

## N0x2 次規制

対象：2011年1月1日以降に起工の船舶に搭載される出力130kWを超える船用ディーゼル機関

内容：定格機関回転数が毎分130回転未満の場合

14.4 g/kWh

定格機関回転数が毎分130回転以上かつ2000回転未満の場合

$44 \times (\text{定格機関回転数})^{-0.23}$  g/kWh

定格機関回転数が毎分2000回転以上の場合

7.7 g/kWh

参照：[https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-\(NOx\)---Regulation-13.aspx](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-(NOx)---Regulation-13.aspx) (英文)

[https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310\\_B.pdf](https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310_B.pdf)

## N0x3 次規制

対象：2016年1月1日以降に起工の船舶に搭載される出力130kWを超える船用ディーゼル機関

内容：定格機関回転数が毎分130回転未満の場合

3.4 g/kWh

定格機関回転数が毎分130回転以上かつ2000回転未満の場合

$9 \times (\text{定格機関回転数})^{-0.2}$  g/kWh

定格機関回転数が毎分2000回転以上の場合

2.0 g/kWh

※指定海域（ECA）のみ適用、N0x1次規制から80%低減

参照：[https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-\(NOx\)---Regulation-13.aspx](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-(NOx)---Regulation-13.aspx) (英文)

[https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310\\_B.pdf](https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310_B.pdf)

## 船舶職員及び小型船舶操縦者法 第20条特例

対象：限定近海を航行区域とする機関出力1,500kW以上6,000kW未満の高度船舶搭安全管理システム載機関

内容：第20条 国土交通大臣は、船舶が特殊の構造又は装置を有していること、航海の態様が特殊であることその他の国土交通省令で定める事由により、乗組み基準によらなくても航行の安全を確保することができることを認める船舶については、船舶所有者の申請により、乗組み基準によらないことを許可することができる。

参照：<https://hourei.net/law/326AC0000000149>

## MARPOL73/78条約附属書VI（第13規則、第14規則）

対象：海洋汚染に関わるものすべて

内容：船舶の航行に起因する環境汚染を防止するため、構造設備等に関する基準。

MARPOL（マルポール）条約の本文に対する附属書。附属書の種類によって対象が異なり、船用機

関からの排気ガス規制は附属書 VI によって規定され、第 13 規則は NO<sub>x</sub>、第 14 規則は SO<sub>x</sub> について述べている。

参照 : <https://www.piclub.or.jp/ja/news/11954>  
[https://www.jsanet.or.jp/environment/text/siryo/siryo3d\\_01.html](https://www.jsanet.or.jp/environment/text/siryo/siryo3d_01.html)  
[https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310\\_B.pdf](https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310_B.pdf)  
<https://www.classnk.or.jp/hp/ja/activities/statutory/soxpm/index.html>

### **ECA 技術検討委員会**

対象 : すべての船舶

内容 : 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、日本から IMO に対する ECA 指定提案のベースを検討する委員会

参照 : [https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime\\_tk7\\_000008.html](https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_tk7_000008.html)

### **IMO(International Maritime Organization)**

内容 : 国際海事機関(IMO : International Maritime Organization)は、海上の安全、船舶からの海洋汚染防止等、海事分野の諸問題についての政府間の協力を促進するために設立された国連の専門機関。

参照 : [https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime\\_tk1\\_000035.html](https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_tk1_000035.html)

### **SO<sub>x</sub> 規制(燃料油中の硫黄分濃度に規制)**

対象 : すべての船舶

内容 : MARPOL 条約附属書 VI の第 14 規則にて規定されている、船舶で使用する燃料油中の硫黄分濃度の規制

ECA(指定海域) 0.1%以下

ECA(指定海域)以外 0.5%以下

参照 : <https://www.classnk.or.jp/hp/ja/activities/statutory/soxpm/index.html>  
[https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310\\_B.pdf](https://www.classnk.or.jp/classnk-rd/assets/pdf/katsudou201310_B.pdf)

### **EEDI(Energy Efficiency Design Index)**

内容 : EEDI(Energy Efficiency Design Index)は、新造船の CO<sub>2</sub> 排出量を、設計・建造段階において、「一定条件下で、1 トンの貨物を 1 マイル運ぶのに排出すると見積もられる CO<sub>2</sub> グラム数」としてインデックス化し、船舶の燃費性能を差別化するもの。

規制値 :

EEDI 規制値に関する適用日とリファレンスラインからの削減率

| 船種                                   | 船舶のサイズ              | EEDI 削減率(X)% |                         |                       |                       |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                      |                     | Phase 0      | Phase 1                 | Phase 2               | Phase 3               |
|                                      |                     | 2013/1/1 ~   | 2015/1/1 ~              | 2020/1/1 ~            | 2025/1/1 ~            |
| ばら積貨物船                               | 20,000 DWT -        | 0            | 10                      | 20                    | 30                    |
|                                      | 10,000 - 20,000 DWT | n/a          | 0 - 10 <sup>(1)</sup>   | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| ガス運搬船                                | 10,000 DWT -        | 0            | 10                      | 20                    | 30                    |
|                                      | 2,000 - 10,000 DWT  | n/a          | 0 - 10 <sup>(1)</sup>   | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| タンカー                                 | 20,000 DWT -        | 0            | 10                      | 20                    | 30                    |
|                                      | 4,000 - 20,000 DWT  | n/a          | 0 - 10 <sup>(1)</sup>   | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| コンテナ船                                | 15,000 DWT -        | 0            | 10                      | 20                    | 30                    |
|                                      | 10,000 - 15,000 DWT | n/a          | 0 - 10 <sup>(1)</sup>   | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| 一般貨物船                                | 15,000 DWT -        | 0            | 10                      | 15                    | 30                    |
|                                      | 3,000 - 15,000 DWT  | n/a          | 0 - 10 <sup>(1)</sup>   | 0 - 15 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| 冷凍運搬船                                | 5,000 DWT -         | 0            | 10                      | 15                    | 30                    |
|                                      | 3,000 - 5,000 DWT   | n/a          | 0 - 10 <sup>(1)</sup>   | 0 - 15 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| 兼用船                                  | 20,000 DWT -        | 0            | 10                      | 20                    | 30                    |
|                                      | 4,000 - 20,000 DWT  | n/a          | 0 - 10 <sup>(1)</sup>   | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| LNG 運搬船 <sup>(3)</sup>               | 10,000 DWT -        | n/a          | 10 <sup>(2)</sup>       | 20                    | 30                    |
| Ro-ro 貨物船 <sup>(3)</sup><br>(自動車運搬船) | 10,000 DWT -        | n/a          | 5 <sup>(2)</sup>        | 15                    | 30                    |
| Ro-ro 貨物船 <sup>(3)</sup>             | 2,000 DWT -         | n/a          | 5 <sup>(2)</sup>        | 20                    | 30                    |
|                                      | 1,000 - 2,000 DWT   | n/a          | 0 - 5 <sup>(1)(2)</sup> | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| Ro-ro 旅客船 <sup>(3)</sup>             | 1,000 DWT -         | n/a          | 5 <sup>(2)</sup>        | 20                    | 30                    |
|                                      | 250 - 1,000 DWT     | n/a          | 0 - 5 <sup>(1)(2)</sup> | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |
| クルーズ客船 <sup>(3)</sup><br>(非従来型推進)    | 85,000 GT -         | n/a          | 5 <sup>(2)</sup>        | 20                    | 30                    |
|                                      | 25,000 - 85,000 GT  | n/a          | 0 - 5 <sup>(1)(2)</sup> | 0 - 20 <sup>(1)</sup> | 0 - 30 <sup>(1)</sup> |

注: n/a は EEDI 規制値非適用を意味する。

(1) 削減率は、船舶の大きさにより 2 つの値の間で線形補間する。

(2) Phase 1 は、2015 年 9 月 1 日から開始する。

(3) 削減率は、2019 年 9 月 1 日以降に引き渡される船舶に適用する。

参照: <https://www.classnk.com/hp/ja/activities/statutory/eedi/index.html>

[https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/tech\\_info/tech\\_img/T1048j.pdf](https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/tech_info/tech_img/T1048j.pdf)

[https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/activities/statutory/eedi/iacs\\_pr\\_38\\_wayaku.pdf](https://www.classnk.or.jp/hp/pdf/activities/statutory/eedi/iacs_pr_38_wayaku.pdf)

## MEPC(Maritime Environment Protection Committee)

内容：海洋環境保護委員会(MEPC：Maritime Environment Protection Committee)は国際海事機関(IMO)下の委員会の一つで、船舶からの汚染の防止・機側に係る事項の検討を行う。

参照：<https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-default.aspx>  
[https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean\\_policy/sosei\\_ocean\\_tk\\_000009.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/ocean_policy/sosei_ocean_tk_000009.html)

## IMO GHG 削減戦略

対象：外航船

内容：国際海運全体の燃費削減効果やGHG総排出量削減量について、IMOが定めた目標。

参考：<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Reducing-greenhouse-gas-emissions-from-ships.aspx> (英文)  
<https://www.mlit.go.jp/common/001302145.pdf>  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/energy\\_environment/green\\_innovation/pdf/002\\_03\\_03.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/green_innovation/pdf/002_03_03.pdf)

## IMO 船内騒音コード (MSC 91/22/Add.1 Annex1)

対象：2014年7月1日以降の総トン数1,600トン以上の建造契約船。内航船は2017年7月1日以降に建造契約が締結された総トン数1,600トン以上の船舶に適用。

内容：航行中、主機関等の各機器から発せられる騒音について、居住区域及び制御区域等において騒音基準値を満たす必要がある。また隣室および通路からの音を遮断するために居室等へ施行する仕切りに対して防音特性値が求められる。

参照：[https://www.classnk.com/hp/ja/activities/statutory/solas/solas\\_treaty/noise/](https://www.classnk.com/hp/ja/activities/statutory/solas/solas_treaty/noise/)

## 船用機関の騒音測定ガイドライン

参照：[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jime/51/4/51\\_487/\\_pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jime/51/4/51_487/_pdf/-char/en)