

2005 年度 船舶関係諸基準に関する調査研究 成果報告会(大阪) 「船舶の大気汚染防止基準の作成に関する調査研究」の開催報告

2005 年 12 月 16 日(金)13:00~17:00 に、日本財団の助成事業として「船舶の大気汚染防止基準の作成に関する調査研究の成果報告会(大阪)」が、メルパルク大阪 3 階 牡丹の間にて(財)日本船舶技術研究協会及び国土交通省の共催及び日本財団の後援により開催されました。

津田尚輝 本会理事長の挨拶に始まり、谷口克己 国土交通省 近畿運輸局長から来賓挨拶を賜った後、船舶の大気汚染防止に関する次のようなテーマ毎に講演が行われました。

-
- テーマ 1 今後の船舶排気ガス対策について - IMO における日本の役割 -
国土交通省 海事局 安全基準課長 安藤 昇
 - テーマ 2 船舶の大気汚染防止基準の作成に関する調査研究プロジェクト(MP3)の概要
MP3 プロジェクト・マネージャー 田中 孝雄(三井造船株式会社)
 - テーマ 3 NOx・SOx・CO₂を含む船舶用環境性能評価総合指標の必要性と考え方
MP3 船舶用環境性能評価総合指標の試案作成チームリーダー
華山 伸一(海洋政策研究財団)
 - テーマ 4 SCR(選択触媒還元)脱硝装置 IMO ガイドライン日本案の解説
MP3 NOx 低減装置の IMO ガイドライン案作成チームリーダー
川上 雅由(新潟原動機株式会社)
 - テーマ 5 4 サイクル主機関搭載 3 隻の連続 NOx モニタリング結果 - IMO への情報提供内容 -
MP3 NOx モニタリング法による IAPP 証書再認証のシミュレーション試験
第 1 船チームリーダー 米倉 信義(エムシー・エンジニアリングサービス株式会社)
 - テーマ 6 NOx 発生に影響を与える重大因子
MP3 燃焼基準試験チームリーダー 高崎 講二(国立大学法人 九州大学)
-



津田理事長 挨拶



来賓挨拶
国土交通省 近畿運輸局長 谷口克己様

国際海事機関(IMO)で2006年4月に開催される第10回ばら積み液体及びガス小委員会(BLG10)から、船舶の大気汚染防止に関するMARPOL条約 附属書VIの見直しが検討されることになっています。当該条約の見直しにおいては、窒素酸化物(NOx)及び硫黄酸化物(SOx)の規制強化や既存船への適用が予測され、近年極めて関心の高いテーマであり、船社、造船所、機関メーカー様などから、100名近い方々にご来聴頂くことができました。

参加者数

造船関係	9名
船用機器製造者	44名
海運・船舶管理会社等(商社も含む)	10名
社団・財団法人	1名
独立行政法人/官公庁・大学等	19名
その他	12名
計	95名



成果報告会開催にあたり、多大なご支援・ご協力を頂きました国土交通省、日本財団をはじめとする関係団体、ご講演者及びご来聴頂いた皆様に、改めて厚く御礼申し上げます。

なお、報告会当日に、ご参加いただいた方々から戴きましたアンケートを集計致しましたので、ご報告させていただきます。

戴きましたご意見は、当協会に取りまして大変有益なものであり、今後の調査研究に反映させていきたいと考えております。ご協力有り難うございました。

今後とも機会を設け、当協会が行っている調査研究の成果を、報告会、ワークショップ等としてご報告していく事としておりますので、何卒ご聴講いただきご意見を戴けますよう、宜しくお願い申し上げます。

今回の成果報告会にご参加頂けなかった方で、当日の資料をご希望の方は、info@jstra.jp までお知らせ下さい。

参加者のご意見

Q1 成果報告会の講演内容について、ご意見、ご感想をお聞かせ下さい。

造船会社・造船設計・コンサルティング

- ・ 今後の規制の動向など、大変参考になりました。
- ・ 環境に優しい、新しい Power Plant についての話がありましたが、実用の目途はあるのでしょうか
- ・ 環境に対する世界の動きが理解出来、良い機会となりました。
- ・ 規制の重要性や今後の動向を知る上で、意義のあるものであった。ただし、造船所の立場からすると、少し専門的な話が多かった。
- ・ 現在、弊社においても IAPP 取得にあたり、パラメータ法での対応となっていますが、既存船(2000/1/1 以前起工船)を野放し状態にしておくことは出来ないものと考えます。ついては、米倉チームリーダーの報告にもありましたが、ダイレクトモニタリング法もしくは、簡単計測法による NOx 計測が不可欠となります。早期、より安価でより容易な計測法の確立をお願いしたい。又、華山チームリーダーの「トータルバランスを考えた対策が必要」とのご意見に対し全く同感です。流石に、高崎先生の講義は聞き易く、もう少し時間が欲しかった感も。
- ・ 国際規制により、今後は NOx 削減システムを造船所としても考える必要があるのかな? と考えさせられました。
- ・ IMO の次期新規規制値がどのレベルに落ち着きそうなのか全く不明でした。
- ・ 船舶への影響が具体的にどの程度になるのか不明。この辺も FS で調べて欲しい。

船用機器製造者

- ・ 大変参考になりました。
- ・ 排ガス規制の動向等が良く分かった。「DE での NOx 発生に影響を与える重大因子」は良く分かった。
- ・ 今後の NOx 規制に関して、非常に参考になりました。
- ・ 陸上電源に切り替え(停泊時)、エンジンを止めることを研究しています。大変勉強になりました。
- ・ テーマ 6 は興味を持って聞きました。
- ・ 次期の排ガス規制がもっと明確になっているのではないかと思います。現時点ではそうでもないようでした。
- ・ 現状の取り組みについて、理解することの出来た有意義な時間でした。
- ・ IMO 規制の方向について、もう少し具体的な内容があればよかったですのではないかと。
- ・ MARPOL ANEEX VI 対策に関する大まかな概要はつかめましたが、何がベストで、日本としての方向性みたいな話は正直見えて来ない。エマルジョンの話、BFO に対する話は興味深かった。
- ・ IMO2 次規制についての動向はつかめたが、日本としての具体的なガイドラインの道筋が見えにくかった。
- ・ 方向性等の調査研究も改めて再確認しました。
- ・ 実験に基づいた事実報告(高崎先生)は、メーカーにとって一番興味のある点です。
- ・ 自分が普段関わっている NOx 陸上試験(製造工場での NOx 計測)に関するテーマがあり、非常にためになりました。船上での計測もやっておられるということですが、製造工場に比べて船上ではいろいろな制約があって、正確な計測は困難と思いますが、がんばって欲しいと思います。
- ・ 基本的な説明から聞く事ができ、現状の環境規制を理解するのに大変役に立ちました。
- ・ とてもよい内容ですが、各報告にもっと多い時間を与えれば、より効果があると考えます。

海運・船舶管理会社

- ・ 難しい所もあったが、分かり易く説明していただいたと思います。
- ・ 船舶からの排ガスについて、国際的にも規制が厳しくなる方向に進んでおり、海運先進国である我が国が技術的に世界のリーダー的位置で環境保全に努める必要があると思われる。大いに参考になりました。
- ・ 特に聞き慣れない用語が多く難しかった。
- ・ 高崎講師による燃焼理論はためになりました。

研究機関・会社

- ・ 船舶が関与している大気汚染の問題を積極的に対応していく考え方が感じた。しかし、陸上規制に比べての遅れが気になりました。

独立行政法人

- ・ 勉強になりました。

官公庁

- ・ 大気規制の現状とこれに対して、日本が積極的に取り組んでいることが良く分かった。
- ・ 直接、最新の研究をされている方々の話を聞くことが出来、大変参考になりました。
- ・ 内容が難しく、説明時間が短いように思うので、長くして欲しい。
- ・ 各テーマごとに興味深かった。

その他

- ・当社での知見がほとんどない部分の興味ある研究発表をお聞かせ頂き有難うございます。機会が御座いましたら、今後も聴講させて頂きたく存じます。 --- 触媒メーカー

Q2 大気汚染に防止に関し、今後の本会での調査研究、或いは国際的・国内的に取り組む必要がある検討課題があればお聞かせ下さい。

造船会社・造船設計・コンサルティング

- ・就航船に排ガス規制が適用された場合の改造について
- ・Low Sulfur FO の供給体制
- ・Low Sulfur FO 使用時の問題点
- ・環境保護の立場からの環境汚染物質の排出規制値と、技術的な立場からの現実的な排出値のギャップをどう埋めるのか？
- ・安価な除去装置の開発
- ・NO_x 次規制、SO_x、VOC の今後の動向を見据えた先取り研究を。特に SO_x 関連の Low Sulfur Fuel について
- ・現存船への脱硝装置対策を更に進める。

船用機器製造者

- ・海外研究機関、業界メーカー等の動きを調査願いたい。
- ・船用だけのことを考えず、陸上規制に出来るだけ近づける努力をするべき。
- ・PM 計測、SO_x 計測の確立が今後必要であると感じた。
- ・PM 低減の実船データ報告

研究機関・会社

- ・温暖化対策も考えなくてはいけない中、温暖係数の高い N₂O の問題は、船舶排ガスに関与していないのですか？

その他

- ・悪臭成分(アルデヒド他)、人体への危険物質(DXN 類)の排出状況、対応策の検討が必要ではないでしょうか？ --- 触媒メーカー

Q3 今後成果報告会で取り上げてほしいテーマがあれば、お聞かせ下さい。

造船会社・造船設計・コンサルティング

- ・Low Sulfur FO の供給体制
- ・Low Sulfur FO 使用時の問題点
- ・電子制御機関採用によるメリットの数値化
- ・除去装置等の実例
- ・最近、船主殿から、Low Sulfur 燃料油(F.O./D.O 共に)への対応を要求されることが多くなっています。ただ、対応案はまちまちであり、各社共(造船所も含めて)模索状態となっています。Low Sulfur 対策に対する船内システムのあり方等の指針となるようなテーマも扱って頂きたい。
- ・HYBRID ENGINE(港湾・沿岸航行中)

船用機器製造者

- ・引き続き、NO_x対策、規制。
- ・ケミカルタンカーでの洗浄水中の VOC 対策(VOC 汚染水の処理)
- ・水エマルジョンの研究状況を更にテーマにして戴きたい。ミキシング装置等の処理・・・水のナノレベルの分解、FO との混合は出来ないのか？
- ・IMO 会議での討議内容を、今後一般にも開示願いたい。
- ・NO_x低減に対する具体的対策、取り組み、およびその結果について。
- ・PM 計測の手法について、具体的な検討をしていれば取り上げて欲しい。
- ・PM 低減の実船データ報告
- ・ミラーサイクルでの NO_x 低減
- ・DPF
- ・DPF+脱硝装置の最新技術をテーマにして欲しい。

海運・船舶管理会社

- ・小型船での対策をどうすれば良いか等を教えて欲しい。

官公庁

- ・ 引き続き、大気汚染防止関係を聞きたい。

Q4 成果報告会、本会に対するご意見・ご要望などあればお聞かせ下さい。

造船会社・造船設計・コンサルティング

- ・ 成果の報告に終始せずに、規制の動向やトピックス等の情報提供もして頂きたい。
- ・ うわべ(?)のルール(文面)のみで内容を把握しがちな日常にあって、このような実践・検討結果を教示頂くことは、再認識するうえでも非常に意義深い。今後も出来れば定例会としてでも開催してもらいたい。
- ・ 大気汚染以外の国際基準対応についても報告会を開いて欲しい。

船用機器製造者

- ・ 各方向の委員会で良く検討され、実際の活動をされていることが良く分かった。
- ・ 各チームの研究テーマを定期的に発表して欲しい。
- ・ 勉強になりました。
- ・ 総合指標の考え方に関して、数式などの提示も今後ご検討お願い致します。

研究機関・会社

- ・ 規制、取り組み等良く理解出来ました。今後の経緯について、発信してもらいたいです。