

2・2 大気汚染防止対策

2・2・1 船舶の排ガス規制

1. IMOにおける審議

(1) 経緯

平成 17(2005)年 5 月、船舶の排ガスに起因する大気汚染の防止を目的とする海洋汚染防止(MARPOL)条約附属書VIが発効し、窒素酸化物(NO_x)および硫黄酸化物(SO_x)・粒子状物質(PM)の排出に関する規制が開始された。その後、平成 20(2008)年 10 月に開催された国際海事機関(IMO)第 58 回海洋環境保護委員会(MEPC58)において同条約附属書 VI 改正が採択され、NO_x 規制については、平成 23(2011)年から現行規制値より 15.5%~21.8%削減する規制値を導入(2次規制)すること、および平成 28(2016)年から同 80%削減する規制値を IMO が制定する排出規制海域(ECA)に導入(3次規制)することとなった。

NO_x の 3 次規制については、エンジン単体での対応のみで規制値をクリアすることが難しいことから、わが国においては、後処理装置の一つである選択触媒還元(SCR)脱硝装置の開発、同装置を含めた機関室設計の検討を行っており、IMO に対しては平成 21(2009)年 3 月に開催された第 13 回ばら積み液体・ガス小委員会(BLG13)において、「SCR 付エンジンの認証方法ガイドライン(GL)案」を提案し検討が開始された。

(2) SCR 付エンジンの認証方法 GL に関する審議結果

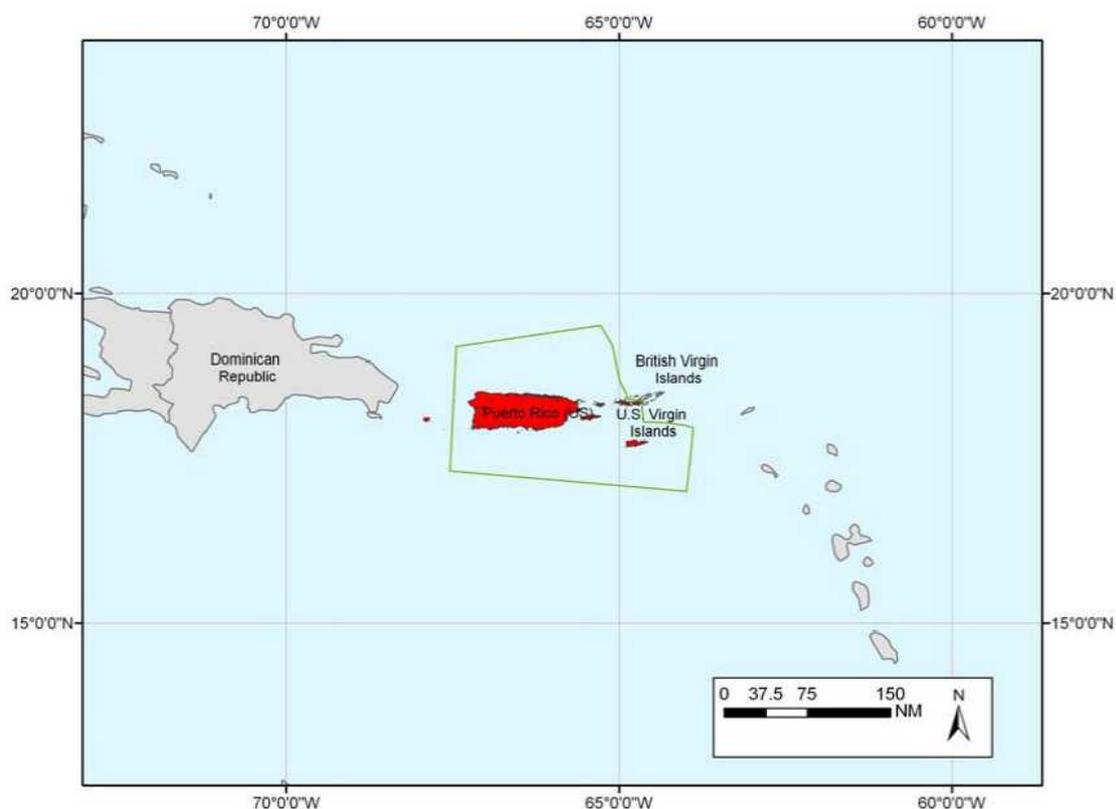
平成 22(2010)年 2 月に開催された BLG14 において、わが国は BLG13 での審議を踏まえ、SCR 脱硝装置付エンジンに対して検査を実施するスキーム A と、大型エンジンではエンジンと SCR が別々に生産され、船上で統合されるという実態を考慮し、エンジンと SCR を個別に検査し、船上で統合して確認試験を実施するスキーム B の 2 つの認証方法についての GL 案を提案した。BLG15(平成 23(2011)年 2 月)において、スキーム B を認める内容で NO_x テクニカルコード改正案と SCR 認証 GL 案が最終化された。平成 23(2011)年 7 月に開催される MEPC62 で、スキーム B における船上計測確認試験の要否および適用対象、ならびに SCR 作動状況に関する船上モニタリングの要否等の検討とあわせて同 GL 案承認の審議が行われる。

(3) 米国・カナダ沿岸 200 海里 ECA 指定に関する審議結果

平成 21 (2009) 年 7 月に開催された MEPC59 において、米国およびカナダは沿岸 200 海里を NO_x、SO_x および PM の ECA に指定する MARPOL 条約附属書 VI の改正提案がなされ、続く MEPC60 (平成 22 (2010) 年 3 月) において採択された。これにより、同改正は平成 23 (2011) 年 8 月に発効予定となった。

なお、新規 ECA 指定に対する SO_x の ECA 規制値適用は、発効日から 12 ヶ月間猶予されるため、米国・カナダ沿岸 200 海里 ECA における同値の適用は平成 24 (2012) 年 8 月からとなる。

また、MEPC61 (平成 22 (2010) 年 9 月) では、米国カリブ海域 (米国自治連邦区および米国領ヴァージン諸島周辺海域 (下図参照)) を ECA に追加指定する同附属書 VI 改正案が承認された。同改正案は、MEPC62 (平成 23 (2011) 年 7 月) で採択される予定である。



2. 国内 ECA 指定に関する検討体制

ECA 域内を航行するためには、NO_x 低減のための脱硝装置の搭載、SO_x 低減のための低硫黄燃料の使用等の措置が必要になる。このため、IMO において ECA 指定提案をする場合には、ECA 指

定による健康影響・生態系影響に加え、コストへの影響等を総合的に検討してECAの範囲を慎重に定めるとともに、MARPOL 条約附属書 VI に定められた指定基準を満たす十分なデータを提供する必要はある。

わが国では、平成 22(2010)年 2 月に、NO_x、SO_x および PM による大気汚染状況の評価、大気シミュレーションの実施による ECA 指定の効果予測(濃度寄与、健康影響、生態系影響)等を行った上で、わが国における ECA 設定の必要性や IMO への提案のベースを検討することを目的に、「船舶からの大気汚染物質放出規制海域(ECA)に関する技術検討委員会」が国土交通省に設置された。同委員会では、費用対効果等を考慮し、ECA 指定しないことも含めゼロベースで検討が行われ、本年度は大気汚染物質の排出量データ等大気シミュレーションへ向けてのデータ整備が行われた。

なお、大気シミュレーション等の解析作業は、(財)日本船舶技術研究協会の大気汚染防止規制導入プロジェクトステアリング・グループのもとに設置されたワーキング・グループで実施され、同委員会に報告される。

2・2・2 燃料油規格の見直し

平成 20(2008)年 3 月に開催された MEPC57 において、現在、硫黄分濃度のみが規制されている船用燃料油の性状について、①大気環境、②船舶の安全、③エンジンの性能、④船員の健康を考慮した規制の必要が提起され、審議の結果、国際標準化機構(ISO)に対し、上記 4 点を考慮した燃料油の適正な性状について検討するよう要請することとなった。

ISO は、同要請に基づき、船用燃料油規格に関する作業部会(ISO/TC28/SC4/WG6)において、既存の船用燃料油規格 ISO8216(2005)および ISO8217(2005)の見直し作業を行い、平成 22(2010)年 9 月に開催された MEPC61 に、同規格の 2010 年改訂版を提出した。

これに対し、各国および国際海運団体等からは、同規格の性状値に対する懸念点および情報提供要望等が出されたため、平成 23(2011)年 2 月開催の第 15 回ばら積み液体・気体小委員会(BLG15)において引き続き検討が行われた。

同規格の主な改訂内容は次のとおりである。

- ・油種の分類の整理
- ・硫化水素に関する要件の追加
- ・着火性・燃焼性の指標 (CCAI: Calculated Carbon Aromaticity Index) の追加
- ・ナトリウム、酸等の要件の追加
- ・灰分、バナジウム要件の強化

なお、わが国では、石油業界、海運業界、エンジンメーカー等の関係者で構成する「船用燃料油 ISO 規格検討会」(事務局:石油連盟)が設置され、同作業部会における検討に対応した。