日本財団 The Nippon Foundation 助成

ブルネイにおける日本造船業
並びに舶用工業セミナー報告書

２００８年３月

社団法人　日本中小型造船工業会
財団法人　日本船舶技術研究協会

目　　次

日本造船業紹介セミナー …… 1
1. 実施内容 …… 1
2. 参加者リスト …… 1
3. セミナースケジュール …… 3

〈資料集〉
1. タイトル …… 6
2. プレゼンテーション …… 7
⑴ 日本造船業・舶用工業の現状（ジェトロシンガポール） …… 7
⑵ 今治造船の紹介 …… 11
⑶ 神田造船所の紹介 …… 13
⑷ 墨田川造船・ODA によるインドネシア海上警察向け巡視艇の紹介 …… 14
⑸ ヤンマーの紹介・IMO 排ガス規制とその対策 …… 19
⑹ ナカシマプロペラの紹介 …… 20
3. プレス記事 …… 25
4. ブルネイの海事政策と登録船舶（運輸通信省） …… 29
5. ブルネイ・ダルサラーム国（Brunei Darussalam）の一般事情 …… 31
⑴ 歴史的背景 …… 31
⑵ 地理的位置 …… 31
⑶ 地質学的特徴 …… 31
⑷ 気　候 …… 32
⑸ 首都及び主要都市 …… 32
⑹ 政　府 …… 32
⑺ 司　法 …… 32
⑻ ブルネイダルサラーム国憲法 …… 32
⑼ 人　口 …… 33
⑽ 雇　用 …… 33
⑾ 通貨と銀行業務 …… 33
⑿ 経　済 …… 34
① 石油・天然ガス …… 34
② 対外貿易 …… 34
③ 外国直接投資 …… 35

はじめに

豊富な石油資源を保有するブルネイは、石油・天然ガスが輸出総額の９割を占め、その収益をベースに目覚ましい発展を続けている。その石油等の資源は、オフショアリグにより採掘されていることからワークボート等の船舶が大きな役割を果たしている。

ブルネイにおいて石油採掘を一手に引き受けているブルネイシェルは、自社船は保有せず必要に応じて船主からチャーターしている。そのため、同社の方針が船主の新造船建造の判断に大きく影響しているところである。

近年、東南アジアの経済発展は目覚ましく、その発展を支える石油・天然ガスの需要は益々高まっている。そのような状況の中、ブルネイシェルは、より沖合いでの採掘を目指し、5 年後には Deep Water での作業を可能とする船舶のチャーターへと移行する方向である。

また、政府船については海洋局等が所有し、今後の代替船については全て新造船とする方向である。

ブルネイでは、100G/T 以上の登録船は 70 隻あり、うちブルネイシェル関係が 45 隻、政府関係が 8 隻となっている。

100G/T 以下の船舶については、海上警察が高速アルミ船等の船舶を保有しているものの船齢が 20 年以上と老齢化しているような状況である。

このように、現在のブルネイにおいては商船にあっては、より高度な新たな船種へと移行し政府船にあっては、代替が見込まれる状況となっている。

このような状況であることから、ブルネイシェル、ブルネイ船主、政府機関等に対し、わが国造船業を紹介するセミナーを開催することはアンカーハンドリングベッセル等の作業船、高速交通船、油防除船、パトロールボート等の船舶のわが国造船業界での建造へと繋がる最適な時期である。

そのため、ブルネイにおける海運関係者に対して日本造船業並びに舶用工業を紹介するセミナーを開催するとともに同国の海事関係機関を調査した。

ジェトロ・シンガポール・センター船舶部
（社団法人日本中小型造船工業会共同事務所）
ディレクター　田中信行

日本造船業・舶用工業紹介セミナー

日本中小型造船工業会（CAJS）とジェトロシンガポールセンター船舶部は、日本財団の支援を受けるとともに、三菱商事ブルネイ支店の協力を得て、ブルネイにおける海運関係者に対し、“日本造船業及び舶用工業の紹介”と題し、平成 20 年 2 月 19 日、シェラトン・ウタマ・ホテルにて、セミナーを開催した。

1. 実施内容

本セミナーへは、日本側から、造船会社、舶用機器メーカー、同工業会事務局、ジェトロシンガポールが出席した。ブルネイ側からは、運輸通信省、経済開発庁、ブルネイシェル、ブルネイ船主等が出席した。

セミナーでは、以下のプレゼンテーションが行われた。

- 日本造船業・舶用工業の現状（ジェトロシンガポール）
- 今治造船の紹介（今治造船）
- 神田造船の紹介（神田造船）
- 墨田川造船･ODA によるインドネシア海上警察向け巡視艇の紹介（墨田川造船）
- ヤンマーの紹介・IMO 排ガス規制とその対策（ヤンマー）
- ナカシマプロペラの紹介（ナカシマプロペラ）

その後引き続き、ブルネイへの造船業に掛かる投資、造船所・舶用機械メーカの受注状況、船価等について、活発な意見交換が行われた。

2. 参加者リスト

(1) 日本側参加者

山口嘉弘	墨田川造船株式会社	専務取締役
渡部健司	今治造船株式会社	取締役東京副支社長
神田　朗	株式会社 神田造船所	取締役副工場長
井原　浩	ヤンマー株式会社	執行役員特販部長
吉川　滋	ヤンマー株式会社	特機エンジン事業本部開発部技監
朝原　登	ﾅｶｼﾏﾌﾟﾛﾍﾟﾗ株式会社	常務取締役
北村和芳	日本中小型造船工業会	事務局長
田中信行	ｼﾞｪﾄﾛｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙｾﾝﾀｰ	船舶部長

(2) ブルネイ側参加者

H. Hohd. Salihin Bin H. Aspar	Marine Officer Marine Department, Ministry of Communications
PG Aki Ismasufian	Senior Officer Marketing & Investment Promotion The Brunei Economic Development Board

Embran HJ Momin	Head of Marine BSP Logistics Discipline Brunei Shell Petroleum
Ak Nor Hazman Vin PHA Hamid	Senior Marine Engineer Brunei Gas Carriers Sendirian Berhad
Hubert Yong	Sales & Matketing Executive Tendrill Co.
M. Shah'rin Bin Shahbuddin	Director Briny Marine Services SDN. BHD
PG Hj Hassan Bin Pg Zahari	Managing Director Belait Shipping Co. Sdn Bhd
Pg Irwan Bin Pg Salleh Ab Rahaman	Chairman/Managing Director Rahaman

（各社代表者のみ）

プログラム

Seminar on Introduction of Japanese Ships and Machineries

Date **Tuesday, February 19 2008**

Venue **'Mutiara Hall'** Function Room, Sheraton Utama Hotel

Forum Schedule of Activities

09:00	Registration open
09:30-09:35	Opening, by CAJS
09:35-09:45	Current situation of shipbuilding industries in Japan, by JETRO Singapore
09:45-10:05	Introduction of Shipyard, by Imabari Shipbuilding
10:05-10:15	Introduction of Shipyard, by Kanda Shipbuilding
10:15-10:25	Introduction of Shipyard, by Sumidagawa Shipyard
10:25-10:35	Introduction of Ship Machinery, by Yanmar
10:35-11:15	IMO exhaust emission standard, by Yanmar
11:15-11:45	Introduction of Propeller, by Nakashima Propeller
11:45-12:00	Discussion
12:00-12:05	Closing
12:05-12:30	Buffet Lunch
12:30	End of Forum

Organized by
CAJS (The Cooperative Association of Japan Shipbuilders)
and
JETRO Singapore (Japan External Trade Organization)
Supported by
Nippon Foundation

Harmony with the Environment
Reduction of CO2 (SFC)
(=Low Fuel Cost)
Harmony with the Environment
Reduction of NOx
ASSIGN
Reduction of Smoke
SEMINAR ON
INTRODUCTION OF JAPANESE SHIPS AND MACHINERIES
CAJS
JETRO

2008/2/19

資　料　集

1.　タイトル

Seminar on Introduction of
Japanese Shipbuilding and Ship Machinery

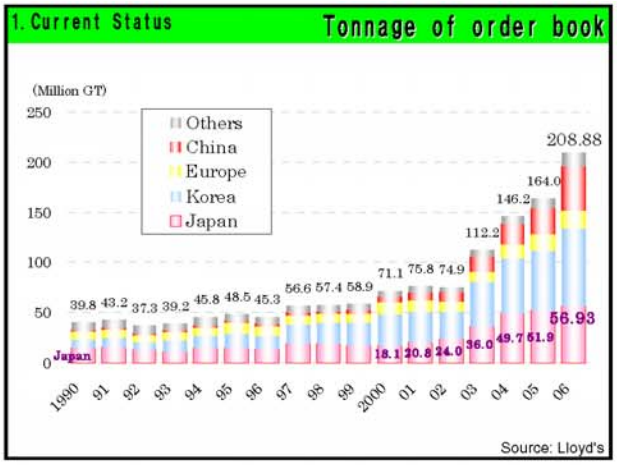
Organized by
CAJS (The Cooperative Association of Japan Shipbuilders)
and
JETRO Singapore (Japan External Trade Organization)

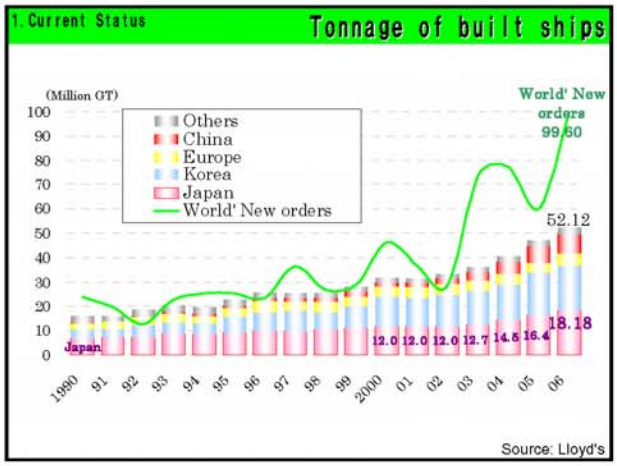
Supported by
Nippon Foundation

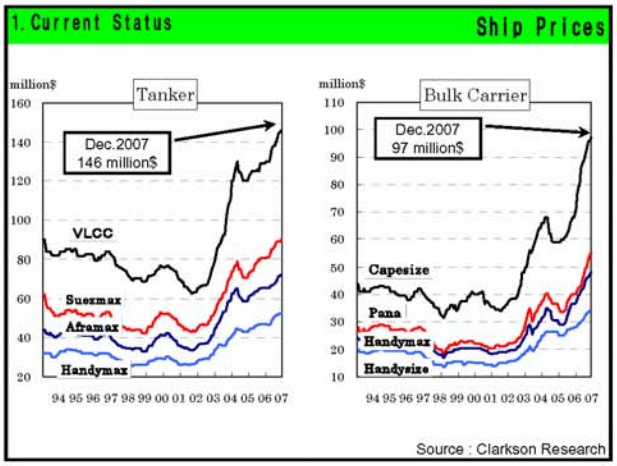
Tuesday, February 19 2008

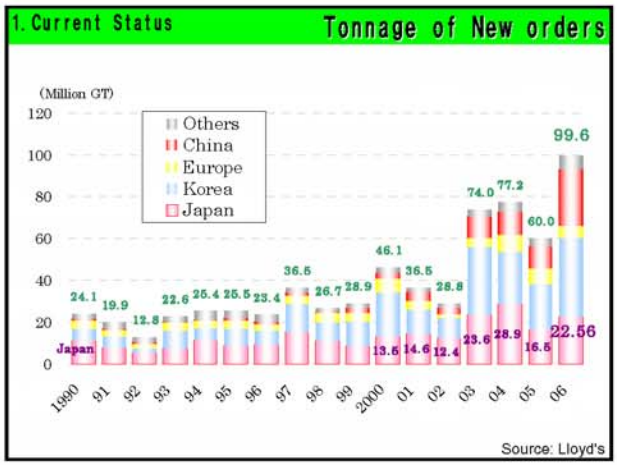
2.　プレゼンテーション

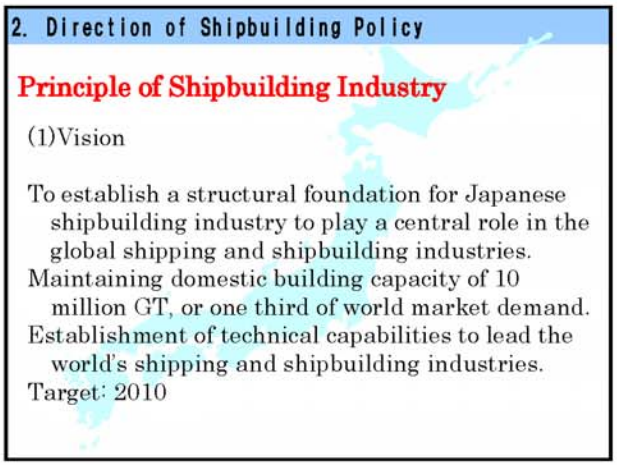
(1).　日本造船業・舶用工業の現状











2. Direction of Shipbuilding Policy

Principle of Shipbuilding Industry

(2) Core Strategy
basic course of actions and means to realize the vision

1. Improving of the Competitive Environment
   - Adoption of a domestic shipbuilding policy that encourages a competitive environment.
   - Establishment of fair, competitive conditions in international market.

2. Strengthening comprehensive competitiveness, focusing on leading types of ships in commercial market by pursuing economy of scale; advancement of production technology; shortening construction period; fostering skilled workers with necessary expertise.

3. Policy to realize specific strategies — Shipbuilding policy coordination

Policy coordination between major shipbuilding countries is indispensable for sound development of the shipbuilding industry. Japan makes every effort to ensure international coordination.
Major shipbuilding countries are members of the Shipbuilding Committee of the OECD, which is the only organization in the world that provides opportunities for multilateral policy consultations. This committee has conducted negotiations in the past to establish market rules based on the peculiarity of ship transactions, but these negotiations are suspended at present.

OECD/WP6
Shipbuilding Working Party

2. Direction of Shipbuilding Policy

Principle of Shipbuilding Industry

(3) Specific Strategies

1. Pursing economy of scale by merger, restructuring, and alliance.
2. Deployment of pro-competitive policy: review of the capacity control policy, particularly removal of total capacity cap.
3. Enhancement of production technology through digitization of expertise; fostering a new generation of skilled workers with necessary expertise.
4. Restructuring of research and development base/function (restructuring of the technology development scheme; strategic response to standardization, a scheme to assist practical application of new technologies; industry-academia-government research promotion.)
5. Establishment of international market discipline
6. Others (control of the outflow of technology, etc.)

3. Policy to realize specific strategies — Establishment of alliance in Asia

In recent years, international agreements including the SOLAS Convention have been adopted and amended in succession, resulting in new capital investments being made and additional cost burdens. With respect to his, although most large merchant ships are built in Asia, the Asian shipbuilding world does not have a sufficiently strong voice on the international stage, including the IMO. For this reason, the "Asian Shipbuilding Experts' Forum" was organized in Tokyo in November 2007, with representatives participating from China, India, Indonesia, Japan, Malaysia, the Philippines, Singapore, South Korea, and Thailand.

From this point on, the forum will draw together opinions based on Asian countries' shipbuilding technologies and put across these opinions internationally to help establish appropriate safety and environmental criteria.

3. Policy to realize specific strategies — Human Resource Development Support Program

During the shipbuilding downturn after the oil crisis in 1970s, shipbuilding companies held back on recruitment of skilled workers. That is why today, nearly half of the skilled workers in this industry are over 50; only 10% of skilled are in their 30s. The age distribution of skilled workers in the shipbuilding industry is highly disproportionate. In the next decade, the industry is expected to see a huge tide of generational change that has never been experienced. Without effective action, skill level on the manufacturing floor could degrade quickly and the industry would lose global competitiveness.
It is thus necessary to facilitate the transfer of shipbuilding mastery by effectively training workforces at every phase of their career— for example, classroom lectures and skill trainings for the newly recruited; specialized skill trainings for mid-level skilled workers. It is necessary to build a human resource database and actively utilize older skilled workers with experiences as trainers. Since FY 2004, the Japanese government has supported these training efforts through CAJS.

4. Policy for Creation of New Demand — Super Eco-Ship (SES)

The "Super Eco-Ship Project" was carried out from fiscal years 2001 to 2007 for the purpose of increasing the efficiency of coastal transportation and improving the work environment. In this project, the degree of freedom of the ship type was increased by adopting an electric propulsion system. By using a new ship type called the "buttock flow ship type," combined with double reversal propellers, success was achieved in improving fuel consumption by about 10 percent and reducing NOx emissions by approximately 40 percent as compared to conventional ships.

4. Policy for Creation of New Demand

Ocean platforms

The Ocean Platform Technology Research and Development Project is a government project that Japan selected as one of the key strategic technological projects in terms of fundamental technologies for ocean utilization in the 21st century. This project dealt with extensive and comprehensive research tasks for the purpose of utilizing inexhaustible ocean energy resources such as marine wind power, tidal power, and seabed resources. Aspects covered in the research included design, building, maintenance, and management with respect to safe and inexpensive ocean floating body structures that imposed low environmental loads.

5. Policy for environmental issues and international regulations

Ship Recycling

In December 2005 at the 25th IMO Assembly, an agreement was reached for developing a new enforceable instrument for the recycling of ships. A new convention is currently being drafted and will be adopted in April 2009. Japan has submitted 3 essential guidelines as guidance for the new Convention. We started trials for development of Inventory of Hazardous Material and for management of ship recycling facility to facilitate development of the IMO Convention.

4. Policy for Creation of New Demand

Natural gas hydrate transportation

Demand for natural gas is expected to increase, since significant supplies of such gas are available in various parts of the world and imposes lower environmental loads than do other types of chemical fuel. However, in the case of small-scale gas fields, liquefaction or pipeline transportation is not necessarily appropriate. Therefore, transport ship technology, optimal for small- and medium-scale gas fields, is being developed, whereby natural gas can be transported as natural gas hydrate (a solid substance that is a stable combination of natural gas and water).

6. International Co-operation

Provision of ships

Many ships have by far been provided to developing countries. Recently, patrol boats were given to Indonesia at the request of the Indonesian Government for the purpose of cracking down on pirates and the like in the Straits of Malacca. This leads to the expectation that ships from countries all over the world can navigate safely in this stretch of water.

5. Policy for environmental issues and international regulations

5.1. Environmental engines

An "environment-friendly marine diesel engine" is being developed which can significantly reduce NOx emissions, the cause of acid rain. In this development effort, consideration is also given to controlling CO2 emissions as a countermeasure against global warming. To keep gas emissions in check, all sorts of technologies are being pursued, including the following: development of control software for functions such as fuel injection quantities and injection timing based on large-scale combustion experiments, and development of hardware like post-treatment devices.

5.2. Controlling CO2 emissions

In order to address the issue of global warming, CO2 emissions from ships have to be controlled. For this purpose, it is necessary to establish indicators whereby emissions from individual ships can be estimated and evaluated fairly and neutrally in the planning and building stages. By doing this, the following effects, among others, are expected to be achieved, thereby promoting the reduction of CO2 emissions: At the time of procurement, shipping companies will be able to select ships with superior energy-saving performance. Such marine fuel consumption indicators will be developed before the rest of the world.

5.3. Measures for ballast water

Under the "Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments" adopted in 2004, the quantities of aquatic life in ballast tanks are planned to be controlled. Japan promptly developed the management system for satisfying the required emissions criteria, and has also passed verification experiments on actual ships.

6. International Co-operation

Human resources education

To ensure safety and help environmental preservation, personnel-in-charge are invited to Japan every year to conduct training in international maritime conventions.

6. International Co-operation

Sending of specialists

Specialists are sent to developing countries from Japan to train personnel in the fields of marine transportation, shipbuilding, and ship safety in those countries.

Such activities are carried out through cooperation between the Japan International Cooperation Agency (JICA), the Japan Bank for International Cooperation (JBIC), the Nippon Foundation, the Shipbuilding Research Centre of Japan (SRC), and the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism.

JICA ジャイカ

国際協力銀行 JBIC JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION

END

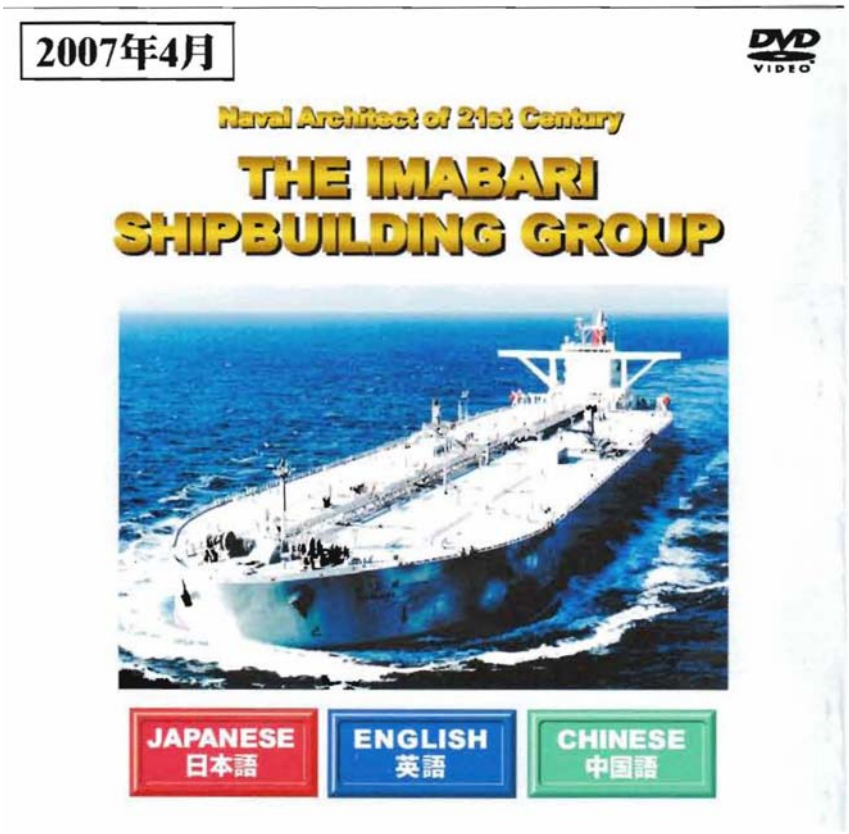
Thank you very much for your attention

JETRO Singapore

(2). 今治造船の紹介

今治造船の渡部と申します。
今治造船グループの紹介を簡単にさせていただきます。
今治造船は 1901 年に創業、100 年を超える歴史を持ちその建造隻数は 1500 隻を超えています。
現在今治造船グループは 8 工場 11 基の建造設備を保有しその建造量は 2007 年に於いては進水ベースで 83 隻、総トン数で 370 万総トンの建造実績を上げています。
本年には念願の LNG 船も竣工いたします。
建造する船種もあらゆる船型に対応可能となっています。
何らかの形で皆様のお手伝いが出来ればと考えていますので宜しくお願い致します。

2007年4月


DVD VIDEO
Naval Architect of 21st Century
THE IMABARI SHIPBUILDING GROUP
JAPANESE 日本語
ENGLISH 英語
CHINESE 中国語

Naval Architect of 21st Century
THE IMABARI SHIPBUILDING GROUP
DVD VIDEO
JAPANESE
ENGLISH
CHINESE
ver. 2007.04
Power of the group
IMAIO

(3). 神田造船所の紹介

15,000G/T Ferry, “SUO”

23,000D/W Cement Carrier, “JUI HO”

4,900G/T Ferry, ”QUEEN CORAL 8”

Pure Car Carrier (for 802 cars)

2,600G/T Cruiser, “MODERNA”

17,500D/W Container Carrier, “UNI-CROWN”

(4). 墨田川造船の紹介（ODA によるインドネシア海上警察向け巡視艇の紹介）

ブルネイプレゼン資料

１．墨田川造船の概要

当社は 1913 年 4 月に設立され、4 年後に 100 周年を迎えます。
設立以来巡視艇、救命捜索艇、消防艇、旅客船など特殊船を国内外の
船主向けに建造してまいりました。

特に我々の得意とするところは高速巡視艇、救命捜索艇であります。
お手元に配布させていただきました当社のカタログを御覧いただければ
お解かり頂けると思いますが、我々の主要顧客は国内では日本の海上保安庁、警察庁、各都道府県の消防局であります。

一方海外においてはインド、フィリッピン、タイ、バングラデシュ、
イラン、クーウェート、マレーシア、台湾などに数多くの高速救命
捜索艇、消防艇などを引渡してきました。

また昨今各国とも船舶建造は現地造船所での建造方針になってきておりますが我々は現地造船所との技術協力にも興味を持っております。
1982 年にインドコーストガード向けに 44M SEARCH & RESCUE BOAT（救命捜索艇）を 4 隻当社で建造し、3 隻を当社の技術協力にて現地造船所で建造し引渡した実績があります。今現在もそれらの船は運航しており船主から非常に高い評価を受けております。

現在東京都内で新造船を建造しているのは当社だけであります。
特殊船といえば皆様ご存知の東京デイズニーシー内の交通艇（トランジットステイーマー）は当社で建造した船であります。

今後も付加価値の高い小型特殊艇を建造してゆく所存でありますので当社にて建造可能な特殊船の引合が御座いますなら是非とも声を掛けていただきたいと思います。

続きましてお手元に 2 種類の船のカタログを配付させて頂いておりますが、
それについて簡単に説明いたします。

31M FIRE FIGHTING BOAT
100GT CLASS (High Tensile Steel + Aluminium)

Propeller | A HTS Construction | Max 20 Speed/Kt | Cruise 18 Speed/Kt | Fire Monitor

27M PATROL BOAT
100GT CLASS (High Tensile Steel + Aluminium)

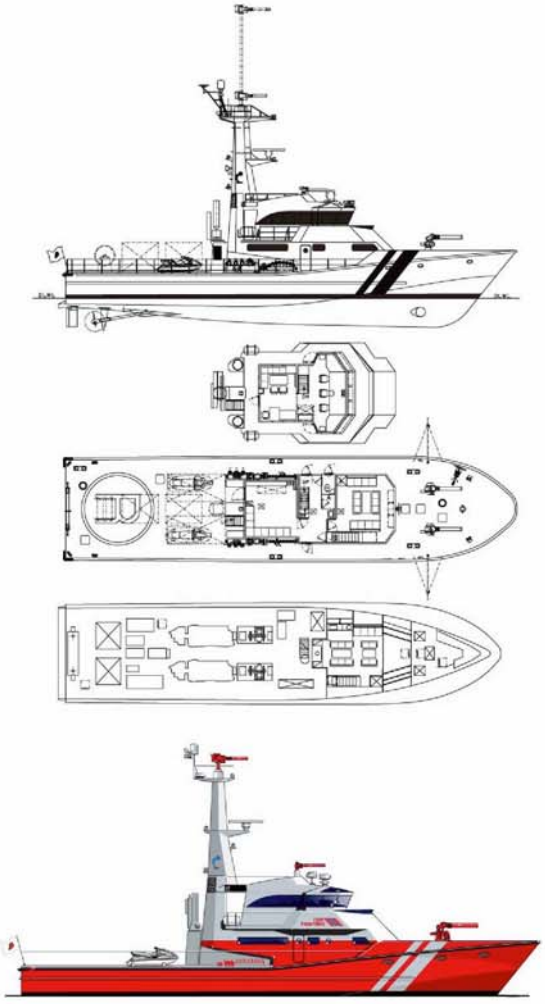
Propeller | A HTS Construction | Max 30 Speed/Kt | Cruise 18 Speed/Kt

SUMIDAGAWA SHIPYARD CO.,LTD.
TOKYO JAPAN
http://www.sumidagawa.co.jp

PRINCIPAL DIMENSIONS

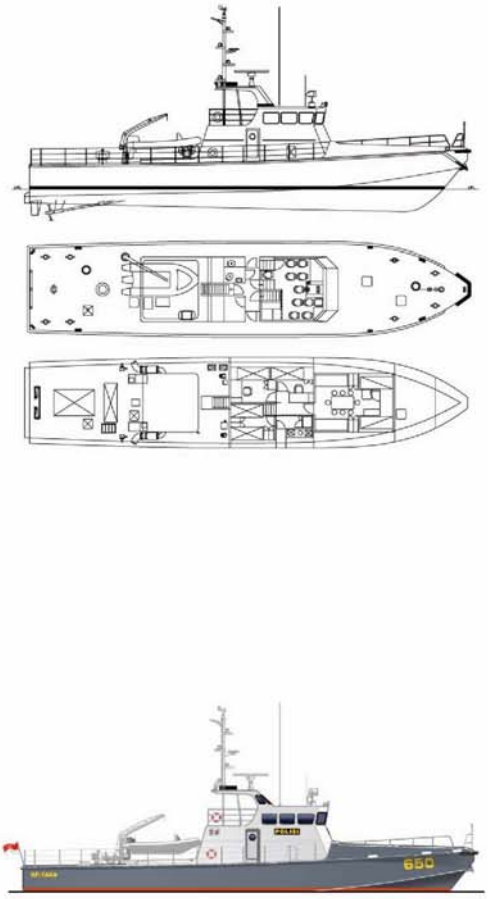
31M FIRE FIGHTING BOAT

Service Area	Smooth Water
Length(o.a)	31.00m
Breabth	7.00m
Depth	3.50m
Gross Tonnage	104t
Classification	JG
Main Engine	MTU 12V4000M70
	1471KW / 1940rpm×2
Speed	(max) 20kt (cruising) 18kt
Fire Pump	25000 L/min. x 2
Telescopic Fire Monitor	7000L/min. x 1
Fire Monitor	5000L./min. x 2
	15000L/min. x 2
Others	Chemicals Dispersant System for Oil Spill
	Oil Fence
Complement	10p
Owner	Fire Prevention Bureau City of Chiba
Ship's Name	MATSUKAZE



27M PATROL BOAT

Service Area	Coastral
Length(o.a)	27.00m
Breabth	5.60m
Depth	2.80m
Gross Tonnage	97t
Classification	NK
Main Engine	MTU 16V2000M91
	1492KW / 2350rpm×2
Speed	(max)30kt (cruising)18kt
Complement	12p
Owner	Directorate of Marine Police
	Indonesian National Police
Ship's Name	KP. HAYABUSA
	KP. ANIS MADU
	KP. TAKA



SUMIDAGAWA SHIPYARD CO.,LTD.
1-16 Shiomi 2-chome, Koto-ku, Tokyo, 135-0052, JAPAN
Tel:(81)3-3647-6111 Fax:(81)3-3647-5210
http://www.sumidagawa.co.jp info@sumidagawa.co.jp

31M

100GT CLASS FIRE FIGHTING BOAT
(High Tensile Steel + Aluminium)

Propeller | A HTS Construction | Max 20 Speed/Kt | Cruise 18 Speed/Kt | Fire Monitor

Service Area	Smooth Water
Length(o.a)	31.00m
Breabth	7.00m
Depth	3.50m
Gross Tonnage	104t
Classification	JG
Main Engine	MTU 12V4000M70 1471KW / 1940rpm×2
Speed	(max) 20kt (cruising) 18kt
Fire Pump	25000 L/min. x 2
Telescopic Fire Monitor	7000L/min. x 1
Fire Monitor	5000L./min. x 2 15000L/min. x 2
Others	Chemicals Dispersant System for Oil Spill Oil Fence
Complement	10p
Owner	Fire Prevention Bureau City of Chiba
Ship's Name	MATSUKAZE

SUMIDAGAWA SHIPYARD CO.,LTD.
TOKYO JAPAN
http://www.sumidagawa.co.jp

27M

100GT CLASS PATROL BOAT
(High Tensile Steel + Aluminium)

Propeller | A HTS Construction | Max 30 Speed/Kt | Cruise 18 Speed/Kt

Service Area	Coastral
Length(o.a)	27.00m
Breabth	5.60m
Depth	2.80m
Gross Tonnage	97t
Classification	NK
Main Engine	MTU 16V2000M91 1492KW / 2350rpm×2
Speed	(max)30kt (cruising)18kt
Complement	12p
Owner	Directorate of Marine Police Indonesian National Police
Ship's Name	KP. HAYABUSA KP. ANIS MADU KP. TAKA

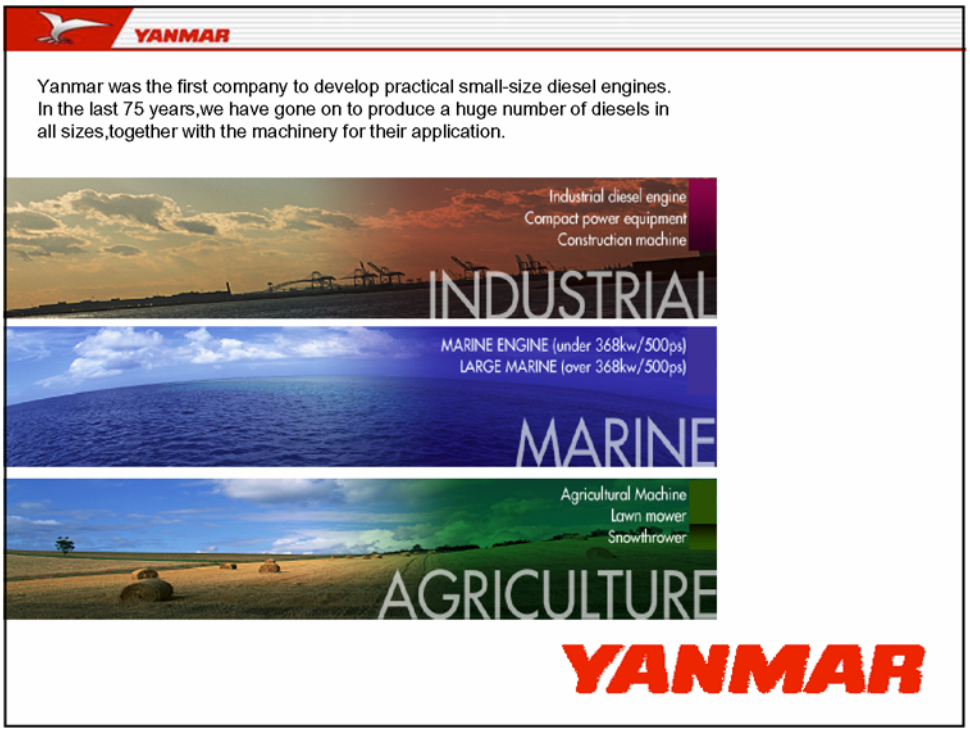
" Project under Japan's
Official Development Assistance (ODA)"

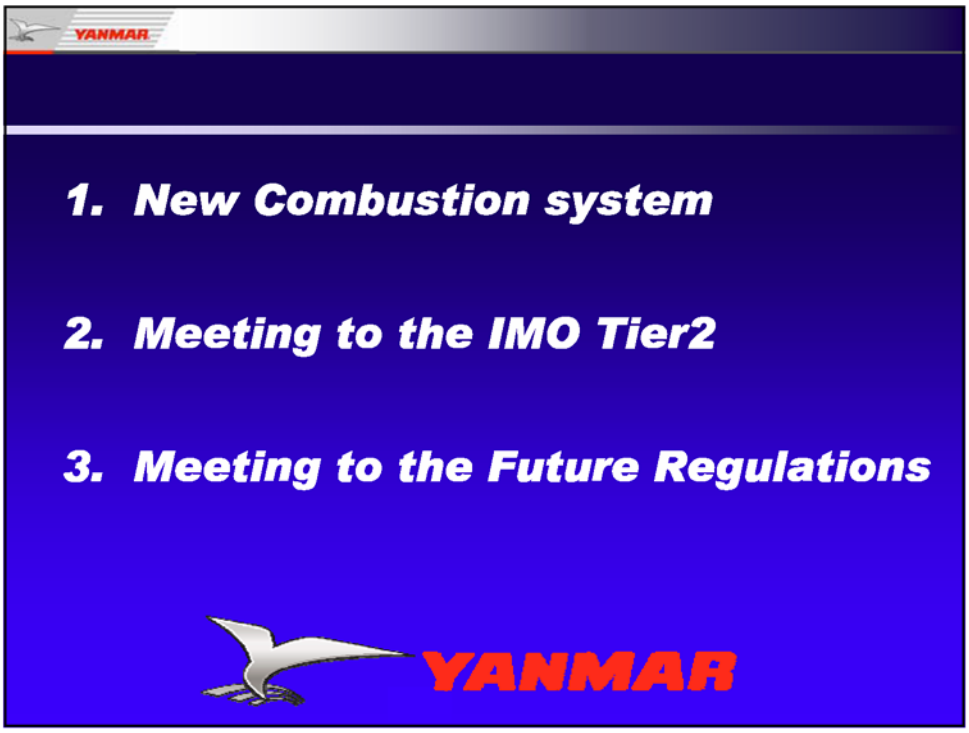
To defend the peoples' safeties & properties in the developing countries, they were built for the duty to prevent maritime terrorism and control piracy, etc.

Our company co-operates with ODA to be related to Japan's safety, too which contributes peace of the developing countries led to friendship &reliance between these countries and Japan.

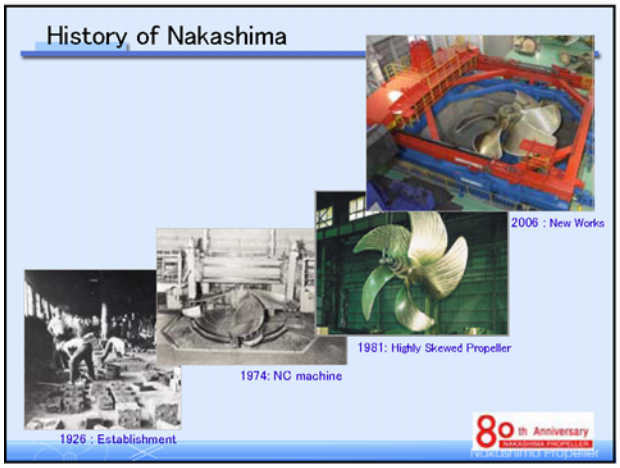
SUMIDAGAWA SHIPYARD CO.,LTD.
TOKYO JAPAN
http://www.sumidagawa.co.jp

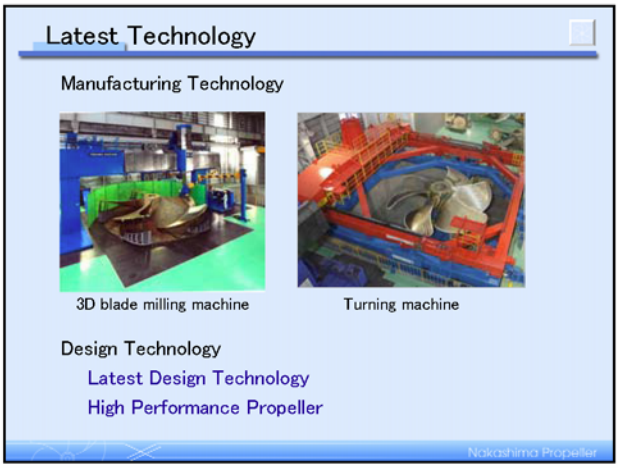
(5). ヤンマーの紹介（IMO 排ガス規制とその対応）

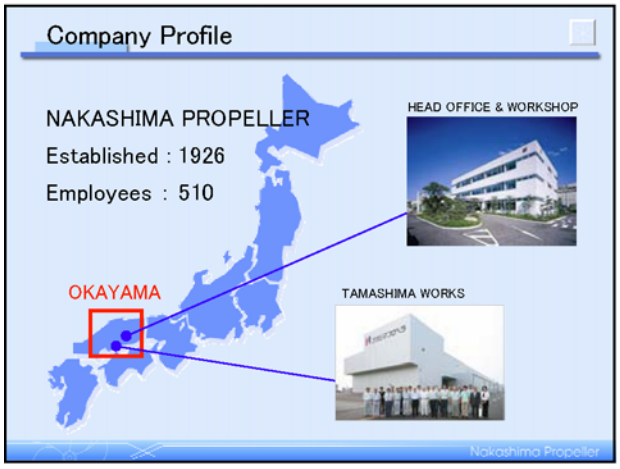


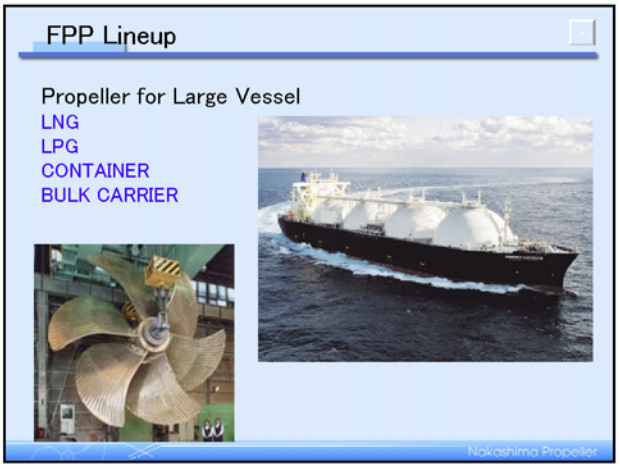


(6). ナカシマプロペラの紹介









FPP Lineup

Propeller for High-Speed Vessel

Fishing-Boat

Cruising-Boat

Nakashima Propeller

Controllable Pitch Propeller

Model : XL-120EP

Propeller
Diameter : 4.3 m

Model : XS-38

Propeller
Diameter : 1.35 m

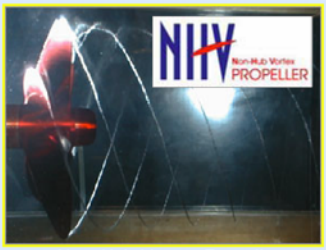
High Performance Propeller

NHV Propeller : Non Hub-Vortex Propeller

Non-Hub Vortex & Optimizing a pressure on a blade surface

⇒ High Efficiency

Conventional Propeller



Non-Hub Vortex Propeller

Nakashima Propeller

Controllable Pitch Propeller

Ministry of Defence "05LST" in 1996

Propeller

Remote Controller

Model : XL-135EP

Shaft

Oil Transfer Shaft

Hydraulic System

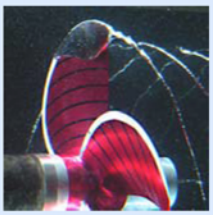
Nakashima Propeller

High Performance Propeller

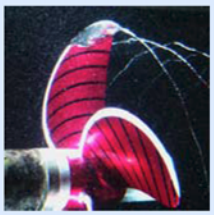
Tip Rake Propeller

Unique shape of blade tip ⇒ High Efficiency

Reducing aft fluctuating



Conventional



Tip Rake

Nakashima Propeller

Controllable Pitch Propeller

RO/RO Ship Built in Imabari Shipyard

Controllable Pitch Propeller

Model : XL-200EP

Power : 23,850 kW × 428 / 145 rpm

Propeller Diameter : 5.7 m

Nakashima Propeller

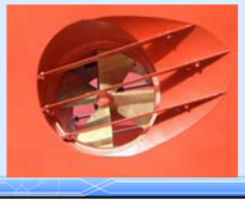
Fireboat built in Sumidagawa Shipyard

Controllable Pitch Propeller

Model : XS-45 / 53

Power :1618 kW × 2000 / 800 rpm

Propeller Diameter : 1.4 m



Bow Thruster

Model : TFN-75S

Nominal Thrust : 1.32 t

Nakashima Propeller

SPECIAL CHARACTERISTICS (TCT)

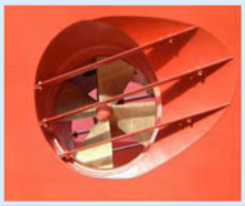
- Greater thrust generation with smaller diameter compared with our previous model TC.
- Greater turning moment with compact body length compared with our previous model TC.
- Much reduced body length enables us to install the unit further forward in the hull.
- Attractive low vibration and low noise levels with proven forward-skew blades.
- High reliability with the same hub construction as our provenXL Controllable Pitch Propeller on many large commercial ships.
- Easy maintenance and inspection with simplified structure and the same oil use for operation and lubrication.

Nakashima Propeller

Side Thruster TCT type TFN type

TCT type : Controllable Pitch Propeller

TFN type : Fixed Pitch Propeller



Nakashima Propeller

SPECIAL CHARACTERISTICS (TCT)

Attractive low vibration and low noise levels with proven "Forward-skew blades".

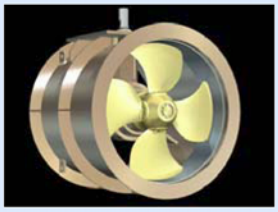
Backward-skew blades
Hardly cavitations!

Forward-skew blades
Minimum cavitations!

Greater thrust generation
with smaller diameter and compact body length.

Nakashima Propeller

Side Thruster TCT type



Side Thruster (Controllable Pitch Type)

FEATURES

- Low vibration Low noise
- Greater thrust
- Compact size
- Easy maintenance and inspection

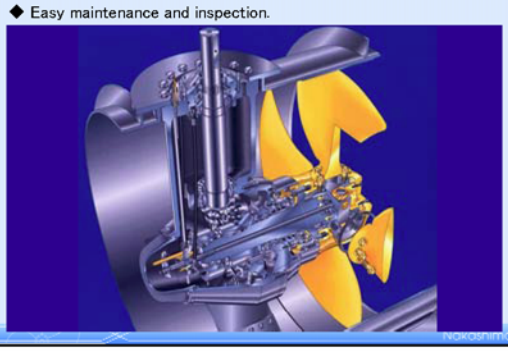
THRUSTER MODEL TCT SPECIFICATION

MODEL	Nominal Thrust (kN)	Motor Output (kW)	Motor Speed (rpm)	Propeller Speed (rpm)	Hydraulic Pump Unit		Lub. Oil in Thruster (L)	Header Tank Capacity	Weight (kg)		
					Motor Output (kW)	Pump Flow (L/min)			Thruster	Hydraulic Pump Unit	Header Tank
TCT-105	50	335	1760	570.8	1.5	5.3	70	35	1400	120	55
TCT-120	64	425	1760	502.9	1.5	5.3	110	35	1950	120	55
TCT-135	82	550	1760	449.4	2.2	8.5	140	35	2500	120	55
TCT-150	103	690	1760	406.2	2.2	8.5	170	35	3050	120	55
TCT-165	123	825	1180	363.1	3.7	13.7	220	50	4000	140	60
TCT-185	152	1010	1180	321.8	3.7	13.7	260	50	4900	140	60
TCT-200	181	1220	1180	301.9	5.5	22.9	340	85	6600	150	70
TCT-220	222	1500	1180	273.9	5.5	22.9	440	85	8100	150	70
TCT-240	259	1725	880	248.7	5.5	22.9	560	85	10000	150	70
TCT-260	309	2070	880	228.8	7.5	29.8	690	110	12300	190	80
TCT-280	358	2410	880	214.6	7.5	29.8	850	110	16000	190	80
TCT-315	451	3050	715	190.7	11	38.0	1100	150	22000	250	100

Nakashima Propeller

SPECIAL CHARACTERISTICS (TCT)

- Higher reliability of the hub mechanism as the main propulsion system (CPP:Model XL).
- Easy maintenance and inspection.

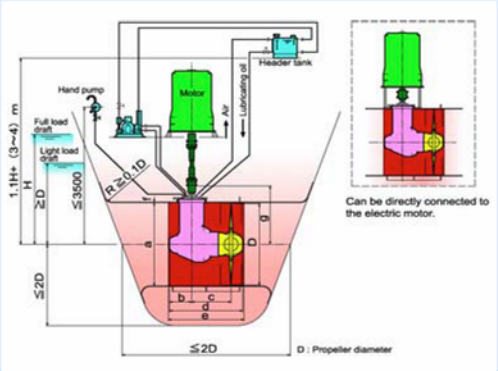


Nakashima Propeller

Japan's revolutionary vessel (Techno Super Liner)

Nakashima Propeller

POSITIONING OF SIDE THRUSETR



Nakashima Propeller

Five blades controllable pitch thruster

Special designed bow thruster for Techno Super Liner project

Japan's revolutionary vessel (Techno Super Liner)

Outlines of OGASAWARA LINE TSL

Name of Ship : SUPER LINER OGASAWARA
Gross Tonnage : About 14,500 tons
Length x Breadth x Height : About 140m x 29.8m x 10.5m
Main Engine : Gas turbine jet for aircraft x 2 sets
Propulsion System : Water Jet Pump x 2 sets
Lifting System : High speed diesel engine x 4 sets
Maximum Speed : 39 knots (about 72 km/h)
Endurance : About 2,200 km
Maximum Passengers : 740 persons
Maximum Cargo Payload : 210 tons
Owning Company : Techno-Seaways Co., Ltd.
Operating Company : Ogasawara Kaiun Co., Ltd

Nakashima Propeller

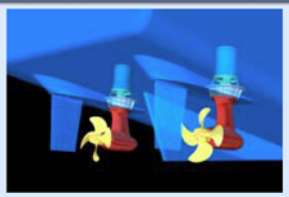
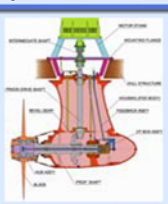
Our largest thruster for container ship

We have recently delivered the world largest class tunnel type thruster.

Model TCT-315, controllable pitch propeller
Diameter: 3,150 mm
Nominal thrust : about 450 kN
at the input power of 3,000 kW
For 7,500 TEU container vessel built, with her overall length of 319.9m and 42.8 m at width

Nakashima Propeller

Nakashima Advanced Pod-propeller (NAP)

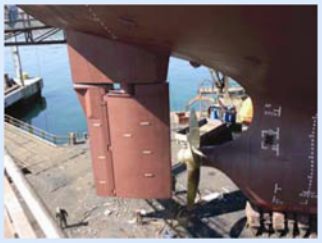



Nakashima Propeller

Medical department(Artificial Joint)

Nakashima Propeller

Rudder

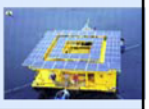

Becker Rudder

Twisted Rudder

Nakashima Propeller

Environmental & Living products

Environment Equipment Department



Ambience Creation Department

IOS Department

Background of development

Pod system's development is based on our abundant experience in development/manufacturing of Tunnel type Thruster and Azimuth type Thruster.

TFR-100
100 kW

TCR-125
125 kW

300TCAR
2200 kW

TCT Series
MAX. 3050 kW

Nakashima Propeller

Thank you
For your kind attention.

THE END

Nakashima Propeller

3. プレス記事

THE BRUNEI TIMES Wednesday, February 20, 2008

Japan keen on expanding shipping ties with Brunei

Izam Said Ya'akub
BANDAR SERI BEGAWAN

MAJOR players from Japan's shipping industry are in Brunei Darussalam in a bid to promote international cooperation in the shipbuilding market.

Members of the Cooperative Association of Japan Shipbuilders (CAJS) and Japan External Trade Organisation (Jetro) Singapore yesterday presented talks which focused on introducing the Japanese shipbuilding and ship machinery technologies. With the close bilateral ties already in place, yesterday's seminar further strengthened the ties afforded by Brunei Darussalam and Japan.

"We are continuously introducing the Japanese Shipbuilding industry all over the world. Since we had no prior experience here in Brunei, we have started with an introduction to Japan's ship industry and ship technology," said Nobuyuki Tanaka, Director of Shipbuilding division at Jetro.

Tanaka added that the local oil and gas industry being the major sector of Brunei Darussalam's economy, there is already a market for work boats and passenger markets.

Despite having a backlog of orders, the Japanese shipping industry is still looking for potential opportunities, in particular within emerging markets, says Tanaka. "We want to know what they (Brunei's shipping industry) expect of Japan's Ship industry." He also hopes to have more talks or seminars if there is a keen interest in Brunei Darussalam. "Today's seminar is abit general, but in the future we could hold more seminars with specific themes," said the Jetro Director.

The worldwide economic buoyancy has brought an increasing global shipbuilding demand, with shipbuilders across the world currently facing a busy period and enjoying well filled order books and record high shipbuilding prices.

On the other hand the cost of material and equipment, in particular steel has been on the rise in recent years and have meant earnings of shipbuilders in japan are not able to fully reap the benefits of the situation at hand. In tandem with facilities in newly emerging shipbuidling nations expanding substantially, the possibility of a wide supply demand gap could mean even more intense industry wide competition when demand drops.

Meanwhile the Japan has outlined its plans to maintain its market share within the international ship building industry by making every possible effort to further enhance their productivity and competitiveness.

The event was well received by the participants, who were made up of the local shipping industry as well as representatives from the Ministry of Communications and the Brunei Economic Development Board. For Brunei Darussalam the chance to develop the local shipping industry has been an idea well received. In particular the Human and Resource Development spinoffs that could be obtained from potential technology and skill transfer initiatives.

The Brunei Times

Introductory talks: (Above) Nobuyuki Tanaka (C), Kazuyoshi Kitamura (R) giving their presentations during the seminar on introduction on Japan's shipbuilding and ship machinery technologies. (Below) Some of the seminar's participants. *Pictures: Saifulizam*

BORNEO BULLETIN, WEDNESDAY 20 FEBRUARY 2008

Japanese shipbuilders in Brunei to forge ties

PHOTOS: JAMES KON

Nobuyuki Tanaka (C) at the seminar

Some of the representatives from Japanese shipbuilding companies

By James Kon

THE Cooperative Association of Japan Shipbuilders (CAJS) and Japan External Trade Organisation (JETRO) Singapore, recently hosted a seminar entitled "Introduction of Japanese ships and machineries" which was aimed to strengthen the ties between Brunei and Japan in upgrading ships particularly tankers used in transporting petrol and gas.

The seminar, which took place at Sheraton Utama, is part of the series of efforts and activities designed to introduce Japan's shipbuilding and ship machinery industry. Representatives from the government of His Majesty and some shipping industries in Brunei attended the seminar.

The Director of JETRO, Nobuyuki Tanaka, who was one of the Japanese delegates, highlighted the potential for Japanese shipbuilders to forge a partnership with Brunei.

In an interview, he said, "We are conducting activities concerning Japanese ship industry to Brunei Darussalam, where most of the ships are used to transport oil and gas while others are marine ships owned and utilised by the government.

"From the information, we recognise the possibilities for Brunei Shell Tankers and Brunei's government to update their ships. It is a good time to introduce Japanese technologies to local representatives from shipping companies.

"Previously, we have been to Thailand and Philippines to deliver the same seminar, but to representatives of shipbuilders not shipping companies," he said.

Touching on the Pulau Muara Besar port project, he said basically the demand for building ships is rising because of the increase in shipping and working ports around the world. "It would be a sound investment project for the country", he said.

Shipbuilding around the world is currently facing a busy period and enjoying packed orders. Shipbuilding prices are on a record high because of the buoyancy enjoyed by worldwide economy which has brought about the increase in the demand of global shipbuilding.

media
PERMATA

Rabu, 20 Februari 2008

Seminar dedah industri pembinaan dan jentera moden kapal

Oleh Rafidah Jumat

BANDAR SERI BEGAWAN, Selasa – Seminar pengenalan pembinaan kapal dan jentera moden diadakan hari ini buat pertama kalinya di salah sebuah hotel dekat ibu negara.

Seminar yang dikendalikan Persatuan Kerjasama Pembina Kapal Jepun (CAJS) serta Organisasi Perdagangan Dalaman Jepun (JETRO) yang berpusat di Singapura dengan bantuan Nippon Foundation itu dihadiri kira-kira 20 peserta dari industri perkapalan termasuk sektor kerajaan yang mendengar taklimat mengenai pembinaan dan teknologi jentera moden kapal yang disampaikan oleh Pengarah Divisyen Pembina Kapal JETRO, Nobuyuki Tanaka.

Seminar itu adalah sebahagian usaha dan aktiviti untuk memperkenalkan industri jentera kapal serta pembina kapal Jepun dan pada masa yang sama, mengukuhkan lagi hubungan antara Brunei dan Jepun.

Industri perkapalan membawa peningkatan bagi permintaan tempahan kapal di seluruh dunia dan pembina kapal kini berdepan dengan tempoh kesibukan selain mencatatkan harga tinggi bagi penempahan.

Bagaimanapun, kos bahan dan peralatan terutama besi dilaporkan meningkat pada tahun kebelakangan dan ini memberi tekanan kepada pendapatan pembina kapal di Jepun yang belum lagi dapat menikmati faedah dan berdepan dengan keadaan yang sukar.

Bagaimanapun, industri perkapalan di masa akan datang boleh dilihat agak baik berikutan dengan penempahan penuh pembinaan kapal.

Menyedari faktor terbabit, pembina kapal Jepun berusaha sedaya upaya untuk meningkatkan produktiviti dan persaingan mereka.

Jepun sebagai negara yang berada di hadapan dalam industri perkapalan dan pembinaan kapal juga berusaha untuk menggalakkan perkembangan industri dengan mempromosi kerjasama antarabangsa dalam pasaran pembuat kapal.

Pembina kapal juga akan meneroka permintaan baru melalui penyelidikan serta perkembangan kapal yang boleh menyumbang kepada keberkesanan logistik, pemuliharaan persekitaran selain menurunkan kemahiran pengendalian teknikal dari jurutera kanan yang sudah berusia kepada generasi muda.

Sementara itu, kemudahan pembinaan kapal dalam negara yang baru dalam industri itu banyak berkembang dan ini boleh menyebabkan jurang luas permintaan bekalan dalam pasaran pembinaan kapal antarabangsa pada masa akan datang sekali gus menjadikan persaingan sengit di kalangan pembina kapal apabila permintaan binaan kapal menurun.

Peserta dari industri perkapalan yang menghadiri seminar itu.

Delegasi dari CAJS dan JETRO menyampaikan ceramah di seminar pengenalan kapal dan jentera moden.

Japan keen on expanding shipping ties with Brunei

IZAM SAID YA'AKUB
BANDAR SERI BEGAWAN

Wednesday, February 20, 2008

MAJOR players from Japan's shipping industry are in Brunei Darussalam in a bid to promote international cooperation in the shipbuilding market.

Members of the Cooperative Association of Japan Shipbuilders (CAJS) and Japan External Trade Organisation (Jetro) Singapore yesterday presented talks which focused on introducing the Japanese shipbuilding and ship machinery technologies. With the close bilateral ties already in place, yesterday's seminar further strengthened the ties afforded by Brunei Darussalam and Japan.

"We are continuously introducing the Japanese Shipbuilding industry all over the world. Since we had no prior experience here in Brunei, we have started with an introduction to Japan's ship industry and ship technology," said Nobuyuki Tanaka, Director of Shipbuilding division at Jetro.

Introductory talks: (Above) Nobuyuki Tanaka (C), Kazuyoshi Kitamura (R) giving their presentations during the seminar on introduction on Japan's shipbuilding and ship machinery technologies. (Below) Some of the seminar's participants. Pictures: Saifulizam

Tanaka added that the local oil and gas industry being the major sector of Brunei Darussalam's economy, there is already a market for work boats and passenger markets.

Despite having a backlog of orders, the Japanese shipping industry is still looking for potential opportunities, in particular within emerging markets, says Tanaka. "We want to know what they (Brunei's shipping industry) expect of Japan's Ship industry." He also hopes to have more talks or seminars if there is a keen interest in Brunei Darussalam. "Today's seminar is abit general, but in the future we could hold more seminars with specific themes," said the Jetro Director.

The worldwide economic buoyancy has brought an increasing global shipbuilding demand, with shipbuilders across the world currently facing a busy period and enjoying well filled order books and record high shipbuilding prices.

On the other hand the cost of material and equipment, in particular steel has been on the rise in recent years and have meant earnings of shipbuilders in japan are not able to fully reap the benefits of the situation at hand. In tandem with facilities in newly emerging shipbuidling nations expanding substantially, the possibility of a wide supply demand gap could mean even more intense industry wide competition when demand drops.

Meanwhile the Japan has outlined its plans to maintain its market share within the international ship building industry by making every possible effort to further enhance their productivity and competitiveness.

The event was well received by the participants, who were made up of the local shipping industry as well as representatives from the Ministry of Communications and the Brunei Economic Development Board. For Brunei Darussalam the chance to develop the local shipping industry has been an idea well received. In particular the Human and Resource Development spinoffs that could be obtained from potential technology and skill transfer initiatives.

The Brunei Times

4. ブルネイの海事政策と登録船舶

WELCOME TO

MARINE DEPARTMENT
MINISTRY OF COMMUNICATIONS

MARINE DEPARTMENT

VISION

TOWARDS EFFICIENT AND RESPECTED MARINE ADMINISTRATION

MISSION

TO ENHANCE MARITIME SAFETY AND PROMOTE THE PROTECTION OF MARINE ENVIRONMENT AND FACILITATE DEVELOPMENT OF MARITIME INDUSTRIES

SHIPPING POLICIES

MARINE DEPARTMENT AND PORT DEPARTMENT – MINISTRY OF COMMUNICATIONS ARE RESPONSIBLE FOR MARITIME ADMINISTRATION IN BRUNEI DARUSSALAM.

MARINE DEPARTMENT – RESPONSIBLE FOR MARITIME SAFETY, PROTECTION OF MARINE ENVIRONMENT AND FACILITATE THE DEVELOPMENT OF MARITIME INDUSTRIES.

PORT DEPARTMENT – MANAGE AND OPERATES MUARA PORT (MAJOR PORT), KUALA BELAIT PORT, BANGAR PORT AND SERASA FERI TERMINAL EXCEPT MUARA CONTAINER TERMINAL – PSA MUARA CONTAINER TERMINAL PTE. LTD.

SG. LIANG PROJECT/PULAU MUARA BESAR – (BEDB)

OBJECTIVE

- TO SHOULDER RESPONSIBILITY AS AN EFFICIENT MARITIME REGULATOR
- TO ENSURE A HIGH STANDARD OF NAVIGATION SAFETY
- TO IMPLEMENT EFFICIENTLY AND EFFECTIVELY IMO'S CONVENTIONS
- TO ENCOURAGE DEVELOPMENT OF MARITIME INDUSTRIES, INCLUDING LOCALISATION OF HUMAN RESOURCES

BRUNEI DARUSSALAM – DOES NOT HAVE A DEVELOPED MANUFACTURING SECTOR. THUS MAKING BRUNEI A NET IMPORTING COUNTRY.

MAJOR EXPORT – OIL AND GAS (GARMENTS – RECENTLY)

SHIPS RETURNING FROM BRUNEI DARUSSALAM CARRY MAINLY EMPTY CONTAINERS

- TO DEVELOP A PROACTIVE STRATEGY WITH RESPECT TO BILATERAL, MULTILATERAL AND REGIONAL MARITIME AGREEMENT
- TO MONITOR AND PREVENT MARINE POLLUTION FROM SHIP
- TO PROVIDE TECHNICAL ADVISE FOR GOVERNMENT AGENCIES AND PRIVATE SECTOR ON MARINE ISSUE

MARINE DEPARTMENT ROLE IN FACILITATING MARITIME SECTOR IS TO PROMOTE SHIP TO REGISTER UNDER BRUNEI DARUSSALAM FLAG (73 SHIPS)

TYPE OF VESSELS

LANDING CRAFT	12
AREA LAUNCH	22
GAS CARRIER	08
MOORING LAUNCH	07
SUPPLY VESSELS	04
PASSENGER FERRY	04
CAR FERRY	02
DUMB BARGE	02
FUEL BARGE	02
CARGO VESSEL	01
GOVERNMENT VESSELS	09
TOTAL	73

BRUNEI SHIPS NAME , TYPE , GRT AND NRT

NAME OF VESSELS	TYPE	GRT	NRT
BEBATIK	GAS CARRIER	48612	14583
BEKALANG		48612	14583
BEKULAN		48612	14583
BELANAK		48612	14583
BELAIS		48612	14583
BILIS		52708	15812
BUBUK		52708	15812
ABADI		111461	33483
BERJAYA	MOORING LAUNCH	59	17
HARAPAN		59	17
MENANTI		59	17
SARAH		59	17
SAFIAH		59	17
SAKINAH		59	17
BELAIT BERJAYA		187	57

BRUNEI SHIPS NAME , TYPE , GRT AND NRT

NAME OF VESSELS	TYPE	GRT	NRT
AMARCO AZZA	AREA LAUNCH	160	48
AMARCO BALQIS		160	48
AMARCO DANIA		160	48
MARINE TUTONG		142	42
MARINE PANCHOR		142	42
MARINE MAKMUR		176	53
MARINE KERIAM		142	42
MARINE SUBUR		176	53
MARINE INDAH		176	53
MARINE BAHAGIA		176	53
MARINE KADAZAN		209	62
MARINE MULIA		176	53
BAHAR		130	39
ABDUL HAKEEM		130	39
JAMALUL HAMIDAH		130	39
BELAIT FATIMAH		161	48
BELAIT RAFIDAH		161	48
BELAIT AIDAH		162.24	48
BELAIT ZUBAIDAH		162.24	48
MARINE JUJUR		176	53
PERMAI		181	54
WIRA		181	54

BRUNEI SHIPS NAME , TYPE , GRT AND NRT

NAME OF VESSELS	TYPE	GRT	NRT
HAKEEM	SUPPLY VESSELS	243	72
HAMIDAH		118	35
PETANI SHAMAL 5802		832	249
PETANI SELATAN 5803		1031	309
MUTIARA LAUT	PASSENGER FERRY	36.42	10.93
SURIA		128	47
MUTIARA LAUT II		145	44
SERI ANNA		229	68
BELAIT LAYANG-LAYANG II	CAR FERRY	175	52
K.P.B.TEMBURONG		88.6	26.58
LIMAH 2	DUMB BARGE	358	107
LIMAH 3		358	107
UNGKAYAH JATI	FUEL BARGE	239	120
BELAIT SURITA		262	82
GREAT TRADER	CARGO VESSEL	302	171

BRUNEI SHIPS NAME , TYPE , GRT AND NRT

NAME OF VESSELS	TYPE	GRT	NRT
EAGLE	LANDING CRAFT	285	86
OCEAN NO.8		176	53
KUDA EMAS		283	85
LAJU NO.1		312	94
LAJU NO.2		275	83
NUR NO.1		292	88
NUR NO.3		266	80
OCEAN NO.3		291	88
SURAYA 1		351	106
HOCK SOON HENG NO.8		292	88
YEW SENG NO.9		351	106
SUNKIN NO.1		355	107

BRUNEI SHIPS NAME , TYPE , GRT AND NRT

NAME OF VESSELS	TYPE	GRT	NRT
TANJUNG KERAMAT	GOVERNMENT VESSEL	123	37
TANJUNG SEMASTA		182	54
TANJUNG BAKARANG		164.33	73.79
SUMPIT-SUMPIT		236.55	65.22
TANJUNG KINDANA		177	53
TANJUNG BERAMBANG		673	201
PERAPAT SATU		308	92
PERAPAT DUA		308	92
TENGGIRI		223	66

TOTAL GRT : 474,516.38

TOTAL NRT : 142,546.52

5. ブルネイ・ダルサラーム国（Brunei Darussalam）の一般事情

(1). 歴史的背景

ブルネイダルサラーム国は、この地域で最も古い王国の一つである。5 世紀の資料によれば、414 年にブルネイがヒンズー教・仏教の都市国家として存在していた。

イスラム教になって、ブルネイは多島海（群島）からなる最大の帝国の一つとなった。15 世紀及び 16 世紀前半は、このスルタン国家がボルネオ島全土とフィリピンの幾つかの島々を支配し、強大な帝国をなしていた。

スペインと英国による、ボルネオ及びフィリピンの島々にあるブルネイの領土への侵略は、1571 年に始まり 19 世紀第三四半期には最盛期を迎えた。1888 年にブルネイは英国の保護領となった。

1906 年に、ブルネイにおける居住制度が確立された。1 人の英国人居住者が英国政府の代表として指名され、マレーの習慣、伝統、イスラム教以外の全てにおいてスルタンにアドバイスする役目を担った。この制度は、その地域にある他の英国保護領と同様の政府形態を導入したものだが、これは、ブルネイの伝統的な制度と全く異なるものであった。最初に税関、後に国家において、様々な管轄部署を形成しながら、英国人は行政上の要職を占めた。

1959 年の協定により、憲法が発布され、ブルネイ政府は内政自治を回復した。1971 年にその協定は、修正・改訂され、軍事・外交以外の全てについて独立性を認めるものとなった。

1984 年 1 月 1 日、ブルネイダルサラーム国は主権国家として完全独立を回復した。

(2). 地理的位置

ブルネイダルサラーム国は、ボルネオ島の北西部、東経 114 度 04 分～115 度 23 分、北緯 4 度 00 分～5 度 05 分に位置する。面積は 5,765 平方 km（協会注釈：三重県とほぼ同じ大きさ）で、南シナ海に面し約 161km の海岸線を有している。国境は北側は南シナ海で、北側以外の国境はマレーシア・サラワク州と面しており、サラワク州がブルネイダルサラーム国を二分している。即ち、東部はテンブロン地区、西部はブルネイ・ムアラ地区、ツトン地区、ベライト地区から成る。

(3). 地質学的特徴

国土表面は砂岩、頁岩、粘土から成る第三紀の床岩上に発達したものである。
ブルネイダルサラーム国西部の国土は、主として起伏に富んだ 91m 以下の低地からなるが、後背地では約 300m まで隆起している。
東部の国土は、岩の多い山岳地帯が支配的であり、ブキト・パゴン山では海抜 1,850m ある。海岸には、広くて潮の干満がある湿地帯がある。

(4). 気　候

ブルネイダルサラーム国は、高温多湿の熱帯雨林気候である。
2004 年には、平均温度が 23.9℃から 32.0℃へ、平均湿度が 63%から 98%へ変化し、また 1 日の最大雨量は 88.6mm を記録した。

(5). 首都及び主要都市

バンダル・セリ・ブガワン(BSB)は、ブルネイダルサラーム国の首都であり、その面積は 16 平方 km、人口は 2001 年国勢調査によるとカンポン・アイル（水上集落）の住民を含め、約 28 千人である。BSB は、ブルネイ・ムアラ地区にあり政治と経済活動の中心である。

その他の都市としては、BSB の北東約 41km に主要港ムアラ、石油・天然ガスの町セリア、並びにベライト地区の行政の中心地クアラベライト、ツトン地区の行政の中心地ペカン・ツトン、テンブロン地区の行政の中心地バンガルがある。

(6). 政　府

ブルネイダルサラーム国は 1984 年 1 月 1 日に完全独立を果たし、主権国家としての国際的責任を再び負うことになった。また、同時に省庁制度を採用した。

(7). 司　法

司法権は、最高裁判所とその付属裁判所に与えられている。最高裁判所は、上告裁判所（Court of Appeal）と高等裁判所（High Court）からなり、付属裁判所は治安判事裁判所から成っている。その中間に中間裁判所（Intermediate Court）がある。イスラム教教義関連の問題についてはイスラム宗法の裁判官であるカーディの裁判所で取り扱われる。

(8). ブルネイダルサラーム国憲法

ブルネイダルサラーム国には成文化された憲法があり、それは 2 つの基本的な法律からなっている。即ち、憲法（The Constitution of Brunei Darussalam）と王位継承と財産相続に関する発布 1959 年(the Succession and Legacy Proclamation 1959)である。

1984 年 1 月 1 日には、憲法は完全独立主権国家としてのブルネイダルサラーム国の地位を表す条文が加えられた改正憲法が施行された。

憲法は、ブルネイダルサラーム国の最高権限をスルタンに授けることを規定している。

スルタンは、閣僚会議（the Council of Ministers）、枢密院（the Privy Council）、宗教評議会（the Religious Council）、王位継承評議会（the Succession Council）、及び立法府（the Legislature）によって補佐されている。

(9). 人　口

ブルネイダルサラーム国の2004年中間期調査における推定人口は、約357,800人で、男性約186,200人、女性約171,600人である。最大人種は、マレー系で237,100人(66.3%)。続いて中国系40,200人(11.2%)、その他80,500人(22.5%)となっている。約119,800人(33.5%)が15歳以下であり、8,000人(2.2%)が65歳以上である。人口増加率は、年2.3%で、ブルネイ／ムアラ地区は最大の人口247,200人(69.1%)を有し、ベライト地区59,600人(16.7%)、ツトン地区41,600人(11.6%)である。テンブロン地区には、最少の9,400人(2.6%)しかいない。

(10). 雇　用

ブルネイダルサラーム国は、人口が少ないために、国家開発計画の目標を達成するために必要な全てのマンパワーを自国だけで確保するには不十分である。そのため、ブルネイダルサラーム国では、不足労働人口を主にマレーシア、タイ、フィリピン、インドネシア、バングラディッシュ、インドからの外国人労働者に依存している。

ブルネイダルサラーム国では、外国人労働者への依存度を減らす努力として、政府は技術的・専門的分野でのブルネイ国民への訓練を優先的に行っている。

ブルネイダルサラーム国への外国人労働者が入国する流れは、労働局と移民局がそれぞれ労働割当と雇用許可をもって管理している。

2001年の国勢調査によれば、15歳以上の労働力は157,594人であり、その内全就業人口は約146,254人であった。

64,865人が政府部門（国家公務員）で雇用され、86,738人が民間部門、又4,651人が政府出資企業に雇用されている。

2001年の失業率は、7.2%であった。

(11). 通貨と銀行業務

ブルネイダルサラーム国は、1967年に独自の通貨を発行した。それまでは、シンガポールとマラヤと共通であったマラヤ･ブリティッシュ･ボルネオ貨幣が使用されていた。現在のブルネイ国の通貨は、紙幣は1ドル、5ドル、10ドル、25ドル、50ドル、100ドル、500ドル、1,000ドル、10,000ドルで、コインは1セント、5セント、10セント、20セント、50セントである。ブルネイ・ドルは、シンガポール・ドルと等価交換される。

2001年6月末現在のブルネイ国の通貨発行量は、627.5百万である。外国為替レートは、毎日変化している。

ブルネイダルサラーム国において運営している銀行・金融機関は、香港上海銀行、スタンダード・チャータード銀行、ブルネイ・イスラミック銀行、シティバンク、メイ銀行、オーバーシーズ・ユニオン銀行、RHB銀行、バイデュリ銀行、ブルネイ・イスラミック開発銀行、タブン・アマナー・イスラム・ブルネイである。

(12). 経　済

①　石油・天然ガス

ブルネイダルサラーム国の経済は、石油と天然ガスに大いに依存している。

5ヵ年国家開発計画の下、政府は下流（物流）部門の確立、高付加価値産業の育成、他の天然資源の開発、国民の生活が自給自足でき且つ質の高いものになるように、経済の多様化を推進する措置を講じるように計画している。

ブルネイダルサラーム国における石油とコンデンセートの平均生産量は、1975年には192千b/dであったが、1979年には261千b/dに増加した。1981年には、石油保存政策を採用し、石油産出量を合理化した。石油生産量は徐々に減少し、1988年と1989年には150千b/dのレベルになった。しかしながら、1990年11月以降、政府は石油保存政策に対して柔軟性を持たせ、その結果、増産となった。2000年におけるブルネイダルサラーム国の石油・コンデンセート生産量は、平均193千b/dとなった。天然ガス生産量は、2000年で日量平均約32百万立方メートルであり、その大部分は、液化天然ガス（LNG）の形で日本と韓国に輸出している。2004年における石油・コンデンセートの生産量は、平均約206千b/d、天然ガスの生産量は、日量平均約34百万立方メートルであった。

2004年における石油・コンデンセートの輸出先は、アセアン諸国（22.8%）、豪州（15.3%）、韓国（15.3%）、日本（13.5%）、中国（7.0%）、米国（6.0%）、ニュージーランド（5.2%）であった。

また、BLNG社は、スペインと米国向けにLNGのスポット・カーゴを1隻ずつ販売した。

ブルネイ・シェル・ペトローリアム社とは別に、石油と天然ガスの探鉱活動は他のJ/V２社が実施している。即ち、トタル・フィナ・エルフJ/Vとフレッチャー・チャレンジ・エナジー・ボルネオJ/Vである。マハラジャレラ・ジャマルララム・ガス田は、トタル・フィナ・エルフJ/Vが発見し、1999年3月から天然ガスとコンデンセートの生産を開始した。

ブロックJとブロックK（海上）、及びブロックL（陸上）は、石油と天然ガスを発見する潜在性が大きいことが証明されている。「生産分与契約」に基づいて参加する会社又はコンソーシアムに対して、探鉱ブロックに対する入札が2002年上半期に行われる。

総理府が100%所有する国営石油公社が2001年11月に誕生した。その設立目的は、(1)ブルネイにおける石油産業を整理統合し、活性化させること、(2)石油探鉱・開発をより活発に行い、かつその分野に参加する役割を果たすこと、(3)ブルネイダルサラーム国内の産業基盤の発展を加速させること、である。

②　対外貿易

2004年におけるブルネイダルサラーム国の貿易収支は、6,150.2百万ドルの黒字を記録した。

再輸出を含む輸出総額は、8,562.7百万ドルで、輸入総額は2,412.5百万ドルである。

主要輸出品目は、原油が 4,505.4 百万ドル、液化天然ガス（LNG）が 2,683.1 百万ドル、繊維が 308.8 百万ドルである。

ブルネイダルサラーム国製品の主要輸入国は、日本が 3,229.2 百万ドル、タイが 589.8 百万ドル、韓国が 1,100.4 百万ドル、豪州が 1,003.7 百万ドル、米国が 591.0 百万ドル、中国が 346.9 百万ドル、シンガポールが 223.8 百万ドル、ニュージーランドが 257.0 百万ドルである。

同期間の輸入額は、2,412.5 百万ドルであり、主要輸入品目は、機械と輸送設備 841.9 百万ドル、工業製品 600.9 百万ドル、食料 354.8 百万ドル、その他製造品 295.3 百万ドル、化学品 192.2 百万ドル、飲料水・煙草 64.4 百万ドル、食用に適さない鉱物 20.2 百万ドルである。

ブルネイダルサラーム国への主要輸出国は、米国が 283.1 百万ドル、シンガポールが 442.6 百万ドルである。日本が 237.0 百万ドル、西マレーシアが 421.4 百万ドル、英国 90.0 百万ドル、香港 123.7 百万ドル、中国 149.2 百万ドル、タイ 111.5 百万ドル、ドイツ 103.1 百万ドル、豪州 66.7 百万ドルである。

③　外国直接投資

2004 年における外国からブルネイダルサラーム国への直接投資額は、280.5 百万ドルであった。

アセアン諸国からの直接投資は 11.5%、欧州連合からの直接投資が 44.2%、その他からが 44.3%であった。

ブルネイダルサラーム国への直接投資が多い国・地域は、アセアン、英国、日本であり、全体の 89.8%を占める。

（資料：社団法人日本ブルネイ友好協会）

この報告書は競艇の交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

ブルネイにおける日本造船業
並びに舶用工業セミナー報告書

2008 年（平成 20 年）３月発行

発行　社団法人 日本中小型造船工業会
　　財団法人 日本船舶技術研究協会

〒105-0001　東京都港区虎ノ門 1-15-16　海洋船舶ビル
TEL 03-3502-2063　FAX 03-3503-1479

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。

ブルネイにおける日本造船業並びに舶用工業セミナー報告書

二〇〇八年三月