

RISK ALERT



リスクアラート83：スクラバー排水管システムの腐食



Written by
Vijay Rao
Loss Prevention

導入:

排ガススクラバーの腐食は広く認識されている課題であり、適切な腐食防止措置が求められます。しかしながら、スクラバー排水管システム内の酸性腐食は未だに散見され、大きな懸念事項となりつつあります。中でも憂慮されているのは、排水管システムに取り付けられている船体付きディスタンスピースの激しい腐食です。

ディスタンスピースの消耗および損傷は、機関室内への海水の漏洩につながる恐れもあります。排水管システムのサイズ・位置を勘案すると、ディスタンスピースが損傷した際に応急処置で海水の浸入を防ぐのは困難です。周囲の状況または地域によっては、排水管の閉塞や修理を直ちに実施するのは難しい場合もあります。

不具合の原因

海水パイプの点腐食、ガルバニック反応、空洞現象に伴う脆弱性はよく知られています。同様に、タンカーの不活性ガスシステムにおける排水管の腐食も既に知られています。対してスクラバーは、低Ph濃度の洗浄水や高温、排水管流の変動に晒されるため、より腐食しやすい環境にあると言えます。

スクラバーの継続的な使用や不適切な素材選択、またスクラバーを扱う人の技量不足も排水管の消耗を早める一因となります。

ディスタンスピースが消耗した多数の事例を受けて、複数の船級協会が排水管の検査・査定の強化を推奨し、関連要件を策定しています。



Scrubber overboard discharge connection

定期検査の際には、排水管の接続部や船外排水バルブ、船体外板付着部の検査を行う必要があります。ディスタンスピースの消耗が確認された場合は厚さを計測し、必要に応じて交換します。

推奨事項

排水管の厚み度合いを確認する厚さ計測は、年1回の実施が推奨されていました。厚みが減少している場合、腐食防止装置の損傷が疑われます。

但し可能であれば、厚さ計測は半年に1回実施すること、またダイバーに排水管システムの点検を依頼し、diffuserおよび付属物、保護塗装の状態を確認することを推奨いたします。

RISK ALERT



メンバー・乗組員の皆様におかれましては、排水管系統の腐食に関するリスクおよび船級協会の推奨を念頭におきつつ、排水管系統の検査・交換の手順を見直していただきますようお願いいたします。

IMO の第 68 回海洋環境保護委員会にて、排ガススクラバーに関する2015年版ガイドラインが更新され、スクラバーから排出される洗浄水のPhを排水口から4mの地点で6.5以上とする要件が定められました ([MEPC 259\(68\) 10.1.2](#))。従って、船体から排出される前の洗浄水のPhが6.5以下であったとしても、排出後に希釈されることで当該要件は満たされます。さらに洗浄水は排水管のdiffuser部でも希釈されます。排出された洗浄水のPhが低い場合、船外排水管の腐食が促進される可能性があります。また、diffuserの浸食あるいは消耗は希釈機能を低減させる恐れがあります。

スクラバーの排水管系統はそのデザイン、素材、取付けの精度により腐食に対する抵抗力が大きく左右されます。従って、ガルバニック反応、排水管の腐食耐性、エポキシ塗装や金属塗装といった腐食防止措置を念頭に置いた適切な素材選択が重要です。また、船体外板への排水管系統の設置方法およびdiffuserの設置個所も検討する必要があります。洗浄水の船外排出に伴う潜在的リスクや適切な腐食防止に資するデザイン、実際のスクラバー設置における適切な管理監督につき、スクラバー製造者と協議することが肝要です。

結びとして、浸水リスクや予定外の修繕による高額な出費を避けるため、排水管の腐食に関する上述の懸念を踏まえつつ、スクラバー新設時はデザインや設置方法をよく検討すること、また既存のスクラバーについては次回入渠時に点検を行うことを推奨いたします。



Scrubber installation-exhaust connection

Class NKおよびDNVが発行した下記の通達は、スクラバー排ガスシステムの不具合を回避するために有用な情報を提供しています。

[Corrosion of distance pieces associated with SOx scrubber discharge waterlines -Class NK](#)
[SOx Scrubber Overboard Pipe Failure -DNV](#)

下記リンクも合わせてご参照ください:

[‘An Advisory for Singapore-Registered Ships’ issued by the Singapore MPA](#)

※本記事の英語原文はこちらの[リンク](#)をご参照ください。