

第1回世界船舶海洋工学フォーラム（First World NAOE Forum）実施報告

世界船舶海洋工学フォーラム実行委員会

2011年11月25日（金）に大阪・千里阪急ホテルにて、第1回世界船舶海洋工学フォーラム（First World NAOE Forum）が開催された。参加者総数は164名、そのうち外国人は、海外招聘講師3名、韓国と台湾から一般参加7名ずつ、および国内留学生を加えて計25名であった。外国人の参加比率はそう高くないが、日本の海事産業界・学界が協力して、世界に向けてメッセージを発信する日本発の国際フォーラムが創設され、第1回目が開催されたことに大きな意義がある。

今年のフォーラムのテーマは、国際的な課題である「船舶の省エネルギー・環境負荷低減」であり、Ship design, Power plant, Service performanceの3つの分野のセッションにて、2020年の実用化をターゲットとした研究開発課題について議論が行われた。あわせて同テーマによるポスターコンテストが実施され、前日24日には、大阪大学吹田キャンパスにて、海外招聘講師と若手研究者による研究交流会が催された。

フォーラム冒頭の基調講演では、加藤光一氏（国土交通省）から、エネルギー効率に関するIMOの規制策定と技術開発を一体的に推進する「海洋環境イニシアティブ」の取り組みが紹介され、本テーマの国際的な位置付けと重要性が明らかにされた。それに続くセッションの概略は次の通りである。

「Ship design」では、船の推進性能に係る課題について、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必要性等が議論された。「Power plant」では、船の推進機関の諸問題について、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の可能性等が議論なされた。「Service performance」では、運航に係る課題について、実海域性能研究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。

それぞれのセッションでは、3件の講演が行われ、その後、座長（Moderator）から講演内容を踏まえた問題提起がなされた。それに対する講演者と聴講者による討論が、座長の進行のもとに進められた。なお、座長と講演者は、次の通りいずれもその分野のリーダー的研究者やリーダー的企業の代表者である。

Ship design

座長：戸田保幸（大阪大学）

講演者：

Mun-Keun Ha（Samsung Heavy Industries）

佐々木紀幸（海上技術安全研究所）

田中太一（三菱重工業）

Power plant

座長：伊藤恭裕（新潟原動機）

講演者：

Oskar Levander（Wartsila）

田中一郎（三井造船）

高崎講二（九州大学）

Service performance

座長：柏木 正（大阪大学）

講演者：

Henk van den Boom（MARIN）

中矢真央（日本郵船）

松本光一郎（ユニバーサル造船）



Forumの参加者



座長による問題の提起と聴講者を交えての討論



Banquet でのポスターの最優秀賞受賞のスピーチ

ポスターコンテストでは、国内から 9 件のポスターが出された。実はもう 1 件海外からの申し込みがあったが、時間的な制約から出展を断念せざるを得なかった。ポスター発表の新しい試みとして、**One minute presentation** が取り入れられた。午前のセッション直後にフォーラム会場の大スクリーンとプロジェクターを使って、ポスターの要点だけが 1 分間で簡潔に示され、その後、ポスター展示場にて個別に詳しい説明と討論が行われた。このような 2 段階のポスター発表をすることで、発表の論点が明確になり、課題に対する本質的な討論が行われることとなった。この討論を通じて、3 件の秀逸なポスターが、参加者の投票により選出され、懇親会 (Banquet) にて表彰盾と副賞が授与された。最優秀賞および優秀賞の受賞者は次の通りである。

最優秀賞

富田愛華、阪本啓志、三宅達也、二瓶泰範、池田良穂 (大阪府立大学) : “Development of New Energy-Saving Tanker and Bulker with Non Ballast Water and Podded Propulsors”

優秀賞

中島卓司 (広島大学)、二瓶泰範 (大阪府立大学)、山下芳弘 (広島大学)、土井康明 (広島大学) : “A Basic Study on Aerodynamic Interaction of Rigid Wing-Sails for a Next Generation Wind Driven Vessel”

優秀賞

八木 光 (東海大学) : “Cylindrical Sail for Large Vessels”

前日の研究交流会では、大阪大学、大阪府立大学、神戸大学から若手研究者 6 名が集まり、それぞれの専門の最新の研究成果について、フォーラムの海外招聘講師 3 名を含めた約 30 名の参加者と意見交換が行われた。ここでも新しい試みとして、スライド 3 枚だけを使った研究紹介が行われた。参加者は発表研究課題の専門家ばかりではないので、多くのスライドを使って詳細に説明しても、十分に理解を深めるのは時間の制約などから難し



海外招聘講師を交えての研究交流会

いところがあり、それならば、スライド 3 枚に研究のエッセンスを詰め込むことで、研究の焦点をはっきりさせたほうが、有意義であると考えての試みである。発表者は、研究内容をスライド 3 枚にまとめることに苦労したようであるが、通常の研究発表とは異なる視点からの意見を受けることとなり、実のある研究交流会になった。あとの懇親会 (Welcome party) では、フォーラムの座長や日本人講演者も加わり、研究交流会での話を肴に大いに盛り上がった。

フォーラム開催にあたっては、理事会における議論と決定の後、実行委員会が組織され、合計 5 回の実行委員会により、運営に関する事務的な議論だけでなく、フォーラムの創設に関する根本的な議論もなされた。例えば、本フォーラムの国内の位置付け、世界に向けて発信するテーマとその意義、海外諸団体との関係、海外開催の可能性などである。このような議論を経て、今回のテーマのような世界的、長期的な課題を解決するためには、その分野の国内外のリーダーや世代・分野を超えた幅広い技術者と研究者が集い、それぞれの役割を議論して、共通認識を持つことが重要であるとの意識が高められていった。本フォーラムは、次年度以降も、異なる課題をテーマにして、継続して開催される予定である。今回の参加者のアンケート回答によれば、フォーラムの趣旨について多くの賛同を得られている。本フォーラムを日本の産学官が主導して行うことは、世界での日本のプレゼンス向上につながると期待される。本フォーラムの将来的な発展が望まれる。

なお、本フォーラムは日本財団助成事業として全面的なご支援をいただいた。またフォーラム Banquet には日本海事協会 (NK) に、予稿集の印刷製本には ABS, BV, DNV, GL, LR, NK の各船級協会からのご支援をいただいた。また、海外への広報などでは、PAAMES をはじめ、各種の通信網を利用させていただいた。ここに、関係各位に深く感謝の意を表する。

(実行委員：箕浦宗彦)