

2020年SOx規制適合油による実船トライアル事業

- 海運業界がSOx規制強化の準備に万全を期せるよう、国内石油元売りが生産した規制適合油を用いて、実際に船舶を運航するトライアル事業を実施
- トライアルでは、499～10,000Gt超の内航船12隻が規制適合油を補油し、外洋・瀬戸内海を含む航路で運航
- その結果、いずれの船舶においても、改造を行うことなく、規制適合油への円滑な切替、正常な運航が可能であることを確認

事業の概要

○規制適合油をバンカー船から内航船に補油して実運航を実施

○補油からエンジンへの燃料油の移送供給、燃烧に至るまでの船舶の状態等を計測

○実施船舶※: 第1弾 6/27～: 499～749Gtの計4隻(鋼材運搬船・セメント運搬船)

第2弾 7/29～: 1万Gt程度の計2隻(フェリー・RORO船)

第3弾 8/26～: 999～1万Gt超の計6隻(貨客船・RORO船・LPG運搬船・鋼材運搬船・セメント運搬船)

※ 国内エンジンメーカー11社の主機又は補機をカバー

○使用した規制適合油: 国内石油元売3社が生産・供給した硫黄分0.5%以下のC重油

使用した規制適合油の性状

	第1弾	第2弾	第3弾
硫黄分(質量%)	0.26	0.43	0.30
動粘度@50℃(cSt)	27.1	17.1	42.0
流動点(℃)	-22.5	-5.0	12.5
密度@15℃(g/cm ³)	0.9247	0.9326	0.9295



補油の様子

○事業受託機関: (国研)海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所、(株)日本海洋科学

2020年SOx規制適合油による実船トライアル事業の成果

- ・バンカー船及び補油を受けた12隻の船舶は、通常と同様、事前のタンククリーニングは行わず、少量の高硫黄C重油が残るタンク内に規制適合油を注ぎ足した。
- ・トライアルの結果、いずれの船舶においても、改造を行うことなく、規制適合油への円滑な切替、正常な運航が可能であることが確認された。
- ・また、以下の事項が確認され、燃料油の切替えに関して有益な知見が得られ、関連情報とともに「2020年SOx規制適合船用燃料油使用手引書」の第2版へ9月にとりまとめた。

確認された主な事項

○混合安定性：

船内採取した燃料油のスポットテスト※の結果、混合安定性が確保されていることが確認され、運航中も混合によるスラッジ（固形物）発生などの異常はなかった。

※ 高硫黄C重油と規制適合油、A重油と規制適合油の組み合わせで実施

○硫黄分濃度：

各船舶の燃料油貯蔵タンク内では、高硫黄C重油の残油と規制適合油がほぼ均一に混合された（性状表等から計算した値と実際の計測値がほぼ合致）。

○高硫黄C重油から規制適合油に切替わる過渡期への対応策：

粘度調整装置の有無に応じて以下の対応策を行い、円滑な燃料切替を行えた。

粘度調整装置	燃料油の温度・動粘度調整	清浄器の調整
無し	ヒーターの設定温度を従来の高硫黄C重油使用時から変更しない	調節板を低密度用のものへ変更
有り	動粘度調整装置に至るまでの燃料系統のヒーターの設定温度を下げる	ヒーターの設定温度低下に伴う燃料油密度上昇を踏まえ、必要に応じ調節板を変更

2020年
SOx規制適合
船用燃料油
使用手引書
(第2版)

船用燃料油の性状変化への対応に関する検討会
国土交通省海事局