

# 助成事業完了報告書

公益財団法人 日本財団  
会長 笹川 陽平 殿

報告日付: 2012年4月10日  
事業ID: 2010861558  
継続ID: 2010861558C01  
事業名:「アジア船舶海洋工学フォーラムの開催」  
団体名:(公社)日本船舶海洋工学会  
代表者名:会長 谷口 友一  
TEL: 03-3438-2014  
FAX: 03-3438-2016  
事業完了日: 2012年3月31日

|       |             |
|-------|-------------|
| 事業費総額 | 3,653,328 円 |
| 自己負担額 | 1,053,328 円 |
| 助成金額  | 2,600,000 円 |

## 事業内容:

### 1. はじめに

環境問題は国際的な共通課題であり、海事クラスター（造船界・舶用工業界、大学・研究機関等）も世界的に連携して地球環境問題へ対応することが求められている。こうした世界的・長期的な課題解決のためには、国内外のリーダーとともに議論し共通認識を持つことが重要であると考え、船舶海洋工学分野でのリーダー、キーパーソンによる船舶海洋工学フォーラムを日本が率先して開催することとした。欧州・韓国・中国等の海運・造船・大学・研究機関における技術面・研究面での牽引役をキーパーソンとして招聘し、我が国の牽引役を含めたメンバーによるフォーラムを開催した。

### 2. フォーラムのテーマ

第1回のフォーラムでは、船舶の省エネルギー・環境負荷低減をテーマとし、Ship Design、Power Plant、Service Performanceの3つの分野について、2020年をターゲットとした研究開発課題に関する講演と討論を行った。これは2020年には各分野での改善が限界を迎え、更なる省エネルギー・環境負荷低減には、新たな方向性、革新的技術が必要になると考えられたためである。

既存技術の限界を明確にし、それをブレークスルーする技術の可能性を議論するため、分野ごとに海外から1名招聘し、国内から業界を代表する技術者・研究者2名の計3名が関連講演を行い、その後モデレータによる司会で会場を含めた討議を行った。

### 3. フォーラムの実施概要

名称: First World Naval Architects and Ocean Engineers Forum  
(First World NAOE Forum)

主催：日本船舶海洋工学会（日本財団助成事業）

後援：国土交通省，日本海事協会，Lloyd's Register，  
American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, Det Norske Veritas,  
Germanischer Lloyd

協賛：海上技術安全研究所，日本マリンエンジニアリング学会，日本航海学会，日本造船工業会，日本中小型造船工業会，日本船主協会，日本船用工業会，日本船舶技術研究協会，日本内燃機関連合会，PAAMES 加盟学会

日時・場所：2011年11月25日(金) 9:00 – 18:00 千里阪急ホテル（大阪）

テーマ：Technical challenges for ship energy efficiency toward 2020  
（2020年に向けた船舶の省エネルギー・環境）

プログラム・講演者：

Keynote speech

Mr. Koichi Kato, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

### **Ship Design**

Moderator; Prof. Yasuyuki Toda, Osaka University

Speaker; Dr. Mun-Keun Ha, Samsung Heavy Industries

**“Development of the Green Future Suezmax COT”**

Dr. Noriyuki Sasaki, National Maritime Research Institute

**“ZEUS Project of NMRI”**

Mr. Taichi Tanaka, Mitsubishi Heavy Industries

**“Green-Technologies Featuring the Mitsubishi Air-Lubrication System”**

### **Power Plant**

Moderator; Mr. Yasuhiro Itoh, Niigata Power Systems

Speaker; Mr. Oskar Levander, Wartsila

**“Machinery Optimization for the Next Generation of Ships”**

Mr. Ichiro Tanaka, Mitsui Engineering & Shipbuilding

**“Environmentally-friendly Engine for Future Ships”**

Prof. Koji Takasaki, Kyushu University

**“Conversion of Current Marine Fuel to What?”**

### **Service Performance**

Moderator; Prof. Masashi Kashiwagi, Osaka University

Speaker; Mr. Henk van den Boom, MARIN

**“Improving Performance of Ships in Service”**

Capt. Masao Nakaya, NYK Line

**“Environmental Ship Operation and Emission Control”**

Dr. Koichiro Matsumoto, Universal Shipbuilding Corporation

**“Sea-Navi®; An Optimum Routing System”**

このほか付帯行事として、当日にパネル展示とプレゼンテーションによるポスターコンテストを実施したほか、海外参加者と若手研究者との交流を深める目的でフォーラム前日に研究交流会を開催した。

研究交流会：2011年11月24日(木) 14:00 – 19:30 大阪大学（大阪）

テーマ：Exchange Program on Research Topics

## 4. 第1回 World NAOE Forum の実施結果

### 4.1 参加者内訳

フォーラム当日の参加者は下表のとおりであり、一般参加者 128 名、招聘者・講演者の 13 名と実行委員会や事務局の 23 名を加えた総参加者数は 164 名であった。

|          | 大学 | 官庁・研究機関 | 企業 | その他 | 合計  | うち外人 |
|----------|----|---------|----|-----|-----|------|
| 一般参加     | 32 | 24      | 69 | 3   | 128 | 20   |
| 実行委員・講演者 | 15 | 6       | 15 | 0   | 36  | 5    |
| 計        | 47 | 30      | 84 | 3   | 164 | 25   |

うち外国からの参加者は 25 名（招聘者 3 名を含む）を数え、中でも韓国と台湾からは 7 名ずつの参加があった。

また前日のプログラムである研究交流会には約 25 名の参加があり、関西地区の大学の若手研究者から、6 件の研究紹介があつて活発な意見交換がなされた。

### 4.2 討議内容

「Ship Design」分野では、船の推進性能に係る課題について討議が行われた。既存技術の延長にある省エネ技術、一般的な船型・推進器で達成し得る効率改善の限界と二軸船型等の新船型の可能性、現在の空気潤滑技術の適用範囲と深喫水船への適用拡大に必要な技術、実海域性能に優れた推進システムや境界層制御など新たな性能向上技術の開発が議論された。

「Power Plant」分野では、船の推進用の動力機関の諸問題を討議した。動力機関の専門家の立場から、熱機関の効率の限界、排熱等の活用の限界、残渣油から製造される燃料油の動向、新たな船舶用燃料の可能性、ディーゼル機関を超える新たな動力機関の可能性、さらにはそれを用いた未来型の船舶等について議論がなされた。

「Service Performance」分野では、運航に係る課題について討議した。実海域性能の重要性を踏まえ、波浪中問題の専門家と運航者の立場から、省エネ運航に関する取組みの現状や研究開発、最適運航への課題、実海域性能の計測・評価技術、実海域性能の持続的な改善のための運航者と設計者の協業のあり方等が議論された。

### 4.3 ポスター・コンテスト

特に学生の参加を促す目的で、フォーラムのテーマに準じた内容のアイデアやコンセプトを、ポスターで応募してもらおう試みを行った。10 件の応募の中から 9 件を当日会場で発表してもらい、参加者の投票で優秀作品を選定した。フォーラム会場においてワンミニッツ・プレゼンテーションを実施したのち、会場ロビーで大判のポスターを展示して説明が行われた。

## 5. むすび

本フォーラムは、地球環境問題等の長期的・世界的な課題の解決に向けて、世界の海事分野の技術者が連携し、目標を達成するべく相互に議論することを目的とした。また本フォーラムの開催によって、海運・造船等の産業の活性化、競争力の強化、世界の海事クラスタに対するリーダーシップの維持・拡大にもつながると期待されるため、本フォーラムは次年度も継続して開催する計画である。

## 事業の実施経緯:

- 2011年4月1日 2011年度日本財団助成事業（アジア船舶海洋工学フォーラムの開催）の助成契約を締結した。
- 2011年4月5日 フォーラム開催を関西地区とするため関西支部と打合せ（大阪）
- 2011年4月26日 日本財団より助成金を入金した。
- 2011年4月27日 定例理事会にて、2011年度日本財団助成事業申請（アジア船舶海洋工学フォーラムの開催）の審査結果と助成契約について報告があり、契約にそって事業を推進することを承認した。またフォーラムの実行委員長、委員を選任し、今年度のフォーラム開催地、開催時期を承認した。
- 2011年5月11日 実行委員長ほか4名の幹事による打合せ。討論テーマの素案を検討した。
- 2011年5月19日 第1回実行委員会開催（福岡）。フォーラム名称をWorld NAOE Forum（世界船舶海洋工学フォーラム）とし、テーマを船舶の省エネルギー・環境～2020年に向けた研究開発課題～とした。また後援、協賛依頼先を検討した。
- 2011年6月3日 実行委員長ほか4名の幹事による打合せ。討論テーマを性能、機関、運航の3つとし、各々の招聘者、講演者を検討した。招聘者の候補を下記のとおり選定した。
- Dr. Mun-Keun Ha（サムスン重工業、副社長）  
Mr. Henk van den Boom（MARIN、Trials & Monitoring Manager）  
Mr. Oskar Levander（バルチラ社、General manager）
- 2011年7月8日 実行委員長ほか4名の幹事による打合せ。予算案、工程表などを検討した。
- 2011年7月15日 学会誌7月号にフォーラムの開催予告を掲載した。
- 2011年7月15日 第2回実行委員会開催（大阪）。テーマの呼称をDesign, Power plant, Service performanceに変更した。またパネルコンテストを行って優秀賞を与えること、前日に付帯行事を計画することなどを決定した。
- 2011年8月3日 実行委員長ほか3名の幹事で打合せ。開催趣意書、英文パンフレット案などを作成した。
- 2011年8月9日 NKほか各船級協会を訪問しフォーラムへの後援を依頼した。
- 2011年8月22日 実行小委員にてポスターコンテストの実施要領書を作成。
- 2011年9月7日 実行委員長ほか3名の幹事で打合せ。
- 2011年9月9日 第3回実行委員会開催（大阪）。プログラムの詳細、パンフレット等の内容を最終決定し、前日のイベント、次年度のテーマ等について議論した。

- 2011年9月15日 学会誌9月号及びホームページにフォーラムの開催案内を掲載した。ホームページで受付を開始した。
- 2011年9月27日 国内学協会、海外関連団体ほかにも後援・協賛と参加の依頼文書を送付した。
- 2011年9月27日 モデレータ及び講師各位に講演の依頼状を送付。
- 2011年10月4日 国土交通省に基調講演の依頼と、後援名義申請の相談を行った。
- 2011年10月19日 国土交通省より、後援名義使用の許可が下りた。
- 2011年11月7日 第4回実行委員会（大阪）。会場の下見、参加状況の確認、ポスターコンテスト応募作の受入審査、予稿集出版等について議論した。
- 2011年11月9日 造船記者会、国土交通記者会にプレス・リリース
- 2011年11月24日 招聘者と関西地区大学の若手研究者との交流行事（大阪大学）
- 2011年11月25日 First World NAOE Forum 開催
- 2011年12月8日 フォーラム実施報告（暫定版）を提出
- 2012年1月13日 第5回実行委員会（大阪）。参加者リストの確認、アンケート結果、決算、次年度テーマ等について議論した。
- 2012年1月20日 学会誌1月号及びホームページにフォーラムの開催報告を掲載した。
- 2012年2月3日 次年度のフォーラム開催を九州地区とするため西部支部と打合せ（福岡）
- 2012年2月20日 ホームページにフォーラムでのディスカッション記録、写真集を掲載した。

#### 事業成果物：

（別添）

- |                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| (1) フォーラム開催案内ポスター                 | 1部 |
| (2) フォーラム講演予稿集                    | 1部 |
| (3) フォーラム資料CD（写真集、ディスカッション記録含む）   | 1部 |
| (4) 実施報告掲載の日本船舶海洋工学会会誌「KANRIN」40号 | 1部 |