

選択式触媒還元脱硝装置に関する安全要件の明確化に関する改正の解説

*本解説には、2025年10月30日示達の「選択式触媒還元脱硝装置に関するIMOガイドラインの改正」の解説も含む。

1. はじめに

2025年12月付一部改正により改正されている「選択式触媒還元脱硝装置に関する安全要件の明確化」にかかる事項について、その内容を解説する。なお、本解説には、2025年10月付一部改正により改正されている「選択式触媒還元脱硝装置に関するIMOガイドラインの改正」の解説も含む。「選択式触媒還元脱硝装置に関する安全要件の明確化」の改正に伴い鋼船規則D編が、また、「選択式触媒還元脱硝装置に関するIMOガイドラインの改正」の改正に伴い海洋汚染防止のための構造及び設備規則検査要領並びに船舶用原動機放出量確認等規則実施要領が改正された。以上の改正の適用日は次のとおり。

(1) 選択式触媒還元脱硝装置に関する安全要件の明確化

2026年1月1日以降に建造契約が行われる船舶に適用。

(2) 選択式触媒還元脱硝装置に関するIMOガイドラインの改正

(a) 2025年11月1日以降に起工又は同等段階にある船舶に搭載される選択式触媒還元脱硝装置（以下、「SCR」とする。）に適用。

(b) (a)以外の船舶にあっては、契約上の引渡日が2026年5月1日以降のSCR、契約上の引渡日が無い場合は、実際の船舶への引渡しが2026年5月1日以降に行われるSCRに適用。

2. 改正の背景

改正の背景は以下のとおり。

(1) 選択式触媒還元脱硝装置に関する安全要件の明確化

船舶からの窒素酸化物の放出を規制するMARPOL条約付属書VI第13規則に適合するための措置として、SCR等の使用が認められており、本会は鋼船規則D編21章にSCRの安全要件を規定している。

当該規則には、船員の保護を目的として、洗眼器を設置することを要求しているが、当該設置場所について規定されておらず、不明瞭なものとなっていた。このため、洗眼器の設置場所についての要件を規則に明記するべく規則を改めた。

(2) 選択式触媒還元脱硝装置に関するIMOガイドラインの改正

船舶からの窒素酸化物の放出を規制するMARPOL条約付属書VI第13規則に適合するための措置として、SCR等の使用が認められており、本会は当該装置の要件を関連規則に取り入れている。

IMO第83回海洋環境保護委員会(MEPC83)にて、就航船におけるSCRの触媒の劣化についてより定量的に評価するべくSCRに関するガイドラインの改正が、IMO決議MEPC.399(83)として採択された。

当該決議を規則に取入れるべく、規則内で参照する決議の番号を改めた。

3. 改正の内容

主な改正点は以下のとおり。

(1) 選択式触媒還元脱硝装置に関する安全要件の明確化

- (a) 鋼船規則 D 編 21.1.3(2)(c)にて、選択式触媒還元脱硝装置の承認に際し、参考用図面及び資料として提出が要求されている許容背圧に関する資料について、新造船の場合は SCR 搭載による背圧変化が設計段階で考慮されているため、就航船を主な適用対象とする目的で、本会が必要と認める場合にのみ提出を要求するよう規則を改めた。
- (b) 鋼船規則 D 編 21.2.1-2.は、SCR の還元剤タンクの空気管について、鋼船規則 D 編 13.6 燃料油タンクの空気管の規則を準用し適用している。鋼船規則 D 編 13.6.1-6.には、燃料油サービスタンク等に設ける空気管について、空気管に雨水や海水等が侵入することで船舶が航行不能となることを防止するために、当該空気管が破損しても、海水及び雨水に直接さらされないものでなければならぬと規定している。本規定を SCR の還元剤タンクの空気管に適用する必要はないため、規則を改めた。
- (c) 鋼船規則 D 編 21.7.1 において、SCR で使用する還元剤（尿素水又はアンモニア水溶液）の補充や移送時の飛散、タンクや配管等からの漏洩といった危険性から船員を保護するために、船内に設置する設備（手袋や靴などの個人用保護具、自蔵式呼吸具、洗眼器、担架）を規定している。当該設備のうち、洗眼器の設置場所について、鋼船規則 D 編 22.6.1-3.の排ガス浄化装置を搭載する船舶に要求される洗眼器の設置場所の規定に基づき、規則を改めた。

(2) 選択式触媒還元脱硝装置に関する IMO ガイドラインの改正

MEPC83 にて、就航船における SCR の触媒の劣化についてより定量的に評価するべく SCR に関するガイドラインの改正が、IMO 決議 MEPC.399(83)として採択された。当該改正によって、従来 IACS 統一解釈 UI MPC112, MPC115, MPC116 によって規定されていた内容が、IMO の SCR に関するガイドラインに取り入れられた。従来の IACS 統一解釈に規定はなく、当該決議によって新たに規定された改正内容は次のとおりである。

- (a) SCR の触媒の劣化を評価するために、NOx 測定装置を設置する場合、改正前は、IACS 統一解釈 UI MPC112 に従って、親エンジンの試験の際に用いられる NOx 分析装置との値の差が±5% 以内の精度の NOx 測定装置を設置する必要があった。改正後は、NOx 測定装置の精度要件は規定されなくなり、NOx 分析装置との差異を考慮したうえで、NOx 測定装置の読み取り値を用いた触媒劣化の評価方法を NOx テクニカルファイルに記載することで認められるようになった。
- (b) SCR の触媒の劣化を評価するために、NOx 測定装置を設置しない場合、改正前は、SCR の使用頻度を考慮し、基本的に年 1 回のスポットチェックを実施することが求められていた。ただし、1 年を通して SCR をほとんど使用せず、触媒の劣化が時間経過による影響のみと判断される場合は、スポットチェックが免除される場合もあった。改正後は、使用頻度にかかわらず、原則として年 1 回のスポットチェックが必須となり、従来認められていた免除はなくなった。