

# CO<sub>2</sub>排出削減への取組み

平成30年11月



独立行政法人

鉄道建設・運輸施設整備支援機構

# 地球温暖化対策計画における目標

平成27年、気候変動枠組条約締約第21回締約国会議(COP21)において「パリ協定」採択

※ COP21における日本政府の国際的約束： 2030年度の削減目標を**2013年度比**で26%とする

平成28年5月に「**地球温暖化対策計画**」が閣議決定

## ○船舶分野の省エネ化

船舶部門においては、革新的な省エネルギー技術の実証を行うなど、省エネルギーに資する船舶等の普及促進を図ってきたところであり、今後も引き続きこうした船舶の普及促進を図る。

⇒**内航海運**におけるCO<sub>2</sub>排出削減目標「2030年度に2013年度比で157万t-CO<sub>2</sub>削減」(平成25年(2013年)度比15%の削減)

## 地球温暖化対策計画における国等による数値目標

・省エネに資する船舶(**省エネ率16%**)の普及隻数 1,190隻(2030年)  
(新造船隻数(100隻/年) × 17年 × 省エネ船の割合(70%))

16%以上は  
今後の標準!

# 内航船省エネ格付制度

平成29年6月、「未来投資戦略2017」を閣議決定

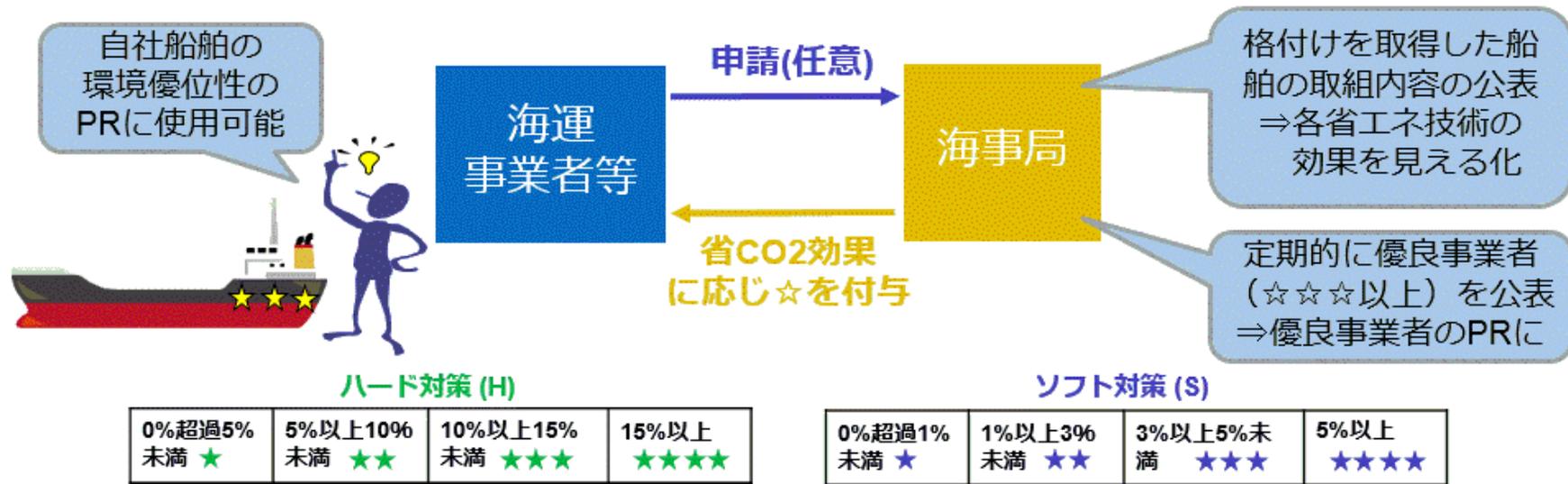
⇒「運輸部門の省エネを推進するため、運輸事業者の評価制度の構築・普及等による省エネを推進する」旨が記載

国土交通省が、内航船舶について省エネ・省CO<sub>2</sub>設備への投資環境を整備するため、**省エネ・省CO<sub>2</sub>効果を船舶の企画・設計段階で「見える化」**し、船舶の省エネ・省CO<sub>2</sub>性能を客観的に評価する制度を構築

(平成29年7月～暫定運用開始⇒平成31年度を目途に本格運用を開始する予定)

(本格運用に向け、海事局において基準値及び評価方法を見直し検討中)

省エネ格付が本格運用された際には**機構の金利優遇制度を整合させることを検討中。(平成32年度～)**



※ 暫定運用では、ハード対策だけ、又はソフト対策だけでも格付けを受けることが可能

## 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 ★★★★★
------------	--------------	----------------	-------------

# (参考)内航船省エネ格付への整合のイメージ

## 現状

地球温暖化対策を進めるためには、現状の先進二酸化炭素低減化船をスタンダードとして、さらに二酸化炭素を低減化した船を推進していく必要

スーパーエコシップ

省エネ母船型

LNG燃料船

基準金利からの増減

先進二酸化炭素低減化船

-0.3%

○トン・マイル当たりの二酸化炭素排出量が従来船に比べ16%以上低減可能な船舶(基本的に水槽試験を実施する等EEDIと同じ評価方法)

(16%以上の低減化として認定している省エネ母船型がある。水槽試験が免除されるので、今後、活用が期待される。)

高度二酸化炭素低減化船

-0.2~-0.1%

○省エネに資する設備等(※)を搭載し、二酸化炭素排出量を低減可能な船舶。省エネ設備ごとの省エネ率を単純加算することで、12%以上の低減率を達成する船舶。

一般二酸化炭素低減化船

±0%

○省エネに資する設備等(※)を搭載し、二酸化炭素排出量を低減可能な船舶。省エネ設備ごとの省エネ率を単純加算することで、10%以上の低減率を達成する船舶。

※推進効率向上装置(NHVプロペラ、大直径プロペラ等)

運航改善設備(特殊舵、可変ピッチプロペラ、サイドスラスト等)

⇒ソフト対策となる見込み

廃熱等回収設備(排ガスエコノマイザ、軸発電機装置等)

⇒個別審査対象となる見込み

## 省エネ格付整合後

★★★★

★★★

★★

★

現状の共有船がどの格付に相当するかが明確でないため、共有船建造への影響を調査する予定

海技研が開発した船型をそのまま活用する場合や、バリエーションの範囲内で小規模な変更を施す場合に、水槽試験の実施を免除し、先進二酸化炭素低減化船（16%低減化船）として認定。

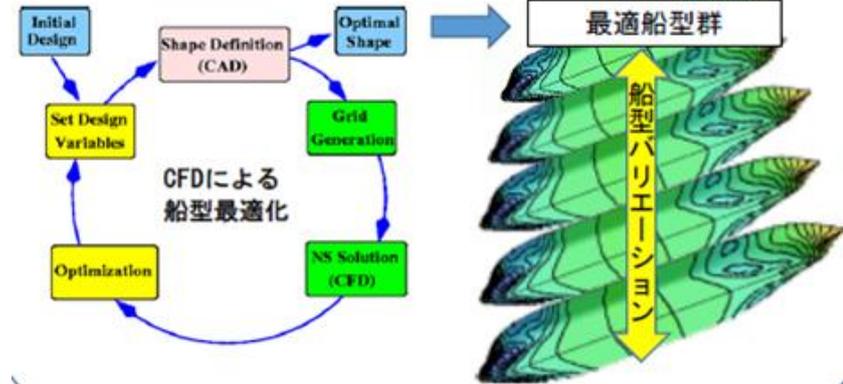
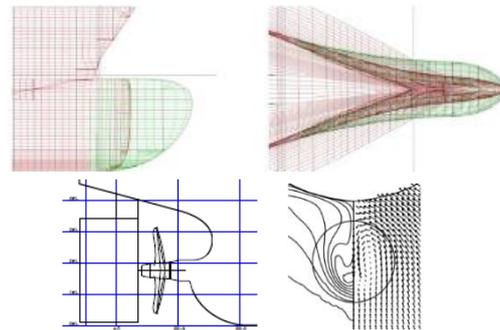
是非ご活用ください！



M699 (小展開面積ペラ)



M700 (小展開面積ペラ)



## バリエーションの省エネ率をCFDで調査

499GTケミカルタンカーは、 $5.75 \leq L/B \leq 6.2$ 、 $0.68 \leq CB \leq 0.75$ の2次元設計空間において、1,000PSの主機を75%MCRで運転し、MP699小展開面積プロペラで推進した場合、船速約12.2kt、19.5%程度の省エネ率。

749GT貨物船は、 $73m \leq L_{pp} \leq 83m$ 、 $12.8m \leq B \leq 14.5m$ 、 $3.8m \leq d \leq 4.8m$ の設計空間で、 $0.68 \leq C_b \leq 0.80$ 、1,600PSの主機を75%MCRで運転し、MP700小展開面積プロペラで推進した場合、約12.6kt、38%程度の省エネ率。2,000PSの主機を75%MCRで運転した場合は約13.36ktで省エネ率は約28%。



さらに適用範囲の拡大を検討予定