

港湾分科会懇談会参考資料

H24. 7. 5

神戸大学名誉教授
黒田勝彦

1. 国家戦略港湾の育成

- ・国際コンテナ戦略港湾、国際バルク戦略港湾、日本海拠点港湾
- ・開発保全航路の見直し
- ・北極海航路、SLB, CLB

2. 内航フェリー航路及び国境離島の安定維持政策

- ・内航フェリー便数の推移
- ・離島航路の状況(航路別便数、利用者数、離島人口)
- ・提言:燃料油税緩和、フェリー岸壁利用料低減等

3. エネルギー拠点港の整備(経産省と連携)

- ・石油備蓄基地(既設)
- ・LNG輸入基地港湾とパイプライン敷設→原子力発電政策と連動
- ・メタンハイドレード備蓄・生産基地港湾とパイプライン敷設
- ・風力発電港湾、波力発電、潮力発電港湾、

4. 港湾BCPの促進、ユピキタス防災都市の構築と臨海石油コンビナートの防災

- ・ワイヤレス無線ネットワークでユピキタス防災都市を実現(総務省と連携)
- ・臨海部石油コンビナートの液状化防止対策(産業経済省、消防庁と連携)

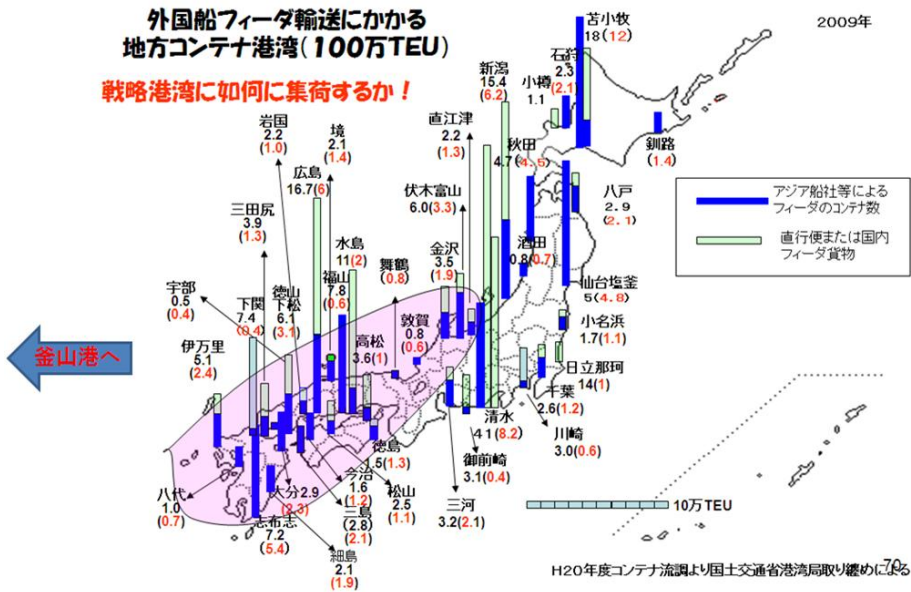
5. 港湾の地球温暖化緩和策

- ・ゼロエミッション・ポートとカーボンフリー物流拠点の整備

地方港との背後権争奪競争

外国船フィーダ輸送にかかる
地方コンテナ港湾(100万TEU)

戦略港湾に如何に集荷するか!



釜山新港背後地の優遇措置

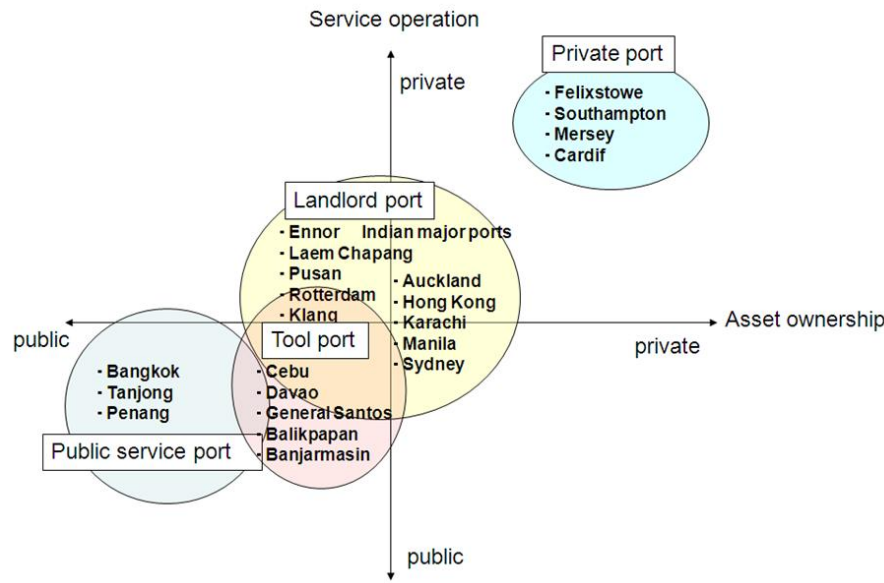
	釜山新港後背地	大阪港後背地 (舞洲他)	大阪府内陸工業団地 (茨木市ライフサイエンスパーク)
利用形態	最長50年間の借地権	分譲	原則分譲(一部借地可)
募集形式	提案型の公募	一般競争入札又は先着順受付	提案型の公募
建蔽率		60~70%	60%
容積率		200~400%	200%
借地料 または 分譲価格	借地料: 480won/m ² /年 与 ¥35/m ² /年 (※換算Rate: 1won=¥0.073)	最終落札価格(実績値): ¥75,000~ ¥120,000/m ² 程度。 (借地料換算で¥4,000/m ² /年程度)	分譲価格: ¥70,000~¥130,000/m ² 程度。 (借地料換算で¥4,000/m ² /年程度)
条件	・進出企業の条件 - 物流業又は製造業 - 外資10%以上の出資企業	・進出企業の条件 - 売買契約履行能力を有する者 - 反社会的組織でないこと等 ※但し、土地利用形態に関する条件別途有り。	情報無し ※但し、土地利用形態に関する条件別途有り。
優遇措置	・直接税の減免 法人税、所得税、登録税、財産税、総合土地税を3年間100%免除、以降2年間50%減免 ・間接税の減免 無関税、付加価値税減免等	情報無し	・直接税の減免 条件付にて、対象不動産の取得に関する不動産取得税の1/2に相当する金額の減免。

三井物産西日本物流部: 伊藤氏資料による。海事フォーラムin大阪

国際戦略コンテナ港湾の政策目標

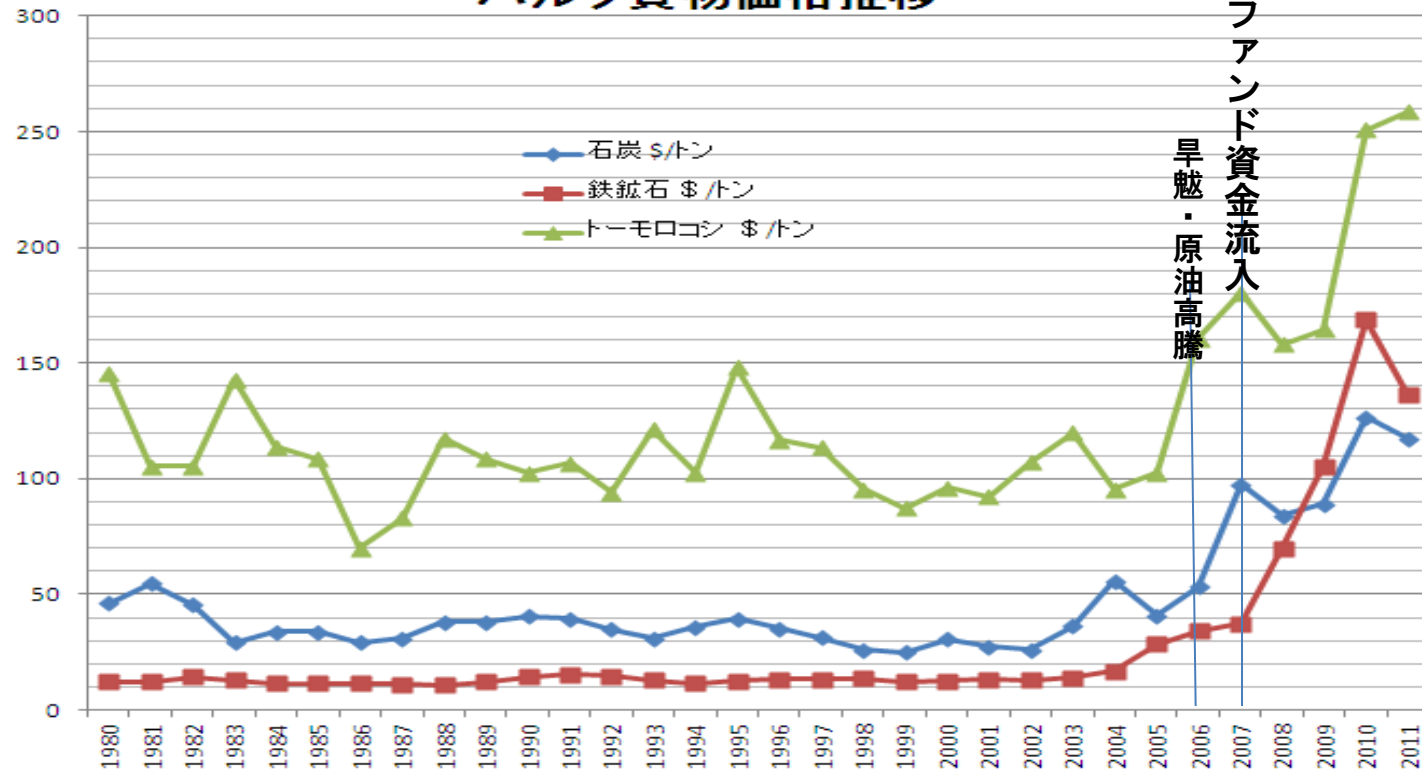
日本港湾の国際競争力強化

- 更なる選択と集中
- 国内地方港湾貨物の戦略港湾への集荷
→釜山フィーダ貨物の奪還
- 18水深大型CTの整備
- CT経営の民営化によるサービス強化



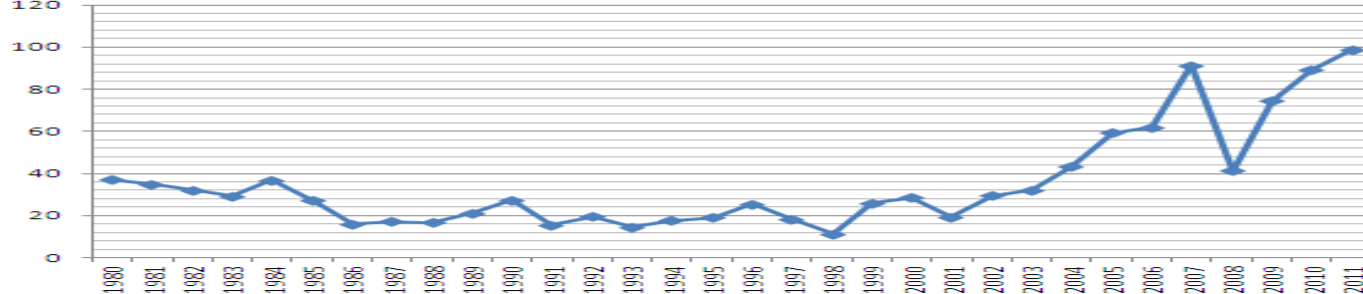
\$/トン

バルク貨物価格推移



石油(WTI) \$/バレル

\$/バレル

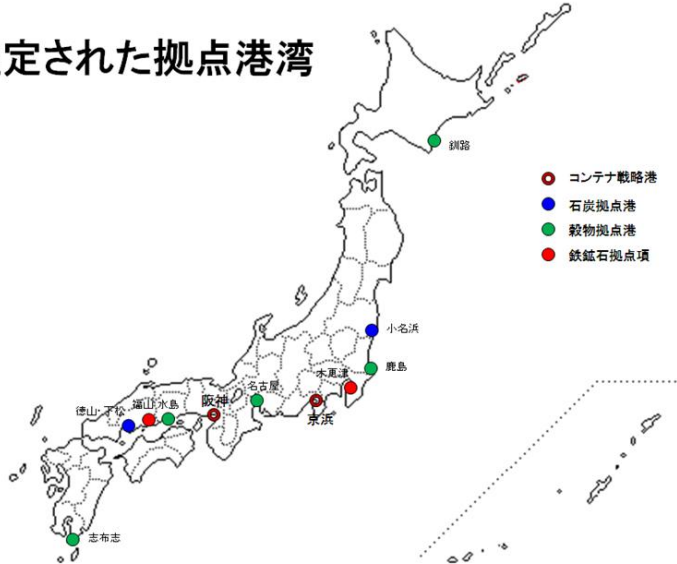


Source: Material notebook of world economy

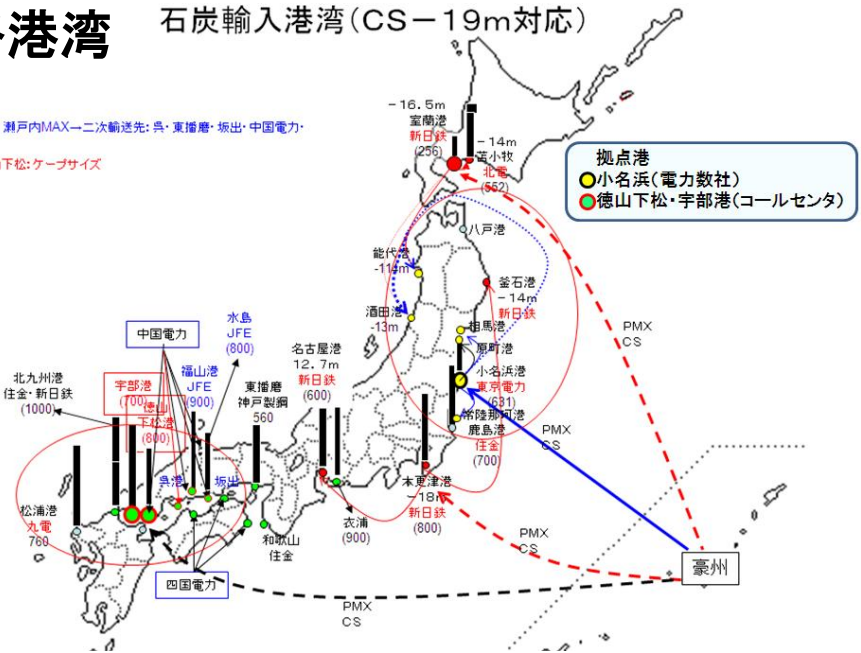
選定されたコンテナ戦略港湾&バルク戦略港湾

石炭輸入港湾 (CS-19m対応)

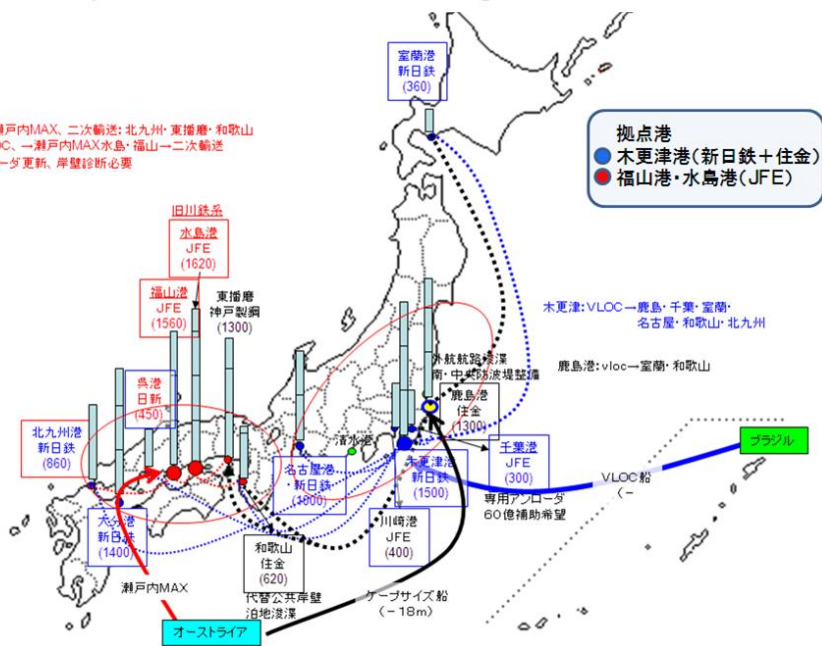
選定された拠点港湾



福山・水島: 瀬戸内MAX→二次輸送先: 呉・東播磨・坂出・中国電力
 宇部⇔徳山下松: ケーブサイズ

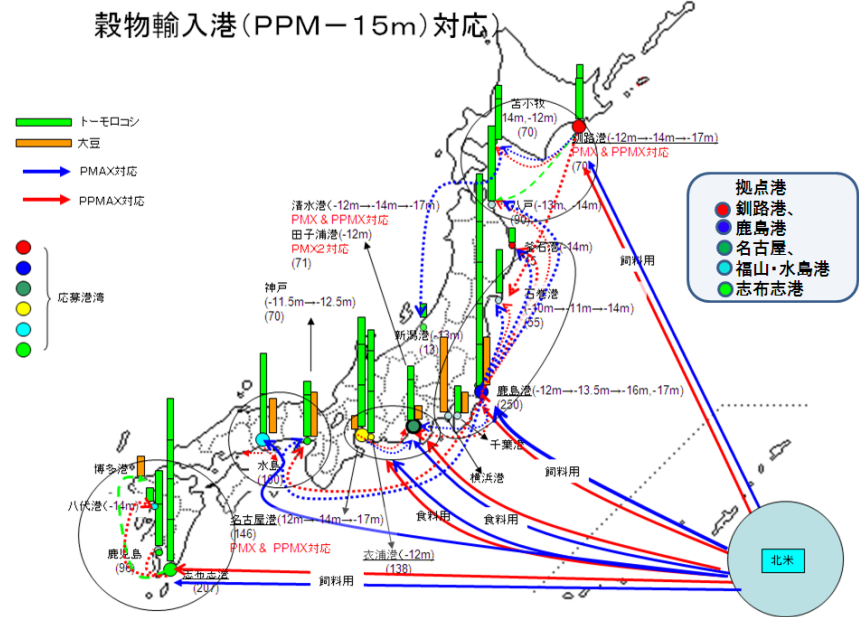


水島⇔福山: 瀬戸内MAX、二次輸送: 北九州・東播磨・和歌山
 フリビリン: VLOC、→瀬戸内MAX水島・福山→二次輸送
 福山港: アンローダ更新、岸壁診断必要



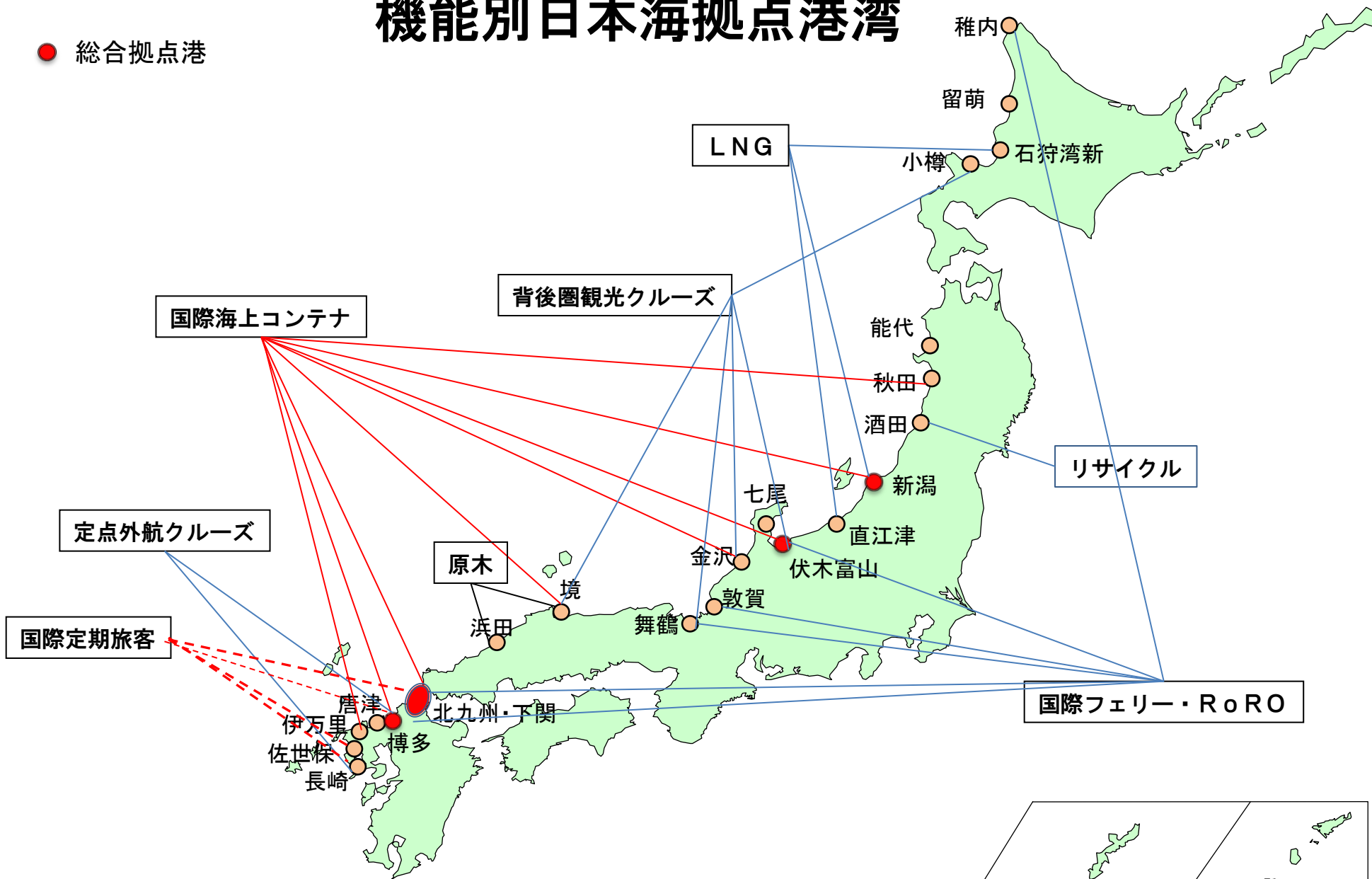
穀物輸入港 (PPM-15m) 対応

- トモロコシ
- 大豆
- PMAX対応
- PPMAX対応
- 苫小牧
- 釧路港
- 鹿島港
- 名古屋
- 福山・水島港
- 志布志港



機能別日本海拠点港湾

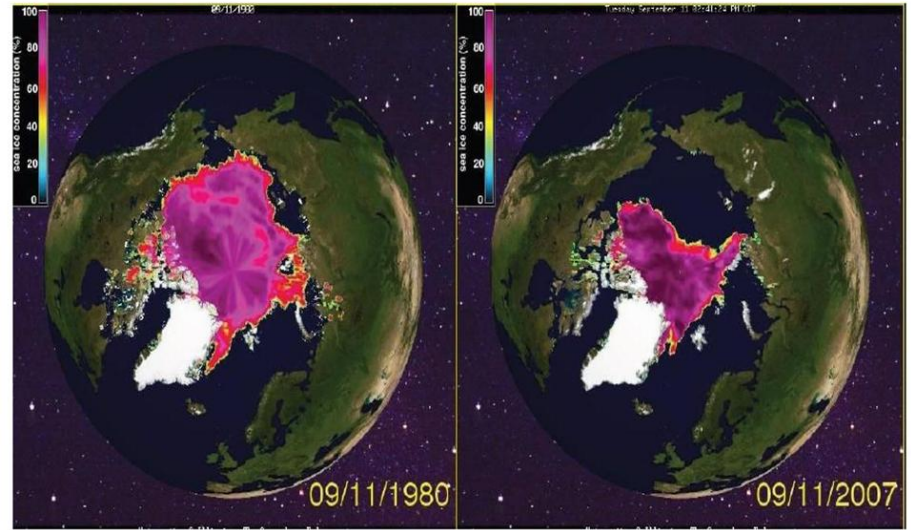
● 総合拠点港



新しい輸送ルート開発の動き

スエズルート: 28日 ~ 30日
 北極海ルート: 18日 ~ 20日
 TSR & TCR: 18日 ~ 20日
 空路 : 2日

<Ice at Arctic Ocean in Sept., 1980 and 2007>



KMI: Jung, Bong Min氏講演資料(海学フォーラムin大阪 '10)

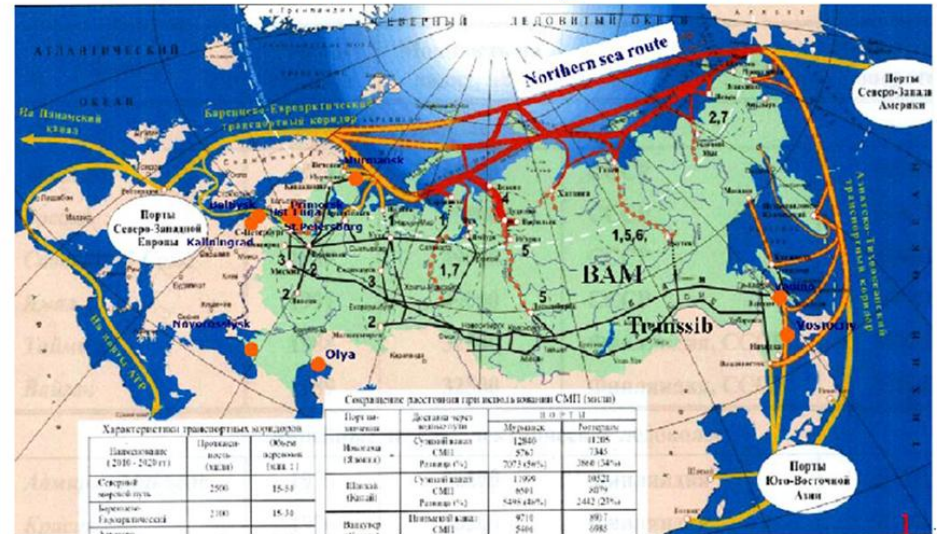


(出所)釜山港湾公社編『釜山港の現況 インセンティブ及び開発計画』釜山港湾公社、2007年11月

(社)日本海洋開発建設協会:韓国港湾空港調査報告書、H18. 2

Effects of Arctic Route Development

<Transport Network Connecting Arctic Ocean>

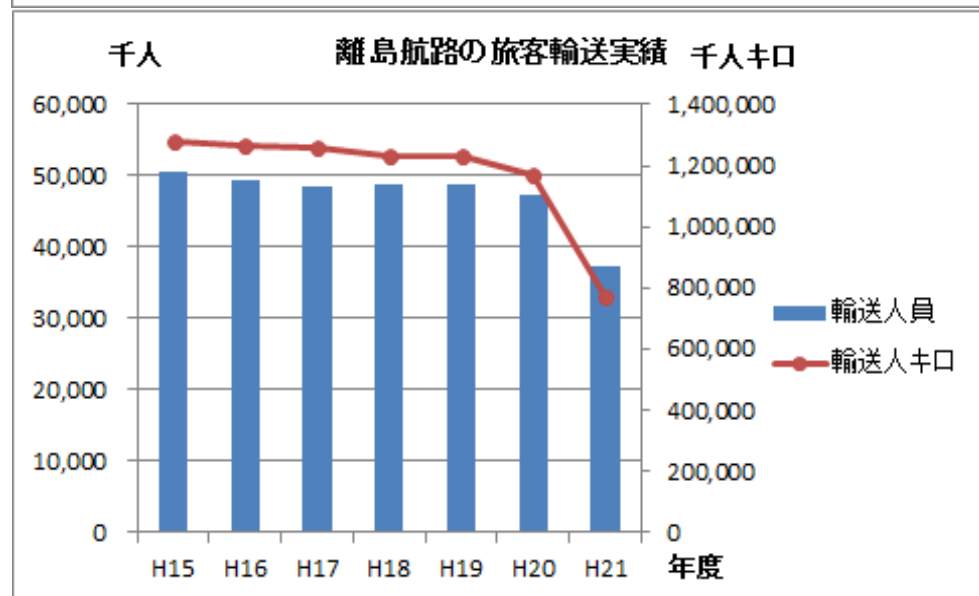
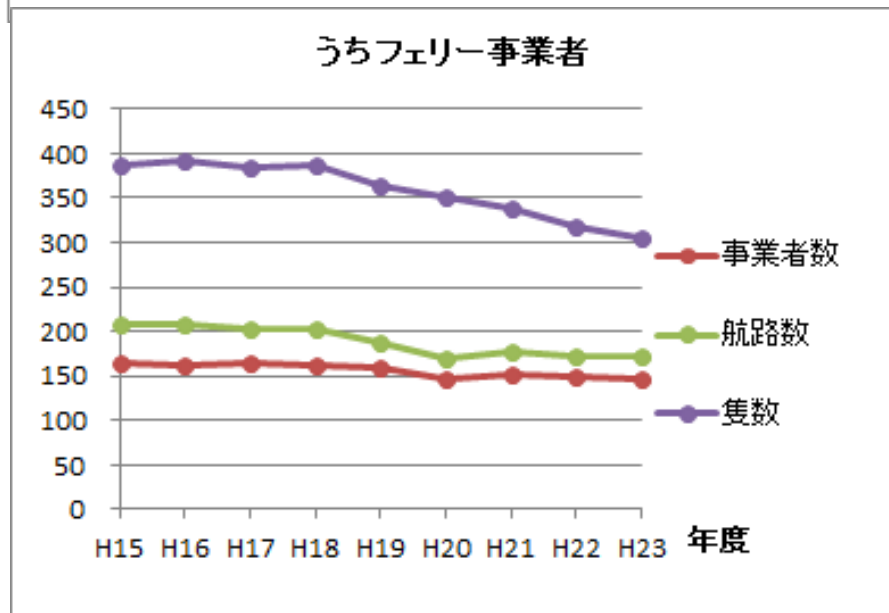
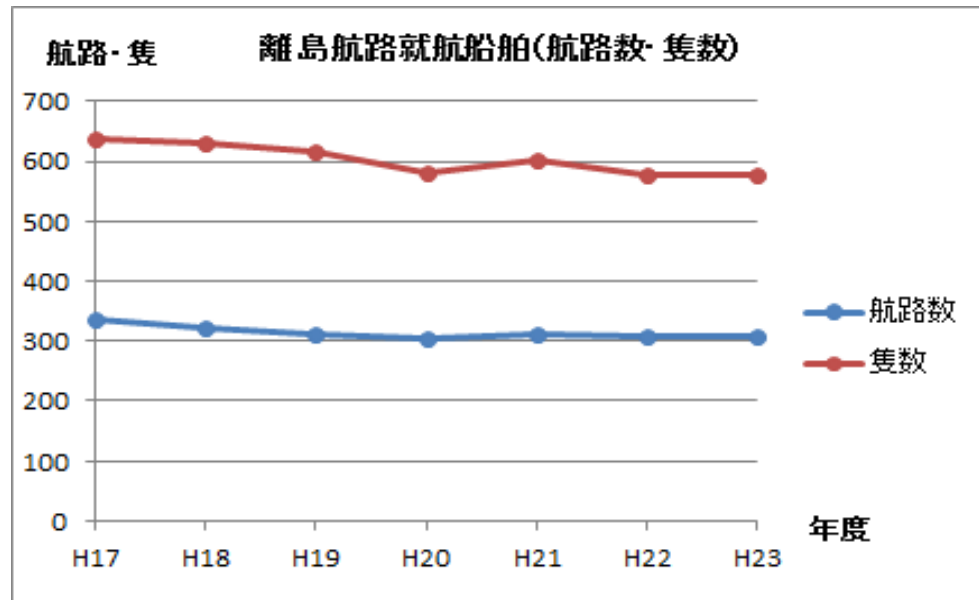
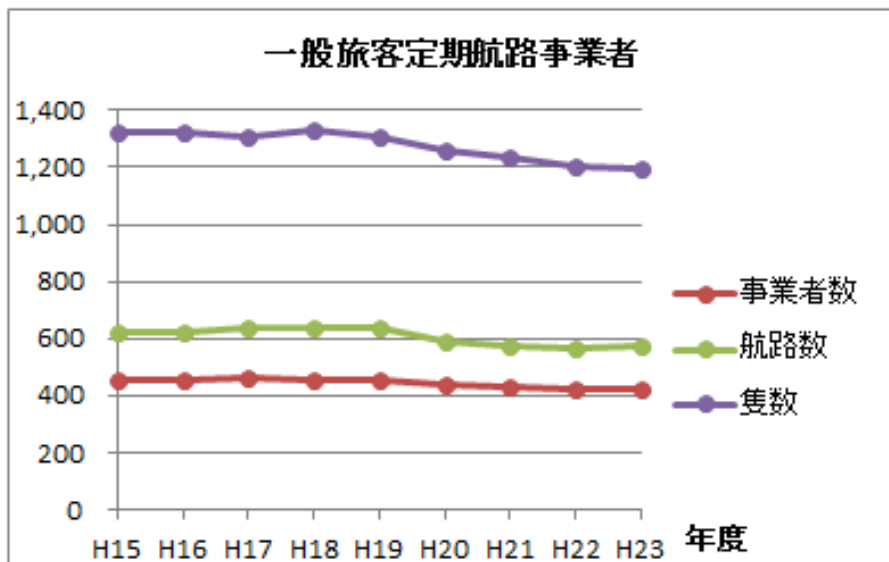


開発保全航路 位置図



No.	航路名	確保すべき水深
1	中ノ瀬航路	23m
2	浦賀水道航路	23m
3	中山水道航路	14m
4	備讃瀬戸航路	19m、13m
5	鼻栗瀬戸航路	8m
6	来島海峡航路	14m
7	音戸瀬戸航路	5m
8	奥南航路	3m
9	船越航路	3m
10	細木航路	3m
11	関門航路	15m、14m
12	本渡瀬戸航路	4.5m
13	蠅蛾ノ瀬戸航路	6m
14	平戸瀬戸航路	10.5m、8.5m
15	万関瀬戸航路	5.5m
16	竹富南航路	4m、3m

2. 内航フェリー航路及び国境離島の安定維持政策

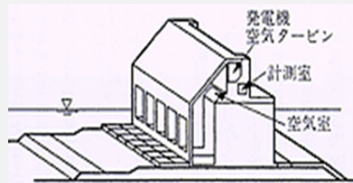


3. エネルギー拠点港の整備(経産省と連携)

波力発電⑤

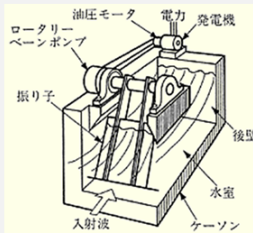
港湾での実証実験

波力発電ケーソン防波堤(酒田港)



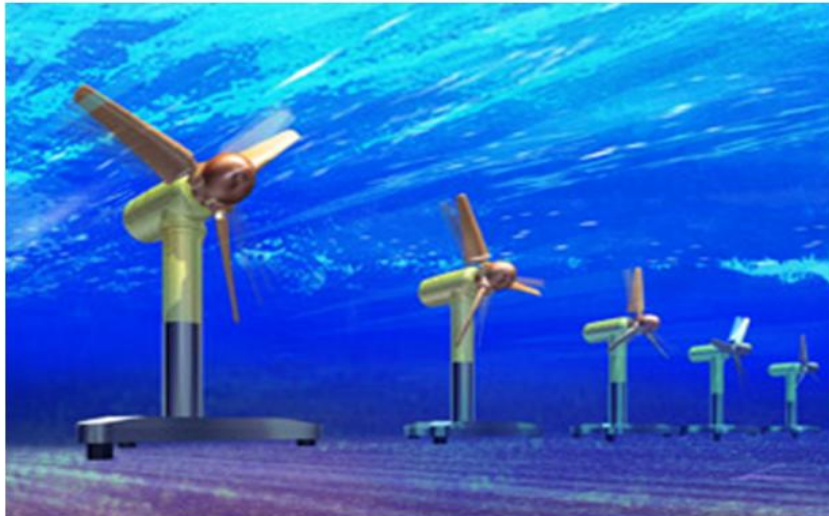
- 振動水柱型
- 長さ20m、幅26m、高さ27mの上部斜面型ケーソン
- 防波堤と波力発電の両機能を持つため、それぞれ独立して設置する場合よりコストを大幅に低減。
- 酒田港第二防波堤の一部に設置され1989年～1999年まで実証実験が行われた。内容は耐波、空気室、発電システムなどの設計法から、実用化のための大容量揚水試験、商用電力系統に接続する系統連携試験、ケーソン、発電装置(タービン、発電機)などの耐久性の検証など。

振り子式波力発電(室蘭港)



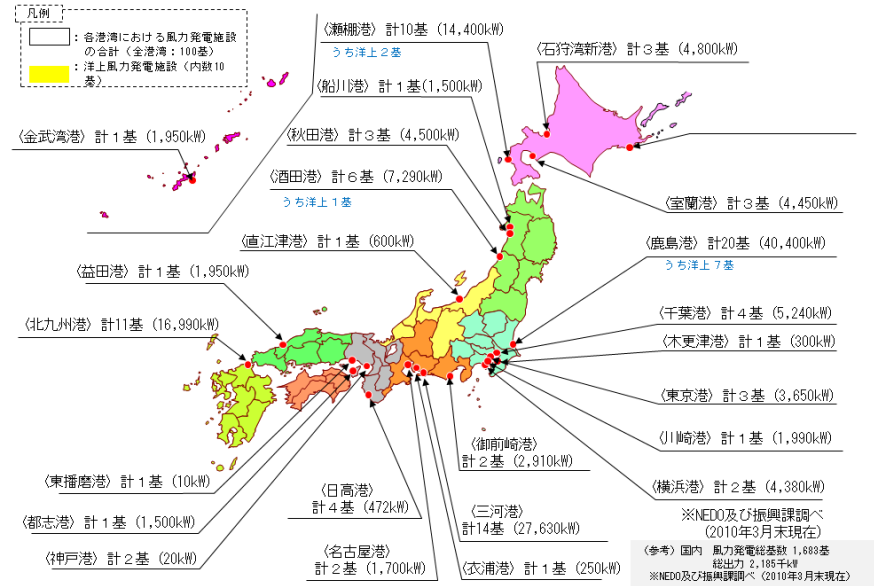
- 可動物体型
- 1980年から室蘭港の防波堤外側に設置した実証プラントでデータの蓄積。最終的にロータリーベーンポンプを用いエネルギー変換の総合効率40%以上を得た。

潮流発電イメージ図



川崎重工業(株)のホームページより

全国の港湾における風力発電施設設置状況

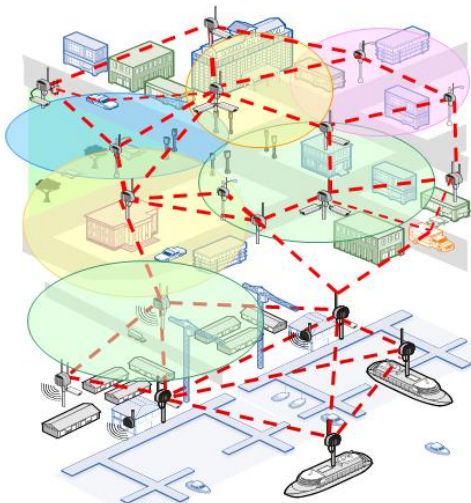


上五島基地(洋上タンク)



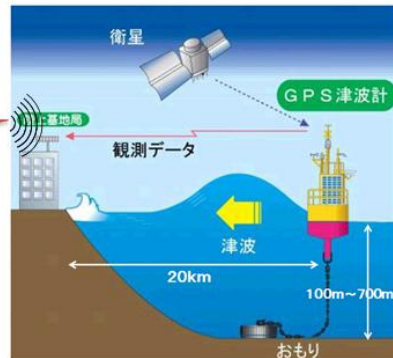
4. 港湾BCPの促進とユピキタス防災都市の構築

- ・ ワイヤレスメッシュとは、無線LAN機器を網目状に接続して通信
- ・ 複数の電波チャネルを重ね合わせて通信し、300~400Mbpsという光ファイバーに近い通信速度を実現



【特徴】

- ① 短期間でシステム構築が可能
- ② 無線LAN搭載機器（PC、スマートフォン）等がインターネット接続可能
- ③ 地域のITインフラとして平常時にも利用可能
- ④ 一部ノードが破損しても自動的に付近のノードと接続し通信を維持（災害時の対障害性）



臨海工業地帯の埋立地に対する安全上の問題

背景

- 地震により臨海部コンビナートが被災。
 - ・阪神淡路大震災(1995):神戸港
 - ・十勝沖地震 (2003):苫小牧港
 - ・東日本大震災 (2011):仙台塩釜港、千葉港等
- 石油化学業界からの臨海部コンビナートの耐震化等の安全性向上施策の要請

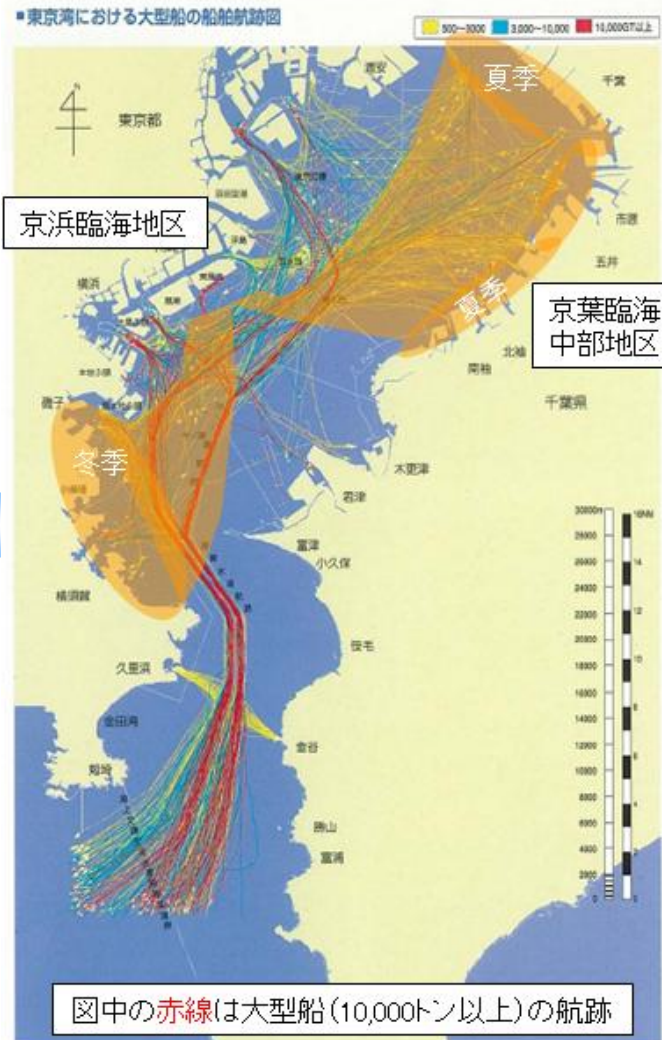


臨海工業地帯の埋立地に関する安全性の問題

- 埋立護岸等の老朽化、液状化対策が十分になされていない。
(例;東京湾の埋立地の約3割が液状化が認知されるようになった新潟地震(1964年)以前に造成されている。)
- 側方流動による埋立地の大規模な損壊の可能性が指摘されている。
(例;東京湾の臨海部コンビナートでは、地盤の液状化対策がされていない場合、首都直下地震により、石油タンクが損傷し、石油等が漏洩する危険がある。)

臨海部石油コンビナートの防災

流出油の拡散範囲(首都直下地震の場合)



5. 港湾の地球温暖化緩和策

・ゼロエミッション・ポートとカーボンフリー物流拠点の整備

港湾活動に伴う温室効果ガスの排出削減、再生可能エネルギーの利活用、CO₂の吸収源拡大等の施策を総合的に行うことにより、港湾空間からの温室効果ガス排出量のゼロ化に向けた『ゼロエミッションポート』の構築を図る。

港湾活動に伴う 温室効果ガスの排出削減

◆省電力冷蔵コンテナ設備



◆省エネルギー型荷役機械

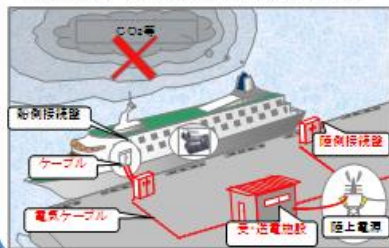


電動型トランスファー
クレーン



ハイブリッド型
ストラドルキャリア

◆船舶への陸上電力供給施設



再生可能エネルギーの利活用

◆風力発電施設



◆太陽光発電施設



◆大規模蓄電施設



- 風力発電、太陽光発電により得られた電力を港湾活動に利用。
- 安定した電力供給を図るため、大型蓄電施設を設置。

CO₂の吸収源拡大

◆藻場・干潟



◆緑地

