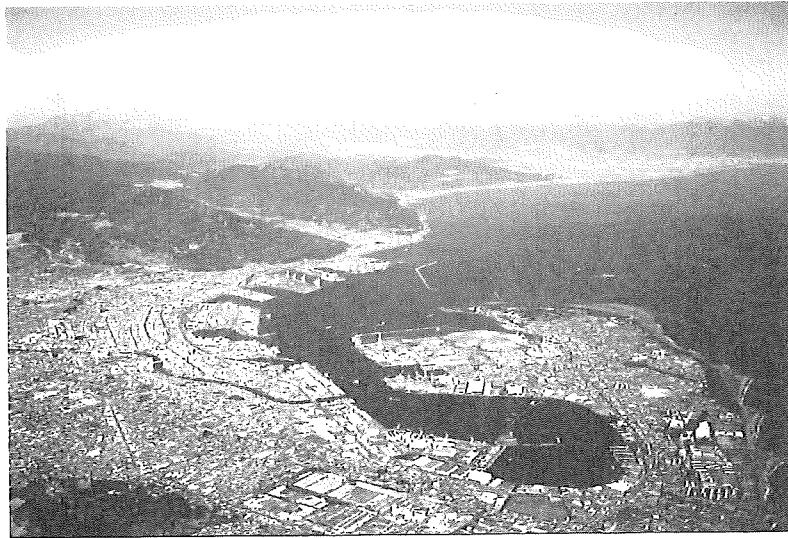


世界港湾の動き

IAPH日本フォーラム

第27号

2012.3



「静岡港空撮」 静岡県交通基盤部港湾企画課 提供

- 巻頭言 国土交通省港湾局国際・環境課国際企画室長 村岡 猛
- 日本会議活動報告 日本会議事務局長 高見 之孝
- 国際港湾協会の最近の活動 IAPH 事務総長 成瀬 進
- Ports & Harbors 掲載文献の紹介 (10 編)
- 会員の声
27回 IAPH「釜山」総会、雑感 中尾成邦
- カレンダー
(1) 国際港湾協会 (IAPH) 関連行事 カレンダー 国際港湾協会
(2) 港湾局 国際関係行事カレンダー 国土交通省港湾局 国際企画室
- 事務局だより 日本会議事務局
- 付録 会員一覧

国際港湾協会日本会議

国際港湾協会日本会議

IAPH 日本フォーラム

(第 27 号)

目 次

I)	巻頭言 国土交通省港湾局国際・環境課国際企画室長	村岡 猛	1
II)	日本会議活動報告 日本会議事務局長	高見 之孝	3
III)	国際港湾協会の最近の活動 事務総長	成瀬 進	47
IV)	Ports & Harbors 掲載文献の紹介(10 編)		
	(1) Open Forum 論文		
	① 2011 年 9 月号「P14-15 サプライチェーン全体で信頼を構築して 信用を創る事」		50
	近畿地方整備局 港湾物流企画室	八木 翼	
	(2) Feature 記事		
	② 2011 年 9 月号「P20-22 2014 年に競争するマイナミへ」		53
	近畿地方整備局 神戸港湾事務所	塚本 邦芳	
	③ 2011 年 9 月号「P34-35 港湾情報共有システム(PCS)を繋ぎ 合わせる」		57
	近畿地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 調査係	辻村 幸弘	
	④ 2011 年 11 月号「P12-13 ソフトウエアに本気で取り組もう」		61
	中部地方整備局 港湾空港部 港湾計画課	木原 弘一	
	⑤ 2011 年 11 月号「P14-15 重量をクレーンにかける」		66
	近畿地方整備局 港湾事業企画課	松島 修平	
	⑥ 2011 年 11 月号「P22-23 成長 中国のバルク貨物の潜在能力」		69
	九州地方整備局 港湾空港部 港湾計画課	竺原 宗吾	
	⑦ 2011 年 11 月号「P32-33 係船杭のいらぬ係留法」		72
	九州地方整備局 苅田港湾事務所 総務課 品質係	古島ひろみ	
	(3) Cover Story 記事		
	⑧ 2011 年 9 月号「P26-28 世界の港湾の環境保全」		76
	国土技術政策総合研究所 管理調達部 積算支援業務課	岡野 秀男	
	⑨ 2011 年 9 月号「P30-31 新しい停泊船舶のエネルギー」		79
	港湾局 国際・環境課 企画係	柴谷 大介	
	⑩ 2011 年 11 月号「P22-23 シンガポールが国家として港湾労働者に 資格を認定」		82
	九州地方整備局 北九州港湾・空港整備事務所	野村 浩嗣	
V)	会員の声		
	27回 IAPH「釜山」総会、雑感		85
	東亜建設工業株式会社	中尾 成邦	
VI)	カレンダー		87
	(1) 国際港湾協会 (IAPH) 関連行事カレンダー	国際港湾協会	
	(2) 港湾局 国際関係行事カレンダー	国土交通省 港湾局 国際・環境課 国際企画室	
VII)	事務局だより	日本会議事務局長	88
	付録 会員一覧		89



巻頭言

港湾・物流産業の海外展開支援の現状について

国土交通省港湾局産業港湾課国際企画室

村岡 猛

平素より、国際港湾協会日本会議の会員の皆様には、港湾行政にご理解とご協力を賜っておりますことを、まずは、この紙面をお借りして御礼申し上げます。今回巻頭言を書くチャンスを得ましたので、この機会を利用して最近の港湾行政における港湾・物流産業の海外展開支援の現状について、ご紹介させていただきます。

現在、国土交通省のみならず、政府全体として、パッケージインフラ輸出に代表される官民が連携した海外展開の動きがますます盛り上がってきています。国土交通省港湾局においては、2010年11月に「海外港湾物流プロジェクト協議会」を設立し、さらにその下にベトナム、インドネシアなど地域ごとのワーキンググループなどを設けて、官民関係者間の情報交換・意見交換を行ったり、現地において我が国の優れた技術を売り込むセミナーなどを開催するなど、活発な活動を行っています。

官民連携による海外展開の具体的プロジェクトとしては、ベトナム・ラクフェン港のコンテナターミナルの整備・運営が代表事例です。このプロジェクトは、同港開発について円借款を用いること、かつ、日越合弁会社による運営をすることを、日越の首脳どうしで合意し文書化されて始まったプロジェクトです。その結果、施設の下物は ODA(円借款)を利用した越政府による整備、上物は日本の民間港湾オペレーターが JBIC 等から資金を借入れ整備し運営するという形でプロジェクトが動き始めています。

また、より幅広い官民連携を探る方向も検討中です。日本の港湾開発の大きな特徴の一つは、港湾を利用する産業の立地と港湾開発とを一体的におこない産業の拠点を形成し、結果として地域の経済発展を促進したというものです。このためには、立地民間企業が自らの工場の立地とともに必要に応じて専用バース等を整備しつつ、公共側で防波堤や多くの立地企業が利用

する航路・泊地などを整備するという、官民連携が必要となります。我が国港湾整備において培われたこの連携調整ノウハウを途上国の港湾開発で活用できないか、と考えています。すなわち、海外の案件では、相手国政府が日本の ODA を活用して防波堤等を整備し、日本の民間企業がそこに立地し港湾を利用しながら操業するというモデルです。相手国政府にとっては、地域開発の起爆剤になりますし、立地する日本の民間企業にとっては、航路・泊地等の整備費用が不要になるというメリットがあります。このような多様な産業と連携した「産業基盤港」の海外展開についても取り組んで参ります。

更に、昨年の東日本大震災の被災とそこからの復興の経験や教訓を世界中の国々に伝えることも我々の責務と考えています。具体的には、今年の1月より、津波防災について、チリとの共同プロジェクトが開始されました。日本及びチリ両国の研究機関、行政機関が参加し、津波被害の予測、警報システムの高度化、津波に強い地域づくり等を進めることとしています。

一方、海外展開の対象国の拡大についても取り組んでいます。港湾需要は、東南アジアのみならず中央アジア、南アジア、中東、中南米、アフリカなどにおいても大きくなっており、日本企業の海外展開のチャンスも広がっています。そのような中で今もっともホットな国の1つはミャンマーです。民主化が進む中、日本のみならずアメリカをはじめ各国とも、如何に支援に乗り出すか準備を整えているようです。我々もミャンマー一国の港湾や物流の発展に少しでも役立てるよう、また、それを是非日本が担えるよう、関係省庁とも連絡を密にとりつつ、民間の皆様とも一丸となって対応していきます。

本年4月には、国土交通省港湾局では組織改編がなされました。従来、国際企画室は国際・環境課内に配置されていましたが、4月からは、産業港湾課に配置されることになりました。また、同課内には産業連携企画室及び官民連携推進室も設置されます。まさに、産業と一体となって港湾の海外展開をサポートするための体制となります。今後とも、港湾や物流の多様なニーズに応えながら、日本の民間企業の皆様と力を合わせ、港湾・物流の海外展開のご支援に努めて参りますので、引き続きのご支援、ご指導の程よろしくお願い致します。

国際港湾協会 日本会議 活動報告

国際港湾協会 日本会議事務局長
社海洋調査協会 第二技術部長
高見 之孝

1. 平成 23 年 9 月 27 日(火)

平成23年

第12回 理事会

IAPH 会議室

第 10 回 総会、専門委員会活動報告会

アジュール竹芝 13 階「飛鳥の間」

三つの会が開催され、総会では染谷会長の挨拶のあと、来賓として国土交通省池田国際・環境課長に御挨拶いただいた。

今回その中の専門委員会活動報告の内容を報告いたします。

専門委員会活動報告会の開催 平成 23 年 9 月 27 日

アジュール竹芝 13 階「飛鳥の間」

1. 専門委員Ⅱ-1 の報告 (港湾安全・保安委員会 樋口様)
2. 専門委員Ⅱ-2 の報告 (港湾環境委員会:細川様)
3. 専門委員Ⅲ-1,-3 の報告 (港湾計画・開発委員会、貿易手続・情報システム委員会:成瀬様)
4. 専門委員Ⅲ-2 の報告 (港湾運営・ロジスティックス委員会:篠原様)
5. 質問及び回答

平成 23 年(2011 年)9月 27 日
第 12 回 IAPH 日本会議
専門委員会報告会
Ⅱ—1、港湾安全・保安委員会

専門委員会 Ⅱ—1(港湾安全・保安委員会)

(社)日本港湾協会
企画部長 樋口嘉章

2011 年5月 23 日(月)、釜山のパラダイスホテルにて、開催された専門委員会について報告する。議長はシドニー港コーポレーションの Mr. Shane Hobday が務めた。日本からの本委員会メンバーは、笈隆夫(若築建設)、堀川洋(日本港湾協会)、山田孝嗣(名古屋港管理組合)の三氏である。

議事

I. 前回 2010 年 6 月 7 日に米国サヴァナで開催された会議の議事録が提案通り承認された。

II. 2009～11 年の委員会活動の報告

1) LNG 燃料の船が港湾に与えるありうるインパクト

アムステルダム港の Mr. Van der Veide が、「LNG 燃料船とその港湾への影響」について発表した。その中で、船の燃料として LNG を使う利点と LNG 燃料の船への供給を簡単にするための課題を説明した。この発表は LNG を導入する際に生じる影響を明らかにしており、出席した委員はこの発表を評価した。

港湾安全・保安委員会と港湾環境委員会のメンバーは LNG 燃料船の問題を WPCI の新しいプログラムの一課題として取上げることで同意した。

2) IMO 関係

IAPH 欧州支部の Mr. Van de Laar が、IMO を含む国際機関においてなされた海上安全・保安問題に関する進展について、手短かに報告した。

3) 港湾の安全に関するベスト・プラクティス

i) モバイル船員安全システム

イスラエル港湾開発株式会社の Mr. Frohlinger がイスラエルの港湾で船員の安全チェックを強化するために導入された「モバイル船員安全システム」の事例紹介を発表した。

ii) 海洋のロジスティクス・チェーンへの財政的負担

アラブ首長国連邦、アブダビ港の Capt. Al Diwani が海賊やテロリストの攻撃など

の海上安全に対する脅威から生じる財政的負担について発表を行った。

4) サプライ・チェーンの安全に関する進歩

議長が、コンテナ 100% スキャンの進展など、今期になされた委員会作業の主な項目について要約した。

5) 海賊活動

i) 最新状況

議長が 2006～10 年の海賊活動を取りまとめた表に基づいて海賊活動の現況を簡単に報告した。

ii) 海賊に関する決議

海賊に関する決議(案)が提出され、議論された。メンバーの議論を経た上で少し修正を加えた上で、全体会議に提案することとされた。

6) バース・ゾーニング・ガイドライン

アムステルダム港の Mr. Van der Weide が、アムステルダム港で危険物を積んで寄港する船に適用しようとしているバース・ゾーニング・ガイドラインについて、簡単な報告を行った。

7) 燻蒸コンテナのリスクについてのレビュー

Mr. Van der Weide が簡単に報告を行った。

8) 過積載コンテナ

i) 最新状況

議長が過積載コンテナの現況とモード間運搬に際しての危険性について要約した。

ii) サプライ・チェーンにおけるコンテナの安全に関する決議(案)

議長が委員の間で議論すべくコンテナの安全に関する決議(案)を提示した。委員会はこの決議(案)を全体会議に提案することに同意した。

III 2009～11 年の活動報告

今期の委員会の活動報告が提案通り承認された。

IV 次期 2011～13 年の活動計画(案)

次期の活動計画が提案通り承認された。

IAPH 港湾安全・保安委員会 2011～13 活動計画(仮訳)

使命

1. 港湾の安全・保安上の要求、新しい取り組み、ベスト・プラクティスに関係する最新の情報を、協会のため収集し翻訳・要約する。
2. IMO, ILO, ISO, WCO, IALA などの国際機関の協議事項に載せられるべき港湾の安全・保安上の事項について、分析を提供するとともに見解の草案を作る。
- 3.

活動計画

1. UN やそれ以外の国際機関の場における港湾の安全・保安に関する進歩について、海賊に関する事項に特別に注意しつつ、その港湾産業への影響・含意に焦点をあてつつ、解説し報告する。
2. 港湾において導入され、または実行された港湾安全上の進歩をモニターするとともに、提案された変更やベスト・プラクティスについて協会に情報を提供する。とりわけ、
 - 1) 港湾で 2004 年 7 月以降実施されている ISPS コードをレビューするとともに、港湾における問題やベスト・プラクティスの関連する事例を収集する。
 - 2) 港湾で導入された先進の情報技術を含む、安全対策のベスト・プラクティス事例を収集する。
3. 港湾におけるサプライ・チェーンの安全の進歩をモニターするとともに、その港湾への影響を分析する。とりわけ、
 - 1) 世界各国で導入されている AEO を含むサプライ・チェーンの安全のための新しい取り組みや進歩をモニターする。
 - 2) 港湾とサプライ・チェーンの安全に関するベスト・プラクティスと技術的進歩を収集するとともに、普及させる。
4. 進歩をモニターするとともに、港湾の安全に関するベスト・プラクティス事例を収集し、会員の間で普及させる。そこには下記が含まれる。
 - 1) 燻蒸コンテナや LNG のような船舶の新たな燃料の危険性に留意しつつ、港湾環境における危険物の取扱
 - 2) 過積載コンテナや不適切に詰め込まれたコンテナに関する危険性に対処するための港湾に於ける安全対策の進歩
 - 3) 不完全なヤード機器の危険性に関する港湾での安全対策の向上
5. 港湾の安全に関連する諸組織 (PIANC, ICHCA, IALA, OCIMF) との連携を深め、それらの機関の勧告が港湾管理者の目的と連携したものであることを確実にする。

参考 1 海賊に関する決議(仮訳)

海賊事案がその件数において 2009 年以來年間 400 回以上に達しているだけでなく、沿岸から 1000 海里以上の公海にまで執拗に拡がっていることをふまえ、

絶え間のない最近の海賊行為が世界の海上交易の順調な発展を阻害し、船会社がその船隊により回り道の航路を取ることを余儀なくさせ、この結果として、輸送経費と二酸化炭素排出量を増大させるとともに、海賊が出没するエリアの港湾が貨物を失

うとともに乗客を危険にさらすことになることを憂慮し、

人質となった船員に品位を失わせるような環境下で、継続して非人道的な取扱いがなされることを憂慮し、

世界のコミュニティーが全体として努力を結集して、この継続している気がかりな増大する災難を終わらせる事に成功していないことを憂慮し、

危機に面しているエリアで見られる変化が港湾も含んでいることを憂慮し、

アデン湾とソマリア沖における海賊の件数が近年世界の海賊事案のほとんど半分に上り、この海域のみで 2007 年以降ほとんど 2400 人に上る船員が身代金目当てで人質に取られていることに留意し、

国連安全評議会の決議に基づいて、米国、NATO、EU をはじめとする各国の海軍が 2008 年以降アデン湾とソマリア沖でパトロールするとともに航行船舶を護衛するという国際的な対海賊の努力を続けてきているが、このような努力によってもなお広大な海域で活動する現代の海賊を充分根絶するに至っていないことをふまえ、

さらに、少しの国しか逮捕した海賊を留置し、法廷で裁き、禁固刑に処するといった法的段階をふんでいないということを認識し、

このような海事産業に対する厳しい試練を改善するのを助けるための可能な支援を提供する用意があり、

IAPH が 2010 年 6 月サヴァナにおいて、船員と海事産業の利害関係者を支えることを世界中の港湾の声としての責任と考え、海賊に関する決議を採択したことに留意し、しかるべく採択された提案にもとづき、下記の通り異議なく採択された。

1. IAPH は国際社会に対して、身代金だけのために船員を人質として、ますます広い海域で攻撃を加えてきて、効果的に制圧することが困難である現代の海賊の特徴について、国際社会が認識を共有することを促す。
2. IAPH は各国により広い海域で海賊行為を制圧するために海軍力公使の効率と能力を向上させるとともに、それぞれの海域に各国が投入した限りある数の艦隊を統一的な指揮のもと、国際的な統合海軍力を形成することにより活用するため

の対策をとることを促す。

3. IAPH はまた、拘束された海賊を効果的に処理するために、逮捕した海賊を留置し、法廷で裁き、禁固刑に処するといった法的手続きをとるよう各国に促す。
4. IAPH は、海賊を鎮圧するための国際的な法的枠組みを強化するため、海洋法に関する国連協定 1982(UNCLOS)、海上航行安全に対する非合法的行為の鎮圧のための協定(SUA Convention)、人質を取ることに對する国際的協定(Hostage Taking)などの海賊鎮圧に関する国際的協定を批准することを促す。
5. IAPH はまた、各国が逮捕された海賊を逮捕した国の司法のもと起訴することを促す。
6. 3. で述べられた行動をより効果的にとれるようにするため、IAPH は各国に対して各国がそれぞれの国内法を見直し、揃って国内法に、海賊に関する UNCLOS の条項を補足する SUA 協定と同時に、UNCLOS の海賊の定義が含まれるようにすることを促す。
7. 4. で記された事を成し遂げるために、IAPH は IMO による指導を受ける可能性と海賊を効果的かつ効率的に起訴することを可能とする関係する国際協定の規定を、変ることなく一貫して適用することに関する IMO 法務委員会の関連する文書に留意する。

(LEG98/8,LEG98/8/1,LEG98/8/2 and LEG98/8/3)

参考 2 サプライ・チェーンにおけるコンテナの安全に関する決議(仮訳)

国際的サプライ・チェーンのそれぞれの輸送モードが不適切に詰め込み、過積載のそして、書類が不備なコンテナ貨物によって下記の深刻なリスクにさらされていることを認識し、

- ・コンテナの重量に関する不正確な情報により、車輛の安全が
- ・過積載や不安定なコンテナにより、港湾のオペレーションが、
- ・不安定なコンテナが道路交通の安全を脅かし、過積載のコンテナが道路の破壊の原因となるかもしれないことを認識し、

国際機関や国際的な協会が安全なコンテナ輸送のためにガイドライン(コンテナ貨物の安全な輸送に関する国際的ガイドライン: 貨物輸送ユニットの詰め込みに関する IMO/ILO/UNECE ガイドライン、ILO コンテナの詰め込みに関するサプライ・チェーンの安全(2011)、ICS,WSC 海上コンテナの安全な輸送(2008))を編集し、出版してきた努力にもかかわらず、これらの危険が減じていないことに注意し、

港湾のオペレーションを含む国際輸送に携わる労務者の危険が可能な限り最小とされるべきであることを認識して、

さらにこの問題の根本には知識の欠如と、しばしば発地におけるコンテナについての荷送り人の不正確な申告があることを認識し、

政府とその出先機関がサプライ・チェーンにおける輸送モードを効果的にコントロールできる唯一の者であることを認識し、

しかるべく採択された提案にもとづき、下記の通り異議なく採択された。

1. IAPH は ILO や IMO などの国際機関に対し、荷送り人がコンテナに貨物を正しく詰め込むとともに、荷出し地点において必須の正確な重量を含み正しく書類を作成するとの要求を採択することを求める。
2. IAPH は荷出し地点において、コンテナの荷送り人が国際的サプライ・チェーンにおける安全な輸送を確保するための要求を満足することを強く促す。
3. さらに IAPH は政府とその出先機関に上述の要求が正しく満足されることを確実にする実効的な法的要求とコントロールする仕組みを打ち立てることを要求する。
4. IAPH はさらに、道路のインフラに責任を持つ部署に対して、重量のあるコンテナやオーヴァーサイズの貨物のような、特殊でかさばる港湾貨物のための道路システムを正しく明示するとともに、必要な場合には、すみやかに整備することを要求する。

港灣計画開発委員会及び貿易簡素
化・ポートコミュニケーションシステム委員会
の報告

2011年9月27日

国際港湾協会

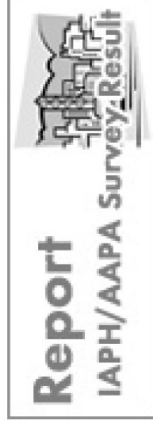
成瀬進



1 港湾計画開発委員会

1.1 過去2年の活動結果

- 過去2年間で完了したプロジェクトは以下の通り。
- 1 **気候変動の港湾に与える影響**
IAPH、アメリカ港湾協会 (AAPA) 及びスタンフォード大学で実施した「主要港湾管理者の気候変動に対する適応方策に関する意識調査」をとりまとめたもの。



- 2 **経済危機と港湾**
経済指標の変動と港湾貨物量の変化を分析したもの。

- 3 **港湾再開発**
港湾と都市の関連で実施された港湾再開発の事例集をWebベースで作成したもの。IAPHホームページから閲覧可能。



- 4 **港湾プロジェクトのファイナンス**
港湾投資に対する施設別の費用負担の状況を主要国について調査したもの。

- 5 **港湾プロジェクトの経済分析**
港湾プロジェクトに関する経済分析の各国の手法を調査したもの。

- 6 **PIANCとの共同作業**
航路諸元の基準作りに関するPIANC WGに参画し、港湾管理者の立場から協力。



- **気候変動に関する適応方策レポートに関するプレゼンテーションと討議**
 - ・作業を担当した委員長よりレポートの内容についてプレゼンテーションがあった。
 - ・内容は、海面上昇、台風などの巨大化などの地球温暖化に港湾が如何に対応すべきかをインフラ施設、荷役施設などの施設別に概念をとりまとめたものである。
 - ・第一段階の作業としては良くまとまっているが、今後具体例の蓄積を行いより具体的にしていくことが課題となる。

1.2 今後2年間の作業計画

5のプロジェクト候補が提示されたが、その緊急性やプロジェクトの担当者(港)の有無を判断し、以下の3プロジェクトが今後2年間の作業項目として選定された。

1 オフショア風力発電産業に対する港湾インフラの必要性と対応の検討

- 一北ヨーロッパで多くみられるオフショア風力発電のための港湾の役割、港湾への需要、及びそのため港湾の果たすべき役割等を明らかにする。
- 一担当港 ハンブルグ(委員長)

2 北極海航路開設の課題と効果の分析

- 一温暖化のメリットの一つと考えられる北極海航路(東アジアー北欧州間が約1万マイルから約7千マイルへ減少)を利用した航路の実現可能性(ロシア法令との調整が必要)の分析と港湾の果たすべき役割を分析する。
- 一担当 日本(副委員長)

3 東日本震災を事例に風評被害の影響の分析

- 一東日本震災で我が国港湾の被った風評被害の実態を分析し、風評被害の減少方策を検討する。
- 一担当 日本(副委員長)

2 貿易簡素化・ポートコミュニティシステム委員会 2.1 過去2年の活動

1 期間中3回の委員会を開催

期間中フエリックストウ、サバサ、ルアーブルで委員会を開催。

2 WCOやUN/CEFACT等の上部会議のモニタリングと報告

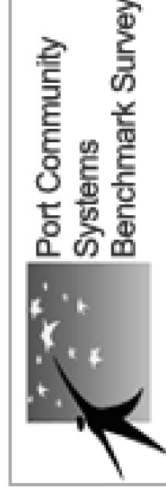
委員会代表がWCO、UN等の会議に出席し、その結果を委員会で報告。

3 貿易簡素化関係の用語集の更新

特殊用語の多い貿易簡素化やポートコミュニティシステムの用語集を過去本委員会で作成。これらを適宜更新。用語はUN、EU、WCOに分類して整理。

4 ポートコミュニティシステム調査(PCS)の報告書作成

ヨーロッパの主要港及び日本・韓国の港湾のポートコミュニティシステムの現地調査結果を取りまとめ、報告書としてIAPHホームページに掲載。



5 「IAPH IT Award」コンテストの主催と優秀者の選定

港湾諸手続きに関するIT導入に関する優秀港を選定する標記のコンテストをIAPH事務局と共同で主催し、バルセロナ港を初めとする優秀港を選定。優秀者は総会で表彰。

2.2 プレゼンテーションと今後2年間の活動計画

1 プレゼンテーション

-PCS実現のためのシングルスレッドアーキテクション

韓国Total Soft Bank社によるPCS実現のための効率的なITシステムの紹介。



-IAPHポートコミュニティシステム調査結果の紹介

標記調査を担当したプロジェクトチームを代表してルアーブル港の担当者から報告書の概要を説明。

2 IT Awardコンテスト参加対象者に関する議論

現在IAPH会員に限定している標記コンテストの参加者について、非会員にも拡大する案、途上国港湾に限定する案など様々提案を議論した結果、今後は会員、非会員の別なく対象とすることとなった(途上国港湾に限定することはしない)。

3 今後2年間の活動計画

上位機関の会合のモニタリングやIT Awardの主催など従来の取り組みに加えて、PCS調査の対象港湾をアフリカやアメリカに拡大して継続していくことを決定。

2011.09.27 国際港湾協会日本会議

港湾環境委員会の報告

一般財団法人 みなと総合研究財団
細川恭史

IAPH環境委員会の役割

- 港湾に影響ある環境分野の動向監視・大気・浚土
処分・底質浄化・バラスト水・生息地・廃物受入れ施設
- IAPHの立場を高めるように国際機関などへの港湾
環境課題に関する情報提供・例えばIMO
- 港湾の環境改善への寄与、特にCO₂発生負荷削減
→傘下のWPICの活動 →各港の諸団体と連携例
- 港湾グリーン化の諸プログラムと枠組みの展開
- 協力協定を踏まえたPIANC-ECとのWG活動を通じ
た協力や他の国際環境機関・浚渫機関との交流

港湾環境委員会の議論テーマ

- 世界港湾気候イニシアチブ(WPCI)の活動
- PIANCとのリエゾン活動
- ロンドン条約締約国会議へのIAPH意見反映
- 廃物受け入れ施設など個別施設の情報
- その他情報交換

活動の成果

- ロンドン条約締約国会議： IAPHも参加
- IMO/MEPC： MARPOL付属書VIの扱い
- WPCIの活動の深化→陸電の標準、荷役機械、港湾GHG管理計画（港湾内外諸団体と）、
- その他課題の情報交換→欧州におけるLNG船、不法投棄の南北問題、優良事例紹介

釜山での委員会の様子



主要メンバー

Port Environment Committee

Chair	Capt. David Padman	Assistant General Manager (Regulatory) Environmental Affairs	Port Klang Authority	Malaysia	david@pka.gov.my
Vice Chair	Mr. Christopher Patton	Officer	Port of Los Angeles	U.S.A.	cpatton@portla.org
	Mr. Moïse Charles NYEMEK	Senior Manager (Quality)	Port Authority of Douala (PAD)	Cameroon	mc.nyemek@yahoo.fr
	Mr. Paul Scherrer	Technical Director	Grand Port Maritime du Havre	France	alexandria.pricot@havre-port.fr
	Mr. Uwe von Bergen	Environmental Director	Bremenports GmbH & Co. KG	Germany	uwe.vonbergen@bremenports.de
	Mr. Hadilaos N. Psarrafis	Professor, Division of Ship Design and Maritime Transport	NTUA Laboratory for Maritime Transport	Greece	hpsar@mail.ntua.gr
	Mr. Dattatray Joshi	Chief Engineer (Marine)	Mormugao Port Trust	India	Datta64@rediffmail.com
	Mr. Frida Ervina Stonus	Senior staff risk management & quality assurance	Indonesia Port Corporation II	Indonesia	fridadi@ yahoo.com
	Mr. Reino Soelislani	Assistant senior manager facility div. & Environment control	Indonesia Port Corporation II	Indonesia	retnolisy@yahoo.com
	Mr. Hamid Elezadi	ISPS Code National Contact Point	Ports and Maritime Organization (PMO)	Iran	hamidned@gmail.com
	Mr. Dov Frohlinger	Chief Operating Officer	Israel Ports Development and Assets Co. Ltd. (IPC)	Israel	dovf@israports.co.il
	Mr. Takao Kakei	Executive Director	Wakachiku construction Co.Ltd.	Japan	takao.kakei@wakachiku.co.jp
	Mr. Yasushi Hosokawa	Executive Director	Waterfront Vitalization & Environment Research	Japan	hosokawa@wave.or.jp
	Mr. René Kolman	Secretary General	IADC-International Association of Dredging	Netherlands	kolman@iadc-dredging.com
	Mr. Martin Byrne	Chief Executive	Port Nelson Ltd.	New Zealand	martin.byrne@portnelson.co.nz
	Mr. Stanley Oluunde Izokun	Ass. General Manager, Safety	Nigerian Ports Authority	Nigeria	tsizokun@yahoo.com
	Mr. Mario Atbulú	Chairman of the Board of Directors	Empresa Nacional de Puertos S.A.-ENAPU S.A.	Peru	presidencia@enapu.com.pe
	Mr. ISSA Maman-Sani	Head of Environmental Management	Port Autonome de Colouou Benin	Republic of Benin	dalvarez@enapu.com.pe
	Mr. Paul Ionescu	Head of Environmental Office	National Company "Maritime Ports Administration SA" Constantza	Romania	issa.42@live.com
	Mr. Vitaliy Metelyov	Leading Specialist, Strategy & Corporate Development Dept.	Commercial Port of Vladivostok	Russia	piocescu@constanta-port.ro
	Ms. Elisa Moratinos Espinosa	Tecnico de Seguridad y Medio Ambiente	Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife	Spain	metelyov@vmtport.ru
	Mr. Khalid Jassim Al Ali	Head of Environmental Health & Safety	Abu Dhabi Ports Company	U.A.E.	elisa@puertosdeterrefe.org
	Mr. Robert Kanter	Managing Director of Environmental Affairs & Planning	Port of Long Beach	U.S.A.	khalid.alali@adpoc.ae
	Mr. Bruce Anderson	Principal, Air Quality	Starwest Consulting Group, LLC	U.S.A.	kanter@polb.com
	Ms. Stephanie Jones Stebbins	Senior Manager	Port of Seattle	U.S.A.	anderson@starwestllc.com
	Dr. Bory Steinberg	Senior Partner	Steinberg & Associates	U.S.A.	jones.s@portseattle.org
	Mr. Todd S. Bridges Ph.D.	Senior Research Scientist for Environmental Science	Research and Development Center	U.S.A.	Bory1432@aol.com
					Todd.S.Bridges@rdc.usac.e.army.mil

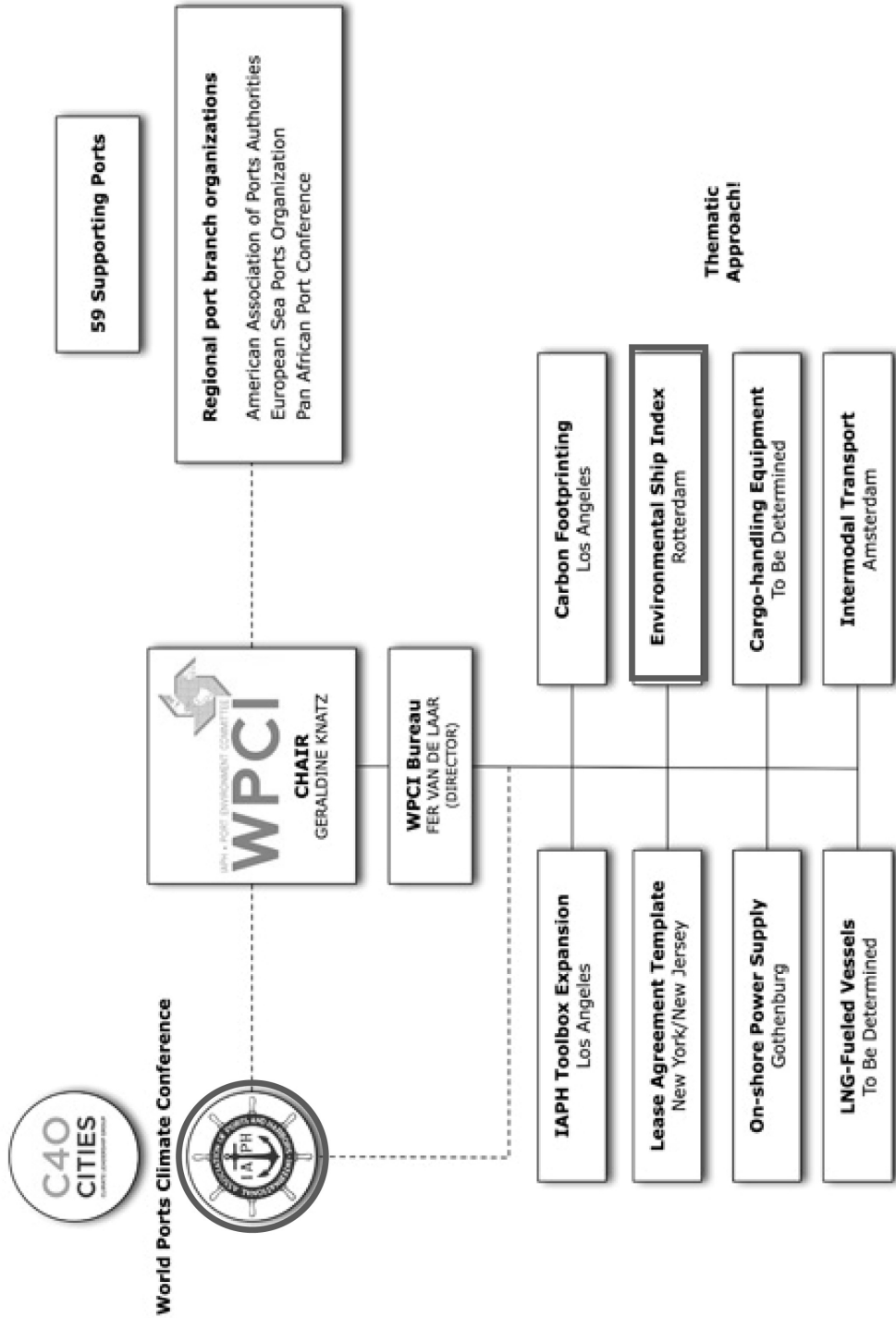
本日の話題・ ESIをめぐるって

Environment Ship Index(ESI)環境船舶指数

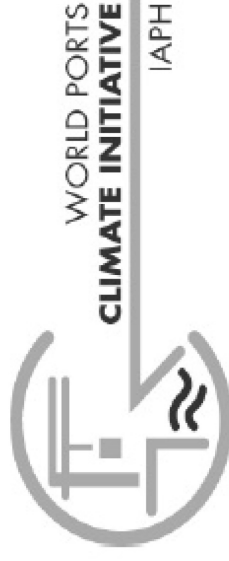
「WPCIの中に位置づけ」

- Dunkirkの決議 2008.04
- C-40 世界港湾環境会議(WPCC)2008.07
- WPCI 世界港湾気候イニシアチブ 2008.11
- WPCIの7部会のひとつに
- Genoa の会合 2009.05
- その後1部会の追加(LNG船対応施設)

現在のWPCIの組織構造



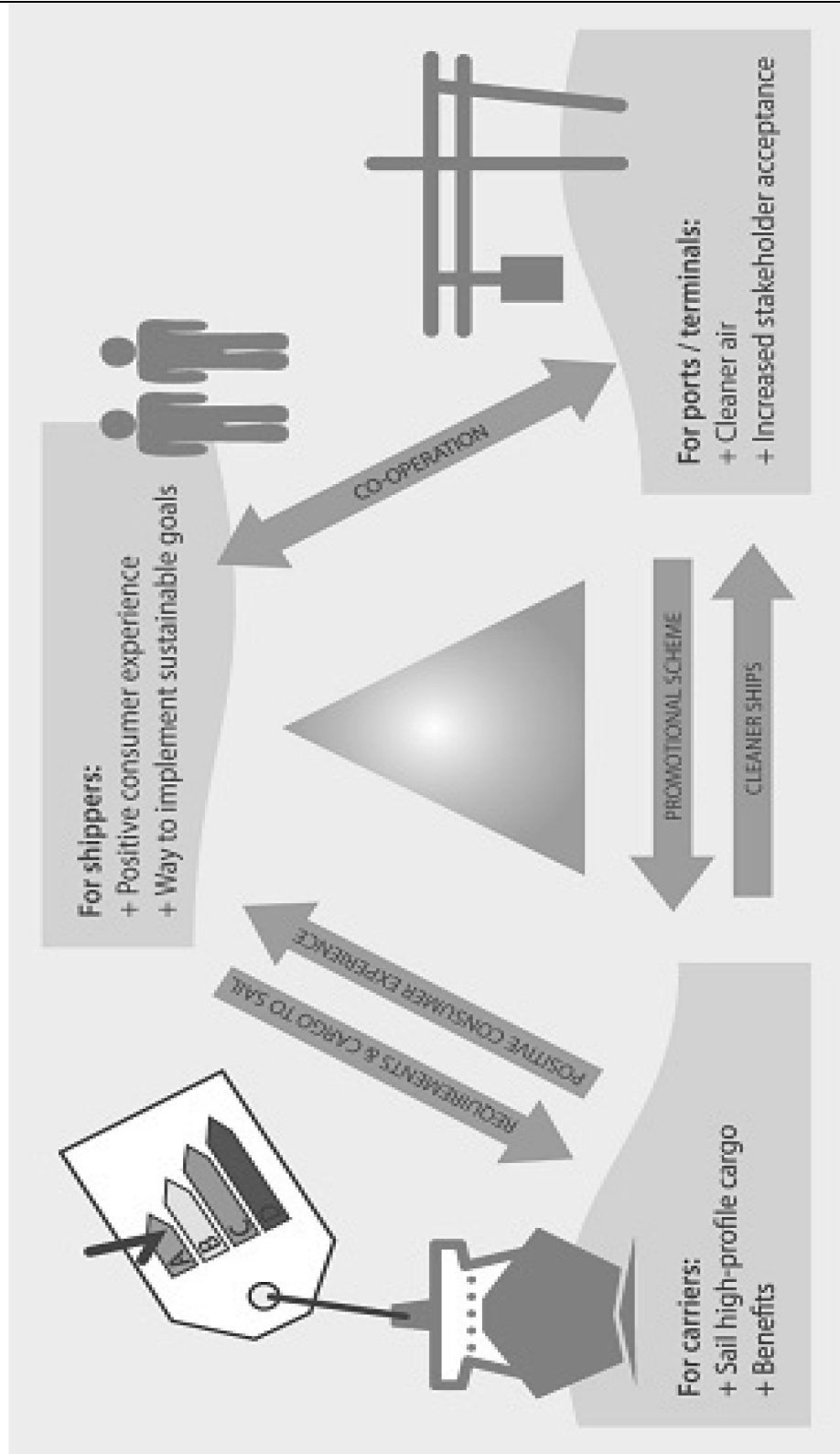
欧州港は環境船舶指標ESIで減免



Introduction

- World Ports Climate Conference July 2008, Rotterdam
- 55 ports endorsed the Climate Declaration as a guide to take action
- One of the actions is to develop an ESI for ocean going shipping for air pollutants and greenhouse gasses
- An ESI as a base for incentives to stimulate a better environmental performance of sea going shipping
- Lead port: Rotterdam
- Ports of Antwerp, Bremen, Le Havre and Hamburg joined to make this proposal

三方一兩得の説明



ESIの特徴

ESI

- is a voluntary system, helping to improve the environmental performance of sea going vessels.
- is an instrument to distinguish ships in their environmental performance regarding air pollutants and CO₂.
- gives points for ships performing over and above current international legislation (mainly IMO).
- takes the NO_x and SO_x emissions directly into account and rewards documentation and management of energy efficiency. PM₁₀ is indirectly included because of its strong relationship to SO_x.
- can be applied to all types of ships.
- is simple in approach and presentation.
- is easy to establish and to obtain for every ship.

ESIの算定式

- The index gives a relatively higher weight on emissions at berth and in the ECA, as these have a larger environmental and health impact in and near the ports. The formula for the index is:

- $$ESI_{overall} = \frac{1}{3.1} (2 * ESI_NO_x + ESI_SO_x + RR_CO_2)$$

- where:
- ESI_NOx is the environmental ship index for NOx.
- ESI_SOx is the environmental ship index for SOx.
- RR_CO2 is the reward for reporting on ship energy efficiency based on the EEOI or a SEEMP.
- The ESI_NOx and ESI_SOx both range from 0 to 100. The weighing factor of the ESI_NOx in the overall index is twice that of ESI_SOx. This reflects the fact that the average environmental damage from NOx in ship air emissions is approximately twice the damage from SOx. For energy efficiency reporting (RR_CO2) the additional score is 10 points. The total amount of points to be scored is 310.

ESI登録船舶の例

List of participating ships

- The total number of ships with a valid ESI score is 368.
- **Ship name** **IMO number** **Ship owner** **Valid from** **Valid until** **ESI score**
- M/T MONTIGNY 9256858 Tech Manager: MOTIA COMPAGNIA DI NAVIGAZIONE / SEARLAND MANAGEMENT SERVICES 17/2011 31/12/2011 26.6
- M/T CLIO 9396660 Tech Manager: MOTIA COMPAGNIA DI NAVIGAZIONE / SEARLAND MANAGEMENT SERVICES 17/2011 31/12/2011 26.7
- Morning Lisa 9383417 EUKOR Car Carriers INC. 17/2011 31/12/2011 26.9
- CLIPPER AYA 9521423 Fleet Management Limited 17/2011 31/12/2011 26.9
- MARIETTA 9281437 CHANDRIS (HELLAS) INC 1/4/2011 30/9/2011 27.1
- San Fernando 9322384 MOL Tankship Managment (Europe) Ltd 1/4/2011 30/9/2011 27.8

インセンティブ付与の参加港

List of participating incentive providers

Name	City	Country
• Port of Amsterdam	Amsterdam	Netherlands
• Port of Rotterdam	Rotterdam	Netherlands
• Port of Oslo	Oslo	Norway
• Hamburg Port Authority	Hamburg	Germany
• Ports of Bremen/Bremerhaven	Bremerhaven	Germany
• Port of Antwerp	Antwerp	Belgium
• Green Award Foundation	Rotterdam	Netherlands
• Seehafen Kiel GmbH & Co. KG	Kiel	Germany
• Autorità Portuale di Civitavecchia	Civitavecchia	Italy

WPCIのホームページから

- **News Articles** July 8, 2011
- **Ports of Antwerp and Los Angeles Announce Intention to Join ESI at IAPH Conference in Busan**
- The Port of Antwerp and the Port of Los Angeles announced their intention to offer incentives to clean ships under the Environmental Ship Indexing (ESI) program during the IAPH World Ports Conference in Busan, Korea in May 2011. On July 1, 2011, the Port of Antwerp became the 4th port to offer incentives through this program, joining the Ports of Amsterdam, Rotterdam, and Oslo.
- The Port of Los Angeles also announced plans to start an ESI program later this year. The Ports of Bremen and Hamburg are also in the process of developing programs. Since this conference, two additional ports have come forward to announce their planned participation: the Ports of Kiel and Wilhelmshaven.
- The ESI identifies seagoing ships that perform better in reducing air emissions than required by the current emission standards of the International Maritime Organization. (以下省略)

アムステルダム港の場合

The incentive-model is structured in the following way:

- The ship must have an ESI-score (which indicates the amount of air pollution and Co2) of 20 points and above: below 20 points no incentive will be applied.
- If the ESI-score is above 40 points, an extra bonus will be applied.
- The height of the incentive is depending on the gross tonnage (GT) of the vessel.
- The calculating formula of the height of the incentive is:
 - ESI-score \geq 20 points: score/100 multiplied by “GT-class reward”
 - ESI-score $>$ 40 points: add 1/4 of the “GT-class reward”

GT-class	reward	Amount
• 0 - 3000		€ 200
• 3001 - 10.000		€ 500
• 10.001 - 30.000		€ 900
• 30.001 - 50.000		€ 1.200
• 50.001 and up		€ 1.400

試算してみると

- ESI22点の2500GTの船なら、1隻1回の入港時
(22/100) × 200eur = 44eur の割引
- 割引なしのときの入港料金が不明だが、説明では入港料の6-10%程度の割引に相当とのこと。
- アムステルダム港の収入源は不明。入港料収入が全体の4割ぐらい(他は賃貸収入等)で、そのうちESI対象船が2割で対象各船1割引と仮定。→全収入の0.8%の割引(管理者の負担)に相当。→許容可能？

日本の港への導入の課題

- アジアの諸港との競争関係を踏まえたときに、
- 港湾管理者の経営・財政状況
- システムの客観性・公平性: ESI評価者・監理者／他人が作った仕組み Lloyd Register社
- 港湾競争力向上やキャリアーの選好に適するか／トランシップを集められるか(誘導政策?)
- 環境への取り組み姿勢・政策(将来展望)

開発・運営・振興グループ
Group for Development, Operations and Facilitation

港湾運営・ロジスティクス委員会
Port Operations and Logistics Committee

2011年9月27日

大阪港埠頭株式会社 理事

篠原正治

港湾運営・ロジスティクス委員会

Port Operations and Logistics Committee

- 委員長
Mr. Yoseph Bassan, Ashdod Port Co., Ltd.
(Israel)
- 副委員長
Mr. Dov Frohlinger, Israel Ports Development and Assets Co., Ltd.

- ミッション

港湾を複合輸送のリンクやロジスティクス・チェーンの重要な結節点と考えて、港湾サービス、港湾運営、港湾及びターミナル管理の改善に関する情報の監視、収集、分析及を行い、更に提言を行うこと。

作業計画 2011～2013年

1. コンテナターミナルの生産性を適切に表現する実績指標を、港湾管理者が定義し利用できるようにするとともに、実績指標の実例を収集・分析して一般的な勧告を作成する。
2. ターミナル運営の生産性を高めるための、最先端の対策や革新的な手法の事例を収集し、報告する。
3. 港湾と接続しているロジスティクス・パークの事例を収集し、ロジスティクス・チェーン内での港湾の役割を調査し、複合一貫性や内陸とのアクセス性を分析する。
4. 貨物の種類に対応して、港湾の背後地域において必要な用地面積等を分析する。
5. 港湾における省エネルギー方策
6. メガシップの港湾に与える影響



Port Hinterland Study

Study Elements/Methodology

- Definition of required functions
- Review of allocated areas at modern ports & creation of benchmarks.
- Calculation of required area.
- Analysis of statutory, ownership and existing functions in areas close to the port (public/private)
- Classification of functions by their need to be close to operational areas.



Study Elements (cont.)

- Identify potential areas at various distances from the port.
- Analysis of various factors impacting on feasibility of land for hinterland use (environmental, preservation issues, road access, etc.)
- Evaluation of land costs.
- Development of strategy/priorities for statutory changes and land acquisition.



“Good Night” Initiative

Israel Ports Company

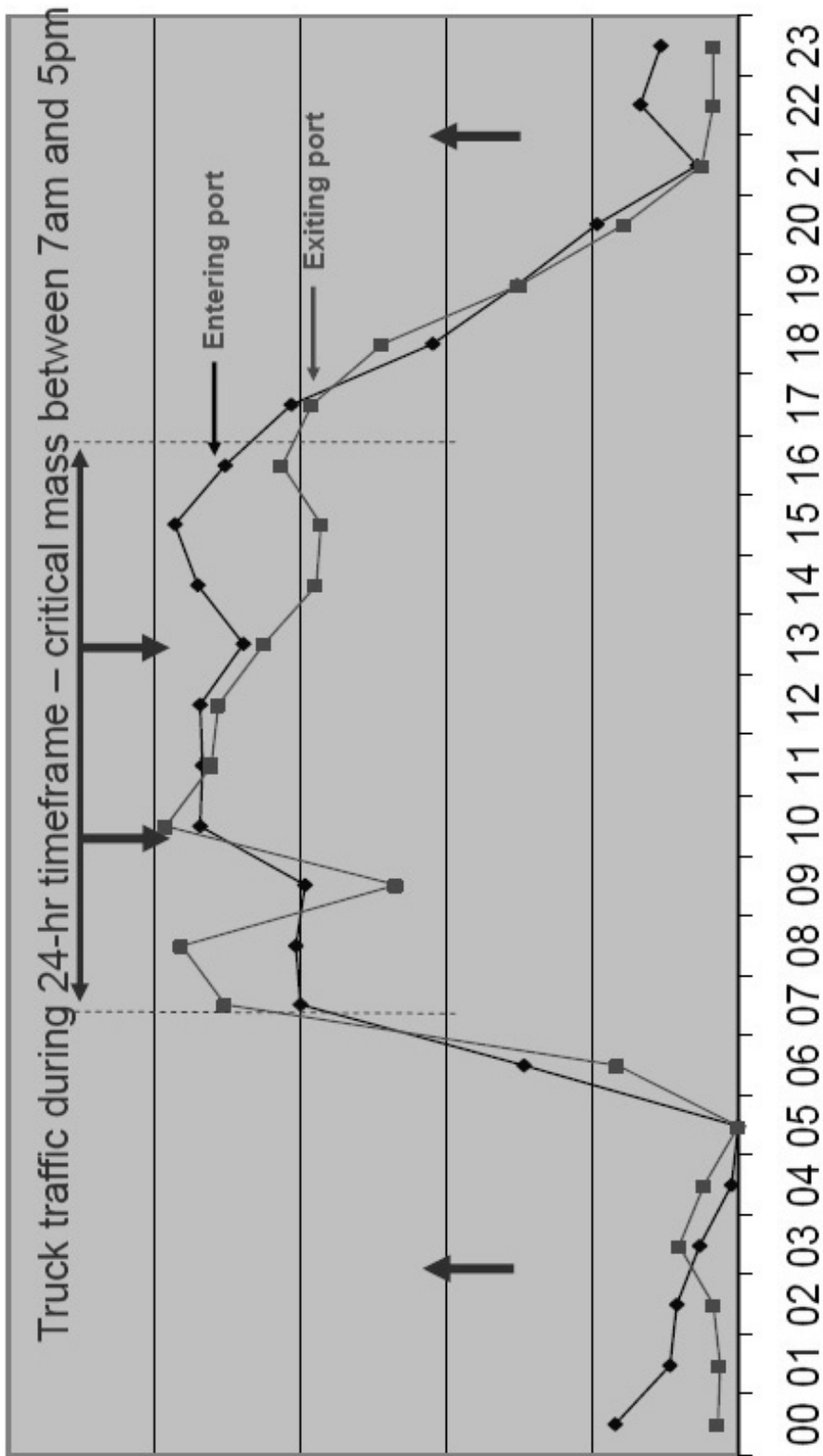


Typical Port Entrance Congestion During Peak Hours





Good Night Goal: Divert truck traffic from daytime to nighttime



* Haifa Port data





2008 “Good Night” Pilot

- 2008 IPC Good Night Pilot - Haifa Port
- \$1 million funding: Empty container depot night operations. **コンテナ1本当たり3000円～2000円の補助金**
- Pilot successfully encouraged transfer of port truck traffic from daytime to nighttime.
- During the pilot, an average of 300 containers/day (17%) were shifted from the day to night (6pm-6am).
- The pilot saved the national economy about NIS16M (~\$4M).

夜間のターミナル利用拡大方策の国際比較 (by 篠原)

- Israel
午後6時～午前6時の夜間利用にコンテナ1本当たり3000～2000円の補助金支給
- 米国 LA&LB港 PierPass Program
午前3時～夕方6時の搬出入に対して1TEU当たり\$60のペナルティ
- 阪神港
午後4時半～8時までの間に搬出入すると1本当たり2500円の時間外料金負担
(さらに不足分を国が負担)

Engineers



国際港湾協会の最近の活動

[2011年12月～2012年3月]

I 会議関係

1. アフリカ・ヨーロッパ地域会議（アントワープ、2011年12月）

12月8日にベルギーのアントワープでアフリカ・ヨーロッパ地域会議が開催され、約70名の参加者がありました。この会議と合わせて、ポートフォーラムが開催され、主に環境問題についての議論がありました。特に目新しい話題としては、港湾での廃棄物処理の問題が取り上げられアフリカ各港の実例やアントワープ港での実態などが紹介されました。

また、これら会議に先立ち IAPH 会長の Knatz 氏も同席して、IAPH 長期計画委員会が開催され熱心な討議が行われました。従来 IAPH では明確にしてこなかった、“Mission Statement” や“Vision” の作成を行うこととなったこと、港湾のファイナンスに関する技術委員会を新設すること、IAPH のプレゼンテーション用のテンプレートを作成すること、新たなデータベースを作成すること等が討議され、一部はただちに実施に移すこと、また、Mission Statement 等についてはイスラエルの理事会には諮るよう準備することが申し合わせられました。既に、テンプレートなど一部のものは完成しているほか、他の項目についても順調に準備が進められています。

例えば、IAPH Vision に関しては、メールでの議論の結果、“Bringing Together the Global Ports Community” と “Transporting Prosperity, Trade Awareness, Value and Happiness through Ports and Harbors Worldwide” が最終的な候補として選択されてきました。これらを基本的な代替案として、イスラエルの同委員会で議論を行い、最終案を決定の上理事会に諮る手立てとなっています。

2. アジア・オセアニア（コロンボ、2012年3月）

3月9日にスリランカのコロンボでアジア・オセアニア地域会議とポートフォーラムが開催され、約450名の参加者がありました。スリランカでの IAPH の公式な会議の開催は初めてであったため、盛大な会議となりました。また、IAPH 幹部はスリランカのラージャパクサ大統領とも面会をしました。

スリランカは、コロンボ港の沖合拡張を実施中で、外郭施設をアジア開発銀行のファイナンスで建設し、この工事はほぼ完了しています。防波堤(防波護岸)の内側に17から18m水深のコンテナターミナル(バース数12、三期に分けて開発)をBOTベースで建設中で、第一期は来年にも供用開始が見込まれています(開発主体:China Merchant Shipping)。また、コロンボの約300km東方ではハンバントータ港(掘り込み港湾)を中国のファイナンスにより開発中です。約6億米ドルを投入した第一期がほぼ完成しており、引き続き中国のファイナンスで約8億米ドルの予算で第二期の工事が進められています。このように港湾の積極的な開発を行っており、IAPH の会議にも非常に力を入れてくれました。日本人として見ると、我が国の港湾円借款の第一号案件であったコロンボ港が発展しているのは嬉しいのですが、最近是中国の影響が大きくなっており複雑な感情を抱きます。

地域会議では、本年のイスラエル中間会議に続く2014年中間会議をオーストラリアのシドニーで開催することを決め、イスラエルの中間会議で承認を取るべく報告の予定です。また、今後の地

域会議を 2013 年はアブダビ、2014 年を光陽(韓国)で開催することを決定しました。また、現在第一副会長の Gilfillan(シドニー港)が 2013 年に会長に昇格するのに伴うアジア・オセアニア地域からの第三副会長の選挙(今秋に実施予定)についても会員に周知を図りました。

II 国際港湾経営研修の終了

昨年から国際港湾協会協力財団が開始した「国際港湾経営研修」の成果を総括する報告会を 1 月 19 日開催しました。会場の制約で限られた人数(約 25 名)での開催となりましたが、研修生の派遣母体の幹部の方も参加され、熱心な討議が行われました。

今年についても同様な研修を行うことを計画しており(派遣先はロサンゼルスなどに変更の可能性大)、港湾管理者の人事異動等の終了した 5 月頃から研修生の募集を開始したいと考えています。

III IAPH 本部の活動状況

先に述べたように、現在検討が進められている IAPH Long Range Planning Committee の検討に合わせて、今後の IAPH の長期ビジョンを作る作業を進めています。また、イスラエルでの中間総会のための諸準備を進めています。理事会では、2011 年度の決算、技術委員会の新設、IAPH Women's Forum の新設、Mission Statement や Vision 等の承認など盛りだくさんの事項に関して承認を受ける必要があります。

2011 年度決算については、主に、会費の納入率が低下したこと及び円高の影響で、PL ベースでは約 440 万円の赤字、BS ベースでは約 2,000 万円の正味財産の減額となっているため、慎重な説明が必要だと考えています。外貨建てで会費を徴収している IAPH にとっては、最近の円高は財政的に大変厳しいものがありますが、世界の港湾界に山積する課題の解決に少しでも役に立つようその活動の活性化を図ってゆきたいと考えています。

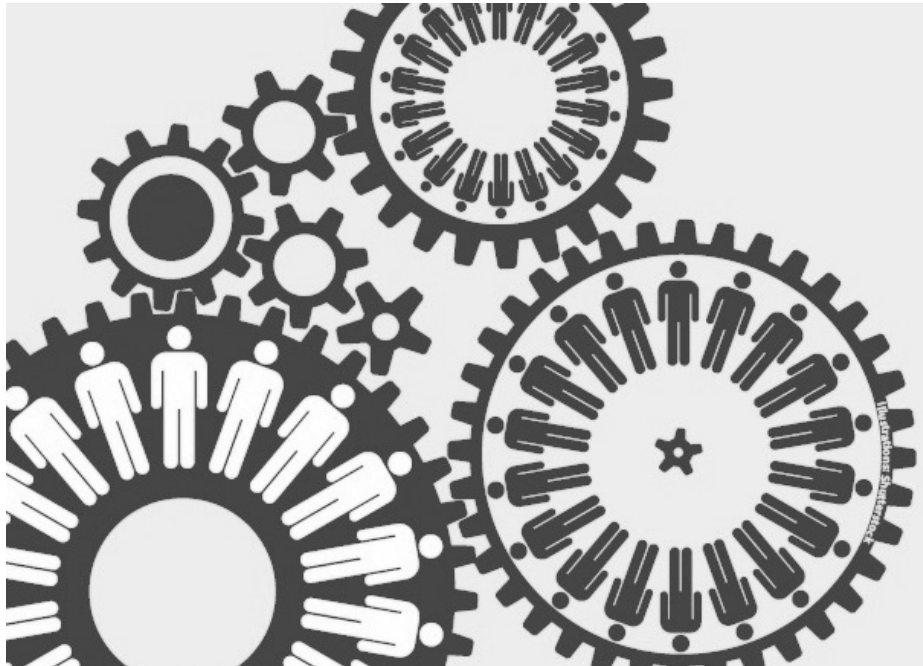
そのイスラエル中間年総会ですが、3 月 22 日現在すでに 70 名を超える外国からの(地元イスラエル以外からの)参加登録があり、今後も増加することが確実な状況です。同時に開催されるポートフォーラムのプログラムも「港湾管理者の役割の変化」や「港湾パフォーマンス指標」など興味深い課題も多く取り上げられる予定なので、日本からも多くの参加者がいることを期待しています。

IV IAPH 行事カレンダー

- | | |
|--------------------|---|
| 2012 年 4 月 14~18 日 | IMO London Convention ワークショップ (IAPH スポンサーイベント)
韓国済州島 |
| 2012 年 5 月 20~23 日 | IAPH 中間年総会
イスラエル国エルサレム |
| 2013 年 5 月 6~10 日 | IAPH 総会
米国ロスアンゼルス |
| 2014 年 春 | IAPH 中間年総会
オーストラリア、シドニー (イスラエルで正式決定予定) |

2015年 春

IAPH 総会
ドイツ、ハンブルグ



抄訳者 八木氏

サプライチェーン全体で信頼を構築 Creating trust across the supply chain

サプライチェーンの安全確保は、貴方とともに働いている人々が原点である。

全サプライチェーンの安全確保は関与する人全てに共有する責任である。この事は、各々の会社や国境を越えて構築する行為、信用や協調に基づくものである。名前を挙げるなら、トラックや運送会社、倉庫会社、税関、埠頭公社等の製造起点から配達業を含んだ全てに対しサプライチェーンが、増加している世界の大量の貨物を動かすために、それらそれぞれが、その役割を果たす必要がある。

この事は“言うは易く行は難し”である。私達は、現在、世界が同じ環境で生きているのではないという事を全員が知っている。いくつかの国では、政府が安定しないため、海賊行為や密輸のような組織犯罪の急増という結果をもたらしている。安全基準が世界や地域で変化する時、どのようにして信用が真に国際的な基準で育成できるのかは難しい。

ISPS コードを通して IMO がまた、世界貿易の保安と促進のための標準の枠組み

(SAFE)を通して世界税関機構(WCO)が安全なサプライチェーンの発展のために必要とされる信用や協調を促進するであろう手段を提供する事を積極的に促している。

SAFE の枠組みの一部分である認定された事業者(AEO)の施策は、サプライチェーンの安全構想国もしくは地域に任されている。例えばEUや中国では、さまざまなAEOの施策が始まっているが、一つに纏めるのに時間がかかる。それは他の国と契約を結ぶ必要があるからである。例えば、SAFE の枠組みがでる前に存在していたC-TPAT の主導権を持っていたアメリカと EU は、いまだにそれらの国独自の構想に基づいての協定に達しなければならない。

これらの施策は確実に一歩前進であるが、現在、政府が、その国で採択されるかもしれない国際的もしくは地域的ないくつかの構想の実施を監督する事を任されている。例えば、ISPSコードは創られた精神に則る場合のみ、目的に適合してはいるが、どんな組織も、世界的な基準を検査するという責務を持っていない。検査の程度や厳しさは全世界いたるところ変化している。A 港と B 港は共に ISPS を遵守しているであろうが、A は B よりもはるかに ISPS コードに順守しているだろう。それゆえに B よりも安全レベルが大変高い。この事は、サプライチェーンの国際的な本質を正確に検討する時、重要な問題となる。

サプライチェーンのためのセキュリティマネジメントシステムの仕様(ISO 28000:2007)はこの問題を解決するためのいくつかの助けとなる。この仕様には、例えば、階級社会によって調査された国際的なそして独立的な検査の利点がある。例えばそれぞれ異なる階級社会で採用された基準の中に、同じ問題が存在するだろうと認識でき、ISO28000 の認定を出している団体の手続きがとても注意深く監視されているということは事実である。

私は ISO28000 のより幅広い採用を見たいと思う。その採用は、選定のほどよいレベルであると思われる。しかしサプライチェーンに関与しているたくさんの方は、またお金を支払わなければならない他の資格認定だと思っている。もし、SAFE の枠組みによる施策が ISO2800 を取り入れれば、私達はその基準のより幅広い採用を見たいだろう。例えば、ドバイスポーツワールドは ISO の認証を持っていたので C-TPAT への参加を誘われた。C-TPAT は ISO28000 の利点を認めているからである。アメリカの構想(C-TPAT)に参加するに、安全政策をほんの少し調整が必要であった。

これらの議論は安全な世界の貿易の将来のために必要不可欠であり、携わる全ての方が、それぞれの役割を担う事ができるものである。私は、様々な会社が持っている一番の担保は従業員であると確固として信じている。あなた達の従業員は港に気を配り続けていますか？特異点や怪しい動きあるいは貨物を報告しているか？彼らはコンテナシールを検査し、いくつかかが破壊されているという事を政府に報告しているか？サプライチェーンの各部門は分離して働いていないでしょうか、それぞれの方がより大きな視野で動いていなければならない。壊れたコンテナシールが単に新しい物と取り換えられるだけの港に私は行った事がある。

安全を社内の文化にしている会社が大切だ。サプライチェーンが怠っているのはこの部分だ。サプライチェーンに参与しているほとんどの経営者はガイドライン(チェックマーク式の安全対策)を満たしているかいないかだけを考えるという態度を採っているが、会社の経営を管理する方法に安全に深く根づいている。埠頭公社は、環境と健康や安全の問題で先導者になる方法と同じ方法で、ターミナルオペレーターや他の借地人を通してこの文化を奨励するという大きな役割を担う事が出来る。

サプライチェーンの安全確保のための最も重要な 3 つの要素は、重要な順に、人、方法、技術である。確かに、技術はサプライチェーンの安全確保を担う役割がある。複雑に絡み合っているたくさんの利用できる選択肢があり、選んだ設備が特定の施設のために正しい選択であるかどうかを確かめる事は難しいだろう。健全な意志決定の過程は正しい設備が購入された事を保証する助けになるだろう。後で不適切とわかる設備にお金を使っている港があまりにも多く、いくつかの港は高い設備が目的に適さないために取り外されていたり、使用されずに置かれていたりする。

施設自身の必要性を検討しているという事も重要である。例えば、世界のある所では、監視カメラより警備員が安いので代わりに用いる事が適切であるかもしれない。

サプライチェーンの安全確保は費用が高かったり時間がかかったりする作業であるべきでない。それは、よい業務や安全な文化という印象に根付いており、サプライチェーンに関係する全ての人によって本気で取り組まれるべきである。それぞれの人が、別々の存在ではなくサプライチェーンの一部であるという事をよく考えるべきである。この文化は、貨物が安全であるという事や貨物を運んでいるコンテナが輸出入禁止品を詰めていないかという事も知りたい荷主にも魅力的である。要するに、それは、良いビジネスセンスも生じさせる。

(抄訳者:近畿地方整備局 港湾物流企画室 八木 翼)

(校閲 (社)海洋調査協会 高見)



抄訳者 塚本氏

2014 年に競争するマイナミへ Miami to compete in 2014

ディレクターであるビル・ジョンソンは、船舶がより大きくなる場合にマイアミポートが重大な競争相手になることを可能にする 3 つのプロジェクトを監督している。

2014 年に拡張されたパナマ運河の開通に向けての準備をし、またグローバル市場で競争力を維持するために、マイアミ港は 20 億ドルを上回る価値があるインフラの改良に取り組んでいる。プロジェクトの大きな目標は、直接の州の間のハイウェイ・アクセスのために港トンネルを建設し、全国ネットワークと連結する港内の鉄道を復興させ、より大きなコンテナ船に対応するために港の航路の水深を深くすることを含んでいる。

他の多くのインフラの改良を加えるこれらのプロジェクトすべては、港湾施設と今後 10 年間の貨物取扱量を倍増させるマイアミの目標を支援している交通システム間の接続を改善するために設計されている。拡張された運河が開通した後に貿易パ

ターンがどのようにシフトするのかを専門家が議論する一方、その重要な範囲にはアジアの貿易の大きなシェアを獲得するためにマイアミのような大西洋の港が存在すると考えている。西から東海岸へのシフトの程度に関係なく、2014 年は既存の東海岸との取引に影響があるだろう。運河に最も近い米国の港として、マイアミの港は、米国南東部の国際貿易や商取引の物流ハブとしての地位を向上させる新たな機会に賭けている。

現在建設中の新たな港のトンネルは、港から国の州間高速道路システムに専用の道路の接続として機能を果たすものである。6 億ドルのプロジェクトは、2つのトンネルが配置されており、それぞれ長さ 1,190m、直径 12.5m、ビスケーン湾の下に位置し、深さ 36.5m で構成されている。プロジェクトは3つの政府機関と Bouygues Civil Works(フランスと英国の間に英仏海峡トンネルのフランス部分を担当)から構成されている民間コンソーシアムの官民パートナーシップの下で建設されている。

完成は 2014 年に予定されている。供用すると、トンネルは港に到達するために中心地の住宅街を通過する必要がある交通量の約 80%を処理することが期待される。トラック運転手のために移動時間を減らすことで、このコースを変更することは活動をより効率的にし、重要なこととして、南東で最も大きな市街地の 1 つである中心地に起こっている交通渋滞の緩和を助ける。

港湾の鉄道システムは、埠頭隣接地と後背地の間で連結性を向上させるために、国家鉄道ネットワークに再びつながるようにされている。2,300 万ドルの米国景気刺激補助金の支援により、港と西に19km離れた輸送機関を統合した鉄道ヤード間のフロリダ東海岸(FEC)鉄道線路は、修復されつつある。完成することにより、連結は貨物を輸送する物流サービスプロバイダー、荷主と運送会社のための新たな機会を提供するだろう。マイアミを接続する FEC ポートは、市場投入時間を短縮し、港の顧客は在庫コストを削減することができる。アメリカの人口の 70%以上は、3 日か 4 日以内にマイアミの港から鉄道によって到着が可能である。

第3の(そして、おそらく最も重要な)プロジェクトは、『Deep Dredge』と呼ばれている。パナマ運河の拡張は、2014 年から運河を通るポストパナマックス船を使うことにより、東海岸へ行く全ての水路の利用が可能になることでその船の利益を享受するだろう。これらの船舶は、現在西海岸港によって供給される内部市場により身近に商品を持って来るだろう。最新の大きい水深の貨物船に対応できる大西洋の港は、荷主の改良された物流のオプションを利用することにより、コスト削減の機会を提供している。水深 50 フィート(15.2m)の要件を満たす状況が、米国の港にかかっている。

Deep Dredge 計画-マイアミ港の水深を 15.2m から 15.8m 間にまで深くする -の資金を確保するための努力として、今年の始めに追加された重要なこととして、計画の予備設計や技術段階の完了に近づけた米国陸軍工兵隊を採用した。拡張した運河の 2014 年の開通と計画を同時に行うため、建設段階に 1 億 3,700 万ドルのプロジェクトを前進させるために、資金調達が確保することが必要であった。

マイアミ港にとって幸運なのは、フロリダ州の新知事は彼の政権の最優先の状態を以て経済発展を実施してきており、浚渫計画を維持するために国家資金の投資に対する見識を理解している。プロジェクトは、完璧に資金が供給され、建設は来年から開始し、ノーフォーク(ヴァージニア)の南部にある米国唯一であるマイアミ港を 2014 年までのポスト・パナマックス船の入港を可能にすることが期待されている。

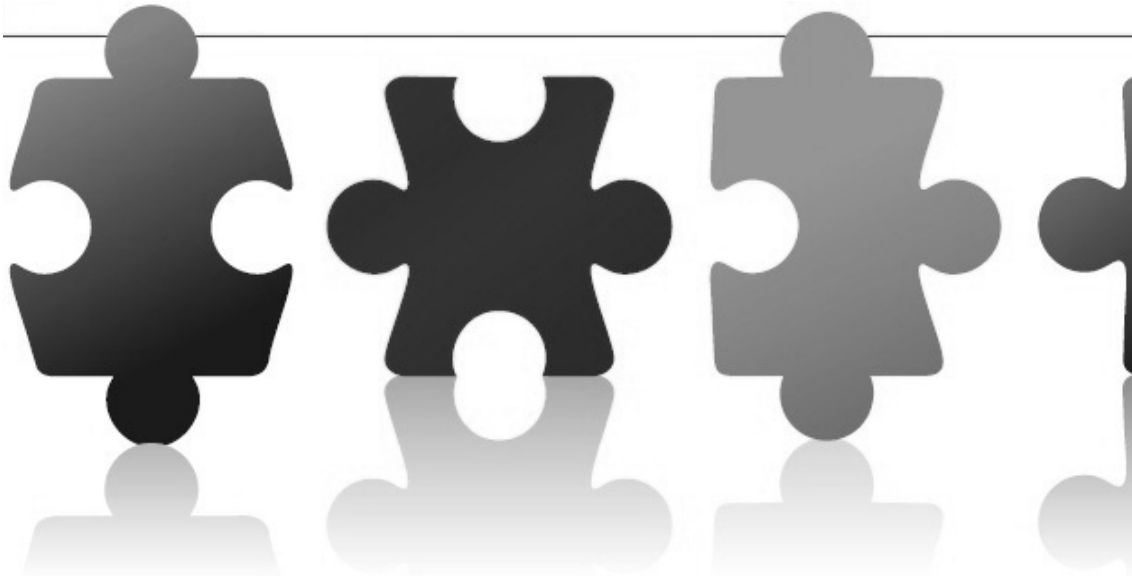
やるべき多くの仕事は横たわっている。港湾は、重要な海洋生息地が含まれているビスケーン湾上に位置している。周辺にはビーチ、マングローブ、海草藻場とサンゴ礁の群生が存在している。港の近くの生態学的に多様な海洋資源のため、建設、メンテナンスまたは軍事活動は、政府監査機関からだけでなく一般社会からも綿密な注意を受ける。従って浚渫には資源機関、利害関係者や周辺社会の構成員と密接に協調しなければならない。マイアミ港は海洋環境を保護し、それが持続可能で環境に優しい活動をサポートしている確固たるものとしている。

これらの主要な基盤プロジェクト - 港トンネル、鉄道の連絡と大水深浚渫 - は現在米国の 11 番目に大きなコンテナ港になるだろう。マイアミ港は、今後 10 年間で貨物量を倍増させるという野心的な目標を設定している。貨物とアメリカ間で南北貿易の中核としての 'ラテンアメリカへのゲートウェイ' として長い間知られ、港湾は、その範囲を拡大し、付加的に東西貿易を獲得する態勢を整えている。今日、中国はマイアミの一番の貿易相手国であり、アジア貿易はポスト・パナマックスの世界で大西洋の港湾に対して大幅に成長すると予想されている。マイアミ港は、このビジネスについて競合できるようになるだろう。

ビル・ジョンソンは IAPH のアメリカの地域のための第 3 の VP である。

IAPH のメンバーではないですが、「Ports & Harbors」が必要な場合は、フリートライアル版を APH 事務局までお問い合わせ下さい。「Ports & Harbors」、港湾国際協会 (IAPH) の公式ジャーナルは、毎年 1 月、3 月、5 月、7 月、9 月と 11 月に IHS のフェアと共同で IAPH から隔月発行されています。ph@iaphworldports.org に郵便住所を含むあなたの詳細な情報を電子メールで送って下さい。

(抄訳者 近畿地方整備局 神戸港湾事務所 塚本 邦芳)
(校閲 (社)海洋調査協会 高見)



抄訳者 辻村氏

港湾情報共有システム(PCS)を繋ぎ合わせる

Piece together a PCS

概要

全ての港湾関係者がPCS構築の過程に関与することが最良のネットワーク構築に寄与するということを数十年のPCS経験を持つ専門家達がP&Hに述べる。

効果的かつ強固な港湾情報共有システム(PCS:Port Community System)を開発する近道は存在しない。間違ったプロジェクトの始動は、港湾及び政府が全ての港湾関係者を巻き込み、彼らの行政及び経営プロセスに基づいて“変更管理”プロセスとしてのプロジェクトに取り組む対応を間違った際にしばしば起こる。

欧州有数のPCSオペレーターであるSOGETの経営企画部長パスカル・オリビア(Pascal Ollivier)氏は、“PCSは、単なるITプロジェクトでは無い”、“いくつかの港湾は、20年に亘り港湾広域システムを開発しようとしているが、うまくいっていない。なぜなら、そのプロジェクトは、港湾全体の変更管理プロジェクトとして取り組むのではなく、むしろEDI(電子情報交換:Electric Data Interchange)プロジェクトのようにIT責任者

等により進められたからだ。”と述べた。

ダッチPCSポートベース(Dutch PCS Portbase)の戦略経営開発部長のポール・スワーク(Paul Swaak)氏は、“我々は、多くの港湾とどのようにPCSを構築するか議論する機会を持ったが、我々は彼らに、他港湾または他国のPCSを単に真似することに警鐘を鳴らした。各々の港湾システムは、地方の条例や事業展開につながらなければならない。”と、付け加えた。

IAPHは、PCS開発に大きな役割を果たしてきている。IAPHの貿易手続・情報システム委員会(Committee on Trade Facilitation and Port Community System)は、直近ではこの5月に釜山で開催された世界港湾会議においてその場が設けられた。この委員会のセッションの重要なプレゼンテーションでは、PCSベンチマーク調査(PCS Benchmarking Survey)の研究成果について報告がなされた。同委員会の専門家等は、最良のPCSプロジェクトの特定、成功事例の確認及び先進事例把握のために、IAPHの支援のもと、9カ国で13のPCSを視察した。視察団は、最新鋭のPCSがある欧州はもとより、日本、韓国そしてイスラエルのPCSプロジェクトを視察した。

本調査の主な調査結果のひとつは“港湾物流を運用する全ての関係者を巻き込むことが必要”であるということであった。また“成功のための主な要素は、日々の物流プロセスを理解したシステム運用者の潜在的な能力である……プロセスに沿った作業、そしてシステムに求められる戦略的な視点が”貿易による、そして貿易のため“のシステムを設計する運用者の手助けになる。”と報告された。

このセッションの中で、港湾物流統合システム(PLUS:Port Logistics Unifying System)と呼ばれる独自のPCSソフトウェアを開発中の韓国を拠点とする物流ソリューション企業 Total Soft Bank から、一企業の業務プロセスを全ての人ができる広域港湾システム(Port-wide System)への移行など変更管理のいくつかの課題の検討に関しての発表があった。PLUS経営者のチャド・リー(Chad Lee)氏は、この移行は、港湾利用者から港湾管理者、税関を含む政府組織まで、全てのレベルを含んでいるということを指摘した。TSB営業企画チームのジン・リー(Jin Lee)氏は、“TSBは、法的枠組みのもとで最適解を求めるための運用モデルやビジネスモデルの研究及び分析などのコンサルティングサービスを提供している。”とP&Hに述べた。

昨年に運用を開始した釜山港湾公社(BPA)のBPA-Netの主要な構成要素のひとつであるPLUSは、スウェーデンのヨーテボリ港及びマレーシアのジョホール港を含むいくつかの大規模な港湾で採用されている。

BPA-Netは、全ての定期船及びオペレーターのためのワンストップ・サービスであり、全ての港湾関連貨物及び物流関連情報を統合すること目的としている。釜山港におけるPCSは、最終的には、港湾における貨物移動の高速化のために、港湾利用者、政府及び港湾公社のための“政府と事業者間”、“事業者と事業者間”及び“政府と政府間”のサービスを提供する予定である。

港湾の既存運用システムの改良総点検は、韓国政府の電子政府構想の成功を後押しするであろう。今年末の運用が予想されるBPA-Net統合システムの構築を含む第一期改良プロジェクトは、約33億ウォン(310万ドル)を要するであろう。

このプロジェクトは、全てのターミナルオペレータのゲート識別及び無線自動識別装置を含んでいる。釜山港のオンラインサービスの改良のための第二期及び第三期改良プロジェクトは、2012年から開始される予定である。来年には、BPA-Netは、ターミナルのタグポート及び水先案内サービスのシングルチャンネルの開発、リアルタイム情報配信及び“事業者と事業者間”のサポートを提供するであろう。

海運及び港湾の情報サービス拡張の副産物として、使用エネルギー及び炭酸ガス放出の計測、低炭素創出のための港湾支援、生態系に優しい環境などのグリーンインデックスが構築されるであろう。BPAの港湾情報技術部長ヒースー・パク(Hee-Soo Park)氏は、釜山の国際港湾会議の参加者に対して、BPA-Netは2013年末までには完全に公開されるであろうと述べた。

PCSの開発への関心が全世界的に非常に高まってきている。そこで、IAPHの貿易手続・情報システム委員会は、2013年までにアフリカ及び南米の港湾に特化した更なる広範囲のPCSベンチマーク調査を実施することを提案している。これは、研究成果をロサンゼルスで開催される2013年世界港湾会議の同委員会の会議で発表するということを意味している。研究の別の側面としては、国際的なPCS基準の構築及び相互運用性の向上が注目されるであろう。

現在、ケニア政府は、ケニア・シングル・ウィンドウ・システム(NSWS:Kenya's National Single Window System)を含む政府出資の貿易関連書類の提出が可能な電子プラットフォームを開発中である。NSWSウェブサイトによると、ケニア港湾公社は、7月に初期部分を完成し、リスク管理及び貨物追跡情報の統合を含む第二期の運用開始を来年中頃に予定している。

ケニア荷主協会は、紙媒体による経理手法を継続するということは、国の競争力に不利な影響を与えるため、NSWSの運用を歓迎している。同協会の政策方針説明書には、“ケニアにおける貿易関連の手続きは、依然として冗長的で面倒で費用が高い

ままである。”との嘆きの言葉がある。さらに“貿易業者は、NSWSによる迅速な通関により便益を受けるであろう”と付け加えている。

IAPHの貿易手続・情報システム委員会が、広域PCSベンチマーク調査の一部として訪問することを熱望している2か国は中国とインドである。インドでは、約90%の外国貿易を取り扱う港湾協会メンバーでもある12重要港湾及び25地方港湾のために提供されているシングル・インターフェイスを有する全国的なPCSをすでに運用中である。電子商取引ポータル・サイトを通じて接続出来る中央集中型データベースは、港湾公社に貨物の追跡を可能なものとしている。そして、現在は、海事社会の可視化の改良中である。

中国は、国家PCSを未構築であるが、いくつかの港湾が地方版PCSの構築に積極的である。今年の早い時期に、例えば、SOGETは中国商務部と協力して、中国主要港湾における貨物やサプライチェーンを追跡するための貨物可視化サービス(CVS: Cargo Visibility Service)の運用を開始した。この新たなサービスは、貨物オペレーターの商品の手続きや配送計画、企業活動や生産性向上の加速、投資収益率の増強を支援することとなる。CVSは、上海、広州、青島、大連、香港、寧波及び天津を含む中国の主要港湾ですでに運用中である。

(P35 囲み)

“PCSは、全ての関係者が関与する変更管理プロジェクトである。”

パスカル・オリビア(Pascal Ollivier)

SOGET経営企画部長

(抄訳者 近畿地方整備局港湾空港部港湾計画課調査係 辻村 幸弘)

(校閲 元日本会議事務局長 笹嶋 博)



ソフトウェアに本気で取り組もう
Get tough on your software

抄訳者 木原氏

概要

今日、ターミナルオペレーターはオペレーティングシステム(TOS)を利用している。TOSはこれまで以上にたくさんの港で、より広い役割を担うだろう。解決しなければならない問題はあるが、強い意志をもって供給メーカーと連携するターミナルオペレーターだけが、強力な結果を得ることができる。

ターミナルの自動化は港の生産性を向上させるが、ターミナルオペレーター自身が目的意識をはっきりさせる必要があると、プロジェクトマネジャーの Robin Audenaerdt は言っている。

船会社は荷主の要求に対応しており、ひるがえって荷主は消費者の要求に対応している。消費者は必要な時に、低価格で商品を求めている。この要求はサプライチェーンのあらゆる段階に波及効果があり、港とターミナルオペレーターに影響を与えて

いる。

マースクラインは 10 月中旬からアジア-ヨーロッパ間の航路でコンテナが 1~3 日遅れた場合で 100ドル/個、4 日以上遅れた場合で 300ドル/個を顧客に補償することを発表した。同社は Triple-E ship に投資しており、最初の 10 隻は 2012、2013 年に投入される。18,000 TEU 積コンテナ船の投入は、規模の経済性が大きいことを意味しており、またエネルギー効率及び環境の改善を目指している。

Triple-E サイズの船とまではいかないとしても、規模の経済性を最大限追求するためにオペレーターはかつてない大きな船にコンテナを収容しなければならないだろう。これらの大規模な取り扱いは、港の物理的および技術的なインフラに影響を与え、新たな業務のやり方を求められる可能性がある。

今日、ターミナルオペレーターはオペレーティングシステム(TOS)を利用している。TOS はエクセルを使用した昔ながらの自作のシステムから、専門のソフトウェア開発者がカスタマイズした最先端のシステムまでいろいろある。これらのシステムが目的に適合しているかどうかはオペレーターが達成しようとしているパフォーマンスレベルによって決まる。各ターミナルで顧客を引きつけ引きとめようと競争している中で、TOS はこれまで以上にたくさんの港で、より広い役割を担うだろう。

多くの施設では既に TOS の役割を広げて利用しており、TOS は基本的な船への荷積み、荷降ろしだけでなく、税関、セキュリティ、およびゲート操作へと対象を拡大している。これまで、検討されている一つの概念は港の自動化である。広く普及しておらず、方法についてはいろいろな意見があるが、運営船社が要求を高め続けるパフォーマンスレベルを満たすために役立つことができるだろう。自動化されたターミナルを開発しようとするオペレーターは最初に技術的課題があることを理解する必要がある。

TOS と他のソフトウェアを連携させて自動化および半自動化するための、技術的な解決策を提供しているソフト供給メーカーがいる。これにより、インターフェイス数を減らすことができるため、バックアップのできない場所を減らすことができる。しかし、オペレーターは同一のソフト供給メーカーからソフトを購入した場合、基本ソフト側の制約により追加できるソフトがそのメーカーのものに限定されることを知っておく必要がある。そのソフトメーカーの製品のうち、一部のソフトは荷役会社にとって最良の選択ではないため、オペレーターは常に優位に立ちしっかりとした情報を有して自身のソフト構成をする意志を持つべきである。

ソフト供給メーカーは、柔軟性をもち、カスタマイズ可能であり、他のソフト供給メーカーや類似産業の製品とのインターフェイスに互換性があり、オープンであり、シンプルでなければならない。

より複雑で高価となりうる別の方法としては、各分野でメーカーの異なる最も優れたソフトを組み合わせるのだが、この方法で成功するためには、オペレーターは市場に入る前に明確なビジョンと戦略を持っている必要がある。もし、オペレーターがターミナルを自動化するために一体として機能する必要があるソフトウェアを、異なる複数の供給メーカーのソフトを組み入れた場合、異なるソフトが情報をやりとりするインターフェイスで問題が起きる。主要な問題は自動化装置に関連するソフトウェアと全体的な機器制御システム(ECS)及び TOS 制御の境界線を正確に定義することである。自動化装置に関連するソフトウェアとは、自動化されたクレーンに組み込まれたプログラマブル ロジック コントローラ(PLC)と水平方向(ガントリークレーンとコンテナヤード間のコンテナの動き)輸送用のナビゲーションソフトウェアである。

以前は TOS が作業指示の計画と順序を制御していたが、今日では ECS が特定の自動化された車両やクレーンへの作業指示をリアルタイムで処理している。なお、機器に組み込まれたソフトウェアもこれらの処理を行える。すべての機器とソフトウェアの供給メーカーは、機器と TOS との中間にあった従来の境界線を越える解決策を提供している。ターミナルオペレーターがこのことを認識していない場合、“入り組んだ”インターフェイスに陥ってしまうかもしれない。一言で言えば、使う前に使い方を把握する必要がある。

インターフェイスに関する意志決定と自動化機器を選択した後は、TOS を購入してカスタマイズをすれば良い。これはターミナルの操作で余力がある部分に ECS が接続され、その他のターミナル運営機器に接続することになる。

第 2 の問題はターミナルの性能を決定するアプリケーションを特定することである。可能な限り低いコストで、最高の業績を達成する正しい決定ができることが必要である。日常業務において、予想されるパフォーマンスを達成するために例外的となる時は常に手作業による判断が必要であり、現状のソフトウェアではこうした手作業の介入による影響が把握できない。

例えば、遅延する船舶に対して、コストや数時間後にターミナルの他の部分に影響を与えるかどうかを判断してクレーンを追加するか助言するアプリケーションは現在、存在しない中で、調整、計画、スケジューリングアルゴリズムの専門知識を持つ外部の供給メーカーは、それを TOS 環境へ導入することができる。このことはターミ

ナルの主要な能力指標、活動基準となるコストに関連する決定の重さについて見識を与え、従来からの TOS 供給メーカーが有するアルゴリズムの品質について、問題を提起する。

TOS が施設に与える影響は巨大であるが、自動化されたターミナルの情報通信技術 (ICT) の予算は、資本支出の 10%のみである。それは究極の施設を実現させるために最も重要であるターミナルにおける3つの日常的要素の1つとして、十分な認識をされていない。オペレーターはターミナル所有者の負担を下げるために、システムや経営資源の外部委託する方法を探ろうという動きを強めている。オペレーターは核心となる作業や例外的な対処方法の情報の多くを外部と共有することについて、慎重であるべきである。そうすることは自身の競争力を減らすことになる可能性があるからである。

コンテナターミナルの自動化が進むにつれて人間の脳に、より依存するようになる。自動化されたコンテナターミナルの例外を処理する能力は、現在、自動化の主な欠点の一つとして見られている。人間の脳は経験と洞察力を適用することにより、自然に例外の取り扱いを解決する能力が備わっているため、オペレーターは例外を判断して解決できるように人材の訓練に投資する必要がある。同様に、自動化はオペレーターの業務に依存が強まるだろう。人間の業務は自動化された機械を理解して稼働できるこれまでと異なる能力を身につける必要がある。

港湾当局は直接、自動化された機器の調達・購入に関与することはできないかもしれないが、それはターミナル間の貨物の動きを円滑化する役割は果たしている。また、ゲート設備、セキュリティおよびスキャン機器に投資することができ、そのすべてが完全に自動化されたターミナルかどうかに関わらず TOS に組み込むことができる。港湾当局は顧客であるオペレーターと、安全性とセキュリティの向上とオペレーターのコスト削減の方向性について、考えを一致させるため、もっと密接に協力する必要がある。

自動化はコンテナターミナルと港の能力を利用するための強力な手段となるが、その潜在能力は運営、機器と ICT の統合に焦点を当てた場合にのみ実現する。強い意志と高い意識をもって、ソフト供給メーカーと連携するターミナルオペレーターだけが、強力な結果を得ることができる。

Robin Audenaerdt は、港とターミナルを専門とする独立したプロジェクトマネージャである。現在の担当プロジェクトにはイタリア ヴァードリーグルの APM ターミナルとアムステルダム・スキポール空港が含まれている。

(抄訳者 中部地方整備局港湾空港部港湾計画課係長 木原弘一)

(校閲 港湾局国際企画室)



重量をクレーンにかける Putting weight on cranes



抄訳者 松島氏

概要

統合されたクレーンの加重システムについて世界中の新しい技術は、顧客からの要求への対応の中で、成長している。マーティン・ワッツ(Martin Watts)が報告する。

乾ばら積貨物を取り扱う際に、重量測定はいつも船荷主、荷受人、ターミナル所有者そして大型船のオペレータがみな一様に必要となるものである。しかしながら、伝統的に、重量の決定方法は、貿易上の実用主義に基づくものであり、運用上の技術によって制限されるものである。即ち、喫水検査、車両計量台そして鉄道貨物用計測装置のような基本的な計量技術は、ホッパーやベルトコンベア装置のための加重センサーとともに、船荷証券、積荷目録、規定の資料に申告された重量データとの照合に通常用いられる。

これらの方法は、確立されて長くかつ比較的シンプルな方法であるが、正確な計測精度はこれらの方法によって、保証することが難しい。整備、校正、天気、乾ばら積貨物の商品の水分含有量、個々の計測者の利用可能性のような全ての要素は、達成できる正確性の度合いに影響することがある。

重量計測の主要な商業上の責任は、船荷主、荷受人にあり、2つの当事者間の公正な貿易は、独立して検証されたデータの利用可能性次第である。商業上の考慮も、もちろん同様に、貨物の価値と関連している、正確に重さを記録することのできる能力は、1トン1000ドル以上もの価値があるいくつかの鉄合金のような高価な商品の取り扱いの際には特に重要である。

積載荷重計測は、重量と混同すべきでない。重量は、請求書作成のために承認す

るシステムであり、これは、乾ばら積貨物の売り買いはこの重量に基づいてなされる。一方、積載荷重計測は、何よりもまず第一に安全のための道具であり、クレーンの構造にかかる荷重を計測することである。EU 内部では、貿易の重量計測システムに関する法律は、欧州計測装置規制(MID)に従う必要がある。国際法定計量機関(OIML)は、貿易の重量計測の法律の要件を規定する責任がある。全国的な型式評価プログラム(NTEP)はアメリカでのこれらの要件の責任をとる組織となっている。重量計測システムもまた、承認された型式でないといけない。

デマーグクレーン(Demag Cranes)の子会社であるゴットワルト(Gttwald)は港湾クレーンの範囲内で統合された重量計測システムを紹介した。ディルク・ロザー博士(Dr Dirk Rother)率いるデマーグクレーン(Demag Cranes)の商品開発技術者たちは、高価な貨物を専門とするヨーロッパのターミナルオペレーターとアメリカの荷役会社からの要求に対応する技術を開発した。ゴットワルト(Gottwald)のシステムは他の重量計量では必要なプロセスを取り除くように設計された。

そのシステムは、クレーンのブームの先端のロープ滑車から計測することにより働くものである。この計測は、正確な重さを算出するための摩擦・振動の様な要因を考慮する一連の数学アルゴリズムと組み合わせられている。重量計測の手順は、正確性を保証するため、スピードは落ちるが一定のスピードでの持ち上げ操作を伴うものである。全ての結果データは、安全なクレーンの運転席の端末に、表示及び蓄積される。そこから、記録目的のために他の処理システムあるいはプリンターに送ることが可能である。

デマーグ(Demag)のマーケティングチームの一員のトーマス・キルスティン(Thomas Kirsten)は、「貨物計量システムは EU で型式承認されたものである。それゆえに、この承認が認められている EU 諸国では、それらのクレーンを再校正する必要がなく、ターミナル間で移動することができる。修理された装置は、使用できないか、公式的な校正でないといわれるところでは、明らかな優位性がある。」と Ports & Harbors に述べた。キルスティンは、何人かの荷主に求められる正確性のレベルを生み出す能力が必ずしも常には発揮できない喫水検査(積みあるいは卸し前の水の置き換え量の検査)しか選択肢がない瀬取り若しくは、はしけ輸送にとってはこのシステムの価値を強調したいと考えている。

リープヘル(Liebherr)は、既存の貨物計量技術を手掛けている。マーケティングマネージャー、ヨアキム・ドベレル(Joachim Dobler)は、「大型船の喫水計測もしくは、ホッパーもしくはコンベアーベルトに備え付けられた加重センサーに頼る計量の未来を信じている。」と Ports&Habors に述べた。また、「もし議論が生じるなら、高い精度が証明されているから、喫水計量は参考として利用する。」と説明した。

セントジェームス(St James)荷役会社は、最近 2 隻の最新の計量システムを搭載したゴットワルト(Gottwald)の起重機船を購入した。この会社の副社長のジョン・クレーン(John Crane)氏は、なぜその装置は有益なのかと以下のように P&H に述べた。

セントジェームス社は、ルイジアナ州のミシシッピ川の中流で経営する荷役会社である。この喫水調査方法を実行するのはとても難しい。なぜなら、8 キロノットもしくは 9 キロノットでその川は流れているため、停泊した船でさえ船首波を受けるからである。

彼は、セントジェームスはできる限り顧客に透明性を保つという方針を持っていると付け加えた。彼は、「私たちは、運搬もしくは船積みされた積み荷の総計の最新情報を頻繁に定期的に顧客に提供する。生の情報は、我々がすることに付加価値を与える。」と言った。クレーン氏もまた、「アメリカは、新しい会計ルールを導入し、もっと大きな責任を強いるようにビジネス規制を進行中である。規則に従うためにより多くの情報が必要である。」と、新しい規制に注意すると付け加えた。

世界中の規則は、急激に厳しくなっており、コンプライアンスに掛かる費用は賢明な解決策を求めることを会社に要求している。乾ばら積貨物部門では、これは、伝統的な技術の機能拡張や全く新しい統合システムへのより大きな要求を意味する。

(抄訳者 近畿地方整備局 港湾事業企画課 松島 修平)
(校閲 前日本会議事務局長 笹嶋 博)



成長 中国のバルク貨物の潜在能力
Growing China's bulk potential

抄訳者 笠原氏

<概要>

中国は近年の経済成長に伴い、港湾取扱貨物量を大幅に増加させている。それに対応するため、港湾施設の整備を急ピッチで行っている。しかし、現行の行政システムや地域格差等のために様々な問題が生じており、それらを解決し、より効率的な整備をすることが求められている。

<抄訳>

中国の港湾の貨物取扱能力は年に 10%前後増大し、2015 年までに 10%の過剰貨物取扱能力を有すると予測されている。このため、中国の港湾において最も必要とされているものは港湾整備の効率化であると IHS Fairplay's China の特派員ボウコ・デュ・グルート(Bouko de Groot)が報告する。

貨物取扱能力の不足、貧弱な国営鉄道の路線網、港湾関連の施設整備における南北格差は中国にとって解決すべき問題である。

「中国は優れた港湾を必要としている。」と中国の PDI の副長官 Yunfei Chen 氏は 8 月に上海で開催された”Port Planning & Design China”の場で発言した。「中国では北部地域の港湾は南部地域の港湾より規模が大きい。このような状況の中で多くの石炭が北部地域の港湾から南部地域の港湾へ貨物船で輸送されている。」と Chen 氏は説明した。中国では南北の港湾関連施設整備には格差がある。それゆえ、北部地域の港湾で係留可能な大型貨物船が、南部地域の港湾では係留出来ず、貨物を輸送出来ないケースがある。

中国は膨大な量の石炭を輸入している。「大半の石炭は中国の東南部で輸入される。」と国家発展改革委員会内の総合交通研究所の研究機関の指導者である Ping Luo 氏は言う。しかし、中国の石炭移入量のうち 90%以上が北部にある巨大な 4 つの港(黄花、秦皇島、唐山、天津)を經由している。Luo 氏によれば、中国の石炭移入量のうち 1/3 前後が海運によるもので、2015 年までにはおよそ 13 億トンの石炭が中国の港湾を利用して輸送されるだろうと推測される。鉄鉱石についても同様な事が言える。「6.2 億トン前後の鉄鉱石を北部地域、中部地域、南部地域の各々の港湾で 1/3 ずつ輸入している。」と Chen 氏は言う。南部地域の港湾の貨物取扱能力は限られており、「鉱石に関する専用施設が不足しており、十分な規模を持つ鉱石ターミナルがない」と Chen 氏は認めた。

この中国のドライバルクターミナルにおける貨物取扱能力の不足は、中国国内の鉄道網の貧弱さに拠るものである。Chen 氏は「たった 2/3 の港湾しか鉄道と結節しておらず、それら港湾の大半が取扱貨物量のおよそ 1/3 程度しか鉄道で輸送出来ていない。道路はすでに主要な背後圏との間で開通しているが、十分整備されていると言うには遠く及ばず、港周辺の深刻な渋滞が日常化している。「石炭の 30%のみが鉄道により輸送されており鉄鉱石も同様である」と Chen 氏は言う。良い方向での例外が青島である。青島では鉄鉱石の 2/3 以上が鉄道により輸送されている。「しかし」と Chen 氏は言い加えた。「年に 3 千万トンもの鉄鉱石がいまだにトラックで陸送されている。(それは 1 日 24 時間として毎分 2 台以上の割合でトラック輸送されていることになる。)」

「港湾からの鉄道輸送には巨大な需要がある。」と Luo 氏は言う。「港湾と鉄道を効果的に結節するにあたり、最も大きな障害となるのが、融通の利かないシステムである。」と彼女は言う。局面毎に、運輸、鉄道、都市計画、財政といった多数の中央政府組織と市、州、国といった多数の自治体からの関与をうける。例えば鉄道は中央政府が管轄しているが、大半の港湾の計画は州や市といった自治体で管轄されている。Luo 氏はそのように説明した。Chen 氏も同意した。「港湾計画において、私たちは都市、運輸、都市計画等の全ての分野の組織を巻き込む必要がある。過去、各分野の組織が互いに協力することなく、各々で計画を立てていた。それらは効

率的なシステムでは無い。最新の五カ年計画で、ついにこれら組織の重要な統合が始まるだろう。

今年の早いうちに、ついに運輸省は鉄道省との協力の取り決めに合意した。「鉄道は多大な可能性を与えるが、この体制を浸透させるのに3~5年かかるだろう。」と Luo 氏は推測した。「効率良く背後圏と接続するにはどのようにすべきかという課題は中国の港湾にとって次なるステップとなる。」と Chen 氏は言い添えた。

その間に、中国の財政は成長を続ける。国直轄のドライバルクターミナルの効率の改善だけでは満足しないだろう。本格的な取り扱い能力の拡大が必要とされている「私たちは大型の貨物船に対応するために開発が必要である。大連、青島と他の港において、すでに400,000DWTクラスの貨物船に備えている。」と Chen 氏は言った。大型貨物船が就航することにより20%まで輸送コストが縮減するのであれば、大型貨物船を取り巻く現状の問題にどのようなものがあるかと、彼はきっと大型貨物船が就航すると信じている。ゆえに彼は説明した。「巨額の投資が必要なことは承知だが、中国は既存の大型ターミナルを200,000DWT級の大型貨物船に対応できるように拡張すべきだ。中国には、これを実現できるターミナルが少なく見積もっても10数港はある。「しかし、落ち着いて考えると、仮に必要な鉄道の整備のような設備を施したとして、すぐに適応できるのは大連、青島-舟山、福建省のみだ。」と付け加えた。大連がそれらの港湾の中でもっとも見込みがある。「青島は400,000DWT級の鉱石運搬船に対応するターミナルが稼働しているが、もっと浚渫する必要がある。」

中国の港湾は日々成長しており、近代化している。「規模が小さく、点在している古い港湾は姿を消している。そして、より少数でより大きく近代的な港湾によって取って代わられている。」と Luo 氏は言う。同時に、重工業は郊外へ移動してきている。Chen 氏は製鉄所のような大口の利用者は原料の供給元となる新しい鉱石と石炭ターミナルのすぐ隣に移転してくることが望ましいと考えている。総合的な協力体制と効率の改善に対する中国の新しい計画は歓迎すべき変化となるだろう。しかし、私たちがこれらの事柄に対して、本当に必要な結果が得られたか分かるには、2015年まで待たなければいけないだろう。

成長する寧波

上海の南に位置する寧波-舟山統合港湾は、中国のコンテナ取扱港湾でトップを上海港と争っている。しかしながら、重油やドライバルク等の貨物においてはすでに上海港を凌駕し長江のデルタ地帯で最も大きな鉱石ターミナルとなっている。200,000DWT級の大型貨物船の係留が可能な中国の主要な鉱石ターミナルの半分は、寧波-舟山港にある。寧波-舟山港の鉱石ターミナルの規模は南部地域の港湾全体が持つ鉱石ターミナルの規模より大きくなっている。2年前、当時200,000DWT級の大型貨物船が係留可能な寧波-舟山港で最も大きな鉱石ターミナルであったベイロン港は、より環境と効率化に配慮したものに改良された。その年間の取扱貨物

量は、およそ 10%増加しほぼ 2,500 万トンに達した。最新鋭のターミナルは今年の 10 月に稼働を開始する予定だ。250,000DWT 級の大型貨物船が係留可能な鉄鉱石ターミナルは中国の製鉄所のトップである武漢製鉄により計画された。製鉄所は長江の上流 1,100km 地点に立地し、年間可能取扱量が 1,500 万トンで計画されている。執筆の際中においても、鉱石のコンベアシステムを含むターミナルの設備の 70%前後が備え付けられ、試験をうけている。寧波-舟山港は世界的な経済危機による影響はないものと考えられている。今年 7 月、600 万トンの鉄鉱石と 400 万トンの石炭を含んだ、記録更新となる 3,600 万トンの貨物を取扱った。上半期は 2,900 万トンの鉄鉱石と 1,900 万トンの石炭を含んだ、7.5%増となる 2 億 900 万トンまで取扱量が増加したようだ。

(抄訳者:九州地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 竺原 宗吾)

(校閲:株式会社大本組 上田 寛)



抄訳者 古島氏

係船杭のいらない係留法 Dolphin-free berthing

自動係留装置は事故や負傷を減らし、ふ頭の能力と離着岸のスピードを大幅に向上する。しかし、本当に賞賛に値する技術なのか？

Automated mooring systems can help reduce accidents and injuries, boost quay capacity and speed vessel turnaround, but are they worth the investment? *Stephen Cousins reports*

自動係留システムは、離着岸の効率を上げ、港を利用できる船舶数の増加と、事故や災害の減少が期待できますが、投資する価値はあるだろうか？ステファン・カズンが報告する。

西オーストラリア州ポートヘッドランドにあるユタポイント鉄鉱石積載施設の海象条件は厳しい。狭い海峡に位置しており、潮流が速く、通航船舶が係留位置から吸い寄せられる場所にある。その港はより強く信頼性の高い解決策を模索した。

限られたふ頭のスペースをより有効に活用することもひとつの重要課題であった、とジョン・フィンチヘッドランド港湾局港長は言った。「施設は、スペース面で制限され

ていたため、生産性の向上と乗組員や港湾労働者の安全を図るとともに、より大型の船舶を受け入れる港湾能力を拡充させなければならなかった。」

岸壁に沿って吸引による自動係留装置、Cavotec MoorMaster MM200B14基を導入することにした。船橋の上またはふ頭のリモコンを介してただボタンを押すだけで起動し、その係留装置のパッドが船舶を吸引することによって円滑に離着岸できるため、係留索や綱取り要員は不要となる。

岸壁離着岸の時間は、すぐに改善した、とフィンチは言った：「接岸までの平均時間は、従来の係留索を利用する方法で30～40分であった。それに比べて60秒未満で接岸が可能になり、そして離岸するとなるとわずか20秒だ・・・全長266mの船でも我々の270mの岸壁につけることができる、それは処理能力の上乗せとなる。MoorMasterは我々のパナマックス用岸壁をミニケープ型用の岸壁へとアップグレードすることを可能にした。」

Cavotecのシステムは、港において効率的な離着岸によって時間を短縮し、港湾能力を高める自動又は半自動の係留システムの一つである。同時に、海上での作業中最も危険とされる係船作業に関してこのようなシステムは船舶の係船索が切断して繋ぎとめられなくことを防ぎ、ロープを人が扱うことによる損傷、係留作業を行う人員の削減ができる。

最も適切な港湾自動システムの選択を行うには、入港する船のタイプ、乗降用スロープや液体輸送用連結管の確実性の要求レベルや運航スケジュールといった運航条件によるものである。

一部のシステムは高価になるが、おそらく従来の係留方法よりは安いだろう、と海上コンサルタント・調査企業グループ(IMCS)の会長、ウォルターVervloesemは言った。「従来の係留では、訓練された乗組員と陸上側の要員といった人材と、ウインチ、係船索や岸壁の係船柱などの高価な機器の全てについて導入、維持、検査が必要となる。」と彼は説明し、強風や荒天時には「多くの場合綱離しや綱取りや、船を岸壁に押さえつけるためにタグボートが必要となる。」とい

Vervloesemは港湾には考慮する必要があると提案する。

- 乗組員と陸上要員にとって使い勝手の良いこと
- 係船にかかる時間と係船に必要な船側、陸側の人数とその訓練にかかる時間
- タグボートと船のエンジンを使用によるコストや港における排気ガスなど環境への排出物
- システムの故障や保守管理などからみた信頼性、風や波、潮流、荷物の積み卸しに関連する安定性
- 作業員(船上及び陸上)が危険な要素や負傷にさらされること

■ 最後に装置の導入までにかかる時間

CavotecのMoorMasterは係留索や陸上要員を必要とせず、タグボートの支援も最小限で済む自動化システムである。その吸引パッドは岸壁に埋め込まれ、垂直レール上をを自由にスライドして潮汐と喫水の変化に対応している。吸引パッドは強風や航跡波、貨物の取扱によって増加する荷重に対応する。また、自動的に船体を切り離し、必要なときに船体上の他の場所にも吸引できる。その多様な機能は、係留索を使用すると1時間を要していた離着岸を数秒で可能にした。

しかし、そのシステムにはいくつかの欠点がある。岸壁の改修には、取り付け基盤、電源とネットワーク回線網への接続が必要だ。ほとんどの港では、その技術が定期的な予測可能な交通状況にのみ対応可能であると、ロッテルダム港の係留エキスパート、Ben van Scherpenzeelは信じている。「このようなフェリーターミナルなどの専用バースでMoorMasterを使用することは意義のあることだが、たとえば大型のコンテナ船の場合、専用の着岸場所が決まっていないため、多大な投資をしてふ頭の延長全体に導入しない限り、システムの恩恵を最大限享受することはできないが、これは通常の港や船社には負担が大きすぎる。」

Scherpenzeelも係留索を使わない着岸は、特定の接岸状況において問題が生じる可能性があるとして警告した:「船長は、2隻の船の間に係留しようとするとき、ひとたび2隻の間に船体をとれたとしても、メインエンジンだけを使ってその位置を保つことは難しく、事故を引き起こす可能性がある。船長は接岸するまでに陸側に用意された索が絶対に必要だ。」

ロッテルダム港湾局とデルフト工科大学は、設定作業や外部電源が不要で岸壁上どこでも移動が出来るなShore Tensionという油圧システムを開発したが、それは、船の係留柱と岸壁の既存の係留柱に固定され、水圧モバイルシステムを介して係留索に持続的な張力を発生させるものであるとScherpenzeelは説明した。

その技術は、最近ロッテルダム入港航路で起きた、MSCニキータ号のウィンチが巻き上げる力を失って、嵐の中で転覆するかに見えた最近の出来事でその価値を証明した。

Scherpenzeelは説明した:「船は沈みかけていて、船上のウィンチは使い物にならなかった。そこでわれわれは船を横付けして、陸上のテンションシステムを使用して岸壁上の位置を保持した。」

同様の“索を使用しない”方法は、船舶に接着または切り離しを行う磁気パッドと油圧を採用したMampaeyの接岸システムに使用された。船対船もしくは船対陸の状況に適しており、結合と分離の場合にのみ電力を必要とする。それは陸上に設置した2つのレーザーから収集した情報を船舶からの距離、速度と接近する角度を測定し、船橋に据え付けた大きなLEDディスプレイか端末、ポケットベルかパソコンの画面のいずれかに表示できる。

もうひとつの選択肢は、ひとつの岸壁で着岸をする多種多様な船種を受け入れる

ことができるトレレボリのクイック・リリース・フック・ユニットである。制御室にいながらもしくは無線でも、岸壁にある専用の制御装置を介して索を離すことができる。

同社の最新の製品はクイック・リリース・フックの改良版であるEasyMoorであり、たった1人で係留索に触れずに船舶を接岸することができる。それは、英国のドーバー港、ポーツマス港での使用実績があり、米国で試験的に導入している。「それは係船のための人員を張力の掛かったあらゆるロープから遠ざけることができ、安全性を向上させる大きな一歩である」とトレレボリマリンシステムのMD、サイモン・ウィルソンは述べた。「吸着力を利用する技術とは異なり、われわれのマルチフックは、平坦さや重荷などの異なる様々な船種に対応できるだろう。」

ヨーロッパの港長者委員会は、安全な係留に影響する要因についての知識の不足に対処することを目的として、ビデオ「欠けている部分 係留のプロセスを改善する」を9月発行した。

(抄訳 九州地方整備局 苅田港湾事務所 総務課 品質管理係 古島 ひろみ)
(校閲 国土交通省港湾局国際企画室)

1ページ目写真:ヘッドランド港で自動化された係留装置MoorMasterは、最大限にスペースを利用する。

2ページ目写真左:ドーバーの港に設置されたEasyMoor。

2ページ目写真右:Shore Tensionはロッテルダム港とデルフト工科大学によって開発された。



抄訳者 岡野氏

世界の港湾の環境保全 Greening the world's ports

IAPHの世界港湾気候イニシアティブ(WPCI)のよりクリーンな環境の創出および港湾の持続性の向上について、P&Hが進捗を考察する。

IAPHの世界港湾気候イニシアティブ(WPCI)は将来の港湾がより居住や労働のためより環境保全された場所になる事を確実にするため8つのプロジェクト(囲み参照)を近年開始した。全8プロジェクトは港湾における温室効果ガスの削減と再生可能エネルギー資源の利用の増加という究極の目的を持つ。国際海事機構(IMO)が審議の結果7月について発表した規制により、貨物業界は船舶および港湾設備の双方においてよりクリーンで再生可能な形のエネルギーで運営しなければならない。2013年から運用される全ての新造船において、計画の義務と作業標準を課される(P&H今月号P42参照)。5月の釜山総会において港湾環境委員会が打ち出したLNGを動力とする環境にやさしい船舶の利用促進プロジェクト(P&H7月号P40参照)は今

タイムリーな施策と評価されている。

今まで、放出規制は例えば先行するEUや米国西海岸の港湾など個別の地域だけで導入されていた。このたびの IMO 発表は船舶の放出削減のグローバル化への分岐点として働くと同時に、港湾の大気質の全般的な改善をもたらすかも知れない。欧州および米国西海岸は WPCI プロジェクトの推進が最も大きく進展した地域でもある。例えばスカンジナビアでは港湾の滞留時間が長い船舶への陸上電力供給の導入が急速に進歩した。一方、ロサンゼルス港は長期的に持続可能な環境基準の遵守に同意するオペレーターにターミナルをリースすることの先駆者である。欧州は環境型船舶指標 (ESI) 導入の最前線であり、アントワープとハンブルグはESIへの優遇措置を開始した最新の港湾でもある。(P&H 今月号 P40 参照)

現行およびIMO提案策による、目標とされる多くの放出量削減や除去のため、LNG 燃料に対する船舶事業者および港湾管理者の両方の関心が高まっている。Marintek—ノルウェーの海洋技術研究機関—が実施した調査によると LNG は完全に硫黄の放出を無くし、酸化窒素を80~90%削減する。二酸化炭素の放出は26%減少し、粒子状物質の放出はほとんどゼロになる。

WPCI の LNG プロジェクトの目標は、国際標準の開発、LNG 基本施設の港湾への導入の影響評価および従来の船舶燃料の代替えとしての LNG 燃料の法律面の調査である。

プロジェクトが対応する懸念の1つは、特に港湾での船舶への燃料積み込みに焦点を当てた国際的な安全基準の作成である。

アムステルダム港の環境および安全方針アドバイザーHenri van der Weide 氏は「現在はローカルガイドラインだけしか無く標準のものはない」と言う。

原理上は、ノルウェーのフィヨルドの国内フェリーの試験計画において実証したように港湾での LNG 船舶への燃料補給は安全に行う事ができる。LNG カーフェリーである Glutra は 2000 年 2 月からフィヨルド横断便として運行している。オーナーであるフィヨルド1社はノルウェー沿岸部で運行する LNG フェリーを徐々に増やし、今年末までに12隻にすることを目指している。

Marintek の調査部長である Per Magne Einang 氏によると 10 年以上にわたって港湾でLNG燃料の補給を行っているが今のところ安全上の懸念が生じるような事は無かった。彼によると、ほとんどの場合、燃料補給は夜間、乗客がいない時に行われる。これは安全上の理由からではなく、フェリー会社の運営上最も便利だからである。

燃料補給はフェリーターミナル周辺で行われ、通常は2バースが隣接している場所を使用する。「2番目のフェリーがオペレーションを行っている間、もう1隻のフェリーが燃料補給を行う。ベルゲン港の外側の最も大きいフェリーターミナルでは、彼らは岸壁に沿ってターミナルから燃料補給基地までフェリーを数メートル移動するだけである。」と彼は言った。

解説者によると、燃料補給は4時間かかるが、いくつかのより小型の船舶では3時

間以下に短縮した。これは従来燃料で類似の大きさの船舶の燃料補給より少し遅い程度である。

フェリー以外では今のところパトロール船とターミナル補給船のみがLNG動力船だが、貨物船の動力についても先進的な計画はある。ノルウェー最大の定期船運行事業者である SeaCargo 社は年内が引き渡し期限の2隻のLNG動力のRORO船をインドの Bharati Shipyard 社へ発注済みである。

しかし、ノルウェーの肯定的な実績にも関わらずスカンジナビア以外の港湾でLNG設備の導入が遅い理由は、世間一般の安全性への懸念である。このため、安全性の問題はWPCIプロジェクトが今後詳細な調査を行うべき分野の1つとなっている。

ロサンゼルス港はLNG動力船と関連施設の影響評価を行っており、WPCIプロジェクトに参加する決意を表明した港湾の一つである。

ロサンゼルス港のWPCI担当者である Lisa Wunder は「間もなく発効する、岸壁における陸電利用を求めるカリフォルニア州大気保全局の規制に対する代替案として港湾利用者を支援するLNGプロジェクトには賛成である」と本誌に述べた。2008年にロサンゼルス港は汚染物質を多く排出するトラックを、代替え燃料として電力やLNGを使用するよりクリーンなトラックに置き換える環境対応プログラムを開始した。Lisa Wunder 氏によるとLNGの使用に対する一般市民の反応は肯定的だった。「地域社会に関してはLNGトラックまたは港湾地区の燃料基地についての否定的な反応は無かった。

私達はLNG動力船の発展可能性について未だ学んでいるところであり、現時点では地域社会の反対があるかどうかは解らない。」

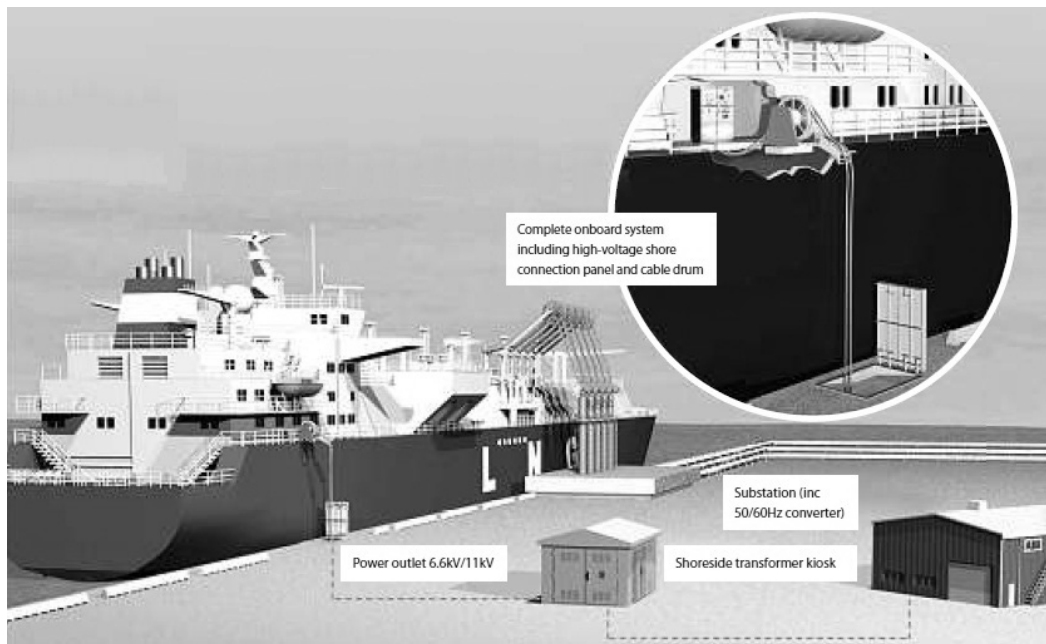
ロサンゼルス港は他にもWPCIプロジェクトである、排出源の特定のための二酸化炭素の生産から廃棄までの追跡、トラックの排出傾向および温室効果ガス排出削減の支援についても先駆者である。

その一つのツールがロサンゼルス港によって開発された二酸化炭素計算機であり、港湾の現在の排出レベルの見積りや排出量削減シナリオの環境評価に役立つ。5月に、Wunder 氏は釜山でスコープ1および2と呼ばれる試験版計算機を公開し、港湾の管理範囲内の直接および間接的な放出源を直接調査した。

彼女によるとロサンゼルス港は関連するテナントの運営や設備、港内艇、トラック、荷役機械、機関車、テナントの自社ビルおよび電力使用、そして港湾およびテナント従業員の通勤まで含めるよう拡張したスコープ3計算機の設計を行った。「その計算機のリリース時期はスコープ1および2から受け取るフィードバックによるだろう。」と彼女は述べた。

(抄訳者: 国土技術政策総合研究所 管理調整部 積算支援業務課 岡野 秀男)

(校閲: 株式会社大本組 上田 寛)



抄訳者 柴谷氏

新しい停泊船舶のエネルギー The new power generation

陸上電力供給は、港の大気汚染の削減、騒音の削減に寄与する。しかし、それは本当に大気に優しいのか？なぜ、船会社は、その技術に投資しないのか？ステッペン・コウジンス氏は報告する。

多くの港では今、環境への影響を減らすために、停泊船舶の動力源は船舶のディーゼル補助エンジンから、陸上より供給される電力へと置き換えられている。

船の停泊期間中の全ての操作電力を供給するべく、船とターミナルを電気で接続することは、船員、港の地域で働く人々、居住する人々の健康に悪影響を与える窒素酸化物(NOx)、硫黄酸化物(SO2)、ディーゼル特有の粒子状物質(PM)、そのような有害汚染物質の排出を大幅に削減できる効果がある。より限られたエリアで見ると、都心圏の港では、主なプラス要素として二酸化炭素も削減することができ、また騒音レベルも削減できる。

工業界が興味を示している技術に対応して新しい法律は施行されている。ヨーロッパの港で2時間以上停泊している全ての船舶は、それらの補助ボイラーで硫黄含有量 0.1%未満の船舶軽油を燃焼して電力を得るか、陸上の供給源から電力を得る

かしなければならない。この条件を満たさないと加盟国によって重い罰金が課されることになる。改正されたマルポール条約の付属書VI(2012年1月に施行)では、世界的な制限基準として船舶燃料中の硫黄は4.5%から3.5%まで切り下げられ、そして更に2020年までに0.5%の切り下げが予定されている。

国際港湾協会(IAPH)は、世界港湾気候イニシアティブ(WPCI)を通じて、陸上電力供給の問題に基づいて提言を行った。陸上電力供給は港にとって主要な焦点となるだろう。そして、世界港湾気候イニシアティブ(WPCI)は、港のターミナルで陸上電力供給を計画して実行する案内の手助けとしてウェブサイトを開設している。

陸上電力供給装置の設置を行うときいくつかのパラメータを考慮する必要がある。受け入れる交通形態、その周期性、船が停泊している多くの時間、燃烧される燃料、そういった事が考慮されなければならない。その港で船会社が通年使用する必要な電力のレベルや港のどこで電力を使用するのか理解したいならば協議が必要とされる。接続されようとする電力の供給網やインフラ整備のどこに接続することができるか決定するために、地元の電力供給者と密接に動かなければならない。とりわけ、大きな港湾の場合は、より大きなエネルギーが必要とされ高い技術が必要とされるかもしれない。

陸上電力供給システムは、周波数と必要電圧を変えて供給できるよう設計されている。シュナイダー・エレクトリック社のマーケティング・マネージャー ヒューズ・ベルテ氏は述べている。これらの陸上の接続システムは、既にいくつかの海軍施設で使用されている。周波数のネットワークは、50Hz または 60Hz の周波数で使用することが可能であり、地域に応じてまたは、全国的に広く変えることができる。『船での使用のために陸域の周波数へ適合させなければならない。』、『そのシステムは、ある船は60Hz仕様であったり、またある船は50Hz仕様であったりと、船自体の内部で使用される電圧と周波数のレベルに適合されなければならない。』と彼は述べている。

低電圧の陸上電力供給システム(典型的なのは400~480V)は多数の接続ケーブルが必要となる。多くの最近の高電圧システム(6.6~11KV)は扱いやすいが船内で変圧器が必要となる。

一旦、必要条件が出揃えばシュナイダー・エレクトリック社の陸上の接続システムは、取り付けまでにおよそ4~5ヵ月がかかるだろうとベルテ氏は述べている。それは、それぞれの船着場の出力する接続モジュールは別として、新しいインフラはほとんど必要とされない。しばしば陸上電力供給の反対者は「グリーン証明」に質問を投げかけている、電力を切り替えることでは二酸化炭素汚染の削減に繋がらず、単に汚染地域を港湾地域から発電工場地域へ移すだけであると。しかし、実際は二酸化炭素汚染の排出源は移されことになるが二酸化炭素の排出レベルも大いに減らされることになる。環境データ会社であるエンテックUK社の2005年排出調査によると、ヨーロッパの電力生産からの平均的二酸化炭素の排出がおよそ330g/kwhと見積もられ、補助ディーゼルエンジンからは平均して690~720g/kWh であるとしている。これは、ディーゼルエンジンよりも電力供給網を使用することの方が二酸化炭素の排出を50%以上減ずることを示している。

それでも、港湾管理者等は可能な限り環境利益を最大限にするために、またエネルギー源をクリーン化するために選択することができる。

ヨーテボリ港は、三つのターミナルにおいて、トータル六つの船着場で高圧の陸上

電力供給モジュールと接続しており、そのうち一つは港に設置した1組の風力発電から電力から得ている。

ステナ・ライン社は『環境に優しいラベル付けされた』電力源として陸上電力供給システムを購入し、四隻の車両兼旅客用のフェリーに供給を行っている。ヨーテボリ港支部局長のズザーネ・ダット氏は、『エネルギー供給者は、ステナ・ライン社によって購入された同量のグリーンエネルギーは電力供給網へ供給されるだろうことを、保証している。』と説いている。

ダット氏は、ステナ社のマジュナビー・ターミナルの陸上電力供給を使用している2隻の船が年間およそ 4,000t の二酸化炭素の排出をセーブし、マストフッグ・ターミナルの2隻の船が年間およそ 4,400t の二酸化炭素の排出を削減すると見積もっている。

港がこのグリーンテクノロジーを欲するならば、いかに海運会社へ船内への設置を促すようにするのか？多くのオペレーターは排出緩和が必要な古い船を走らせているが、もし、まれにしか陸上電力の供給を行う港に寄港しないならば、接続ソケットの備え付けを行うようなこの種の費用に投資することはないだろう。

この様相は変化する兆候があるとトリルド・ヨーゲンセン氏は思っている、環境への取り組みの先駆者であるオスロ港では、先月、陸上電力供給システムが動き出した。

トリルド・ヨーゲンセン氏は述べている。『低硫黄燃料の新しい法律は彼らの心理を変えている。なぜならば、燃料経費の値上がりがあるので、会社は陸上電力供給システムの使用について積極的に検討している。多くの港が技術の採用を行い、運送業者はより財政的な誘因があることに気付かだしている。例えば、カラーライン社は、港湾管理者や国と一緒にオスロ港の陸上電力供給システムの融資を行った。現在、キールでもう一つの陸上電力供給システムを設置する計画がある。そして、またそれも援助している。』

オスロ港は、クルーズ船が寄港した際の陸上電力供給をバルト海地域の他港で発達することについて言及している。オスロ港は示している。『さらにクルーズ船会社に投資させることは難しい。なぜなら、まれにしか港に寄港せず、たった一つか二つの港でしか陸上電力供給できないとしたら投資はあり得ないだろう。』さらに言及している。『バルト海地域では 10 港に及ぶ非常に重要な周遊先がある。それらの興味を引くことができたとしたら、クルーズ船会社はさらに投資しそうである。』と。

陸上電力供給の更なる情報が必要な方は、下記のウェブサイトをご覧ください。ここでは、陸上電力供給を実施する費用、手順、二酸化炭素の排出を計算するツールの詳細がわかります。もしくは、ヨーテボリ港のスーザン・ダットまでご連絡ください。

More info: onshore.power.supply.org ; susann.dutt@portgot.se

(抄訳者: 港湾局 国際・環境課 企画係 柴谷 大介)

(校閲: (社)海洋調査協会高見)



抄訳者 野村氏

シンガポールが国家として港湾労働者に資格を認定 Singapore certifies port workers at national level

安全と職務イメージ向上のため、シンガポール(政府)は1万人の港湾産業従業員を対象とした教育プログラムを創設した。(Bouko de Groot が報告)

港湾作業労働者技能資格(WSQ)制度は、6月から実施された国家認定のプログラムである。これは、シンガポールの港湾産業で活動する主要な関係機関すべての前例のない協同によるもので、シンガポール労働者開発局、PSA(シンガポール港運営株式会社)、ジュロン港・シンガポール港労働組合が参画している。

この計画は、多数の一般港湾労働者を特に対象とするもので、国家的に認められた資格につながるコースを通じ、港湾従業員の技能を向上させ、かつ港湾作業の特定分野に精通させるための系統だった道筋を提供するものである。

現在のところ、港湾作業 WSQ の枠組みには二つの専門コースがあるが、いずれ、他の業務も追加される予定である。二つのうちのひとつは、貨物固定の専門家コー

スであり、組織的な職場安全手順にのっとり、コンテナ船上における効率的で安全な貨物固定と固定解除の手順に焦点をあてている。このコースで受講者が身につける技能には、操船指揮、離着岸作業、給水、そして、岸壁のクレーン操作者との近距離無線通信によって船上のコンテナ移動を円滑に行うことが含まれる。

現在あるもう一つの専門技能のコースは、移動用機器の操作者のためのものである。訓練はコンテナターミナル内での主要荷役機器や大型フォークリフトなどの機器の安全で効率的な操作に焦点をあてている。このコースは、二段積トレーラーの操作や公道における危険物の輸送を含め、高度な運転能力を受講者に提供するものである。

計画では、作業監督、クレーン運転、バラ貨物(非コンテナ貨物)の荷役など、必要性が明確になった他の分野についても展開することになっている。教室内での講習と現場での実務訓練の組み合わせにより、受講者は各分野で三段階に分けられた資格を取得することができる。各レベルの資格は、作業員レベルから、監督者レベル、管理者レベルまでと、異なる業務レベル毎に認定される。従業員をこれらのコースに参加させるシンガポールを拠点とする会社は、受講料と受講で休暇する者の賃金支援の両方について補助を申請することができる。

ジュロン港の最高経営責任者であるマシュウ・チャン氏は、この取り組みは「我々の従業員が技能を開発し磨きをかけることのできる明確な枠組みを提供するもので、港湾産業の大きな一歩前進」を示すものであると信じている。氏は、このプログラムが「変わりゆく技術と業界のニーズに必要とされる新たな能力」の開発の一助となることも期待している。

このプロジェクトの関係機関の一つである雇用・雇用適性研究所は、関係会社が港湾産業に人材を誘致することが著しく困難であり続けたと指摘する。シンガポール人は、この仕事がきつい非熟練労働であり、将来性も限られたものでしかないと感じている。新しい訓練の枠組みは、港湾職員の技能レベルを向上させ、港湾作業の基幹的な能力を開発し、キャリアの展望を向上させることで、こうした見方を変えるものと期待されている。

研究所によれば、三つのレベルの資格はキャリアを一層向上させ、さらには、本産業に加わる人々に新たな機会を提供するものである。プログラムは、すでにシンガポールで提供されている27の別立ての業界特有のプログラムを補完するものとなっている。

2018年までにパジル・パンジャン・ターミナルの新施設が供用される予定で、港では多くの労働力が必要になることが見込まれるため、イメージの向上が強く求められている。シンガポールは、そのとき、合計で5千万teuのコンテナ処理能力を有することになる。「よく訓練され意欲を持った労働力は、シンガポールが世界的ハブ港筆頭の地位を維持するために欠かせない」とPSA東南アジア地区責任者の Puayhin Tan氏は指摘する。氏は、訓練プログラムは「我々の港湾従業員の競争力を強化する

ための強力な資産」であると付け加えた。

(抄訳者:九州地方整備局 北九州港湾・空港整備事務所 野村浩嗣)

(校閲:五洋建設株式会社 大内 久夫)

雇用者の年齢構成

年齢	PSA ターミナル	国全体
40 歳以下	57%	46%
40－50 歳	19%	22%
50－60 歳	20%	20%
60 歳以上	4%	12%

出典:PSA

シンガポールは、新たな訓練制度を通じて、港湾労働者の要件の拡充に取り組んでいる。

第27回 IAPH「釜山」総会、雑感

東亜建設工業(株) 中尾成邦

2011年5月開催の釜山 IAPH 総会に参加してきました。

私自身は4回目の総会、参加です。

最初は1999年のクアラルンプール総会、北九州市に出向中であり、開会式前に開催される常設委員会(名前は忘れました)、の委員だったため、出席要請があり参加しました。このときは、委員会参加のみで、開会式途中で退席、そのため、総会のプログラムには、残念ながら、どれにも出席していません。

その後、しばらく間があき、2007年のヒューストン総会が第2回目です。この総会の時も別用があり、最終日までは参加できず、途中で退席。

ようやくフル参加できたのが2009年のジェノバ総会、この時は女房同伴で、高額な？参加費用のモトを十分、回収させていただきました。総会の内容もすばらしく、同伴者プログラムも含め、夜の会食等、なかなか日本では経験できないような、盛りだくさんの内容でした。もちろん、昼の開会式、基調講演、あるいは、各種セッションの発表も、事前に聞きたい部分だけでも参加できるシステムですから、興味深く拝聴できました。

4回目の参加は、昨年、2011年の釜山総会、此の時は私は浪人中でしたので、気兼ねなく、私的に参加。また近場なので、国内旅行と同じ感覚ということで、前回で味をしめた女房も参加。

ジェノバ同様、毎夜の会食、あるいは同伴者プログラムも充実。

さらに、びっくりしたのは、フェアウェルパーティーで、小雨交じりの中、参加者のためにだけ、ホテル前の海岸で、花火の打ち上げ。

用意された雨合羽を着て見学、さすが、経済、港湾に勢いと、活気のある、主催者「韓国(釜山港)」と、一緒に見ていた日本人と感心することしきり。本当に韓国は元気ですね！

連続で出席していると、外国の方でも顔なじみができ、私のような外国語が不得手な者でも、何とかなるものですね。

次回はロスアンゼルスとか！

これからも、元気で海外へ行ける間は、IAPH 総会に参加したいと、思ってます

最後に、皆様も、奥様(旦那様等)同伴で行かれる事をお勧めします。

写真—1フェアウェルパーティー「ヌダ前会長夫妻」



写真—2フェアウェルパーティー「韓国モデル」



(1) 国際港湾協会(IAPH)行事カレンダー

2012年

5月21～24日 IAPH 中間年理事会
イスラエル国、エルサレム

2013年

5月6日～10日 IAPH 総会
米国、ロサンゼルス

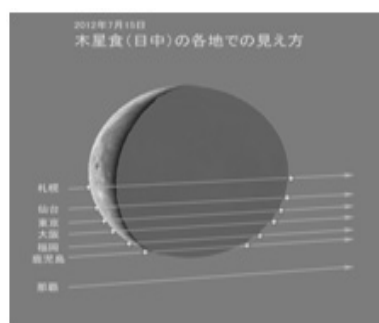
2015年

春 IAPH 総会
ドイツ、ハンブルグ

事務局便り

今世界では色々なことが起こっていますが、太陽系の中でも色々なことが起きるようです。

- ① 2012年5月21日 日本各地で金環食(金環日食)が見られます！
5月21日(月曜日)の午前6時台から9時頃にかけて(ピークは午前7時半頃)、全国各地で日食(一部の地域では金環日食)を観測することができます。
- ② 2012年6月6日に金星の太陽面通過が日本全国で見られます。太陽・金星・地球と一直線に並ぶ時に地球から見ると、太陽の前面を金星が移動する様子が見られます。この現象は2004年以来8年ぶりの現象で、これを逃すと2117年12月11日まで見られません。



- ③ 7月15日 13時頃～14時頃、沖縄を除く全国で「木星食」が見られます。木星食とは、月が運行の過程で背景にある木星を隠す現象です。
- ④ 7月15日の木星食の1ヶ月後の8月14日には金星食まで起こります。金星食とは、月が運行の過程で背景にある金星を隠す現象です。

釜山総会の時に、世界の変化と不確実について講演者が語っていましたが、何が起きても不思議がない時代に突入したと感じます。今更の話ではありませんが、こんな時ほど、パートナーシップが大切な時代が来たように思います。日本フォーラム 27号 IAPH Ports & Harbors 2011年 Vol56 No5の Open Forum :Creating trust across the supply chain の中にあるように、trust and cooperation が大切な時代(絆の時代)に来ているのではないだろうか。

会員一覧

(平成 24 年 3 月現在)

正会員

国土交通省港湾局	国土技術政策総合研究所
独立行政法人港湾空港技術研究所	石狩湾新港管理組合
苫小牧港管理組合	宮城県土木部港湾課
新潟県交通政策局	富山県土木部港湾空港課
東京都港湾局	川崎市港湾局
横浜市港湾局	静岡県交通基盤部港湾局
名古屋港管理組合	四日市港管理組合
大阪市港湾局	神戸市みなと総局
広島県土木局空港港湾部	北九州市港湾空港局
福岡市港湾局	那覇港管理組合
東京港埠頭株式会社	(財)横浜港埠頭公社
(財)名古屋港埠頭公社	名古屋コンテナ埠頭株式会社
大阪港埠頭株式会社	神戸港埠頭株式会社
(社)日本港湾協会	(社)日本埋立浚渫協会
(社)港湾荷役機械システム協会	(財)国際臨海開発研究センター
(財)沿岸技術研究センター	(財)港湾空港建設技術サービスセンター
(財)港湾空間高度化環境研究センター	株式会社 Ides
五洋建設株式会社	東亜建設工業株式会社
東洋建設株式会社	若築建設株式会社
(株)不動テトラ	前田建設工業株式会社

賛助会員

和歌山下津港 整備・振興促進協議会

個人会員

赤司淳也	(人事院職員福祉局次長)
赤塚雄三	(国際港湾協会 賛助会員)
新井洋一	(NPO 法人リサイクルソリューション理事長)
池町 円	(内閣府 沖縄総合事務局 開発建設部 港湾計画課長)
井上聰史	(政策研究大学院大学 客員教授)
上田 茂	(いであ(株)国土環境研究所 技術顧問 技師長)
上原泰正	(北日本港湾コンサルタント株式会社 代表取締役)
大内久夫	(五洋建設株式会社 常務執行役員)
大久保喜市	((社)日本港湾協会 名誉会員)
大村哲夫	((財)港湾空間高度化環境研究センター 理事長)
奥村樹郎	(国際港湾交流協力会 事務局長)
小谷 拓	(深田サルベージ建設(株) 理事)
小原恒平	((財)沿岸技術研究センター 理事長)
笥 隆夫	(若築建設(株) 常任顧問)
角 浩美	(国土交通省港湾局 海岸・防災課災害対策室長)
金子 彰	(東洋大学 国際地域学部国際地域学科教授)
栢原英郎	((社)日本港湾協会 名誉会長)
菊池宗嘉	((有)MBC インターナショナル 取締役社長)

木本英明 (東亜建設工業(株) 特別顧問)
 國田 治 ((財)国際臨海開発研究センター 調査役)
 後藤七郎 (苫小牧港開発株式会社 専務取締役)
 小山 彰 ((財)国際臨海開発研究センター 調査役)
 佐々木宏 (茨城県土木部港湾振興監)
 笹嶋 博 (株)栗本鐵工所 名古屋支店顧問)
 佐藤清二 (関西国際空港(株) 計画技術部長)
 杉岡一男 (Office Sugioka 代表)
 須野原豊 (国際港湾協会日本会議 相談役)
 染谷昭夫 (国際港湾協会日本会議 会長)
 竹内良夫 ((株)竹内良夫事務所 代表取締役社長)
 戸田敏行 (東三河地域研究センター 常務理事)
 中嶋雄一 (北海道開発局 港湾空港部 空港課長)
 成瀬 進 (国際港湾協会 事務総長)
 野田節男 ((株)シーラム顧問)
 野村 剛 ((社)日本作業船協会 専務理事)
 橋間元徳 ((社)ウォーターフロント開発協会 理事)
 蓮見 隆 (NPO みなとサポート理事)
 廣田孝夫 ((有)ピーエスネット顧問)
 久田成昭 (エジプト国日本大使館)
 藤田武彦 (独立行政法人港湾空港技術研究所 理事長代行)
 藤田佳久 (那覇港管理組合 常勤副管理者)
 藤野慎吾 (全国浚渫業協会 会長)
 堀川 洋 ((社)日本港湾協会 事務局長)
 前田 進 (国際港湾協会終身/個人会員)
 御巫清泰 (NPO 法人 港湾保安対策機構 会長)
 水谷 誠 (川崎市港湾局 局長)
 宮地陽輔 (鹿島道路(株) 執行役員)
 村田利治 ((社)港湾荷役機械システム協会 参与)
 山田孝嗣 (名古屋港管理組合 専任副管理者)
 輪湖健雄 ((株)日本港湾コンサルタント 代表取締役社長)
 汪 正仁 (立命館アジア太平洋大学大学院 経営管理研究科教授)

新入会員

正会員 40 団体
 賛助会員 1
 個人会員 50 名
 合計 91 会員

国際港湾協会日本会議 編集委員

委員長 村岡 猛(国土交通省 港湾局 国際・環境課 国際企画室長)
 委員 成瀬 進(国際港湾協会 事務総長)
 委員 宮元厚二(横浜市港湾局 賑わい振興課 担当課長)
 委員 鈴木 勝((財)国際臨海開発研究センター 研究主幹)
 委員 有本彰男(国土交通省 港湾局 国際・環境課 国際調整官)
 事務局 高見之孝(国際港湾協会日本会議 事務局長)
 事務局 對木 努(国土交通省 港湾局 国際・環境課 国際企画室国際業務係長)