



アニュアルレポート 2008

ClassNK

ClassNK

Profile

1899年11月15日に設立された日本海事協会は、NKの略称またはClassNKの通称で国際的に広く知られる船級協会です。当会は、船舶の安全確保及び海洋環境の汚染防止のために独自に規則を制定し、建造中及び就航後の船舶がこれらの規則に適合していることを証明するため検査を実施しています。当会が制定する規則は、船体構造のみならず、推進機関、電気、電子システム、安全設備、揚貨装置等、多岐にわたります。更には、船舶の安全管理システム審査登録、ISOに基づく品質システム及び環境マネジメントシステムの審査登録、各種技術コンサルタント、材料及び機器等の承認業務等、様々なサービスを提供しています。

2008年末現在、当会に登録されている船級船は、隻数にして7,040隻、総トン数では1億6千1百万トンにおよびます。この登録船腹量は、世界商船船腹量のおよそ20%にあたります。また、世界中で当会のサービスをご利用いただくため、日本国内に21ヶ所、海外に83ヶ所の専任検査員事務所を配置しています。



The NK Mission 使命

ClassNKは、海上における人命と財産の安全確保及び海洋環境の汚染防止のために全力を尽くします。
この使命を成し遂げるためにClassNKは：

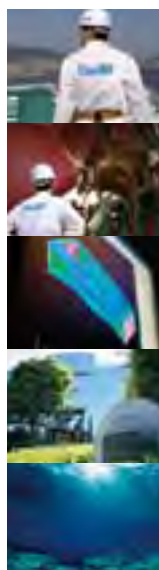
- 完全に独立した第三者機関として非営利の立場を貫き、最高品質のスタッフにより最高品質の船級サービスを提供します。
- 構造規則や技術基準の開発に努めるとともに、関連する技術研究や技術開発に力を注ぎます。
- 当会のサービスを利用する顧客の要求に応え、全世界的な活動を展開します。

**AZUL LEGENDA**

a 206,331 dwt bulk carrier built by Imabari Shipbuilding Co., Ltd., Saijo Shipyard.

Contents

使命	01
会長メッセージ	03
事業活動ハイライト	05
業務活動の概要	09
2008年度 研究活動の概要	23
実用型研究開発	25
環境証書発行ガイドラインについて	27
国際活動	31
各国政府による当会の承認	33
サービスネットワーク	35





Chairman's Message

会長メッセージ

2008年は歴史の重大局面として必ずや記録される年になるでしょう。米国に端を発した金融危機はあっという間に世界を飲み込み、世界経済は未曾有の厳しい状況に立ち入りました。海事産業だけをとってみても、ドライバルクマーケットが1年の間に史上最高と最低の値を記録し、原油価格も前半の高騰、後半の急落に見舞われました。また、年初の鋼材高騰や修繕ドックの不足も未だ記憶に新しいところです。年末には、新造船のキャンセル問題が公然と語られるようになり、ここ数年続いてきた好況が正に暗転した1年でした。更に、ソマリア沖、アデン湾において海賊事件が多発し、海運界にとって大きな脅威となりました。

一方、2008年の新造船建造量はこれまで積み上げられてきた受注を基に、日本で約1,900万総トン、韓国で約2,600万総トン、中国で約1,400万総トンとなり、世界全体では昨年を約1,000万総トン上回る約6,800万総トンと、史上最高となりました。この状況を反映して、本会の2008年の新造船入級量は602隻、約1,536万総トンと、6年連続で記録を更新することとなりました。おかげさまで、2008年末における本会の登録船級船は、他の船級協会に先駆け、総トン数において1億6千万総トンを突破いたしました。

このような状況の中、本会では2008年3月に新体制となり、私が会長に就任いたしました。会長就任以後、私は本会がWorld's Leading Societyの名にふさわしい組織であり続けるため、業務品質の更なる向上に努めてまいりました。

まず、検査、審査業務体制の充実を掲げ、新たにインドのコチ、韓国のモッポ、中国の天津、舟山に検査拠点を設置しました。これにより、本会の検査拠点の数は104に達しました。加えて、日本国外における新造船建造の増加に対し、より迅速かつきめ細かな対応を行うべく釜山、ムンバイ、イスタンブールに図面承認センターを設けました。本会業務の根本である検査員についても、継続的な増員を実施する一方、研修方法の見直しや、有能な人材の積極的活用など、質、量共に一層の強化を図りました。

また、国際船級協会として、IMO、IACSの場への積極的な参画、多数の海事展示会への出展など国際活動を更に強化し、本会の存在感の向上を図りました。

研究開発については、従来の基盤型研究と2007年から開始した実用型研究開発プロジェクトを更に推進いたしました。加えて、関連業界の発展に貢献できるよう、外部の有識者のご意見もいただき、より実用的な研究開発に繋がる体制を構築いたしました。得られた研究開発成果については書籍やインターネット上での公開を進めました。本会は今後も研究開発の更なる強化を目指し、顧客の皆様の要望、技術動向の調査を行いながら研究開発を進め、海事業界に貢献してまいります。

昨年、最も良かったことは、本会船級船において、船級検査のミスに起因する重大海難事故がなかったことです。今後も、本会の使命である海上における人命と財産の安全確保及び海洋汚染防止に向け、本会の総力を挙げて邁進してまいります。そして、近年本会が特に注力しております実用型研究開発と環境に関する研究を更に進め、創立110周年を迎える2009年には、その成果をおし少しでも関連業界の発展に寄与させていただければと存じます。冒頭に申し上げました世界経済の現状に鑑みますと、本会が近い将来厳しい状況を迎えることは想像に難くありません。しかしながら、そのような中であっても、顧客の皆様に良質なサービスを提供し、広く海事業界に貢献できるよう、本会役職員一同、今一度気を引き締め、更に業務に精励する所存でございます。

最後になりますが、皆様よりいただきましたご厚情について本会を代表して、改めて感謝を申し上げます。また、今後とも本会に変わらぬご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

会長 上田 徳



NK at a Glance

事業活動ハイライト



新役員体制へ

2008年3月1日に、新しい役員体制が発足しました。

副会長の上田徳が会長に、常務理事の鍛地楯生及び北田博重がそれぞれ副会長に就任しました。また、新たに松井敏友、角張昭介及び米家卓也が常務理事に就任しました。なお、会長の小川健兒は名誉会長に、副会長の都藤幸雄は顧問に就任し、常務理事の山中一徳は退任しました。

サービスネットワークの拡張

世界中どこにいてもサービスを提供できるネットワーク構築のため、2008年度、新たに4ヶ所の検査拠点を配置しました。また、3ヶ所の図面承認センターを設立し、これにより海外の図面審査拠点は、上海事務所及びシンガポール事務所に加え5ヶ所となりました。

- 1月1日、韓国、釜山に図面承認センターを設置
- 4月1日、中国、天津に事務所を開設
- 4月15日、インド、ムンバイに図面承認センターを設置
- 4月24日、インド、コチに駐在を配置(ムンバイ事務所管轄)
- 5月1日、中国、舟山に事務所を開設
- 5月1日、トルコ、イスタンブールに図面承認センターを設置
- 7月1日、韓国、モッポに駐在を配置(釜山事務所管轄)



新造船入級量の増加

2008年度、当会船級に入級した新造船は602隻、総トン数ベースでは15,358,075総トンで、隻数、総トン数ともに過去最高記録であった2007年度の実績を上回りました。



国際展示会への出展

次の展示会に出展しました。

- GASTECH 2008 (期間:3月10日~13日/開催地:タイ、バンコク)
- VietShip 2008 (期間:3月11日~14日/開催地:ベトナム、ハノイ)
- CMA Shipping 2008 (期間:3月17日~19日/開催地:米国、コネティカット州スタンフォード)
- Asia Pacific Maritime 2008 (期間:3月26日~28日/開催地:シンガポール)
- Sea Japan 2008 (期間:4月9日~11日/開催地:日本、東京)
- Shiptek 2008 (期間:4月29日~30日/開催地:インド、コチ)
- Posidonia 2008 (期間:6月2日~6日/開催地:ギリシャ、アテネ)
- AML 2008 (期間:6月24日~26日/開催地:マレーシア、クアラルンプール)
- 南通船用機器展示会 (期間:9月23日~25日/開催地:中国、南通)
- SMM 2008 (期間:9月23日~26日/開催地:ドイツ、ハンブルグ)
- Shiport China 2008 (期間:11月5日~8日/開催地:中国、大連)
- Seatrade Middle East Maritime 2008 (期間:12月14日~16日/開催地:UAE、ドバイ)



Seatrade Asia Awards 2008「The Classification Society Award」受賞

2008年5月13日、アジア地区海事関係の分野毎に優れた企業を選考し表彰する式典、Seatrade Asia Awards 2008がシンガポールにて開催されました。本会はアジア地区における活動やサービス等、総合的に最も優れた船級協会に授与される「The Classification Society Award」を受賞しました。

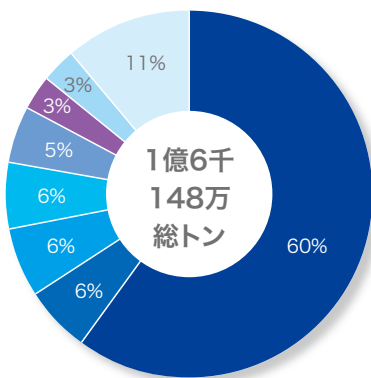
技術書籍の発行

次の技術書籍を発行しました。

- 大型コンテナ船のYP47 鋼の使用に関するガイドライン
- 船用燃料重油の低質化対策指針Version II - 難燃性燃料油対策 -

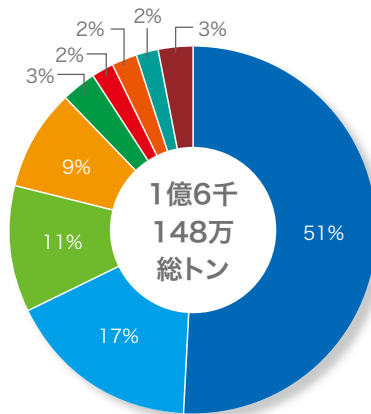


NK船級船の船籍国別 分布

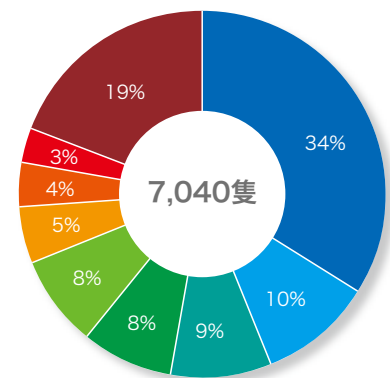


パナマ	60%
日本	6%
リベリア	6%
香港	6%
シンガポール	5%
マーシャル諸島	3%
バハマ	3%
その他	11%

NK船級船の船種別 分布

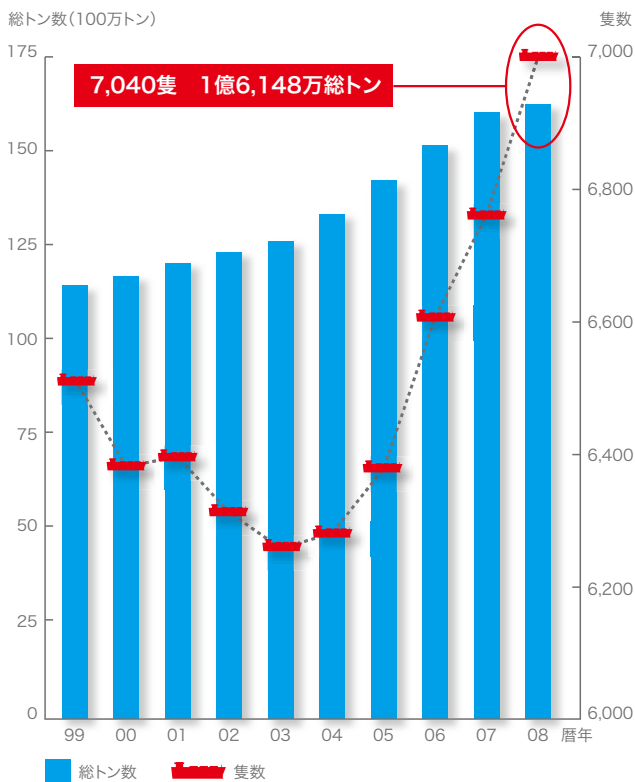


ばら積み貨物船	51%
油タンカー	17%
コンテナ船	11%
自動車運搬船	9%
ケミカルタンカー	3%
LNG運搬船	2%
LPG運搬船	2%
一般貨物船	2%
その他	3%

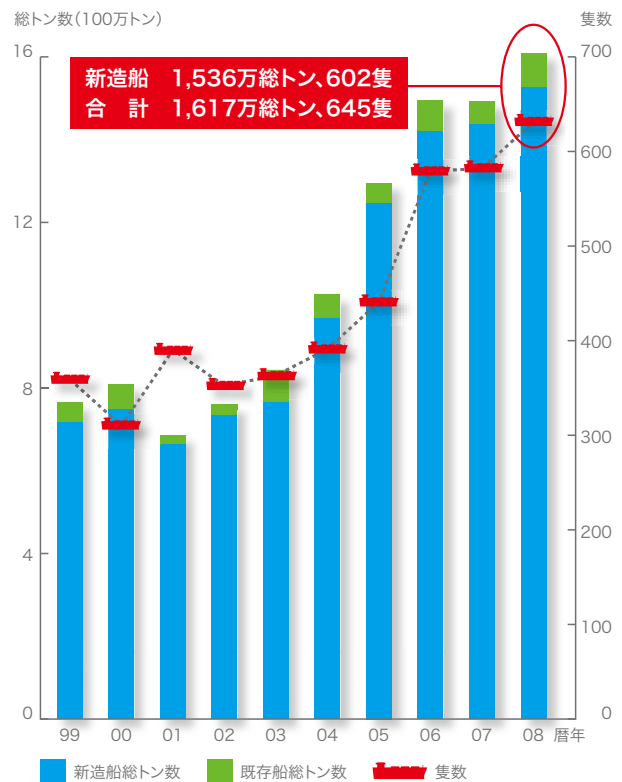


ばら積み貨物船	34%
油タンカー	10%
一般貨物船	9%
ケミカルタンカー	8%
コンテナ船	8%
自動車運搬船	5%
LPG運搬船	4%
冷凍運搬船	3%
その他	19%

NK船級船の総トン数及び隻数の推移



NK入級船の推移



NK in Action

業務活動の概要



船級登録船

2008年度末現在、当会の登録船級船隻数は7,040隻で、2007年度末の隻数に比べ247隻の増加となります。2008年度12月末時点で登録された全船級船の総トン数は、161,479,400総トンで2007年度と比べて9,255,235総トン増加しました。なお、当会船級船の平均船齢は10.7年となっています。

2008年度の登録船の新規追加は645隻(16,168,234総トン)となり、全船級船の総トン数は過去最高となっています。

2008年12月末現在登録船のうち、外国籍の船級船は全体の約86%の比率を占める6,055隻であり、総トン数は151,243,814総トン(船級船全体の約93.7%)です。登録船級船の国籍は様々で、73カ国を数えます。

2008年度、当会船級に登録された新造船は602隻でした。2008年度に新造船として登録された船舶は、15,358,075総トンとなり、2007年度の14,420,125総トンを上回りました。2008年度の新造船の入級は隻数ベースで入級船全体の93.3%で、総トン数ベースでは95.0%を占めています。

2008年度に新造船として登録された602隻のうち、日本国外で建造された船舶は206隻(約34.2%)に上り、年々増加しています。



国内での活動概要

2008年度、新造船の入級が相次ぎました。ここではいくつかの事務所の新造船検査業務の概要をご報告します。

東京支部管内

東京支部管内では、1年間で14隻(合計 586,184総トン)の新造船が入級しました。特徴的な船としては、株式会社ヤマニシにとって久々の新造船となったRicardo Fuentes e Hijos S.A.向け1,724 dwt冷凍船PRINCESA GUASIMARAや、三井造船株式会社千葉事業所にて洞雲汽船株式会社向けに建造された世界最大級の鉱石運搬船TUBARAO MARU(327,127



AURIGA LEADER

a 18,686 dwt vehicles carrier built by Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. Kobe Shipyard & Machinery Works for Nippon Yusen Kabushiki Kaisha.

dwt)、そして旭マリン株式会社向けに新潟造船株式会社としては初めて建造されたケミカルタンカー、SUNNY LEO (6,717 dwt)等が挙げられます。

名古屋支部管内

名古屋支部管内では、1年間で15隻(合計 817,283総トン)の新造船が入級しました。特徴的な船としては、ユニバーサル造船株式会社津事業所にてReal Shipping Corp.向けに建造された世界最大級のバルクキャリアYASA DREAM(207,805 dwt)や、株式会社豊橋造船にてFair Wind Navigation S.A.向けに建造された6,303台積み自動車専用船PLEIADES



©shipowner Searights Maritime Services Pte Ltd.

CHARLOTTE

a 9,302 dwt oil/chemical carrier built by Kumamoto Dock Co., Ltd for Searights Maritime Services Pte Ltd.



DAIHATSU MARU

a 2,159 dwt vehicles carrier built by Shin Kochijyuko Co., Ltd. for Kohkoku Kaiun K.K.

SPIRIT (17,424 dwt)、そして株式会社IHI愛知事業所にて Crowned Eagle Shipping LLC.向けに建造されたCSR (Common Structural Rule)適用バルクキャリア、CROWNED EAGLE (55,940 dwt)等があります。

神戸支部管内

神戸支部管内では、1年間で13隻(合計 378,464総トン)の新造船が入級しました。特徴的な船舶としては、三菱重工業株式会社神戸造船所にて日本郵船株式会社向けに建造された、燃料消費量低減と環境保全を考えた設計の6,400台積み自動車運搬船AURIGA LEADER (18,686 dwt)や、金川造船株式会社にてMundra Port and Special Economic Zone Ltd.向けに建造された321 dwtタグボートDOLPHIN NO.9、そして株式会社川崎造船神戸工場にてTri-Bulkship S.A.向けに建造された55,411 dwtバルクキャリアERIA COLOSSUS等



EL MAR VICTORIA

a 12,165 dwt general cargo ship built by Kanasashi Heavy Industries Co., Ltd. for P&F Marine Co., Ltd.

が挙げられます。

尾道支部管内

尾道支部管内では、1年間で53隻(合計 1,806,180総トン)の新造船が入級しました。主な新造入級船としては、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構及び日宣汽船株式会社向けに、本瓦造船株式会社としては初めて本会船級にて建造された油送船兼ケミカルタンカーYUYO MARU (1,202 dwt)や、内海造船株式会社瀬戸田工場にてOpal Sea Carriers Pte. Ltd.向けに建造された12,853 dwt自動車専用船NEPTUNE LEADER等が挙げられます。

広島支部管内

広島支部管内では、1年間で26隻(合計 1,221,111総トン)の新造船が入級しました。その中で特徴的な船のひとつとして、



FALCON EXPRESS

a 99,988 dwt product tanker built by Sasebo Heavy Industries Co., Ltd. for Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.



FLOURISH

a 9,027 dwt oil carrier built by Guangzhou Hangtong Shipbuilding and Shipping Co., Ltd for Hong Lam Marine Pte Ltd.

株式会社新笠戸ドックにてLa Darien Navigation S.A.向けに建造された76,619 dwtバルクキャリア、RBD CAPRIが挙げられます。本船は、同造船所の新造船建造再開第1号船となります。

坂出支部管内

坂出支部管内では、1年間で51隻(合計 1,725,099総トン)の新造船が入級しました。特徴のある船としては、今治造船株式会社丸亀事業本部にてRoja Shipping S.A.向けに建造された、同造船所の建造船としては最小のハンディサイズバルクキャリア、HANJIN MARUGAME(28,343 dwt)や、新高知重工株式会社にて興国海運株式会社向けに建造された、新デザインの沿海区域航行635台積み自動車専用船DAI-HATSU MARU(2,159 dwt)等が挙げられます。

今治支部管内

今治支部管内では、1年間で86隻(合計 2,075,015総トン)もの新造船が入級しました。特徴的な船としては、株式会社川崎造船坂出工場及び檜垣造船株式会社の2造船所にて建造された2隻のLNG船、中央海運株式会社向けのSHINJU MARU NO.2(1,781 dwt)及び鶴見サンマリン株式会社向けのKAKUREI MARU(1,801 dwt)等が挙げられます。また、Saudi Aramcoと住友化学株式会社との合弁事業、ラービグ計画(石油精製と石油化学との統合コンプレックス建設計画)のために株式会社新来島どっく大西工場にて建造された2隻の酸化プロピレン運搬ケミカルタンカー、Red Sea Marine S.A.向けのRABIGH SUN(36,604 dwt)及びKrypton Navigation S.A.向けのRABIGH SUNRISE(36,580 dwt)等があります。

北九州支部管内

北九州支部管内では、1年間で17隻(合計 222,885総トン)の新造船が入級しました。特徴的な船としては、熊本ドック株式会社にてMutiarra Tanker S.A.向けに建造された9,302 dwtケミカルタンカーMARINE GRACEや、三菱重工株式会社下関造船所がToyofuji Shipping Co., Ltd向けに建造したRORO船、TOYOFUJI MARU NO.2、またUnited Sky Shipping Pte. Ltd向けに福岡造船株式会社にて建造された19,813 dwtケミカルタンカー、GOLTEN等があります。

長崎支部管内

長崎支部管内では、1年間で15隻(合計 916,864総トン)の新造船が入級しました。特徴的な船としては、ユニバーサル造船株式会社有明事業所にて川崎汽船株式会社向けに建造された、「ユニマックス・オア」と呼ばれる鉱石運搬船の第一船、



GLORIOUS EXPRESS

a 17,212 dwt vehicles carrier built by Tsuneishi Heavy Industries (Cebu) Inc. for United Ocean Ship Management Pte. Ltd.



GRANDE PROGRESSO

a 297,351 dwt ore carrier built by Universal Shipbuilding Corporation, Ariake Shipyard for Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd.

GRANDE PROGRESSO (297,351 dwt) や、三菱重工業株式会社長崎造船所にて Sunny Gas Transportation S.A. 向けに建造された 49,999 dwt LPG 船、YUYO 等が挙げられます。

世界各地での活動概要

本会は 83ヶ所の検査拠点を国外に有しています。この充実したネットワークを活かし、海外における新造船検査を含む検査業務を実行しております。本会の世界各地での活動概要の一部を紹介します。

中国

2008年は新たに天津及び舟山に事務所が開設され、中国での検査拠点は 10ヶ所となりました。昨年度に引き続き中国での新造船入級量は増加傾向にあり、全拠点合計で 34隻(合計

912,457総トン)に上りました。

特に上海事務所管内では数多くの新造船が入級しました。その中でも特徴的な船としては、Nantong Nikka Shipbuilding Co., Ltd.にて Aug. Bolten Wm. Miller's Nachfolger (GmbH & Co.) KG 向けに建造された、同造船所の第 1号船であり、世界初の CSR 適用船でもあるバルクキャリア WESTERN WAVE (29,231 dwt) や、Unique Shipping Limited 向けに Nantong COSCO KHI Ship Engineering Co., Ltd.にて中国初の VLCC として建造された HE HENG (297,592 dwt) 等が挙げられます。

また大連事務所管内では、Liaoning Marine and Offshore Industry Park Co., Ltd.にて Tosco Keymax International Ship Management Co., Ltd. 向けに建造された 12,399 dwt 一般貨物船 ORCHID や、Dalian Shipyard Industrial Development General Corporation, Chang Xing Shipyard にて Steel Hub



HOKUETSU IBIS

a 60,527 dwt chip carrier built by Oshima Shipbuilding Co., Ltd. for Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd.



JANESIA ASPHALT VI

a 6,033 dwt asphalt carrier built by Kurinoura Dockyard Co., Ltd. for Nissho Odyssey Ship Management Pte Ltd.



KAIHOU MARU

a 1,279 dwt LPG carrier built by Kegoya Dock Co., Ltd. for Iino Gas Transport Co., Ltd.

Co., Ltd.向けに建造された6,309 dwtバージSTEEL HUB-12等が、2008年入級の特徴的な新造船として挙げられます。

他には、広州事務所管内、Guangzhou Hangtong Shipbuilding and Shipping Co., LtdにてHong Lam Marine Pte Ltd向けに建造された9,027 dwt油タンカーFLOURISHや、台北事務所高雄出張所管内、CSBC Corporation, TaiwanにてWan Hai Lines Ltd.向けに建造された52,146 dwtコンテナ船WAN HAI 510等が特徴的な船として挙げられます。

韓国

韓国でもまた、Hyundai Heavy Industries Co., Ltd.、Dae Sun Shipbuilding & Engineering Co., Ltd.及びSTX Shipbuilding Co., Ltd.等において多くの新造船が建造されました。本会船級船としてはコンテナ船を中心として、1年間で20隻(合計 638,471総トン)の新造船が入級しました。

フィリピン

フィリピンでは、Tsuneishi Heavy Industries (Cebu), Inc.にて建造された14隻(合計 512,051総トン)の新造船が入級しました。その内訳は、United Ocean Ship Management Pte Ltd.向けのGLORIOUS EXPRESS(17,212 dwt、5,195台積み)を含む3隻の自動車運搬船と、Million Comets S.A.向けのNORD LIBERTY(58,750 dwt)をはじめとする11隻のバルクキャリアです。

シンガポール

シンガポールでは、Jurong Shipyard Limitedにて建造されたWan Hai Lines Ltd.向け6隻のコンテナ船シリーズの最終

船となるWAN HAI 317(32,937 dwt、2,646 TEU)を含め、1年間で3隻(合計 28,417総トン)の新造船が入級しました。

マレーシア

マレーシアにはクアラルンプール、コタキナバル、ジョホールバル、そしてミリに検査拠点があり、バージやタグボートを中心として1年間で85隻(合計 38,259総トン)もの新造船が入級しました。



KAKUREI MARU

a 1,801 dwt LNG carrier built by Higaki Shipbuilding Co., Ltd. for Tsurumi Sunmarine Co., Ltd.



KAKUSHO MARU

a 4,500 dwt coal ash/calcium carbonate carrier built by Miura Shipbuilding Co., Ltd. for Kanden Engineering Corporation, Daiichi Chuo Kisen Kaisha, and Daiichi Senpaku Kaisha.

インドネシア

ジャカルタ、バタム、スラバヤ、バリクパパンに事務所があるインドネシアでは、1年間で30隻(合計 36,385総トン)の新造船が入級しました。主にバージやタグボードが大部分を占める中、特徴的な船舶としてPT. PAL Indonesia にてPusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan向けに建造された調査船GEOMARIN III(649 dwt)等が挙げられます。

アルゼンチン

ブエノスアイレスに事務所があるアルゼンチンでは、昨年度を大きく上回り、1年間で13隻(合計 32,698総トン)の新造船が入級しました。中でも特徴的な船として、Astilleros Rio Santiago において建造されたCasanna Shipping Company Limited向け5隻の木材運搬船シリーズの第5番船 CASA-NNA(27,000 dwt)が挙げられます。

検査及び承認業務関係

2008年度に実施された就航船に対する船級検査は、日本国内では計3,562件、海外では計10,045件で、合計13,607件に達しました。

2008年においては、新規に承認した無線検査事業所は17件で、合計で240件になりました(2008年末時点)。

他の新規事業所承認は下記のとおりです。

1. 水中検査事業所：19件
2. 板厚計測事業所：18件
3. 消火設備関連整備事業所：14件
4. 救命設備関連整備事業所：3件
5. 航海情報記録装置性能試験事業所：30件
6. ハッチタイトネス試験：1件

材料、船用機器、艀装品等の承認検査については下表のとおりです。

検査及び承認業務関係		
項目	品名	数量
材 料	圧延鋼材	5,220,729トン
	鋳・鍛造品	162,904トン
船用機器	原 動 機	2,734 台
	ボ イ ラ	1,222 基
	甲 板 補 機	3,044 個
	機関室補機	33,274 個
艀 装 品	ア ン カ ー	1,602 個
	チェ ー ン	16,173 連



MAERSK JURONG

a 39,426 dwt container carrier built by Hyundai Mipo Dockyard Co., Ltd. for Keymax Maritime Co., Ltd.

ポートステートコントロール(PSC)

昨年同様、Detainされた船の船舶管理会社と協力し、船舶の状態改善に努めました。また本会登録船に実施されたPSCでの指摘事項を集計・分析し、例年通り Annual Report on Port State Control 2007 を発行しました。また、PSC 実施官庁のうち、AMSA (Australian Maritime Safety Authority)、Maritime N.Z. へ訪問し意見交換を行うとともに、日中、日韓政府の検査課長会議にも参加し、PSCによるDetain削減に対する本会取り組みを紹介しました。

技術サービス

2008年において、本会は船舶状態評価鑑定 (Condition Assessment Program : CAP) に基づく鑑定書を35隻に対し発行しました。また、バラスト水管理計画の鑑定書を588隻に

対し発行しました。2008年末現在において、各種鑑定書が発行された船舶は、それぞれ累計でCAP214隻、バラスト水管理計画3,002隻になります。

2008年中に9件のETAS登録船舶の事故に関し、本会の緊急時技術支援サービス (Emergency Technical Assistance Service : ETAS) チームが技術支援を行いました。2008年度に新規登録された船舶は141隻に上り、合計では980隻を超えました。

また本会は、2008年6月より環境証書 (Certificate of Environmental Awareness) の発行を開始しました。このサービスは、環境問題に対する海運業界の取り組みを評価する一つの手段として、国際条約が存在しない、あるいは義務化されていない環境技術を導入した船舶を評価する基準を設け、それに適合する船舶に対し証書を発行するものです。2008年末までに、この証書を3隻に対し発行しました。



M. STAR

a 314,016 dwt oil carrier built by Kawasaki Shipbuilding Corporation, Sakaide Shipyard for Probe Shipping S.A.



ORCHID

a 12,399 dwt general cargo ship built by Liaoning Marine and Offshore Industry Park Co., Ltd. for Tosco Keymax International Ship Management Co., Ltd.



PRINCESA GUASIMARA

a 1,724 dwt refrigerated cargo carrier built by Yamanishi Corporation for Ricardo Fuentes e Hijos S.A.

PrimeShip

PrimeShip-HULL(CSR)

IACS 共通構造規則(CSR)用計算ソフトウェア(バルクキャリア算式、タンカー算式及び直接強度計算システム)について、CSR改正への対応及び各種機能強化のため、2008年3月(バルクキャリア算式のみ)、2008年6月及び2008年12月に改訂版を公表しました。

PrimeShip- DG/BulkCargo

昨年度開発した、部内利用を前提とした危険物積載要件検索システム(LoadSearch-BDG)をもとに、外部向けの同検索システム(PrimeShip-DG/BulkCargo)を開発しました。今後、外部への頒布を開始し、危険物積載に対する設備要件の参照が容易に行える体制を目指しています。



STEEL HUB-12

a 6,309 dwt barge built by Dalian Shipyard Industrial Development General Corporation, Chang Xing Shipyard for Steel Hub Co., Ltd.

ホームページ

IACSに寄せられるQ&Aの検索を可能にするなどCSR関連情報を充実させるとともに、海外のCSRソフトのユーザサポート強化のため、英語版のソフトウェア専用サポートサイトを開設しました。また、出版物のPDF化を推進し、容易にダウンロードができるようになりました。

NK-PASS

(電子図面承認システム: Plan Approval Status Service)

図面承認プロセス情報の可視化と電子ファイルによる図面の提出、承認、返却によって業務合理化を図る事を目的としてNK-PASSを開発し、2007年より国内造船所向けにサービスを開始しました。2008年にはこのシステムを拡張し、海外造



SUNNY LEO

a 6,717 dwt oil/molasses/chemical tanker built by Niigata Shipbuilding & Repair, Inc. for Asahi Marine Co., Ltd.

船所、国内・海外機器製造者並びに船舶設計会社向けにもサービスを開始しました。

審査登録業務

本会は、各国政府の代行機関としてISMコード及びISPSコード関連の審査を数多く行っております。2008年においては、ISMコードの要件に基づき35の新規登録会社に対し証書を発行し、これまで本会が証書を発行した会社の累計は576社に

なりました。

安全管理証書(SMC)は723隻に対し新規発行され、2008年末時点で4,541隻が登録されています。なお、2008年末時点で66カ国より審査代行権限が付与されています。

また、ISPSコードに関する審査登録業務については、655隻の新規登録船があり、2008年末時点で3,770隻となりました。2008年末現在、本会は認定保安団体として49カ国の旗国政府から審査代行権限が付与されています。2008年末時点での国籍別内訳は下記のとおりです。

ISPS 審査登録業務			
国 籍	登録隻数	国 籍	登録隻数
パナマ	2,324	セントビンセント及びグレナディーン諸島	16
シンガポール	291	ドミニカ	5
香港	222	マレーシア	5
日本	146	アラブ首長国連邦	3
リベリア	128	ケイマン諸島	3
マルタ	120	サウジアラビア	3
マーシャル諸島	99	バミューダ諸島	3
バハマ	98	英国	2
キプロス	70	ジブラルタル	2
フィリピン	58	スイス	2
ギリシャ	50	オランダ領アンティル諸島	1
タイ	50	キリバス	1
トルコ	40	ツバル	1
バヌアツ	27	合 計(27ヶ国)	3,770



TUBARAO MARU

a 327,127 dwt ore carrier built by Mitsui Engineering & Shipbuilding Co.,Ltd., Chiba Shipyard for Doun Kisen Co., Ltd.

品質マネジメントシステム及び 環境マネジメントシステム審査登録

本会はISO9000 シリーズに基づく品質マネジメントシステムの審査登録業務、ISO14001に基づく環境マネジメントシステムの審査登録業務も重要な業務として行っております。

2008年にはISO9001に基づき7の事業所が新しく登録され、登録された事業所は合計で374となりました。また、ISO14001に基づき5の事業所が新しく登録され、登録された事業所は合計で100となりました。

外部の技術研究等に対する協力

本会は外部団体や政府等の技術研究、調査等に積極的にかかわっています。

特に近年は海運業界においても、地球温暖化防止や省エネ対策など、全世界的に環境問題への取り組みが活発であり、本会もその活動の一部を分担して推進しております。

その一環として環境認証に関する取り組みが行われており、本会としてはその研究成果の一つとして環境証書の発行を開始しました。

また、シップリッサイクルについても、条約の採択に向け、安全性や環境面に配慮した船舶の解撤及びリサイクルに関する研究を進めております。

品質マネジメントシステム

2008年には、本会の品質システムや代行権限維持の為、以下のような数多くの外部団体からの監査が行われました。

IACS QSCS(Quality Management System Certification Scheme)に基づく年次監査が本部及び15ヶ所の検査拠点において行われたほか、SGS(Société Générale de Surveillance)、RvA(Raad voor Accreditatie)、欧州委員会によるEMSA(European Maritime Safety Agency)の監査等が、本部及び多くの検査拠点において行われました。

また、日本政府(国土交通省)による監査、トルコ政府によるイスタンブール事務所への監査、ギリシャ政府によるピレウス事務所への監査等、多くの旗国政府による監査を受けました。

研修

本会は内部向けの検査員教育、就業体験実習、外部機関への研修など、積極的に内外へ多数の研修活動を実施しています。



WAN HAI 317

a 33,055 dwt container carrier built by Jurong Shipyard Ltd. for Wan Hai Lines Ltd.



WESTERN WAVE

a 29,231 dwt bulk carrier built by Nantong Nikka Shipbuilding Co., Ltd. for Aug. Bolten Wm. Miller's Nachfolger (GmbH & Co.) KG.

ISM審査員養成研修

2008年度において、ISM審査員補養成研修を国内検査員延べ21名に対して実施しました。また、ロンドン事務所において合計7名の海外検査員に対して同様の研修を実施しました。この結果、1994年に本研修を開始して以来、本会職員でISM研修(Module 1コースまたはModule2-5コース)を履修した者は総計658名となりました。

海事保安審査員養成研修

2008年度において、海事保安審査員養成研修を国内、シンガポール事務所およびロンドン事務所において合計39名に対して実施しました。この結果、2005年度に本研修を開始して以来、本会職員で海事保安審査員養成研修を履修した者は総計395名となりました。

検査員研修

2008年度において、検査員選任研修(新卒を含む)を国内外の職員延べ174名に対して実施しました。このうち、計17名がヤンマー株式会社尼崎工場内T.T.スクールにおいて、船用エンジン技術に関する研修を受講しました。また、検査員選任研修のほかに、支部赴任研修、海外事務所赴任研修及び乗船実習を計61名に対して実施しました。

因島技術センターからの依頼研修

因島技術センター運営協議会の要請により、初任者に対する講義を担当しました。

東日本造船技能センターからの依頼研修

東日本造船技能センターからの要請により、造船関係の新人技能者約40名を対象に講義を担当しました。

国土交通省からの依頼研修

国土交通省からの委託を受け、ISPSコードに関して講義を行いました。

就業体験実習

大阪大学、東海大学、東京海洋大学、熊本大学、神戸大学及び広島大学からの依頼を受けて、学部生および大学院生計17名を対象に、本部において就業体験実習を実施しました。

国際協力

財団法人東京MOU事務局から委託を受けて、財団法人日本造船技術センターが実施する「第18回 PSC検査官初級研修」において、SOLASおよびMARPOLに関する講義を担当しました。





YASA DREAM

a 207,805 dwt bulk carrier built by Universal Shipbuilding Corporation, Tsu Shipyard for YA-SA Gemi Isletmeciligi Ve Ticaret A.S.

技術規則の開発と改正

船舶、海洋構造物に関する先進技術の研究ならびに長年にわたる検査経験を調査、解析して得られた豊富な技術データに基づき、鋼船規則等の技術規則の制定及び改廃を行っています。また、頻りに改正される国際条約や各種コード等にも迅速に対応し、技術規則に順次取り入れています。

2008年度に改正した主な規則は以下のとおりです。

①鋼船規則及び同検査要領

- (1) IACS CSR for Bulk Carriersに関する一部改正(CSR-B編)
- (2) IACS CSR for Double Hull Oil Tankersに関する一部改正(CSR-T編)
- (3) 海水バラストタンク等の塗装基準に関する一部改正(B編、C編、CS編)
- (4) 海上における人命の安全のための国際条約 第II-1章改正(船体関連)に関する一部改正(A編、B編、C編、U編、CS編)
- (5) 海上における人命の安全のための国際条約 第II-1章改正(艀装関連)に関する一部改正(C編、CS編、D編)
- (6) 危険化学品ばら積船に積載する貨物に関する一部改正(S編)
- (7) 現存ばら積貨物船の倉内肋骨に関する一部改正(C編)
- (8) 耐氷船の船側肋骨の肘板に関する一部改正(I編)
- (9) コンテナ運搬船の上甲板構造に用いる縦通防撓材のすみ肉溶接に関する一部改正(C編)
- (10) 液化ガスばら積船の貨物格納設備の検査に関する一部改正(B編、N編)
- (11) 甲板上木材貨物の積付に関する一部改正(C編)
- (12) 復原性試験の省略基準に関する一部改正(B編)

- (13) 曳航及び係留設備配置図に関する一部改正(C編)
- (14) 防火構造及び消防設備に関する一部改正(R編)
- (15) 高張力鋼の使用基準に関する一部改正(C編、CS編、N編、P編)
- (16) 鋼材の使用区分に関する一部改正(C編)
- (17) クランク軸の表面検査に関する一部改正(K編)
- (18) 機関設備等に関する一部改正(D編)
- (19) 高圧電気設備に関する一部改正(H編)
- (20) 船級維持検査に関する一部改正(B編)
- (21) その他

②船体防汚システム規則及び同検査要領 (制定)

- ③登録規則及び同細則
- ④船級登録及び設備登録に関する業務提供の条件
- ⑤国際条約による証書に関する規則
- ⑥船舶安全管理システム規則
- ⑦船舶保安システム規則
- ⑧事業所承認規則
- ⑨海洋汚染防止のための構造及び設備規則及び同検査要領
- ⑩安全設備規則及び同検査要領
- ⑪高速船規則及び同検査要領
- ⑫船用材料・機器等の承認及び認定要領

ClassNK技術セミナー

本公司にとって、技術的な情報を提供することは重要な顧客サービスのひとつです。その一環として、2008年度もClassNK技術セミナーを東京、福岡、尾道、今治及び神戸の5会場に



YUYO MARU

a 1,202 dwt oil/chemical tanker built by Hongawara Ship Yard Co., Ltd. for Nissen Kisen Co., Ltd.

において開催し、600名近くの参加者を集めました。講演の題目は以下のとおりです。

- ・ 規則制定改廃の概要
- ・ 改正技術規則(機関及び電気設備関連)の解説
- ・ 改正技術規則(艙装及び材料関連)の解説
- ・ 改正技術規則(船体関連)の解説
- ・ IMO及びIACSの動向
- ・ 環境保護に関するNKの取り組み
 - 環境保護に関する取り組みの概要
 - 環境証書の発行
- ・ 研究開発に関するNKの取り組み
 - 研究開発に関する取り組みの概要
 - 大型コンテナ船へのYP47鋼使用に関するガイドライン

2008年度の技術セミナーでは、上記のとおり船体、機関及び電気設備並びに艙装及び材料の3分野に分けての改正規則

の解説に加え、IMO及びIACSの動向、更には現在本会が重点的に取り組んでいる環境問題への取り組みや研究開発への取り組みの紹介を行いました。環境問題及び研究開発への取り組みについては、その概要に加え、それぞれトピックスとして環境証書の発行及び大型コンテナ船へのYP47鋼使用に関するガイドラインについての紹介を行いました。

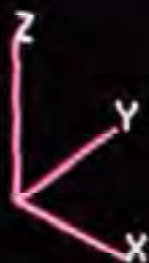
ClassNK Award

「ClassNK 100 Award」は創立100周年の記念事業の一環として設立され、その後、「ClassNK Award」と名称を変えて続いています。この賞は、大学から推薦された優秀な卒業論文執筆者の表彰を行い、賞金とともに贈呈されています。2008年は4つの大学が新たに対象となり、合計8大学、16名の学生が表彰されました。



NK in Research

2008年度 研究活動の概要



研究内容

研究概要

船舶の構造信頼性に関する研究
(第2期3年計画の第2年度)

高精度な荷重(波浪中縦曲げモーメント)及び強度(縦曲げ最終強度)の確率モデルを用いて、船体の最終限界状態(Ultimate Limit State)に対する構造信頼性解析を、複数隻のタンカー、バルクキャリア及びコンテナ船に対して系統的に実施し、得られた解析結果に基づき、荷重強度係数設計法を用いる場合の部分安全係数の定量的評価を行いました。

船体に作用する強非線形荷重に関する研究
(2年計画の最終年度)

これまで開発してきたCFDによる強非線形解析プログラムを、実船型に適用し、水槽試験結果との比較検証により実用可能性を確認しました。

大規模構造体の最終強度評価に関する研究
(3年計画の最終年度)

非線形FEM解析プログラム(MSC/Marc)を用いて、縦曲げモーメントと同時に倉内貨物荷重及び外水圧が働くバルクキャリアの縦曲げ崩壊解析を実施し、得られた知見から、船体縦曲げ最終強度に及ぼす局部荷重の影響を明らかにしました。さらに、衝突等の事故により部材の一部が喪失した状態を近似的に仮定した崩壊解析を実施し、部材損傷による船体縦曲げ最終強度の低下について検討しました。

メンブレンLNG船の構造強度評価に関する研究
(2年計画の最終年度)

実験模型サイズ及び155型の試設計LNG船の実船サイズを対象として異なる計算コードを用いて、スロッシング流体計算を実施しコードの精度・汎用性を比較検証し使用する荷重推定に使用する計算コードを選定しました。防熱箱強度評価のための基礎データ取得を目的とした、防熱箱構成各要素の機械試験を行い、必要な材料特性を取得しました。また防熱箱の静的圧壊試験及び落錘試験を行い、崩壊モード・崩壊強度の動的影響を検証しました。あわせて防熱箱の動的構造解析を実施し、数値計算によるシミュレーションの精度を検証しました。

船用機関の状態監視技術に関する研究
(3年計画の最終年度)

機関予防保全設備規則及び現在計画中の機関計画保全検査関連規定改正案を適用する上で必要な船用機関及び機器の状態監視及び診断に関する技術の確立を目的としています。本年は、特に主機関の主軸受の適切な状態監視方法として、高周波振動、鉄粉濃度及びアコースティックエミッションを用いた実機試験を行いました。

電子制御機関の電子制御装置の環境試験に関する研究
(新規単年度計画)

電子制御エンジンに装備される制御パネルに関して、実機及び実船における振動及び温度を計測し、環境試験基準見直しのためのデータとしました。また、これまでに発生した事故例をまとめた「電子制御ディーゼル機関の不具合・損傷調査報告書」を作成しました。

内燃機関排ガス低減技術に伴う試験、検査技術に関する研究
(新規単年度計画)

NOxの2次及び3次規制に対応するためのSCR脱硝装置等のNOx低減技術に関して、文献調査により試験及び検査を実施する上での問題点を抽出しました。

定容燃焼試験による船用重油性状評価技術と潤滑油診断技術に関する研究
(3年計画の初年度)

燃料油の一般性状分析、燃焼試験等を実施し、障害発生の原因となる重油の難燃性を評価する技術を開発しました。また、「船用燃料重油の低質化対策指針 Version II」を発行しました。潤滑油に関しては、モニタリングを行っている船舶の機関システム油のフェログラフィー分析等を行い、データの蓄積を行いました。

船用ディーゼル機関のクランクデフレクションに関する調査研究
(2年計画の最終年度)

近年の大型高出力主機に装備されているクランク軸(1スロー)のFEM解析を行い、クランクデフレクションとの関係を調査しました。

高安全性を指向した船用機器システムの間人工学的設計
(2年計画の最終年度)

船用機器システムの人間工学的設計や設置に基づいて船内におけるヒューマンエラーの防止に関する指針案を海運及び造船業界の協力を得てまとめました。指針案は事例及び国際規格から抜粋した原則規定で構成され、また内容的には認識、操作性及び作業環境関連に分類されています。

非破壊検査による表面欠陥の検出に関する調査研究
(新規単年度計画)

非破壊検査により検知された表面欠陥が疲労亀裂か否かを判断する上で重要な、欠陥の深さ方向の計測の可能性について、UT-TOFD法、UT-表面SH波法、マイクロ波探傷法等、最新の技術や装置に関して、文献調査、検査機器の計測実験を行い、それぞれの計測技術の適用性について調査しました。

実船計測
(単年度計画)

本年度は、大型コンテナ船の応力応答計測と、大型主機関の主軸受状態監視実験を実施しました。

Practical Research and Development

実用型研究開発

2007年度から、新たに実用型研究開発プロジェクトを開始しています。2008年度に実施した実用型研究開発は、次のとおりであり、1)超大型コンテナ船の安全性、2)LNG船のリスク評価、3)海洋環境の保全を重点項目としています。

LNG船推進システムのリスク評価(2年計画の最終年度)

LNG船推進システムにボイルオフガス(BOG)処理装置を加え、1)蒸気タービン(従来システム)、2)再液化装置付き重油焼きディーゼル主機、3)二元燃料ディーゼル発電機関を用いた電気推進システム+BOG

焼却炉、4)二元燃料ディーゼル主機+BOG焼却炉の4種類のシステムについて、リスク評価を行いました。得られた成果をもとに、「二元燃料ディーゼル機関ガイドライン」を作成しました。

自動化設備の性能評価に関する研究(2年計画の最終年度)

スーパーエコシッププロジェクト(フェーズ2)に採用された革新技術要素の一つである航海、着離棧、係船・係留及び荷役作業に対する一連の自動化システムに関し、船舶の航行及び関連する甲板作業の

安全上の観点からこれらの自動化システムに対する機能・設備要件を整理しました。

超大型コンテナ船の安全性評価に関する研究(構造関係)(2年計画の最終年度)

前年度に引き続き、超大型コンテナ船のホイッピング及びスプリング現象を把握するために、12,000TEU実船型モデルによる弾性応答計測試験を行いました。また、各種サイズのコンテナ船について弱非線形船体運動解析を行い、波浪荷重に対するコンテナ船の大型化による非線形影響を調査しました。さらに、大型コンテナ船の船側縦通肋骨の疲労損傷について詳細調査を行い、損傷対策防止のための指針案を作成し

ました。また「超大型コンテナ船構造安全対策検討委員会」に参加し、厚板溶接継手からの脆性亀裂発生防止に関する調査検討を行い、防止指針を作成しました。得られた知見をもとに、超大型コンテナ船の構造安全性に関する技術指針(部内資料)を取り纏めました。

LNG船のライフサイクルにわたるトータルサポートシステムの開発(2年計画の最終年度)

LNG船のライフサイクルコスト及びリスク低減を目的とし、1)防食管理のための技術サポート、2)疲労強度安全管理のための技術サポート、3)機関設備予防保全管理のための技術サポートを行うために必要な要素技術開発を行いました。疲労強度安全管理のうち建造中管理に

ついて、実船適用を行いました。塗膜状態のモニタリング技術について、モニタリングシステムの実船搭載による長期実証実験を実施中です。また、機関設備予防保全のためのRBMシステムを完成させました。

NKリスク評価実施体制の確立(2年計画の最終年度)

前年度に引き続き、リスク評価実施体制の確立を目的として、各種課題に対するリスク評価を実施しました。具体的には、LNG船船体構造を対象に、10年後のLNG船を取巻く環境変化を予測すると共に、リスク低減対策の優先度決定に必要な費用対効果評価を含め、リスク評価を実施

しました。また、文献調査並びにリスク評価の実施から得られた経験及び知見をもとに、リスク評価を実施するためのガイドラインを作成しました。

超大型コンテナ船の安全性評価に関する研究(脆性亀裂アレスト設計関係)(2年計画の最終年度)

影響因子を変えた標準ESSO試験を系統的に実施し、各因子の試験結果に与える影響を調査しました。得られた知見より標準ESSO試験の標準試験方法を策定しました。脆性亀裂アレストに必要な材料特性(脆性亀裂伝播停止靱性値)を把

握するため、大型モデル試験(混成ESSO試験)および中型棚板構造モデル試験を実施しました。得られた知見を取り纏め、脆性亀裂アレスト設計指針を作成しました。

コンテナ船の環境性能技術鑑定サービス業務の開発(2年計画の最終年度)

船舶の建造計画段階において実海域推進性能技術鑑定を行うことを目的とし、実海域推進性能を推定する理論計算法と水槽試験を組合せた実用的な推定方法の調査検討を行いました。同一船型モデルを

用い、造船各社(5社)による水槽比較実験を行うことで水槽試験要領の知見を得ました。昨年度までに得た理論計算法の知見と併せ、当該技術鑑定を行うためのガイドライン草案を作成しました。

Special Article

環境証書発行ガイドラインについて

1. はじめに

近年、船舶からの排出水に含まれる油分や事故時における貨物油、燃料油の流出による海洋汚染防止、排ガスによる大気汚染防止、船底塗料やバラスト水排出による生態系破壊の防止、リサイクルヤードにおける人的被害を含む安全環境悪化の防止、GHG (Green House Gas) による地球温暖化防止や省エネ対策など様々な環境保全対策が求められるようになってきています。企業の社会的責任 (CSR) への意識の高まりとともに、海運業界においても国際条約等へのコンプライアンスはもとより、環境破壊低減に資する設備及び技術の導入、あるいは船舶管理による環境保全など様々な取り組みがなされています。

環境に関わる国際条約 (海洋汚染防止条約等) で発効 (規定) される要件への遵守は、証書あるいは適合証書の保持により明確ですが、省エネ対策のように国際条約が定められていない分野、バラスト水管理のように国際条約が未発効である分野、大気汚染分野のように国際条約策定後の技術進展などによってさらなる環境技術の導入が図れる可能性がある分野については強制基準としては存在しないため、これら条約要件を上回る環境技術を導入した船舶に対する評価を行う仕組みの構築が望まれていました。

このような現状から、本会では環境問題に対する海運業界の取り組みを評価する一つの手段として、国際基準が存在しない、あるいは義務化されていない分野において環境技術を導入した船舶を評価する基準を設け、それに適合する船舶に対し環境証書を発行することとしました。

2. 港湾等における環境技術導入によるインセンティブ措置

環境問題への意識の高まりにより、国際条約等の枠に捉われず、個別港湾等にて独自に設定された環境基準を満足する船舶に対して入港税減額等のインセンティブを与える動きが現れてきました。例えば、バンクーバー港湾局の差別化入港税プログラムでは、当局に承認された船級協会の環境証書を取得した船舶に対し、入港税の減額措置を与えています。環境証書と関わりはありませんが、グリーンアワード財団自身により認証を受けた船舶 (タンカー及びばら積み貨物船に限る) は、世界の20以上の港で港湾施設使用料の減免等のインセンティブを享受できます。また、カリフォルニア州タコマ港やロングビーチ港では、荷役動力の陸電使用を義務付けしています。

このように、環境負荷低減措置に対するインセンティブの導入や規制が、今後個別港湾あるいは個別地域において拡大する可能性があります。

3. 評価基準

“環境負荷低減に資する船舶”に対する環境証書発行の評価基準策定にあたり、以下を前提に評価基準を策定しました。

- (a) 客観的に評価できること。
- (b) 個別港湾等のインセンティブを享受できるもの。
- (c) 法的遵守のみでなく、それを上回る取組みの評価ができるもの。
- (d) 設備等のハード面のみでなく、管理を含めたソフト面の評価もなされるもの。

以上に基づき対象分野の抽出を行い、環境証書発行のための評価基準を策定しました。概要は次のとおりです。

3.1 対象分野

図1に示すように、船舶に起因する環境破壊因子は多岐にわたります。それらは発効されたあるいは未発効の国際条約に照らし合わせ、大気汚染、海洋汚染、生態系破壊及び地球温暖化に大別されます。図2にこれら分野の国際条約の動向を示します。



図1 船舶に起因する環境破壊因子

発効された国際条約による強制要件、未発効 (採択済) あるいは審議中の要件による環境証書発行の評価基準は以下のように取扱います。

(a) 条約発効済要件

油、有害液体物質、汚水、廃棄物による海洋汚染防止はMARPOL付属書I, II, IV及びVにて、また、NOx, SOx, VOCs及びオゾン層破壊物質による大気汚染防止はMARPOL付属書VIIにて規定されています。今後も、大気汚染物質の排出規制値の強化が計られるなど、国際基準としては確立している分野です。また、生態系破壊防止関連

として、2008年9月には船底塗料の有機スズ化合物含有を禁止するAFS条約が発効されました。

これら現行の条約要件は、評価基準の最低要件として取扱い、条約で規定する基準値以上の取組み等については、追加的特性としてその船舶の付加価値を表すこととします。なお、最低要件として、燃料油の硫黄酸化物含有率を3.5%以下(条約では4.5%以下)とするなど、若干の上乗せがなされています。

(b) 条約未発効(採択済)要件

BWM条約は未発効ですが、条約採択から時間の経過とともに、多くの船舶でその要件の一部への適合(バラスト水管理計画書の所持及びバラスト水排出記録管理)がなされています。このことから、要件の一部は評価基準の最低要件として取扱うこととしました。

BWM条約で求められるバラスト水処理装置の設置は、追加的特性として扱います。

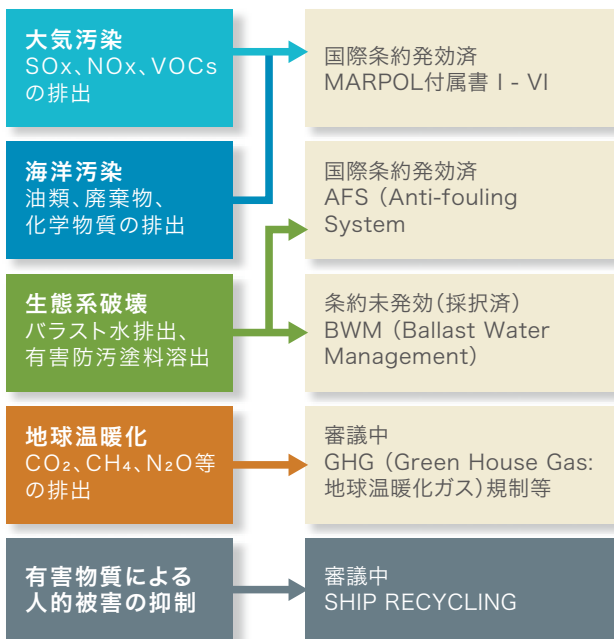


図2 船舶に関する環境問題と国際条約

(c) 審議中条約要件(GHG規制、シップリサイクル条約)

地球温暖化防止に関わるGHG(Green House Gas)規制については、IMO MEPC53(2005年7月)において“船舶からのCO₂排出算定方法の試用に関する暫定ボランタリー指針(MEPC/Circ.471)”が採択されました。現在各国が各種船舶のデータ収集作業を行っており、指針に基づいて算定されたGHG排出の効率を示す指標(インデックス)の活用方策について検討を開始し、客観指標の確立を目指しているものの、現時点では確立されていない



分野です。よって当初案としてはこの分野を評価基準へ取入れていません。今後、客観指標の確立を待って、対象分野とする予定です。

また、シップリサイクル条約は、地球環境の保全よりも、船舶に存在する危険物質を同定し、解撤作業に関わる作業員の人的被害削減を目的とするため、評価基準には取入れないこととしました。

(d) その他

一部の船舶では、廃油のボイラー燃料使用、燃料添加剤使用、減速航行の実施、省エネ技術として電子制御エンジンの搭載、二重反転プロペラを含めた省エネ型プロペラ、ラダーバルブフィン等船体付加物、太陽光発電パネル搭載等、環境に配慮された取組みがなされています。しかし、これら事項については世界的な基準がなく個々の船舶による差異も大きいものと推測されることから、効果の客観的評価は現状においては困難であり、環境証書の評価基準として取扱わないこととしました。今後、これらを含めた各種技術において客観的評価基準が整備された段階で、環境証書の要件に取入れていきたいと考えています。

3.2 最低要件と追加特性

取入れられる環境保護措置は、個々の船舶において様々であり、法的遵守のみならず、それを上回る環境技術、設備及び管理を評価する必要があります。環境証書発行のためには、国際条約要件をベースに若干の上乗せを考慮した要件に適合することを最低要件として設定し、更なる環境保護措置が採られた船舶の付加価値を表現するために、追加特性を設定しました。最低要件については上述のとおり、国際条約要件に準じるためにその説明は割愛します。追加特性としては以下のものを用意し、最低要件に適合した船舶に対して発行する

環境証書に、その船舶が適合する追加特性をそれぞれ記載することで、個々の船舶の環境保護措置の明確化を図ります。

—追加特性概要—

(a) Protective Bilge Control

統合ビルジシステム、排出ビルジ5ppm以下或いはビルジ水の全量陸揚げ処理のいずれかの採用

(b) FO Tank Protection

燃料油タンクのダブルハル化(MARPOL Annex I 12A規則の上乗せ)

(c) Oil Preventive Stern Tube Sealing

船尾管潤滑油エアシール或いはそれと同等と認められる技術の採用

(d) Preventive Gray Water Discharge

グレイウォーターに対する汚水処理採用

(e) N2 Generator (No Scrubber Water)

タンカー等のイナータガスシステムにN2発生装置を使用(N2による全量置換)

(f) Prevention of Garbage Disposal

廃棄物の全量陸揚げ処理

(g) NOx Reduction

NOx排出量の低減(現行要件の80%以下の総排出量)

(h) SOx Reduction

燃料油のSOx含有量の低減

(Marine Gas Oil: 0.2%以下、Heavy Fuel Oil: 1.5%以下)

(i) VOCs Reduction

揮発性有機化合物排出管理システムの採用

(j) Shore Power Facility

高圧陸電受電設備の採用

(k) Ballast Water Treatment System

バラスト処理装置の採用

3.3 対象船舶

船齢、船型及び総トン数を問わず、対象とする船舶の制限は設けていません。しかしながら、環境証書発行の最低要件として、MARPOL付属書VIで規定される窒素酸化物の排出規制の満足等を考えると、EIAPP(国際大気汚染防止原動機)証書の所持が義務付けられていない2000年以前の建造船或いは適用除外の船舶については、その取得に敷居があるものと考えられます。

4. 環境証書発行ガイドライン

本会では、環境低減に資する船舶(いわゆる“環境にやさしい船舶”)を識別するために、環境証書発行業務を開始しました。ガイドラインはClassNKテクニカルインフォメーションNo.TEC-0735(2008年6月6日付)をご覧ください。

当初は鑑定業務としてこれを取扱いますが、海運業界からの要望及び他船級協会での取扱いを勘案し、鑑定業務と平行して、船級付記符号(Class Notation)への取入れを現在検討しています。





NK in International Affairs

国際活動

IMO(国際海事機関)における活動

重要な国際活動としてInternational Maritime Organization(IMO)に対する貢献を行っております。2008年は右記の委員会に日本政府代表団またはIACSの一員として職員を派遣しました。

条約改正を伴う海上安全委員会(Maritime Safety Committee : MSC)及び海洋環境保護委員会(Maritime Environmental Protection Committee : MEPC)の決議事項については、委員会終了後、テクニカルインフォメーション及びメールサービスで関連団体に情報を開示するとともに、IMO国際条約カレンダーとしてホームページに掲載しています。

IACS(国際船級協会連合)における活動

IACSにおける技術問題の検討及び統一規則等の制定改廃作業は、船体、機関、条約及び検査の4つのパネル及び各パネルの下に随時設置されるプロジェクトチームにより行われており、本会はそれぞれのパネルにおいて重要な役割を担ってきました。また、各パネルの下に設置され短期に集中して特定の技術検討を行うプロジェクトチーム、専門家グループ及び小グループにも積極的に参加し本会の意見反映に務めました。特に2008年からGBS専門家グループの議長に就き、リーダーシップを十分に発揮しています。加えて、バルクキャリア及びタンカーの共通構造規則(Common Structural Rules: CSR)の制定、その後の改正、統一解釈の作成作業等において本会の高い技術力を反映することができました。

2008年に本会が出席したIACS会議は右記の通りです(各項目の数字は会議の実施回数)。

海外委員会

国際活動の一環として、世界各地に委員会を設置し、各国の海事関係の首脳と意見交換を実施しています。2008年度は、以下の海外委員会が開催されました。

- ・第52回防火小委員会
- ・第12回ばら積み液体・ガス小委員会
- ・第51回設計設備小委員会
- ・第57回海洋環境保護委員会
- ・第84回海上安全委員会
- ・第16回旗国小委員会
- ・第54回航行安全小委員会
- ・第51回復原性・満載喫水線・漁船安全小委員会
- ・第13回危険物、固体貨物及びコンテナ小委員会
- ・第58回海洋環境保護委員会
- ・第85回海上安全委員会

会議

- ・理事会(臨時含む):6回
- ・品質委員会:2回
- ・一般政策部会:2回
- ・パネル会合(4パネルの合計):8回
- ・プロジェクトチーム会合:16回
- ・専門家グループ会合:6回
- ・小グループ会合:5回
- ・業界との合同作業部会:2回



海外委員会			
委員会名		開催日	開催場所
ギリシャ委員会	(第17回)	2月 7日	ピレウス
台湾技術委員会	(第 8 回)	4月17日	台北
香港技術委員会	(第 6 回)	4月24日	香港
トルコ委員会	(第 5 回)	5月12日	イスタンブール
中国技術委員会	(第13回)	5月22日	大連
英国委員会	(第 6 回)	5月29日	ロンドン
韓国委員会	(第19回)	6月12日	ソウル
マレーシア委員会	(第 4 回)	7月11日	コタキナバル
シンガポール委員会	(第 5 回)	7月14日	シンガポール
フィリピン委員会	(第 6 回)	7月24日	マニラ
デンマーク技術委員会	(第18回)	9月 5日	コペンハーゲン
タイ委員会	(第 6 回)	10月 3日	バンコク
台湾委員会	(第 9 回)	10月 9日	台北
シンガポール技術委員会	(第12回)	10月30日	シンガポール
中国委員会	(第15回)	10月31日	北京
香港委員会	(第34回)	11月21日	香港
韓国技術委員会	(第15回)	11月27日	釜山
インドネシア委員会	(第 6 回)	12月12日	ピンタン島

各国政府による当会の承認[※]

Areas/Countries	LL	SOLAS					MARPOL 73/78		TM
		SC	SE	SR	SMC	ISPS	IOPP	NLS	
Algeria	★	★	★	★		★	★	★	★
Antigua and Barbuda	●	●	●	●	●		●	●	●
Argentina	★	★	★	★					
Aruba	★	★	★	★	●		★	★	
Australia	●	●	●	●			●	●	●
Bahamas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bahrain	●	●	●	●		●	●	●	●
Bangladesh	●	●					●	●	●
Barbados	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Belgium	●	●	★	★	★	★	★	●	★
Belize	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bermuda	★	★							★
Bolivia	●	●	●	●	●		●	●	●
Brazil	●	●	●	●	●		●	●	●
British Virgin Islands	★	★	★	★	★		★		★
Brunei	●	●	●	●	●		●	●	●
Canada	●								
Cape Verde	●	●	●	●	●		●	●	●
Cayman Islands	●	★	★	★			★	●	●
Chile	★	★	★	★			★		★
Cook Islands	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cuba	★	★	★	★					
Cyprus	●	●	●	●	★	●	●	●	●
Denmark	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Djibouti	●	●	●	●			●	●	●
Dominica	●	●	●	●	●	★	●	●	●
Dominican Republic	●	●	●	●			●	●	●
Ecuador	★	★	★	★			★	★	
Egypt	●	★	★	★	★	●	★		★
Equatorial Guinea	●	●	●	●	★	●	●	●	●
Fiji	★	★	★	★			★		★
Gambia	★	★	★	★			★		★
Georgia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ghana	●	●	●	★			●		●
Gibraltar	●	●	●	●			●	●	●
Greece	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Honduras	●	●	●	●	●		●	●	●
Hong Kong	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Iceland	●	●	●	●	●		●	●	★
India	★	★	★	★			★	★	
Indonesia	●	★	★	★			★	★	★
Iran	●	●	●	●			●	●	●
Iraq	★	★	★	★					
Ireland	●	★		★	●	●	●	●	●
Isle of Man	●	●	★	★			●	●	●
Israel	●	●	★	★	★		★		●
Jamaica	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Japan	●	●	●		●	★	★	★	
Jordan	●	●	●	●		●	★	★	
Kenya	●								

Abbreviations:

● Authority has been delegated.

★ Authority has been delegated subject to some conditions.

LL International Load Line Certificate

SC Cargo Ship Safety Construction Certificate

SE Cargo Ship Safety Equipment Certificate

SR Cargo Ship Safety Radio Certificate

SMC Safety Management Certificate

ISPS International Ship and Port Facility Security Certificate

IOPP International Oil Pollution Prevention Certificate

NLS International Pollution Prevention Certificate for the Carriage of Noxious Liquid Substances in Bulk

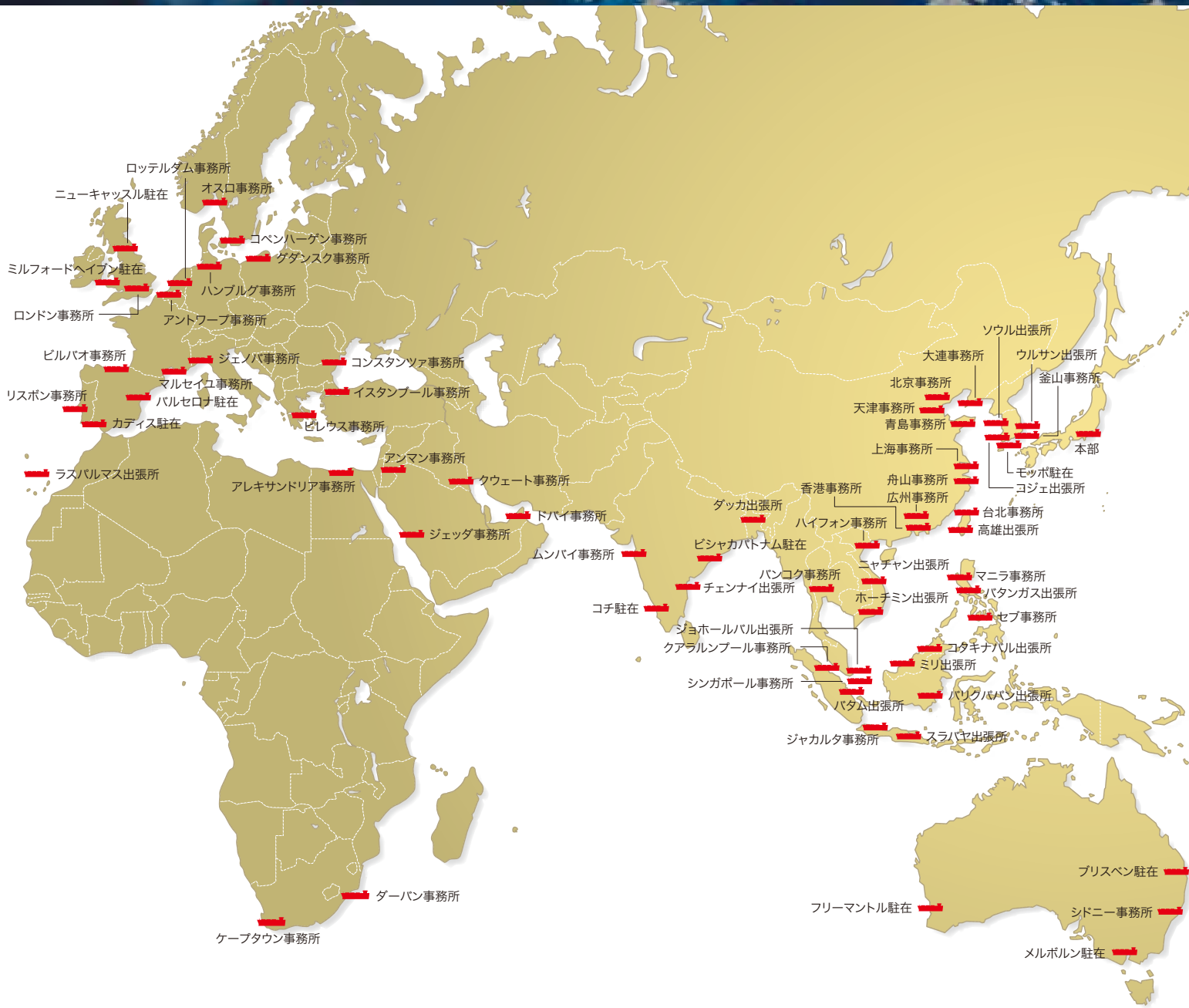
TM International Tonnage Certificate (1969)

※ 客船を除く

Areas/Countries	LL	SOLAS					MARPOL 73/78		TM
		SC	SE	SR	SMC	ISPS	IOPP	NLS	
Kiribati	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kuwait	●	●	★	★	★	●	●	●	●
Lebanon	●	★	★	★		★			
Liberia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Libya	●	●	●	●	●	●	●	★	★
Luxembourg	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Madeira	●	●	●	●					
Malaysia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Maldives	●	●	●	●	●				
Malta	★	★	★	★	●	★	★	★	★
Marshall Islands	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mauritius	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mexico	★	★	★	★			★		★
Morocco	●	★	★	★	★		★	★	★
Mozambique	●								
Myanmar	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Namibia	●	●	●	●			●	●	●
Netherlands	●	★	★	★	●	●	★	●	●
Netherlands Antilles	★	★	★	★	★	★	★	★	
Oman	●	●	●	●					●
Pakistan	●	●			★		●	●	●
Panama	●	●	●	●	●	★	●	●	●
Papua New Guinea	●	●	●	●			●		●
Paraguay	★	★	★	★	★				★
Philippines	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Portugal	★	★					★		
Qatar	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Saudi Arabia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Seychelles	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Singapore	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solomon Islands	●	●	●	●					●
Somalia	●								
South Africa	●	●					★	●	
Sri Lanka	●	●	●	●			●		●
St. Christopher and Nevis	●	●	●	●	●	●	●	●	●
St. Vincent and the Grenadines	●	●	●	●	★	★	●	●	●
Switzerland	●	●	●	●	●		●	●	●
Tanzania	●								
Thailand	★	★	★	★	★		★		★
Tonga	●	●	●	●			●	●	●
Tunisia	●	★					●		
Turkey	●	★	★	★	●	●	●	●	★
Tuvalu	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UAE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Uganda	●								
UK	●	★	★				★	★	●
Uruguay	★	★	★	★					
Vanuatu	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Venezuela	★								
Vietnam	★	★	★	★	★		★	★	★
Yemen	●								

Service Network

サービスネットワーク





ClassNK

日本海事協会

〒102-8567 東京都千代田区紀尾井町4番7号
Tel:03-3230-1201(代表) Fax:03-5226-2012
URL:www.classnk.or.jp E-mail:bnd@classnk.or.jp(業務部)

記事の転載をご希望の方は、左記までご連絡ください。
アニュアルレポート2008 発行 財団法人日本海事協会 © 2008 Nippon Kaiji Kyokai