

2・2 大気汚染防止対策

2・2・1 船舶の排ガス規制

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 が指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。

(1) 技術関連規定の検討

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。

平成 23(2011)年 7 月に開催された MEPC62 において、NO_x テクニカルコード(NO_x 規制に適合するためのエンジンの技術基準、基準適合の確認方法を定めたもの)改正案および SCR 認証ガイドライン案が承認・採択され、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認証スキームにおける船上計測確認試験は、代表エンジンおよび SCR(親エンジンシステム)にのみ要求し、類似のシステム(メンバーエンジンシステム)については省略可能とすることが合意された。SCR 作動状況に関する船上モニタリングについては、多数が必要ないと認識を示し、引き続き、BLG において SCR の信頼性の検証等について検討を行うことが合意された。

(2) ECA 指定に関する動向

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とから、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がある。

平成 22(2010)年 3 月に開催された MEPC60 において、米国およびカナダは沿岸 200 海里(北米海域)を NO_x、SO_x および PM の ECA に指定する MARPOL 条約附属書 VI の改正案が採択され、平成 23(2011)年 8 月に発効した。ただし、新規 SO_xECA における ECA 規制値適用は、発効日から 12 ヶ月間猶予されるため、同値の適用は平成 24(2012)年 8 月からとな

る。

これに続き、平成 23(2011)年 7 月に開催された MEPC62 において、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)を ECA に追加指定する同附属書 VI 改正案が採択された(平成 25(2013)年 1 月 1 日発効予定)。なお、SO_xECA 規制値は、平成 26(2014)年 1 月 1 日から適用される。

一方、わが国においても平成 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)等を行い、わが国における ECA 設定の必要性、必要な場合の適切な ECA 指定範囲を含めた IMO への ECA 指定提案のベースを検討することを目的とし、学識経験者、業界関係者、行政関係者により構成された「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、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開始された。本年度も引き続き、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。