

第7章 認証基準の解説及び取組事例

ここでは、認証基準についてその取組のポイント、取組の具体的事例などを示しています。認証取得の取組を効率的に進めるためにご活用ください。

なお、事例を利用しないと認証取得できないというものではありません。

事例は、そのまま使う、自社の事情に応じて適宜修正して使う、これらを参考にして自社独自のものを作成するなど、自由に利用することができます。

■ 事例ファイルの入手

取組事例（ワード、エクセル等で作成）はエコモ財団のグリーン経営ホームページ中の「取組事例・教育資料」（項目名）（<http://www.green-m.jp/application/case.html>）からいつでもダウンロードできます。

1. 環境保全のための仕組み・体制の整備

1-1 環境方針

認証基準：

会社、事業所等の環境保全への取組を示す環境方針を策定しており、環境方針には法規制の遵守など基本的な取組が示されている。[レベル1]

審査で確認する書類の例：

環境方針が最高経営層によって文書化され、かつ法規制の遵守が盛り込まれていることを示す下記のものがが必要です。

○独立した環境方針または経営方針

■ 取組のポイント

1. 会社が環境保全活動に取り組むことを明確にします。
2. 環境に関連する法規制を遵守することを盛り込みます。
3. 会社の実態に合ったどんな環境保全活動に取り組むのかを具体的に書きます。
4. 環境方針を定めた年月日及び環境方針を決めた人（経営者、事業所長など）を明記します。

●（参考）目標、取組の例

○環境方針に採り入れられている目標の例：

- ・環境負荷の低減に貢献できる事業活動の推進
- ・船舶の安全運航を徹底し、海洋・地球環境の保全に努める
- ・省エネルギー、省資源、リサイクル、廃棄物の削減に努める
- ・環境改善技術の導入

○具体的な取組の例：

- ・運航管理規定の策定
- ・任意 ISM 取得
- ・海流・潮流を勘案した減速航行の実施
- ・到着予定時刻に合わせた減速航行の実施
- ・ラッシング資材反復使用の徹底
- ・生ゴミディスポーザーの設置
- ・省エネ船（スーパーエコシップ）の導入
- ・省エネ推進装置（二重反転推進機、プロペラボス取付翼など）の導入
- ・船底クリーニングの実施
- ・船内不要電力の削減
- ・燃料改質機の導入
- ・排ガスエコノマイザーの導入
- ・持ち物の削減とトリムの確実な調整
- ・関連企業への環境保全活動の支援活動、連携した取組

揭示

環 境 方 針

基本理念

当社は、内航海運業として高品質の貨物輸送・取扱いサービスを提供し海上物流の発展に貢献するとともに、深刻化する大気汚染や地球温暖化などの地球環境の悪化を防ぐため、環境保全活動に積極的に取り組み、環境面に於ける企業の社会的責任を果たし社会に貢献する。

基本方針

- ① 環境関連法規制を遵守し、環境保全に努める。
- ② 燃料や電気などのエネルギー効率向上を図り、省エネルギーを推進する。
- ③ 適正な燃料の使用と機関の確実な点検整備により機関の燃焼を適切に保ちエネルギーロス及び大気汚染を防止する。
- ④ 事業活動から発生する廃棄物について3R（減らす、繰り返し使う、再資源化）を推進し、廃棄物の削減と省資源に努める。
- ⑤ 法令に従った廃棄物の適正な処理を行い廃棄物による環境破壊の防止に努める。
- ⑥ グリーン購入（環境に優しい物品、サービス）に努める。
- ⑦ 環境保全に関する教育、啓発活動を継続して実施する。
- ⑧ 本方針を実施し維持するとともに全従業員にこれを周知する。

2014年4月1日
エコモ船舶株式会社
代表取締役 恵古茂 源

1-2 環境行動計画の作成・見直し

認証基準：

現状の環境保全活動への取組状況に関する評価結果や、検討した取組の改善策を踏まえ、今後の目標や目標達成へむけた具体的な取組内容などを盛り込んだ行動計画を作成（見直し）している。[レベル1]

審査で確認する書類の例：

下記の事項について具体的な内容を盛り込んだ行動計画書が作成（見直し）されていることが必要です。

- 環境保全活動への取組についての現状把握とその課題（グリーン経営推進チェックリストに基づく）
- 目標の設定
- 目標達成に向けた具体的な取組内容

■ 取組のポイント

1. 行動計画書は、「環境保全活動への取組についての現状把握とその課題」、「目標の設定」、「目標達成に向けた具体的な取組内容」の項目を設けて作成します。
2. 「環境保全活動への取組についての現状把握とその課題」では、「チェックリスト記入用紙」(Yes/No 記入用紙) に基づいて把握した各取組項目の実施できているかできていないかという“現状”と、今後（今年度）取り組まなければならない“課題”を明らかにして簡潔に記述します。
3. 「目標の設定」では、現状把握で明らかにした課題のうち今年度において重点的に取り組む項目などについて具体的な目標（値）を定めて簡潔に記述します。
4. 「目標達成に向けた具体的な取組内容」では、目標設定項目で定めた目標の達成のための具体的な取組内容を策定し簡潔に記述します。
5. 行動計画の書式は文章列挙型式でも、表形式でも、ガントチャート型式でも、どのようなものでもかまいません。

●（参考）計画中の目標の例と会社概要の記載

- ① 計画中の「目標の設定」についての具体的な例として以下のような事項があります。
 - ・ 燃料消費に関する目標
 - ・ 燃料消費原単位に関する目標
 - ・ 低公害機関の導入に関する目標
 - ・ 船舶の点検・整備に関する目標
 - ・ 陸揚げ廃棄物、船内処理廃棄物の発生抑制（発生量削減）やリサイクル（再生利用）に関する目標
- ② 行動計画は社外へ公表することも考えられます。その場合には、「事業活動の概要」を追記します。「事業活動の概要」には、以下の内容を簡潔に記述します。
 - ・ 事業所名および代表者名
 - ・ 所在地
 - ・ 環境保全関係の責任者および担当者の連絡先
 - ・ 事業規模（従業員数、保有及び定期傭船中の船舶数等）

エコモ船舶株式会社

環境保全行動計画（平成26年度）

揭示

本年度の環境保全活動に関する行動計画を以下のように取りまとめました。
本計画の内容と実施について、従業員皆さんの理解と協力をお願いします。

1. 環境保全活動への取組についての現状把握とその課題

（グリーン経営推進チェックリストに基づく現状把握と今後の課題）

（1）環境保全のための仕組み・体制の整備

環境方針を策定し、環境保全管理責任者及び推進体制を定め、従業員に対して環境関連法規制の内容を伝えるなどしている（レベル1）。今後は、環境保全に関する積極的な取り組み項目を定め、管理責任者などの役割や責任権限の明確化をはかり、従業員に対して環境方針の徹底や環境に関する一般的な情報を定期的に伝えて環境保全意識の向上を図るなど（レベル2）の取り組みが必要である。

（2）エネルギー効率の向上

燃料使用状況は把握している（レベル1）。今後は燃料使用原単位削減目標の設定及び目標達成のためのエネルギー効率向上計画の策定に取り組む必要がある（レベル2）。また、エネルギー効率向上推進については責任者を定め基礎的な知識教育を実施している（レベル1）。今後は教育内容を充実させ継続して教育を行う必要がある。

（3）大気汚染物質の排出抑制のための取り組み

燃料油の性状を毎月確認しており（レベル1）、硫黄分を含む燃料油の使用性状基準も定めている（レベル2）。性状確認は今後も継続する。また、低NOx排出機関については認識しており、既に富士山丸、鹿島山丸、阿蘇山丸については同機関を導入している（レベル2）。他の船舶については代替の時期に合わせて今後順次導入を進める必要がある。

（4）船舶の点検・整備

陸上、船内の各責任者を定め（レベル1）、点検整備に関する教育も各種技術資料に基づき定期的実施している（レベル2）。今後は点検整備の結果に基づき長期的な計画を作成し実施する必要がある（レベル2）。また、点検整備について従来は明確な基準を持たずにドックに任せて法定検査関連項目につき実施してきたが、今後は環境保全の観点から独自の自社基準を定めドック及び自社による点検整備実施に取り組む必要がある（レベル2）。

（5）廃棄物等の排出抑制、適正処理及びリサイクルの推進

廃棄物については機関室系、船内生活系などそれぞれ適切な処理資格保有業者を含め適切な処理をする業者に委託している（レベル1）。今後もこれを継続する。また、廃棄物の発生抑制に関する乗組員への指導及び船内生活系廃棄物の発生状況把握については今まで行っていなかったが（レベル1）、今後は発生状況把握を確実にし、排出量削減やリサイクル率向上の目標設定とその実現に取り組む必要がある（レベル2）。

（6）事務所における環境保全

管理（事務）部門従業員に対する環境教育は現場従業員とともに実施し、エコマーク製品

の購入、廃棄物分別の徹底、不要照明の消灯などは実行できている。(レベル1)

また、使用エネルギーや廃棄物の発生量の把握は行ってきたが、リサイクルや発生量削減目標の設定などは不十分であったので今後明確な取り組みが必要である。

2. 現状把握を踏まえた今後の取り組み方針（重点的課題及び目標の設定）

(1) 環境保全のための仕組み・体制の整備

なぜ環境保全かの理解は環境保全活動の基本であり重要であることから今後も継続して続けていく。地球環境の実情を含め教育には各種の情報源から資料を収集しわかりやすい形で提供していくことで環境保全意識の向上を図って行く。取り組み体制は必要に応じて見直す。

(2) エネルギー効率の向上

地球温暖化ガス（二酸化炭素）削減及び燃料経費削減の観点からエネルギー効率向上を最重要課題として取り組む。そのために各船で燃料使用原単位削減目標を設定する。今年度の目標値は前年度比2%削減を目処とする。また、エネルギー効率向上のための基礎的な教育を継続して行い目標の達成に資する。

(3) 大気汚染物質の排出抑制のための取り組み

燃料油の性状基準に基づき、購入燃料が適正な性状であるかの監視を続ける。また、低NOx排出機関の追加導入については経営状況の許す限り積極的に導入を進め、法令規制の要求事項に沿うように努める。

(4) 船舶の点検・整備

船舶の安全・確実・定時運航及び環境影響の削減の為に特に機関の保全は重要であることから、環境保全の観点からの点検整備の基準を早急に明確にし、確実な実施に努める。また、自社による点検整備の実施に取り組む。外部委託による点検整備費の削減目標を前年度比5%削減としその達成を図る。

(5) 廃棄物等の排出抑制、適正処理及びリサイクルの推進

年間を通じて発生状況を確実に把握する。また、取敢えず今年度は上半期の実績を元に下半期に関して排出量削減やリサイクル率向上の目標を設定しその実現に取り組む。排出量削減目標は前年度比3%、リサイクル率目標は廃棄物全体の30%としその実現に努める。

(6) 事務所における環境保全

環境教育を継続的に行い環境意識の向上を図る。事務の合理化と分別の徹底を行い、事務所単独におけるエネルギー使用量削減目標を前年度比3%、廃棄物発生量削減目標を前年度比5%、リサイクル率目標を30%とし、実現に努める。

3. 今後の取り組み方針に関する具体的取組（目標達成に向けた具体的取組内容）

(1) 環境保全のための仕組み・体制の整備

環境に関する一般的情報（環境問題の世界の現状など）や自社の削減成果を含むエネルギー使用状況（実績）等について毎月の安全衛生会議の場を利用して継続的に情報提供、教育を行う。

(2) エネルギー効率の向上

各船の燃料使用原単位削減目標の達成のためにエネルギー効率向上計画(書)を策定する。計画は設備の改善及び運転・運航条件の改善に分けて、運行管理部及び工務部で連携し策定する。計画には減速航行を主要項目とし複数の具体的実施策を盛り込み本年4月中に策定し、

社内へ周知する。目標値は年度内の達成を目指す。また、エネルギー効率向上に関する基礎的な事項の教育についても年間計画を策定し実施する。

(3) 大気汚染物質の排出抑制のための取り組み

低 NOx 機関の導入については船舶代替長期計画を策定し計画的な導入を進める。3年後の鳥海山丸の償却予定年数到来に伴いその時点で入手可能な最新の低 NOx 機関搭載船またはスーパーエコシップの導入を進める。そのために今年度は導入に必要な各種情報入手と導入船決定の検討を行う。

(4) 船舶の点検・整備

過去の点検整備結果及び各種情報を基に点検整備基準書を工務部で5月末日までに作成する。この基準書及び各船の最近の点検整備結果に基づき次回の定期検査（を含む）までの長期点検整備計画書を作成し確実な実施を図る。基準書作成に関して、自社で対応可能な項目（軽度な点検及び整備）を運行管理部及び工務部で協同検討し、基準書に盛り込む。

(5) 廃棄物等の排出抑制、適正処理及びリサイクルの推進

発生状況を把握し排出抑制を進めるために廃棄物管理責任者を定める。排出量管理表を作成し排出量の記録及び状況管理を行う。また、排出量削減のために廃棄物の分別徹底の指導及び排出量削減の指導を行う。

(6) 事務所における環境保全

事務処理の合理化検討委員会を設けて、エネルギー使用量削減及び廃棄物発生量削減の具体策を検討策定し、毎月の廃棄物管理を確実にして、削減目標の達成を目指す。

リサイクルの推進については年度初めに分別によるリサイクルの可能性を調査検討し、リサイクル業者の選定を行い、リサイクルの実施を目指す。

2014年4月5日
エコモ船舶株式会社
環境保全管理責任者
船舶事業部長 恵古茂 太郎

1-3 推進体制

認証基準：

環境保全に関する管理責任者及び必要に応じて環境保全を推進するための組織を定めている。[レベル1]

審査で確認する書類の例：

- ・管理責任者が特定されていることを示す下記のいずれかのものが必要です。
 - 社内通達文書、社内報または掲示物
 - その他文書化されたもの
- ・推進組織を定めている場合には、下記のものが必要です。
 - 組織図または体制表

■ 取組のポイント

1. 会社として環境保全管理に関する責任者を定めます。
責任者は最高経営層から選びます。責任を持って環境保全の取組を進めていくことのできる立場の人、陸上及び船内の人々に対して指揮・管理のできる人が必要です。例えば、取締役社長、取締役船舶事業部長など。
2. 複数の営業所（事業所）が有る場合には、上記に加え、営業所（事業所）ごとに責任者を定めます。営業所（事業所）の責任者は営業所長（事業所長）とします。
3. 船ごとに環境保全の責任者を決めると良いでしょう。その場合は船長を責任者とします。
4. 企業の規模によっては、必要に応じて、環境保全管理責任者を補佐する推進責任者を定めたり、環境保全委員会などの環境保全を推進する組織を定めたりします。
5. 責任者を定めたら文書にして社内へ周知します。

●（参考）推進体制の例

推進体制に関する事例としては、次のようなものがあります。委員会などの組織の呼称は企業独自に様々なものがありますが、企業の規模や取組のレベルに応じた体制作りが行われています。

・環境保全活動全般を対象とした例

環境管理推進委員会：環境整備を目指した調査・提言、活動に関わる重要事項の決定を担う。

各地区事業所別の分科会：各事業所で環境保全対策の推進管理など具体的な活動を進める。

・環境保全活動の一部を対象とした例

省エネ運航推進委員会

正副委員長：役員がこの任にあたる。

推進委員：運航管理者は、省エネ運航を策定し、その実施を各船々長に指示する。
運航実績データの集積管理を行う。

推進担当者：各船々長は、運航管理者の指示に基づき省エネ運航を実施する。
運航実績データを運航管理者へ報告する。

・責任者のみで組織を設けていない場合の例

責任者（社長）：総体的計画・指導を行う。

推進担当者：運航管理者等が個人別指導、実態把握、営業会議での指導、従業員の意識向上に取り組む。

揭示

グリーン経営 環境保全活動責任者

●環境保全管理責任者：

船舶事業部長 恵古茂 太郎

(環境保全活動全般の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)

●エネルギー効率向上推進責任者：

運航管理部長 恵古茂 次郎

(エネルギー効率の向上を進めるための計画、実施、成果の確認、管理の責任者)

●船舶点検整備責任者

陸上：工務部長 船尾 整司

(船舶機関の点検・整備の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)

船内：(主)各船船長、(副)各船機関長

(船舶機関の点検・整備の実施、成果の確認、状態把握の責任者)

●廃棄物管理責任者：

運航管理課長 環境 三郎

(廃棄物の削減・排出・適正処理の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)

グリーン経営推進にあたって上記責任者を定めましたので、以後、責任者に協力して、社会に対しても（環境保全、地球温暖化防止、安全運航等）、また会社に対しても（経費削減、社内活性化、人材育成、サービス品質向上及びお客様の信頼向上等）成果のあるグリーン経営とするよう、皆さんの協力をお願いします。

H26. 4. 10
エコモ船舶株式会社
社長 恵古茂 源

1-4 従業員に対する環境教育

認証基準：

環境に関わる法規制や行政指導の内容等を従業員に伝達している。[レベル1]

審査で確認する書類の例：

- ・ 遵守しなければならない環境関連法規、条例及び規制等を整理していることを示す下記のものがが必要です。
 - 遵守しなければならない環境関連法規制等を取りまとめたもの
- ・ 法規制や行政指導の内容が伝達されていることを示す下記のいずれかのものがが必要です。
 - 教育資料または業界団体の情宣物
 - 社内通達文書、社内報、掲示物または議事録
 - 教育記録

■ 取組のポイント

1. (海運業でかわりのある) 環境に関連した法規制や行政指導について、その名称や規制目的などを取りまとめた資料を作成します。
2. この資料に基づきどんな法規制等があるかやその目的等を従業員へ伝達します。
3. また、取りまとめた資料に基づき、法令の具体的な内容を説明した資料を利用して各法令のポイントとなる規制内容を従業員へ伝達します。
4. 具体的内容の伝達用資料には、社内で独自に作成した資料、国交省や環境省や経産省などが発信している情報(パンフレット/インターネット情報/広報等)、あるいは環境関係機関のホームページで公開されている各種資料などを利用すると良いでしょう。
5. 伝達は、資料に基づき集合教育の場で説明する、または、資料を従業員へ配付、回覧する、あるいは掲示するなどの方法で行います。

作成：2014.4.10、 見直し（年月日）：

エコモ船舶㈱

揭示

環境関連法規制一覧

- ・ 各法令のより具体的な説明用資料はインターネットなどの資料を適宜利用する。
- ・ 教育伝達方法は説明、揭示、回覧、配付などによる。

環境基本法 (教育実施□、年月日：)

- ・ 環境の保全について、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにする。
- ・ 環境の保全に関する施策の基本となる事項を定める。
- ・ これらにより環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進する。

地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法） (教育実施□、年月日：)

- ・ 地球温暖化対策に関し、京都議定書目標達成計画を策定する。
- ・ 社会経済活動その他の活動による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置を講ずる。
- ・ これらにより地球温暖化対策（防止対策）の推進を図る。

循環型社会形成推進基本法 (教育実施□、年月日：)

- ・ 環境基本法の基本理念にのっとり、循環型社会の形成について、基本原則を定める。
- ・ 国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにする。
- ・ 循環型社会形成推進基本計画の策定及びその他循環型社会の形成に関する施策の基本となる事項を定める。
- ・ これらにより循環型社会の形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進する。

エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネルギー法） (教育実施□、年月日：)

- ・ 燃料資源の有効な利用の確保のため、工場、輸送、建築物及び機械器具についてのエネルギー使用の合理化に必要な措置を講ずる。
- ・ また、その他エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置等を講ずる。

資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法） (教育実施□、年月日：)

- ・ 資源の有効な利用の確保を図る。
- ・ 廃棄物の発生抑制及び環境の保全のため、使用済物品等及び副産物の発生抑制並びに再生資源及び再生部品の利用の促進を図る。
- ・ これらに関する必要な措置を講ずる。

国等による環境物品等の調達に関する法律（グリーン購入法） (教育実施□、年月日：)

- ・ 国、独立行政法人等及び地方公共団体による環境物品等の調達の推進、環境物品等に関する情報の提供、その他の環境物品等への需要の転換を促進するために必要な事項を定める。
- ・ これらにより環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図る。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法） (教育実施□、年月日：)

- ・ 廃棄物の排出を抑制する。
- ・ 廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理を規制する。
- ・ 生活環境を清潔にする。
- ・ これらにより生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律 (教育実施□、年月日：)

- ・ 船舶、海洋施設及び航空機から海洋に油、有害液体物質等及び廃棄物を排出すること、船舶から大気中に排出ガスを放出すること並びに船舶及び海洋施設において油、有害液体物質等及び廃棄物を焼却することを規制し、廃油の適正な処理を確保する。

P.1/2

- ・ 排出された油、有害液体物質等、廃棄物その他の物の防除並びに海上火災の発生及び拡大の防止並びに海上火災等に伴う船舶交通の危険の防止のための措置を講ずる。
- ・ これらにより、海洋汚染等及び海上災害を防止し、あわせて海洋汚染等及び海上災害の防止に関する国際約束の適確な実施を確保する。
- ・ このことにより海洋環境の保全等並びに人の生命及び身体並びに財産を保護する。

危険物船舶運送及び貯蔵規則（教育実施□、年月日： ）

- ・ 船舶による危険物の運送及び貯蔵並びに常用危険物の取扱い並びにこれらに関し施設しなければならない事項及びその標準を定める。

船舶からの有害液体物質の排出に係る事前処理の方法等に関する省令

（教育実施□、年月日： ）

- ・ 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令（昭和四十六年政令第二百一号）第一条の八第三項及び別表第一の七に基づき、
- ・ また、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令（昭和六十一年政令第三百三十六号）附則第二項、第四項及び第七項の規定に基づき、
- ・ 船舶からの有害液体物質の排出に係る事前処理の方法等に関する命令を次のように定める。
 - × 類物質等に係るストリッピング
 - × 類物質等に係る予備洗浄
 - Y 類物質等又は Z 類物質等に係るストリッピング
 - Y 類物質等又は Z 類物質等に係る予備洗浄

高圧ガス保安法（教育実施□、年月日： ）

- ・ 高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱及び消費並びに容器の製造及び取扱を規制する。
- ・ 民間事業者及び高圧ガス保安協会による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進する。
- ・ これらにより公共の安全を確保する。

特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収破壊法）

（教育実施□、年月日： ）

- ・ オゾン層を破壊し又は地球温暖化に深刻な影響をもたらすフロン類の大気中への排出を抑制する。
- ・ そのために特定製品からのフロン類の回収及びその破壊の促進等に関する指針及び事業者の責務等を定める。

特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）（教育実施□、年月日： ）

- ・ 特定家庭用機器の小売業者及び製造業者等による特定家庭用機器廃棄物の収集及び運搬並びに再商品化等に関し、これを適正かつ円滑に実施するための措置を講ずる。
- ・ これにより、廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用等を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図る。
- ・ このことにより、生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与する。

（参考：任意取組）

船舶安全管理認定書等交付規則（運輸省告示）（「任意によるISMコードの認証」の付与制度）

（教育実施□、年月日： ）

- ・ 運輸省は、IMOで規定された「国際安全管理規則（ISMコード）」に基づき任意により申請者が構築した安全管理システムを認証するスキームとして「船舶安全管理認定書等交付規則（運輸省告示）」を制定。
- ・ これにより、海運事業者の安全努力が企業の競争力向上に寄与しうるように、民間の自主的な取り組みを支援することにより海運分野の安全性の向上を図るとともに、船舶の安全の確保及び海洋の汚染の防止を図る。

（注）この一覧表にはその他関連する法令を必要に応じて適宜加えていく。

(省エネルギー法)



エネルギーの使用の合理化等に関する法律
省エネ法の概要

資源エネルギー庁

資源エネルギー庁
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/summary/pdf/2014_gaiyo.pdf

(廃棄物処理法)

産業廃棄物適正処理ガイドブック
～産業廃棄物を正しく処理するために～



東京都環境局
<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/attachment/ikkatu%20shiryou.pdf>

平成 20 年 11 月

東京都環境局

(海上汚染及び海上災害の防止に関する改正法)

船舶所有者、造船所、エンジンメーカーの皆様へ
船舶の大気汚染防止規制が平成 17 年 5 月 19 日から始まります！

国土交通省 海事局

海洋汚染及び海上災害の防止に関する改正法が
平成17年5月19日から施行されます。

【背景】
船舶のディーゼルエンジンから排出される窒素酸化物など、船舶からの大気汚染を防止するため、MARPOL73/78条約の1997年議定書が平成17年5月19日から発効することに伴い、我が国においても、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」を改正して、船舶の大気汚染防止規制が始まります。

国土交通省
<http://www.mlit.go.jp/kaiji/taikiosen/kankeihourei/pamphlet.pdf>

船舶からの大気汚染防止規制

①原動機(130kWを超えるディーゼルエンジン)：窒素酸化物(NOx)

I. 国際大気汚染防止原動機証書(EIAPP 証書)の交付を受けた原動機の搭載
130kWを超えるディーゼルエンジンを設置する次の船舶は、国際大気汚染防止原動機証書の交付を受けたディーゼルエンジンを設置しなければなりません。
○次のいずれかに該当する国際航海に従事する船舶
・平成12年1月1日以降に建造に着手
・平成12年1月1日以降に原動機を改造
○次のいずれかに該当する国際航海に従事しない船舶
・平成17年5月19日以降に建造に着手
・平成17年5月19日以降に原動機を改造

II. EIAPP 証書及び承認された原動機取扱引書の備え置き
規制の適用を受ける原動機を搭載する船舶は、その原動機の EIAPP 証書と原動機取扱引書を船内に備え置かなければなりません。

III. 原動機取扱引書に従った原動機の設置及び運転
規制の適用を受ける原動機を搭載する船舶は、その原動機の原動機取扱引書に従って、原動機を設置し、運転しなければなりません。

②燃料油の使用：硫黄酸化物(SOx)

I. 燃料油の使用規制
海域ごとに使用することができる燃料油に含まれる硫黄分濃度は次のとおりです。
・バルティック海域：1.5%以下
・上記以外の海域：4.5%以下

II. 燃料油供給証明書及び試料の船内備え置き義務
国際航海に従事する総トン数400トン以上の船舶は、燃料油供給証明書及び試料を各々以下の期間、船内に備え置くことが義務付けられます。
・燃料油供給証明書：3年間
・試料：燃料が消費されるまでの間又は1年間のいずれか長い期間

③油タンカー、ケミカルタンカー、液化ガスばら積船からの揮発性有機化合物類の排出禁止

第7章
認証基準の解説及び取組事例

2. エネルギー効率の向上（燃料消費量の削減）

2-1 燃料消費原単位等に関する定量的な目標の設定等①

認証基準：

燃料の使用状況について把握している[レベル1]※付表1

(事業所名 及び) 船種	両事業 一括申 請事業 所には ○を記 入	船名	機関種類	燃料 種類	把握対象期間(年 月 ~ 年 月)							
					輸送した旅客貨 物等(重量)※1	輸送距離※1	燃料消費量	燃料消費 原単位	燃料消費 原単位	二酸化炭素 排出係数※2	二酸化炭素 排出量	二酸化炭素 排出原単位
					A	B	C	D=C/A	E=C/B	F	G=C×F	H=G/A (又は G/B)
					単位()	単位()	kl	重量当たり	距離当たり		ton	重量当たり
会社(事業所)の船舶の合計										-		

審査で確認する書類の例：

付表1の記載内容を裏付ける下記のいずれかのものが必要です。

- 燃料使用（消費）量一覧表（旅客・貨物の輸送量、航行距離、燃料消費量など）
- 集計表等のデータ

取組のポイント

1. 補油業者からの請求伝票や自社の航海日誌、機関日誌、荷役協定書などを元に、毎月の燃料使用量、輸送旅客数、輸送貨物数量、航海距離などを把握します。
2. そのデータから毎月の燃料消費（使用）原単位（A重油、C重油）を計算して一覧表（管理表）を作成します。
3. 原単位を計算する時の分母になる数値には、輸送旅客数、輸送貨物数量、航海距離などで船舶の運航形態から原単位管理に適切なものを使います。
(原単位=輸送に関する単位数量<1トン、一人など>当たりの燃料使用量、エネルギー使用効率)
4. 原単位など使用状況の把握では、港内停泊中の燃料消費も含め、船舶全体で燃料効率がどのようになっているかを把握します。
5. 燃料の使用状況は、まず船舶ごとに把握します（船ごとの管理表を作成）。その上で全船を集計して会社（事業所）全体としての使用状況を把握します（全船合計の管理表を作成）。船ごとの管理表と会社全体の管理表を一つの管理表にまとめても良いでしょう。
6. 管理部門がある事務所での電気使用量などもエネルギー消費としては無視できないのでその使用状況を把握すると良いでしょう。

<事例：燃料使用状況把握>（月次管理表）

燃料使用状況管理表（船別）		H25年度（H25年4月～H26年3月）		環境安全管理責任者：印		エネルギー効率向上推進責任者：印				
●船名： <input type="text" value="富士山丸"/>				原単位今年		(重量kl/t) (距離kl/km) 前期比改善率(%):		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 揭示 </div>		
ディーゼル				目標:		A重油 0.0004 0.0004 1.0				
セメント船						C重油 0.1238 0.1502 1.0				
航海期間	燃料種類	輸送量（旅客・貨物等） ton	輸送距離（航海距離） km	燃料消費量 kl	燃料消費原単位(重量) kl/ton	燃料消費原単位(距離) kl/km	二酸化炭素排出係数	二酸化炭素排出量 ton	CO2排出原単位(重量) ton/ton	備考
										原単位増減理由等
前期実績	A重油	51,657	42,568.0	18.60	0.0004	0.0004	2.71	50.41	0.0010	
	C重油			6,458.00	0.1250	0.1517	3.00	19,374.00	0.3751	
合計:		51,657	42,568.0	6,476.60	0.1254	0.1521	-	19,424.41	0.3760	
4月	A重油	4,365	3,502.0	2.10	0.0005	0.0006	2.71	5.69	0.0013	
	C重油			532.50	0.1220	0.1521	3.00	1,597.50	0.3660	
5月	A重油	4,587	3,988.0	1.30	0.0003	0.0003	2.71	3.52	0.0008	
	C重油			599.00	0.1306	0.1502	3.00	1,797.00	0.3918	
6月	A重油	3,450	2,785.0	1.80	0.0005	0.0006	2.71	4.88	0.0014	改善大。向け到着時間に余裕あり、減速航行実施率大。
	C重油			405.80	0.1176	0.1457	3.00	1,217.40	0.3529	
7月	A重油	4,286	3,712.0	2.20	0.0005	0.0006	2.71	5.96	0.0014	効率低下。荒天多し、航海時間に余裕の無い荷が多い。
	C重油			597.00	0.1393	0.1608	3.00	1,791.00	0.4179	
8月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
9月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
10月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
11月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
12月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
1月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
2月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
3月	A重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	2.71	0.00	#DIV/0!	
	C重油			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	3.00	0.00	#DIV/0!	
小計:	A重油	16,688	13,987.0	7.40	0.0004	0.0005	2.71	20.05	0.0012	
	C重油			2,134.30	0.1279	0.1526	3.00	6,402.90	0.3837	
合計:		16,688	13,987.0	2,141.70	0.1283	0.1531	-	6,422.95	0.3849	

(注)黄色のセルのみ入力、他は自動計算。

2-1 燃料消費原単位等に関する定量的な目標の設定等②

認証基準：

燃料消費原単位等に関して定量的な目標を設定している[レベル2] ※付表2

(事業所名 及び) 船種	船名	燃料 種類	目標設定期間(年 月 ~ 年 月)													
			燃料消費原単位 (重量当たり)			燃料消費原単位 (距離当たり)			燃料消費量			その他()				
			今期目標	前期実績 (付表1)	改善率 %	今期目標	前期実績 (付表1)	改善率 %	今期目標	前期実績 (付表1)	改善率 %	今期目標	前期実績	改善率 %		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
会社(事業所)全体																

審査で確認する書類の例：

付表2に記載された目標が設定されていることを示す下記のいずれかのものが必要です。

- 環境方針、環境目標
- 経営目標
- 社内通達文書、社内報または掲示物

■ 取組のポイント

1. 燃料消費(使用)原単位の改善(削減)目標値を年度単位で決めて、その達成に取り組みます。
2. 目標値は何らかの書類にして掲示や回覧などで社内(船内)へ周知し、省エネに対する従業員(乗組員)の取組意識を高めるようにします。
3. 目標値を原単位ではなく燃料使用量などで設定すると輸送量の変動を受けてエネルギー消費量も変動するので改善(削減)管理ができなくなります。

揭示

環境保全のための エネルギー効率向上目標

(目標期間：平成26年4月～平成27年3月)

(地球温暖化の原因の二酸化炭素を減らすための目標)

◎ 燃料消費原単位(重量) (全船平均)

(燃料消費量 ÷ 輸送トン数)

昨年度実績：A重油： 0.0004 kl/t

C重油： 0.1250 kl/t

改善(削減)率：1.0%

今年度目標：A重油： 0.0004 kl/t
C重油： 0.1238 kl/t

(参考目標)

◎ 電気使用原単位(事務所)

(電気使用量 ÷ 輸送トン数)

昨年度実績： 0.387 kWh/t

改善(削減)率：1.0%

今年度目標： 0.379 kWh/t

目標を達成するための具体策は別途「エネルギー効率向上計画」
で示します。上記目標達成の為に皆さんの協力をお願いします。

平成26年4月15日

船舶事業部長： 恵古茂 太郎

2-2 エネルギー効率向上のための体制整備①

認証基準：

エネルギー効率の向上を推進するための責任者を定めている[レベル1]

審査で確認する書類の例：

責任者が特定されていることを示す下記のいずれかのものが必要です。

- 社内通達文書、社内報または掲示物
- その他文書化されたもの

■ 取組のポイント

1. 会社としてエネルギー効率の向上を推進する責任者を定めます。
責任者には環境保全管理責任者の下で特にエネルギー効率の向上を進める事ができる人(部長、次長、課長など)を選任します。
2. 複数の営業所(事業所)が有る場合には、営業所ごとに責任者を定めます。
営業所の責任者には営業所の環境保全管理責任者の下でエネルギーの効率向上を進めることができる人(営業所次長、課長など)を選任します。
営業所長が環境保全管理責任者と兼務することもあるでしょう。
3. 同様に船舶ごとの責任者も定めると良いでしょう。
4. 責任者を定めたら文書にして社内へ周知します。

<事例：業務効率化推進責任者を定めた書類>

⇒ 環境保全管理責任者を定めた書類の例を参照。

(前出、再掲)

揭示

グリーン経営 環境保全活動責任者

- 環境保全管理責任者：
船舶事業部長 恵古茂 太郎
(環境保全活動全般の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)

- エネルギー効率向上推進責任者：
運航管理部長 恵古茂 次郎
(エネルギー効率の向上を進めるための計画、実施、成果の確認、管理の責任者)

- 船舶点検整備責任者
陸上：工務部長 船尾 整司
(船舶機関の点検・整備の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)
船内：(主)各船舶長、(副)各船舶機長
(船舶機関の点検・整備の実施、成果の確認、状態把握の責任者)

- 廃棄物管理責任者：
運航管理課長 環境 三郎
(廃棄物の削減・排出・適正処理の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)

上記の様に環境保全活動の責任者を定めたのでお知らせします。

H26.4.10
エコモ船舶株式会社
社長 恵古茂 源

2-2 エネルギー効率向上のための体制整備②

認証基準：

船舶の乗組員に対して、エネルギー効率の向上に関する基礎的な知識についての教育・指導を行っている[レベル1]※付表3

取 組	記 入 欄
状況に応じた減速航行の励行・最適ルートを選定	
主機・補機及び船体の良好な維持	
船底クリーニングによる省エネ効果	
大型船による大量輸送の単位当たり燃料消費量削減	
省エネ船、省エネ装置導入によるエネルギー効率の向上	
船内における不要電力の削減	
燃料漏れ等の防止	
その他()	
その他()	

上記の項目のうち1項目でも基礎的な知識についての教育・指導を行っている場合はレベル1となります

審査で確認する書類の例：

付表3の取組項目のうち、1項目以上について教育・指導を行っていることを示す下記のいずれかのものがが必要です。

- 教育資料
- 社内通達文書、社内報または掲示物
- 教育記録

■ 取組のポイント

1. 付表3に記載している項目、あるいはエネルギー効率向上に役立つその他の項目について乗組員へ教育指導（伝達）します。項目数は一つでも全てでもかまいません。
2. 教育指導では、なぜその項目が環境保全に役立つかなどを具体的に示すようにします。
3. 教育用の資料としては、自社で作成した資料、他社の事例、メーカーや省エネ関係のホームページの関連資料などを利用します。

●（参考）定期傭船の乗組員に対する教育

- ・ 定期傭船の乗組員に対しては、事業者が直接教育・指導を行うか、船主に依頼して教育・指導して貰うかのいずれかになります。
- ・ 定期傭船の船主に教育・指導を依頼している場合には、エネルギー効率の向上を推進するための責任者は、船主が船舶の乗組員に対してエネルギー効率向上に関する基礎的な知識についての教育・指導を行っていることを船主に確認することになります。

エコモ船舶(株)

揭示

減速航行で地球温暖化防止！！

減速航行で燃料消費量を減らし、二酸化炭素の発生量を減らす

- ① 揚げ地の待機時間をなくす。
- ② 気象、海象、潮流を判断して最適最短ルートで航行する。
- ③ 航海時間の許す限り減速航行する。

目標：月間平均1ノット減速

船の特性

航行に必要なエネルギー（機関出力 \div 燃料消費量）は、船の速度の3乗に比例して増加する。

◎船の速度を上げると、上げた速度以上に大量のエネルギーを消費する。

例えば、以下の表で、

・12ノットで航行：

>>>1987kwの出力、月間73トンの燃料消費が必要。

・1ノット（約8%）速度を上げて13ノットで航行：

>>>2527kw（約27%増加）の出力、月間86トン（約17%増加）の燃料消費が必要。燃料代で月間約70万円増加。

◎船の速度を下げると、下げた速度以上にエネルギー消費は少なくなる。

例えば、以下の表で、14ノットで航行するのに対して、

・0.5ノット（約4%）減速：

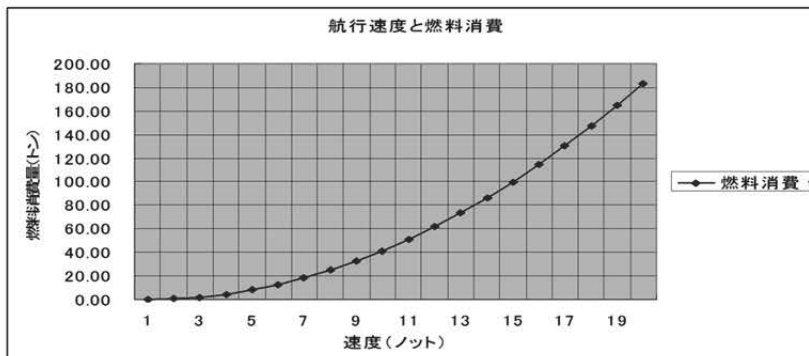
>>>月間燃料消費量は7%削減。

・1ノット（約7%）減速：

>>>航行時間は月間で13.4時間増えるが（1航海当たり1.3時間増加）、月間燃料消費量は14%削減。燃料代で月間約75万円の節約。

月間距離	速度	機関出力	航行時間	燃料消費	燃料削減	増加時間	燃料代	原単位
km	kn	kw	h	t	%	h	万円	g/(t・km)
4,500	12	1,987	202.5	73.23	-27	28.9	403	3.25
4,500	12.5	2,246	194.4	79.46	-20	20.8	437	3.53
4,500	13	2,527	186.9	85.95	-14	13.4	473	3.82
4,500	13.5	2,829	180.0	92.68	-7	6.4	510	4.12
4,500	14	3,156	173.6	99.68	基準	基準	548	4.43

（燃料単価：1トン 5万5千円） 月間航行距離：4500km



参考：「内航船の省エネルギー推進の手引き」（財団法人省エネルギーセンター：http://www.ecej.or.jp/ship/coastal/pdf/all_a4.pdf）

エコモ船舶(株)

揭示

船底クリーニングで省エネ運航 地球温暖化防止！！

航海中や停泊中に、船底に藻やフジツボが付着



船底の汚れによる海水との摩擦抵抗が増大



燃費の低下



無駄な燃料の消費、無駄な運航経費



余計な地球温暖化ガス（二酸化炭素）の排出



環境汚染、地球温暖化



船底汚染防止対策

海水中生物の付着しにくい船底塗料の採用

定期的な船底クリーニングの実施



船底の汚れをなくして燃費効率を高める



無用な二酸化炭素の排出を防ごう



地球温暖化防止、環境保全

エコモ船舶(株)

掲示

船内不要電力の削減！！



燃料使用量の削減、二酸化炭素排出量削減



地球温暖化防止

船内の電気エネルギー消費は推進動力の約10%。発電効率を考えると電力エネルギーの約3倍の燃料エネルギーを必要とする。

電気使用量＝燃料使用量を節減し、地球温暖化ガスである二酸化炭素の排出を減らす。

節電は燃料の節減！！

電気使用量節減対策

- ①船内不要照明の消灯、無用電力の削減
 - ・ 使用していない部屋、スペースの消灯（船室、トイレ、サロン、食堂など）
 - ・ 省エネタイプの照明器具へ交換。
 - ・ 単なる飾りなどの不必要な照明の削減。
 - ・ スペースごとに必要照度の再チェックと調整（照明器具数の節減）
 - ・ 冷蔵庫の扉の開閉は手短に。
- ②空調の省エネルギー化
 - ・ 冷房温度は28℃、暖房温度は20℃に設定。
 - ・ 荷役中や作業中など人のいないときは電源オフにする。
 - ・ フィルターの定期清掃。
- ③エレベーターの使用量削減
 - ・ ツー（2）アップ、スリー（3）ダウンの励行
 - ・ 照明器具を省エネタイプに交換

会社として環境保全の為に必要な対策を漸次進めていきますが、乗組員の皆様も、上記対策の目的を理解して、できることから始めてもらえるよう、ご協力をお願い致します。


独立行政法人 海上技術安全研究所

次世代内航船の研究開発 パンフレット


ページ [1][2][3][4][5][6][7][8][9]

次世代内航船（スーパーエコシップ）の研究開発

高効率船用ガスタービンを活用した電気推進システム
高効率、船上メンテナンスフリー



二重反転プロペラ型ポッド推進器
容易な離着桟



目指す目標

高効率・環境負荷低減(CO₂: 25%低減、NOx: 90%低減、SOx: 60%低減)
省力運航の実現

最適船型

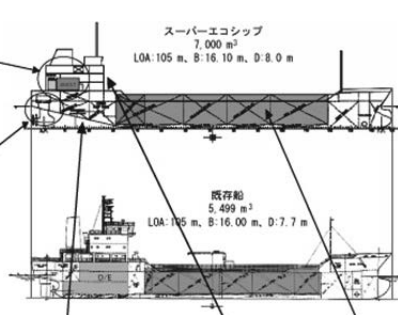
推進効率の大幅な向上

省力化設備

省力運航の支援

貨物スペース

積載量の増大



スーパーエコシップ
7,000 m³
LOA: 105 m, B: 16.10 m, D: 8.0 m

既存船
5,499 m³
LOA: 105 m, B: 16.00 m, D: 7.7 m

国土交通省は、物流における地球環境への負荷の軽減、エネルギー効率の向上のため、モーダルシフトの促進を図っています。小さな次世代内航船（スーパーエコシップ）により、物流コストの低減や船員労働負荷の軽減、モーダルシフトの促進による物流分野に

独立行政法人海上技術安全研究所
http://www.nmri.go.jp/ecopt/topics/pamph/pamph-2_j.html

- 低環境負荷
- 高い経済性
- 快適船内環境

独立行政法人 海上技術安全研究所

次世代内航船の研究開発 パンフレット

ページ [1][2][3][4][5][6][7][8][9]

Q. スーパーエコシップは？

高効率ガスタービンによる電気推進システムと、二重反転プロペラ型ポッド推進器を用いて環境負荷を低減しつつ、経済性にも優れた21世紀に対応した革新的な内航船の開発を目指します。

機関室配置の工夫による貨物スペースの増大、CFDを用いた高い推進効率を持つ船型開発、二重反転を採用したポッド推進器の効果とにより、電気推進システムによる効率低下を補い、総合効率の向上を図ります。

Q. ポッド船のメリットとその効果は？

- ①ポッドが自由に回転できるので、離着桟性能と操縦性能が向上します。
- ②機関室が自由に配置できるので、船内空間が有効に利用できます。また、船尾船型の最適化が図れます。
- ③モーターが船外のポッドに収納されているので、振動と騒音が低減され良好な船内環境が得られます。

Q. 二重反転プロペラの効果は？

反転する2個のプロペラが回転流を打ち消すので、推進効率が向上します。


Q. ガスタービンを採用しているのは？

一般にディーゼル機関に比べ、

- ①消費燃料は増えますが、NOx、SOx等の排出量が減少するので環境負荷は低減します。
- ②振動と騒音を低減することができるので、より良好な船内環境が得られます。
- ③軽量・コンパクトになるので、機関室がより自由に配置できます。

ポッド電気推進システムとは・・・

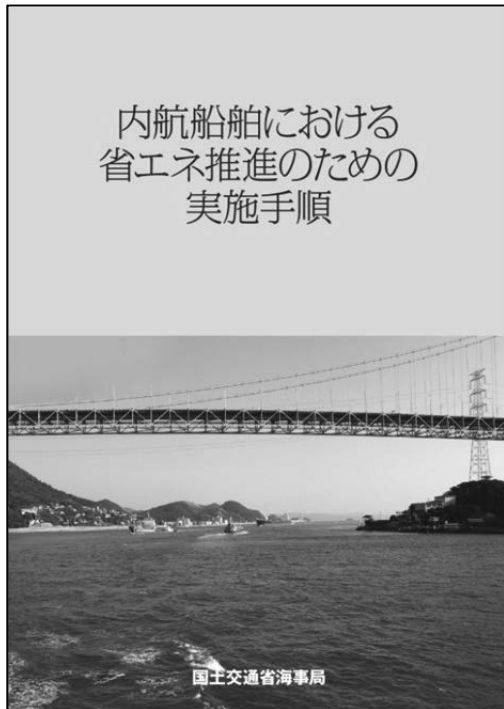
ポッドと呼ばれる筒型の容器の中に収納したモーターにより、プロペラを回転させるシステム。通常、ポッド自体を回転させることにより推力の方向が制御できることから舵が不要となります。



回転可能

● (参考) エネルギー効率化に関するの乗組員教育のための参考教材

- 燃料消費原単位管理表 (自社の実績表)
- 国土交通省海事局発行冊子「内航船舶における省エネ推進のための実施手順」
<http://www.mlit.go.jp/maritime/naikoh/syoenesemi/process.pdf>



内航船舶における省エネ推進 運航経費削減方策検討例

減速航海の実施

減速航海は、最大の省エネ効果を生み出します
 2港間の燃料消費量は、船速の2乗に比例します。停泊時間の無駄を省いて航海時間の最大化を図りましょう。情報を活用して所要船速を予測し、港間の速減速航海は一定主機出力で行いましょう。

省エネルギーのポイント1

停泊時間を短縮し減速航海を行いましょう
 航海スケジュールの見直しと停泊時間の短縮により、航海時間を最大化し減速航海を図りましょう。

現状分析と試算の方法

ある油槽船(白油)の年間航海状況です。航海時間57%、停泊時間43%ですが、荷役以外の停泊時間が全体の32%にも及んでいます。危険物を積載する油槽船の荷役開始時間は日出から日没の間に決められており、本船の荷役開始時間帯も右の図のようになっています。

右の図に入港時刻と荷役開始までの待ち時間の分布を示します。荷役開始までの待ち時間24時間以内のデータに注目しましょう。日出から日没の時間帯を外れるに従って待ち時間が長くなっています。このデータより、荷役開始時刻に合わせて減速航海出来る余地が大きいことを示しています。

省エネルギーのポイント2

情報を活用し、港間減速航海は一定の主機出力で
 IT化時代です。海・陸間の連携を密にして様々な情報を活用した航海計画をたてましょう。主機出力の増減は燃料の増加となります。入港予定時刻に合わせた経済船速を見出し、一定の主機出力で航行しましょう。

航海別時間

項目	割合
航海	57%
停泊	43%
荷役	11%
その他	32%

荷役開始時間頻度

時間帯	頻度
0-3	0
3-6	53
6-9	79
9-12	43
12-3	14
3-6	0
6-9	0
9-12	0

待ち時間(全航海-入港時間)

計画船速と主機出力

3. 大気汚染物質の排出抑制のための取組

3-1 使用する燃料性状の向上に関する基準の設定等①

認証基準：

使用している燃料の性状（硫黄分の含有量等）について、燃料油販売事業者等よりデータを入手し把握している[レベル1]

審査で確認する書類の例：

性状について把握していることを示す下記のものが必要です。

- 燃料油販売事業者、製造業者（製油所）等が発行する製品試験成績表等（硫黄分の含有量等が確認できるもの）

■ 取組のポイント

1. 燃料油販売業者等から購入する燃料油の性状表（分析表、試験表、成績書など）を入手します。
2. 性状項目は次項の認証基準項目で規定している“自社で定める性状基準”（硫黄分は必須）を全て含んでいることが必要です。
3. 性状表を入手したら、性状が自社の性状基準に合致しているか、エンジンと燃焼に対して問題が無いかを確認評価します。
4. 性状表の入手のタイミングは、各船補油の都度、各船一ヶ月に一回任意の補油時、自社陸上タンクへ購入受入の都度、毎月初めに一回などがあります。事情により適切な入手時期を決め、継続的に入手します。
5. 複数の販売会社（石油会社）から購入している場合は、各社から性状表を入手します。

<事例：燃料油性状把握の書類>

- ・ 製品試験成績表、性状表、分析表など。
- ・ 燃料油の性状項目と試験結果が記載してあるもの。
- ・ 燃料油販売業者、製造業者のいずれが発行したものでも構わない。
- ・ どんな書式のものでも構わない。

3-1 使用する燃料性状の向上に関する基準の設定等②

認証基準：

使用する燃料の性状に関して基準を設定している [レベル 2]

審査で確認する書類の例：

基準を定めていることを示す下記のいずれかのものが必要です。

- 社内通達文書
- 基準表（書）

■ 取組のポイント

1. C重油、A重油など使用している燃料油の性状について使用上の管理基準を定め、基準書を作ります。
2. 基準書は各船に配付し周知します。
3. 燃料油（バンカー）を取る時などには燃料油販売業者（補油業者）などから性状分析表を入手し管理基準に適合しているかを確認します。
4. 基準としての管理性状項目には環境保全（燃焼状態の適切性）と機関保全の為に必要な項目を選定します。
5. 管理性状項目で「硫黄分（質量%）」は必須項目であり、その基準値は、2012年以降は3.5質量%以下（2020年または2025年以降は0.5質量%以下となる見込み）であることが必要です（P. 22 参照）。

（参考）性状項目の例

例えば以下の様な項目について会社（事業所）独自の基準を設定します。

- 粘度
- 密度
- 引火点
- 硫黄分の含有率
- 炭素分の含有率
- 水分の含有率
- 灰分の含有率

など。

制定：平成 26 年 4 月 10 日

改定：

工務部長：船尾整司 印

(確認：環境保全管理責任者 恵古茂 太郎 印)

船舶燃料油性状基準

- ・ 環境保全の観点から以下の基準に適合した燃料油のみを購入、使用する。
- ・ 機関長は補油の都度または工務監督は毎月一回、補油業者から燃料油の性状分析表を入手し、性状を確認する。
- ・ 機関長または工務監督は、基準性状に適合しない分析性状の場合は工務部長を通じて環境保全管理責任者へ報告する。

油種	管理項目	性状基準
C 重油 (JIS 3 種)	反応	中性
	引火点	70 以上
	動粘度 (50°C、mm ² /s) {cSt}	250 以下
	流動点 (°C)	—
	残留炭素 (質量%)	—
	水分 (容量%)	0.5 以下
	灰分 (質量%)	0.1 以下
	硫黄分 (質量%)	3.5 以下
	—	—
A 重油 (JIS 1 種)	反応	中性
	引火点	60 以上
	動粘度 (50°C、mm ² /s) {cSt}	20 以下
	流動点 (°C)	5 以下
	残留炭素 (質量%)	4 以下
	水分 (容量%)	0.3 以下
	灰分 (質量%)	0.05 以下
	硫黄分 (質量%)	0.5 以下
	—	—

(JIS K 2205-1991 準拠)

3-2 NOx の排出抑制が期待できる機関の導入

認証基準：

NOx の排出が少ない機関の存在を把握している[レベル1]

審査で確認する書類の例：

MARPOL 条約及び海洋汚染防止法等に定められた NOx の排出が少ない機関の存在について把握していることを示す下記のものがが必要です。

- NOx の排出が少ない機関等についてのパンフレット類等

■ 取組のポイント

1. NOx の排出が少ない原動機とはどのような機関であるかについて関連情報を基に把握している（知っている）ことが必要です。
2. 低 NOx 排出機関とは、「1973 年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する 1978 年の議定書（MAPOR 条約）附属書 VI」（海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律〈平成 17 年〉）に規定された要件を満たす機関のことです。
3. 情報は、エンジンメーカーの低 NOx 排出機関に関するパンフレット、関係団体の法例解説情報などで入手します。

（注）MARPOL 条約及び海防法の改正により、平成 23 年（2011 年）1 月 1 日以降は低 NOx 排出機関に関する規制値が厳しくなっています（P. 23 参照）。

①原動機証書

証書番号 第 05M 号
Certificate No.

国際大気汚染防止原動機証書

ENGINE INTERNATIONAL AIR POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE



日本国
JAPAN

1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書により修正された1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約(以下「条約」という。)を改正する1997年の議定書に基づき、日本政府の権限の下に、発給する。

Issued under the provisions of the Protocol of 1997 to amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto (hereinafter referred to as "the Convention") under the authority of the Government of Japan by NIPPON KAIJI KYOKAI.

原動機製作者等 Engine manufacturer	型式番号 Model number	製造番号 Serial number	原動機の使用形態 Test cycle(s)	定格出力(kW)及び 定格速度(RPM) Rated power (kW) and speed (RPM)	原動機承認番号 Engine approval number
造船株式会社 Engineering & Shipbuilding Co., Ltd.	12L5t (Mi)	43t	E3	16920 kW 148 RPM	05M

この証書は、以下の事項を証明する。

THIS IS TO CERTIFY

- 上記の原動機は、条約附属書VIによつて義務づけられた窒素酸化物排出に関する技術規則の要求に従つて放出量確認等がなされたこと。
- That the above-mentioned marine diesel engine has been surveyed for pre-certification in accordance with the requirements of the Technical Code on Control of Emission of Nitrogen Oxides from Marine Diesel Engines made mandatory by Annex VI of the Convention; and
- 放出量確認等の結果、原動機、構成部品、調節部分及び原動機取扱手引書が、船舶への据付け及び運転に先だつて、すべての点において条約附属書VI第13規則に定める関係要件に適合していること。
- That the pre-certification survey shows that the engine, its components, adjustable features, and Technical File, prior to the engine's installation and/or service on board a ship, fully comply with the applicable regulation 13 of Annex VI of the Convention.

この証書は、条約附属書VI第5規則の規定による検査が行われることを条件として、政府の権限の下に船舶に搭載された原動機の耐用年数の間効力を有する。

This Certificate is valid for the life of the engine subject to surveys in accordance with regulation 5 of Annex VI of the Convention, installed in ships under the authority of this Government.

東京 において発給した。
Issued at Tokyo

発給の日: 2005年 月 日
Date of issue: 2005

日本海事協会
NIPPON KAIJI KYOKAI



(Signature)

(S. Ogawa)

General Manager of Machinery Department

②企業からの情報

(以下の情報例は特定の機関メーカーやその情報の利用を推奨するものではありませんのでご注意ください。あくまで情報源をどのようなところに求めるかに関する考え方の一例を示しただけのものです)

DAIHATSU DIESEL ダイハツディーゼル株式会社

● JAPANESE ● ENGLISH ● CHINESE

▶ プライバシーポリシー

出典：ダイハツディーゼル株式会社
<http://www.dhtd.co.jp/ja/products/marine/nox.html>

最新情報 | **製品・サービス** | 会社情報 | CSR | 株主・投資家情報 | 採用情報

HOME > 製品情報 > 船舶用エンジン > NOx規制対応

製品カテゴリ | **船舶用エンジン** | 陸用エンジン | 常用発電用システム | その他の製品 | カスタマーサービス



- 船舶用エンジン**
- ▶ 推進用ディーゼルエンジン
 - ▶ 電気推進システム
 - ▶ 発電用ディーゼルエンジン
 - ▶ NOx規制対応
 - ▶ ドーナツRDカップリング
 - ▶ 自動温度調節弁

NOx規制対応

マルポール条約附属書Ⅵ (NOx規制)の動向及び当社の取り組み

<1次規制> NOx排出量の1次規制となるマルポール条約附属書Ⅵ【船舶からの汚染防止のための国際条約】は2005年5月19日に発効されており、外航船舶に搭載されたエンジンの場合は2000年1月1日まで適及運用されます。内航船の場合は2005年5月19日より運用となります。

<2次規制> 2008年10月に採択された改正マルポール条約附属書Ⅵに2次規制が盛り込まれ、1次規制値に対して15%~22%のNOx排出量の削減が要求されており、エンジンに運用されます。

当社の取り組みとしては、1次規制エンジンは全てNOx規制を満足しており、換装において、当社の純正部品を規制を満足する部品記号として、ID番号、異なるIDナンバーの部品を確実管理体制を整えました。ドック予定等決まりましたら、早期販売会社迄、お問い合わせ願います。今後更なる同条約強化に対処と考えております。

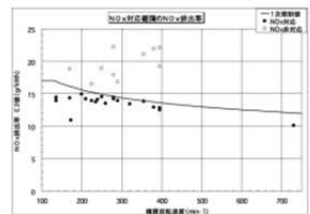
ハンシン技術ニュース

技術紹介

NOx規制対応について

田中 孝弘
技術部 技術開発課

2011年1月1日以降NOx2次規制対応が必要になり、当社でも昨年よりこれに向けて順次鑑定書の取得を行っております。今回はNOx規制対応に関して当社の足跡をご紹介します。



1. NOx1次規制への対応

1988年ルウェーがIMOに船舶からの大気汚染防止の検討を提案して以降、2005年5月にMARPOL73/78条約、付属書Ⅵ(船舶からの大気汚染物質の放出規制)が発効。これがNOx1次規制のはじまりです。2000年1月以降建造の外航船に規制が適用され、2005年5月以降建造の内航船についても規制が適用されました。

弊社では下記の手法(1)~(5)を組み合わせたことにより、(機関によって異なります。)NOx1次規制に対応しました。

- (1) 燃料弁の仕様変更
多噴口ノズルで燃焼温度の均一化を図りました。具体的には燃料弁の噴口数を10穴から14穴に変更する等の変更をしています。
- (2) 燃料噴射ポンプのプランジャ変更
機関負荷の中で常用されない低負荷域で、燃料噴射時期を遅延させるべく、特殊形状の燃料噴射ポンプのプランジャを採用しています。
- (3) 燃料カムの変更
燃料噴射速度をNOx規制非対応機関に比べて若干遅くし、燃焼温度を下げ、NOxの生成を抑制します。
- (4) 過給機の仕様変更
給気圧力を上昇して、吸入空気量を増加させます。このことにより燃焼温度を下げ、NOxの生成を抑制します。

図にNOx規制対応前後の排出率を示します。

2. NOx2次規制への対応

2011年1月1日以降に建造される船舶に搭載される機関が対象になります。規制値は1次規制値から15~22%の低減になります。

NOx2次規制に対しては、NOx1次規制対応時に駆使した手法に加え、下記に示す技術の採用で燃焼の最適化を行うことにより、燃料消費率を悪化させることなくNOx排出率の低減を図り、外部装置を付加することなく機関内部で対応いたしました。

- (1) 吸気弁閉時期遅延(ミラーサイクル)
圧縮温度、燃焼温度を下げることでNOxを低減させるとともに、圧縮仕事を減らすことにより燃料消費率の改善を図ります。
これに関しては、同時に過給機仕様を変更し、給気圧力の上昇も行なわなければなりません。

弊社で製造している各機種で、NOx2次規制対応仕様の検討はすでに終了しており、順次、実機運転での確認、及び船級協会によるNOx2次規制の鑑定受検を行なっています。

弊社最新機関のLA32形機関では、2009年8月にNK社のNOx2次規制対応の鑑定を受検し、2009年11月26日に船用低速4サイクル機関、主機関として国内で初めて鑑定書を取得しました。

ハンシン
HANSHIN Technology News
技術ニュース

No.45

阪神内燃機工業株式会社

出典：阪神内燃機工業株式会社
http://www.hanshin-dw.co.jp/tech_top.html

4. 船舶の点検・整備

4-1 点検・整備のための実施体制①

認証基準：

点検・整備について、船内及び陸上におけるそれぞれの所掌と権限を明確に示したうえで、責任者を任命している[レベル1]

審査で確認する書類の例：

船内及び陸上におけるそれぞれの責任者が特定されていて、かつそれぞれの所掌と権限が明確になっていることを示す下記のいずれかのものが必要です。

- 社内通達文書、社内報または掲示物
- その他文書化されたもの

■ 取組のポイント

1. 会社として船体や機関の点検整備を確実に実施・評価するために陸上及び船内における責任者を定めます。
責任者には船体や機関の点検整備に関する管理を責任持って行える立場の人を選任します。
例えば、陸上は運航部長、工務部長など、船内は船舶ごとに船長や機関長など。
2. 責任者を定めるときには、陸上に於ける責任者及び船内における責任者それぞれの所掌と権限（責任と権限）を明確にします。
3. 所掌と権限としては、点検整備及び点検整備に関する教育についての計画、実施、報告、確認評価、改善などの内容を明確にします。
4. 責任者を定めたら文書にして社内へ周知します。
5. 責任者を定める文書としては、既に会社で作成されている運行管理規定に本項目に対応する責任権限を明確にして盛り込んで良いし、別に環境管理の為の文書として責任権限表などを作成しても良いでしょう。いずれにしろ書式や文書の種類は問いません。

<事例：点検・整備の責任者を定めた書類>

⇒ 環境保全管理責任者を定めた書類の例を参照。

(前出、再掲)

[指示]
グリーン経営 環境保全活動責任者
●環境保全管理責任者： 船舶事業部長 恵古茂 太郎 <small>(環境保全活動全般の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)</small>
●エネルギー効率向上推進責任者： 運航管理部長 恵古茂 次郎 <small>(エネルギー効率の向上を推進するための計画、実施、成果の確認、管理の責任者)</small>
●船舶点検整備責任者 陸上：工務部長 船尾 整司 <small>(船舶機関の点検・整備の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)</small> 船内：(主)各船長、(副)各船機長 <small>(船舶機関の点検・整備の計画、実施、成果の確認、改善促進の責任者)</small>
●廃棄物管理責任者： 運航管理課長 環境 三郎 <small>(廃棄物の削減・排出・適正処理の計画、実施、成果の確認、管理の責任者)</small>
上記の様に環境保全活動の責任者を定めたのでお知らせします。
H25. 4. 10 エコー船舶株式会社 社長 恵古茂 源

4-1 点検・整備のための実施体制②

認証基準：

点検・整備について乗組員を対象に教育を行い、情報の提供を行っている[レベル2]

審査で確認する書類の例：

乗組員に対し点検・整備に関する教育、情報提供を実施していることを示す下記のいずれかのものがが必要です。

- 教育資料
- 社内通達文書、社内報または掲示物
- 教育記録

■ 取組のポイント

1. 環境保全や船舶の安全確実運航に役立つような点検整備の内容に関して、造船所やエンジンメーカーなどからの技術情報（ニュースや取扱マニュアル）や一般的な点検整備に関する書籍からの抜き取り情報、あるいはインターネットなどから得られる技術情報などを定期的に或いは必要に応じて乗組員へ提供していきます。
2. 教育用の情報は集合教育の場で口頭により伝えたり、また、資料の配付や回覧、掲示などにより伝えたりします。

<事例：点検整備に関する情報（技術情報）>

(以下の情報例は特定の機関メーカーやその情報の利用を推奨するものではありませんのでご注意ください。あくまで点検整備に関する教育、情報提供のための情報源をどのようなところに求めるかに関する考え方の一例を示しただけのものです)

① 日本財団（点検整備マニュアル）

The screenshot shows the website for the Nippon Foundation Library. The main content area displays the title '3級船用機関整備士指導書(平成9年度)' and a table with the following information:

事業名	船用機関整備士の資格検定
団体名	日本船用機関整備協会
注目度	★★★★★

Below the table, there are buttons for 'このページを印刷する' and 'この成果物について語り合う'. The main content area also shows a table of contents for the document, with the following items highlighted:

- はじめに
- 第1章 ディーゼル機関の
- 1 常用用語・単位・関係式
- 第2章 ディーゼルエンジンの構造・機能と整備
 - 1.分解整備について
 - 1.1整備工事の準備
 - 1.2分解時の注意
 - 1.3分解整備工具
 - 1.4部品の洗浄
 - 1.5部品の点検及び検査
 - 1.6機関の組立
 - 1.7試運転
 - 2.ディーゼルエンジンの構造・機能
 - 2.1エンジン本体部
 - 2.2エンジン運動部
 - 2.3動弁装置
 - 2.4潤滑装置
 - 2.5冷却装置

The right sidebar contains a '注目度詳細' section with the following data:

- 注目度とは？
- 成果物アクセスランキング
- 167位 (27,114成果物中)
- 成果物アクセス数
- 53,928
- 集計期間: 成果物公開~現在
- 更新日: 2014年7月19日

Below this is a '関連する他の成果物' section with a list of related documents:

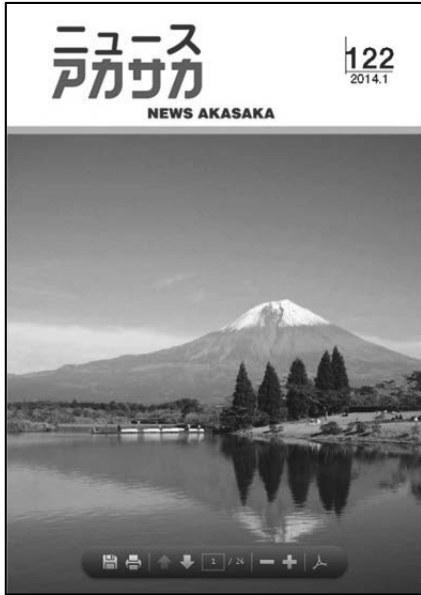
- ▶ 1.1級船用機関整備士指導書(平成9年度)
- ▶ 2.1級船用機関整備士指導書別冊(平成9年度)
- ▶ 3.1級船用機関整備士問題集(平成9年度)
- ▶ 4.2級船用機関整備士指導書(平成9年度)
- ▶ 5.2級船用機関整備士問題集(平成9年度)
- ▶ 6.3級船用機関整備士問題集(平成9年度)
- ▶ 7.船用機関整備士更新テキスト(平成9年度)
- ▶ 8.「船用機関整備士の資格

出典：<http://nippon.zaidan.info/seikabutsu/1997/01132/mokuji.htm>

(注意)

「日本財団図書館」内の事業成果物は、日本財団が事業実施団体から利用の許諾を得てデータベース化したものです。「日本財団図書館」に掲載されている記事・写真・図表・映像等の無断転載を禁じます。利用については日本財団へお問い合わせ下さい。(同財団ホームページ記載)

② 技術情報誌（株式会社赤阪鉄工所）



目 次	
ごあいさつ	1
製品紹介	
AX34S 形機関初号機完成	2
AX28 形機関 訪船報告	4
6UEC45LSE-Eco-1 形機関 海上運転	電子制御システム 搭載機関 5
6UEC45LSE-Eco-B2 形機関の紹介	UEC45LSE-Eco-1 形機関をアップグレード 6
6UEC33LSE-C2 形機関の紹介	新機種 UEC33LSE 形機関 8
ARS-E2UT 形 NK-M0 対応リモコンの開発	9
技術解説	
排ガス規制への適合	10
ディーゼル機関を順調に取り扱うために	低硫黄燃料油について 12
品質向上	
「やっぱりアカサカ品質」を目指して	品質の維持向上に向けたアカサカの取り組み 14
アカサカ相談室	
減圧弁の不具合	16
2 ストローク機関の減速運転	17
トピックス	
「次世代 PET 診断システム」の確立	18
日本マリンエンジニアリング学会 工場見学会	18
ロシア・ウラジオストク訪問	19
ちょっとブレイク	地区の伝説行事 19
海外出張記	
ヨーグルトの国 ブルガリア	20
主機関一覧表	21
赤阪全七社長が旭日中綬章受章	23

出典：<http://www.akasaka-diesel.jp/news/akasaka/index.html>

③ 技術情報誌（阪神内燃機工業株式会社）



CONTENTS	
巻 頭 言	変わるアフターサービス 1
新 製 品 紹 介	LA32形初号機運転結果報告 2
技 術 紹 介	低速4サイクル電子制御機関の運転結果 4
技 術 解 説	
船舶からの排ガス規制IMOの動向と阪神の対応	6
難燃性燃料油(高芳香族油)の機関障害	8
船内LAN	10
工 場 設 備	カム外周加工機 12
取 扱 指 導	減速運転による省エネ 13
機関部品の表面処理について	14
就 航 状 況	アルファシリンダ注油システム搭載船「第十日丹丸」 15
新 船 紹 介	
第七鈴鹿丸	16
JP TSUBAKI	
第一晴進丸	
伊勢丸	
海 外 事 情	Diesel Houseを訪問して 18
展 示 会	ベトシップ2008 19
代 理 店 紹 介	トルコ ENKA PAZARLAMA IHRACAT A.S. 20
製 品 一 覧 表	21

出典：<http://www.hanshin-dw.co.jp/images/technology/pdf/technews43.pdf>

4-2 性能維持、環境保全の観点から法定検査に係る整備の他、独自の基準による定期的な点検・整備の実施

認証基準：

法定検査に係る整備の他、環境に配慮した独自の基準による点検・整備を実施している[レベル2]

(ディーゼル・ガソリンエンジン)

- 主機関、発電機、補機類の定期的な開放・掃除・整備
- 主機関、発電機、補機類の潤滑油の定期的な性状分析と適切な管理の実施
- クランクケース、カムケース、減速機内部点検とクランクデフレクションの計測（高速エンジンなど構造上・仕様上等で不可能・不要の場合は除く）
- 吸排気弁の定期的な開放・掃除・整備
- 燃焼状態の把握（指圧図の撮取またはその他の適切な方法による。ただし、ガソリンエンジンの場合は除く）
- 燃料噴射弁の取替・整備（ガソリンエンジンの場合は除く）
- フィルター、ストレーナー類の定期的な開放・掃除・整備

(ガスタービン)

- 主機関、発電機、補機類の定期的な開放・掃除・整備
- 主機関、発電機、補機類の潤滑油の定期的な性状分析と適切な管理の実施
- 減速機内部点検
- 燃焼状態の把握（点火装置の点検含む）
- 燃料ノズルの整備（燃料噴射装置）
- タービンブレードの水洗浄、ケミカル洗浄
- デミスターパネルの洗浄
- フィルター、ストレーナー類の定期的な開放・掃除・整備

※使用する機関の形状の問題により、点検・整備を外部委託している等により[レベル2]の達成が困難な場合は、下記※印の記載書類により[レベル2]の達成に準じた活動が認められること。

審査で確認する書類の例：

環境に配慮した点検・整備が実施されていることを示す下記のものがが必要です。

- 点検・整備の基準（項目、時期、適否判断基準）を定めた文書
- 点検・整備の記録

※○ 点検・整備を外部委託している場合、環境に配慮した点検・整備を実施するよう委託先に申し入れを行ったことを示す文書

■ 取組のポイント

1. 機関の点検整備は、定期的に確実にを行い、機関の健全性や初期性能をできるだけ維持すること及び不調をすばやく見つけ出して正常な状態に戻すことでエネルギーロスや不良燃焼による異常な排ガスの排出を防ぐことを目的として行います。
2. 点検整備基準には、法定検査関連の点検整備や環境保全の観点から独自に行う自主点検整備な

どを含めます。

3. 基準としては、船舶の安全運行に必要な項目を含めて堪航性を維持するための項目について決めることが大事ですが、グリーン経営の認証取得上は少なくとも認証基準（チェックリスト）に示した項目について定めます。
4. 基準は、船舶の運航状態や機関の種類に応じて全船統一で、または船舶ごとに定めます。
5. 基準は、エンジンメーカーの取り扱い説明書や整備マニュアル或いは点検整備に関する技術資料などを参考にして、また日本舶用機関整備協会作成（日本財団HP）の「1級舶用機関整備士指導書」などや過去の点検整備の結果などを参考にして定めます。かつ、不調を放置して環境への無用な影響を垂れ流すことの無いように環境保全に配慮して定めます。
6. ここに示す事例の基準はあくまでも参考で、実際には各社で環境保全を配慮して独自に基準を定めます。
7. 基準を定めたら基準書を作ります。書式はどのようなものでもかまいませんが、会社の正式なルール文書として作成します。
8. 認証基準（チェックリスト）の所定の点検整備項目が記載されている点検整備基準書が会社に従来からある場合はそれを利用します。そのような基準書が無い場合は新たに作成します。
9. 既存の基準書が有る場合で、認証基準の所定の項目の内いくつかは不足している場合には、その不足している項目について別途新たな基準書を作ることも可能です。また、不足している認証基準の項目を既存の基準書に追加する方法もあります。
10. 基準書には、具体的な点検整備項目、実施時期、点検の適否判断基準、記録などを明確にします。
11. 定めた基準どおり点検整備を実施します。
12. 外部の専門業者（エンジンメーカー、点検保守代理店、造船所など）や自社乗組員により実施された点検整備の記録を保管します。（ドック落成書、保守整備記録簿、機関日誌、点検整備報告書、エンジンログなど）
13. 点検の結果、問題があり修繕が必要な対象については、修繕整備を行い、その記録を保管します。（工事完了報告書、作業報告書、請求書、作業明細書、保守整備記録簿など）
14. 船齢や船舶の使用（運航）状況、日常や定期の点検整備結果などを考慮して、必要に応じて基準を見直すことも必要です。

<事例：船舶機関の点検整備基準>

作成：2014.04.10
改訂：

海事船舶（株）
作成：工務部
承認：工務部長 印

性能維持及び環境保全のための船舶機関点検整備基準

●管理目的：

- 点検整備は、法定の定期検査に係る点検整備および自主的な点検整備を組み合わせを行い、機関を健全・適切な状態に維持することにより、機関の堪航性を維持し運航サービスの確実化を図り、あわせて、無駄な燃料消費を抑えエネルギーロスを最小限にし、排ガスの状態を良好に保ち、環境保全に努めることを目的として行う。

●点検整備基準及び適否判断基準：

- この基準書内の項目（「細目」、「適否判断基準」）に引用記載した点検報告書、取扱説明書などはこの基準書に引用されることによってこの保守点検基準書の一部を構成する。
- 各点検整備対象に対する具体的な点検整備項目及びその適否判断基準としては、引用した点検報告書、取扱説明書などに記載されている点検整備項目及び適否判断基準を使用する。

項目 (認証基準)	対象	細目	実施時期		適否判断基準	記録
			法定検査	自主		
主機関、発電機、補機類の定期的な開放・掃除・整備	主機、発電機、補機	「ドック落成書」記載の項目（法定の点検整備項目） （調速機、シリンダヘッド、ピストン、連接棒、シリンダー、クランク軸、減速逆転機の分解、内部状態点検、所定箇所計測、清掃、調整）	中間検査時 定期検査時		<ul style="list-style-type: none"> 「機関整備マニュアル」（エコモディーゼル株）による 入渠の場合は上記の他にドックの専門的知見に基づく技術的判断基準による （カーボン付着、亀裂、破損、損傷、磨耗、腐食、変形、汚れ、変色、焼け、漏れ、緩み、剥離、溶損などの有無）	ドック落成書 （造船所）
主機関、発電機、補機類の潤滑油の定期的な性状分析と適切な管理	主機、発電機、補機	分析項目： ① 動粘度 ② 引火点 ③ 全アルカリ価（TBN） ④ 水分 ⑤ n-ペンタン不溶解分（A法） *交換又は補充(補油)： 適否判断基準値を1項目でも割った場合には潤滑油の全交換を行う、それ以外は航海中の消費分を適宜補充(補油)し性状改善して使用する。		6ヶ月毎または1200時間毎	（潤滑油メーカー基準値） ①動粘度：新油動粘度の+30%～-20%以内 ②引火点：180℃以上 ③全アルカリ価（TBN）：（過塩素酸法）新油アルカリ価の50%以上 （新油アルカリ価の確認用資料として新油の性状分析票をこの基準書に添付保管すること） ④水分：0.2質量%以下 ⑤不溶解分：1.0質量%以下 *使用潤滑油： シリンダー／システム兼用油；エコモ石油ダフニーマリンオイルSXマルチ（SAE30）	試験成績書 （石油会社）

クランクケース、カムケース、減速機内部点検	主機	「ドック落成書」記載の項目（法定の点検整備項目） （クランクケース、カムケース、減速機の分解、内部状態点検、所定箇所の計測、清掃、調整）	中間検査時 定期検査時		<ul style="list-style-type: none"> ・ 「機関整備マニュアル」（エコモディーゼル株）による ・ 入渠の場合は上記の他にドックの専門的知見に基づく技術的判断基準による （カーボン付着、亀裂、破損、損傷、磨耗、腐食、変形、汚れ、変色、焼け、漏れ、緩み、剥離、溶損などの有無）	ドック落成書 （造船所）
				6ヶ月毎または1200時間毎		保守整備記録簿
クランクデフレクションの計測	主機	クランク軸（デフレクション計測） （各シリンダー）（法定の点検整備項目）	中間検査時 定期検査時		「機関整備マニュアル」（エコモディーゼル株）による L35MC（冷態）：0.15mm以内 L40ML（冷態）：0.20mm以内	ドック落成書 （造船所）
				6ヶ月毎または1200時間毎		保守整備記録簿
吸排気弁の定期的な開放・掃除・整備	主機	吸気弁、排気弁（状態、作動状況） （法定の点検整備項目）	中間検査時 定期検査時		<ul style="list-style-type: none"> ・ 「機関整備マニュアル」（エコモディーゼル株）による ・ 入渠の場合は上記の他にドックの専門的知見に基づく技術的判断基準による （カーボン付着、亀裂、破損、損傷、磨耗、腐食、変形、汚れ、変色、焼け、漏れ、緩み、剥離、溶損などの有無）	ドック落成書 （造船所）
				1年毎または2500時間毎		保守整備記録簿
燃焼状態の把握 （指圧図の撮取等による）	主機	(A) 指圧図撮取装置の無い船舶： ・ 最高圧力、出口排気温度の測定（シリンダー毎）		毎週 （原則：月曜日）	(A) 指圧図撮取装置の無い船舶：（75%負荷時） ① Pmax（爆発圧力）：10.0Mp～14.5Mp（シリンダー間のばらつき：0.5Mp以内） ② 排気温度：375～415℃（シリンダー間のばらつき：シリンダー平均値の±5%以内） ③ 排気ガスの色、黒煙状態（無色、黒煙、紫煙、白煙がほとんど出ないこと）	機関日誌
		(B) 指圧図撮取装置の有る船舶： ・ 指圧図撮取（カーブ式）（シリンダー毎）				(B) 指圧図撮取装置の有る船舶：（75%負荷時） ① 海上公試運転時の「指圧図」（燃焼状態カーブ）からの目立ったずれ、及びシリンダー間の目立ったばらつきの有無 ② 排気ガスの色、黒煙状態（無色、黒煙、紫煙、白煙がほとんど出ないこと） * 海上公試運転時の指圧図コピーを本基準書に添付すること

燃料噴射弁の取替・整備	主機	燃料噴射弁（状態、作動状況） ・ 噴射圧力、 ・ 噴射状況、 ・ 開弁圧、 *調整または交換： 通常は調整、調整不能の場合は新品・調整済み品と交換		6ヶ月毎または1200時間毎	・ 「機関整備マニュアル」（エコモディーゼル㈱）による（目詰まり、噴射不良、弁圧不良、カーボン付着、亀裂、破損、損傷、磨耗、腐食、変形、汚れ、変色、焼け、漏れ、緩み、剥離、溶損などの有無）	保守整備記録簿
フィルター、ストレーナー類の定期的な開放・掃除・整備	主機	燃料系こし器（ストレーナー、フィルター）（状態）（1次、2次） *清掃または交換： 通常は清掃、不良の場合は新品・清掃済み品と交換		・ 1次：1ヶ月毎または200時間毎 ・ 2次：3ヶ月毎または600時間毎	・ 「機関整備マニュアル」（エコモディーゼル㈱）による（目詰まり、亀裂、破損、損傷、腐食、変形などの有無）	保守整備記録簿

（注意）

- ・ 自主点検整備の時期が法定検査時の点検整備時期に重なった場合には、当該項目の自主点検整備についてはこれを省略し法定検査時の点検整備のみを行う。
- ・ 点検整備基準は必要に応じて見直し、更新する。

●不調時の対応：

- ・ 自主点検の結果に異常や不調がある場合には、機関長は船長及び点検整備責任者と協議し専門業者による点検整備の実施や部品交換など適切な措置を取る。
（機関長は十分な注意を持って点検結果を確認評価し、安全と堪航性能維持の為に基準値からの逸脱を放置してはならない）
- ・ 機関長は、自主点検整備の結果につき所定の記録（保守整備記録簿など）を作成し、船長及び点検整備責任者へ提出する。
- ・ ドックでの点検整備の結果については、機関長はドックからの点検整備報告書を確認し、船長及び点検整備責任者へ提出する。点検整備報告書は保守整備記録簿に添付し保管する。
- ・ 船長及び点検整備責任者は点検整備の結果を確認し、機関の状態の適否を判断し、必要に応じて更なる点検整備の指示を行う。

5. 廃棄物の発生抑制、適正処理およびリサイクルの推進

5-1 乗組員に対する廃棄物に関する教育

認証基準：

廃棄物の発生抑制（発生量削減）、再使用（繰り返し利用）、リサイクル（再生利用＝再資源化）及び適正処理の推進について、従業員に対して指導を行っている。[レベル1]

審査で確認する書類の例：

廃棄物の発生抑制、再使用、リサイクル（リサイクルとは何か、その必要性、具体的方法、実施等）及び適正処理（法令に従った正しい処理方法、手続き等）について教育・指導を行っていることを示す下記のいずれかのものがが必要です。

- 教育資料
- 社内通達文書、社内報または掲示物
- 教育記録

■ 取組のポイント

1. 船内生活から発生する廃棄物（食物、プラスチック、油、紙、ガラスびん、缶など）について、その量を少しでも減らす、または分別して再利用可能なものはできるだけリサイクルにまわす、廃棄する場合は適正に処理することなどが大切です。
2. 「発生抑制」は廃棄物をできるだけ発生させないこと、「再使用」は梱包材などを繰り返し使うこと、「リサイクル」は捨てないで再資源化する業者に渡していくことです。
3. 「廃棄物の適正処理」とは、廃棄物に関する法律（海洋汚染等防止法、廃棄物処理法）や条例に従った正しい処理方法、処理手続きを言います。
4. 「リサイクルの推進」とは、リサイクルとはなにか、何のためにやるか、何をどのようにリサイクルできるか、自社では何をどのように分別してリサイクルを進めるかなどの情報を乗組員（社内）へ提供し、積極的にリサイクル処理を行っていくことを言います。
5. これらを実際に行えるようにするためには教育指導が必要です。廃棄物の発生抑制、再使用、リサイクル、適正処理などに関して、社外の資料や自社で作った資料、抑制やリサイクル実施に関する会社としての指示文書などを利用して、シンプルで、できるだけわかりやすい形で教育指導を行います。
6. 発生抑制、再使用、リサイクル、適正処理などについて、管理者が学ぶ資料や、従業員への説明資料には、例えば、自治体の環境部局がホームページなどで公開している各種の説明資料（絵入りで判りやすく、必要な事項や内容が盛り込まれている）を利用すると良いでしょう。また、自社で要点をまとめて作成した資料の利用も良いでしょう。

（参考）定期備船乗組員への教育

事業者は、定期備船乗組員への教育を、直接行うか、または、船主により行われていることを記録で確認することとなります。

<事例：廃棄物に関する教育資料>

(廃棄物適正処理)

産業廃棄物適正処理ガイドブック
～産業廃棄物を正しく処理するために～



平成 24 年 12 月

東京都環境局

東京都環境局
http://www.kan-kyo.metro.tokyo.jp/resource/attachement/H24guidebook_all.pdf

(リサイクル)

オフィス・店舗向け
事業ごみ分別・処理ガイドブック



札幌市環境局
http://www.city.sapporo.jp/seiso/jigyosyo/guidebook/office_guidebook.html

このガイドブックでは、主にオフィス・店舗から出る事業ごみの分別と処理について解説しています。正しく処理して、キレイで笑顔になれる街 SAPP_RO (サッポロ) を目指しましょう。

札幌市環境局

(廃棄物発生抑制、再使用、リサイクル ① (左) DVD、② (右) パンフレット)

経済産業省リサイクル推進課では、3Rの普及啓発や法律に関するDVDの貸出しを行っています。ご希望の方はお申し込みください。

スリーアール
レッツゴー3R

かぎりある地球の資源を大切に！
さあ、みんなでレッツゴー3R！



Reduce Reuse Recycle

小中学生、一般消費者向けの3R普及啓発映像です。是非ご覧ください。

Windows Media Player で見る Real Player で見る

字幕なし 字幕あり 字幕なし 字幕あり

いま 地球のために
できること



Reuse
Recycle
Reduce

経済産業省

① http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/3Rkids_1.htm

② http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/data/pamphlet/pdf/3r_sun200403.pdf

申込方法 e-mailで連絡先(氏名・住所・電話・企業などの方は所属)をお知らせ下さい。

申込先 〒100-8901 東京都千代田区霞が関1-3-1

経済産業省リサイクル推進課

email: 3r-info@meti.go.jp



掲示



ゴミを減らしましょう

まず

Refuse
リフューズ
断る
ゴミになるものを断つ

捨てるときには

Recycle
リサイクル
資源に再生して
再利用

次に

Reduce
リデュース
買う量、使う量を
減らす

なるべくゴミにしないために

Reuse
リユース
繰り返し
使う

4Rとは 環境先進国ヨーロッパのゴミ処理の原則で、現在4Rによってゴミを大幅に削減することに成功しています。
 まずはRefuse、Reduce(やめる、減らす)、企業責任としてゴミになるものは作らない、売らない、市民責任としてゴミになるものを持ち帰らない、買わない、そのうえで、使ったものをReuse(再利用する)、以上の3Rでまずゴミを減らすことが大切です。その後Recycle(再資源化)となります。再生资源の再使用、それ以外のものをリサイクルすべきゴミを減らすことが重要なことです。

リサイクルのためにも

適正処理の推進

「ゴミ」はゴミ箱に捨てて終わりではありません。収集、再分別、リサイクル、焼却、埋め立てなど、処理にかかる手間と費用は大変なものです。家庭のゴミ処理には私達の税金がたくさん使われています。企業が出すゴミはその企業が責任を取らねばなりません。特に産業廃棄物に指定されているものは、不法投棄されることがないように **ゴミを出した企業が最終処分まで責任を負います。** 適正な事業者者に委託して、適正な費用を負担し、適正に処理をすること、適正な処理がされているか管理することが義務付けられています。



不法投棄はダメ!
ゴミを出した企業の責任



公益財団法人

交通エコロジー・モビリティ財団

交通環境対策部

電話：03-3221-7636

ポスター送付希望の場合は、グリーン経営ホームページにあるポスター申込書を利用してFAX (03-3221-6674) でエコモ財団へお申込みください。(無料)

掲示

廃棄物の発生量を減らそう！！
リサイクルを進めよう！！

削減目標： 昨年比5%

リサイクル目標：全量の 30%

私達は、地球温暖化防止、環境保全に努めます。

船名：“富士山丸”

**乗組員(手書き)： 海野益男、磯野清、
海山治夫、海辺森夫、沖野直平**

**できるだけゴミになるものを買わない
分別を確実にする
リサイクルして資源の有効利用**



資源の節約



廃棄物の焼却量を減らす



二酸化炭素(地球温暖化ガス)の削減



地球温暖化防止

減らそう廃棄物！！

できることから始めよう 廃棄物による環境汚染防止と地球温暖化防止

● 船内日常生活に伴う廃棄物（プラスチック、紙、食物残渣、廃油など）の量を少しでも減らしましょう。（資源の節約）

- ・ 過剰包装品は買わない
- ・ 野菜や果物は無包装品を買う
- ・ 買い物は繰り返し利用可能な買い物袋を利用しレジ袋は使わない
- ・ 不要なものは買わない
- ・ 不必要（残ることが見込まれる）な量の料理を作らない
- ・ 食料は無駄を出さないように小分けにして買う
- ・ 材料は無駄なく料理に利用しゴミになる量を減らす
- ・ てんぷらなど食用油は最小量で料理し廃棄する油をできるだけ作らない
- ・ 缶詰はできるだけ利用しない
- ・ カップ麺をできるだけ利用しない
- ・ 紙コップなどは使用しない
- ・ コピー紙は裏面を利用する
- ・ 必要以外のコピーをとらない（コピー枚数の節約）
- ・ 業者の納品は通い箱にしてもらう

● 廃棄物は確実に分別しリサイクルできる物はリサイクルに回しましょう。（資源の有効利用）

- ・ ペットボトル（リサイクル可能）
- ・ ガラス（リサイクル可能）
- ・ 紙（コピー紙、雑誌、新聞紙、包装紙）（リサイクル可能）
- ・ 空き缶（金属）（リサイクル可能）
- ・ 食物残渣（焼却処分）
- ・ 廃油（食用油）（リサイクル可能）

埋立てや焼却に回す廃棄物をできるだけ減らそう！

5-2 廃棄物の環境に配慮した処理

認証基準：

陸揚げした廃棄物の処理に際して、適正処理やリサイクルを適切に実施している業者に委託している[レベル1]

※廃棄物（化学洗浄水・貨物屑・ダンネージ屑・海上に排出できない生活廃棄物等）が、荷主側により引き取られ一括処理される場合、又は、港湾管理者の指示に基づき指定の集積場所に陸揚げされる場合は、廃棄物処理業者に委託する必要はありません。

審査で確認する書類の例：

船舶の運航にしたがって生じる廃棄物（貨物系、船内生活系、機関室系、タンク洗浄系等）を陸揚げした場合の処理を、法令に従ってまたは商取引として、適切に業者へ委託していることを示す下記の取引書類（委託先名称及び処理すべき廃棄物が記載された書類、適正な処理委託を示す書類など）が必要です。

< 廃棄物処理業者に委託する場合 >

- 引取書類または廃棄物管理票、処理委託契約書、業者の許可証など

< 港湾管理者の指示による処理の場合 >

- 自社（船）排出記録、港湾管理者の指示が確認できる書類など

< 売却など商取引の場合 >

- 売却価格が記載された取引伝票など

< その他の場合 >

- 引取書類、陸揚協定書、及び／又は商取引や法令規制の点から適切な取引であることを確認できる書類など

取組のポイント

1. 船舶の運航に関連して発生する廃棄物を廃棄管理の対象とします。
2. 廃棄物は海上汚染防止法又は廃棄物処理法（陸上）に従って適切に処理します。
3. 船内で発生する廃棄物としては以下のようなものがあります。
 - ・ 貨物系廃棄物（液体貨物や固体貨物など及びそれに関連したもの）：
 鉱物系貨物残渣、動植物系貨物残渣、有害液体物質、プラスチック、木、紙など
 - ・ 船内生活系廃棄物（旅客船の客が出すゴミは生活系ゴミとして扱う）：
 食物残渣、食油、プラスチック、ガラス、金属、木、繊維、紙、焼却灰など
 - ・ 機関室系廃棄物（機関室、甲板周り、ストアなどから生じるもの）：
 潤滑油、フィルター類（金属）、油性ウェス、ビルジ、スラッジなど
 - ・ タンク洗浄系廃棄物（タンカーから生じるもの）：
 有害液体物質タンク洗浄液（特にX類<旧A類>）
4. 廃棄物は以下のいずれかで処理します。
 - ・ 海洋汚染防止法に従って所定の処理を船上で行い海上排出処理する。
 - ・ 海洋汚染防止法に従って船舶廃油処理専門の受入施設に陸揚げし処理する。
 - ・ 陸揚げし陸上の廃棄物処理法に従って専門処理業者に委託し処理する。
 （注意：廃棄物が陸揚げされて処理される場合は、廃油などが専用の廃油処理施設に陸揚

げされる場合を除き、陸上の廃棄物処理法の規制に従う必要があります)

5. タンク洗浄水を含む廃油などを陸上の専用廃油処理施設に引き取ってもらう場合には、法令にしたがって設置された専用施設に委託します。
6. 陸揚げし自社責任で処理する場合は、陸上の廃棄物処理法が適用されますので、廃棄物を、産業廃棄物と事業系一般廃棄物とに分類して、法令に従って適正な処理やリサイクルを行っている処理業者に所定の手続きに基づき処理を委託します。
7. 適正な処理のためには、事業所責任者や各船の廃棄物管理責任者は廃棄物関連の法令の内容を海防法や廃棄物処理法、自治体発行の条例資料などを利用して理解しておくことが必要です。
8. 引取り、処分の形態により、適正、適法な排出処理の為に作成又は入手しておくべき書類は異なります。以下いくつか例を挙げます。

(8-1) 貨物系の廃棄物

①港湾管理者の指示に基づき指定の集積場所に陸揚げされる場合は下記□のいずれか：

- 自主的排出記録（何時、どこへ、何を、どれくらい）
 - ・指示が確認できる書類
- 陸揚げ協定書
 - ・指示が確認できる書類、
- 港湾管理者による引取書類

②荷主工場（又はターミナル）などの受取りの場合は下記□のいずれか：

- 荷主工場の引取伝票、
- 陸揚げ協定書、
- 有害液体物質記録簿（法定）、

③廃油処理業者の施設に陸揚げされる場合は下記（1）（2）の両方：

- (1) 以下のいずれか
- 処理施設業者の引取伝票、
 - 陸揚げ協定書、
 - 有害液体物質記録簿（法定）、
 - その他（引取りを確認できる書類）

及び

- (2) 以下のいずれか
- 「全国船舶廃油処理施設一覧」（国交省港湾局環境技術課）（記載の業者）
 - 国交省の廃油処理施設許可証

④自社排出（運搬、処分共に専門業者を利用）の場合は下記：

- ・（産廃は）マニフェスト、または（一般廃は）取引書類
 - ・収集運搬委託契約書（産廃のみ）
 - ・処分委託契約書（産廃のみ）
 - ・収集運搬業許可証（産廃／一般廃）
 - ・処分業許可証（産廃／一般廃）

⑤自治体清掃工場へ収集運搬業者を使い持込み（運搬委託）の場合は下記：

- ・（産廃／一般廃）取引書類
 - ・収集運搬委託契約書（産廃のみ）
 - ・収集運搬業許可証（産廃／一般廃）
 - ・工場受取書類（または搬入許可証、あるいは市条例やパンフレットなど事業ゴミの工場受取りを規定・説明した書類）

（８－２）船内生活系廃棄物（旅客船の客が出すゴミは生活系ゴミとして扱う）

①港湾管理者の指示に基づき指定の集積場所に陸揚げされる場合は下記□のいずれか：

- ・自主的排出記録（何時、どこへ、何を、どれくらい）
 - ・指示が確認できる書類
- ・陸揚げ協定書
 - ・指示が確認できる書類、
- 港湾管理者による引取書類

②港の船舶代理店の廃棄物施設へ排出している場合は下記：

- ・代理店の引取書類（引き取り書、預かり書など）
 - ・代理店と収集運搬業者との取引書類
 - ・（産廃のみ）収集運搬委託契約書、
 - ・収集運搬業許可証（産廃／一般廃）
 - ・（産廃のみ）処分委託契約書（リサイクルを含む）、
 - ・処分業許可証（産廃／一般廃）

③荷主工場（又はターミナル）などの受取りの場合は下記□のいずれか：

- 荷主工場の引取伝票、
- 陸揚げ協定書、

④自社排出（運搬、処分共に専門業者を利用）の場合は下記：

- ・（産廃）マニフェスト、または（一般）取引書類
 - ・（産廃のみ）収集運搬委託契約書、
 - ・（産廃のみ）処分委託契約書
 - ・収集運搬業許可証（産廃／一般廃）
 - ・処分業許可証（産廃／一般廃）

⑤自治体清掃工場へ収集運搬業者を使い持込み（運搬委託）の場合は下記：

- ・（産廃／一般廃）取引書類
 - ・（産廃のみ）収集運搬委託契約書
 - ・収集運搬業許可証（産廃／一般廃）
 - ・工場受取書類（または搬入許可証、あるいは市条例やパンフレットなど事業ゴミの工場受取りを規定説明した書類）

（８－３）機関室系（油性）廃棄物（廃油、油性ウェス、ビルジ、スラッジ、燃料フィルター、潤滑油、潤滑油フィルターなど）

①造船所が受け取る場合は下記□のいずれか：

- 造船所の引取伝票、
- その他（引取りを確認できる書類）

②自社排出（運搬、処分共に専門業者を利用）の場合は下記：

- ・（産廃）マニフェスト
- ・ 収集運搬委託契約書（産廃）、
- ・ 処分委託契約書（産廃）
- ・ 収集運搬業許可証（産廃）
- ・ 処分業許可証（産廃）

③廃油処理業者の施設に陸揚げされる場合は下記（１）（２）の両方：

- （１）下記のいずれか
- 処理施設業者の引取伝票、
 - 陸揚げ協定書、
 - 有害液体物質記録簿（法定）、
 - その他（引取りを確認できる書類）

及び

- （２）下記のいずれか
- 「全国船舶廃油処理施設一覧」（国交省港湾局環境技術課）（記載の業者）、
 - 国交省の廃油処理施設許可証

（８－４）タンク洗浄系廃棄物（タンカーで有害液体物質X類を積載の場合、揚げ荷後最初のタンク洗浄水＜予備洗浄水＞の処理）

①荷主工場（又はターミナル）に陸揚げされる場合は下記のいずれか：

- 荷主工場の引取伝票、
- 陸揚げ協定書、
- 有害液体物質記録簿（法定）、
- 事前処理確認済証（X類）、
- その他（引取りを確認できる書類）

②廃油処理業者の施設に陸揚げされる場合は下記（１）（２）の両方：

- （１）下記のいずれか
- 処理施設業者の引取証、
 - 陸揚げ協定書、
 - 有害液体物質記録簿（法定）、
 - 事前処理確認済証（X類）、
 - その他（引取りを確認できる書類）

及び

- （２）下記のいずれか
- 「全国船舶廃油処理施設一覧」（国交省港湾局環境技術課）（記載の業者）
 - 国交省の廃油処理施設許可証

5-3 廃棄物の発生抑制、リサイクル

認証基準：

廃棄物等の発生状況について把握している[レベル1] ※付表6

廃棄物の種類 (食物くず、廃油、廃プラスチック、等)	廃棄物の発生状況		廃棄物の発生抑制・リサイクルの今期目標					
	把握期間 (年 月 ~ 年 月)		取組期間 (年 月 ~ 年 月)					
	前期発生量 (ton,kg,m3,L等)	単位	発生量			リサイクル(量又は%)		
			今期目標	前期実績	改善率(%)	今期目標	前期実績	改善率(%)
			A	B	(B-A)/Bx100	C	D	(C-D)/Dx100
全体(事業所)								

審査で確認する書類の例：

付表6のうち「廃棄物の種類」欄と「廃棄物の発生状況(前期発生量)」欄に記載された内容を裏付ける下記のものが必要です。(分別されたそれぞれの廃棄物の量は信頼性のある方法で把握されていることが必要です)

- 廃棄物の発生量一覧表、集計表、管理表等
- 廃棄物の種類(品目)毎の発生記録(発生又は排出時の計量伝票、記録表等)

■ 取組のポイント

1. 船内日常生活から生じる廃棄物を把握管理の対象とします。
2. 旅客船の場合は乗客関係から生じる廃棄物も管理の対象とします。
3. 排出量は船ごとに把握します。全船を集計して会社全体の排出量も把握します。
4. 廃棄物はできるだけリサイクルに回せるように分別し、種類ごとに信頼性のある確かな数量を把握します。
5. 数量の把握は、信頼性のある数量なら、回収業者による計量でも、自社による計量でもかまいません。(マニフェスト記載の数量は、一般的には、目分量で信頼性が無いので数量把握の根拠としては利用しません)
6. 自社で数量を把握するには、排出の都度、計量機器で計量できればそれが一番確実な方法ですが、計量機器が無ければ、大きさの決まったビニール袋、ペール缶、ドラム缶、廃棄物用コンテナなどを計量器として利用します。
7. 数量は廃棄物により重量でも容量でも把握のしやすいほうを利用します。(ただし、リサイクルの推進管理をするためには全ての廃棄物を重量で管理する方が便利でしょう)
8. 排出の都度、数量を記録し、それを月ごとにまとめて年間の排出管理表を作成します。
9. 確実な排出状況把握のためには、廃棄物の量を測る方法や担当者を決めておきます。これを管理表に記載しておくとい良いでしょう。

<事例：廃棄物発生状況把握（管理表）>

廃棄物排出量管理表

H26年度(H26年4月～H27年3月)

環境保全管理責任者: 印

(黄色のセル入力で自動計算)

廃棄物管理責任者(印):

掲示

船名: "富士山丸"

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
客数(運送量)	1522	1356											2878

乗客関係	品名	単位	産廃	リサイクル	月別												合計
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
プラスチック	ペットボトル	kg	産廃	リサイクル	63	3											66
	その他	kg	産廃	廃棄	12												12
金属	アルミ缶	kg	産廃	リサイクル	20												20
	スチール缶	kg	産廃	リサイクル	14												14
	その他	kg	産廃	リサイクル	0	1											1
ガラス	びん	kg	産廃	リサイクル	10												10
	その他	kg	産廃	リサイクル	0	9											9
紙類	コピー紙	kg	一般廃	リサイクル	0												0
	雑誌	kg	一般廃	リサイクル	8												8
	新聞紙	kg	一般廃	リサイクル	6												6
	その他	kg	一般廃	廃棄	8												8
一般混合品		kg	一般廃	廃棄	30												30
食物残渣		kg	一般廃	廃棄	34												34
廃食用油		kg	産廃	リサイクル	4												4
					0												0

乗客関係	
廃棄量小計:	222
リサイクル小計:	138

乗組員関係	品名	単位	産廃	リサイクル	月別												合計
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
プラスチック	ペットボトル	kg	産廃	リサイクル	15												15
	その他	kg	産廃	廃棄	0												0
金属	アルミ缶	kg	産廃	リサイクル	2	20											22
	スチール缶	kg	産廃	リサイクル	0												0
	その他	kg	産廃	リサイクル	0	12											12
ガラス	びん	kg	産廃	リサイクル	0												0
	その他	kg	産廃	リサイクル	0												0
紙類	コピー紙	kg	一般廃	リサイクル	2												2
	雑誌	kg	一般廃	リサイクル	5												5
	新聞紙	kg	一般廃	リサイクル	3												3
	その他	kg	一般廃	廃棄	0												0
一般混合品		kg	一般廃	廃棄	14												14
食物残渣		kg	一般廃	廃棄	0												0
廃食用油		kg	産廃	リサイクル	0												0

乗組員関係	
廃棄量小計:	73
リサイクル小計:	59

廃棄全体合計:	295
リサイクル合計:	197
リサイクル率%:	66.78

●排出量把握担当責任者:
客室関係:事務長
乗組員関係:一等航海士

●廃棄物の量の把握方法:
①重量は、台ばかりで測る。
②容量で図る場合の重量への換算率:
ペットボトル20L容器=2kg、食用油1L=0.9kg、一般混合物45L容器=26kg

(注)各換算率は実測平均で決める。

6. 管理部門（事務所）における環境保全の推進

6-1 管理部門（事務所）における環境保全

認証基準：

事務所内での環境保全の取組について、従業員に周知している。[レベル1]

- ・エコマーク製品等を優先的に購入する
- ・不必要な照明の消灯を徹底する
- ・空調機器を適正温度に設定する
- ・コピー用紙等の紙使用量削減に努める
- ・分別回収ボックスを設置し、分別回収に努める
- ・使い捨て製品の購入を控える

審査で確認する書類の例：

下記のいずれかにより周知されていることが必要です。

- 教育資料
- 社内通達文書、社内報または掲示物
- 教育記録

■ 取組のポイント

1. 上記の6項目が事務所における環境保全活動として大事であることを簡単な説明を加えて従業員に周知します。
2. 認証取得のためには、6項目を実際に実施しているかどうかは問いません。情報として伝達していればかまいません。
3. しかし、グリーン経営に取り組み始めて早い時期に、6項目についてできる項目から少しずつでも実際に実施していくことが大事です。
4. 教育用の資料は6項目を一括しても、別々でもかまいません。
5. 資料は自社で作成しても、インターネットで適当なものを利用しても、グループ会社などが作成したものをそのまま利用してもかまいません。

掲示



事務所における環境保全の推進

1 エコマーク製品等を優先的に購入する

エコマーク製品等を優先的に購入することをグリーン購入といいます。

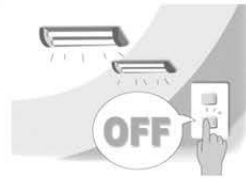
グリーン購入とは、購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく環境のことを考え、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入することです。

法律にも裏付けられた取組みで、2001年4月に施行された「グリーン購入法」では、国の機関はグリーン購入に取組むことが義務であり、地方自治体は努力義務、事業者や国民にも一般的責務があると定められています。



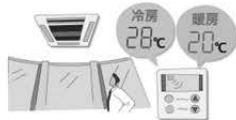
2 不必要な照明の消灯を徹底する

常時使用することのないトイレや風呂の照明の消灯や従業員が少なくなった夜間や日祭日などの部分消灯などを徹底しましょう。



3 空調機器を適正温度に設定

冷房は28℃、暖房は20℃設定にしましょう。ただし、オフィスビルなどの場合は、冬季はパソコンの使用等により室温が上昇している場合があり、空調機が冷房になることもありますから、空調機器を停止させる方がよい場合がありますので注意しましょう。



4 コピー用紙等の紙使用量の削減

コピーの失敗を防ぐ、パソコンからのFAX送信を利用する、PDF等の電子ファイルを利用する、裏紙の再利用をするなどにより紙使用量を削減しましょう。



5 分別回収ボックスを設置し、分別回収に努める

分別回収ボックスを設置して、「混ぜればゴミ、分ければ資源」をキャッチフレーズに分別をすすめましょう。また、メーカーや小売店のリサイクル回収や自治体、地域の回収リサイクルシステムを積極的に利用しましょう。



6 使い捨て製品の購入を控える

- ◆ テーブルを拭いたり、汚れをおとすときにティッシュペーパーを使わない。
 - ◆ 使い捨てのコップ、プラスチックカップ、紙皿をなるべく使わない。
 - ◆ ペットボトル、缶などの飲料をなるべく飲まない。（買った場合は必ずリサイクルする）
 - ◆ 電池は充電式電池を使う。
 - ◆ 詰替え式の商品を使う。
 - ◆ 過剰な包装は断る。
- などを実施しましょう。



公益財団法人
交通エコロジー・モビリティ財団

ポスター送付希望の場合は、グリーン経営ホームページにあるポスター申込書を利用してFAX(03-3221-6674)でエコモ財団へお申込みください。(無料)

● (参考) エコマークと環境ラベル

エコマークは、環境に配慮した商品につけられる環境情報です。
環境ラベルは、環境への負荷が少ない商品を選ぶとき参考になる環境情報です。

<エコマーク>



財団法人日本環境協会

エコマークは、製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる環境への負荷を減らすことを考えて、品目ごとに認定基準を定めています。

<再生紙使用マーク (Rマーク)>



3 R 活動推進フォーラム

再生紙 (古紙を再生利用した紙) を使用していることを示すマーク。印刷物等についています。右側の数字が古紙の配合率を表しています。

<国際エネルギースターマーク>



一般財団法人省エネルギーセンター

オフィス機器の待機電力の省エネ化が図られた製品につけられる日米共通のマークです。

<PCグリーンラベル>



一般社団法人パソコン3R推進協会

パソコンのライフサイクル全体の環境負荷を考慮した基準に基づきつけられています。

<省エネラベル>



一般財団法人省エネルギーセンター

家電製品の省エネ性能・省エネ基準達成率などを比較できるようにつけられています。

<グリーンプラマーク>



日本バイオプラスチック協会

通常のプラスチック製品と同じように使えて、しかも使用後は、自然界の微生物や分解酵素によって水と二酸化炭素に分解されていく“自然に還る”プラスチックです。