

# 首都港湾東京港

・・・課題とその対応についての提言(その2)・・・

平成20年7月

NPO法人首都東京みなと創り研究会

## 目 次

まえがき	-----	1
1 東京港の競争力強化について	-----	2
(1) 基本的視点	-----	2
(2) 大井コンテナターミナルの取扱量アップに関する検討内容	-----	2
取扱量推計	-----	2
基本戦略	-----	2
(3) 整備事業の展開方向	-----	3
大井ふ頭	-----	3
青海ふ頭	-----	3
都道28号線の高架化と交差点改良	-----	3
(4) 提案の概要	-----	4
別添資料		
資料-1 大型コンテナ船のサイズ順一覧	-----	5
資料-2 大井コンテナターミナルの機能拡張に伴う都道28号線高架化の検討	---	6
2 コンテナヤードの自動化について	-----	17
別添資料		
資料-1 名古屋港調査報告	-----	18
3 東京港の木材(主として原木)事情	-----	29
(1) 我が国の木材需給の推移	-----	29
(2) 東京港の木材事情	-----	29
(3) 東京港の原木産業	-----	31
(4) 原木輸入の今後の見通し	-----	32
(5) 原木船と係留場所	-----	32
(6) 貯木場等の木材取扱施設	-----	34
(7) 原木取扱施設の課題と改善策	-----	36
別添資料		
資料-1 世界の木材(丸太)生産量の推移ほか	-----	38
資料-2 輸入木材(南洋材・アフリカ材・合板)	-----	39
資料-3 輸入木材・主要揚港	-----	40
資料-4 新聞情報ほか	-----	41
4 中部地区港湾機能等の再編・整備	-----	44
(1) 10号地その1・その2間等水域の埋立	-----	44
(2) 有明南縦貫道路の中防方面への延伸	-----	46

( 3 ) 1 3 号地ライナー埠頭の再編整備	-----47
-------------------------	---------

別添資料

資料 - 1 中部地区再編・整備構想図	-----48
資料 - 2 1 0 号地その 2 東側内貿埠頭等の利用率低下ほか	-----49
資料 - 3 内貿貨物の取扱量の推移ほか	-----50
資料 - 4 東京港の埋没地形	-----51
資料 - 5 東京港周辺の交通量	-----52
資料 - 6 海の森公園構想	-----53
資料 - 7 東京港港湾計画図	-----54

5 東京港の環境対策について	-----55
----------------	---------

( 1 ) コンテナふ頭における雨水を活用した環境対策について	-----55
---------------------------------	---------

( ヒートアイランドに挑戦 )

散水の効果・方法	-----55
雨水貯蔵必要量の推計	-----56
雨水貯蔵方法について	-----57

( 2 ) 1 4 号地その 1 東、南側海岸線の活用について	-----57
---------------------------------	---------

現地調査	-----57
海岸線利用の検討	-----60

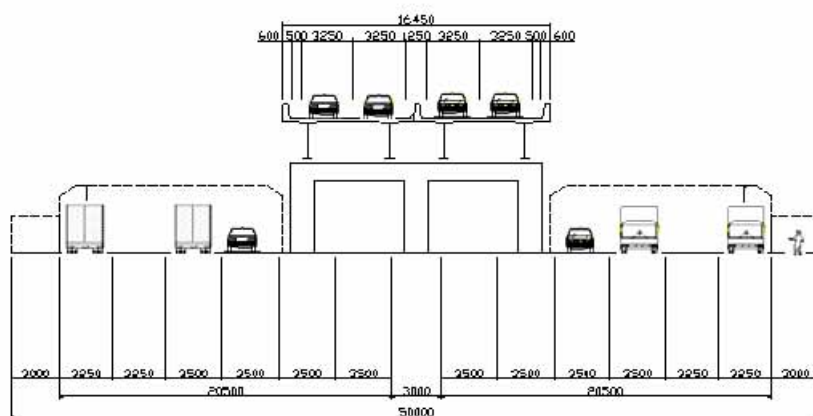
( 3 ) 鉄鋼スラグ製品等が東京港の水辺環境に及ぼす効果について	-----61
-----------------------------------	---------

海域実験の概要	-----61
事前調査の実施	-----63
調査研究の全体計画	-----64

別添資料

資料 - 1 大井コンテナ埠頭のリーファーコンセプトの電力使用量の例	-----65
資料 - 2 日本初の水輸送バッグによる海上水輸送試験の概要	-----66
資料 - 3 水バッグ (株)MTI ホームページ	-----69
資料 - 4 将来の海岸線利用の想定図	-----70
資料 - 5 将来の海岸線利用構想図 (断面図)	-----71

## 大井道路改良提言立体図（詳細は本文）





## まえがき

私共、NPO法人 首都東京みなと創り研究会は、平成18年1月、「首都港湾東京港 - 課題とその対応についての提言 - 」を公表し、関係各位のご意見を問うとともに東京都港湾局にも提出しました。

これは、それまで東京港計画懇談会として、有志の間で勉強をしてきた内容を受け継ぎ、発足まもない当NPOとして提言したものであります。

その後、会員各位の間での議論により、取り組むべき課題をおおよそ四つにしぼり、(簡略に云って、コンテナ部会、木材部会、中東部地域部会、環境部会)約2年間真摯に勉強を続けてまいりました。

この間、課題に関連して有識者に講演等をお願いし、ご意見を伺ってまいったほか、韓国釜山新港、中国上海洋山深水港、国内では名古屋飛島コンテナ埠頭などを見学し、その勉強の成果も取り入れてまいりました。

今般、以上の成果を「首都港湾東京港 - 課題とその対応についての提言(その2) - 」として発表する次第となりました。これは即ち私共NPOの、いわば年次研究活動報告書となるべきものと考えております。

どうか会員各位並びに関係各位のご意見、ご叱声をいただければ幸いですとともに、ささやかなりとも東京港の発展のために役立つことを願うものであります。

しかしながら、東京港をとりまく情勢は寸時も止まることなく動いております。東京湾における港の管理運営の広域的な取り組み、あるいは将来のポートオーソリティーをにらんでの港のあり方も、いよいよ本格的議論のテーブルにのってきたようであります。

以上の状況をふまえ、私共NPOもこれらの難しい課題を従来の課題に加えて、引き続き勉強してまいる所存であります。会員各位ならびに関係各位のなお一層のご支援を心からお願い申し上げます。

最後に、この提言をまとめ発表するにいたるまでに戴いた、会員各位の無私の努力に対して、深甚の敬意と感謝を申し上げることをお許し下さるようお願いいたします。

平成20年 7月

理事長 小倉 健男

# 1 東京港の競争力強化について

## - コンテナ問題に関するこれまでの検討状況の概要 -

### (1) 基本的視点

今海運業界ではスケールメリットを生かした経済性をさらに追求する一方、パナマ運河の拡張計画もあり、コンテナ船の大型化や航路再編の動きが予想を超えるスピードで進行している。

8000TEU積以上のコンテナ船は04年20隻、06年126隻、そして11年には350隻が予定されている。このように、コンテナ船は8000TEU積以上の大型コンテナ船が世界標準になりつつある。

さらには、9000～10000TEU積以上のコンテナ船は06年現在10隻が就航している(別添資料-1参照)。今後、東京港の既存岸壁の水深は-16mへの増深の検討が必要になってくる。また、計画されている、2015年のパナマ運河拡張以降のポスト・パナマックス船は12000TEU級になり、水深は16mを超える岸壁が必要になる。東京の新設ターミナルの整備にあたっては、このことも視野に入れる必要がある。

次に、東京港の取扱貨物量については、中国などアジア関係の輸入貨物が予想を超えて増加している。このままの状態で推移すると港湾計画の推計値を大幅に上回ると見られる。年増加率は港湾計画では02年から15年で3.7%を見込んでいるが、06年までの実績で7.4%となっている。ただし、06年の増加率は鈍化しており、一方、横浜港は上昇していて、これは東京港の取扱容量がぼつぼつ限界に達しつつあるのではないかと推測される。

このような情勢の中で大井コンテナターミナルは、邦船3社のコンテナ・オペレーションの中核基地として35年以上にわたって機能し続けている経験やノウハウの蓄積、設備投資など多くの荷主の信頼を得ているところであり、さらなる施設の充実が必要になる。

### (2) 大井コンテナターミナルの取扱量アップに関する検討内容

#### 取扱貨物量の推計

京浜港1000万TEUの推計値を考慮して

東京港コンテナ数量	:	550万TEUと想定
内訳		
大井		270万TEU
青海		150万TEU
中防外他		130万TEU

\* 品川は将来内貿化

\* 若洲製材埠頭のコンテナ埠頭化を検討

#### 基本戦略

550万TEUに対応するためには、新しい施設整備とともに現有施設の能力アップが課題となる

大井、青海の施設能力の稼働向上-----現在道路、ヤード等陸側施設の能力が不足し、岸壁、クレーンの能力は50%程度しか発揮できていない。

この状況をふまえ、大井・青海埠頭の道路等の能力強化を早急に推進しながら、中防外・新海面バース建設事業の進捗にあわせ利用船社誘致を図る。

### (3) 整備事業の展開方向

#### 大井埠頭

岸壁利用率 48%、GC 稼働率 51% (05 年 A 社調査) の 20%up を目途とする。現状の低稼働率は、道路混雑とヤード、ゲート、TC 機器等の不足に主因があり、その早急な改善が必要となっている

- 1) ヤード荷役機械：邦船 3 社 56 基の 30%増強 (ワハイは別途検討)
- 2) ゲート：4 社 52 ゲートの集約・増設を行い処理能力 20%程度 up
- 3) 都道補助 28 号線の交差点改良と高架化
- 4) 公社ターミナル背後の臨港道路、公園・福利施設のヤード化、船社等倉庫、バンプールなどの移転再配置 (ドライドッグ跡埋立地の活用)

内航フィーダー対策：水産ターミナル移転促進、棧橋前出し

16mへの増深問題：ユーザーと協議して推進

#### 青海埠頭

青海縦貫道路の一部地下化・改良と上部のヤード化

青海多目的埠頭 - 第 4 バース北側に内航フィーダー

ライナーバースの上屋撤去と 1000TEU 級コンテナ船施設への転用

都道 28 号線の高架化と交差点改良 大井埠頭に新しい物流幹線道路の整備を

東京港のコンテナ貨物の継続的な増加に対応して物流の一層の合理化・効率化を推進してゆくことは、現在、我々東京港関係者に課せられている緊急の課題となっている。

特に大井コンテナ埠頭は我が国における最大かつ最強のコンテナ物流拠点として、首都東京の経済のみならず、日本経済全体の活力を支えるインフラとしての役割を果たしている。今日、経済のグローバル化がますます進む状況下、この大井コンテナターミナルを中心とするコンテナ物流システムの更なる近代化と能力増強を図り、今後とも国際物流ネットワークの拠点としての地位を継続的に保持してゆく必要があると考える。

そのためには、大井コンテナターミナル背後の道路を抜本的に改造し、ヤードと陸上輸送の効率を飛躍的にレベルアップすることが不可欠である。

コンテナ問題検討部会では、都道 28 号線を高架化することにより、現在の車両混雑状況を一挙に解決するとともにヤード規模の拡張をも実現し、バースの貨物取扱能力を現状の 10% ~ 20%増、1 バースあたり 40 万 TEU まで安定的・効率的に流動可能とする大井埠頭地区の道路改造プランをまとめ、港湾局に説明提案した。(別添資料 - 2 参照)



(4) 提案の概要

補助28号線の交差点の改良、特に南部立体東詰の交差点の交通混雑は大井埠頭全体の交通に大きな影響を与えているので緊急に改良する必要がある

補助28号線の立体化

北部立体南から南部立体手前まで、都道補助28号線 上に往復4車線の高架道路を新設する。

高架道路下部はコンテナ車両、CFS 進入トラック等の 専用道路とする。

倉庫団地、水産・食品埠頭等の車両及び通過交通は高架道路により処理する。

高架部への取付け、交差点の拡幅など必要な改良を行う。

ヤード背後の臨港道路、ゲート位置等を検討し、ヤード規模の拡大を図る。またドライドック跡地埋立と併せて倉庫等の移転再配置を図る

この提案は、海陸物流の結節システムであるコンテナターミナルの新しいモデル形成を目指すもので、我が国港湾の生産性の飛躍的向上を実現する事業であると考えます。

## 大型コンテナ船のサイズ順一覧

- 同型船については一部のみ記載してある。

コンテナ積載可能TEUによる世界のコンテナ船の大きさ順位 (8,400 TEU以上)

建造年	船名	全長 (Length o.a.)	船幅 (Beam)	最大 TEU	総トン数 (GT)	船主/船籍
2006	Emma Mærsk	397.7 m	56.4 m	14,500	151,687	Maersk Line/デンマーク
2006	Georg Mærsk	367.3 m	42.8 m	10,150	97,933	Maersk Line/デンマーク
2006	CSCL Le Havre	336.7 m	45.6 m	9,580	107,200	Danaos Shipping/キプロス
2006	Cosco Beijing	350.0 m	42.8 m	9,469	99,833	Costamare Shipping/ギリシャ
2006	CMA CGM Fidelio	350.0 m	42.8 m	9,415	99,500	CMA CGM/フランス
2003	Arnold Mærsk	352.6 m	42.8 m	9,310	93,496	Maersk Line/デンマーク
2006	NYK Vega	338.2 m	45.6 m	9,200	97,825	日本郵船/パナマ
2006	MSC Esthi	336.7 m	45.6 m	9,178	99,500	MSC (Mediterranean Shipping Company S.A.) /リベリア
2006	MSC Madeleine	348.5 m	42.8 m	9,100	107,551	MSC (Mediterranean Shipping Company S.A.) /リベリア
2006	Hannover Bridge	336.0 m	45.8 m	9,040	99,500	川崎汽船/日本

## コンテナ船大型化の経緯

	長さ	幅	満載喫水	甲板上	船倉内	積載量 (TEU)
第1世代	170m	28m	11m	6列2段	6列6段	720~800
第2世代	200m	30m	11m	10列2段	8列6段	1,000~1,300
第3世代	260m	32m	11.5m	12~13列3段	10列8段	3,000 (主に欧州航路)
第4世代	280m	40m	12m	16列4段	13列9段	4,200 (オーバーハッドマックス)
第5世代	320~350m	43m	13m	18列6段	16列9段	6,000
第6世代	350m	48m	13m	20列8段	18列10段	8,000
第7世代	380m	48m	12.5m	20列8段	18列10段	10,000

資料提供：稲垣 哲 氏

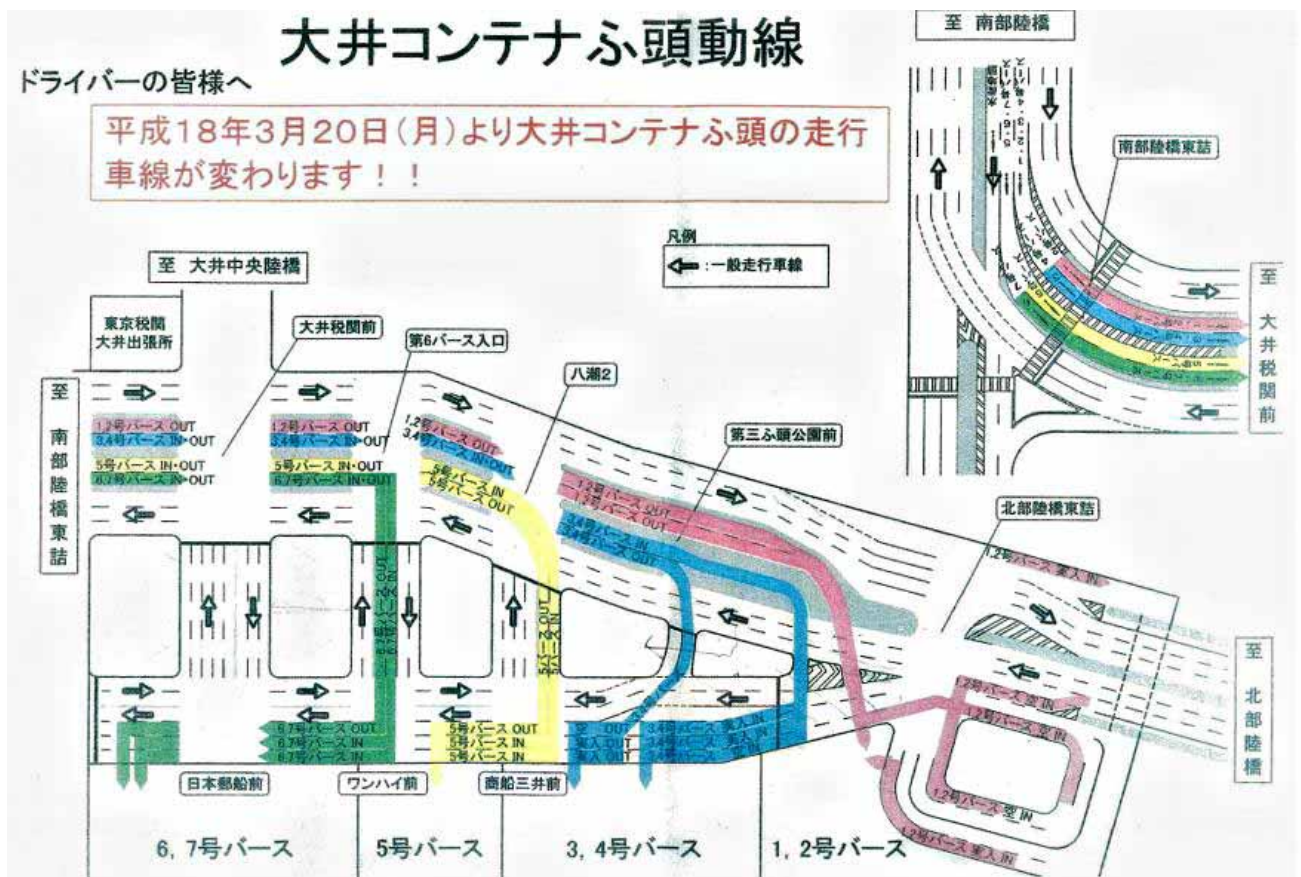
## 大井コンテナターミナルの機能拡張に伴う都道 28 号線高架化の検討 平成 20 年 2 月

### 1. 目的

大井コンテナターミナルの機能拡張に伴い、コンテナターミナルおよび関連施設利用者と、その他の施設への利用者の交通動線を高架化により上下分離することで車両通行帯を増強し、円滑な交通環境を確保する。

### 2. 道路の現況

現在までに、東京港大井ふ頭における道路渋滞対策の一環として東京都で実施されたふ頭背後道路の改良工事が平成 18 年 3 月に完成しており、下図に示されるようにコンテナ車両（4 レーン）と一般車両（6 レーン）の通行車線を区分し、コンテナ車両の動線は、大井ふ頭の南側から北方向への一方通行とし、船社ターミナルごとに進入経路を設定している。



しかしながら、コンテナターミナルへの進入を目的とした公道上での待機が発生しているために一般車両の交通の障害となっており、今後のコンテナ貨物量や一般交通量の増加に対応するためには車線を拡幅や高架化が必要となる。

・大井ふ頭カメラより（H19.8.8PM14:00）



《HG18.10.31（水）7:00～翌7:00(24h)11種別交通量調査結果》

		南方面からの流入	専用レーン・南方面からの流入	北方面からの流入
八潮2	コンテナ関連	2,999台(31%)	2,929台(99%)	1,454台(30%)
	その他	6,746(69%)	31(1%)	3,382(70%)
	合計	9,745台	3,960台	4,846台
水産ふ頭入り口	コンテナ関連	1,686台(31%)	2,157台(98%)	4,167台(47%)
	その他	3,770台(69%)	41台(2%)	4,690台(53%)
	合計	5,456台	2,198台	8,857台

### 3. 高架化における課題

- ・現状の車線数は確保する。ただし城南島からのアクセスについては埋立計画があり、拡幅・充実することは考える必要がある。(高架の延長含む)

大井へのコンテナ車両の出入口は現在4ヶ所

北部立体 3+3 (環状6号線、品川、都心方面)

中部立体 3+3

南部立体 3+3 (環状7号線、川崎、横浜)

城南島から 3+3 (臨海道路、青海、中央防波堤)

\*R357の東京港トンネル部、首都高、中央環状品川線

- ・高架化する範囲

現在のコンテナ専用車線がある範囲を基本として、北部立体下の交差点～南部立体下の交差点

- ・通貨車両をスムーズに北部立体と南部立体に乗せる必要がある。

- ・高架部の幅員

2+2、ただし、現状でコンテナ車両以外の待機車両がかなり多いので3+3は必要になるかも？

- ・道路規格の設定

- ・高架部へのアクセスの位置：基本的には私有地を利用して設置する。

食品及び水産ふ頭

都道28号のカーブしている部分、海貨上屋などで道路拡幅ができる部分、城南島へ左折した部分

倉庫団地

バンプールの用地や緑地公園、税関、野球場で使っている部分

- ・バス車線の設定：上下の動線の確保、緑道や歩道の見直し

- ・コンテナ車両の動線と臨港道路ネットワークの考え方：大井ふ頭、東京港全体

- ・コンテナヤードの拡張が可能か？

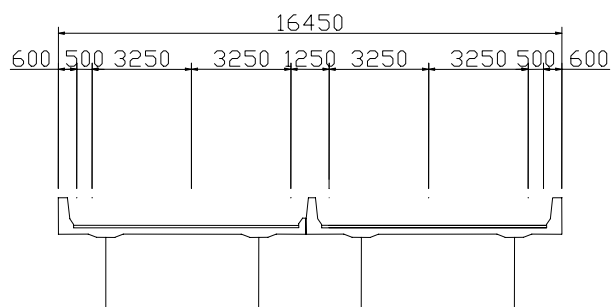
コンテナヤード背後の臨港道路が廃止できるのか？(コンテナ交通の捌き方)

新しいゲートの位置などヤードレイアウトのやり直しが可能か？

#### 4. 検討条件

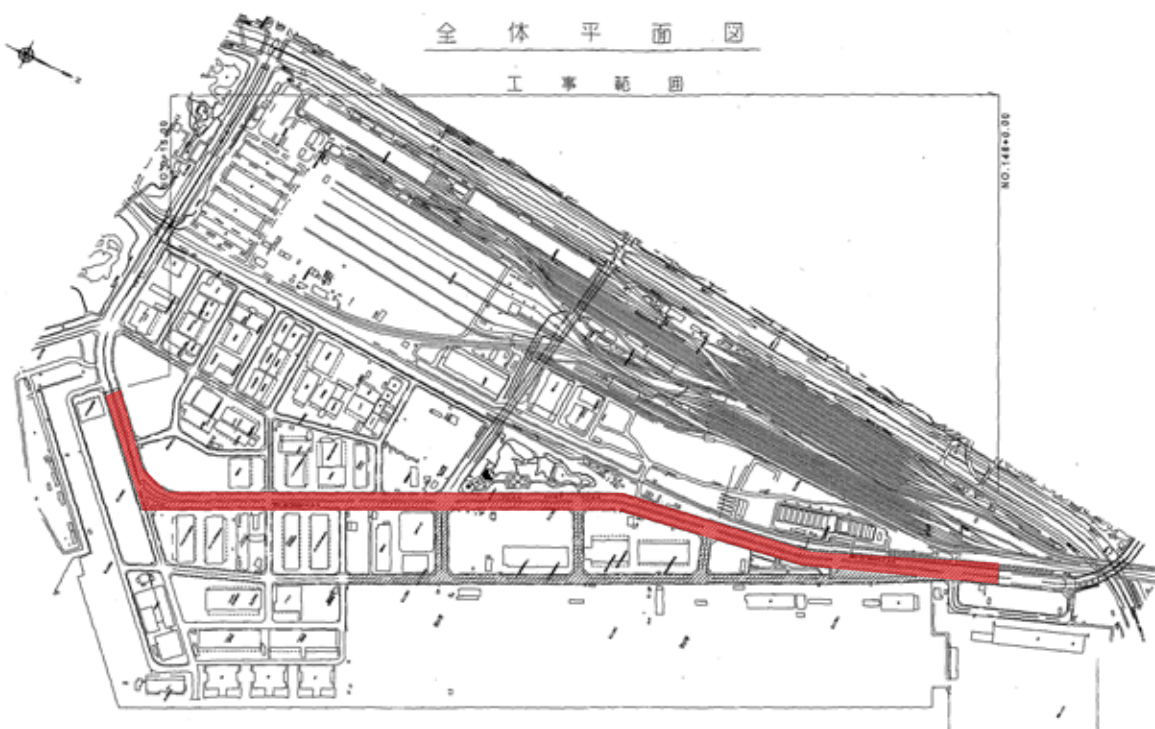
高架化における課題を踏まえて、ここでは検討条件を以下のように設定する。

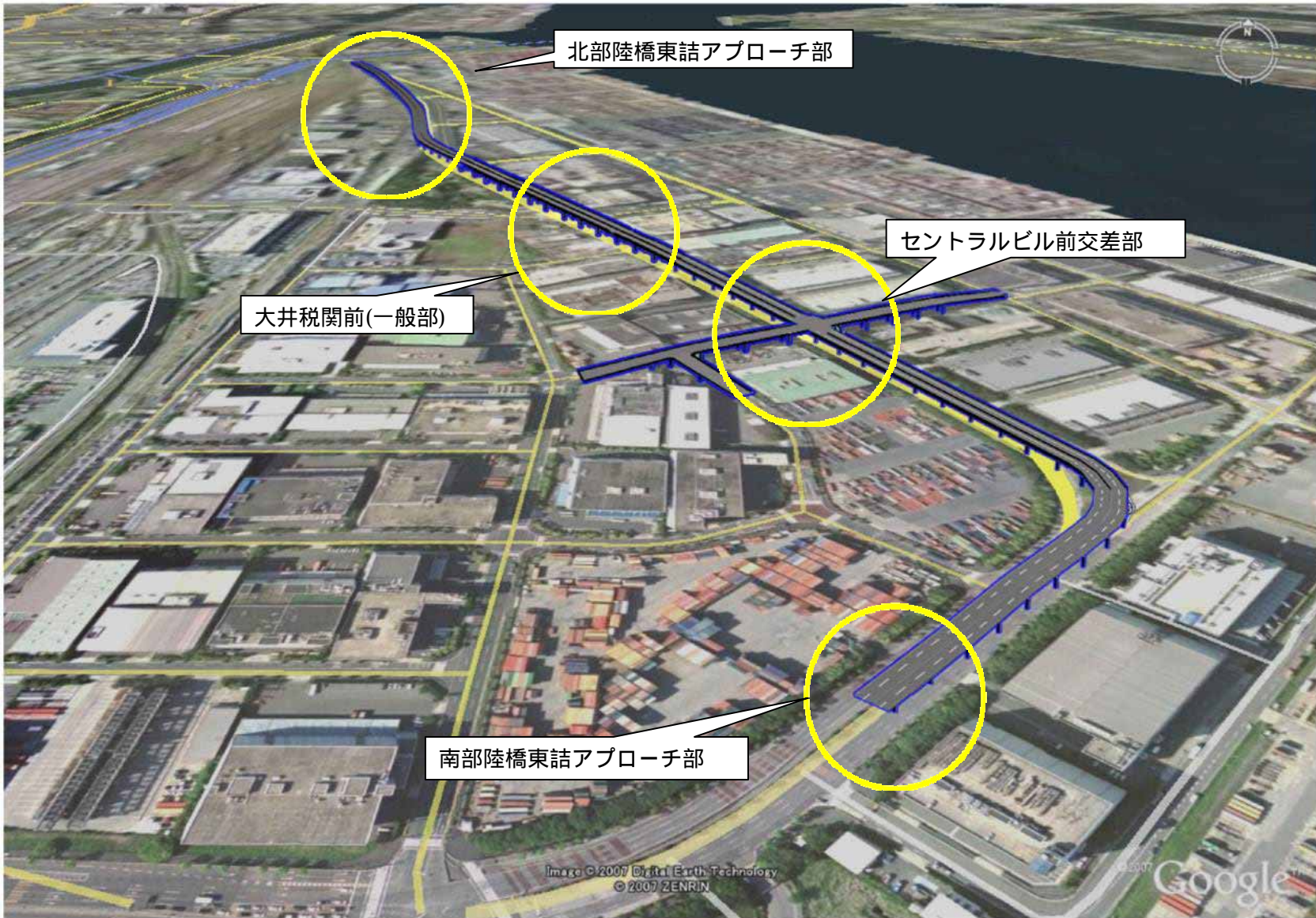
- 1) 路線名：都道 28 号線大井ふ頭バイパス（仮称）
- 2) 道路規格：第 4 種第 1 級
- 3) 設計速度：60km/h
- 4) 計画交通量：10,000 台以上
- 5) 幅員構成（片側 2 車線の場合）



- 6) 交差条件：建築限界 4.5m
- 7) 線形条件：縦断勾配 5.0%以下
- 8) 計画範囲

コンテナ専用車線のある範囲について高架化することとする。

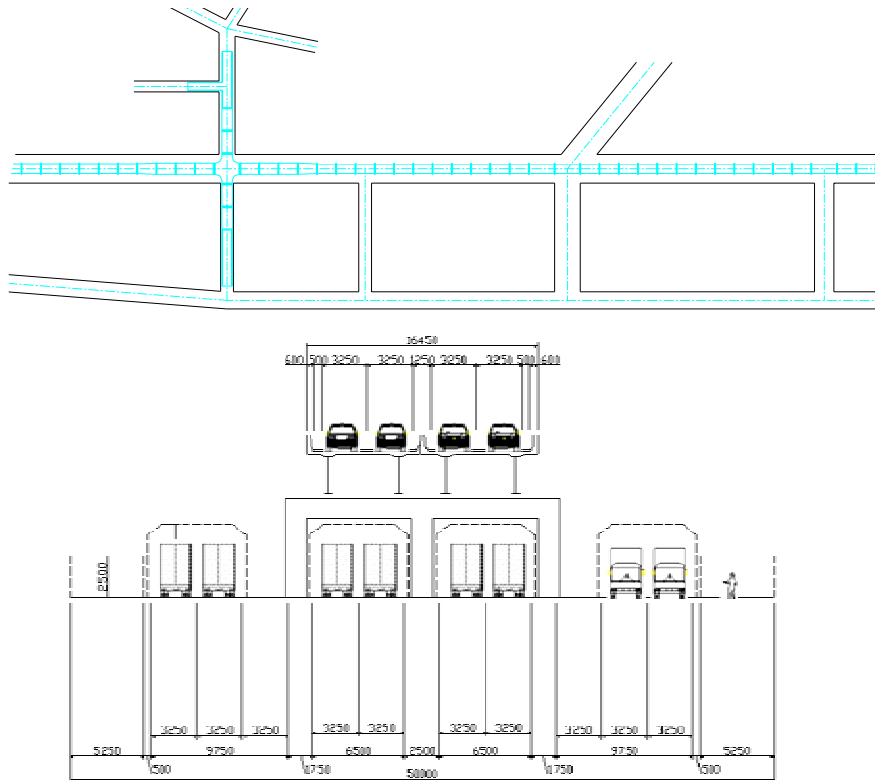




## 6. 交差計画

### 一般部

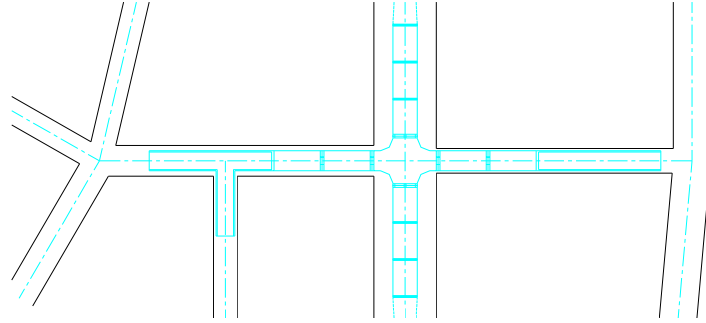
現状は北行き、南行き一般車線が各々3車線、コンテナ車専用車線が4車線の計10車線。高架化により上層部を一般車両専用車線(北行き、南行き各々2車線)とし、下層部にコンテナ車専用車線8車線を確保する。計12車線。





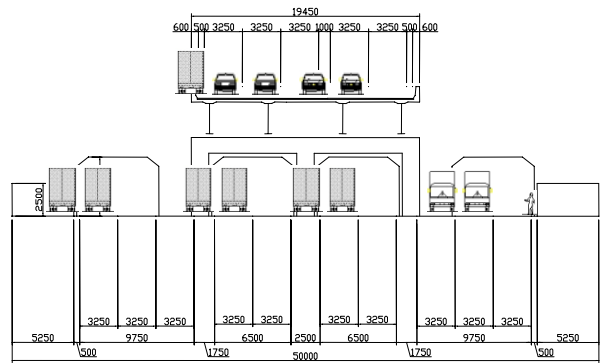
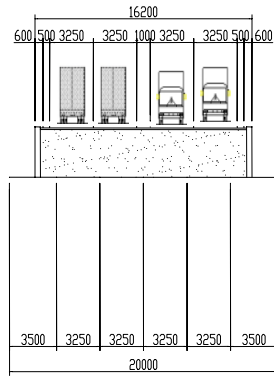
### セントラルビル前交差点

食品ふ頭及び東海5丁目倉庫を利用する車輛（コンテナ車輛を除く）の円滑なる交通を確保するため、セントラルビル前交差点を新設する高架との専用アクセス道路とする。



・アプローチ部

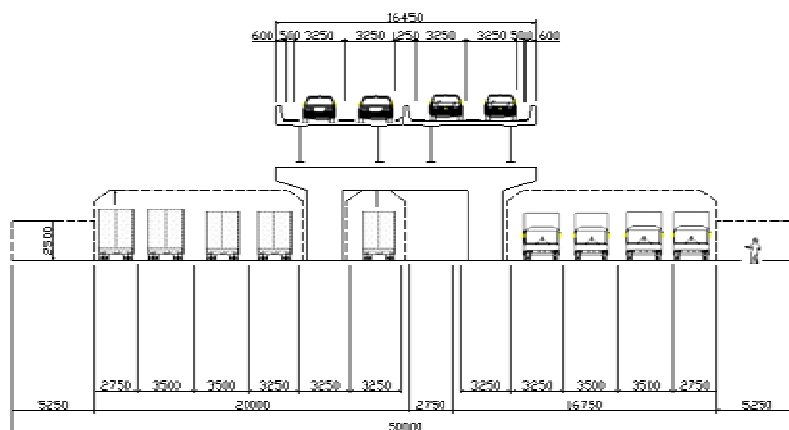
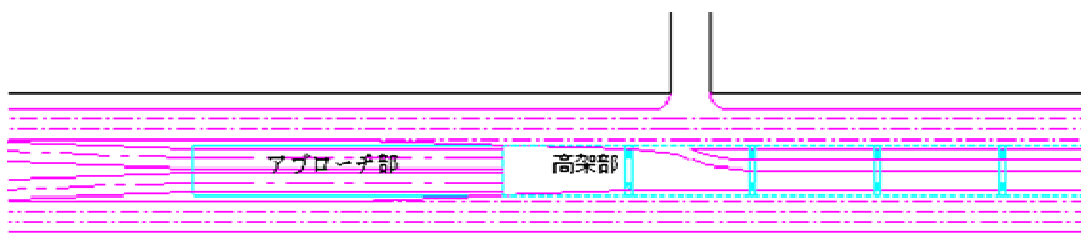
・セントラルビル前（左折レーン）



### 南部陸橋東詰アプローチ部

現状はコンテナ専用レーン手前までは北行き 6 車線、南行き 5 車線その他、水産ふ頭方面へ 1 車線確保している。

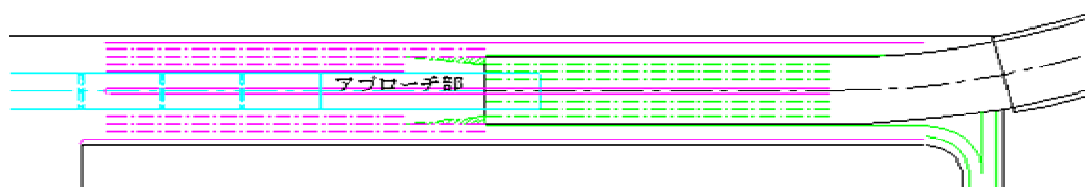
高架化によりアプローチ部においては下層部北行き 3 車線、南行き 3 車線その他、水産ふ頭方面の 1 車線を確保する。高架部は北行き 2 車線、南行き 2 車線。



### 北部陸橋東詰アプローチ部

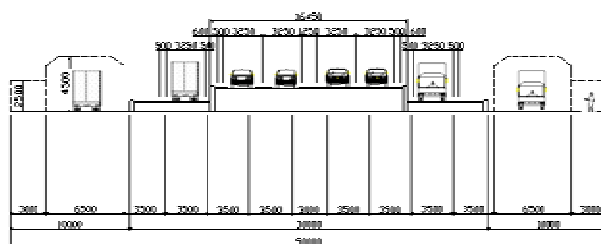
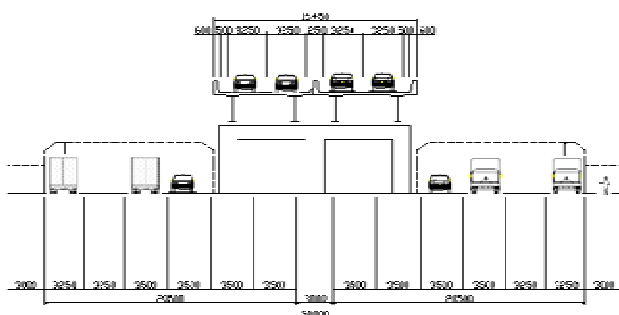
現状は北部陸橋手前で北行き 5 車線、南行き 5 車線で、北部陸橋アプローチ部で各々、3 車線の測道 1 車線となっている。

高架化によりアプローチを北行き 2 車線、南行き 2 車線確保することで、下層への出入り口は各々 1 車線となる。測道においては北行き、南行き 1 車線ずつのまま。



・高架部

・アプローチ部



7. 高架化計画（全体イメージ）追加案



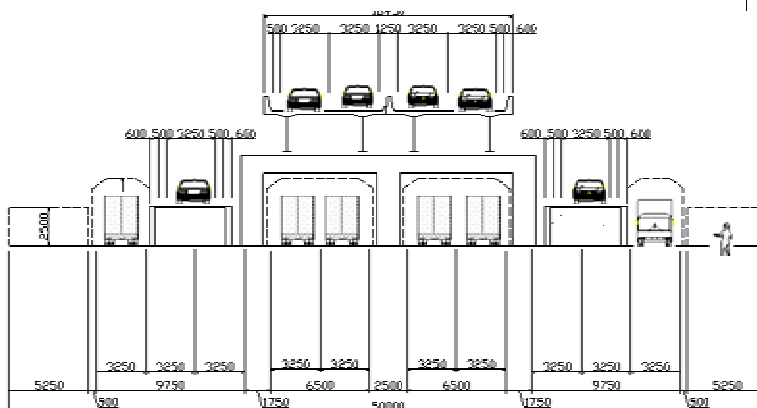
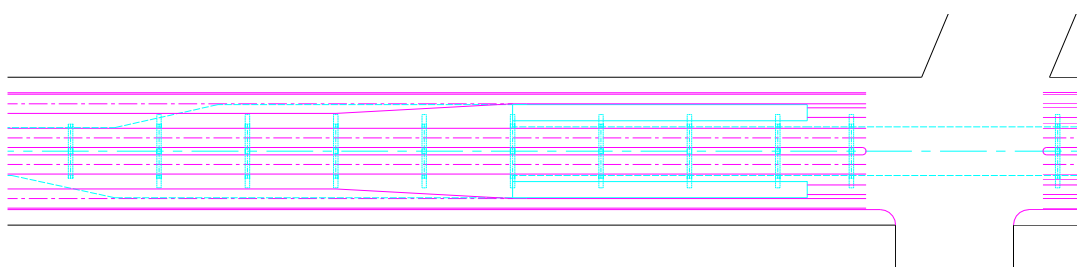
## 8. 追加交差計画

### 大井税関前立体交差部

現状は一般車両が南北各3車線(計6車線)、コンテナ専用レーン4車線である。高架化により下層部がコンテナ専用レーン8車線、上層部が南北各2車線(計4車線)の一般車線となる。

ただし、大井税関前交差点に高架部へのアクセスを行うためにランプ(並列サイドランプ方式)を設けることにより、コンテナ専用レーン8車線のうち、2車線を一般車線のランプとして使用するため6車線となる。

したがって、下層部コンテナ専用レーン8車線を確保するためには、道路拡幅が必要となる。



## 2 コンテナターミナルの自動化について

コンテナターミナルの自動化について先進港である名古屋港飛島コンテナ埠頭の調査を実施し、調査報告書を取りまとめた。（別添資料 - 1 参照）

飛島コンテナ埠頭の概要は次のとおりである。

飛島コンテナ埠頭株式会社（TCB---名古屋港メガオペレーター）

トヨタ（子会社経由）、邦船3社、港運業者の3者出資による会社設立

05年12月1日 第1バース 営業開始

自動化ターミナル---トヨタ、三菱重工の共同開発

第1バース-----RTG（Rubber Tired Crane）

遠隔自動運転システム稼働中

第2バース-----08年12月オープンに合わせてシャーシー自動走行システム導入予定

飛島南側コンテナターミナル



## 名古屋港調査報告

日時 平成19年8月28日(火)

調査員 高橋恵三 小屋功一

訪問先 飛島コンテナ埠頭株式会社

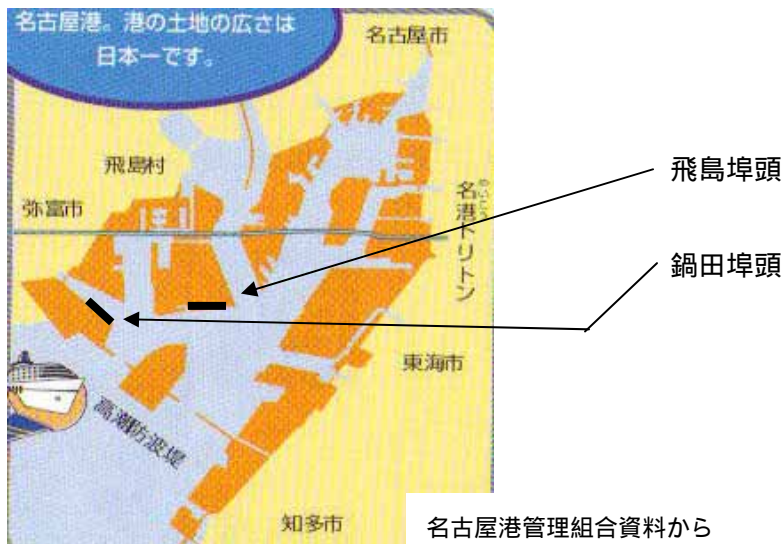
執行役員(オペレーショングループ グループリーダー) 井上民規 氏

代表取締役社長 内山人司 氏

名古屋港管理組合

企画調整室企画担当 恵飛須課長 浜島主査

名古屋港の全体



### V 飛島南側コンテナ埠頭の現況



飛島コンテナ埠頭(株)管理棟で説明を受ける。



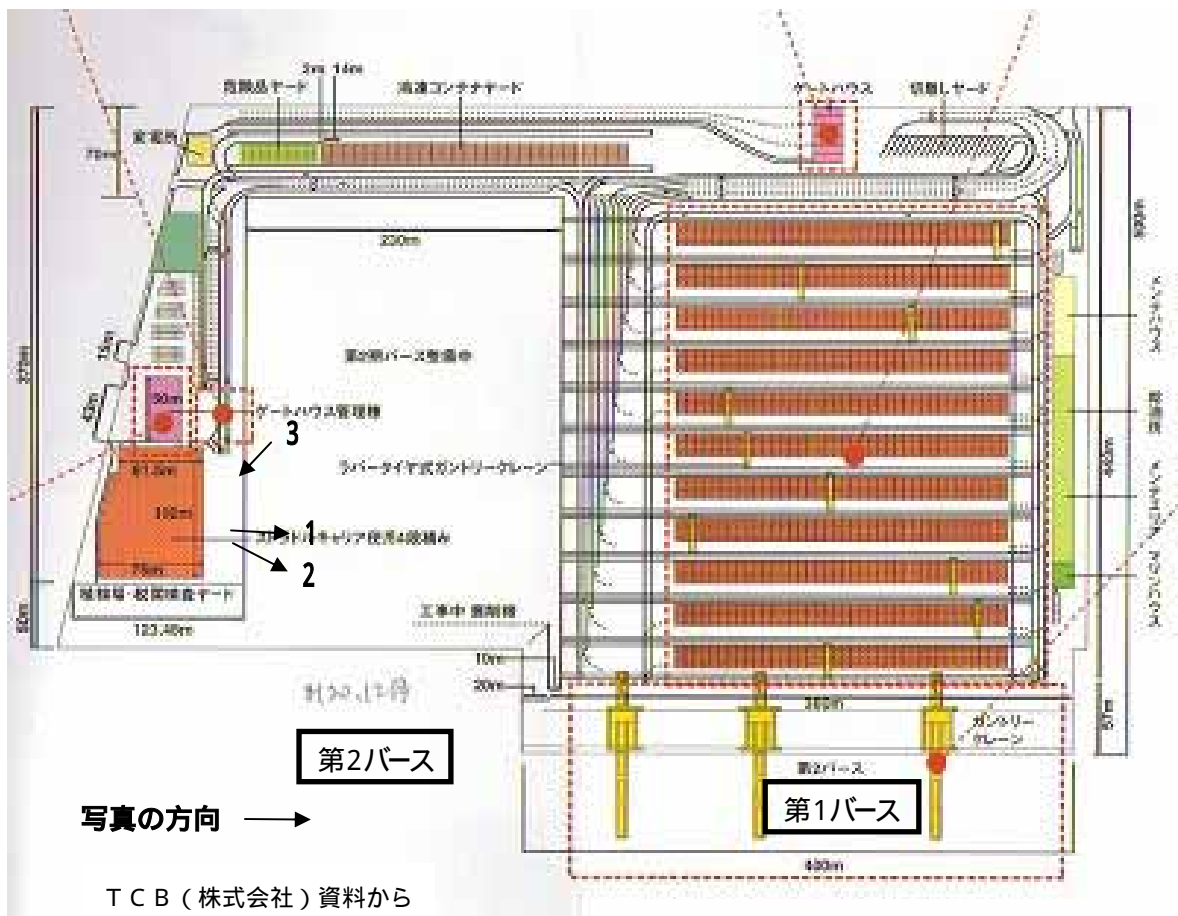
埠頭全景

飛島南側コンテナターミナルは、飛島コンテナ埠頭（株）が運営しており、現在、第1バース400mを供用している。水深 16mである。



名古屋港管理組合資料から

飛島南側コンテナターミナル配置図





1 管理棟側から東側を望む。



2 右にターン岸壁際を望む(岸壁は16m)



2 の方向拡大 22列、6段(全揚程56.5m)対応 モノボックス構造(軽量化の実現)



(参考) 手前 期工事中、ジャケット構造



3 管理棟およびOUTゲート



### 荷役自動化の現状

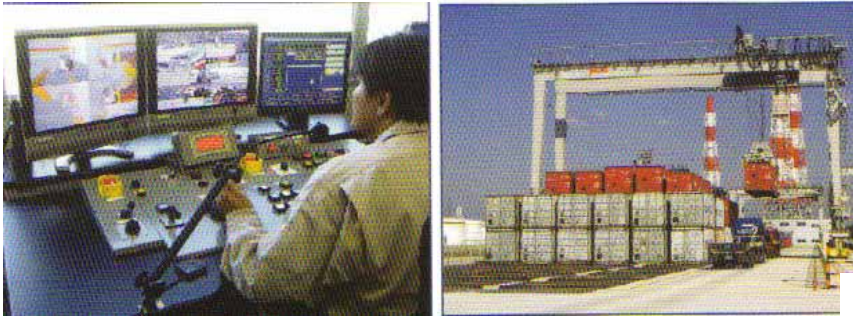
- ・ シャーシー運転はすべて人間（運転手）が行う。INゲートを通りヤードへ、及び、ヤードと岸壁間も運転手が行う。
- ・ トラックレーンは2車線（追い越しできること）を確保した。
- ・ INゲートにおいて発券、指定されたヤード内に搬入する。と同時にテナーが移動（自動）、シャーシーへの受け渡し状態でスプレッダーが下降する状態になったところで、遠隔操作（管理棟モニターに映像が入る）による有人作業となる。スプレッダーがシャーシーからの受け渡しが終わって、上昇してきたところで自動運転となり、モニター映像も消え、オペレーターの業務は終了する。（運搬の場合は逆となる。）
- ・ 遠隔用操作卓は5セットあるが、操作卓のオペレーターの配置人数はその日の作業予定により決める。作業量がMax.となる本船荷役（3基クレーン使用）と搬出入作業がある場合でも5名で対応可能。
- ・ ヤードには11レーンの蔵置場所があるが、現在は10レーンを使用（1テナーは点検用に予備として使用）し、コンピューター管理としている。
- ・ RTG（ラバータイヤ式ガントリークレーン）の運用面で平準化稼働を実現、導入設備全体の3ム・ダラリ（ムダ・ムラ・ムリ）な動きを極力廃止し、エネルギー削減だけでなく、全設備の最大稼働をねらって「安全予備設備」の導入を廃止した。（会社説明パンフから）
- ・ RTGは設定した時間を越えても作業が発生しないと、自動でエンジンを停止するアイドリングストップ機能をもっている。（現在は設定時間を10分としている。）環境対策と燃費向上に寄与している。
- ・ 蔵置内積み替え（マーシャリング）は当初30%から10%に減っている。
- ・ RTGの作業は平均約95秒/1サイクルである。



遠隔自動RTG

（ラバータイヤ式門型クレーン）

次ページ写真参照



T C B (株式会社) 資料から

飛島コンテナ埠頭(株)(略称T C B)の運営

T C B : 飛島コンテナ埠頭株式会社の出資比率は以下の通り(授權資本金12億円、  
 払込資本金4億9,500万円)。

(単位: %)

陸 運 (30%)	海 運 (27%)			港 運 (43%)					
飛島物流サー ビス	NYK	MO	KL	フジトランスコ ーポレーション	上組	名港	旭	伊勢湾	東海協和
30	9	9	9	12	12	5.5	5.5	4	4

埠頭施設区分内訳

施工区分		第1B	第2B
直轄	航路整備 泊地浚渫 岸壁整備	直轄	直轄
名管	土地改良	名管	名管
公社	全舗装・埋設管関係 特高変電所・照明塔 駐車場・フェンス等	公社	TCB
	G・C、ゲートハウス 管理棟、メンテショップ 給油所・マリンハウス 危険物庫・冷凍整備	TCB	
TCB	ターミナルシステム RTG・AGV 他(F/L・S/C・器具等)		

名古屋港の現況と対応

名古屋港管理組合で説明を伺う。頂戴した関係資料と聞き取り要旨は以下の通りである。

- ・ 名古屋港における平成17年取扱貨物量は4年連続日本一であり、18年も活況を続けている。平成17年総取扱貨物量1億8,713万トン。
- ・ 平成17年貿易額も5年連続日本一である。12兆3,000億円超。(以上、資料：名古屋港のあらまし参照)
- ・ 名古屋港の外貿コンテナ取扱量は251万TEU(平成18年)であり、スーパー中樞港湾が目標とする貨物量250万TEUを超えた。
- ・ 外貿コンテナターミナル別取扱状況(平成17年)

(単位：TEU)

合計	飛島埠頭 南側CT	鍋田 CT	飛島東側 北CT	NCB CT	飛島東側 南CT	金城 CT
251	27	83	31	56	39	8
100%	10.7%	33.1%	12.4%	22.3%	15.5%	3.2%

名古屋港の外貿コンテナ取扱量(TEU換算)は国内第3位であるが、バース1mあたりの取扱量は、東京港に次いで第2位である。このことはバースが効率よく使用されていることと合わせ、狭隘になりつつあることを示している。

- ・ 平成12年以降、中国・韓国における物流が輸出入とも急増している。
- ・ スーパー中樞港湾として成長してゆくために、飛島埠頭及び鍋田埠頭のターミナル整備を重点的に進め、2大拠点化形成を目指している。

### ターミナル機能の2大拠点化



- ・ 原料の調達から販売までの物流合理化を図るロジステックス機能の強化に取り組む。
- ・ 飛島埠頭南側 T C B ターミナルは、第 2 バースを平成 2 0 年度に開業し、引き続き第 3 バースの整備を進めて、岸壁延長 1,050m の高規格ターミナルとして完成させる。
- ・ 飛島埠頭東側コンテナターミナルは、指定保税地域の一体化を進め 8 バース延長 2,200 m の直線繫船岸を活かしたターミナル機能の強化をはかる。
- ・ 鍋島埠頭コンテナターミナルは、中国アジア物流の急増に伴うヤード不足への対応及び第 3 バースの早期整備を図る。

#### 飛島地区コンテナ埠頭の直面する課題

##### T C B 第 2 バースの営業開始と完全自動化について

平成 2 0 年後半期営業開始を目途に、第 2 バースの完成を図る。

これに併せて無人搬送台車を導入し、ヤードの完全自動化を進める。

##### 飛島地区総合ゲートの整備

飛島地区の東側ターミナル（N C B , 公共）と南側 T C B ターミナルとの共同プレゲートを飛島地区内に新設することを検討中（S O L A S 関連）。

##### 利用船社と航路の一層の拡大、充実

T C B 第 2 バースの完成と第 3 バース整備推進を考慮し、名古屋港におけるグローバルポジションの一層の強化を図るアクションプログラムを推進。

（参考資料 - 1 スーパー中枢港湾「名古屋港」（名古屋港管理組合パンフレット抜粋））

（参考資料 - 2 ターミナル自動化 1 期工事について（三菱重工アナウンス））

参考資料 - 1 スーパー中枢港湾「名古屋港」(名古屋港管理組合パンフレット抜粋)



名古屋港のコンテナ取扱状況と国内主要港との比較

名古屋港の外貿コンテナ取扱量は国内第3位  
 (平成18年:251TEU【対前年比9%増】)  
 スパ中目標貨物量250万TEU(目標年次平成22年)を既にクリア!

しかし、  
 名古屋港の  
 ターミナル運営は  
 非常にタイト

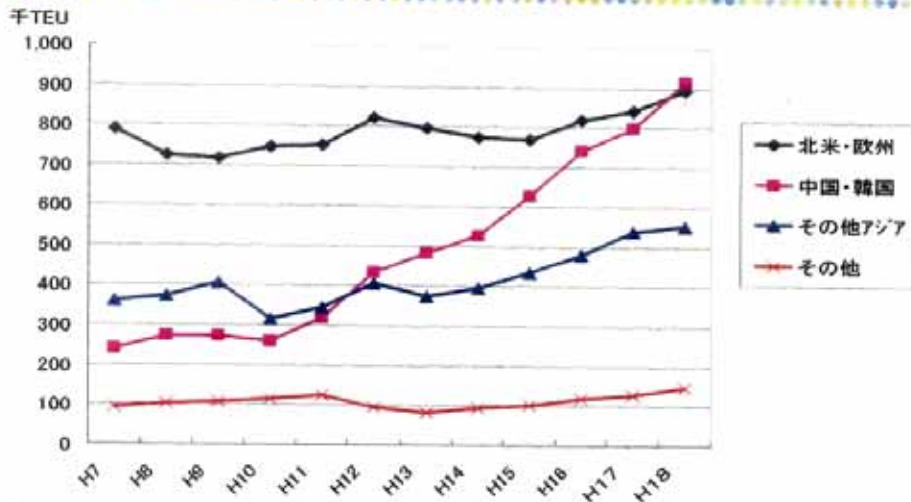
TEU/年 (年) バース1mあたりの取扱量 主要港比較



	東京	横浜	名古屋	大阪	神戸
外貿コンテナ取扱実績 (平成18年) 単位:万TEU	370	298	251	191	198
コンテナ バース数	16	20	13	13	30
コンテナバース 総延長数(m)	4,739	5,350	3,755	4,065	8,995

更なるターミナル機能の拡充が急務!

## 航路別取扱貨物量の推移



『ものづくり中部』に直結する国際コンテナ港湾として

基幹航路に投入される超大型コンテナ船への対応  
急増する中国アジア物流に対する機能強化 } 急務!

## スーパー中枢港湾名古屋港のねらい

『ものづくり中部』のゲートウェイとして  
地域産業を物流で強力に支援

### 名古屋港のコンテナ戦略

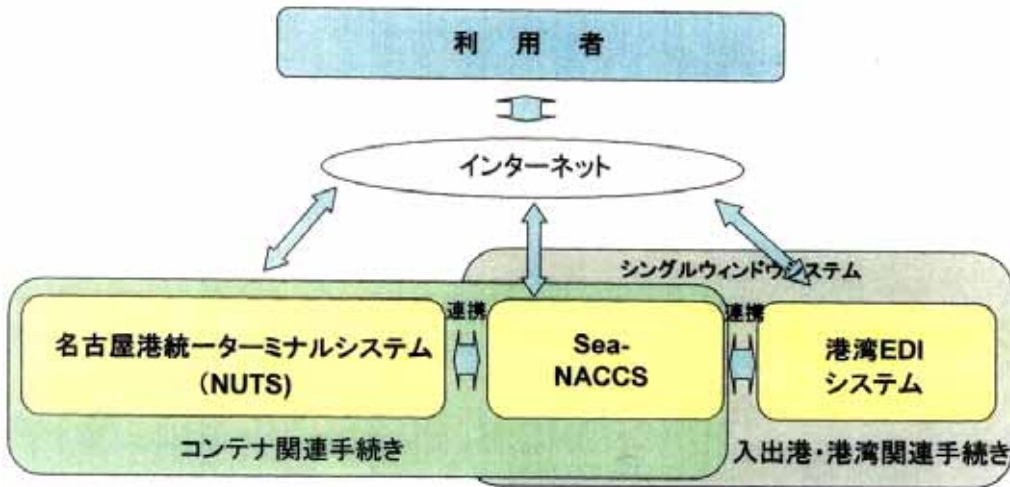
- ターミナル機能の2大拠点化(飛島ふ頭、鍋田ふ頭)  
飛島ふ頭……基幹航路を中心とした物流拠点  
鍋田ふ頭……中国・アジア物流を中心とした物流拠点
- ロジスティクス機能の強化  
積極的なロジスティクスセンターの誘致

集荷の拡大

コスト・サービス水準の向上

国際コンテナ港湾としての競争力強化

## コンテナターミナルにおけるIT化の取組み



**名古屋港では、NUTS・シングルウィンドウシステムの稼働により港湾手続のIT化を推進**

6

## 名古屋港統一ターミナルシステム(NUTS)

★NUTS = Nagoya United Terminal System

**他港には類を見ない港単位での統一ターミナルシステム**

- 港内全てのコンテナターミナルを一元管理
- インターネット(NUTS-Web)による手続きの電子化

**効率的なターミナルオペレーションの実現**

さらなる効率化を目指して・・・

- 【NUTSの改編】・多機能IDタグの導入(平成19年～)
- ・飛島ふ頭東側CTのオペレーションの集約(平成19年1月)

多機能IDタグ





## 参考資料 - 2 ターミナル自動化 1 期工事について (三菱重工アナウンス)

三菱重工 「飛島コンテナターミナル自動化システム」ニュースリリース



2004 年 5 月 17 日発行 第 4232 号

### 遠隔自動トランスファークレーン(RTG) & 超大型コンテナクレーン システム受注 自動化コンテナターミナル実現へ

三菱重工業は、飛島コンテナ埠頭株式会社(愛知県海部郡、社長 内山人司氏)から遠隔自動トランスファークレーン(RTG<sup>1</sup>)12 台とその遠隔自動運転システム、および 22 列船<sup>2</sup>対応超大型コンテナクレーン 3 台を受注した。受注額は約 40 億円。このうち、遠隔自動RTGは、コンテナヤード荷役の主流であるタイヤ式クレーンの遠隔操作を世界で初めて実現した。いずれのクレーンも同社が、2005 年 12 月の開港を目指して名古屋港飛島地区に建設を進めている新規ターミナルに投入される。



トランスファークレーン(RTG)

遠隔自動RTGは、1 人のオペレーターが管理棟の運転画面モニターを通して複数のRTGを遠隔で運転・操作できるもの。大型レール式の自動運転門型トランスファークレーン(RMGC<sup>3</sup>)は、当社が 96 年に世界に先駆けて実用化しているが、タイヤ式の自動化は、RMGCに比べて発生しやすい振動・タイヤの変形への対応や走行位置決めなどの困難から開発が遅れていた。

今回の飛島コンテナ埠頭ターミナルは複数のバースで構成される。遠隔自動RTGはこのうち、現在建設中の第 1 バースに投入されるもので、続く第 2 バース建設で実現を目指しているより高度な自動化ターミナルの前段として開発された。従来型に比べて人件費の削減を図って、アジア主要港を凌ぐコスト・サービス実現を指向する本ターミナルに貢献する。

一方のコンテナクレーンは 22 列船対応のモノボックスタイプ<sup>4</sup>。免震装置付きの世界最大級クレーンで、高効率な港湾荷役を支える。

当社は今後も、次世代港湾物流技術のパイオニアとしてトップシェアを不動のものとするため、2008 年オープン予定の本ターミナル第 2 バースなどの受注に向け、完全自動RTGや、シャーシトラックに代わる無人搬送台車の開発など、より高度な自動化ターミナルの実現に積極的に取り組んでいく。

1 RTG = Rubber Tired Gantry Crane

2 22 列船 = 現在就航中の最大級船。船のデッキの幅方向でコンテナを 22 列搭載できる。

3 RMGC = Rail Mounted Gantry Crane

4 モノボックスタイプ = シングルガーダ形式のクレーンで軽量な特長を有する。

営業窓口: 鉄構建設事業本部 鉄構装置部

製作事業所: 広島製作所

### 3 東京港の木材（主として原木）事情 - 現状と課題 -

#### (1) わが国の木需給の推移

わが国の木材需要量（供給量）は近年9千万立方米程度で推移、この内、国産材は17百万立方米程度である。供給の80%を占める外材は、丸太輸入が減少し、製材品輸入が増加。国産材は増加の兆しにある。

用材の部門別構成は、製材とパルプ、チップが約40%、合板用材が約15%である。用材自給率は昭和30年には90%を超えていたが、平成10年代には20%を切っている。

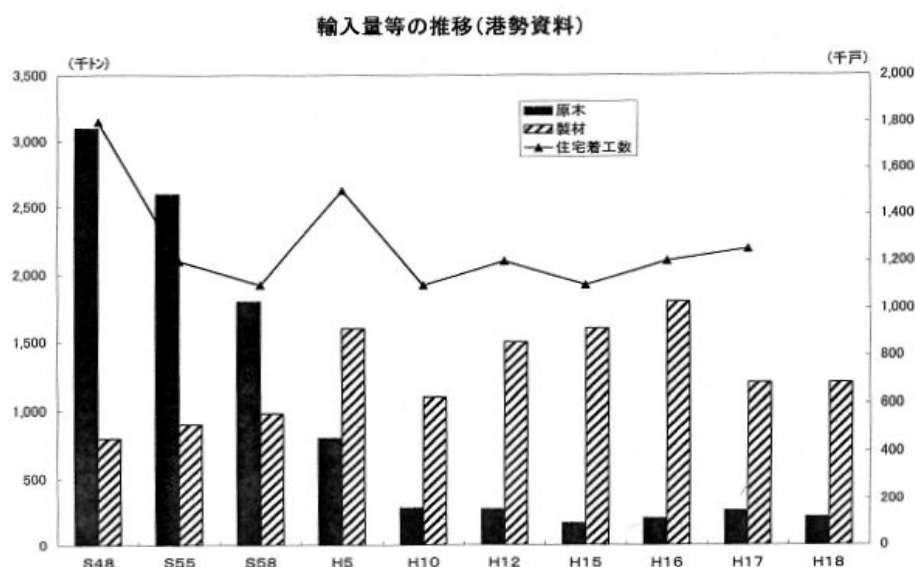
生産された製材や合板は主に建築用材として使用されていて、木材需要は住宅建築の動向に大きく左右される構造となっている。

わが国の輸入丸太は、木材輸入協会の資料によれば、ピークは1973年（昭48年）の46,807千立方米で2006年（平18年）は、10,315千立方米と5分の1に減少、特に、南洋材丸太は20分の1に減少した。南洋材産地別では、1973年はインドネシア、マレーシア、フィリピンの順だが、2006年はマレーシア、ソロモン、PNGの順で、インドネシア、フィリピンはゼロで禁輸政策、高付加価値化などの影響が顕著に表れている。（別添資料-1, 2参照）

#### (2) 東京港の木材事情

##### 概要

東京港の原木輸入は1973年（昭48年）の3,498千立方米をピークに2006年（平18年）は190千立方米と20分の1（輸入協会調）特に南洋材は100分の6に減少、米材、北洋材などがここ数年輸入されてなく、東京港はサバ、サワラクを中心とした南洋材に特化している。PNGなどからの植林木が少量だが安定的に輸入されてきている。ただ、植林木は小径木が多く水面利用効率が悪くなっている。



### 原木輸入量の推移

年	輸入量(千トン) * コンテナ入りを含む
2001(平13)	252
2002(平14)	463
2003(平15)	166
2004(平16)	196
2005(平17)	258
2006(平18)	213

### 製材、合板の傾向

わが国全体の、ここ数年の輸入製材の産地別傾向は、2000年(平12年)では、北米、欧州、南洋の順に多かったが、2005年(平17年)では、北米、欧州、ロシア材の輸入が増えてきた。

年	輸入量	輸入協会資料
	製材	合板
2005 (平17)	8,143千立方米 内東京港 1,495千立方米	4,570千立方米 内東京港 197千立方米
2006 (平18)	8,463千立方米 内東京港 1,575千立方米	4,880千立方米 内東京港 221千立方米

### 木材輸入量から見た東京港の地位(2006年)

材種別	輸入協会資料	
	東京港の地位	
南洋材丸太	2位	(1位 新潟)
南洋材製材	1位	
輸入合板	8位	(1位 名古屋)
米材製材	1位	
欧州製材	2位	(1位 神戸)
北洋製材	7位	(1位 石巻)
NZ製材	1位	

別添資料 - 3 参照：輸入木材・主要揚港 TOP10 - 2006年 -

## 原木輸入に関する東京港の特徴

### - 南洋材特化

戦後、木材輸入が再開されて以来南洋材業界の力が強く、米材業界が水面杵を十分確保できなかったことなどから米材は他港に流れ、東京港は南洋材に特化している。

### - 合板用材特化

輸入された南洋材は専ら合板用材として使用され、製材用は極めて微量。2社の合板工場の生産量の動向が原木輸入量に直に影響する。

### - 水面貯木中心

東京港は南洋材（ラワン材）の製材工場が多かったため、水面重視の貯木が中心となっていて現在も変わらない。かつて、陸上土場整備の動きがあったが、工場が水面荷役にレイアウトされていることなどから、陸上での丸太引取りは困難とされている。現にトラックでの丸太搬入は限定的である。

## (3) 東京港の原木産業

### 製材工場

東京木場製材協同組合刊の「東京木場製材史」によると82社の製材工場が新木場に移転、その中で、少なくとも50社は丸太から製材していたと見られ、東京港はラワン製材日本一の規模だった。

年	原木消費量（千立方米）	内南洋材（千立方米）
1975年(昭50)	1,094	953
1980年(昭55)	795	664
2005年(平17)	6（推定）	6（推定）

それが、輸入製材品の増加、松を利用した集成材が一般化したことなどによりラワン離れが起き、製材工場の廃業が相次ぎ東京港は凋落、南洋材製材の生産場所ではなくなった。現在稼働している製材工場は5社程度。

### 合板工場

現在、新木場で1社、都下で1社が操業中、1972年（昭47年）に比べ19社が、1997年（平9年）に比しても4社が工場移転、または廃業した。

#### 東京地区の合単板工場

年	工場数
1965(昭40)	35
1972(昭47)	21
2005(平17)	2

### 新木場地区の動き

新木場はかつての木材の加工基地から流通基地、物流関連基地などへ大きく街の姿が変化してきている。こうしたウォーターフロントを中心とした街づくり、木の町復権を考える立場など様々な立場から新木場再開発、新木場振興のあり方をめぐって活発な議論が続いている。(別添資料 - 4 参照)

### 工場見学した新木場内の合板メーカーの話---平成19年7月

#### \* 合板の材質

合板の材料は全国的には、70%が針葉樹、30%が広葉樹である。  
この工場では70%が外材で広葉樹、ラワン、ソロモン材である。  
内、20%が植林木で、コストが安いから扱いを増やしたい。  
国産品は20%程度で、主に群馬や多摩産の杉、ヒノキを使用している。  
北洋材は針葉樹用の機械が必要で住宅向けである。  
国産材の増加もあり、製品としての輸入材はそんなに増加するとは思えない。  
特に、中国産は品質が落ちる。

#### \* 事業継続

合板メーカーとして事業継続に自信がある。

#### \* 在庫の適正量

貯木場内の適正在庫は、合板2社で、常時30,000立方メートル位、今(平成19年7月)はやや過剰在庫の状態である。

#### - 感想 -

この工場は24時間フル操業であり、騒音、臭い、高温など厳しい労働環境で3K職場の典型。若年労働者の確保が課題と見えた。

### (4) 原木輸入の今後の見通し

東京港では南洋材丸太の需要家は新木場と足立区で稼働している合板工場2社だけであり、産地での輸出規制や製品の増加傾向、2社の在庫規模や処理能力から見ても多少の波動性はあるにせよ、ほぼ現状維持か、やや減少に向かうとの見方を業界はしている。

7次改訂では平成14年の383千トン(コンテナを除く)から20年代後半で29%減の271千トンに減少すると想定している。

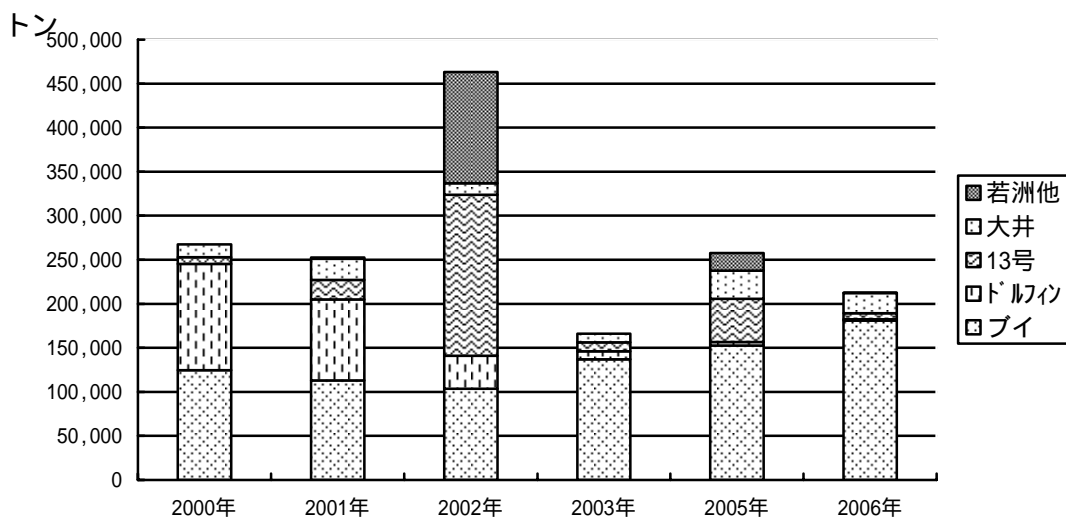
### (5) 原木船と係留場所

輸入原木の取り扱い施設を見てみると、原木船の係留場所は1981年(昭56年)頃まではブイが91%以上を占めていたが1997年(平9年)にはドルフィンが51%を占め大いに活用されていた。それが、2000年(平12年)以降米材船が入港しなくなってからは専らブイが利用され、ドルフィンはほとんど原木船の係留場所ではなくなった。

原木輸入施設別推移 (港勢より作成)

単位：トン

	2000年	2001年	2002年	2003年	2005年	2006年
ブイ	124,588	112,884	103,438	137,098	152,683	180,940
ドルフィン	120,613	92,130	37,488	8,798	4,093	1,495
13号	7,811	22,173	182,948	10,318	48,722	6,828
大井	14,536	23,931	12,936	9,929	32,014	23,125
若洲他		1,392	126,507		20,069	328
合計	267,548	252,510	463,317	983,375	257,581	212,716



取扱施設中に占めるブイ、ドルフィンの利用割合

年	施設	原木コンテナ化率
2002 (平14)	ブイ 22% ドルフィン 8%	17.4%
2003 (平15)	ブイ 83% ドルフィン 5%	12.2%
2004 (平16)	ブイ 73% ドルフィン 3%	22.1%
2005 (平17)	ブイ 59% ドルフィン 2%	30.9%
2006 (平18)	ブイ 85% ドルフィン 1%	14.0%

注 2002年は13号、若洲など他埠頭での扱いが多かった。  
原木荷役のコンテナ化が進展し、2005年は30%を超えている。

入港船舶数は2002年(平14年)に合板工場が2社となって以来、平均で年43隻程度であり、1997年(平9年)に170隻を超えていたのに比し極端に減少している。

年	船舶係留状況(内航船を除く)			平均トン数	
	ブイ	ドルフィン	合計	ブイ	ドルフィン
	隻	隻	隻	トン/隻	トン/隻
1,997年(平成9年)	106	72	178	3,684	7,810
1998年(平成10年)	67	26	93	3,758	8,080
1999年(平成11年)	65	34	99	3,850	5,980
2000年(平成12年)	50	36	86	4,260	6,023
2001年(平成13年)	38	31	69	4,491	7,161
2002年(平成14年)	38	10	48	4,749	8,963
2003年(平成15年)	44	1	45	4,778	22,531
2004年(平成16年)	34	3	37	5,071	6,551
2005年(平成17年)	37	1	38	4,689	4,769
2006年(平成18年)	45	2	47	4,972	5,155

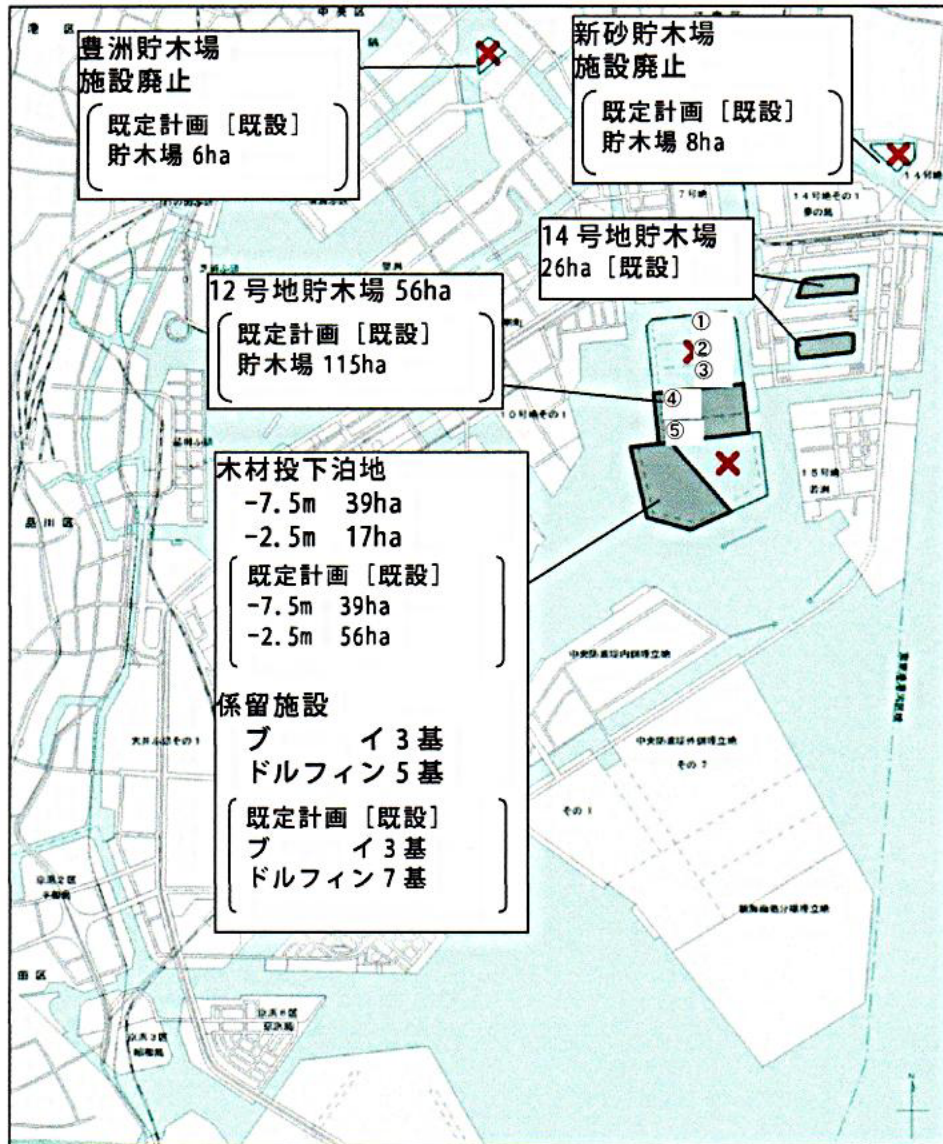
船長もこの数年100m未満の原木船が多く、ドルフィンの利用基準である105m以上の大型船の入港は見られず、また、ドルフィンの使い勝手の悪さ(筏業界)から原木船はほとんどドルフィンを使用していない。(専ら内航船が利用している)原木船用のドルフィンの必要性が問われる。

#### (6) 貯木場等の木材取扱施設

##### 7次改訂港湾計画上の考え方

原木輸入量の減少、貯木場需要の低下から、貯木場は14号(26ha)と12号の一部(4面5面56ha)を残してすべて廃止。また、ドルフィン5ベース、ブイは3基を残して廃止する、としている。

## 第7次改訂港湾計画図



### 原木荷役の現状

ブイで水卸しされた原木は筏に組まれドルフィン M-1を大きく迂回し、貯木場南面の波除堤を迂回して貯木場に回漕される。筏業者にとって、この筏の迂回が作業上問題で危険でもあるそうで、M-1の存在そのものが課題となっている。

貯木場は12号の4面を主とし、補完的に5面を使用していて、12号で通関後、内地材化した丸太を14号に引き回している。ここから需要家の地先水面まで引き出される。

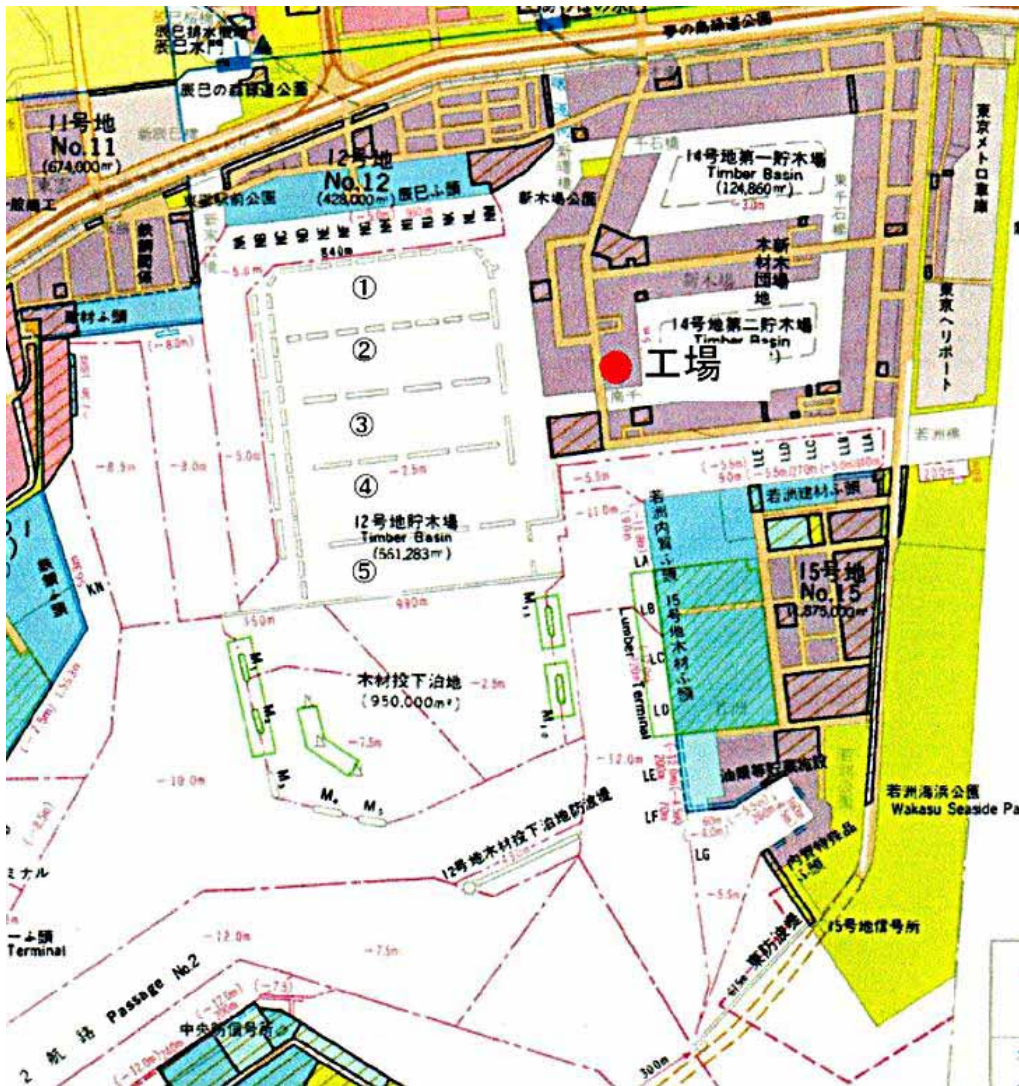
現在、12号の実使用面積は369,601m<sup>2</sup>、14号は131,748m<sup>2</sup>であり、この両貯木場で40,000立方メートルから80,000立方メートル位の在庫を保管している。



### 貯木場の課題

5面は南側に位置していて風波の影響を受けやすいにも拘わらず係留杭が一部未整備で筏の係留に問題がある。整備を急ぐ必要がある。

3面は7次改訂計画で廃止が決定されているが、実は3面こそ保管、曳航上需要家に近く最も便利な個所である（筏業、倉庫業）。最も便利な個所を廃止することは問題であり再検討する必要がある。



### (7) 原木取扱施設の課題と改善策

これまでの木材部会の勉強の過程をまとめると

原木の輸入量は需要家である合板工場が2社、小規模の製材工場が数社であることから、時期的な波動性を除けば、増加傾向に向かうとは想定しにくいこと。

材種は南洋材中心で主に合板用であること。貯木施設は、北洋材や米材の貯木が今後増加するとは考えにくいことから、陸上土場の必要性は薄く、これまでどおり水面貯木場が中心であること（筏業界では、陸上からの水卸場所の整備を求めている）。

原木船の水卸し場所はブイ中心で、ドルフィンの使用実績は窮めて少ない上に、M - 3から M - 5までの3バースは使用中止の状態、7次改訂計画で残されたM - 1から M - 5までの5バース全てについて必要性が問われていること。

7次改訂計画では貯木場等の一部廃止が決定されているが、荷役作業の実態からみて、12号の3面の復活などを再検討すべきと思われること。

この部会では研究できなかったが、新木場地区は様々な振興策が業界中心で論議されている。短期日で業界の総意がまとまるとは思えないが、都としてどうするか大きな研究課題であること。

提案したい改善策

貯木場の再編 - 12号の再編と14号の廃止 - 貯木水面の集約

7次改訂計画とは逆になるが、12号の3面(13万<sup>2</sup>m<sup>2</sup>)を貯木場として復活させ、12号は3面と4面(19万<sup>2</sup>m<sup>2</sup>)を中心にし、5面を補完的に使用するよう再編すること。そうすることにより、容量的にみて14号(13万<sup>2</sup>m<sup>2</sup>)は廃止できる。14号を廃止することにより貯木水面は12号すべてに集約することが可能となり荷役の合理化や水域利用の効率化につながるのではないかと考える。倉庫業や筏業の声を聞いたところ同様の考えをもっていることを付言しておく。

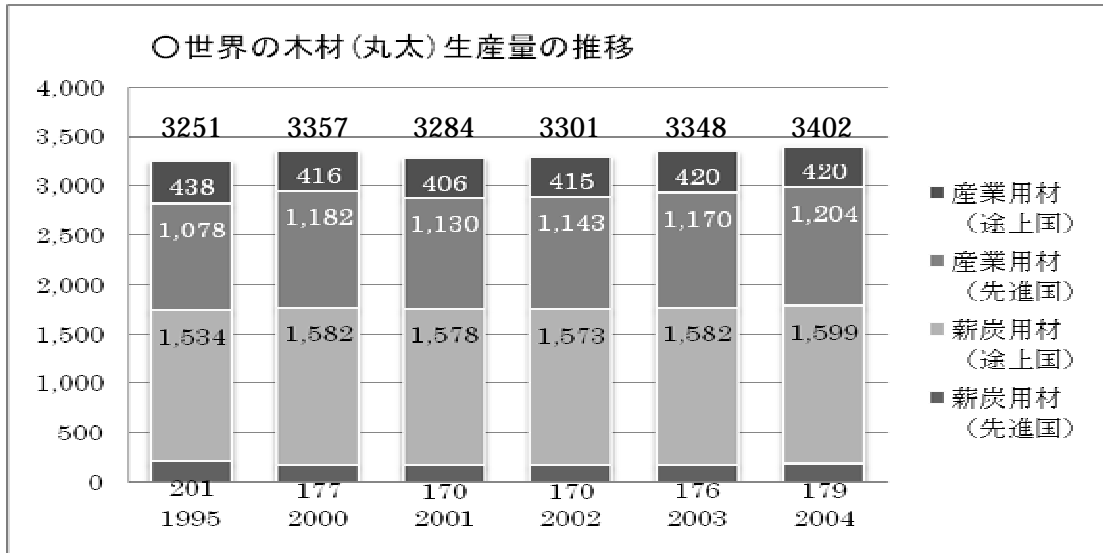
木材投下泊地の再編 - ドルフィンの撤去 -

ドルフィン M - 1は利用の実態や筏回航の利便性を考慮し、撤去することが望ましい。M - 2は事情があると聞いているが、これも時機を見て撤去すべきであろう。M - 3から M - 5は修理に多額の経費をかけるのは利用実態からみて問題があり、これらもいずれ撤去すべきと考える。7次改訂計画とは異なるが、泊地は将来、ブイだけを存置すれば需要を十分まかなえるのではないかと考える。

空水面の管理と利用計画の策定

14号では製材業が転廃業した結果、不要となった揚陸荷役設備があり、空水面を利用して釣船などの基地化の動きがあると聞いている。また、7次改訂計画で廃止になった貯木場の中には多量の沈木等があると思われる(豊洲など)。今後の事業展開の円滑化のためにも廃止後の貯木場や水域の利用計画の策定が急がれる。

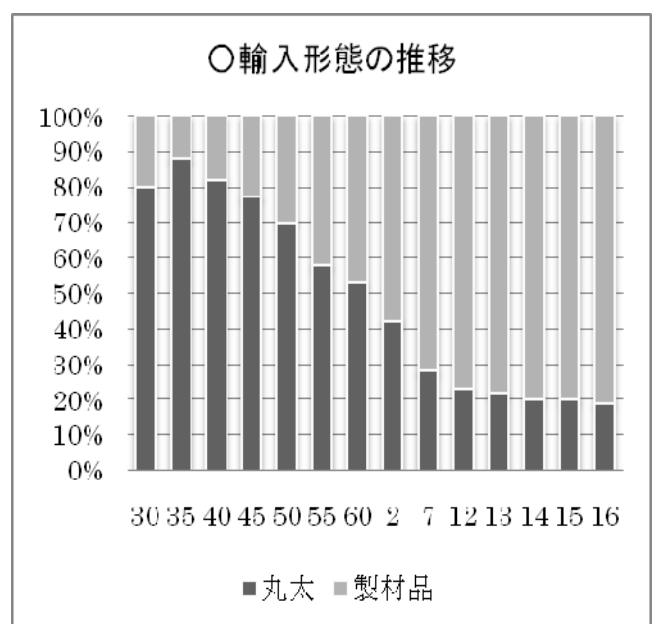
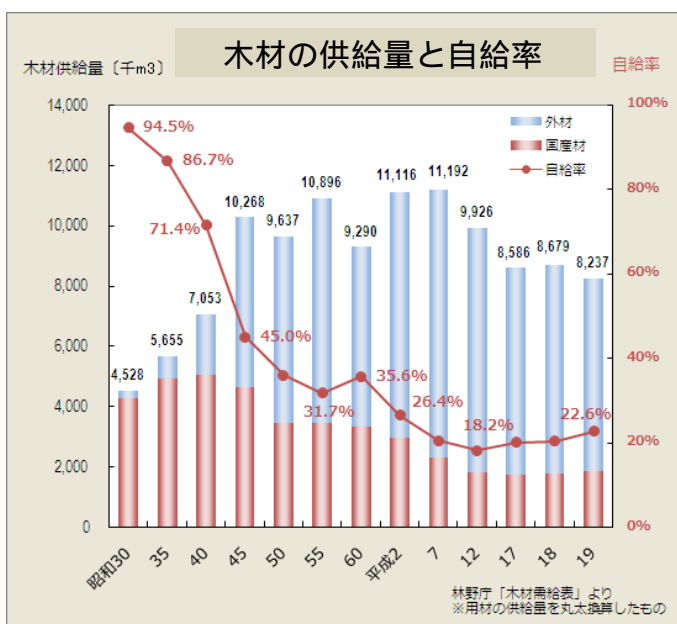
\* 輸入原木量の推移や荷役方法の変化をとらえ、さらには将来の東部地区の開発可能性を高めるための方策を以上のように提案して木材部会の報告としたい。



### 木材(用材)需要量の推移

単位:万m³

年	製材用材	パルプ・チップ用材	合板用材	その他用材	用材計
55	5,671 52%	3,587 33%	1,284 12%	354 3%	10,896 100%
2	5,389 49%	4,134 37%	1,455 13%	139 1%	11,117 100%
12	4,095 41%	4,219 43%	1,383 14%	231 2%	9,928 100%
16	3,504 39%	3,798 42%	1,398 16%	280 3%	8,980 100%



## 輸入木材(南洋材・アフリカ材・合板)

単位:1,000 m<sup>3</sup>

年	全輸入木材				南洋材			アフリカ材	合板
	丸太	製材	合板	合計	丸太	製材	計	丸太	
1950	91	5		96	91		91		
1953	1,196	114		1,310	1,002		1,002		
1955	1,667	64		1,731	1,556		1,556		
1958	3,340	67		3,407	2,632		2,632	2	
1960	5,315	141		5,456	3,874	1	3,875	5	
1963	11,271	907		12,178	6,684	3	6,687	5	
1965	15,184	733		15,917	8,477	4	8,481	9	
1968	29,015	2,317		31,332	12,752	125	12,877	30	
1970	38,819	2,870	255	41,944	20,237	260	20,497	47	317
1973	46,807	3,459	779	51,045	26,789	367	27,156	76	1,760
1975	34,316	2,536	148	37,000	17,333	140	17,473	39	256
1978	41,950	3,487	48	45,485	21,798	272	22,070	75	66
1980	36,453	4,796	61	41,310	18,956	476	19,432	167	95
1983	28,932	3,968	24	32,924	13,879	613	14,492	83	51
1985	27,931	4,416	180	32,527	13,001	921	13,922	100	285
1988	28,424	7,131	1,061	36,616	11,655	1,533	13,188	150	1,905
1990	27,957	7,876	1,672	37,505	11,101	1,273	12,374	126	2,867
1993	22,454	9,481	4,087	36,022	7,348	1,357	8,705	512	4,087
1995	20,607	10,727	4,394	35,728	5,924	1,330	7,254	531	4,394
1998	14,578	7,284	3,872	25,734	3,192	777	3,969	152	3,872
2000	14,887	9,591	4,927	29,405	3,034	973	4,007	231	4,927
2001	12,827	8,784	4,914	26,525	1,999	878	2,877	224	4,914
2002	11,789	8,379	4,988	25,156	1,981	817	2,798	111	4,988
2003	11,936	8,645	4,576	25,157	1,717	786	2,503	120	4,576
2004	12,210	8,911	4,940	26,061	1,612	586	2,198	57	4,940
2005	10,276	8,143	4,570	22,989	1,366	543	1,909	11	4,570
2006	10,315	8,463	4,880	23,658	1,372	516	1,888	9	4,880

出所 丸太輸入量 : 日本木材輸入協会調べ  
 製材品 : 財務省通関統計に基づき輸入協会にて作成  
 合板輸入量 : 財務省通関統計に基づき輸入協会にて作成

## 輸入木材・主要揚港 TOP10 - 2006年 -

単位: m<sup>3</sup>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10港計	総合計
南洋材 丸太	新潟 191,458	東京 189,253	蒲郡 170,366	秋田 129,458	石巻 98,561	詫間 98,301	宮古 60,932	境港 60,218	浜田 54,958	広島 52,335	1,105,840	1,371,812
南洋材 製材品	東京 126,186	大阪 101,223	名古屋 99,442	博多 39,322	門司 26,788	横浜 14,842	苫小牧 13,727	沖縄 12,845	千葉 12,139	岸和田 7,162	453,676	515,822
輸入合板	名古屋 725,551	堺泉北 550,628	横浜 399,010	千葉 380,978	岸和田 297,876	博多 283,046	鹿島 232,391	東京 221,369	苫小牧 186,867	大阪 175,229	3,452,945	4,880,503
米材 丸太	呉 1,422,382	松永 360,603	松山 246,653	岩国 170,171	阪南 131,032	小松島 112,989	苫小牧 104,779	名古屋 81,592	高松 39,654	千葉 39,317	2,709,172	3,239,762
米材 製材品	東京 902,565	名古屋 417,649	大阪 395,940	川崎 313,836	博多 236,347	千葉 212,070	塩釜 208,733	苫小牧 161,280	神戸 133,852	横浜 108,044	3,090,316	3,440,554
欧州材 製材品	神戸 596,374	東京 466,331	大阪 406,503	秋田船川 322,541	清水 274,848	名古屋 252,241	苫小牧 175,398	博多 119,467	横浜 87,794	伏木 63,485	2,764,982	3,045,429
北洋材 丸太	石巻 768,357	富山新港 546,195	境港 480,020	秋田 373,800	宮古 278,319	富山 255,219	舞鶴 254,733	七尾 251,677	水俣 185,719	小松島 177,822	3,571,861	4,834,189
北洋材 製材品	新潟 217,896	川崎 186,275	富山新港 125,948	能代 98,238	舞鶴 48,995	小名浜 34,833	東京 32,533	酒田 20,868	小樽 15,743	富山 19,465	800,794	986,702
NZ材 丸太	松永 225,320	須崎 190,401	豊橋 160,845	境港 43,541	下関 30,744	秋田 29,449	石巻 24,699	伊万里 20,785	八戸 19,328	船川 18,491	763,603	847,502
NZ材 製材品	東京 47,448	大阪 45,704	日立 13,355	松永 12,003	広島 10,009	名古屋 9,117	横浜 7,784	蒲郡 7,314	須崎 5,771	石巻 5,715	164,220	171,829
チリー材 製材品	川崎 119,498	大阪 92,051	名古屋 67,451	下関 7,280	横浜 5,161	岸和田 4,320	須崎 3,049	八代 2,059	博多 1,431	広島 874	303,174	304,736

19. 1. 31

変わる新木場

有利な立地条件生かせるか

道路問題で協議会発足

木材集積地である東京・新木場が変わろうとしている。木場や深川などに多数点在していた木材関連業者が大移転したのが昭和47年。35年が経過した今、木材産業の構造変化から新木場という木材の街も変貌を余儀なくされている。

以前は水面を見渡せば原木が所狭しと浮かび、日夜、製材工業が受注残を消化するのに躍起になっていた。現在は木材を満載するトラックが影を潜め、その代わりに物流業者がせわしなく走り回り、コンサートを待ちわびる若者が奇抜な服装で

くない。こういつた声に後押

具体的開発を 継続して議論

新木場再開発 コンソーシアム

代表理事は長谷川健 治新木場振興社長、一昨年10月に新木場振興が新木場の都市再開発構想をテーマとする公開セミナーを開催し、

しされて、新木場の将来を考えるコンソーシアムが先ごろ設立。3年間の研究期間を経て、新木場にかかわる人々が将来像を描く。また、中央防波堤からの臨海道路が完成し、新木場の大渋滞が現実的となり、その緩和を狙った協議会も設立されている。

その検討を継続的に実施し、具体的な開発へつなげる狙いで昨年8月に設立。慶応大学とともに、産学による共同研究から地域の将来像を議論する。研究期間は21年7月までの3年間で、首都圏沿岸地域の都市再生における新木場地域の役割や貯木場水面の活用可能性などを幅広く研究する。地権者の賛同を大前提にし、1年目に研究課題の整理、

2年目にマスタープランの作成、最終年に具体的な開発モデル計画を策定し、行政などへ提言を行う予定。長谷川代表理事は、「地権者をはじめ、都市工学の専門家、総合建設業者、行政など多くの方々の意見を集約し、行政を動かせる立

立体交差化で 渋滞の緩和を 新木場道路網協議会

派な再開発案を作成したい。現段階でも、水面の埋め立てから逆に水面を生かしたウォーターフロントとすべきなど様々な意見があるが、具体的な新木場再開発へつながらざるものを作っていく」と話している。

するため、立体交差化することを国や都、区などへ要望し、その実現を目指す狙いで昨年3月に設立。現在までに、行政側は事情を理解し新木場交通網の整備へ前向きで、予算原案に国道357の交差点と夢の島交差点の2つで立体化を盛り込んでいる。正式決定はまだ先だが、決定すると平成22、23年頃に完成する。吉条代表理事は、「新木場地区は現在で

も交通が混雑しがち。新木場移転後、木材業界は防災向上などに努め、安全地域となり、江東区の発展へも尽力した。約30年経って (渋滞で) 身動きが取れないと商売へも影響するため、道路網整備について引き続き理解を求めていきたい」とする。

# 木材・合板博物館オープン

合板誕生100年を記念し、「木材・合板博物館」が新木場タワ1の3、4階にオープンした。16日の開館式には内外から関係者約650人が参加し博物館の誕生を祝った。博物館は20日から一般開放される。

冒頭、吉田繁NPO法人木材・合板博物館理事長は、木材・合板の価値を広く一般市民へ伝える場が誕生したことについて「今日ほど嬉しい日はない」と深い喜びを示し、「日本は一般に木材・合板への知識・理解が低い。この博物館がそれを交え、正しい知識を持ったユーザーが増え業界発展に繋がることを願っている」とあいさつ。

岡野健館長は「木材・合板の知識を広く伝えるという館の方針にやりがいを感じている。かつての木場のように、この博物館が新たな木材の情報発信基地となり新木場を盛り立てていく存在になる

## 木材の **新** 情報発信基地に期待

ための間伐を進めており、博物館の活動が国産材の有効利用に寄与することを

展の礎、江東区の誇りとなっていく。都内の小学生が訪れる機会を作り、木の文化、木を使うことの重要性、地球環境について学ぶ場となることを願っている。



中実があいさつする吉田理事長。左は柴田道人副理事長、右が井上副理事長

と思う」と期待している」という述べた。

石原慎太郎都知事からは「都では昨年からは花粉対策の花粉対策の

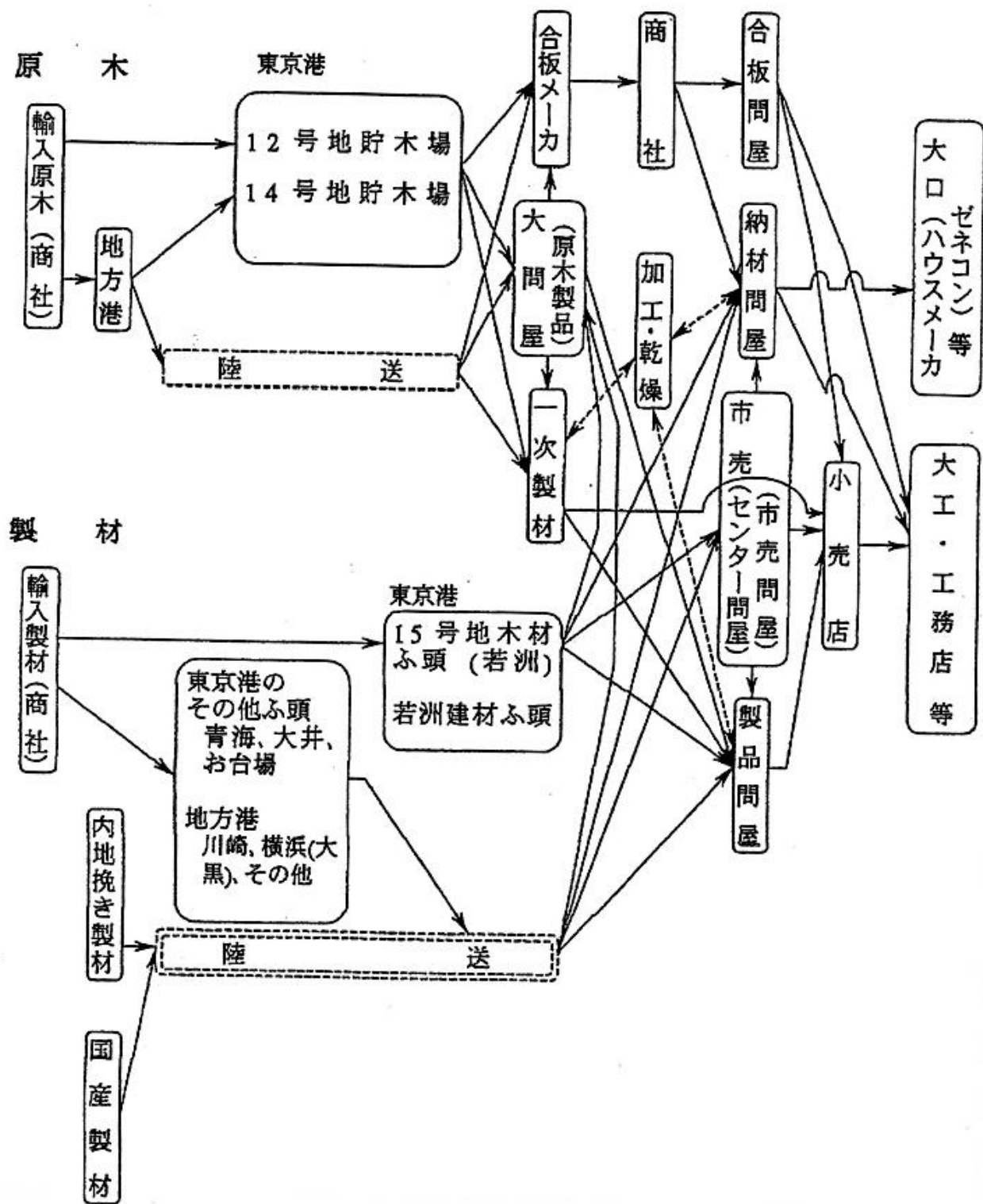
山崎孝明江東区区长は「博物館は新木場発

る」。岩本隼人林野庁木材利用課長が「木と長く付き合う方法、美しい森作りのための国産材利用促進、木を使うことが地球環境保全に寄与することなどを

特に子供達に伝える場となつて欲しい」とそれぞれ祝辞を述べた。

井上篤博副理事長は「博物館の展示を見れば森林、木材、合板の板の作り方や長さなどの紹介は分かりやすく、合板は有益な建築部材であるという認識を深める機会になるのではないかと」と乾杯のあいさつをした。

# 新木場地区における木材関連業の流れ





#### 4 中部地区港湾機能等の再編・整備

##### (1) 10号地その1・その2間等水域の埋立

東京港が引き続き、首都圏4,000万人の生活と産業を支える基幹港湾としての役割を果たしていくためには、産業・貿易構造の変化や輸送革新といった課題に適宜な対応をしたみなと創りを進めて行くことが不可欠であります。そして、また、埋立地を、首都東京の抱える様々な都市問題を解決したり、世界都市東京に求められる新たな諸機能を充実する場として活用していくことが重要であります。

東京港中部地区10号地その1、その2埋立地につきましては近年、晴海通りが湾岸道路まで延伸されるなど都心方面等との交通アクセスが著しく向上。近い将来、青海・台場地区に勝るとも劣らぬ交通利便性の高い地域になる、と見込まれます。その一方で、10号地その2東側内貿埠頭等かつて東京港の物流機能を支えて来た埠頭の利用率低下という問題が顕在化し、埠頭機能の再生を如何に図るかが喫緊の課題となっております。(資料2-1、資料2-2)

そこで、当研究会は、10号地その1の多目的ふ頭の適化法上の整理、大規模地震対策施設計画の見直し、鉄鋼ふ頭利用者との合意形成等々の課題はありますが、10号地その1・その2間の水域及び10号地その1前面水域の一部を埋め立て、利用率の低下した港湾施設を前面の水際線等に移転再配置するなどして、当該地区を、東京港の港湾貨物の保管・取り合わせ等を行う物流機能並びに周辺の副都心機能等の拡充の場として再編・整備することを提言します。

埋め立てにつきましては、10号地その1・その2埋立地間の水域を、10号地その2フェリーふ頭の先端から第二航路に平行に引いた線と10号地その1埋立地東側法線の延長線とで囲まれる範囲まで、埋め立てることを提言します。(資料-1参照)

なお、沖海側の法線を第二航路に平行にしたのは、現在の土木技術を持ってすれば洪積層の上限が深くても施工上の問題はなく、同じ投資でより広い土地が生み出され、係留施設等を整備する上でも望ましいと考えるからであります。(資料2-3、資料-4参照)

また、陸側につきましては、10号地その2埋立地北側法線の延長線までを埋め立て海上バスの発着棧橋の水域等を残すこととしたのは、海上バスの発着施設や北側の親水護岸を活かす必要があると考えたためであります。しかし、埋め立てずに残した水域の閉鎖性水域の問題が危惧されますので、造成地開発のための道路整備等を勘案すると、海上バスの発着施設を有明の丘側に移設し、有明ふ頭橋を取り込む形で埋め立てることも考えられます。

なお、10号その2西側内貿埠頭つきましては、現行の第7次改訂港湾計画においてRO/RO船、R/C船に対応すべく計画されております - 7.5m岸壁の - 9.0m岸壁への改造を推進することが肝要と考えます。(資料 - 7参照)

(埋立の規模等)

面積	82.2 <sup>㊦</sup> (85.0 <sup>㊦</sup> )
概算事業費	470億円
護岸整備	262億円
埋立造成	204億円
土地売却益収入見込額	1,100億円

- 注 1 ( )は、閉鎖性水域対策として図 1で海上バスの水域を残さない場合。  
 2 事業費は、有明東埋立護岸整備事業、大井ドライドッグ埋立造成事業に基づき算定した大略。  
 3 土地売却益については、埠頭用地、道路用地等を除き、全造成地の1/3を売却可能とし、2008年の近傍公示価格(江東7-19、403千円/m<sup>2</sup>)に基づき算定。

(土地利用の考え方)

当該埋立地につきましては、本埋立てに伴う内貿雑貨埠頭、フェリー埠頭及び鉄鋼専用埠頭等を移転・再配置するための用地としての利用のほか、以下のような多様な利用が考えられます。

内貿における船舶の大型RO/RO船化の進展等に伴うバン、シャーシーブール等荷さばき施設の不足、輸入冷蔵・冷凍食品(製品)を一時保管するための冷蔵倉庫の不足等に対応する、東京港の物流機能拡充ための用地としての利用

造成地周辺の副都心機能の拡充をはじめ世界都市東京に求められる新たな街づくりのための用地としての利用

当該埋立地を開発するための道路用地、臨海副都心における良好な都市環境を維持していくうえで必要な駐車場用地等としての利用

マンションの立地等臨海部及び既成市街地の再開発により移転が必要となっている倉庫、集配送センター等の再開発移転用地としての利用 等

## (2) 有明南縦貫道路の中防方面への延伸

中央防波堤地区では現在、平成22年完成を目途に東京港臨海道路第2期事業が鋭意進められております。同事業の完成により、現在の中防大橋付近の恒常的な渋滞は解消される筈ですが、第7次改訂港湾計画におきまして、中央防波堤外側埋立地の国際コンテナターミナル等が整備される平成27年の第二航路海底トンネルの混雑度を1.14と推計しておられます。長期的には新海面処分場埋立地480ヘクタールの多様な土地利用も図られることであり、東京臨海部におきましては、道路網の更なる充実が求められております。(資料-5参照)

そこで当研究会は、係留施設計画や公園計画等との調整が必要ではありますが、10号地その1埋立地の中央を縦貫する有明南縦貫線を南に延伸、第二航路を沈埋トンネルで横断し、中央防波堤内側埋立地東側を經由して中防外2号線に至る臨港道路の整備につきまして、現在東京都港湾審議会に諮問し検討が進められております「臨海部全体の交通円滑化を視野に入れた道路ネットワークのあり方について」において検討されるよう提言申し上げます。(資料-1参照)

有明南縦貫線は環状2号線、晴海通りと連絡しておりますので、当道路を整備した場合の効果は、中央防波堤地区の多様な土地利用を可能とすることはもとより、中部地区と中央防波堤地区との連携によるより高度で調和ある港湾空間の創出にも寄与するものと考えます。

なお、当道路の整備をどの時点で行うかは今後の検討に依らざるを得ませんが、構造等の検討を早急に行い、平成28年概成予定で進められている海の森公園計画等とあらかじめ調整を図っておくことが肝要であります。中央防波堤内側埋立地の地区内道路とのアクセスを如何にするか、海の森公園の整備施設と如何に調和を図るか等々について早急に詳細な検討を行い、特に海の森公園区域内については開園前に公園施設と調和させて先行整備しておくことが必要と考えます。

(資料-6参照)

### (概算事業費)

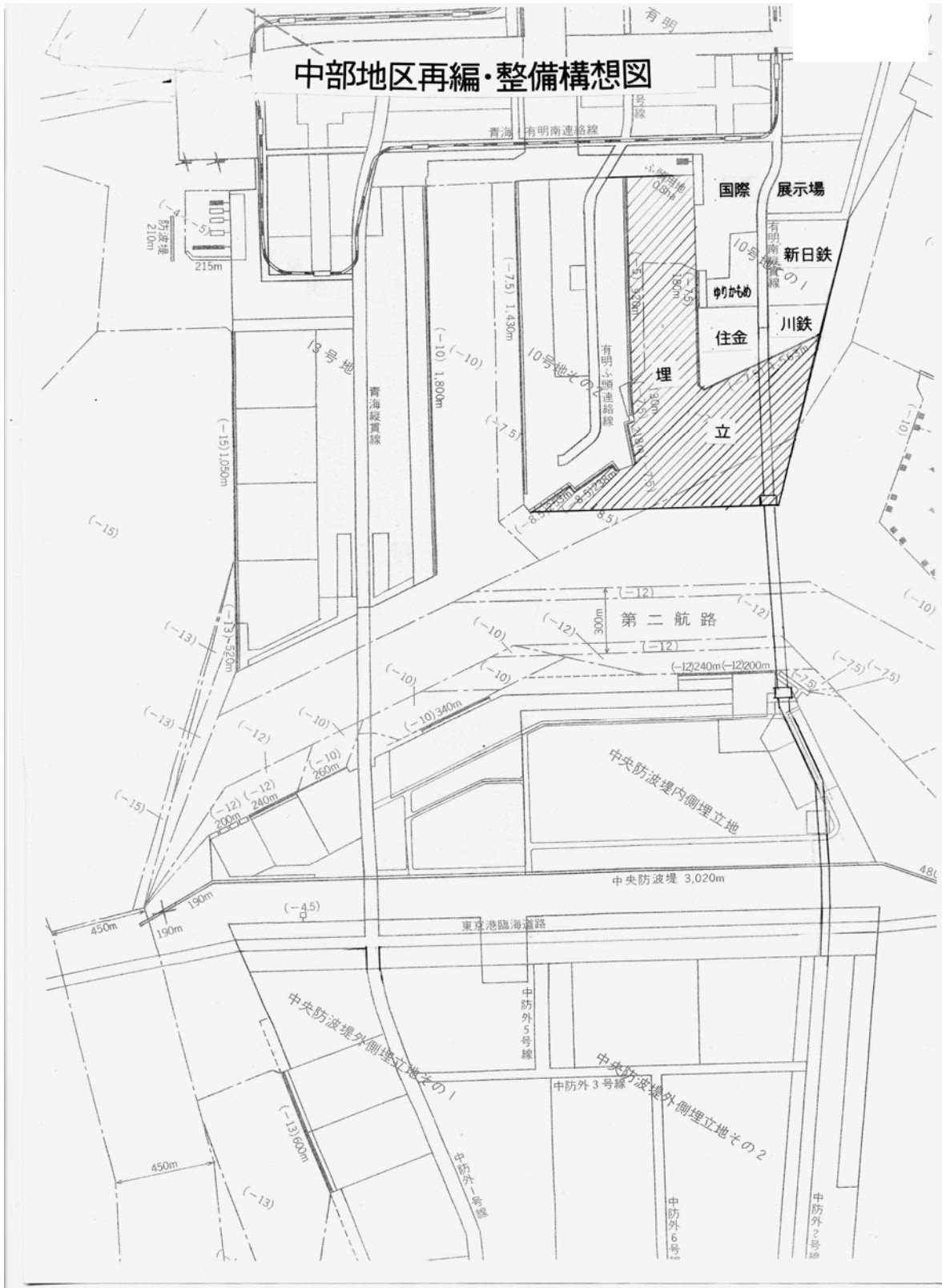
総事業費	1,300億円
沈埋トンネル(立坑、換気所を含む)	800億円
陸上トンネル	280億円
設備	90億円
ドライドッグ(300×605)	30億円
航路切り回し	100億円

注 東京港臨海道路第一期事業を参考に算出した大略である。

### (3) 13号地ライナー埠頭の再編整備

13号地ライナー埠頭は、コンテナ船以外の外貿定期船による外貿貨物を取り扱う埠頭として、昭和40年代の終わりに整備された東京港の主要埠頭の一つであります。しかし、平成18年と平成元年の利用船舶数と取扱貨物量を比較してみると、利用船舶数が826隻から654隻(79%)に、取扱貨物量が2,157千トンから1,338千トン(62%)に減少しています。(資料3-3参照)これは、近年における我が国の産業貿易構造の変化に因るところが大きいと考えられますが、現在の埠頭の形態がコンテナ化の進展といった輸送革新に対応出来ていないことによることも否定出来ません。

そこで、当研究会は、13号地ライナー埠頭につきまして早急に、老朽化した上屋を取り壊しヤード化するなどして、近年における輸送革新に対応した埠頭として再編整備されるよう提言します。



## 1 輸送革新が進展する中で顕在化する10号地その2東側内貿埠頭等の利用率低下

輸送革新が進展する中で近年、かつて東京港の物流機能を支えて来た10号地その2東側内貿埠頭等の利用率が低下している。10号地その2東側内貿埠頭の利用船舶数と取扱貨物量を平成18年と平成元年について比較してみると、利用船舶数が1,367隻から628隻と46%に、取扱貨物量が973千トンから518千トンと53%に激減している。(資料3-1、資料3-2参照)

また、10号地その2先端のフェリー埠頭についても、平成5年に4航路あったフェリー航路のうち2航路が14年に東京港から撤退、第1・第2バースが空きバースとなっている。さらに現在運航中の2航路のうち苫小牧航路については、乗客定員12人の貨物フェリーとして運航されており、航路の撤退、貨物フェリー化と言った問題に直面している。平成18年の利用船舶数は平成元年の57%で、利用者数に至っては8.6%に激減している。(資料3-2参照)

次に、10号地その1鉄鋼埠頭(水深-7.5m、11バース、1,563m)は、鉄鋼連盟から出された「東京港では年間1,500万トンの鉄鋼を取り扱う必要がある」との要請に基づき計画されたものであるが、平成18年の取扱貨物量は858千トンに止まっている。鉄鋼メーカーを巡っては近年、日本鋼管と川崎製鉄が合併してJFEスチールを設立し物流部門を別会社化したり、新日鐵と住友金属においても形鋼の製造や輸送において業務提携を図るなど、新たな変化も見られ計画を抜本的に見直す時期に来ていると言える。(資料3-4参照)

## 2 都心方面等との交通アクセスの向上

10号地その1、その2埋立地等中部地区では、平成18年にゆりかもめが豊洲まで延伸され、平成19年には晴海通りが湾岸道路まで延伸されるなど、近年における都心方面との交通アクセスの向上著しい。さらに今後は、国土交通省が本年度、懸案の国道357東京港トンネルの早期着工に向けて公募型プロポーザルの手続きを開始し、また、東京オリンピックの開催に向けた環状2号線や都市高速道路晴海線の整備も急ピッチで進められており、青海・台場地区に勝るとも劣らぬ東京港における交通アクセスの優れた一等地になると見込まれます。

## 3 10号地その1・その2埋立地の現地形について

10号地その1・その2埋立地が現地形になっているのは、計画当時の技術上の制約(当時は海底に松杭を打って中に石を積めた木柵を作りその中に航路等を浚渫した土砂を埋立て処分していた。)から古東京谷をはじめとする埋没谷を避けざるを得なかったことによるものです。(資料4参照)

## 1 内貿貨物の取扱量の推移 (千トン)

	平成元年	平成5年	平成10年	平成14年	平成18年
東京港全体	51,105	50,954	54,422	42,710	44,953
10号その2(東)	973	927	663	578	518
利用水準(t/m)	1,058	1,008	721	628	563
10号その2(西)	4,270	4,298	4,201	4,105	5,100
利用水準(t/m)	2,986	3,006	2,938	2,871	3,566

## 2 10号その2埠頭の利用船舶数の推移 (隻)

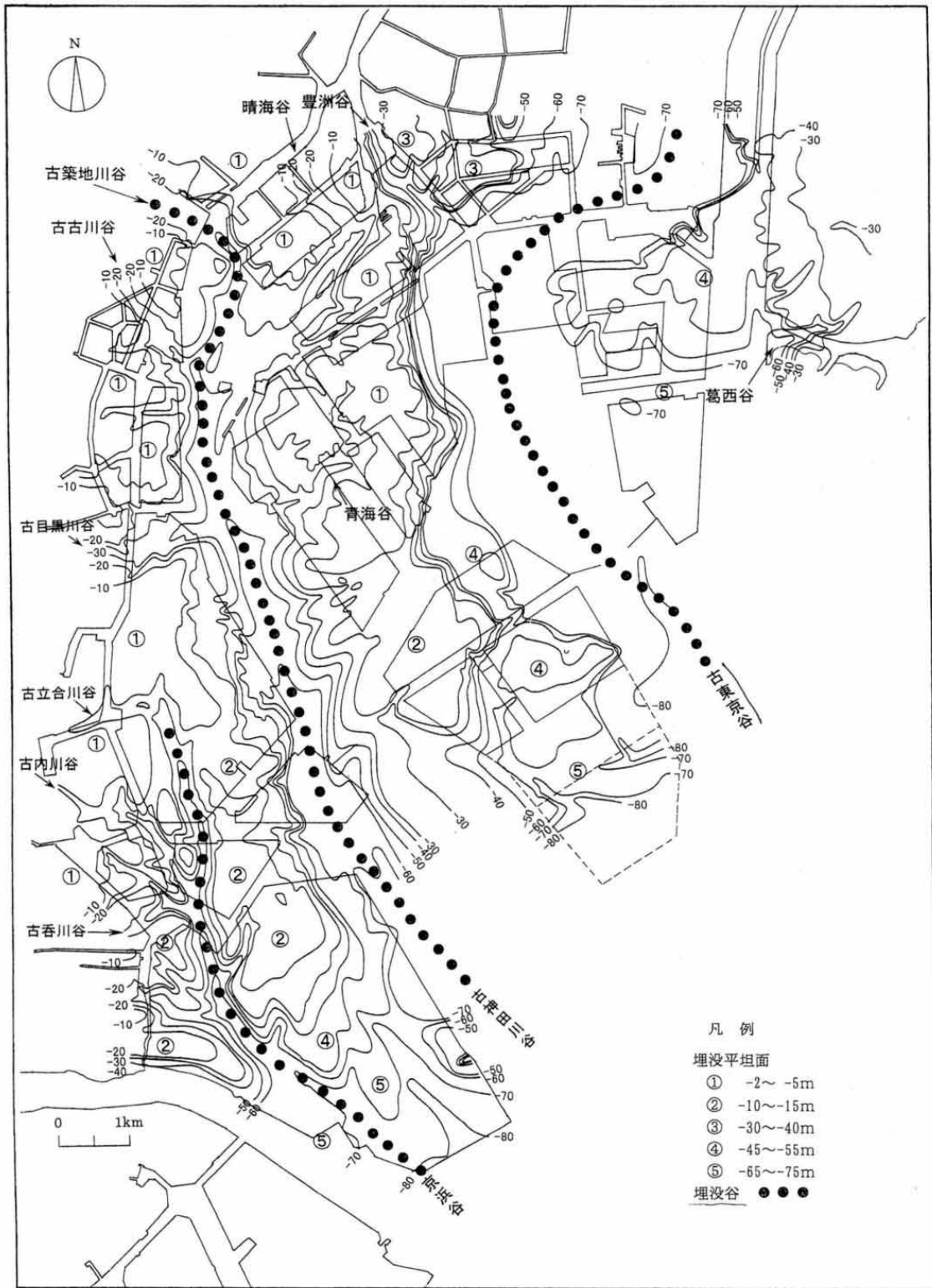
	平成元年	平成5年	平成10年	平成14年	平成18年
10号その2(東)	1,367	1,302	931	712	628
10号その2(西)	1,720	1,771	1,271	1,405	1,144
フェリー	1,261	1,126	1,210	631	722
定期フェリー利用者数	25.6万人	23.4万人	18.6万人	3.4万人	2.2万人

## 3 お台場ライナー埠頭の取扱貨物量と利用船舶数の推移

	平成元年	平成5年	平成10年	平成14年	平成18年
取扱貨物量(千トン)	2,157	2,001	1,427	1,427	1,338
利用水準(t/m)	1,198	1,112	793	793	743
利用船舶数(隻)	826	1,141	659	407	654

## 4 鉄鋼(内貿)貨物の取扱量の推移 (千トン)

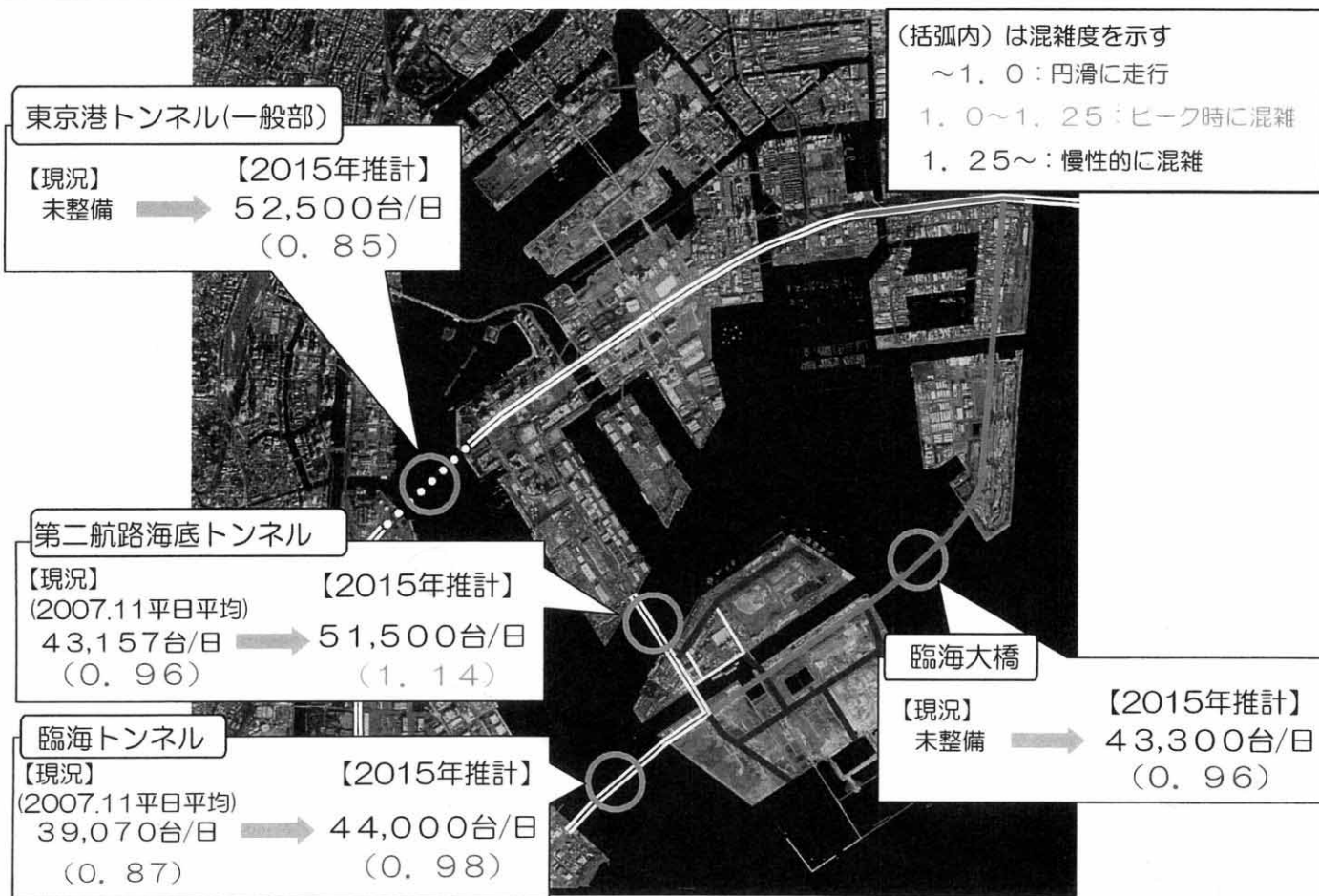
	平成元年	平成5年	平成10年	平成14年	平成18年
東京港全体	3,960	3,2867	2,217	1,454	1,379
10号その1専用	1,211	1,023	779	620	858
利用水準(t/m)	775	655	498	397	549



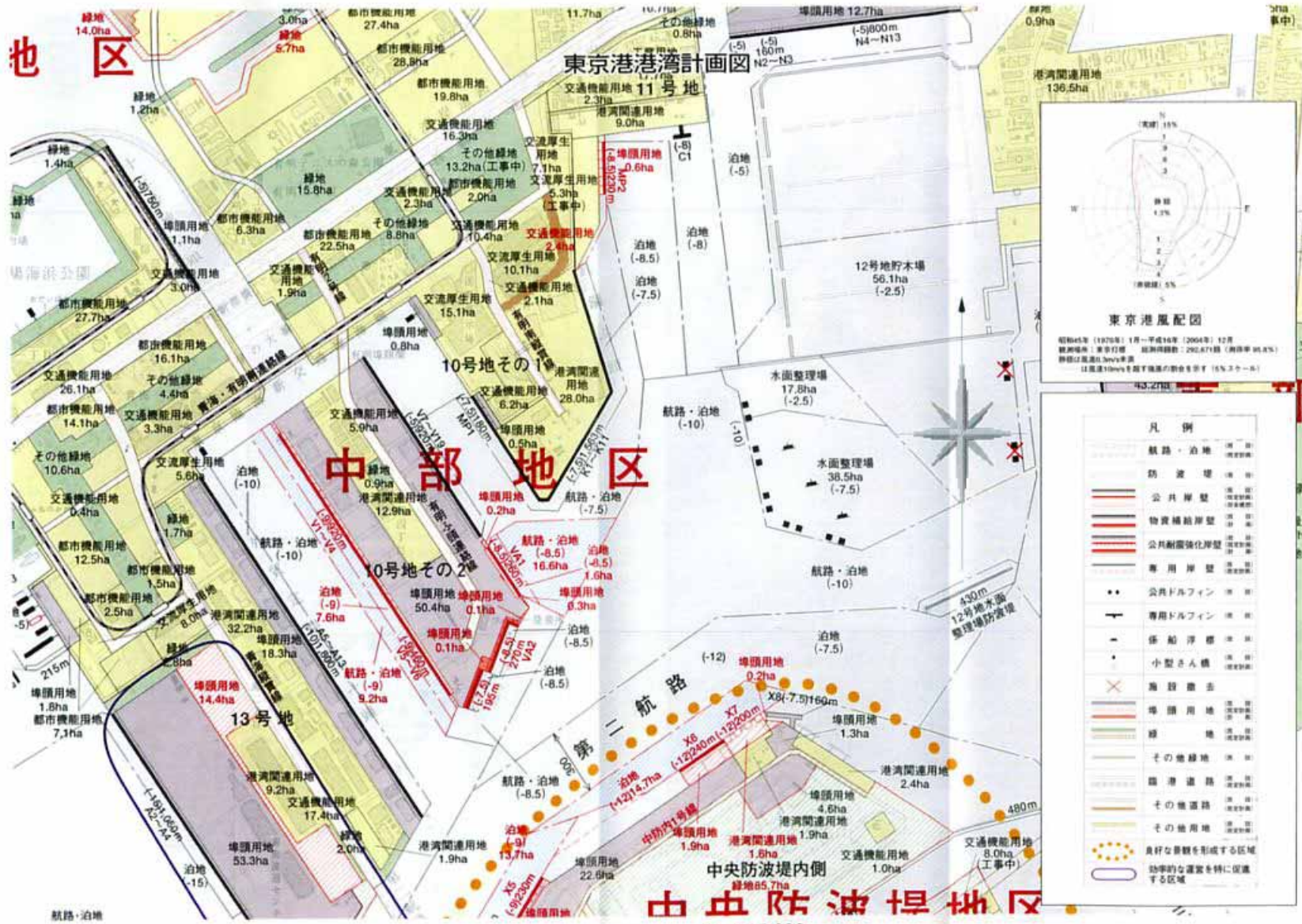
東京港の埋没地形（沖積層基底等深線図から作成）



# 東京港周辺の交通量（第7次改訂港湾計画推計）







この地図は、国土地理院長の承認を得て、同長発行の2万5千分の1  
 図版地図を複製したものである。(承認番号) 平19 国機 第330号

0 100 500 1,000 2,000m

## 5 東京港の環境対策について

### (1) コンテナ埠頭における雨水を活用した環境対策について

(ヒートアイランドに挑戦)

東京港のコンテナ埠頭における地球温暖化対策、ヒートアイランド対策の一環として、雨水を活用した対策の可能性を検討した。

#### 散水の効果・方法

##### (ア) 東京港埠頭公社の調査結果

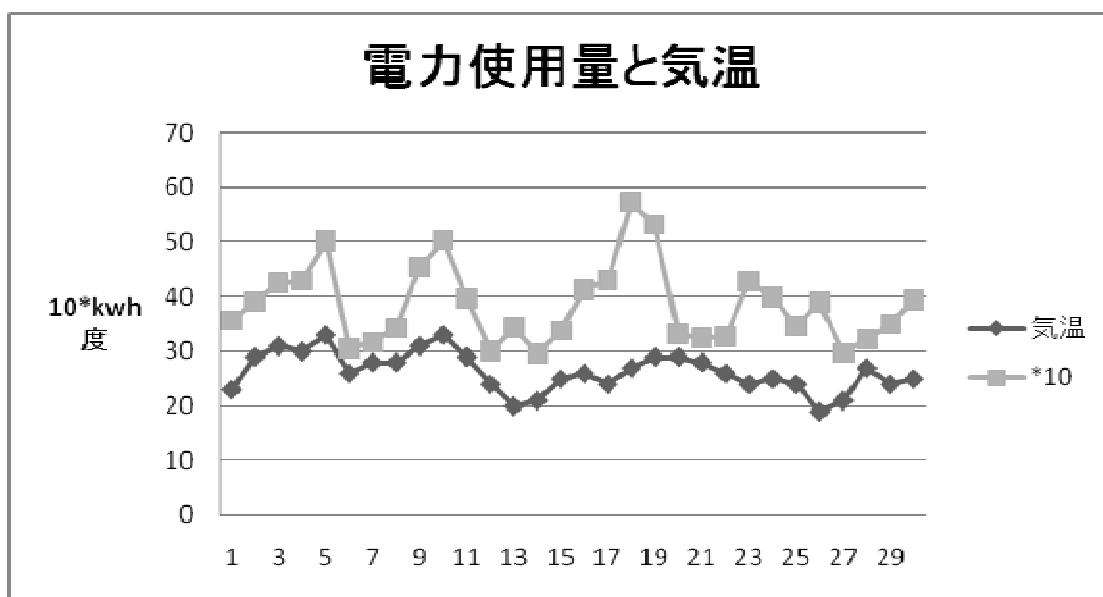
同調査の報告書によれば、リーファーコンテナ置場周辺の地表面に散水した場合の効果は、シミュレーションの結果から、周辺の温度変化は - 1.3 度、電力削減は約 2%と算定されている。

(平成 15 年度コンテナミルにおける地球温暖化防止対策調査報告書 P3 - 40、41)

##### (イ) リーファーコンテナ 1 個当たりの電気使用量から見た効果

夏季のリーファーコンセントの電力使用量を見ると、電力使用量が当時ピークとなった平成 18 年 9 月 5 日 15:00 頃における、1 個当たりの電力使用量は 5.44kwh/個 (大井全体の平均) であった。

また、平成 18 年 9 月の大井ふ頭のあるターミナルの 1 個当たりの使用量の変化をみると下図のとおりで、気温が 29 度以上の 8 日間の平均は 4.46kwh/個、雨の降った 7 日間の平均は 3.58kwh/個と約 20%低くなっている。



以上のことから、散水により舗装からの照り返しを防ぎ周辺の気温を下げることは、リーファーコンセントの使用電力を削減することに有効と考えられる。(別添資料 - 1 参照)

(ウ) 散水方法

散水方法は、バグ等に貯蔵した雨水をポンプにより汲み上げ、散水車で行う方法と、ヤード内に配置した散水管から自動的に行う方法が考えられる。新規埠頭の整備の場合は、ヤード整備に合わせ配管しておくことが費用面からもベターと考えられる。

雨水貯蔵必要量の推計

(ア) 夏季の降雨の状況

大井コンテナ埠頭に近い、羽田の 2001 年から 5 年間の降水量は下表のとおりである。夏季の降水量の 5 年間の平均は、7 月 112.8mm、8 月 182.6mm、9 月 176.8mm となっている。

羽田の降水量

単位: mm

年月	2005	2004	2003	2002	2001	平均
1 月	59	6	100	87	112	72.8
2 月	43	21	49	25	29	33.4
3 月	84	128	158	74	107	110.2
4 月	89	79	107	56	44	75.0
5 月	108	129	132	99	153	124.2
6 月	169	129	46	163	170	135.4
7 月	228	20	148	160	8	112.8
8 月	215	76	354	156	112	182.6
9 月	108	191	105	305	175	176.8
10 月	146	610	150	148	339	278.6
11 月	39	108	232	18	115	102.4
12 月	3	84	49	73	37	49.2
合計	1291	1581	1630	1364	1401	1453.4

さらに、日ごとに見てみると 7 月から 9 月までの 3 か月間で連続して降雨 0 を記録した日数は最大で 24 日となっている。

(イ) 貯蔵必要量

上記の降雨記録をもとに 1 バース当たりの貯蔵必要量を推計した。1 バース当たり 1 日使用量の 30 日分となった。(初期降雨 2mm をカット、流出係数を 0.8 と仮定)

1日の散水量 100 m<sup>3</sup>場合、有効貯蔵容量 1000 m<sup>3</sup>、1500 m<sup>3</sup>、3000 m<sup>3</sup>の3ケースで試算すると、7～9月の3ヶ月で貯蔵雨水を使いきって散水が出来なくなる日数は下表のとおりとなる。

貯蔵容量	2005年	2004年	2001年
1000 m <sup>3</sup>	19日 (20.7%)	28日 (30.4%)	25日 (27.2%)
1500 m <sup>3</sup>	8日 (8.7%)	18日 (19.6%)	20日 (21.7%)
3000 m <sup>3</sup>	0日	0日	2日 (2.2%)

#### 雨水貯蔵について

真水と海水の比重差を利用して、大量の水を海上輸送することは欧州では行われており、1998年 - 2002年にはトルコ・キプロス間(110km)において、最大で容量35,000トンのバッグを用いて、世界初の大規模な水の商業輸送が実施されている。

日本においては、平成19年2月から3月にかけて、独立行政法人水資源機構及び株式会社MTI(日本郵船関連会社)が共同で、和歌山県新宮港から徳島県富岡港へ初の試験輸送を実施している。(約170km、容量1,000 m<sup>3</sup>、バッグ延長44m)

水貯蔵用の大型バッグの事例は見つけれなかったが、コンテナバースの栈橋の下の水面にバッグを浮かべて雨水を貯蔵し、活用することが可能と考えられる。

バッグに求められる条件は、輸送を伴わないので厳しくはないと考えられるが、杭等についた貝殻等との接触、潮汐、波浪、船舶の離接岸などの影響は考慮する必要がある。

(別添資料 - 2 参照 : 水輸送用バッグによる海上水輸送試験の概要)

(別添資料 - 3 参照 : 株式会社MTIのホームページ抜粋)

#### (2) 14号地その1東、南側海岸線の活用について (海とのふれあい新発見)

東京港の海岸線は、埋め立てが進んだ現在、約190kmに及んでいる。このうち船舶の接岸に利用されている延長は、約27kmにとどまっており、それ以外の海岸線の中には、お台場、葛西、城南島の人工なぎさなどが整備されているが、その他にも少し手を加えれば、海と触れ合うことのできる格好の海岸線が各所にある。

その海岸線を発見して、活用方法を提案し、PRし、体験会を主催していくことを目指して取り組んでいる。

#### 現地調査

平成19年度は、海上公園構想発祥のきっかけともなっている三枚洲を望む14

号地荒川側の海岸線（東側）とそれに続く南側の海岸線を対象に、現況調査などを行った。会員による現地調査は、これまでに5回（18年8月、11月、19年2月、6月、8月、20年2月）実施した。以下に現地調査の結果と状況を示す。

この海岸線の護岸の堤体上部に整備された「新木場緑道公園」からの眺望は、三枚洲からディズニーランドさらには房総半島まで見渡せ、海を実感できるスポットである。（写真 - 1）



写真 1

護岸前面の捨石堤は幅 30m あり、干潮時は(写真 - 2)のように完全に干上がり、夏は完全に乾き、生物は見られなくなる。しかし満潮時には(写真 - 3)のように先端部分を残し、水没する。



写真 2



写真 3

土丹岩の下にはたくさんのカニが生息し、潮が満ちてくると顔を出し、餌となる藻類などを食べる様子が見られる。早春には石の下にたくさんのカニ幼虫が見られる。

季節によっては、石の表面をアオサが覆い表面が一面緑色になる。(写真 - 4)



写真 4



写真 5

土丹堤の一部には、葦原が見られる。(写真 - 5)



ここでは、次の写真のように牡蠣やカニが多くみられ、実験的に整備された、「ワンド」では、季節になるとハゼがよく釣れている。(写真 - 6 から 9)

写真 6 牡蠣



写真 7



写真 8



写真 - 9



#### 海岸線利用の検討

現地調査や学識経験者の意見を参考に、将来の海岸線利用の想定図を検討した。  
(別添資料 - 4 , 5 参照)

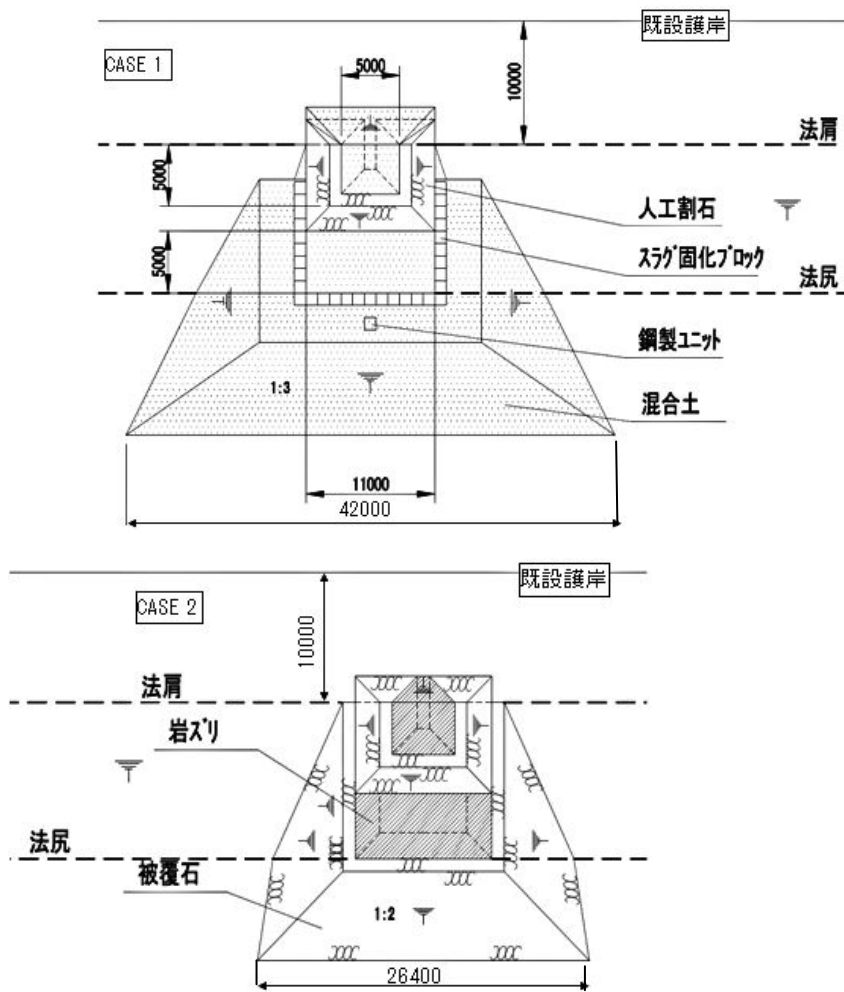
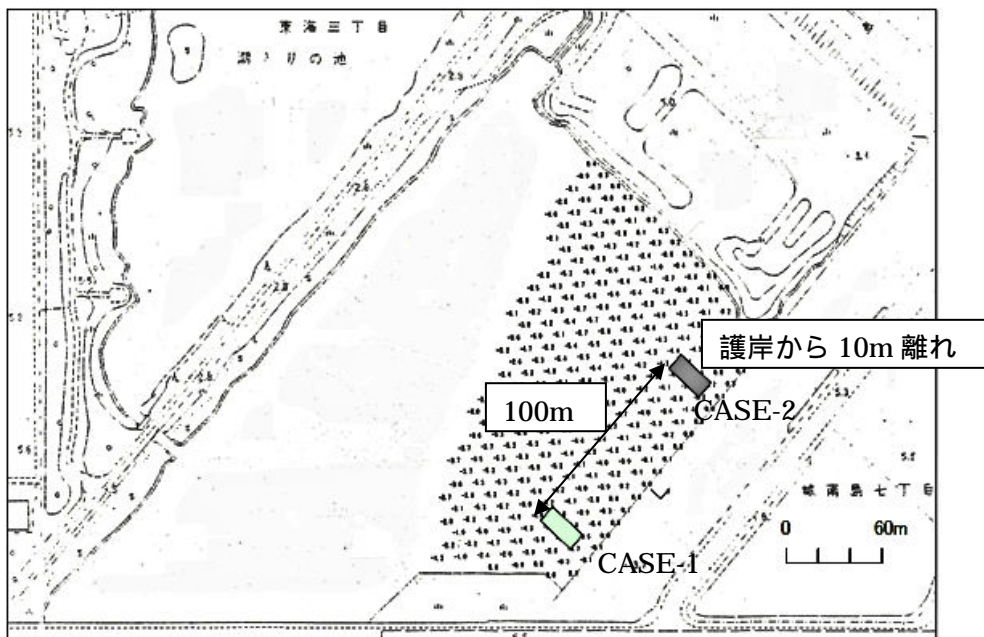
(3) 鉄鋼スラグ製品等が東京港の水辺環境の改善に及ぼす効果について

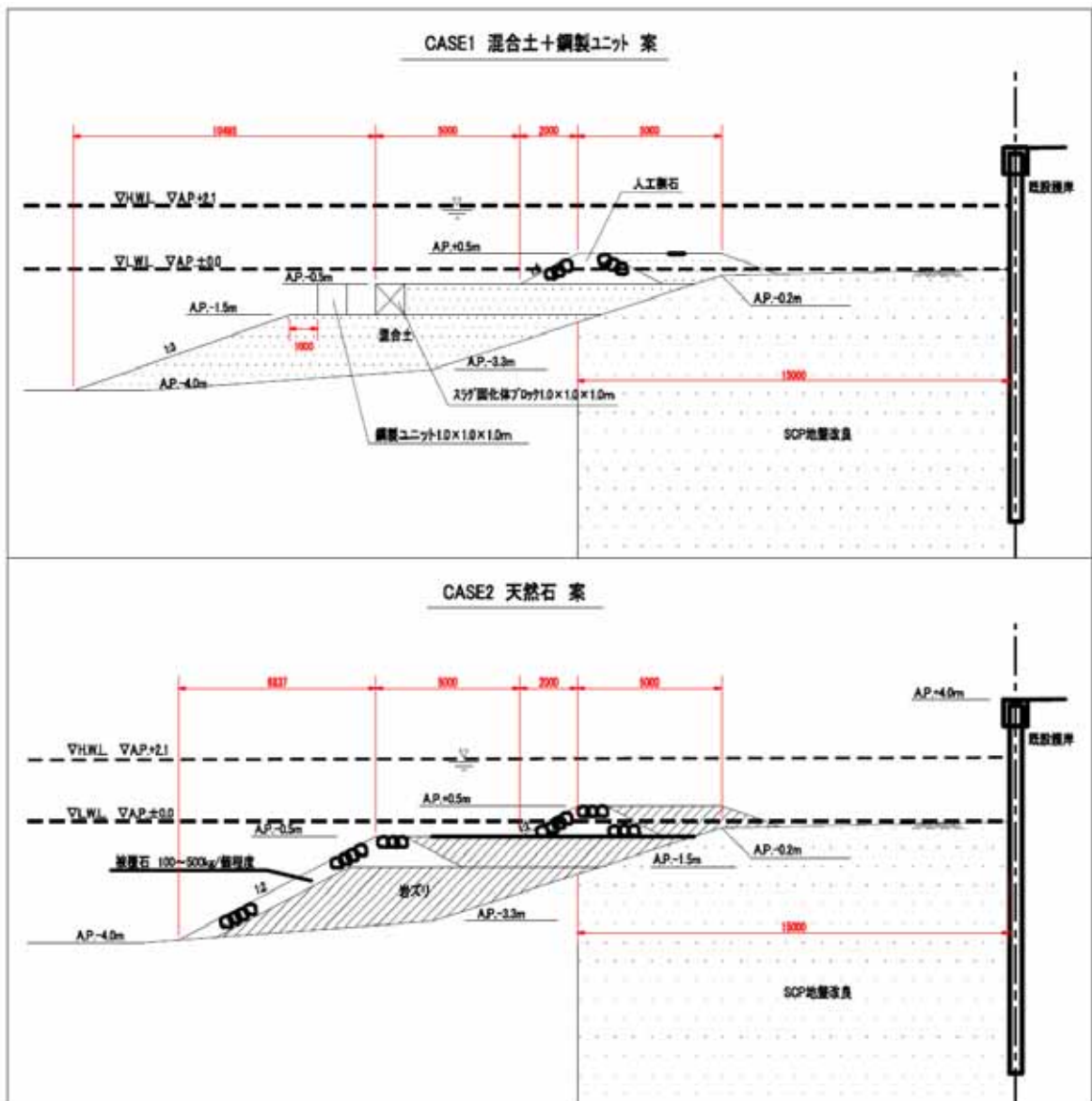
本調査研究は、NPO と鉄鋼スラグ製品海域利用拡大研究会が共同で、東京港の実海域において、鉄鋼スラグ製品等が水辺環境に及ぼす効果を評価するものです。NPO は主に実海域での実験の評価を受け持っています。

港湾局のご協力も得て評価委員会を発足させ、2月13日第1回委員会を開催しました。今回の実験をとおして、鉄鋼スラグ製品が、東京港において、安全で、水辺環境の改善に効果があることが、実証されることになれば、天然の砂や石の代わりとして、浅場造成や護岸改修の押さえ盛土、汚泥の封じ込めなど、その活用が広がるのが期待されます。平成19・20年度に調査を行い、平成20年度に提言の予定です。



(ウ) 施工平面・断面図





事前調査を実施

(ア) 調査時期

平成19年8月3日から10月30日の間(現地は8月27日~)

(イ) 調査項目

- ・水深調査
- ・土質性状調査(物理的・化学的性状)
- ・水質調査
- ・生物調査

調査研究の全体計画  
全体工程(案)

区 分	内 容	H19 年度	H20 年度				H21 年度	H22 年 度以降
委員会	技術評価委員会		☆ 第 1	☆ 第 2	☆ 第 3	☆ 第 4		
室内試験	試験計画の検討 室内試験実施							
海域試験	実験海域事前調査 試験計画の検討 モニタリング 調査項目検討 現地施工 モニタリング実施 結果のまとめ							
事業化	適用条件の具体化 適用検討 実施適用							

技術評価委員会の主な議題

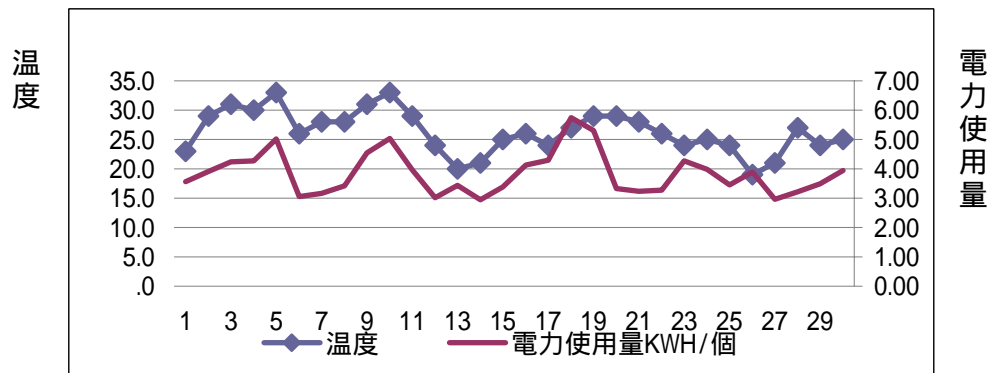
回数	時 期	主 な 議 題
第 1 回	平成 20 年 2 月	委員会設置趣旨、全体計画 実験海域事前調査審議 室内試験結果（混合土の強度、溶出特性、環境影響 評価）審議 海域試験計画（構造、モニタリング調査）審議
第 2 回	平成 20 年 4 月	現地施工状況確認 第 1 回委員会後の追加試験結果審議
第 3 回	平成 20 年 10 月頃(予定)	施工中の水質調査結果審議 施工後のモニタリング調査結果（夏季）審議
第 4 回	平成 21 年 2 月頃(予定)	施工後のモニタリング調査結果（通年）審議 今後の展開について

## 大井 バース・リーファコンセント電力使用量

平成18年9月

日付	曜日	天候	温度	リーファ電力・計 KWH/日	リーファ電力・1H /24 (KWH)	リーファ使用個数 (個)	1個当りの使用 電力量(KWH/ 個)	備考
1	金	雨	23.0	26,950	1,123	315	3.56	
2	土	晴	29.0	24,930	1,039	266	3.91	
3	日	晴	31.0	25,360	1,057	249	4.24	
4	月	晴	30.0	30,220	1,259	294	4.28	
5	火	晴	33.0	37,890	1,579	315	5.01	
6	水	曇後雨	26.0	41,450	1,727	565	3.06	
7	木	曇	28.0	28,850	1,202	380	3.16	
8	金	曇	28.0	27,370	1,140	333	3.42	
9	土	晴	31.0	21,040	877	193	4.54	
10	日	晴	33.0	22,680	945	188	5.03	
11	月	曇	29.0	22,130	922	233	3.96	
12	火	曇後雨	24.0	17,210	717	238	3.01	
13	水	雨	20.0	16,420	684	199	3.44	
14	木	雨後曇	21.0	20,130	839	284	2.95	
15	金	曇後晴	25.0	25,630	1,068	316	3.38	
16	土	晴	26.0	21,620	901	218	4.13	
17	日	曇	24.0	22,390	933	217	4.30	
18	月	雨後曇	27.0	29,870	1,245	217	5.74	
19	火	曇	29.0	33,890	1,412	266	5.31	
20	水	晴	29.0	31,470	1,311	395	3.32	
21	木	晴	28.0	23,080	962	297	3.24	
22	金	晴後曇	26.0	24,390	1,016	311	3.27	
23	土	曇	24.0	22,370	932	218	4.28	
24	日	晴	25.0	22,950	956	240	3.98	
25	月	曇	24.0	23,320	972	281	3.46	
26	火	曇後雨	19.0	26,530	1,105	284	3.89	
27	水	雨後晴	21.0	27,240	1,135	382	2.97	
28	木	晴	27.0	22,530	939	292	3.21	
29	金	曇	24.0	25,610	1,067	305	3.50	
30	土	曇後晴	25.0	21,550	898	228	3.94	
合計				767,070	31,961	8,519		

AM8:00時点の使用個数



## 日本初の水輸送用バッグによる海上水輸送試験の実施について

### 1. 試験の目的

渇水時や災害時等の緊急時における機動的な水供給手法の実用化に向けた課題を洗い出すために、高強度複合繊維製の水輸送用バッグに淡水を入れて海上をタグボートで曳航する輸送試験を実施します。

### 2. 試験の実施者

独立行政法人水資源機構及び株式会社MTI（日本郵船関連会社）が共同して実施します。

なお、試験は、経済産業省が実施する「平成18年度工業用水代替水源確保調査」の一環として行います。

### 3. 水輸送用バッグの概要（別紙1参照）

- ・ 全 長：44m
- ・ 容 量：約1,000m<sup>3</sup>
- ・ バッグ素材：高強度の複合繊維

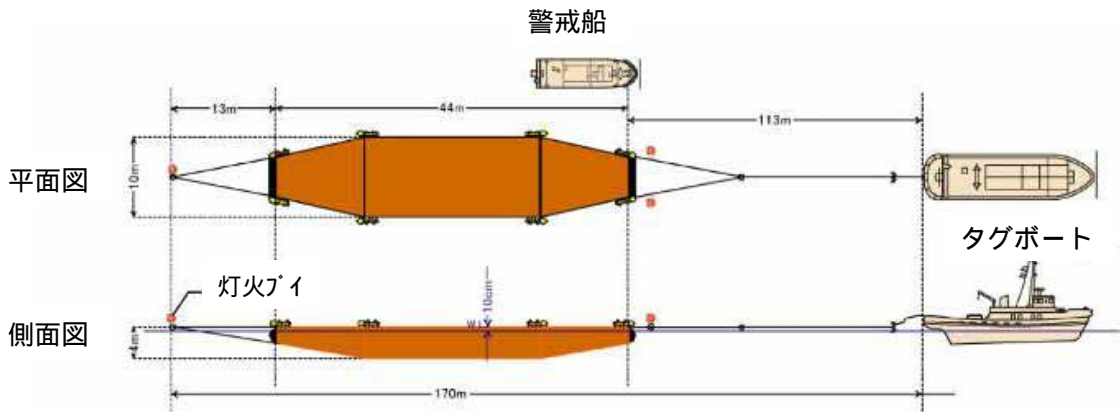
### 4. 試験の実施概要（別紙2、3参照）

- ・ 平成19年2月26日～3月4日の間で、和歌山県新宮港から徳島県富岡港へ試験輸送を実施（2往復）
  - ・ 第1回試験輸送時には、徳島県富岡港にて揚水試験等を実施。  
（天候等により実施日を変更する場合があります。）
- なお、現在水利権許可の申請中であり、許可を受けて試験を実施します。

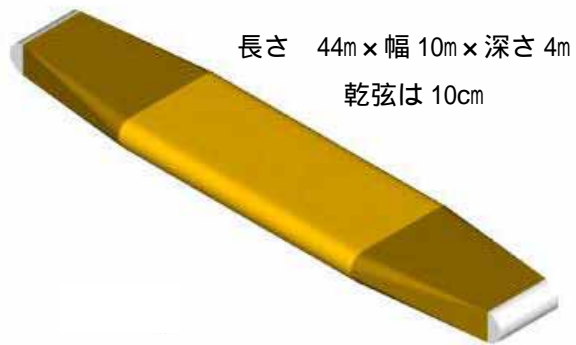
### 5. その他（移動式海水淡水化試験装置を用いた試験）

経済産業省が実施する「平成18年度工業用水代替水源確保調査」の一環として、平成19年2月5日～2月8日、徳島県阿南市大湊港において、トラック等に車載可能な移動式海水淡水化試験装置を用いた緊急時の機動的な水供給手法の実用化に向けた試験を、水資源機構が実施します。

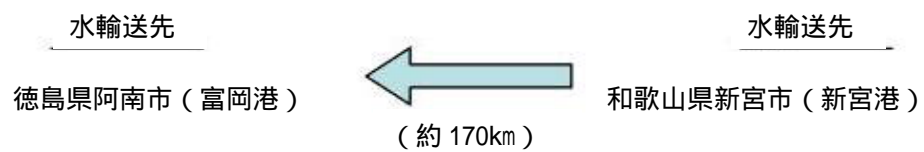
(別紙1) 水輸送用バグの概要



水バグイメージ図



(別紙2) 水輸送試験の実施概要





(別紙3) 水輸送試験日程(予定)

当日の天候等により、日程を急遽変更する場合があります。

[準備]

平成19年2月13日～18日 曳航訓練及び計測試験航海  
(新宮港内及び新宮港沖)  
2月19日 曳航訓練(新宮港から潮岬沖まで)

【海上輸送試験】

第1回試験輸送

2月26日08時頃 和歌山県新宮港出港  
2月27日06時頃 徳島県富岡港入港  
10時頃～ 揚水試験等実施  
2月28日12時頃 徳島県富岡港出港  
3月1日13時頃 和歌山県新宮港入港

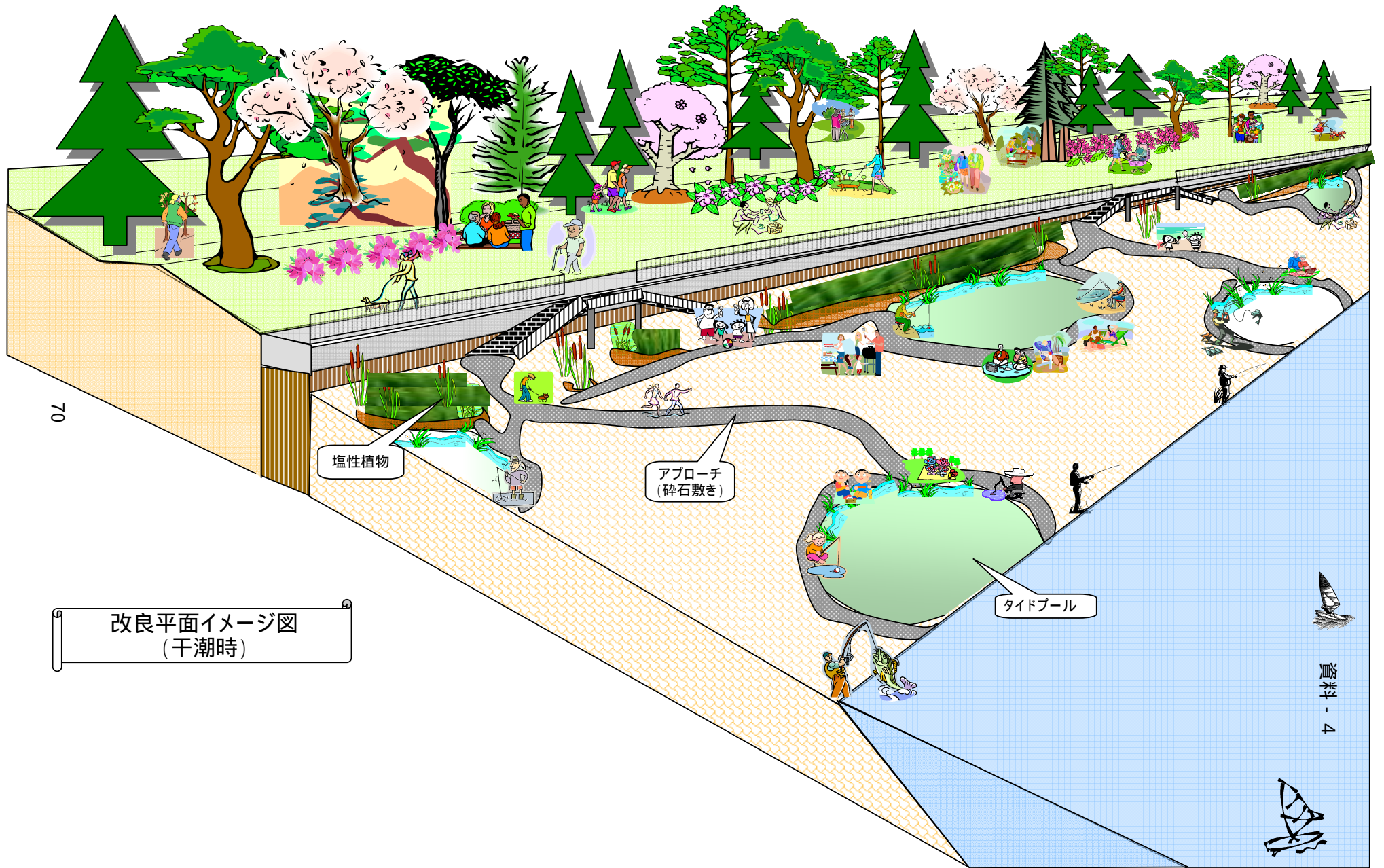
第2回試験輸送

3月2日08時頃 和歌山県新宮港出港  
3月3日06時頃 徳島県富岡港入港  
12時頃 徳島県富岡港出港  
3月4日13時頃 和歌山県新宮港入港

[後片付け]

3月6日～10日 バッグ分解・搬出

 輸送・物流技術のエキスパート <b>株式会社 MTI</b>		Japanese English サイト内検索 <input type="text"/> Search! <input type="button"/>
<a href="#">HOME</a>   <a href="#">新着情報</a>   <a href="#">プレスリリース</a>   <a href="#">会社案内</a>   <a href="#">商品・サービス</a>   <a href="#">モノはこびクラブ</a>   <a href="#">パートナー</a>   <a href="#">採用情報</a>   <a href="#">お問い合わせ</a>   <a href="#">サイトマップ</a>		
<b>海のモノはこび</b> 船用風力発電装置 船舶エンジン用煤塵除去装置 水エマルジョン燃料燃焼装置 貨物固縛マニュアル 船舶動静監視システム 「I-FROM」外航船用 「I-FROM」内航船用 <b>水バッグ</b> <b>陸のモノはこび</b> 輸送環境計測サービス 輸送技術ハンドブック 結露事故防止シート 「CTシート」 防振パレット RFID 物流管理システム 輸送環境計測データベース 「Mr.CES」 貨物積付プラン作成システム 「ESP21」 <b>空のモノはこび</b> 飛行船 <b>モノはこびコンサルティング</b> コンテナ輸送コンサルティング <b>耐震試験/輸送再現試験</b> 貨物輸送振動再現試験 輸送機器振動試験 耐震試験 <b>研究開発</b> JRTT 委託研究 <b>人材育成</b> 概要 NYK ビジネスカレッジ NYK マリタイムカレッジ ●個人情報保護への取り組み ●セキュリティについて ●著作権について ●免責事項について ●リンクについて	<h2 style="text-align: center;">水バッグ</h2> <p>画期的な低コスト水輸送技術</p> <p><b>概要</b>          MTIは、日本郵船(株)によるNWS社(Nordic Water Supply ASA)に出資参加を機に、バッグによる水輸送技術の開発に取り組んで参りました。建造コストを抑えた膜製の容器(バッグ)と運航コストの低いグボートを組み合わせにより、経済的な水の海上輸送を実現します。</p> <p><b>特長</b>          MTIの水バッグは、タンカーやパイプライン、淡水化装置などと比較して、さまざまな優位点があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低初期投資コスト</li> <li>・低運用コスト</li> <li>・高い柔軟性</li> </ul> <p>需要の変化へ柔軟に対応</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最適ロジスティックとバッグサイズの適用</li> <li>・短期間での荷役や供給設備の設置および撤収</li> </ul> <p><b>事例紹介</b>          トルコ/キプロス間における水輸送          1998年～2002年にトルコ/キプロス間(110km)において、最大で容量35,000トンのバッグを用いて、世界初の大規模な水の商業輸送を実施いたしました。</p>	 <p style="text-align: center;">係留中</p>  <p style="text-align: center;">曳航中</p>  <p style="text-align: center;">リールに巻き取り中</p>
	<p><b>ご利用の手続き</b>          本商品は、技術戦略グループ          (担当:正林 TEL:03-5222-7650 E-MAIL:<a href="mailto:info_monohakobi@jp.nykline.com">info_monohakobi@jp.nykline.com</a>)          で取り扱っております。          担当に直接お問い合わせいただくか、<a href="#">こちらのメールフォーム</a>からご連絡下さい。</p> <p><b>関連項目</b>          商品FAQ</p> <p>Q: サービス範囲を教えてください。          A: 基本的には水の積地から揚地までの海上輸送がサービス範囲となります。陸上の設備・作業及び水の手配はお客様の責任範囲となります。</p> <p>Q: 水バッグ自体の販売はしていますか。          A: 原則として水バッグそのものの販売は実施しておりません。水バッグの運航及びメンテナンスには専門の技術を要し、売り切りの場合、弊社として十分な品質が保証できない為です。バッグの運航及びメンテナンスを含めた輸送サービスが当社の提供サービスとなります。</p> <p>Q: 輸送中に水の品質は変化しますか。          A: 輸送中の水質の変化は輸送条件に依存しますので、輸送に先立ち、品質変化のアセスメントを実施することとなります。バッグに使用されている膜材に関しては、飲料水に接しても害を発生しない特殊なコーティングを施してあり、膜材が水質に影響することはありません。</p> <p>Q: 輸送中に水バッグが破れたりすることはありますか。          A: バッグに使用されている膜材は、運航中のバッグに作用する力を十分に研究した上で、独自に開発された膜材を採用しています。従いまして、輸送中にバッグが破れることはありません。他の船舶や岸壁へ衝突した場合、損傷の可能性はありますが、そのような衝突は運航面で回避します。</p>	
Copyright © 2006 Monohakobi Technology Institute All Rights Reserved. E-mail : <a href="mailto:info_monohakobi@jp.nykline.com">info_monohakobi@jp.nykline.com</a>		



70

塩性植物

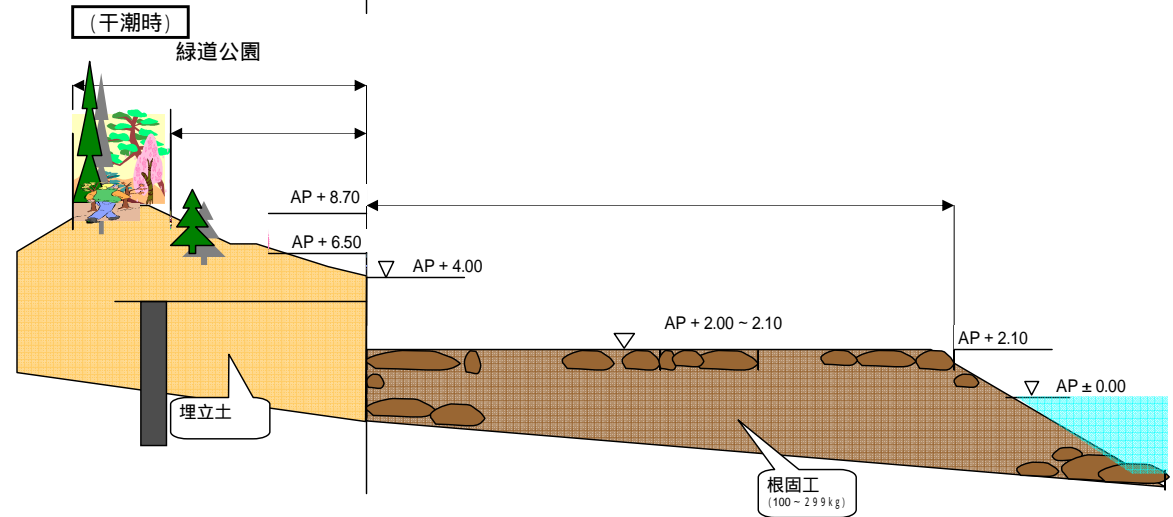
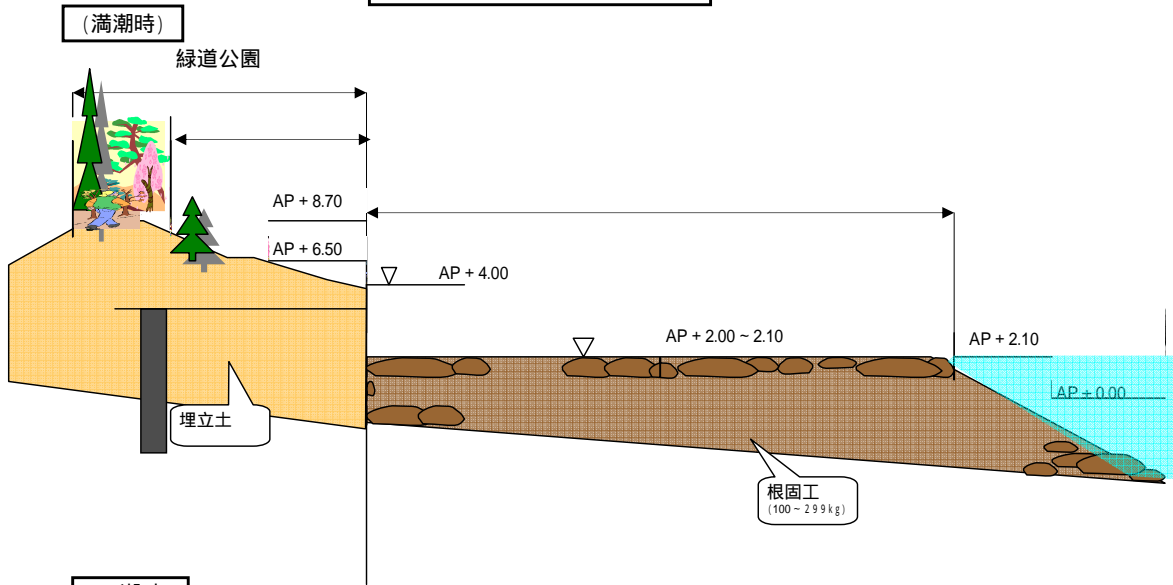
アプローチ  
(碎石敷き)

タイドプール

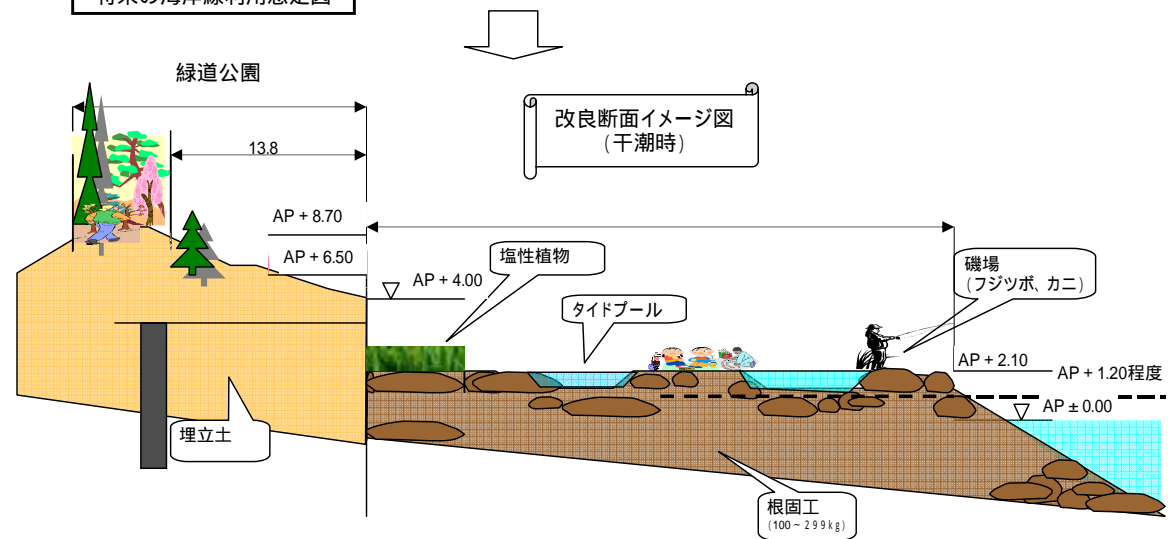
改良平面イメージ図  
(干潮時)



現況断面イメージ図



将来の海岸線利用想定図



『 首 都 港 湾 東 京 港 』

- 課題とその対応についての提言(その2) -

---

2008年7月 発行

発 行 特定非営利活動法人 首都東京みなと創り研究会

〒178-0065 東京都練馬区西大泉3-13-44

---

無断転写を禁ず