



内航船省エネルギー格付制度について

国土交通省 海事局
海洋・環境政策課

●海洋汚染防止

- 1950年代～ 油
- 1970年代～ 油、ケミカル等

●大気汚染防止

- 1990年代～ NO_x、SO_x等

●生物多様性保全

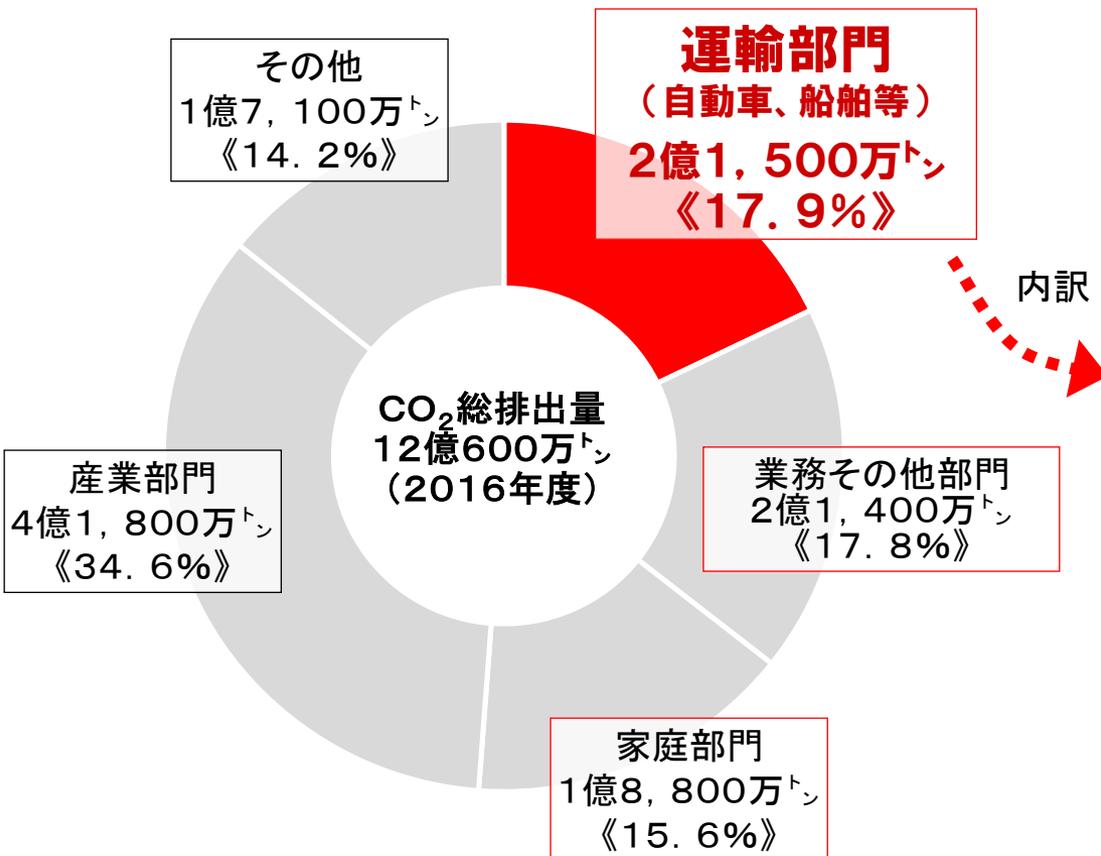
- 2000年代～ 船底塗料、バラスト水

●地球温暖化対策

- 2010年代～ 温室効果ガス(GHG)

我が国の各部門における二酸化炭素排出量

運輸部門における二酸化炭素排出量



- 自動車全体で 運輸部門の86.2% (日本全体の15.4%)
- 旅客自動車は 運輸部門の49.8% (日本全体の8.9%)
- 貨物自動車は 運輸部門の36.4% (日本全体の6.5%)

- バス 429万トン《2.0%》
- タクシー 283万トン《1.3%》
- 二輪車 87万トン《0.4%》
- 内航海運 1,037万トン《4.8%》
- 航空 1,019万トン《4.7%》
- 鉄道 919万トン《4.3%》

※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。

※ 電気事業者の発電の伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分

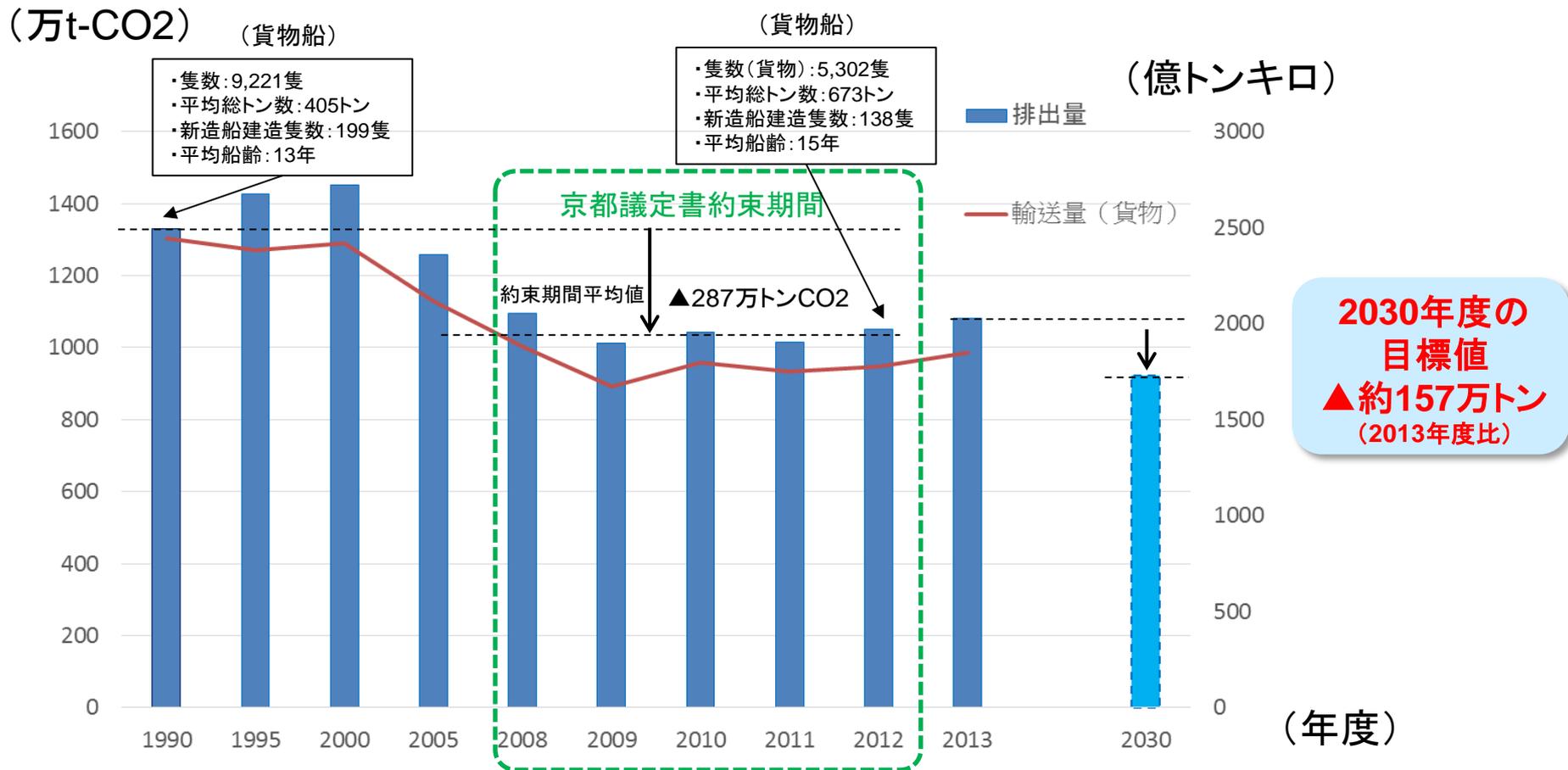
※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2016年度)確報値」より国土交通省環境政策課作成

※ 二輪車は、2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立した項目として「運輸部門」に算定



- 2013年度における内航海運のCO2排出量は1080万t-CO2
- 地球温暖化対策計画における2030年度のCO2排出削減目標は、157万t-CO2(2013年度比で15%減)

内航海運のCO2排出量推移と目標





✓ 技術開発

- 高効率船舶等技術研究開発費補助金(平成21年度～平成24年度)
- 次世代海洋環境技術研究開発費補助金(平成25年度～平成28年度)
- 先進船舶・造船技術研究開発費補助金(平成28年度～)

✓ 技術実証

- 代替燃料活用による船舶からのCO2排出削減対策モデル事業
(環境省との連携事業)
- 貨物輸送事業者と荷主の連携等による運輸部門省エネルギー化推進事業
(経産省との連携事業)

✓ 内航船省エネルギー格付制度(平成29年7月より暫定運用開始)

事業目的・概要等

【背景】

- 地球温暖化対策計画(平成28年5月閣議決定)において、**内航海運**のCO₂排出量削減目標(2030年度において、2013年度比**157万トン削減**)が設定
- 未来投資戦略2017(平成29年6月閣議決定)において「運輸部門の省エネを推進するため、…(中略)…**運輸事業者の評価制度の構築**・普及等による省エネを推進する」との記載

【課題】

船舶の省エネ・省CO₂設備に関しては、導入コストが高い一方で、**省エネ・省CO₂効果やそれから得られるコスト減の効果が不透明**であり、体力の弱い事業者が多い内航海運では、**導入に踏み切れない場合が多い。**



企画・設計段階で革新的省エネ技術(ハード対策)と運航・配船の効率化(ソフト対策)の効果を「見える化」する「内航船省エネルギー格付制度の構築」により、省エネ・省CO₂装置の導入・普及を促進

地球温暖化対策計画における内航海運のCO₂排出量削減目標（2030年度において、2013年度比157万トン削減）の達成に向け、企画・設計段階で革新的省エネ・省CO₂技術（ハード対策）と運航・配船の効率化（ソフト対策）の効果を「見える化」する内航船省エネルギー格付け制度（☆を付与）を平成29年7月より暫定的に開始。平成30年9月末時点で19件に格付けを付与。



- ✓ 各省エネ・省CO₂技術の効果が把握でき、内航海運事業者の省エネ・省CO₂投資を促進
- ✓ 環境対策に関心のある荷主や消費者へのPRが可能に

自社船舶の環境優位性のPRに使用可能



海運事業者等

申請(任意)

海事局

格付けを取得した船舶の取組内容の公表
⇒各省エネ技術の効果を「見える化」

省CO₂効果に応じ☆を付与

定期的に優良事業者(☆☆☆以上)を公表
⇒優良事業者のPRに

ハード対策 (H)

0%超過5% 未満 ★	5%以上10% 未満 ★★	10%以上15% 未満 ★★★	15%以上 ★★★★
----------------	------------------	--------------------	---------------

ソフト対策 (S)

0%超過1% 未満 ★	1%以上3% 未満 ★★	3%以上5% 未満 ★★★	5%以上 ★★★★
----------------	-----------------	------------------	--------------

ハード対策及びソフト対策(H&S)

0%超過5% 未満 ★	5%以上10% 未満 ★★	10%以上15% 未満 ★★★	15%以上 ★★★★
----------------	------------------	--------------------	---------------



ハード対策の計算方法

**499GT貨物船、749GT貨物船
5000kl積みタンカー**
(比較するために用いる統一的なEEDI^注値あり)

左記以外の船舶
(統一的なEEDI値がないため、
個別に比較対象船*を設定)

* 比較対象船は1990
～2010年に建造さ
れた船舶

新造船

統一的な指標値を用いた絶対比較

EEDIに準じた評価値を用いて計算

※速力は、建造契約時の保証速力を使用

比較対象船を用いた相対比較

CO₂排出量の推計値を用いて計算

速力は、建造契約時の保証速力を使用

(既造船
改造船)

EEDIに準じた評価値を用いて計算

※速力は、改造契約時の保証速力を使用

CO₂排出量の推計値を用いて計算

速力は、改造契約時の保証速力を使用

既造船

CO₂排出量の実績値を用いて計算

CO₂排出量の実績値を用いて計算

注 EEDI (Energy Efficiency Design Index) : 新造船のCO₂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CO₂グラム数」とした指標 (国際海事機関 (IMO) で実施されている、国際海運を対象とした新造船のCO₂排出性能規制 (EEDI規制) にて使用)

$$EEDI (g/ton \cdot mile) = \frac{\text{単位時間あたりのCO}_2\text{排出量}}{\text{(載貨重量 (トン) \times 保証速力)}}$$

ソフト対策の計算方法

各メーカーのカタログ値等を採用



☆☆☆以上を取得した事例

NO	会社名	船種	格付
1	近海郵船	RORO船	2017_H_ ★★★★★
2	四国開発フェリー	旅客船兼自動車渡船	2017_H_ ★★★★★
3	太平洋フェリー	旅客船兼自動車渡船	2017_H&S_ ★★★★★
4	日本郵船	曳舟	2017_H_ ★★★★★
5	丸三海運	貨物船	2017_H&S_ ★★★★★
6	名門大洋フェリー	旅客船兼自動車渡船	2017_H_ ★★★★★
7	青野海運	ケミカルタンカー	2018_H&S_ ★★★★★
8	井本商運	コンテナ船	2018_H&S_ ★★★★★
9	オーシャントランス	RORO船	2018_H&S_ ★★★★★
10	川崎近海汽船	RORO船	2018_H&S_ ★★★★★
11	JFE物流	貨物船	2018_H_ ★★★★★
12		貨物船	2018_H&S_ ★★★★★
13	商船三井、日本栄船	曳舟	2018_H_ ★★★★★
14	阪九フェリー	旅客船兼自動車渡船	2018_H&S_ ★★★★★
15	向島ドック	貨物船	2018_H&S_ ★★★★★
16		コンテナ船	2018_H_ ★★★★★

暫定制度の課題

- ✓ ハード対策の評価方法としてEEDIに準じた評価方式、CO2排出量の推計値・実績値を活用する実燃費方式が混在している。
- ✓ 実燃費方式では選定された比較対象船によってCO2排出削減効果が異なる。
- ✓ ソフト対策の評価はメーカーカタログ値を用いているが、ソフト対策によるCO2削減効果は船種、海象条件等によって異なる。



より客観性・公平性が確保された指標の検討が必要

検討内容

- ✓ ハード対策の評価方法として、EEDI方式を参考に内航船の統一的な指標を検討
- ✓ ソフト要件の評価手法として、実績値のみを認めることを検討



省エネ格付ロゴマーク(案)

- ✓ 暫定制度で格付を申請した事業者の協力を得て、省エネルギー格付制度のロゴマークを作成中
- ✓ 格付を申請した事業者に対して、名刺・船舶・HP等での使用を認める方針
- ✓ ロゴマークの使用は優良事業者に限定する予定

内航船省エネルギー格付制度
船舶の環境性能を見える化します!

格付船舶 続々と増加中!!

井本幹運株式会社 【5つ星】	石川幹運株式会社 【4つ星】	JFE物流株式会社 【4つ星】	
日通幹運フェリー株式会社 【3つ星】	株式会社船三井 日本郵船株式会社 【3つ星】	太平洋フェリー株式会社 【3つ星】	日本郵船株式会社 【3つ星】
丸三海運株式会社 【3つ星】	内閣ドック株式会社 【3つ星】	内閣ドック株式会社 【3つ星】	株式会社船客大井フェリー 【フェリーセクター専用3つ星】

省エネ・省CO₂効果に応じて「★」を付与します。
格付船舶を国土省Webページで公開します。
環境に関心のある荷主や消費者へのPRに

● ロゴマーク活用例

国土交通省 海事局

【現状の課題】

- どの船舶に格付が付与されているのかわかりづらい
- 格付を取得しても、荷主や消費者等にアピールしづらい
- 内航船省エネルギー格付制度の更なる周知が必要



制度の周知を行うとともに、
対外的にアピールしやすい制度へ!



平成30年度

- 暫定運用から得られるデータ等を分析し、より客観的・公平性のある指標の策定に向けた調査・検討
- 認証スキームの調査・検討
- 優良事業者の事例を公表すること等による格付制度の普及促進

平成31年度～

【平成31年度】

- **本格制度運用開始予定（平成31年度中）**

- □ゴマークの使用開始 

- 優良事業者の事例を公表すること等による格付制度の普及促進

【平成32年度～】

- 本格運用から得られるデータを踏まえ、必要に応じて指標等の見直しを行う可能性



環境性能のよい船舶の普及