

No. 5

近畿地方整備局
事業評価監視委員会
(平成17年度第4回)

大阪港南港東地区 多目的国際ターミナル整備事業

平成18年3月1日

近 畿 地 方 整 備 局

目 次

1 . 大阪港の概要	1
2 . 大阪港の現状	2
3 . 整備の目的と対象事業の概要	3
4 . 事業の必要性	6
目的 バースの再編・集約	6
目的 物流形態の変化への対応	7
目的 船舶大型化の対応	8
需要の推計	10
地元利用者の意見	15
需要の推計とりまとめ	10
事業の投資効果	16
費用便益分析結果	20
地元利用者の意見	21
5 . 今後の事業進捗の見込み	21
6 . コスト縮減及び代替案の検討	21
7 . 対応方針	22

1. 大阪港(特定重要港湾)の概要

【港の役割】

難波津(なにわづ)と呼ばれた時代から海陸交通の要衝。我が国の生産・経済活動の中核、近畿圏の核となる大阪市に位置する中枢国際港湾。外貿貨物量3,462万トン、内貿貨物量5,853万トンを扱う(平成16年)。



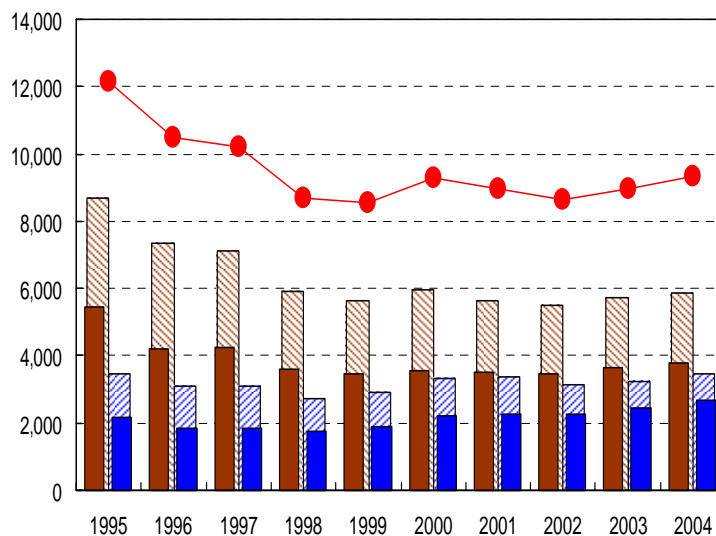
万ト

大阪港の取扱貨物量の推移

港湾取扱貨物量ランキング(2003)

順位	港湾名	総貨物量(千トン)
1	名古屋	172,039
2	千葉	169,559
7	大阪	89,688
10	神戸	78,759
11	堺泉北	66,657

出典: 数字でみる港湾2005



内貿 外貿 フェリー コンテナ 合計

2004年(1~12月)総貨物量: 9,315万トン(+3.9%)

- ・外貿貨物3,462万トン(+6.4%)うちコンテナ貨物2,664万トン(+8.1%)、173万TEU(+7.2%) [外貿貨物 - コンテナ貨物 = 798万トン]
- ・内貿貨物5,853万トン(+2.4%)うちフェリー貨物3,780万トン(+3.3%)

出典: 大阪市港湾局資料より (): 前年比

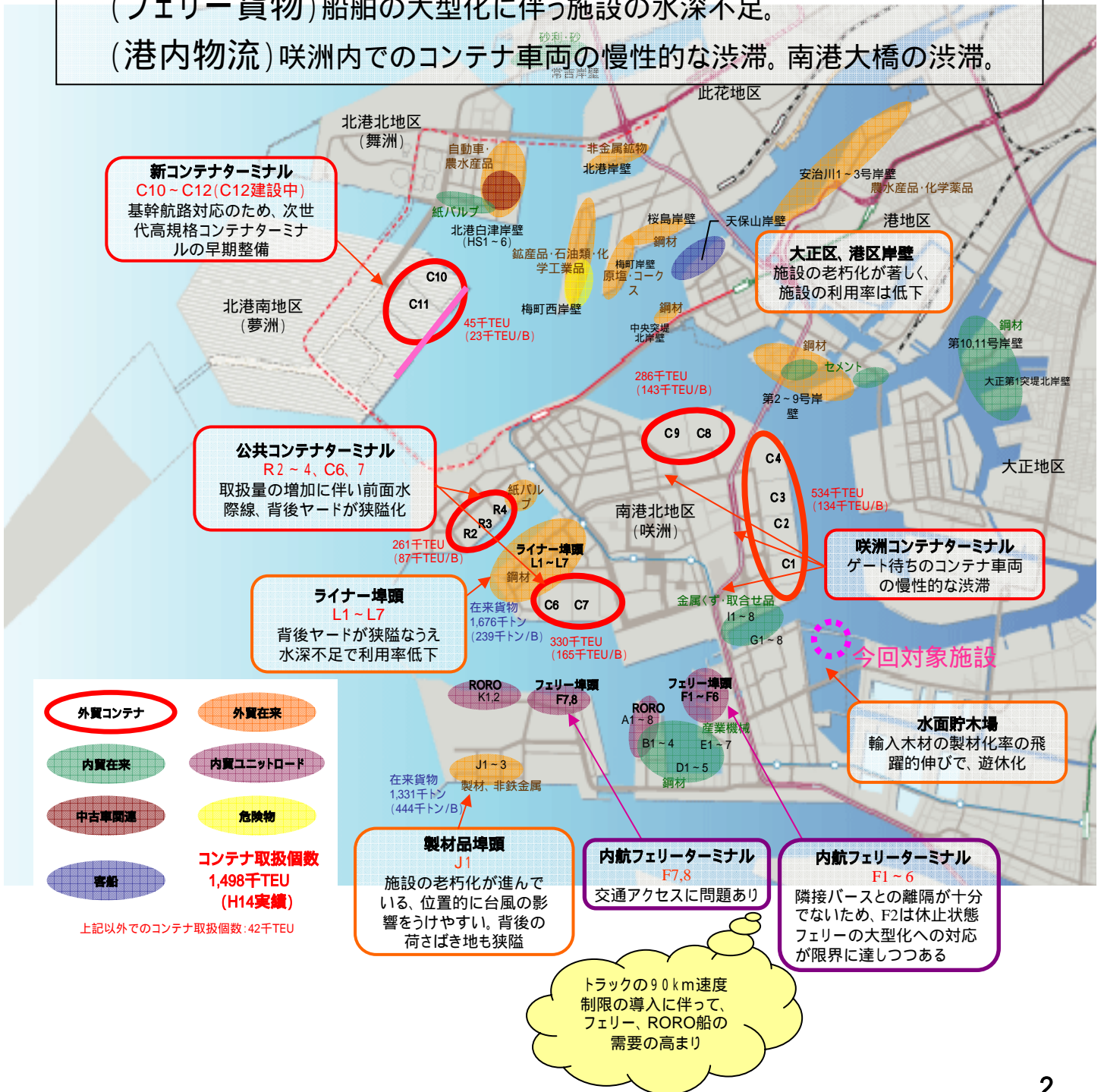
2. 大阪港の現状

(コンテナ貨物) 船舶の大型化と貨物の増加に伴う、水深不足、及び背後ヤードの狭隘化。

(在来貨物) 船舶の大型化に伴う水深不足。背後ヤードの狭隘化。分散した保管施設。既存施設の老朽化。

(フェリー貨物) 船舶の大型化に伴う施設の水深不足。

(港内物流) 咲洲内でのコンテナ車両の慢性的な渋滞。南港大橋の渋滞。



3. 整備の目的と対象事業の概要

【整備目的】

目的 : パースの再編・集約

南港地区(咲洲)等に分散する製材、紙・パルプ等の外貿バルク 貨物取扱施設を集約する。

目的 : 物流形態の変化への対応

輸入原木の製材化率の飛躍的な増加に伴い、遊休化した木材整理場(水面貯木場)の一部を埋立て、陸上の製材取扱施設に利用転換を図る。

目的 : 船舶大型化への対応

北米・南米の遠路航路に就航している外貿バルク船の大型化に対応する。

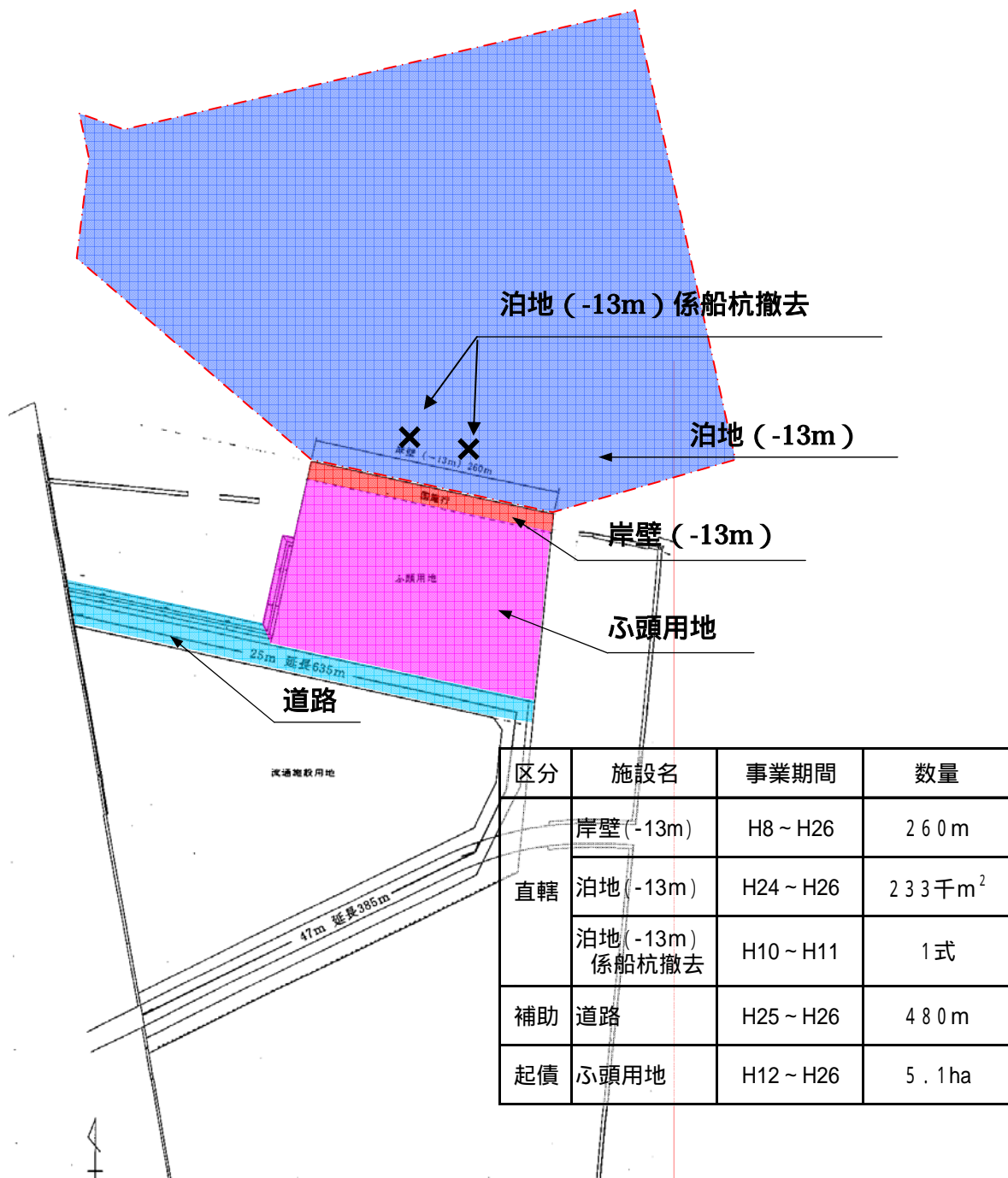


【評価対象プロジェクトの概要】

大型バルク船に対応した水深13mの多目的国際ターミナルを整備する。

大阪港の**バルク船対応バースで最大水深**となる。

大量輸送・大量保管に必要な埠頭用地も同時に整備する。



【事業の主な経緯】

平成 8年度 港湾計画(改訂) 岸壁(-13m)等
 平成 8年度 事業採択・現地工事着手
 平成10～11年度 水面荷役用係船杭撤去
 平成16年度 岸壁ケーソン据付開始

【再評価に至る経緯】

事業採択から10年を経過した時点で継続中の事業

【事業の進捗状況】

平成17年度末の事業進捗状況

(単位:億円)

	施設名	事業期間	事業費	既投資額	進捗率
係留施設	岸壁(-13m)	H8～H26	57.0	27.1	47.6%
臨港交通施設	道路	H25～H26	2.5	0.0	0%
水域施設	泊地(-13m)	H24～H26	8.2	0.0	0%
	泊地(-13m) 係船杭撤去	H10～H11	1.6	1.6	100%
その他	ふ頭用地	H12～H26	43.3	7.3	16.9%
合 計			112.6	36.1	32.0%

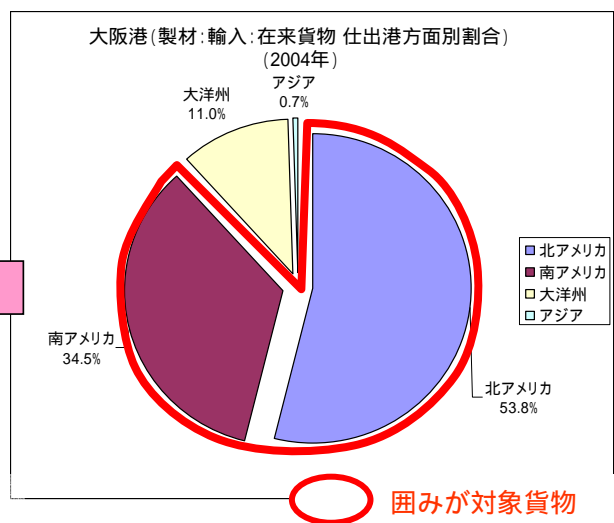
4. 事業の必要性

目的 : バースの再編・集約

広範囲のバルク貨物を再編・集約

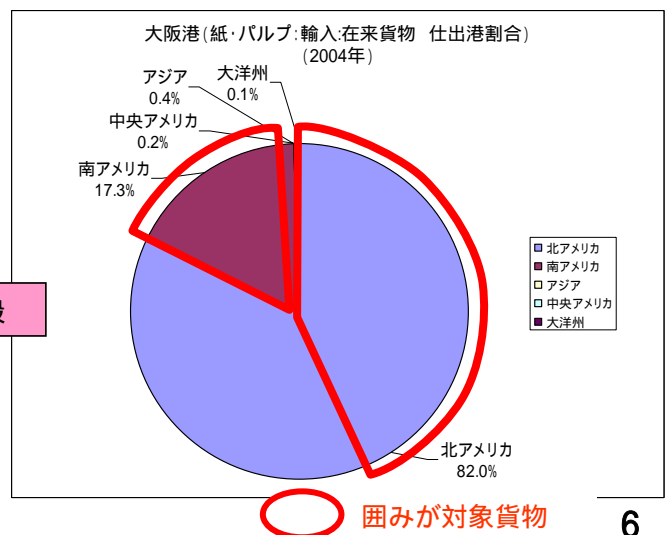
木材の在来貨物(バルク)の輸入先は、遠路航路である北米(約5割)、南米(約4割)及び大洋州(約1割)である。

今後は、新たに整備する岸壁(-13m)において、**大型船が投入される北米・南米航路に対応させる予定。**



紙・パルプの在来貨物(バルク)の輸入先は、遠路航路である北米(約8割)、南米(約2割)である。

今後は、新たに整備する岸壁(-13m)において、**大型船が投入される北米航路と南米航路に対応させる予定。**



目的 : 物流形態の変化への対応

大阪港における木材荷さばき方法の変遷

大阪港では木材整理場(水面貯木場)を利用する原木(丸太)の輸入量が激減している。利用率の低下した木材整理場を陸化し、**陸上での製材取扱施設の確保**をする。

当該プロジェクト整備エリア直背後には木材団地が控えており、大阪港で扱う林産品が集積している。咲洲地区等に**分散した取扱施設を集約化**し、物流の効率化を図る。

木材整理場 水面貯木状況(以前)

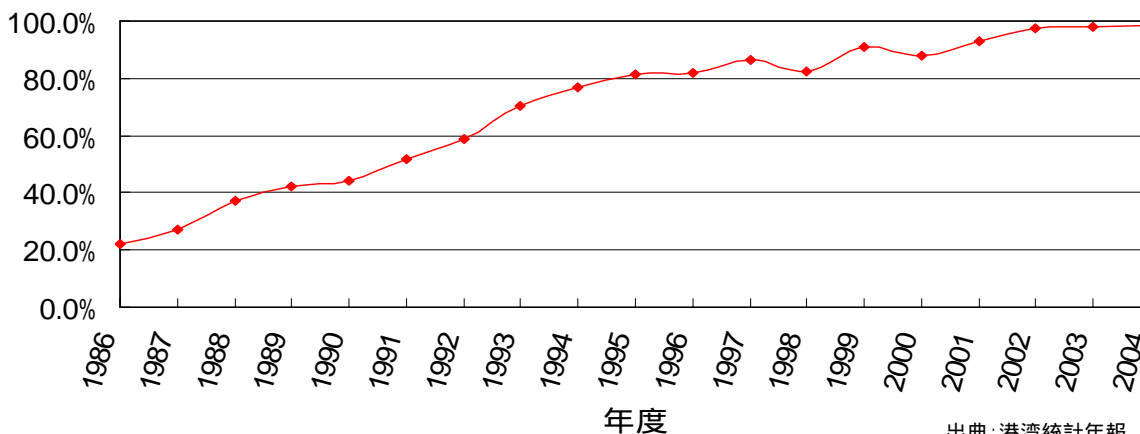


陸上での製材保管状況(現状)



木材倉庫位置図 [木材倉庫A社の事例]

大阪港における輸入木材の製材化率の推移



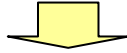
製材化率とは、原木 + 製材の木材輸入合計量に対する製材量の比率。

目的 : 船舶大型化への対応

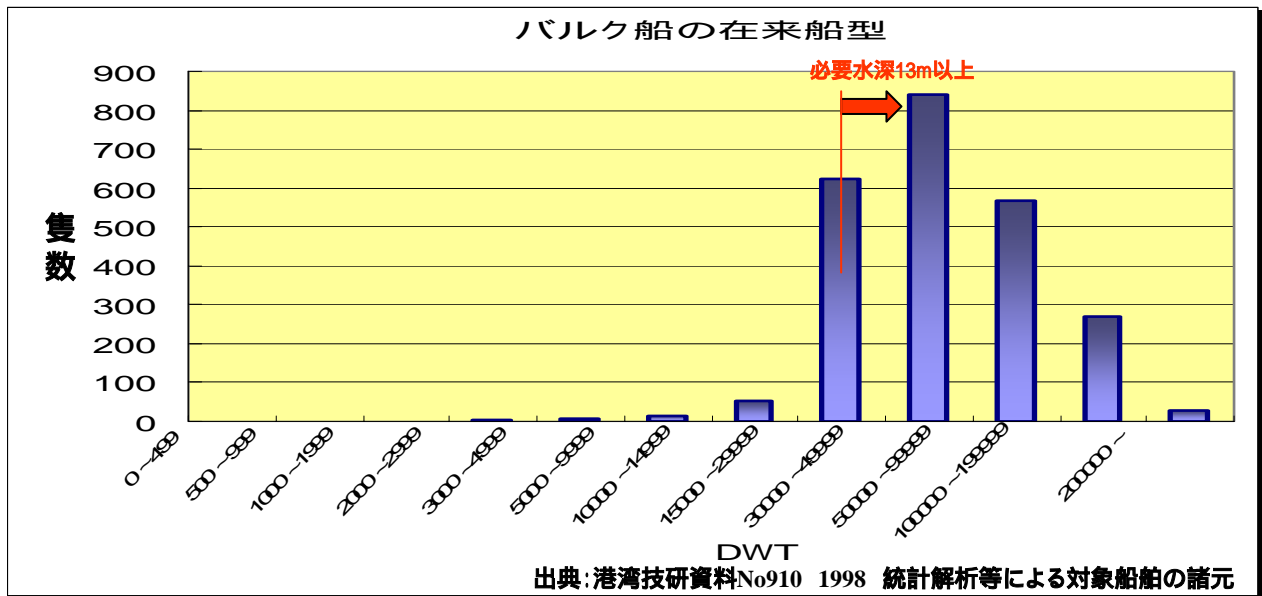
バルク船の船型動向

全世界で就航するバルク貨物船の船型

- ・15,000～50,000DWT級(必要水深10m～14m)の大型船が大半を占める。

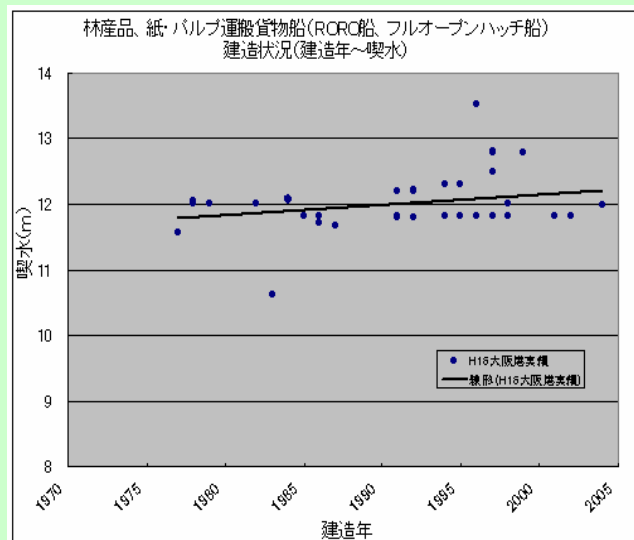
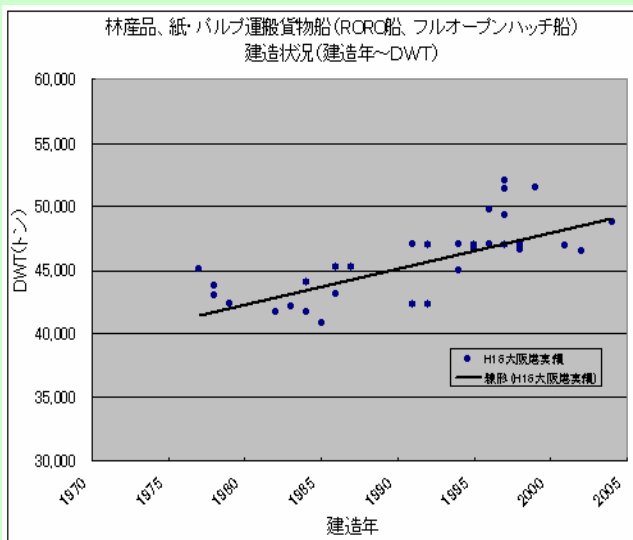


外貿バルク貨物を扱う岸壁の大型化が必要



大阪港での林産品、紙・パルプ運搬船の入港実績(平成16年度)

建造年が新しいほど船舶大型化の傾向にあるが、水深13mの施設があれば、大阪港入港実績の船舶におおむね対応できる。



DWTとは、載荷重量トン数の意味、船舶が積載し得る貨物の最大重量をトン単位で表した数。

北米、南米航路の大型貨物船の効率的な荷役形態

再編対象である咲洲のR岸壁、L岸壁で主に取り扱われている製材、紙・パルプは、北米、南米の遠路航路からの輸入が大半を占める。



寄港実績 (J岸壁) を有する製材運搬用
大型RORO船 {42,424DWT、最大喫水12.02m}



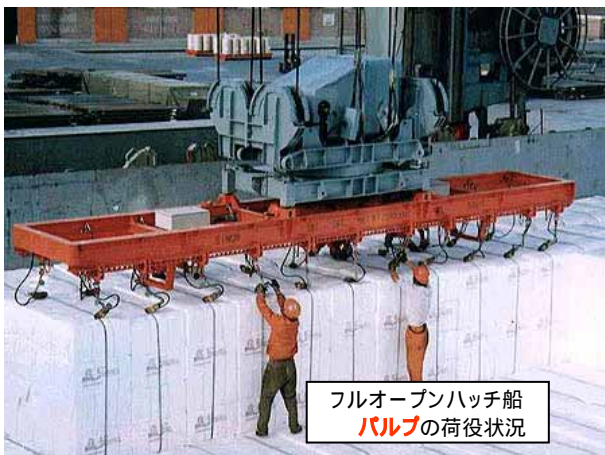
寄港実績 (R岸壁) を有する紙・パルプ、製材運搬用フル
オープンハッチ船 {45,000DWT超、最大喫水11.8m}



帰り荷の確保や独自の荷役形態で、物流の効率性を実現している。

RORO 船では、韓国で自動車、建機を積み込むループが構築されている。

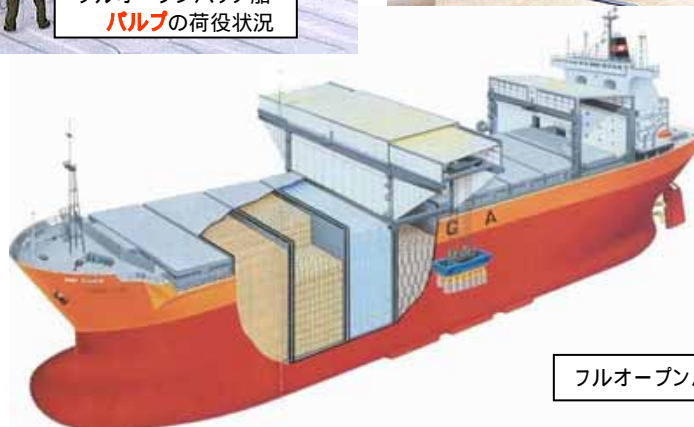
フルオープンハッチ船では、自船の専用機械で効率的な荷役を行っている。



フルオープンハッチ船
パルプの荷役状況



フルオープンハッチ船
紙の荷役状況



フルオープンハッチ船模式図

RORO船とは、船尾や船側にゲートを有し、トラック等がそのまま乗り降りを行う船舶。

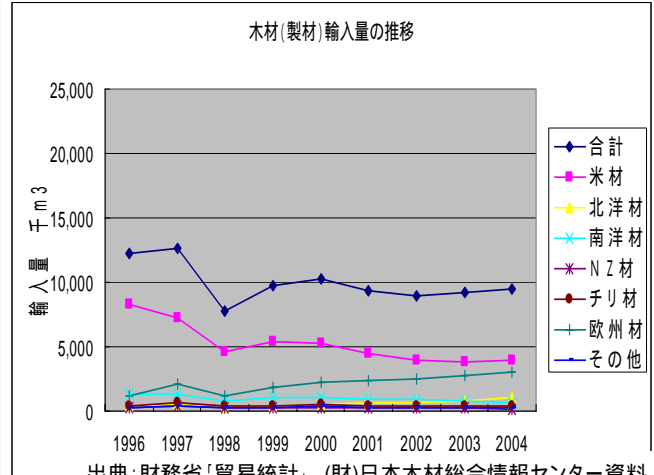
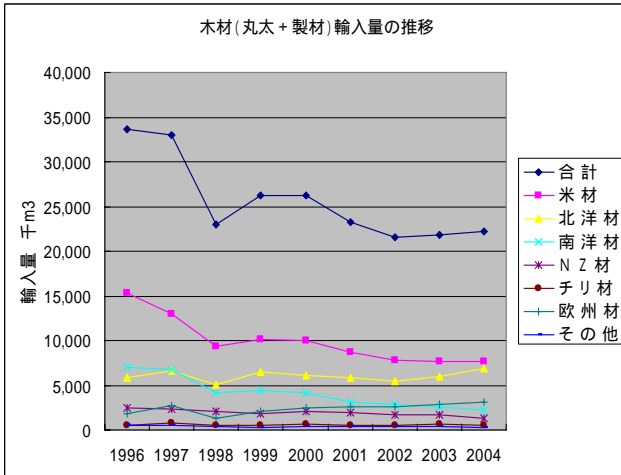
需要の推計

対象貨物の現状と将来予測

区分	全国	近畿(大阪)
木材	<p>《現状》 木材輸入と相関の強い年間住宅着工数は、近年<u>120万戸程度で堅調に推移</u>。 製材の輸入量は<u>近年1千万m³で堅調に推移</u>。</p> <p>《将来》 我が国の住宅は<u>比較的短期間(20~30年程度)で取り壊され、建て替えられている</u>。 防災の機運が高まり、<u>耐震補強の需要増もある</u>。 在来工法の主要部材には、<u>日本の榎(つが)・松に似た北米西岸の針葉樹が好まれる</u>。</p>	<p>《現状》 近畿地域では、<u>年間住宅着工数20~25万戸程度の安定的な需要がある</u>。</p> <p>《将来》 京阪神地域だけでも1970年以前の戸建て住宅が<u>約1百万戸程度</u>ある。 住宅建材は重くて嵩高いため、遠距離輸送に適さず、消費地に近い大阪港は、<u>引き続き有利な立地条件</u>にある。</p>
紙・パルプ	<p>《現状》 我が国は<u>世界第3位の紙・板紙生産量を誇る</u>。情報通信の発展によって印刷・情報用紙の用紙が伸びており、国内の総生産量は<u>約3千万トンで堅調に推移</u>。</p> <p>《将来》 景気回復で<u>荷動きが活発化</u>。古紙が活用されていても、<u>一定量のパルプの消費は必要</u>。</p>	<p>《現状》 輸入量は<u>75~100万トン程度で堅調に推移</u>。</p> <p>《将来》 大阪港は、引き続き<u>近畿圏内の製紙工場への紙・パルプの供給拠点</u>である。</p>

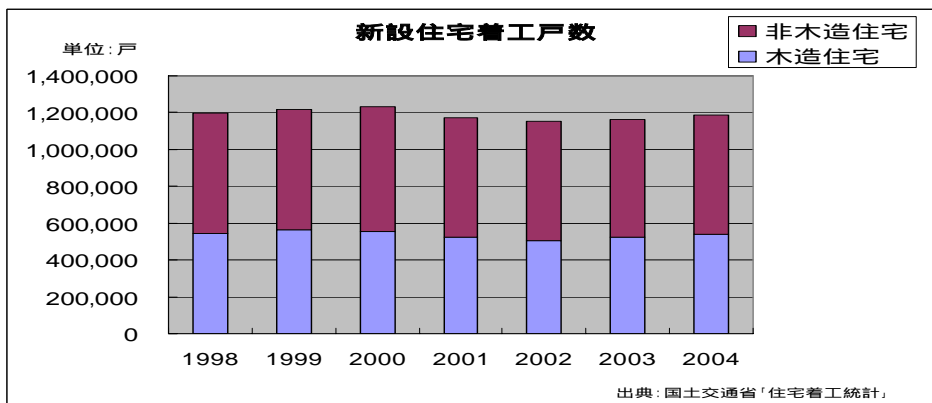
我が国における木材(製材及び丸太)輸入の動向

我が国の木材(製材及び丸太)の輸入量は、丸太輸入量の減少に伴い全体的に減少傾向であったが、近年若干の増加に転じている。



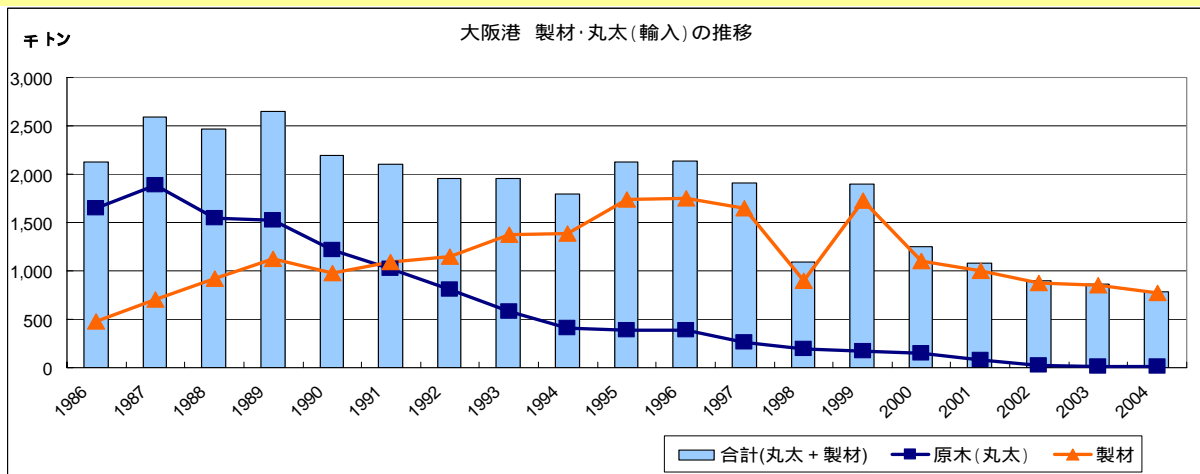
出典:財務省「貿易統計」、(財)日本木材総合情報センター資料

我が国の新設住宅着工戸数の動向



出典:国土交通省「住宅着工統計」

大阪港における製材(輸入)の推移



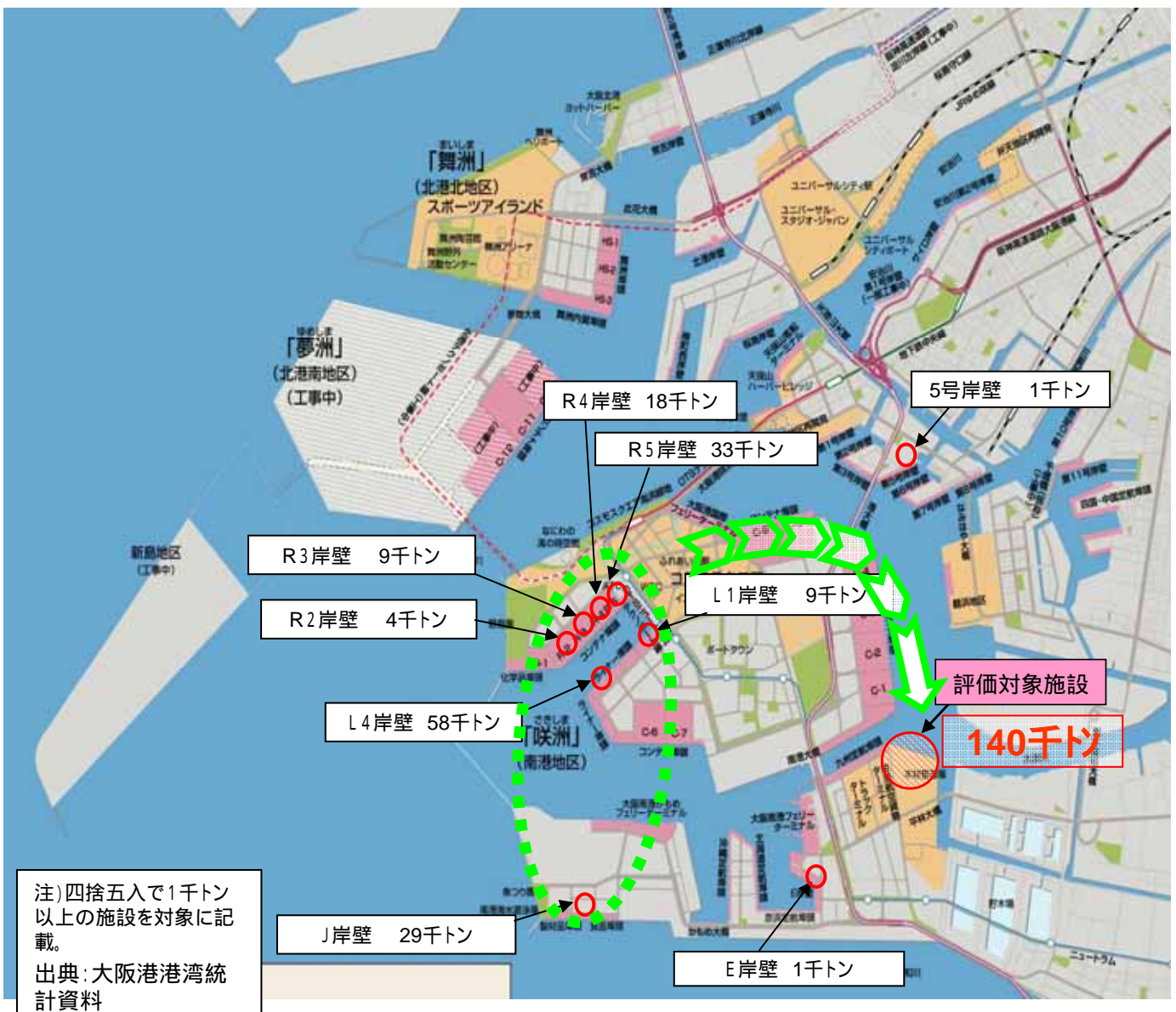
2004年実績775千トンの内訳は、コンテナ貨物482千トン、バルク貨物293千トンである。

製材の集約

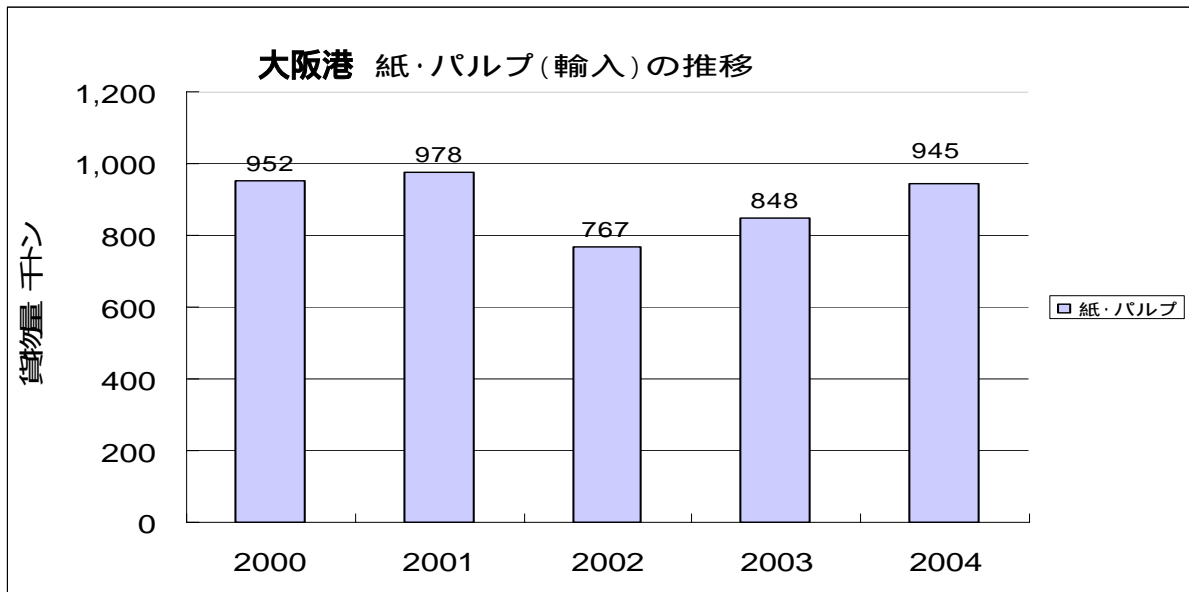
大型船が投入される北米・南米の遠路航路に対応するために、
広範囲に荷揚げされている製材貨物を当該施設に集約する。

集約対象施設の全体取扱量171千トンのうち140千トン(82%)を評価対象施設に集約

貨物量は平成16年実績



大阪港における紙・パルプ(輸入)の推移



2004年実績 945千トンの内訳は、コンテナ貨物474千トン、バルク貨物471千トンである。 出典:大阪港港湾統計

我が国の製紙工場所在地



紙・パルプ貨物の集約

大型船が投入される北米・南米の遠路航路に対応するために、広範囲に荷揚げされている製材貨物を当該施設に集約する。

集約対象施設の全体取扱量427千トンのうち240千トン(56%)を評価対象施設に集約

貨物量は平成16年実績



地元利用者の意見

ユーザーヒアリングより

(港湾利用A社)

- ・日本の輸入木材は戸建需要がメイン。木材住宅着工数の推移を見ても、**木造家屋の建築数は安定**。少子化による人口減少に伴い住宅着工数が低下する懸念もあるが、**耐震補強の需要増もある**かと考えている。
- ・保管場所の分散により横持ち費用が発生しており、**バースの集約化に期待**している。
- ・製材の大量入荷時には、**荷捌き場所、保管場所が不足**している。

(港湾利用B社)

- ・製材、紙・パルプの輸入に際して、Lバースを使用しているが、水深が浅く(-10m)、**喫水不足の場合有り**。
- ・フルオープンハッチ船は、船舶搭載の荷役機械を利用することで荷役効率が高く、全天候での荷役が可能。需要は世界的には年3～4%で伸びており、フルオープンハッチ船のサービスはフルコンテナ船と比較しても遜色なく、今後も継続した需要があると考えている。今後、**船舶大型化の計画もあり大型岸壁の整備に期待**している。

(港湾利用C社)

- ・一時に製材を大量入荷する際には、**荷捌き場所、保管場所が不足**。
- ・製材はビニールで梱包されており、多段積みしたくはないが、場所が狭く、やむなく製材を4～5段積している状況である。
- ・製材は毎月入荷しており、**今後も安定的に需要あり**と見込んでいる。
- ・現在、関東の需要量が多いが、傾向としては関東が好調の後に関西が好調になるので、今後、大阪の需要量も多くなるものと予測。
- ・**今の岸壁は老朽化が進んでおり、位置的にも台風の影響を受けやすい**。
- ・現在、大阪港においては荷捌き地は目一杯の状態。大阪港内で他に良い場所がないか探しているところ。南港東で計画されているふ頭用地は、**岸壁水深が深く、埠頭用地面積も十分に広い**ので、完成した際には、当社も利用を考えたい。

(港湾利用D社)

- ・現状におけるヤード、倉庫については、製材の大量入荷時に**荷捌き地や保管場所が不足**している。
- ・南港東地区のふ頭用地は、木材の集約場所として期待しており、**早期の完成を要望**する。

【需要の推計とりまとめ】

今回対象岸壁の対象貨物量の設定

(単位:千トン/年)

	輸出	輸入	移出	移入	貨物量
林産品 (製材)		140			140
軽工業品 (紙・パルプ)		240			240
合計		380			380

- 1 目標年次 平成32年度(供用後5年経過)
- 2 実績及び主要企業へのヒアリングを行い設定

事業の投資効果

1) 費用対効果分析

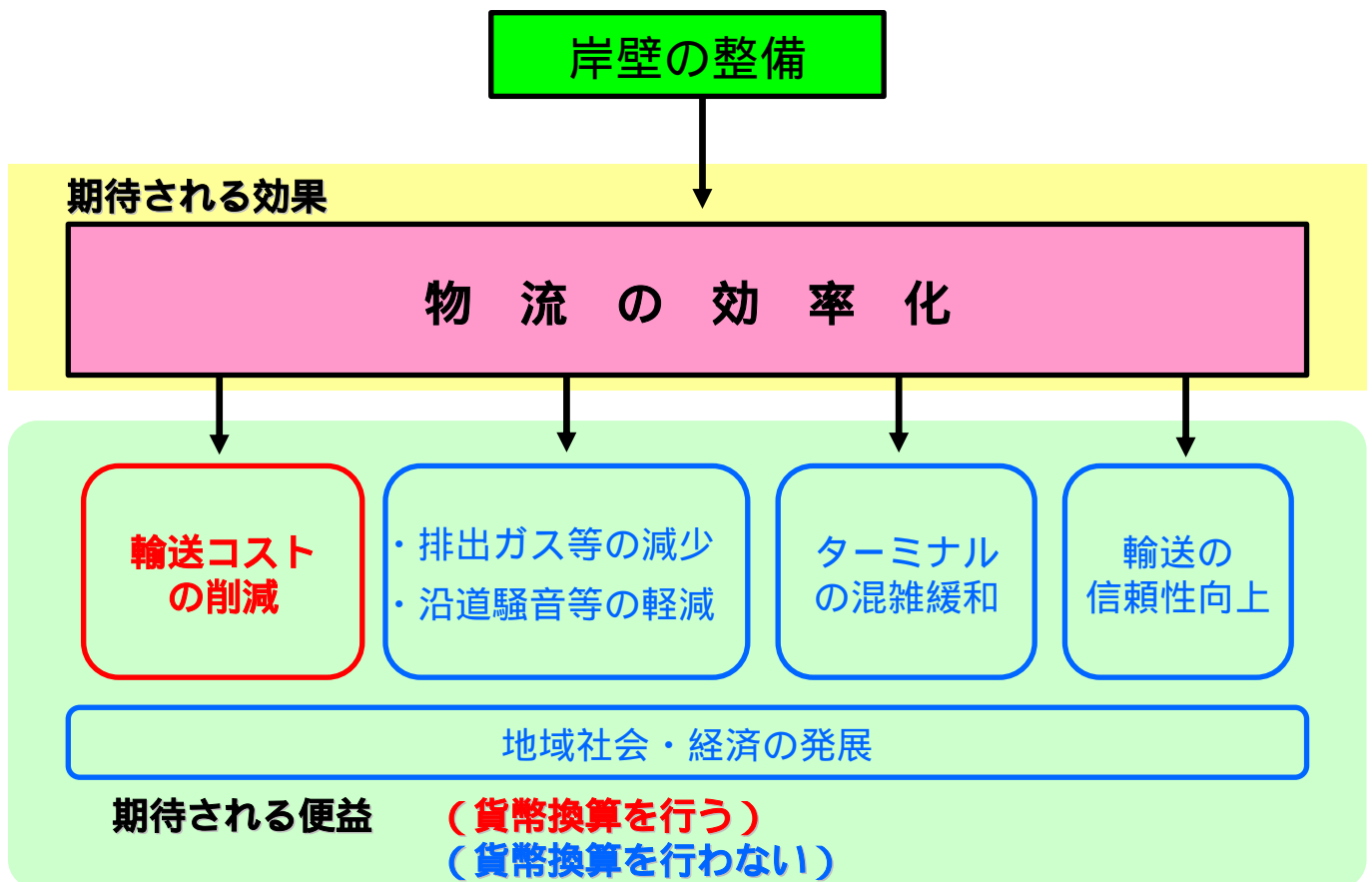
「港湾投資の評価に関する解説書 2004（平成16年10月）」に基づき評価を行う。

本プロジェクトによる事業効果の波及過程と便益項目を以下に示す。

(1) 事業の効果

輸送費用削減便益

「林産品（製材）」、「軽工業品（紙・パルプ）」を荷主まで輸送するにあたり、船舶の大型化による海上輸送費用の削減便益を輸送コスト削減便益とする。



(2) 便益の計測

a . 事業全体

事業全体に係る便益の計測にあたっては、

【 with 】 : 岸壁が整備される

【 without 】 : 岸壁が整備されない

の両者を比較するものとする。

b . 残事業

残事業に係る便益の計測にあたっては、事業を継続した場合に発生する便益を対象とし、

【 with 】 : 岸壁整備を継続した場合

【 without 】 : 岸壁整備を中止した場合

の両者を比較するものとする。

なお、当事業においては、現時点において岸壁が未整備であり、便益の発現が無いことから、残事業の便益は、a . で算出する便益と同じである。

c . 便益の計測 (項目毎)

便益として計測する項目は、以下のとおりである。

輸送コストの削減便益

船舶の大型化による輸送コスト削減便益

次頁に考え方とその発現過程を示す。

< 物流の効率化 > 輸送コストの削減 船舶の大型化による海上輸送コスト削減便益

本プロジェクトの実施により、船舶の大型化による「林産品（製材）」、「軽工業品（紙・パルプ）」に係る海上輸送コストを削減できる。この削減額を便益として計測する。

【 without 】：岸壁が未整備な場合
大型船の寄港が不可能
寄港可能な船舶(1.2万DWT)での輸送

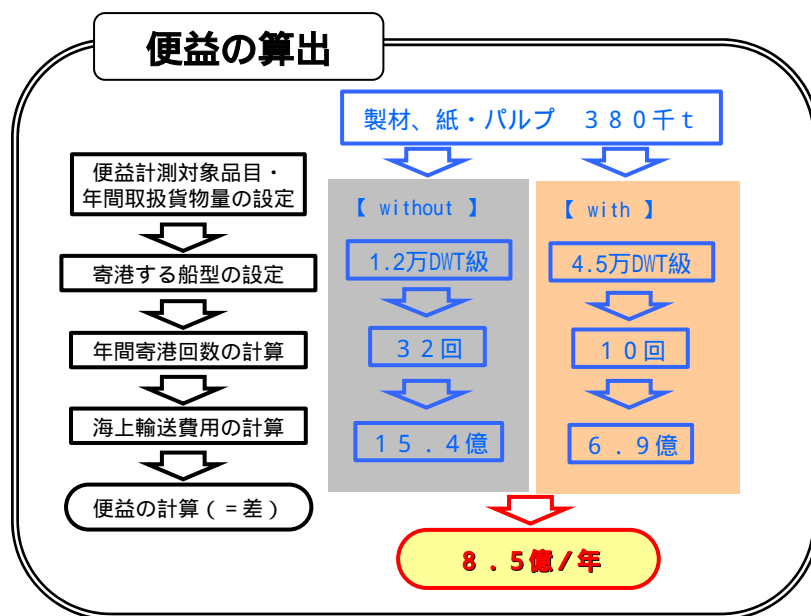
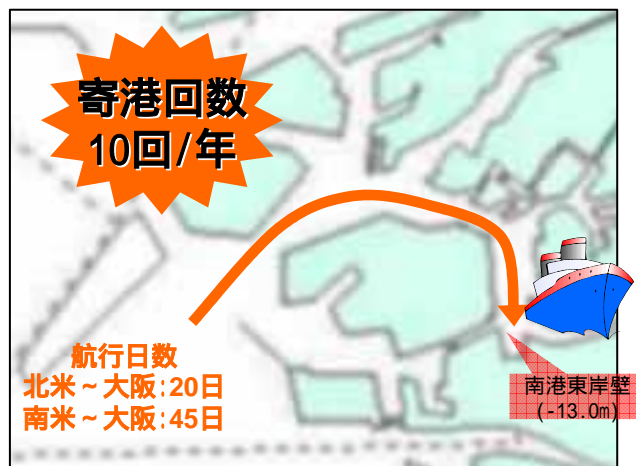
【 with 】：岸壁が整備された場合
大型船(4.5万DWT級)の寄港が可能

製材、紙・パルプは、現状で、J、R、L岸壁(主に水深10m)を利用して北米、南米より1.2万DWT級貨物船により輸送されている。プロジェクトが実施されれば、岸壁水深が深くなることにより大型貨物船(4.5万DWT級)での輸送が可能となり、より少ない輸送回数での輸送により海上輸送コストが削減される。

【 without 】：1.2万DWT級船舶で輸送



【 with 】：4.5万DWT級船舶で輸送



費用便益分析結果

・費用の算定（割引率・デフレーター・維持更新費用を考慮しない場合）

プロジェクトの総費用	113 億円
既投資額（H17年度末）	36 億円
進捗率	32 %

・便益の算定

輸送距離・時間短縮等の便益 8.5 億円 / 年（平均）

・費用対効果分析結果

区 分	項 目	現在価値換算後
全体事業の効果	便 益 (B)	121 億円
	費 用 (C)	97 億円
	費用対便益 (B / C)	1.3
	その他貨幣換算 しない効果	CO2削減量 4,657トン-C / 年(海上)
残事業の効果	便 益 (B)	121 億円
	費 用 (C)	56 億円
	費用対便益 (B / C)	2.1
	その他貨幣換算 しない効果	CO2の削減

5. 今後の事業進捗の見込み

スーパー中枢港湾関連事業であるC12ターミナル及び(仮称)夢洲トンネルを最優先するとの方針により、当該施設の事業費を抑制している。

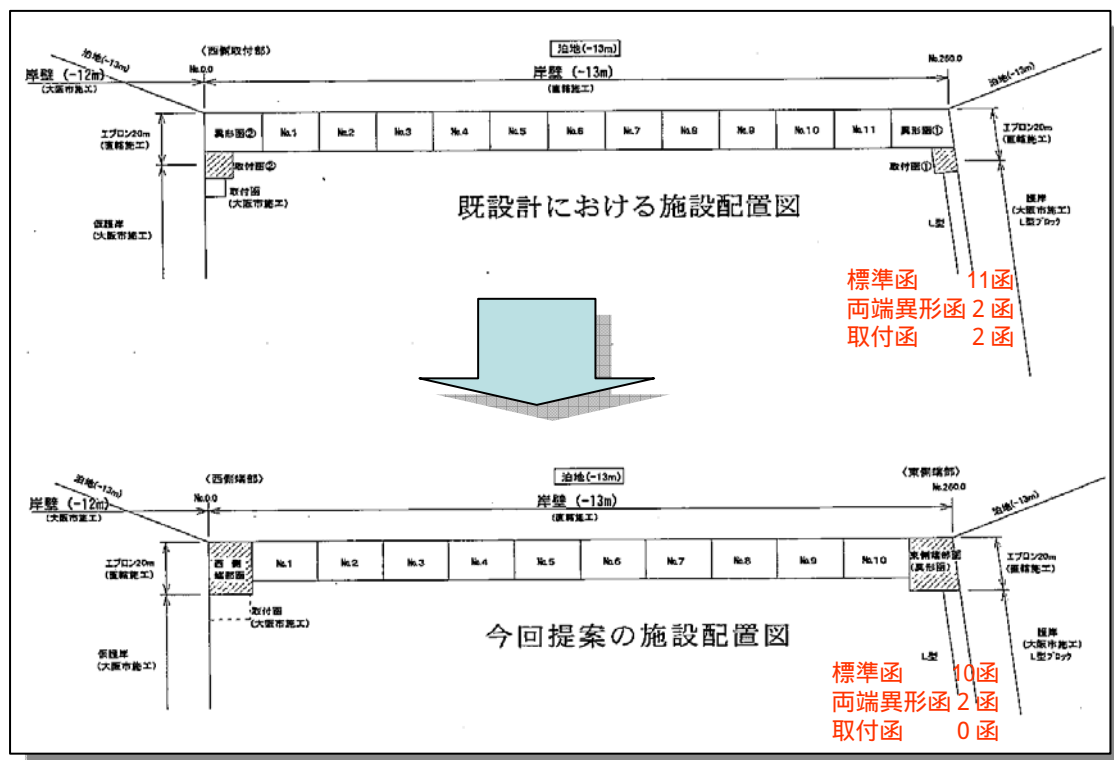
これら最優先施設の整備完了後に予算を集中させ、平成26年度末に完成・供用の予定。

6. コスト縮減及び代替案の検討

本施設の整備にあたっては、昨今の貨物需要の動向や港湾利用者の要請を勘案のうえ、最適な工法・構造を選定しており、引き続き現計画に基づき整備を推進する。

施工にあたっては、更なるコスト縮減を図るための設計及び施工検討を行うことでコスト縮減に努める。

(事例) 標準ケーソンの幅と、取付ケーソンの配置を工夫して、全体函数を減らし、**1.4億円のコスト縮減**



7. 対応方針

1. 事業の必要性

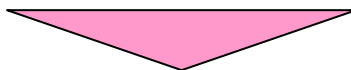
大阪港の既存施設の再編による物流の効率化や産業立地競争力の強化に寄与するとともに、遊休化した木材整理場の活性化が期待される。

2. 事業進捗の見込み

最優先プロジェクト(スーパー中枢港湾関連事業)の重点投資の終了後、予算を集中させ、平成26年度末に完成・供用の予定。

3. コスト縮減及び代替案の可能性

施工にあたっては、更なるコスト縮減を図るための設計及び施工検討を行うことでコスト縮減に努める。



【対応方針(原案)】

事業継続

大阪港南港東地区多目的国際ターミナルは、大阪港における埠頭再編に対応し、物流の安定化・効率化を図る重要なプロジェクトであり、地元企業・ユーザーによる事業推進の要請は高い。今後とも引き続き事業を進め、平成26年度末の完成を目指す。