

# 港のたより



(一社) 寒地港湾技術研究センター  
COLD REGION PORT AND HARBOR ENGINEERING RESEARCH CENTER



苫小牧港開港50周年記念「帆船 海王丸のセイルドリル」(撮影:平成25年7月)

## Contents

### 行事報告

一般社団法人移行記念講演の開催について	2
<b>港湾ニュース</b>	
苫小牧港開港50周年記念	3
第12回みなとまちづくり研究会が苫小牧市で開催されました!!	5
「北極海航路の持続的利用に向けた国際セミナー in 札幌」の開催	6
石狩湾新港中央水路地区耐震強化岸壁の供用開始について	7
地域マリンビジョンの更なる展開に向けた取組について	8
第3回小樽港フィールド・ラーニング(O.F.L)の開催について	9
平成25年度寒地土木研究所一般公開開催報告	10
浦河港地方港湾指定60周年記念式典開催!!	11

### 技術情報紹介

段階施工を可能とする防波堤整備工法の開発について	12
<b>シリーズ</b>	
地域での「北海道マリンビジョン21」の取り組みについて vol. 10	13

### センター通信

第1回広報委員会の開催	15
「CPC メールニュース」の配信開始	16
センターHP に関するお知らせ	16
メールアドレス登録へのご協力依頼	16

### お知らせ

「港湾空港技術特別講演会 in 札幌」開催のご案内(予告)	17
「2013年北海道海洋深層水フェア」開催のご案内(予告)	17
「第52回 北海道開発局 空港技術研究会議」開催のご案内(予告)	17
「ザ・シンポジウムみなと in 苫小牧」開催のご案内(予告)	18
<b>編集後記</b>	18

vol. **106**  
2013.11.1

# 行事報告

## ■ 一般社団法人移行記念講演の開催について

一般社団法人 寒地港湾技術研究センター

平成 25 年 9 月 10 日（火）午後 2 時から、京王プラザホテル札幌エミネンスホール（2 階）に於いて、本年 4 月 1 日に一般社団法人となりました寒地港湾技術研究センターの一般社団法人移行を記念した講演「これからの Civil Engineer に求められること」が、全道の各地から 210 名の出席により開催されました。はじめに、主催者として当センターの土岐祥介代表理事長から、来賓として北海道開発局港湾空港部長の川合紀章様から挨拶があり、水野雄三代表理事長から当センターの紹介がありました。

講演は 2 部構成で、第 1 部は前北海道大学総長の佐伯浩氏が「今望まれる土木技術者像」と題して、長年、高等教育現場に携わられた立場から、社会に出て行く直前の学生時代の状況がかなり変わりつつある事に触

れ、出席者の若い入社志望の技術者育成に役立てばという思いをアクションプランを含めご講演いただきました。第 2 部は北海道総合研究所所長の浅田英祺氏が「工学の曙—廣井勇博士とドイツ工学の影響—」と題して、廣井博士のドイツ留学の経緯とその影響についてご講演いただきました。講演後の限られた時間でしたが、会場から多くの質問が出され、お二人の講師から貴重なお話をいただき、満場の拍手で講演が終了しました。

最後に、何かとお忙しい中、快くご講演いただきました佐伯浩氏、浅田英祺氏のお二人とともに、多数ご参加いただきました皆様に、紙面を借りてお礼を申し上げます。なお、本記念講演の詳細につきましては、来年発行の機関誌「海と港」32 号に掲載する予定です。



# NEWS 港湾ニュース

## ■ 苫小牧港開港 50 周年記念

苫小牧港管理組合 企画振興課

苫小牧港は、今年、昭和 38 年の開港から 50 年を迎え、苫小牧港の歴史を振り返り、先人の功績や港湾の果たしてきた役割を国内外に広く周知するとともに、グローバル経済や国際物流の動向に迅速に対応する国際拠点港湾として新たな価値や魅力の創出を目指し、苫小牧港の未来を自ら切り開く意識と発信力を高める契機とするため、苫小牧港開港 50 周年記念事業実行委員会を設置し、記念事業を実施しました。ここで、主な記念事業を紹介します。

### 苫小牧港開港 50 周年 「開港記念日セレモニー」

苫小牧港に第一船が入港してから 50 年を迎える記念の日として、4 月 25 日に各種記念事業の幕開けを告げるイベントとして、北ふ頭キラキラ公園において「開港記念日セレモニー」を実施致しました。

50 年前の入船式が行われた時間に向けてのカウントダウンを行い、花火の打ち上げ、在港船汽笛一斉吹鳴、タグボート・海上保安部巡視艇によるカラー放水と風船の掲揚を行いました。

港湾関係者、行政関係者、一般市民など、約 500 名の方に来ていただき、盛況のうちにセレモニーを終了することができました。



### 記念シンポジウム

#### 「苫小牧の経済発展と大学の地域貢献」

苫小牧駒澤大学との共催により、記念シンポジウムを開催しました。

港湾都市に必要な人材育成等をテーマに、基調講演、

パネルディスカッションを開催し、200 名以上の市民の方に参加していただきました。



### 「フェリーを活用したショートクルーズ&船内見学会」

「苫小牧～八戸」間に就航する新造船フェリー「シルバーエイト」を利用し、一般市民 310 名が参加し、2 時間のクルージングを実施しました。





また、同じく苫小牧港に寄港しているフェリーを活用した船内見学会も行われ、たくさんの市民が参加されました。

### 帆船「海王丸」、「第3回みなとオアシス Sea 級グルメ全国大会 in 苫小牧」

開港 50 周年記念として、航海訓練所の帆船「海王丸」が、7 月 12 日から 16 日まで寄港しました。

多くの貨物船などを日常的に目にする市民にとって、広い海洋に思いをはせながら帆船を目の当たりにすることは、新鮮でかつ興味深いことであり、帆を張るセイルドリルでも市民の皆様から大きな歓声があがりました。また、全国の「みなとオアシス」による、Sea である海の食材を使ったグルメ大会「第3回みなとオアシス Sea 級グルメ全国大会 in 苫小牧」を 7 月 13 日と 14 日に、「キラキラ公園」において開催しました。

これは、港を活用した街づくりを目指す「みなとオアシス」が、地元の港で水揚げされた海産物などの名産品を用いてつくられた飲食物でグランプリを目指し、全国から 16 チームの「みなとオアシス」が参加して開催されました。

大会では、完売が相次ぐほどの盛況となり、同時に「記念演奏会」も開催し、期間中の来場者数も 63,000



人となり、皆さんで開港 50 周年を祝っていただきました。

### 「開港 50 周年記念式典・祝賀会」

苫小牧港の開港 50 周年を祝し、7 月 16 日に、今後より一層の苫小牧港の発展を祈念して、国や関係自治体、関係各港、各級議員、港湾関係業界をはじめ 205 名の出席を得て、記念式典を開催しました。

また、祝賀会につきましても、式典に引き続き 190 名の出席により開催されました。



### 苫小牧港開港 50 周年「記念冊子と記念 DVD」の作成

世界初の大規模掘り込み式港湾「苫小牧港」の築港から開港 50 周年までの歩みと、人々の叡智と情熱をとりまとめた記録です。（苫小牧港開港 50 周年のホームページからも見れます。）

記念事業の詳細等につきましては、「苫小牧港開港 50 周年」ホームページをご覧ください。  
URL : <http://www.jpmtk.com/tomakomaikou50th/index.html>

## ■ 第12回みなとまちづくり研究会が苫小牧市で開催されました!!

北海道開発局港湾計画課

平成25年7月12日（金）に、苫小牧市のグランドホテルニュー王子において、「第12回みなとまちづくり研究会 in 苫小牧」が、（一社）ウォーターフロント協会主催、北海道みなとオアシス活性化協議会（「北海道みなとオアシス」の各運営協議会、NPO法人北海道みなとの文化振興機構、（一社）寒地港湾技術研究センター、北海道開発局）共催により開催されました。

みなとまちづくり研究会は、みなとまちづくりに取り組んでいる方々の意見・情報交換の場として、平成20年度から年1～2回の頻度で全国各地において開催されており北海道での開催は今回初めてとなります。

研究会では、講師に林美香子教授（慶応義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科特任教授／北海道大学大学院農学研究院客員教授）をお招きし、「港とまちづくり」をテーマにご講演をいただきました。

林講師からは、横浜港などの事例を用いた「行政と民間が連携した地域の独自性を生かしたまちづくりの必要性」についての問題提起や、「観光客に港の歴史などを紹介する港のサポーター組織をつくってはどうか」といった、今後のみなとまちづくりの活性化に向けてのご提案がありました。

また、講演に引き続き、北海道開発局港湾空港部港湾計画課の眞田課長がコーディネーターとなり、林講師を囲んでのみなとの賑わい創出の方策などについての活発なディスカッションが行われました。

本研究会には、全国のみなとまちづくりマイスターの方々や、翌日の7月13日（土）、14日（日）に苫小牧港で開催された「第3回 Sea 級グルメ全国大会 in 苫小牧」の出店者等も参加され、約130名による盛況な意見交換を行うことができました。



林講師による基調講演



林講師（左）、岩倉苫小牧市長（中）、竹田大臣官房審議官



研究会会場の様子



ディスカッションの様子

（一社）ウォーターフロント協会のHPにおいて林講師の講演内容が公開されています

<http://www.waterfront.or.jp/machidukuri/machidukuri/12hayashi.pdf>

# 「北極海航路の持続的利用に向けた国際セミナー in 札幌」の開催

北海道総合政策部交通政策局物流港湾室 主査 山下 香

平成 25 年 9 月 6 日（金）、北極海航路の商業利用に焦点を当てた「北極海航路の持続的利用に向けた国際セミナー in 札幌」が、京王プラザホテル札幌において、130 人の参加者のもと開催されました。



会場の様子

北極海航路は、近年急速に進行している海水域の減少を背景に、本格的な商業運航の利用が現実的になってきました。また、東アジアと欧州との距離を大幅に短縮することから、近年、国際的に大きな注目を浴びており、我が国や中国においても、夏の期間の商業運航が始められています。

一方、北海道は北極海航路において最もベーリング海に近い東アジアの玄関口に位置し、物流機能の充実した国際港湾を有するといった優位性があります。

こうした中、北海道庁では、北東アジアにおける物流や人流の拠点を目指す「北東アジア・ターミナル構想」を推進しているところであり、本道が有する優位性を最大限に生かしながら、北極海航路の活用を、北東アジアのターミナル機能を果たすための重要な取組と位置付け、様々な取組を行っています。

本セミナーは、北極海航路に関する道民の関心喚起と理解促進を図るため、長年にわたり北極海航路の課題に取り組んできた海洋政策研究財団と北海道が共同で開催したもので、ロシア、ノルウェーの専門家による北極海航路の最新情報と、北海道庁からは「北極海航路に寄せる期待」について講演を行いました。

始めに岡嵯修平海洋政策財団常務理事からの主催者挨拶が行われ、続いて、高橋はるみ 北海道知事（荒川裕生副知事代読）の挨拶では、「現在の基幹航路上では東アジアの中で欧州から最も遠い北海道が、北極海航路の利用が進展すると欧州に最も近い東アジアの玄関口になる」と指摘し、「北海道経済活性化の起爆

剤となることが期待される北極海航路において、本道が重要な役割を果たすことを目指す」と述べました。

続く講演では、北海道庁の葛西悟 物流港湾室長が「北極海航路に寄せる期待」を発表し、本道が有する地理的優位性や高度な物流機能を紹介したうえで、

①「本道の港湾を中継基地として利用するコンテナ船の北極海航路の運航」、②「本道向けの LNG や鉄鉱石などバラ積み船による北極海航路の活用」、③「水産品貿易の拡大に向けた就航中の冷凍運搬船の活用」、④「北極海航路に関わりの深い企業立地の促進」、⑤「船員の訓練や氷海技術の研究フィールドとしての活用」の北極海航路を活用した北海道における 5 つの可能性を示し、「可能性を現実のものとすることで、欧州や欧州ロシアとの新たな経済関係を構築し、さらには北海道経済が活性化することを期待する」と述べました。

続いて、ロシア中央船舶海洋設計研究所総裁、ロシア原子力船公社社長、フリチョフナンセン研究所長（ノルウェー）、チュディ海運社長（ノルウェー）など、北極海沿岸国の企業・研究機関トップの講演では、北極海航路に関する現在の利用船舶や貨物、今後の利用見通し、資源の埋蔵状況、氷海航行の規定などを発表し、日本企業に北極海航路の積極的な利用を呼びかけました。

また、質疑応答では、参加者から様々な内容の質問が提起され、活発な議論が行われました。

本セミナーは、北極海航路の活用や北海道の可能性などについて、改めて考える良い機会になったと思います。北海道庁としては、本セミナーを一つのステップとして、参加頂いた皆様をはじめ関係機関と連携を図りながら、引き続き北極海航路の活用に取り組んでいきたいと考えているところですので、今後とも宜しくお願いします。



北海道知事挨拶  
（代読：荒川裕生副知事）

セミナー開催結果、配布資料などは、「海洋政策研究財団」のブログをご覧ください。

<http://blog.canpan.info/oprf/archive/1317>

# 石狩湾新港中央水路地区耐震強化岸壁の供用開始について

石狩湾新港管理組合

石狩湾新港では、北海道の道央圏港湾の日本海側では初めてとなる耐震強化岸壁が、本年完成となります。

平成 25 年 6 月 29 日（土）には、石狩湾新港中央水路地区花畔 3 号岸壁において、町村信孝衆議院議員をはじめとした多くの関係者の方々のご出席を頂き、北海道開発局小樽開発建設部との共催で「石狩湾新港中央水路地区耐震強化岸壁供用式」を開催しました。



岸壁供用式の様子

耐震強化岸壁は、東日本大震災では緊急物資輸送の受け入れや被災地の生活再建等、地域の復興に不可欠な物流機能の維持に大きな役割を果たすことが改めて認識されたところです。

石狩湾新港は、人口が集積する北海道の政治・経済の中心である札幌圏に位置していることから、大規模地震が発災した際の海上からの緊急物資の輸送ルート確保が極めて重要です。

さらに、札幌圏の海上輸送拠点である石狩湾新港の物流機能が、長期に亘り停滞した場合、北海道全体にも大きな影響を及ぼす可能性があります。

このことから、札幌圏の広域防災拠点として、国土交通省北海道開発局により、耐震強化岸壁の整備を平成 18 年度から進めてきました。

## [事業概要]

整備施設：岸壁(水深 10m、延長 170m)、泊地(水深 10m)  
総事業費：約 39 億円

この耐震強化岸壁の整備により、本港が大規模地震等本道の社会経済の中心である札幌都市圏の広域防災拠点として、大規模地震災害等における被災後の迅速な輸送活動の再開に大きく貢献することが期待されます。

本港の背後圏には、約 151 万人(20km 圏内)もの人々が生活しています。石狩湾新港は、北海道の重要な都市機能の一つとして、「物流」という機能をしっかり

と担うことにより、本道経済に加えて、道民生活の安全・安心を、これからも支えてまいります。



中央水路地区耐震強化岸壁

中央水路地区耐震強化岸壁



石狩湾新港耐震強化岸壁と緊急輸送道路



石狩湾新港の背後圏と人口カバー率

札幌市・石狩市・小樽市の総人口：約 210 万人  
1 時間圏でカバーされる人口約 43 万人 (21%)  
2 時間圏でカバーされる人口約 151 万人 (72%)  
※人口：各市の住民基本台帳 (H23.12.31 又は H24.1.1)

# ■ 地域マリンビジョンの更なる展開に向けた取組について

北海道開発局 農業水産部 水産課

## 1. 北海道マリンビジョン21 促進期成会の活動

平成25年7月16日の「北海道マリンビジョン21 促進期成会」（以下「期成会」という）の総会で、「北海道マリンビジョン21 コンテスト2012」の表彰式が開催されたほか、「マリンビジョンマーク」が決定しましたので報告します。

### 1) 北海道マリンビジョン21 コンテスト

各地域マリンビジョンの取組の更なる推進や他地域への普及を図るため、期成会は各地域の優れた取組を表彰する「北海道マリンビジョン21 コンテスト」を開催しています。

今回で第5回目となるコンテストでは、総合部門（北海道開発局長賞）として根室地域歯舞地区と登別・白老（虎杖浜）地域、個別取組部門（期成会長賞）として三石地域と積丹地域が、それぞれ受賞しました。



表彰式



受賞地域の報告

根室地域歯舞地区は、道内外の企業との連携による企業内マルシェや食堂の出店、地元学生の修学旅行先における歯舞ブランドのPR等、歯舞ブランド化への取組、登別・白老（虎杖浜）地域は「海鮮直市」の開催、周辺地域と連携した地場水産物の普及活動、登別温泉観光客への地場水産物PR等、地域マリンビジョンの目標に向けた積極的・総合的な取組が評価された。また、三石地域は漁協青年部の出前授業を通じた後継者・担い手育成と魚食普及、積丹地域は全国的にも珍しいダイバーのボランティア参加による協働体制でウ

ニの食害による磯焼け対策に取り組んでいることが評価された。なお、受賞の詳細については北海道開発局水産課HPを参照してください。（[http://www.hkd.mlit.go.jp/zigyoka/z\\_gyoko/mv21\\_contest.html](http://www.hkd.mlit.go.jp/zigyoka/z_gyoko/mv21_contest.html)）

### 2) マリンビジョンマークの策定

期成会では、更なる魅力ある漁港漁村づくりを目指すために、地域マリンビジョンのPR強化に加え、地域活性化を目指す取組の中核を担う女性の連携強化を図るため、そのシンボルとなる「マリンビジョンマーク」を平成25年1月に公募しました。26件の応募があり、その中から最優秀賞を選考したうえで、総会においてマリンビジョンマークを決定しました。

今後、マリンビジョンマークが活力ある北海道水産業と漁業地域の実現に寄与することを期待するところです。



マリンビジョンマーク

## 2. モデル地域の募集について

北海道水産業と漁港漁村の将来像を示した「北海道マリンビジョン21」を9年ぶりに改訂し、平成25年6月に公表しました。

北海道開発局は、マリンビジョンの推進策の一環で、他地域のモデルとして見込める地域について「モデル地域」として13地域を指定しています。

今般の改訂を踏まえ、地域マリンビジョンの更なる展開を図るため、モデル地域の追加募集（5次）を開始しました。

応募は平成26年3月31日まで受け付けています。



# ■ 第3回小樽港フィールド・ラーニング (O.F.L) の開催について

北海道開発局小樽開発建設部小樽港湾事務所

平成 25 年 7 月 18 日(木)、小樽開発建設部において、港湾管理者、建設会社、建設コンサルタント、国等の職員約 90 名が参加し、第 3 回小樽港フィールド・ラーニング (以下、O.F.L) が開催されました。

O.F.L は、小樽築港開始時の計画、調査、設計、施工を始め我が国初の近代築港の計画、築造における廣井勇博士 (初代小樽港湾事務所長) の工学の考え方を学び、港湾技術者としての意識・技術・知識、港湾を含む社会資本整備の計画・説明力等の向上に効果的であり、小樽港 (Otaru) で実物を見ながら (Field) 習得 (Learning) する意義は大きいと考え、開催しています。

第 1 回 (H24.1.17)、第 2 回 (H24.8.2) に続き、今回で第 3 回目の開催となります。(開催趣旨については、第 1 回 O.F.L 開催報告 (港のたより Vol.100) を参照願います。)

今回は、「北海道開発土木研究所月報 (2005) 特別寄稿 シリーズ港湾技術の創世記に学ぶ～廣井勇に学ぶ OTARU ゼミナールの活動より～」論文 No.2「廣井波圧式の背景と成立」の執筆者である日本データサービス株式会社副社長の関口信一郎氏を講師に迎え、「港湾工学における廣井勇博士の業績について～港湾工学史における廣井波力式の位置づけ～」と題してお話を伺い、意見交換を行いました。

講演では、波浪データの正確かつ長期的な計測収集が困難で、海の波の理論が確立しない時代において簡

便で実用的な波力式を提示することによって、単に波力式のみならず、調査・計画・設計・施工の全分野において港湾工学を現在の水準に近似するまで向上させた廣井博士の業績について学びました。

①なぜ、廣井博士だけが実用的な波力式を提示できたか？

他の波力提案者がトロコイド波の水分子の回転速度を用いていたのに対し、波が一方方向に進む孤立波の波速を用いたこと (碎波する流体の状態は回転ではなく進行するモデル化の方が実態に近い)。

②なぜ、波力式だけの貢献ではないのか？

港湾の外郭を決定するためには波力の推計は必須であるが、当時の港湾技術が未熟なため計画や設計にあたっては、条件が似ている港湾を参考にせざるを得なかった (唯一、その方法しかなかった)。実用に耐える波力式が世界で初めて得られたことで計画や設計の自由度が格段に広がった。これは、波力式が廣井式から合田式に変わったような単に波力式の精度が向上したこととは意味が違う画期的な出来事であった。

講演の後、明治から大正期 (1924 年以前) とその後 (1945 年以降) に建設された防波堤の基礎マウンド高さに傾向の違いがあるのは何故か、廣井博士が「世界の廣井」といわれる所以は何か等、について意見交換が行われました。

なお、本 O.F.L は、今後も、継続して開催していく予定ですので、多数の方々の協力をお願いします。



講演する関口信一郎氏



意見交換の様子

# 平成 25 年度寒地土木研究所一般公開開催報告

(独)寒地土木研究所 寒冷沿岸域チーム  
水産土木チーム

平成 25 年度寒地土木研究所一般公開を 7 月 19 日 (金)・20 日 (土) の 2 日間にわたり開催しました。2 日間とも天候に恵まれ、1,234 名のお客さまにご来場いただきました。毎年 7 月の「国土交通 Day」に合わせて開催している一般公開ですが、今年も各研究チーム・ユニットが様々な工夫を凝らした研究内容の紹介や技術相談窓口、技術者のための研究説明コーナーを開設、研究成果の社会的効果についてパネル展示をおこないました。子ども達だけではなく大人の皆様にも、それぞれのコーナーで多様な実験・体験・発見を楽しんでいただきました。

寒冷沿岸域チームでは「もっと知ってほしい私たちの海」をテーマに、水槽での模型実験、クイズコーナー、低温観測室での実演（サーモグラフィー体験）などを行いました。「断面水槽」では、実際に波を発生させ、どの位置に、どれだけの規模の防波堤を配置するとより効果が得られるかといった実験をしており、その成果が具体的な現場に活かされるということに来場者は感心し、研究所をより身近に感じていただけました。



水産土木チームでは「さわって・見て・学ぼう、北の海の生きものたち」と題して、港内泊地の水質浄化が期待されるホタテ貝殻礁の展示、アサリによる水質浄化試験の他、任意波形振動流発生装置により水中の流れを再現しました。さらに、普段は直接触ってみる機会が少ないナマコ・ウニ・ホッキガイ等の海洋生物に触れるタッチプールを設けて、普段、生物に直接触れることができない子供達に大人気の会場となりました。来年も多くの皆様のご来場お待ちしております。



ナマコなどの生物に直接触れるブースは子供たちに大人気



人工リーフや消波ブロック等について小学生に説明



