

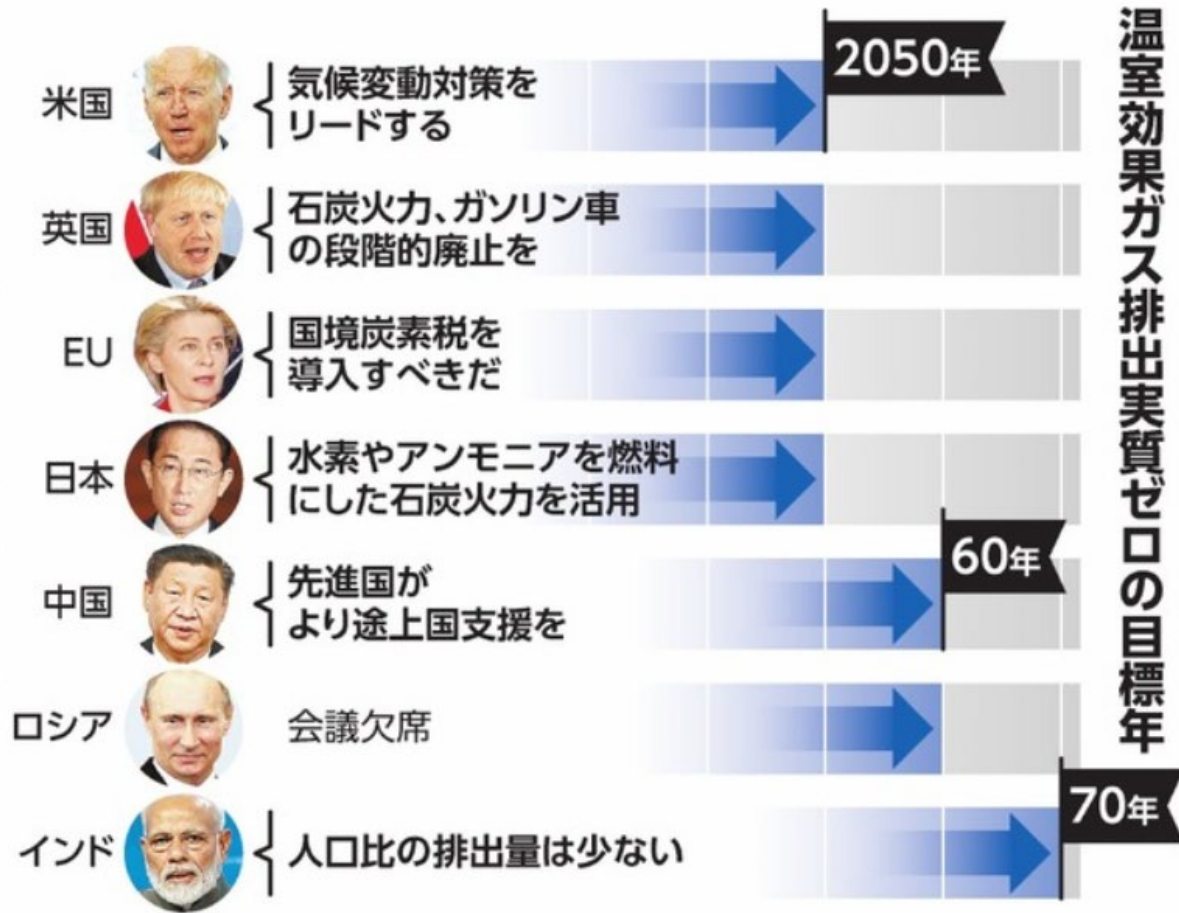
# ESI Programについて



2022年6月28日  
国際港湾協会（IAPH）

# 野心的なGHG排出削減目標設定

COP26などでの主要国の主張



温室効果ガス排出実質ゼロの目標年

IMOに対し、さらに野心的な目標設定を求める声が強まっている。

国際海運2050年カーボンニュートラル」を目指し、11月開催のIMOの会議に対し米英等と共同でこの目標を提案します。

(2021年10月26日齊藤国交大臣会見)

出所) <https://www.mlit.go.jp/report/interview/daijin211027.html>

COP26などでの主要国の主張

出典: 脱炭素へ、主導権争う大国 中国は欧米を牽制「自らに課している」: 朝日新聞デジタル  
<https://www.asahi.com/articles/photo/AS20211102002441.html>

# 荷主企業が船社にゼロエミッションを求める動き



## Cargo Owners for Zero Emission Vessels (coZEV)

- coZEVは、海運ユーザーが一丸となって海上輸送の脱炭素化を加速させることができる、荷主主導のプラットフォーム
- coZEVは、荷主企業と海事サプライチェーンのパートナーとの協力により、2040年までに自社の海上貨物を脱炭素化し、遅くとも2050年までにはセクター全体の脱炭素化を促進できると考えている。
- coZEVのネットワークを通じ、企業は協力してゼロカーボン海運への明確な要求のシグナルを送り、パリ協定の目標に沿った海事の脱炭素化を支援するよう政策立案者に呼びかけている。

Building on our existing ambitious company-wide climate commitments, today we announce that we are targeting steep reductions and eventual elimination of the climate impact of our ocean freight globally. By 2040, we aim to only purchase ocean freight services powered by scalable zero-carbon fuels, a timeframe that is squarely aligned with a Paris Agreement 1.5°C trajectory.\*

We recognize that reaching this goal requires the shipping industry to deploy new technologies and utilize zero-carbon shipping fuels that are not yet in widespread use. By setting this target and signaling our dedication to decarbonize this part of our supply chains, we hope to inspire a surge in investment by ocean freight carriers and producers of zero-carbon shipping fuels. To satisfy our climate ambitions, investments should focus on solutions with the potential—either individually or in combination—to reach sufficient scale to truly decarbonize our supply chains by 2040 and the entire shipping industry by 2050 at the latest. As we evaluate potential solutions, we should also ensure they can become economically viable through collaboration across the supply chain and with appropriate policy support.

出所) coZEV ウェブサイト ( <https://www.cozev.org/> )

# 船舶環境指数 (Environmental Ship Index: ESI) プログラム

IAPHのイニシアティブによって提唱された ESI プログラムとは、

国際海事機関 (IMO) が定める船舶からの排気ガスに関する  
規制基準よりも環境性能に優れた船舶に対して  
入港料減免等のインセンティブを与える環境対策促進プログラム

率先して  
脱炭素化に取り組む姿勢  
を重視する考え方



社会全体に拡大中

荷主に選ばれる船社へ  
船社に選ばれる港湾へ  
脱炭素に向けた  
具体的な行動を起こすことが  
不可欠!!

# ESIスコア

ESIプログラムに登録した船舶は、

その船舶から発生するNO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>、CO<sub>2</sub>の排出量の基礎となる

- ・エンジン性能
- ・使用燃料、航行距離
- ・陸電供給(OPS)対応の有無

などからESIスコアが換算式によって算出され、付与される。

$$\text{ESI Score} = \text{ESI NO}_x + \text{ESI SO}_x + \text{ESI CO}_2 + \text{OPS}$$

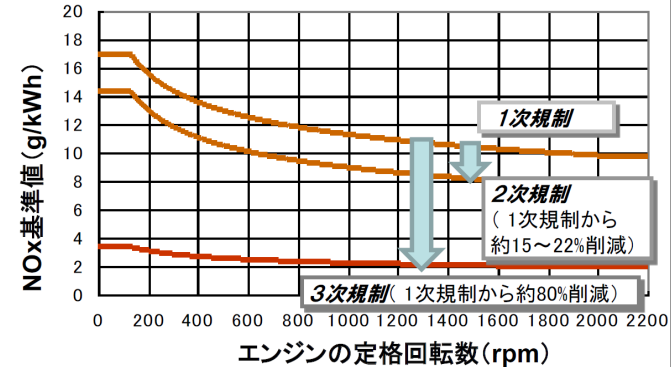
1) ESI NO<sub>x</sub>【0～66.6】、ESI SO<sub>x</sub>【0～33.3】、ESI CO<sub>2</sub>【0～15】、OPS【0～10】

2) ESI Scoreは0から100の値を取る

# 船舶から排出されるNO<sub>x</sub>削減対策

## 窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)の規制(MARPOL付属書VI): 1997年採択

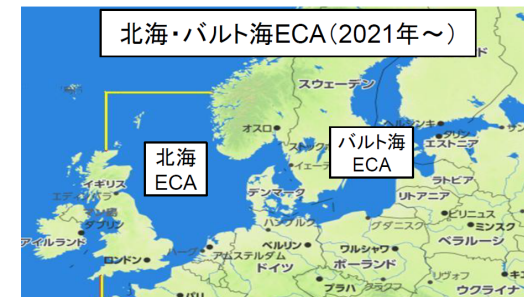
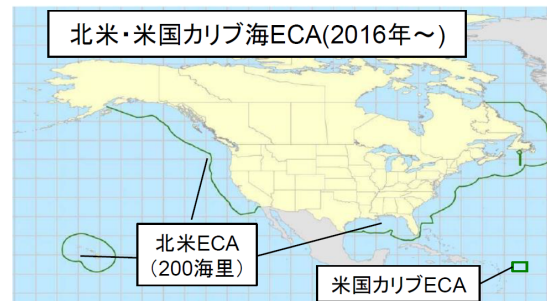
- NO<sub>x</sub>は呼吸器に悪影響を与える大気汚染物質。
- 新造船に搭載される出力130kWを超えるディーゼルエンジンを規制。
- エンジンの定格回転数に応じ、定格出力当たりのNO<sub>x</sub>排出量の上限値を設定。
- 一般海域においては、段階的な規制強化(1次規制、2次規制)、指定海域(ECA: Emission Control Area)においては、3次規制を実施。



建造年	2000年	2010年	2011年	2015年	2016年	2020年	2021年
一般海域	1次規制※1		2次規制				
指定海域		北米・米国カリブ海を 2016年1月1日よりECAに指定			3次規制		
				北海・バルト海を 2021年1月1日よりECAに指定		3次規制※2	

※1 1次規制について規定された改正海洋汚染防止条約(MARPOL条約)付属書VIは、2005年5月19日に発効。同日以降2010年12月31日までに建造に着手した内航船及び2000年1月1日以降2010年12月31日までに建造に着手した外航船が1次規制の対象(外航船は遡及適用)。

※2 2017年7月に開催された第71回海洋環境保護委員会(MEPC71)において、2021年1月1日より北海及びバルト海を新たに指定海域に追加するためのMARPOL条約の改正が採択された。

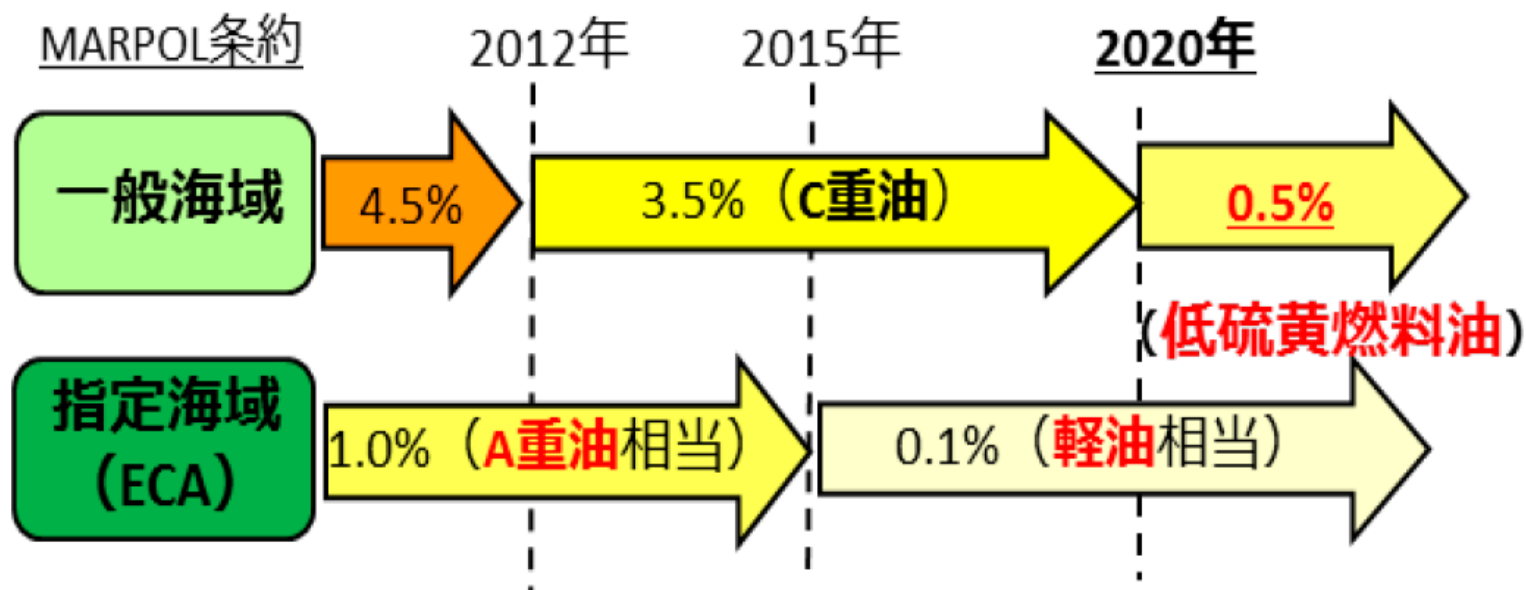


出所) <http://www.mlit.go.jp/common/001198530.pdf>



# 船舶から排出されるSO<sub>x</sub>削減対策

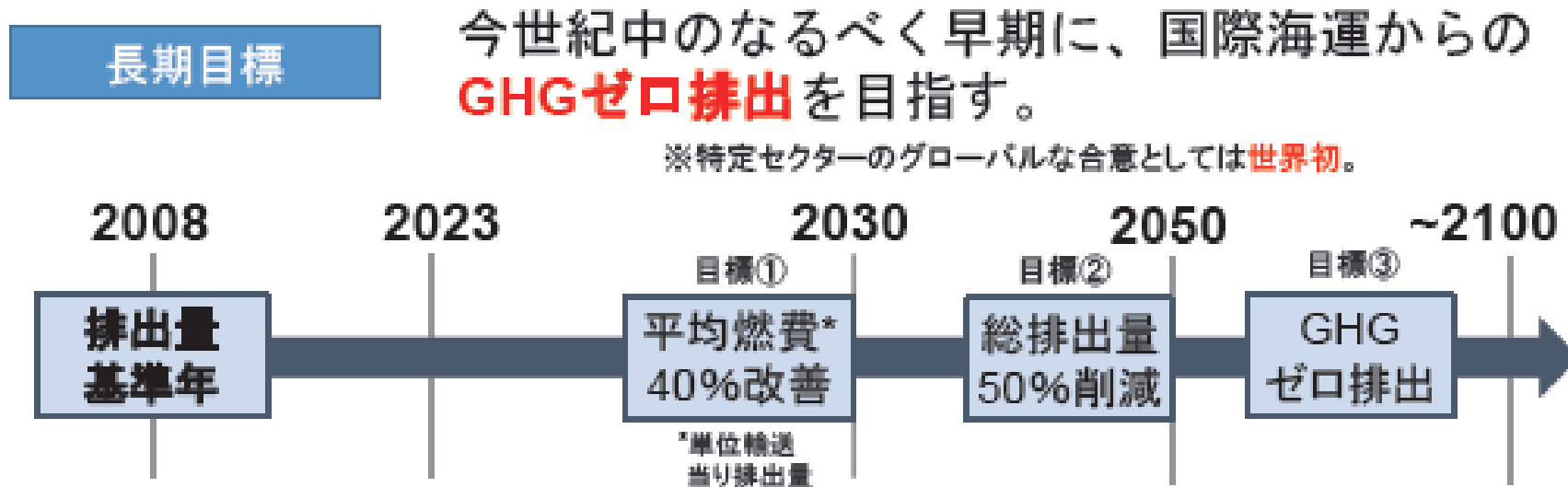
船舶からの排気ガスに含まれるSO<sub>x</sub>の量は、燃料油に含まれる硫黄分濃度に依存するため、海洋汚染防止条約（MARPOL条約）附属書VIで、燃料油の硫黄分濃度を外航・内航を問わず、世界一律で規制されている。



出所) <https://www.mlit.go.jp/common/001193449.pdf>

# 船舶から排出されるCO<sub>2</sub>削減対策

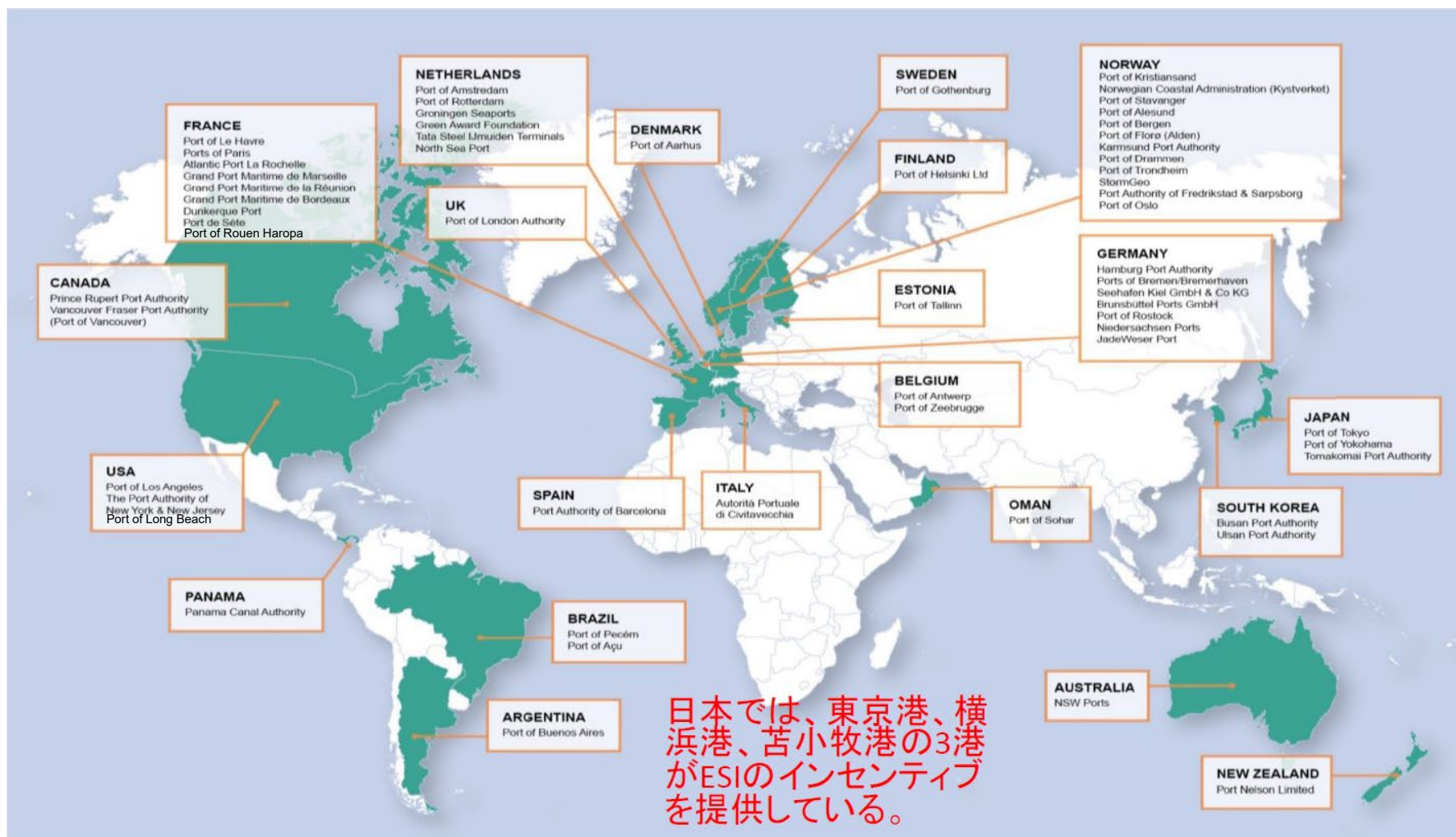
2018年4月「GHG削減戦略」がIMOで採択された。



出所) <https://www.mlit.go.jp/maritime/content/001415967.pdf>



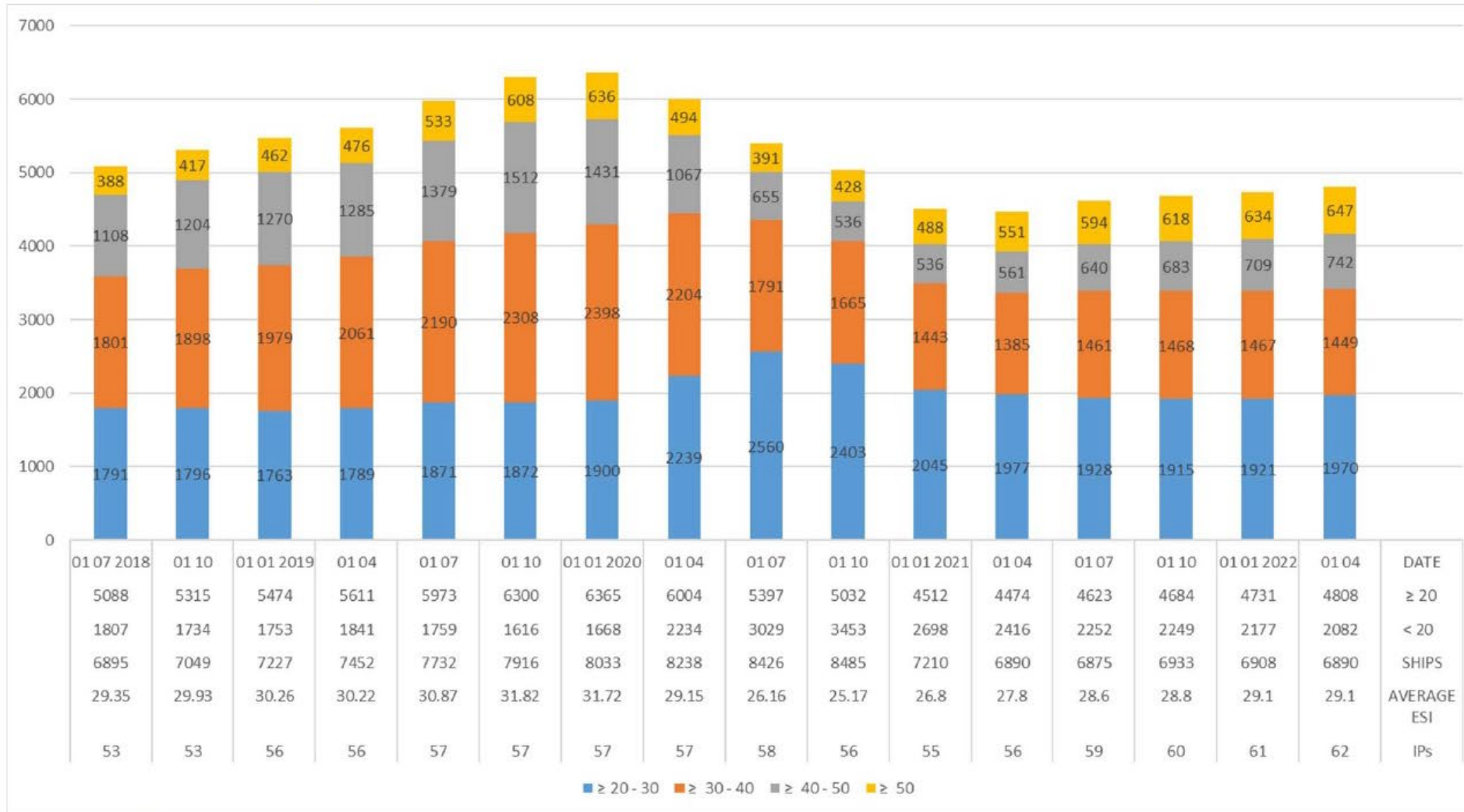
# ESIインセンティブ提供港湾



出所) ESI Portal ( <https://www.environmentalshipindex.org/> )

# ESIプログラムへの登録船舶数の推移

ESI Scores: 1 April 2022



ESI Score ≥ 20:  
4808

ESI Score < 20:  
2082

**Total 6890**

出所) IAPH Website (<https://www.iaphworldports.org/environmental-ship-index-esi/>)

# ESIプログラムによる入港料減免額（横浜港の試算例）

## ➤ 計算例



H29.4.1 横浜港に入港した外航船A  
総トン数 90,000トン ESIスコア 32.0

### 外航船Aへの減免（入港料）

減免前 90,000トン × 2.7円 = 243,000円

減免額 243,000円 × 15% = **36,450円**

支払額 243,000円 - 36,450円 = 206,550円

出所)環境に配慮した船舶に対するインセンティブ制度の手引き(横浜市2018年8月24日)

# ESIPプログラムの特徴

港湾にとっては

初期投資がなくても  
ユーザーである船舶への  
インセンティブ付与を通じ、  
排出削減促進に寄与できる

※ インセンティブの内容は  
個々の港湾が決定

船舶にとっては

参加する全港湾が  
同一の指標を使用するため、  
インセンティブ享受に必要な  
船舶の環境性能評価手続を  
全港湾分まとめて済ませられる

多くの港湾の参加が効果的に寄港船舶のGHG等の排出削減を促す力になる

多くの日本の港湾のESIPプログラムへの参加に期待