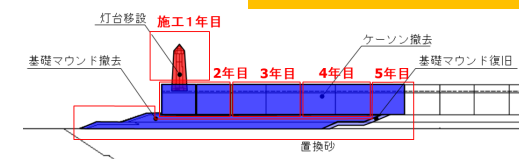


## 変更：ワイヤーソーイング切断工法

ワイヤーソーイングによりケーソンを分割し、運搬

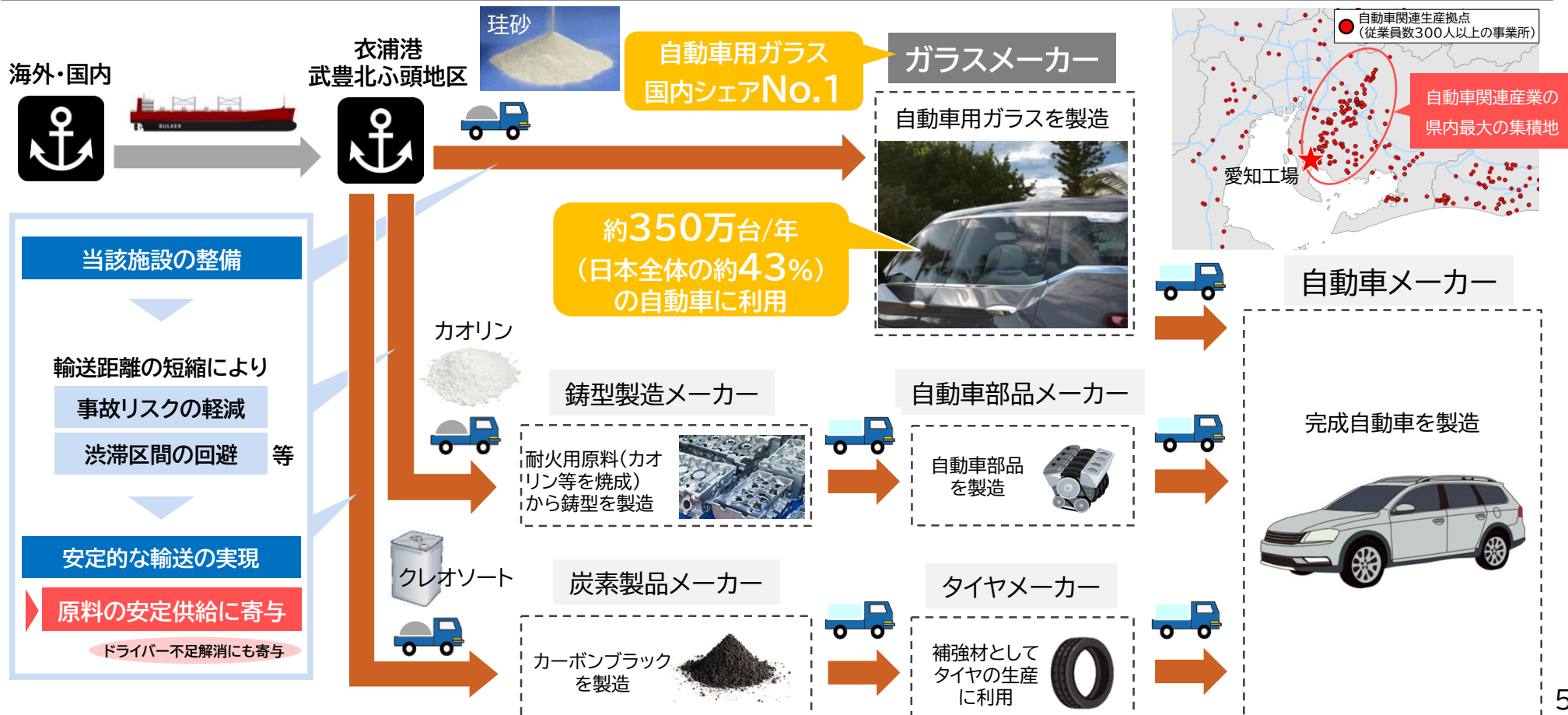


## 施工期間:5年間(R3~R7年度)



## (1)ものづくり産業を支える輸送拠点

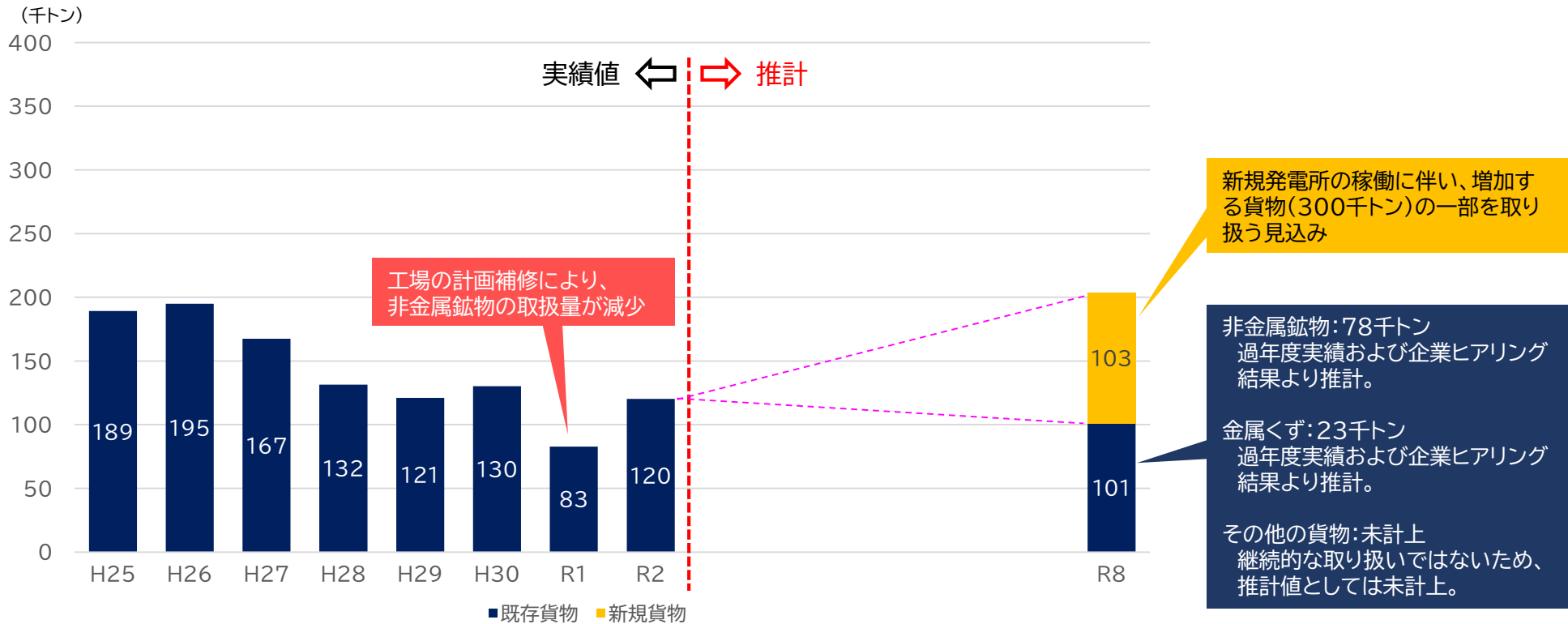
- 武豊北ふ頭地区の背後に立地する世界最大級のガラスメーカーでは、当該地区で輸入される非金属鉱物(珪砂)を原材料として、『自動車用ガラス』等を生産している。
- 『自動車用ガラス』の主な国内生産拠点である愛知工場は、日本の自動車生産で重要な地位を占めている。
- 当該地区では、珪砂以外にもタイヤやエンジン等を製造するための原材料が取り扱われており、中部圏の主要産業品である完成自動車としてもものづくり産業を支えている。



## (2) 取扱能力の増大

- 評価対象施設では、主に非金属鉱物(珪砂)や金属くずが取り扱われている。
- バイオマス発電所の立地により木材チップの輸入量が急増しており、新規発電所の稼働に伴い増加する貨物の一部を評価対象施設においても取り扱うことを見込んでいる。

評価対象施設の取扱貨物量の推移および将来予測



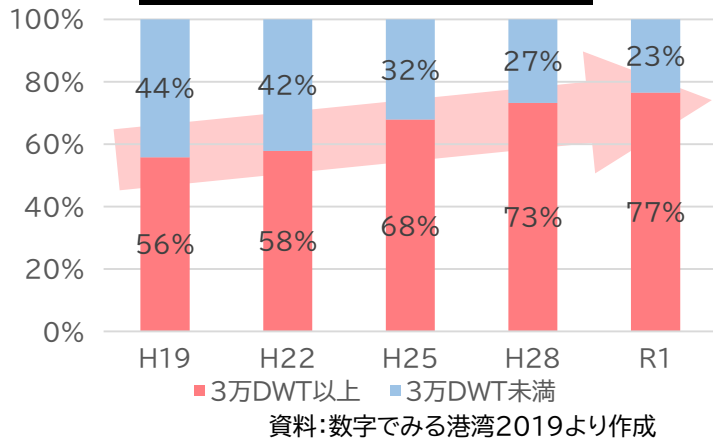
資料:衣浦港港湾統計より作成(R2は速報値)



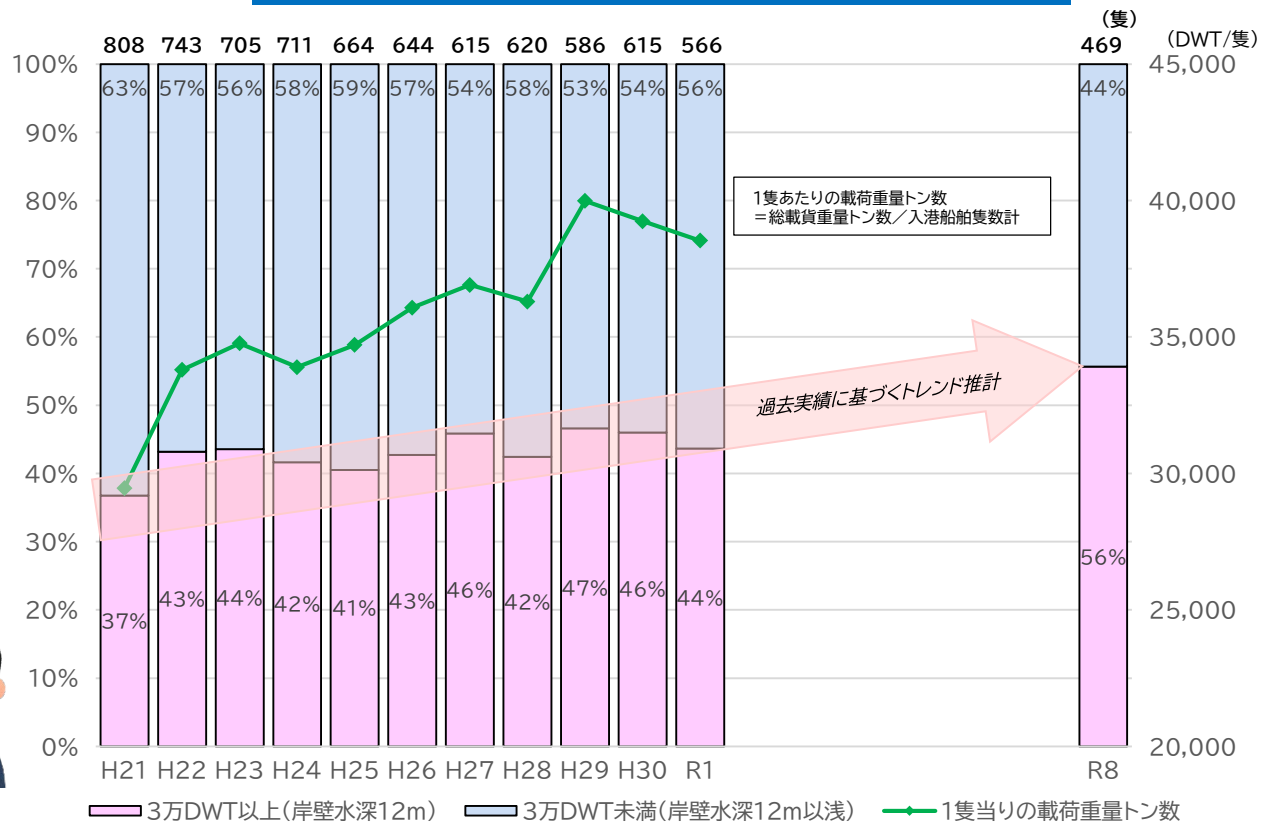
## (3) 船舶の大型化への対応

- 世界のバルク船は大型化しており、衣浦港の入港船舶についても大型化の傾向となっている。
- しかしながら、中央航路の幅員が十分に確保できていないことから、大型船の航行時には制約があり、一部企業においては船舶大型化の阻害となっている。
- 本事業実施により、中央航路の幅員が確保されるため、船舶の大型化が促進される見込みである。

世界のバルク船の船型の動向



衣浦港入港船舶の船型シェア・隻数の推移及び将来予測



中央航路が狭いため入港調整を要し、運航の遅れが大きな損失となる。大型船の利用転換の支障になっているため、航路幅員の整備をお願いしたい。

海外事業拡大に伴い、大型船の投入計画がある。

中央航路が拡幅される見通しが立ったため、大型船の利用にシフトしている。

注「港湾施設の技術上の基準・同解説」より、載荷重量トン数(DWT)を算出

# 5. 評価のまとめ

## (1) 事業の投資効果

費用対効果分析を行い、下記の通り投資効果を確認した。

事業全体：費用対効果分析の結果、費用便益比(B/C)は1.5となり、投資効果を確認。

残事業：残事業の実施により、船舶の大型化が可能となり、港湾間の貨物輸送コストを削減できる。

項目（割引後）		内容	評価期間内（単位:億円）			
			前回評価(平成28年度) <sup>※3</sup>		今回評価(令和3年度)	
			事業全体	残事業	事業全体	残事業
便益 (B)	国際物流ターミナルの整備効果	輸送コストの削減	328	165	497	135
	残存価値	ふ頭用地の残存価値	1	0	1	0
	合計		329	165	499	135
費用 (C)	総事業費	初期投資費用	210	50	324	48
	管理運営費	維持管理費用	1	0	1	0
	合計		211	50	324	48
費用便益比(B/C)			1.6	3.3	1.5	2.8

※1 合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない

※2 上表の値は社会的割引率等を考慮している

※3 前回評価は一括審議のため、費用対効果分析は前々回評価(平成25年度)時点

### 【参考】感度分析結果

分析項目	事業全体			残事業		
	-10%	基本ケース	10%	-10%	基本ケース	10%
需要	1.4	1.5	1.7	2.6	2.8	3.1
建設費	1.7		1.5	3.2		2.6
建設期間	1.5		1.5	2.8		2.9

## (2) 便益の計測

【事業評価マニュアルに基づき便益を計測】

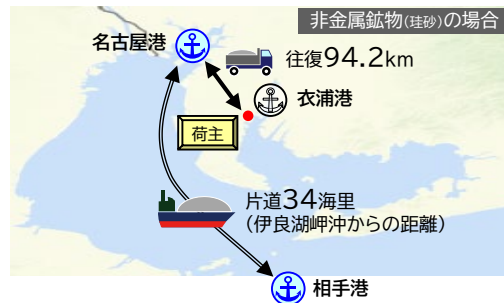
### Without時の課題

- ターミナルが整備されない場合、代替港の名古屋港を利用することになり、輸送コストが増大する。
- 航路が拡幅されない場合、船型を抑えて海上輸送することになり、輸送コストが増大する。

### With時の整備効果

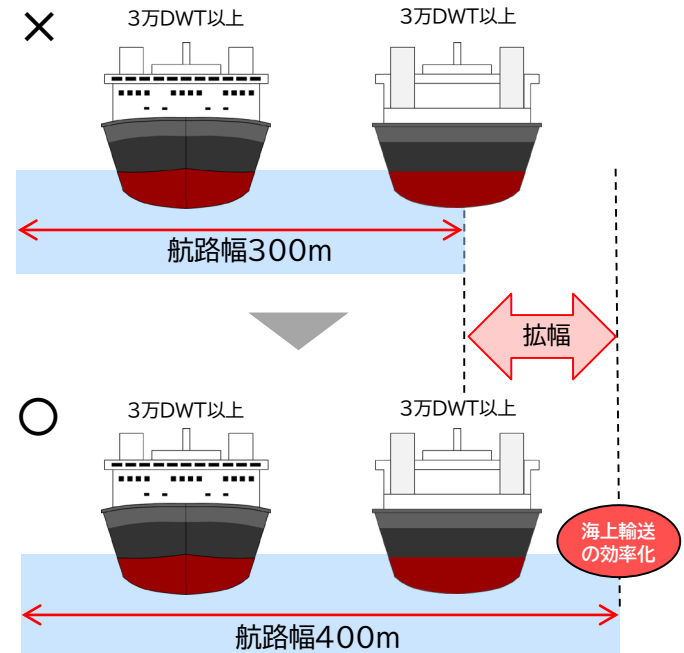
- ターミナル整備により衣浦港で取り扱いが可能になり、輸送距離が短縮されることで輸送コストが削減できる。
- 航路拡幅により船舶の大型化が可能になり、輸送効率化が図られることで輸送コストが削減できる。

### 輸送コスト削減便益 (輸送ルートの変更によるコスト削減)



単年度便益額(合計) **2.8億円/年**  
総便益(割引後) **85.6億円**

### 輸送コスト削減便益 (船舶の大型化によるコスト削減)



単年度便益額(合計) **24.2億円/年**  
総便益(割引後) **411.5億円**

Without時  
(整備無し)

With時  
(整備有り)

便益

## (3) 事業の必要性等に関する視点

### 1) 事業を巡る社会情勢の変化

- 評価対象施設において、新規稼働予定のバイオマス発電所の燃料用木材チップの取り扱いが見込まれる。

### 2) 事業の投資効果(貨幣換算以外)

- 航路拡幅によって制約が解消され、航行の安全性が向上。
- 貨物の海上・陸上輸送距離の短縮、船舶大型化に伴う輸送回数の削減により、R8時点でCO<sub>2</sub> (約169トン-C)、NOx(約4トン)排出量が削減。

### 3) 残事業の必要性

- 航路の拡幅により、大型船航行の支障を解消し、物流効率化が図られる。

## (4) 事業進捗の見込みの視点

- 関係者調整など事業実施上、問題はない。

# 5. 評価のまとめ

## (5)コスト縮減や代替案等の可能性の視点

### 【コスト縮減】

- 本事業の防波堤撤去で発生する石材について、一部を防波堤端部の被覆材として使用し、残りを他事業の整備に流用することでコスト縮減を図る。

### 【代替案の立案】

- 現在、岸壁は完成、航路・泊地は完成幅400mのうち300mで供用しており、残る事業は航路・泊地と中央航路の拡幅であり、本事業に代わる事業はないことから、残事業の執行が妥当である。

# 6. 港湾管理者への意見聴取結果

「対応方針(原案)」に対して異議はありません。

- 1 なお、衣浦港を利用する船舶の大型化に対応するため、航路・泊地の拡幅を引き続き推進していただきたい。
- 2 また、事業実施にあたっては、今後も県との十分な調整をしていただき、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

# 7. 対応方針(原案)

以上により、事業を継続する。