

## 第4章 グリーン経営推進チェック項目

本章では皆さんに取り組んでいただきたい環境保全のための具体的な取組項目（評価項目＝チェック項目）を示しています。

チェックリストの大項目ごとに項目全体の取組のポイントを示し、小項目ごとにチェック項目を取り上げてチェック項目の解説をまとめています。

（注意）

- 四角で囲んだ網掛け（グレー）部分がチェック項目です。
- チェック項目の末尾に「**認証項目**」と表記してある項目は、グリーン経営認証を取得するときには必須の取組となる項目です。

### <チェックリスト大項目>

1. 環境保全のための仕組み、体制の整備
2. エネルギー効率の向上（燃料消費量の削減）
3. 大気汚染物質の排出抑制のための取組
4. 船舶の点検・整備
5. 廃棄物の発生抑制、適正処理及びリサイクルの推進
6. 管理部門（事務所）における環境保全の推進
7. 任意に設定する項目例

チェック項目を取りまとめたものをチェックリストといいます。チェックリストは自社の環境保全の取組状況を把握するために使用するものですが、また、これによりグリーン経営として取り組むべき事項の全体や取組の範囲を一覧として確認することができます。

# 1. 環境保全のための仕組み・体制の整備

## 取組のポイント

環境保全への取組を進めるためには、まず、企業として何のために、何を目的に取組を進めるかなどを、会社の方針（環境方針）として示したうえで、取組の責任者や組織、権限等を決めておく必要があります。また、実際に環境保全の取組を行うのは従業員（乗組員）のみなさんですので従業員に対する環境教育も欠かせません。このため、ここでは環境方針の策定、推進体制の整備、従業員教育などを取組項目としました。これらの項目は、企業の規模に応じて、できる範囲内で取り組むことが望まれます。

### 1-1 【環境方針】

- 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〕 **認証項目**
- 環境方針には法規制の遵守に加えて自主的・積極的な取組を定めている。〔レベル2〕
- 環境方針は、環境保全への取組状況をもとに、定期的な見直し、改善を行っている。〔レベル3〕

#### <チェック項目の解説>

環境方針は、環境保全への取組を進めるに当たっての基本方針を、経営方針の一つとして文書で示したものです。

環境方針は、自社の環境保全に対する取組の方針が明示されていればそのレベルはどのようなものでも構いませんが、まず、環境に関わる法規制を守ることを明確にしたうえで、自社の体制に合った自主的な取組を盛り込む場合が一般的です。

環境方針は、環境保全の取組状況を基に、定期的に見直したり改善したりすることが重要です。

### 1-2 【環境行動計画の作成・見直し】

- 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〕 **認証項目**

#### <チェック項目の解説>

環境方針に基づき具体的な取組を進めていくためには行動計画の策定が必要です。計画を策定したら、経営責任者以下、全社挙げて実行に移すことが重要です。

事業所等の責任者（もしくは環境担当責任者）は責任をもって具体的な取組を進めるとともに、

取組の状況は定期的に記録し、チェックリストによる自社の環境保全活動への取組状況の把握に役立てます。

行動計画はどのような書式でもかまいませんが、内容としては以下のような構成に基づいて作成します。

### 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」によって把握した取組状況と、それを基にした今後取り組むべき課題を記します。

### ②目標の設定

「グリーン経営推進チェックリスト」の結果をもとに、取り組むべき課題に関する目標を設定します。

### ③目標達成へ向けた具体的な取組内容

「グリーン経営推進チェックリスト」の結果を踏まえ、チェックリストにある個々の取組のうち、今後重点的に取り組んでいこうと考える事項について、掲げた目標を達成するための具体的な取組内容とそのスケジュールを記述します。

なお、環境保全活動を進めるには経営責任者が率先して取り組み、従業員に協力を求めることが必要です。そのためには、行動計画の策定に際して、従業員を参加させたり、従業員に対する環境教育や関連する情報の提供なども、行動計画に盛り込むことが欠かせません。

#### (参考)

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、会社名、所有船舶などの「事業活動の概要」を追記します。

## 1-3 【推進体制】

- 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〕 **認証項目**
- 管理責任者や組織を従業員に周知し、役割、責任、権限を明確にしている。〔レベル2〕
- 取組の結果を見ながら、組織や役割、責任、権限の見直しを行っている。〔レベル3〕

#### <チェック項目の解説>

環境保全への取組を全社的に展開するには、責任者や環境保全のための組織を整え、責任や権限の所在を明らかにすることが必要です。企業の規模によっては責任者を補佐し、従業員の取組をリードする組織が必要な場合もあります。環境保全への取組をうまく進めるためには、誰がどのような役割を担い、どのような責任や権限を持っているかを従業員に明確に示していくことが必要です。

また、取組の結果を基に、必要に応じて、組織、役割、責任、権限などの見直しをすることも大切です。

## 1-4 【従業員に対する環境教育】

- 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〕

### 認証項目

- 環境意識の向上を図るため、環境方針の徹底や環境に関する一般的な情報の伝達等を定期的に行っている。〔レベル2〕

### <チェック項目の解説>

環境への取組を行っていくには、一人ひとりの従業員が環境に関する知識を持ち、環境意識の向上を図ることが重要です。したがって、取組を展開していくためには、環境保全の重要性や、法規制の内容等を、船舶の乗組員も含めた従業員のみなさんへ周知しておく必要があります。

また、環境に関わる法規制や行政指導の内容、自社の環境方針、船舶の運航による環境への影響、エネルギー効率の向上（燃料消費量の削減）の必要性、その他環境関連の一般的情報などを、定期的に周知し、環境意識や取組の意欲を向上させる努力も必要です。

### ◎環境教育の資料例

- 地球温暖化に関する教育資料
  - ・「ストップザ温暖化 2012」（環境省地球環境局）  
[http://www.env.go.jp/earth/ondanka/stop2012/stop2012\\_full.pdf](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/stop2012/stop2012_full.pdf)
  - ・全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）の各種情報及びパンフレット類  
<http://www.jccca.org/>
- 環境問題全般に関する教育資料
  - ・環境イノベーション情報機構（EIC）の各種情報及びパンフレット類  
<http://www.eic.or.jp/>

## 2. エネルギー効率の向上（燃料消費量の削減）

### 取組のポイント

エネルギー効率の改善は、排出CO<sub>2</sub>の削減に役立つとともに、燃料消費原単位の向上により燃料費を節減できるなど、船舶運航事業者にとって重要な取組です。

エネルギー効率の改善を会社として実施し、燃料消費原単位の改善や環境負荷の低減を図るためには、まず、日頃から燃料消費管理を徹底して行い、それをもとに燃料消費原単位の改善目標を設定します。次いで、エネルギー効率の改善のための責任者を設置し、計画的な取組を進めます。さらに、実際にエネルギー効率の改善に取り組む運航管理者や乗組員への教育や指導を進めたり、必要に応じて乗組員の励みになるような表彰制度なども必要です。また、会社として燃料消費量の削減の結果を把握したり、乗組員が燃料消費量を削減しやすいような装置や機器の導入を進めたりしましょう。

エネルギー効率の改善を進めるために是非取り組んで欲しい項目として次の事項を取り上げました。

- 燃料の使用状況の把握
- 燃料消費原単位に関する定量的な目標の設定
- 目標達成のため、エネルギー効率向上の計画策定及び実施
- エネルギー効率向上のための取組状況把握及び取組結果に基づく取組の見直し
- エネルギー効率向上のための体制の整備
- エネルギー効率向上に関する乗組員や従業員への教育、指導

### 2-1 【燃料消費原単位等に関する定量的な目標の設定等】

- 燃料の使用状況等について把握している〔レベル1〕。 認証項目
- 把握している場合には、次の表に記入して下さい。

(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											—		

※1：①単位は業務のエネルギー効率を把握しやすいものを事業者が任意に設定して下さい。(人、台、トン、隻航対象船G/T、TEU、海里、キロメートル、時間など)  
②旅客船と内航船の一括申請で、輸送量等の単位が人とトンなどのように船舶によって異なる場合には、一定の換算率で人をトンに統一するか、あるいは単位ごとに別の付表を使用するかして下さい。

※2：二酸化炭素排出係数

電気(一般電)	0.561 kg/kWh	—	—
軽油	2.58 kg/L	灯油	2.49 kg/L
ガソリン	2.32 kg/L	A重油	2.71 kg/L
都市ガス	2.23 kg/Nm <sup>3</sup>	B・C重油	3.00 kg/L
LPG(液体)	3.00 kg/kg 又は 1.67 kg/L (LPG:1kg=1.795L)		
LPG(気体)	7.81 kg/m <sup>3</sup> (LPG:1kg=0.384m <sup>3</sup> )		

・「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」(算定省令)に定める算定方法及び係数による。  
・電気については算定省令に規定された「代替係数」(H20年度)を使用。  
・LPG(L, m<sup>3</sup>)については「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省、経産省)及び「プロパン、ブタン、LPガスのCO<sub>2</sub>排出原単位に係わるガイドライン」(日本LPガス協会)に基づき換算。

## <チェック項目の解説>

会社（事業所）として燃料の消費（使用）総量、燃料消費原単位を把握し、更に、二酸化炭素排出量及びその原単位を把握する必要があります。

### ◎燃料消費（使用）状況の把握

- ・ 燃料の消費（使用）状況は、航海日誌、機関日誌、燃料油購入伝票などにより、船ごとに把握します。船種によって航海中に燃料を切り替える場合はその両方について把握します。船ごとの把握が困難な場合は会社（事業所）全体で把握します。
- ・ 燃料消費量を把握したら例えば単位貨物量あたりの燃料消費量（燃料消費原単位）を計算し、燃料（エネルギー）使用効率を把握します。
- ・ 船舶運航時のアイドリング状態は輸送距離の中に入れて把握します。
- ・ 輸送した旅客・貨物等を把握する場合で、フェリーで航送する貨物自動車については、社内で使用する換算係数（例：トラック1台は〇〇トン相当、トレーラー1台は△△トン相当）等を用いて重量換算します。
- ・ 燃料使用量に基づき地球温暖化の原因となっている二酸化炭素の排出量及び原単位を計算し把握します。
- ・ 把握期間は1年間、半期、四半期などとします。基本的には1年間が適切です。

### ※原単位

- ・ 輸送貨物量や航海距離等当たりの燃料消費量または二酸化炭素排出量のことであり、この数値が低い程エネルギー効率がよい、あるいはCO<sub>2</sub>排出率が小さいことを表します。
- ・ 原単位を算出するための分母になる数値には運航（業務）の繁忙を反映できる貨物輸送量や航海距離あるいはトンキロ（貨物輸送量 x 輸送距離）などを使用します。輸送距離はできるだけ航海距離とし、燃料消費量もこれに基づくものとします。曳船などでは航海時間や曳航対象船舶総トン数なども分母として考えられます。
- ・ 船舶の総トン数を分母にして原単位を把握する方法もあります。これに依れば、船腹ベースでのエネルギー効率の他社・他船との比較が可能になります。
- ・ ただし、売上金額などを分母とすることは運航効率を見てエネルギー効率を改善するとの観点からは望ましくありません。

### ※二酸化炭素排出量算出方法

- ・ 使用するエネルギーごとに、使用量を把握したうえで、国が定めた二酸化炭素排出係数を使用して二酸化炭素排出量を算出し、その数量に基づき事業所全体の排出量を把握します。
- ・ 電気については、グリーン経営では供給を受けている電気事業者ごとの係数によらず、使用した電気量（kWh）に下表の共通係数（0.561 kg-CO<sub>2</sub>/kWh）を乗じることで二酸化炭素排出量を算定して下さい。

（注）省エネ法では毎年公表される電気事業者ごとの実測に基づく平均排出係数を使用して二酸化炭素排出量を算出することとなっていますが、この方式によると、原油の組成変動に伴い排出係数が毎年変動することから、事業者が取り組んだ省エネの成果が見えなくなってしまいます。これを避けるためにグリーン経営では電気の係数は毎年一定のものを使用することとしています。

- ・燃料については、下表の排出係数（燃料の種類毎に定められている平均発熱量と発熱量あたりの二酸化炭素排出係数から計算した）を使って計算します。

電気(一般電)	0.561 kg-CO <sub>2</sub> /kWh	—	—
軽油	2.58 kg-CO <sub>2</sub> /L	灯油	2.49 kg-CO <sub>2</sub> /L
ガソリン	2.32 kg-CO <sub>2</sub> /L	A 重油	2.71 kg-CO <sub>2</sub> /L
都市ガス	2.23 kg-CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	B・C 重油	3.00 kg-CO <sub>2</sub> /L
LPG(液体)	3.00 kg-CO <sub>2</sub> /kg 又は 1.67 kg-CO <sub>2</sub> /L (LPG: 1kg = 1.795L)		
LPG(気体)	7.81 kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (LPG: 1kg = 0.384m <sup>3</sup> )		

(注) ①「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」(算定省令)に定める算定方法及び係数による。②電気については算定省令に規定された「代替係数」(H20年度)を使用。③LPG(L, m<sup>3</sup>)については「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(環境省、経産省)及び「プロパン、ブタン、LPガスのCO<sub>2</sub>排出原単位に係わるガイドライン」(日本LPガス協会)に基づき換算。

○二酸化炭素排出量の計算例：

使用燃料・・・軽油                      燃料使用量・・・500 L  
 二酸化炭素排出量 = 500 x 2.58 = 1,290 kg-CO<sub>2</sub>

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〕。 認証項目

→ 目標を設定している場合には、次の表に記入して下さい。

(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																

(注) 改善率 C = (B - A) / B x 100

- 燃料消費原単位等に関する定量的な目標を達成するため、エネルギー効率の向上等に関する計画を策定している〔レベル2〕。
- エネルギー効率向上のための取組状況や取組み結果に基づいて、取組状況が改善するよう、取組の見直しを行う仕組みを設けている〔レベル3〕。

### <チェック項目の解説>

使用状況を把握したら、それに基づきエネルギー効率改善のための定量的目標を定めます。

定量的目標を設定したら、会社（事業所）として、その目標を達成するための具体的な業務の効率化実施計画を策定する必要があります。

効率化実施計画には、①運航の改善（気象、海象、航路、速度、時間、距離、単位量、頻度などの観点から）、②従業員の効率化に係わる教育・指導（省エネ教育、人員配置、作業分担など）、③船体・装備・使用機器類の改善並びに整備等（必要に応じ省エネタイプの船・設備・装備・機器の導入）の取組を含めます。

以下に具体的な取組例を挙げます。

- 省エネ船への代替
- 省エネ設備・機器の導入
- 海象・気象を勘案した最適ルートを選定
- 潮流・海流・風向を勘案した減速航行の実施
- 入港時間、荷役時間に合わせた減速航行の実施
- 船底クリーニングの実施
- 船内における不要電力の削減実施

○乗組員を対象とした省エネ研修会の実施。または他の団体等が実施する研修会への参加計画の一環として、航海日誌等のデータに基づき原単位を継続的に把握し、それによって運航の効率化の効果を検証する等、取組状況を把握する手法を策定する必要があります。

更に、エネルギー効率向上のための取組状況やその結果に基づいて、取組状況が改善するよう取組の見直しを行う仕組みが必要です。

#### ◎燃料消費原単位等の定量的目標の設定

- ・ 燃料消費総量は、運航量によって増減しますし、海象、気象などの影響も無視できません。従って、会社（事業所）としてエネルギー効率を改善するための指針としては燃料消費原単位に着目し、その定量的な改善目標を設定します。可能なら消費量の削減にも取り組みます。
- ・ 目標設定期間（目標達成のための取組期間）は基本的には1年間とします。経営上の都合から四半期ごと、半年ごとでの設定も可能です。
- ・ これまで（前期）の燃料消費原単位、燃料消費量等の実績をもとにして、それらについての削減（改善）目標を対前年比、対前年同期比などにより設定します。
- ・ また、これら以外の指標（二酸化炭素排出量やその原単位、省エネ船・省エネ装備導入など）で目標設定を行うことも省エネや地球温暖化防止の取組を積極的に進めると言う点から大切です。
- ・ 燃料消費原単位等に関する目標は、船舶毎にそれぞれ細かく設定する場合と会社（事業所）全体として設定する場合があります。
- ・ なお、燃料消費原単位等の目標設定において、船底の藻の増加影響などにより燃費が前期より低下することがあり得ますが、この場合には、例えば過去の経験から10%燃費が低下すると予測される場合には8%減と燃費目標を設定して、予測される燃費低下をできる



だけ小さくする努力をすることが取組の評価となります。

## 2-2 【エネルギー効率向上のための体制整備】

- 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〕。 **認証項目**
- 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〕。 **認証項目**  
→ 教育・指導を行っている場合は、その取組内容に○をつけて下さい。

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

- 船舶の乗組員に対して、燃料消費原単位等の管理結果をもとに、燃料消費原単位等が向上するよう指導を行っている〔レベル3〕。

### <チェック項目の解説>

エネルギー効率の向上を推進するための体制を構築し、その責任者を定める必要があります。責任者は船舶の乗組員に対し、エネルギー効率向上に必要な基礎的な知識について教育・指導を行う必要があります。

基礎的な知識として、以下の項目は欠かせません。

- 状況に応じた減速航行・最適ルート選定
- 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メリット
- 省エネタイプ船の存在、省エネ装置導入の効果

- 船内における不要電力の削減効果
  - 燃料油漏れの防止
  - モーダルシフトの効果
- など。

また、燃料消費原単位の目標や達成率などを基に、更に燃料消費原単位等のエネルギー効率向上に向けた教育・指導を行う必要があります。

## 3. 大気汚染物質の排出抑制のための取組

### 取組のポイント

船舶航行により排出される CO<sub>2</sub> や大気汚染物質を削減するためには、低公害型機関を装備した船舶を導入することが最も効果的ですが、現在使用中の船舶においても、主機、発電機等の点検整備の徹底や、硫黄分の少ない燃料を積極的に使用する等によっても大気汚染物質の排出を削減することができます。

#### 3-1 【使用する燃料性状の向上に関する基準の設定等】

- 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〕。 **認証項目**
- 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〕。 **認証項目**

#### <チェック項目の解説>

大気汚染防止の点から粗悪な性状の燃料油の使用を避けることが重要です。そのためには使用している燃料の性状を把握することが必要です。性状把握のためには燃料油販売事業者等より燃料性状に関するデータ（試験表等）を入手します。

また、使用する燃料の性状について、機関メーカーのメンテナンス・マニュアルや関連する法規制等の情報を基に、会社（事業所）として基準を設定することが重要です。

特に硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）による大気汚染を防止するためには、硫黄分の基準値を低く設定し、硫黄分の少ない燃料を積極的に使用することが不可欠です。

#### ◎燃料性状基準の設定

- ・ 大気汚染防止の観点から、硫黄分の多い燃料や、環境への影響の多い性状の燃料などを使用しないように、燃料の性状に関する適切な基準を会社として設定し、この基準に適合した燃料のみを使用するようにします。
- ・ 「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（MARPOL条約）附属書VI」や「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」（海防法、平成17年5月19日改正法施行）等では、使用する燃料油中の硫黄分は重量比で4.5%以下と決められていましたが、平成20年に行われたMARPOL附属書VIの改正を受けて平成23年12月に海防法に関する法律施行令が一部改正され、平成24年（2012年）1月1日からは、一般海域では「燃料油中の硫黄分は3.5重量%以下、かつ、無機酸を含まないこと」と規制値が変わりました。今後はこれに適合しない燃料油の使用はできません。なおこの規制値は2020年又は2025年からは0.5重量%に改定されることがMARPOLで決定されています。実施年は2018年までに決められます。
- ・ 硫黄以外の性状項目についてはJIS（日本工業規格）の燃料油規格を基本として参考にし、

自社の必要に応じてその他の項目も含めて決めます。

### 3-2 【NOx の排出抑制が期待できる機関の導入】

- NOx の排出が少ない機関の存在を把握している〔レベル 1〕。 **認証項目**
- NOx の排出が少ない機関を導入している〔レベル 2〕。
- NOx の排出が少ない機関を導入するための計画を策定し、目標達成に向けて導入に取り組んでいる〔レベル 2〕。

#### <チェック項目の解説>

大気汚染防止の点から、低 NOx 排出機関の導入を積極的に進めることは大切な取組となります。そのためには、低 NOx 排出機関とはどのようなものか、定期傭船を含む自社の運航船舶の代替時に導入可能かどうかなどについて情報を収集し把握しておくことが重要です。

実際に導入実績が有れば、排出抑制による環境保全に貢献できていることとなります。

導入は中長期的な目標を設定し目標の達成を目指して導入計画に基づき進めることが大切です。

#### ◎低 NOx 排出機関

- ・ 海防法等では、国際航海に従事しない船舶（内航船）で 130kW を超えるディーゼル機関について、法改正により平成 23 年（2011 年）1 月 1 日以降に建造（に着手）される船舶は、国際大気汚染防止原動機証書の交付を受けた低 NOx 排出機関（下記の第 2 次窒素酸化物 NOx 放出基準を満たした機関）を設置することが義務付けられています。（従来基準より約 20% 削減されています）

- ① 14.4 g/kWh 以下 (n が 130 未満の場合)
- ②  $44 * n^{(-0.23)}$  g/kWh 以下 (n が 130 以上かつ 2,000 未満の場合)
- ③ 7.7 g/kWh 以下 (n が 2,000 以上の場合)

n : エンジンの定格回転数（一分間当たりのクランクシャフトの回転数）

なお、機関換装については、同一の機関に換装する場合を除き、換装時点での規制に適合した機関を搭載する必要があります。

#### ◎低 NOx 排出機関の導入

- ・ 船舶の代替時などを利用して低 NOx 排出機関の導入を行います。
- ・ 低 NOx 排出機関の導入については、上記の NOx 放出基準に適合するディーゼル機関を搭載した船舶が 1 隻でも運航されていれば“導入している”となります。なお、低 NOx 排出機関を導入している状態とは、

- ①社船の場合：NOx の排出が少ない機関を搭載した船舶を所有している
- ②定期傭船の場合：NOx の排出が少ない機関を搭載した船舶を傭船していることをいいます。

## 4. 船舶の点検・整備

### 取組のポイント

船舶の航行に伴うCO<sub>2</sub>や大気汚染物質の排出を適正な状況に保つためには、法に定められた点検・整備を実施することが不可欠ですが、それに加えて、機関の使用状況等を見ながら、適切な点検・整備を進めることが必要です。

そのためには、まず、点検・整備責任者の任命、乗組員への教育や情報の提供、点検・整備結果の把握などの体制を整えます。また、整備を造船所等へ依頼する時には、日常から機関の状況を把握し、その結果を伝える必要があります。さらに、機関の使用状況によって、会社として独自の基準を設けて点検・整備を進めてください。

### 4-1 【点検・整備のための実施体制】

- 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上で、責任者を任命している〔レベル1〕。 **認証項目**
- 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〕。 **認証項目**
- 点検・整備に関する長期的な実施計画表を作成し、これに基づき実施すると共に、その結果を把握し、記録している〔レベル2〕。
- 点検・整備の成果を運転結果から評価し、必要に応じ計画や体制の見直しを行う仕組みを設けている〔レベル3〕。

#### <チェック項目の解説>

環境保全のためには点検・整備のための実施体制を構築することは重要です。

そのためには、船内及び陸上における夫々の所掌範囲と権限を明確にした上で、夫々の責任者を任命することが必要です。

陸上における責任者は、全ての船舶について以下のことを実施する責任と権限があります。

- 乗組員の教育と必要な情報の提供
- 船舶の点検・整備に関する管理
- 点検・整備の成果を評価し、必要に応じ整備体制の見直しや整備計画の改訂

船内における責任者は、陸上における責任者の指示に従い、指示事項を実施し、結果を陸上における責任者へ報告する義務があります。

責任者は、エネルギーロスを削減するために、点検・整備に関する実施計画を作成し、これに基づき実施すると共に、その結果を把握し、記録する必要があります。

更に、点検整備の成果を運転結果から評価し、必要に応じ計画や体制の見直しを行う仕組みを設けることが重要です。

## 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】

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〕。 **認証項目**

### （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

### <チェック項目の解説>

エネルギー効率を上げるためには、エネルギーロスを防ぐことも重要です。使用している機関の保守点検を確実に実施し機関を正常な状態に維持することはエネルギーロスを防ぐ大きな効果が期待できます。

陸上における責任者は、環境保全の観点から、機関の使用状況に鑑み、法定検査の他、会社独自の点検整備の基準（点検・整備の内容、運転時間に基づく点検・整備の間隔など）を決め、点検整備を実施することにより機関の状態を継続的に把握し、老朽化、破損、故障、整備不良等によるエネルギーロスが発生していないことを、正常な運転状態であることを、常に確認する必要があります。

船内における責任者は、陸上における責任者の指示に従い、指示事項を実施し、結果を陸上における責任者へ報告する義務があります。

## 5. 廃棄物の発生抑制、適正処理及びリサイクルの推進

### 取組のポイント

事業活動に伴って船舶から発生する廃棄物は、二次的な公害の防止や循環型社会形成のためのリサイクルの推進と言う観点から、海上や陸上のいずれにおいて処理する場合でも法令の規制に従って適正に処理されることが必要です。

また、廃棄物を陸揚げする場合には、廃棄物の処理やリサイクルを適切に実施している業者に委託する必要があります。

船内の日常生活に伴い生じる廃棄物については、会社（事業所）は、その発生抑制（発生量削減）やリサイクル（再生利用）の推進について取り組む必要があります。

実際にこれら廃棄物の発生抑制、適正処理、リサイクルなどの推進に取り組むのは乗組員の皆さんですから乗組員に対する教育指導も欠かせません。

### 5-1 【乗組員に対する廃棄物に関する教育】

- 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、船舶の乗組員に対して指導を行っている〔レベル1〕。

#### 認証項目

#### <チェック項目の解説>

廃棄物に関わる環境保全を進めていくためには、乗組員一人一人の廃棄物問題に関する理解と取組への協力が必要です。そのためには廃棄物に関して、その種類、現状、影響、発生抑制、再使用、リサイクル、適正処理などに関する教育・情報伝達を日頃から継続して行うことが必要です。

なお、廃棄物が適切に処理されるためには、乗組員一人一人が種類別に法令やリサイクルなどに基づく具体的な処理方法を把握している必要があります。このため、乗組員へ処理方法等を周知することが重要です。

### 5-2 【廃棄物の環境に配慮した処理】

- 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〕。 **認証項目**

#### （油性混合物関係）

- 法令に定められた排出方法以上の処理を行っている〔レベル2〕。  
→ 行っている場合は、その取組内容に○をつけて下さい。

取 組	記 入 欄
法令に定められたビルジ等排出防止設備(油分分離装置及びビルジ用濃度監視装置)以外の設備を使用している	
陸揚げ処理を行っている	
その他( )	

#### (船内の日常生活に伴う廃棄物)

法令に定められた排出方法以上の処理を行っている〔レベル2〕。

→ 行っている場合は、その取組内容に○をつけて下さい。

取 組	記 入 欄
法令に定められた処理設備・装置以外の設備・装置を使用している	
陸揚げ処理を行っている	
その他( )	

#### <チェック項目の解説>

ビルジやその他の油性廃棄物、船内の日常生活に伴い生じる廃棄物等を海上で排出・処理するには、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」(海防法)等にその排出基準が定められており、これに従って排出・処理する必要があります。

廃棄物を陸揚げする場合は、陸上の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(廃棄物処理法)等に従って排出・処理する必要があります。

なお、海洋環境保全の観点から、油性混合物や生活系の廃棄物は法令に定められた排出方法以上の、より環境に優しい方法で処理を行うことが望まれます。

#### ◎廃棄物の適正処理

- 船舶の運航にしたがって発生する廃棄物には、貨物系(貨物残渣、梱包材など)、船内生活系(衣食住)、機関室系(廃油、消耗交換部品、ビルジなど)、タンク洗浄系(タンク洗浄水)などのものがあります。
- 事業者には、船舶の運航に伴い発生する廃棄物については、廃棄物に関する法令に従い、自らの責任において適正に排出・処理する義務があります。
- 廃棄物の海上での排出は原則禁止されていますが、安全確保、人命救助等止むを得ない場合や特定の廃棄物等については排出が認められています。
- 全ての廃棄物は、海洋環境保全の観点から、海上での排出はできるだけ行わず、陸揚げ処理をすることが望まれます。



## (1) 海上で処理する場合

- ・ 廃棄物を海上で排出・処理するについては、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」(海防法)等に排出基準が定められており、これに従う必要があります。

### (イ) 油性混合物関係

- ・ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の改正が平成 19 年 1 月 1 日から施行され、すべての船舶に対してビルジその他の油(タンカーの貨物油を含むものを除く)を排出する際の排出基準が以下のように規定されています。
  - 希釈しない場合の油分濃度が 15ppm 以下であること
  - 南極海域以外の海域において排出すること
  - 船舶の航行中に排出すること
  - 国土交通省令で定める排出防止装置を作動させながら排出すること
- ・ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行規則の改正が同じく平成 19 年 1 月 1 日から施行され、すべての船舶に対してビルジその他の油(タンカーの貨物油を含むものを除く)を排出する際に以下の排出防止装置の作動が義務付けられています
  - ①総トン数 1 万トン(南極海域以外の特別海域にあっては総トン数 400 トン)以上の船舶
    - ・油水分離装置及びビルジ用濃度監視装置
  - ②総トン数 1 万トン(南極海域以外の特別海域にあっては総トン数 400 トン)未満の船舶
    - ・油水分離装置(燃料油タンクに積載した水バラストを排出する場合にあっては、油水分離装置及びビルジ用濃度監視装置)
- ・ **(港湾廃油処理施設の利用)** 海上処理の場合は、海防法に基づく廃棄物処理対策として国土交通省の許可をうけた廃油処理施設が全国の港湾に設置されているのでこれを利用することができます。民間業者によるもの及び港湾管理者によるものの両方があります。海上排出よりもこの陸上施設を利用した排出処理のほうが環境保全上からは望ましいのです。
- ・ 油性廃棄物についてはこの廃油処理施設をできるだけ利用しますが、配船の都合等で利用ができない場合には、港で一旦陸揚げをして陸上の廃棄物処理法に従った処理を行います。

### (ロ) 船内の日常生活に伴う廃棄物

- ・ 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の改正により、平成 25 年(2013 年)1 月 1 日以降は、すべての海域において船内の日常生活に伴う廃棄物の排出が禁止されていますが、食物くずの排出については以下の特例が認められています(廃プラスチック、紙くず、木くず、金属くず、焼却灰等の排出禁止)。
  - ①一般海域においては、航行中に粉砕して排出する場合は領海の基線から 3 海里以遠で、航行中に排出する場合は同じく 12 海里以遠で。
  - ②特別海域においては、航行中に粉砕して排出する場合は領海の基線から 12 海里以遠で(南極海域において鳥類の排出に限っては不活化処理=殺菌も行うこと)。
    - (注) 特別海域:バルティック海、北海、南極、ガルフ海、地中海、拡大カリブ海
    - 一般海域:特別海域を除く海域
- (注) 食物くずの粉砕装置については、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令別表第

二の二（第四条、第十一条の十関係）において「食物くずの排出は、国土交通省令で定める技術上の基準に適合する粉碎装置で処理して排出すること」と定められています。

## （２）陸上で処理する場合

- ・ 廃棄物を陸揚げ処理する場合は、陸上の「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）等に従って、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する必要があります。
- ・ 廃棄物の内で産業廃棄物の排出に際しては、処理委託業者（収集運搬及び処分）と処理委託契約を結び、業者の許可証を確認し（コピーを契約書に添付）、排出の都度、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を発行して、管理票の返却回収まで管理する必要があります。
- ・ 一般廃棄物については産業廃棄物に準じた処理方法が望ましいのですが、少なくとも一般廃棄物処理業許可を受けた業者またはリサイクルを適切に行っている業者に委託する必要があります。
- ・ 陸揚げ処理する場合で、廃棄物が荷主などにより引き取られ一括処理される場合、または、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には、廃棄物処理業者に委託する必要はありません。

### 5-3 【廃棄物の発生抑制、リサイクル】

- 廃棄物の発生状況について把握している〔レベル1〕。 **認証項目**  
 → 把握している場合には、次の表に記入して下さい。
- 廃棄物の発生抑制やリサイクルの少なくともいずれかに関して定量的な目標を設定している〔レベル2〕。  
 → 目標を設定している場合は、次の表に記入して下さい。

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		取組期間					
	( 年 月 ~ 年 月 )		( 年 月 ~ 年 月 )					
	前期発生量		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(%)
(ton,kg,m3,L等)	単位	A	B	(B-A)/Bx100	C	D	(C-D)/Dx100	
全体(事業所)								

- 廃棄物の発生抑制やリサイクルの少なくともいずれかの目標達成のための具体策を策定し、実施している。〔レベル2〕
- 廃棄物の発生抑制やリサイクルの少なくともいずれかに関する取組状況や取組結果に基づいて、取組状況が改善するよう、取組の見直しを行う仕組みを設けている。〔レベル3〕

### ＜チェック項目の解説＞

ここで言う廃棄物とは、船内の日常生活に伴い発生する食物くず、廃プラスチック、廃油（食油）等を指します。

廃棄物の発生抑制（発生量削減）やリサイクル（再生利用）を推進するためには、会社（事業所）において発生する廃棄物を種類別に把握する必要があります。

次に廃棄物の発生抑制、リサイクルなどについて改善目標を設定します。改善目標達成のためには、そのための具体策を策定し実施することが欠かせません。達成できなかった目標は次年度の目標につなげていくことが大切です。

また、発生抑制やリサイクルの取組結果に基づき、取組状況が改善するよう取組の見直しを行う仕組みを設けることも必要です。

#### ◎廃棄物発生状況の把握

- ・ 廃棄物の発生状況を、発生した食物くずや廃プラスチックなど廃棄物の種類ごとに分別して排出量として把握します。
- ・ 貨物船においては居住区（特にギャレー）から発生する廃棄物の種類別の発生状況を、旅客船においてはこれに加え客室から発生する廃棄物の種類別の発生状況を把握します。
- ・ そのためには廃棄物の分別を確実にします。
- ・ 廃棄物の発生状況（発生量）把握、廃棄物の発生抑制やリサイクルの目標設定などについては、廃棄物の種類ごとにトン、キログラム、立方メートル、リットル、パーセンテージなど、最も把握・管理しやすい単位で行います。ただし、種類別ではなく事業所全体での廃棄物のリサイクル率を把握管理していく場合には、廃棄物の把握単位を容量、または重量で統一しておくことが必要です。

#### ◎発生抑制・リサイクルなどの定量的目標の設定

- ・ 廃棄物等の発生抑制やリサイクルなどに関する目標は、これまでの実績をもとにして、それらについての改善目標を対前年比、対前年同期比などにより設定します。この目標は、排出する廃棄物ごとに細かく設定する場合、船ごとに設定する場合、会社（事業所）全体の合計について設定する場合などがあります。

## 6. 管理部門（事務所）における環境保全の推進

### 取組のポイント

管理部門（事務所）における環境保全への主要な取組としては、グリーン購入や電気・紙等の節約、ごみになるものを買わない、使わないなどの発生抑制等があります。こうした取組は、事業者が明確な方針を示すことによって容易に取組が可能であり、既に、多くの企業が取り組んでいます。

### 6-1 【管理部門（事務所）における環境保全】

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 **認証項目**
- 不必要な照明の消灯を徹底する **認証項目**
- 空調機器を適正温度に設定する **認証項目**
- コピー用紙等の紙使用量削減に努める **認証項目**
- 分別回収ボックスを設置し、分別回収に努める **認証項目**
- 使い捨て製品の購入を控える **認証項目**
- 事務所内でのエネルギー使用量、廃棄物排出量の削減について、目標を設定している。〔レベル2〕
- 事務所内でのエネルギー使用量、廃棄物排出量の削減についての取組状況を目標に照らして評価し、取組状況が改善するよう、取組の見直しを行う仕組みを設けている。〔レベル3〕

#### <チェック項目の解説>

事務所での環境保全活動として、次の項目について取り組むことを教育する必要があります。環境保全としてこれらのことが大事だと言うことを理解することがまず必要で、その上で、できる範囲で一つ一つの取組を実際に進めていくことが大切です。

①エコマーク製品等を優先的に購入する、②不必要な照明の消灯を徹底する、③空調機器を適正温度に設定する、④コピー用紙等の紙使用量の削減に努める、⑤分別回収ボックスを設置し、分別回収に努める、⑥使い捨て製品の購入を控える

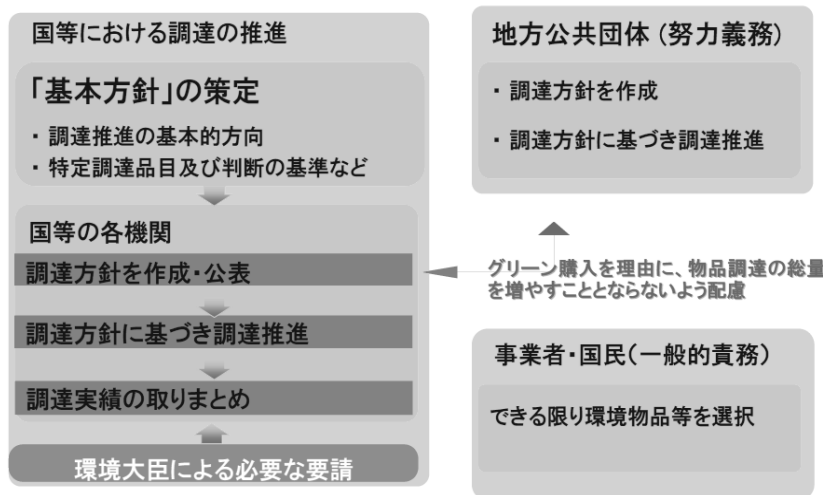
事務所での環境保全を進めるために、エネルギー使用量と廃棄物の排出量を把握し、削減の目標を設定して取り組むことが求められます。また、取組結果を把握して、取組の見直しを行うことも大切です。

## ◎グリーン購入法

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、すなわちエコマーク製品等を優先的に購入することです。

法律にも裏付けられた取組で、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り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。

### グリーン購入法の仕組み



## ◎省エネ（節電）を効果的に進めるためのツール

家庭や事務所の電気使用量を計測してリアルタイムに料金を表示し、省エネ（節電）行動の促進を図る機器として「省エネナビ」があります。各自治体で主として個人を対象に、また、自治体によっては事業者も対象にして貸し出しを行っています。

■ 電力料金がリアルタイムで見える

オフィスのフロア等の分電盤に設置された測定器は、電流データと電圧から電力量を算出します。

この電力量データを、オフィス内に置かれた表示器に無線で送信し、使用した電力料金等を表示します。さらに、各モニターが事前に設定した目標電力料金等に対して、現在どのくらい使用したかを「目標達成度(%)」としてリアルタイムで表示。この目標達成度を目で見ることが節電、すなわち省エネ実践につながります。

出典：一般財団法人省エネルギーセンター  
<http://www.eccj.or.jp/navi/office-system1.html>

## 7. 任意に設定する項目例

事業者の環境保全の取組は、企業の規模、事業所数、業態等により様々な取組が考えられます。これまでの6項目は、全ての事業者が積極的に取り組んでいただきたい項目として示しました。

その他の取組については、当面、事業者の皆さんが、企業の実態に応じて任意に項目を選定し、取組を進めていただきたいと考えています。

以下に示すチェックリストの項目は、任意に取り組む項目の例として示したものです。

### 社会とのコミュニケーション

#### 取組のポイント

事業活動を進めるうえで、荷主又は利用客と良好な関係を保つことが重要です。そのためには、荷主などの環境保全の取組に協力したり、事業者の環境保全の活動状況を情報として荷主や社会へ示したり、また、協力事業者や地域社会などと協働して様々な取組を行ったりすることも大切です。

また、旅客船については、旅客に対する海洋投棄防止の呼びかけ、自然環境に触れ合う企画・航路設定等を通して、環境保全の重要性を理解してもらうことも重要です。

#### 【社会への取組のアピール】

- 作成した環境方針・行動計画を公開しているか又は、外部より公開の要求があった場合にはこれに応じている。
- 事業活動における環境保全に係わる情報をパンフレットや環境報告書などを用いて社会に公表している。
- 環境保全を目的とした団体や地域活動に参加、協力している。(例：事業所周辺のごみ拾いの実施など)

#### <チェック項目の解説>

社会とのコミュニケーションの第一歩は、顧客からの苦情に対し素早く対応することです。そのためには、対応の窓口を明確にしておくことが重要です。

また、環境に関する取組についての情報を、日頃から公表しておくことも顧客と良好な関係を保つうえで必要です。さらに、地域住民等との環境保全に関する協働も重要な取組です。

具体的には以下のような例があります。

- 環境方針や行動計画の公表
- 周辺住民や関係先などへのインターネットや垂れ幕などによる取組表明
- 環境報告書や取組宣伝文書の作成と、それらを用いた自治体や地域団体、荷主や一般社会

- への取組の報告、表明
- 地域や業界団体などによる環境保全に関する各種催しへの参加
- 事業所周辺の清掃、環境美化運動の実施

### 【旅客に対する環境保全の啓発・働きかけ】

- 旅客に対して、海洋投棄の防止等を、掲示・放送等により呼びかけている。
- 環境保全の重要性を理解してもらうための企画・航路設定等を行っている。

#### <チェック項目の解説>

旅客船の場合には、船を利用する旅客に対して、環境に対する意識を高めてもらうために、船内でのごみの分別や、海上へのごみ捨ての防止、海洋環境の現状と保護の必要性などについて分かりやすく伝えたり、海洋環境の観察やエコ体験をするエコツアーの設定をしたりなどにより環境保全の啓発・働きかけに取り組むことも大切なことです。