

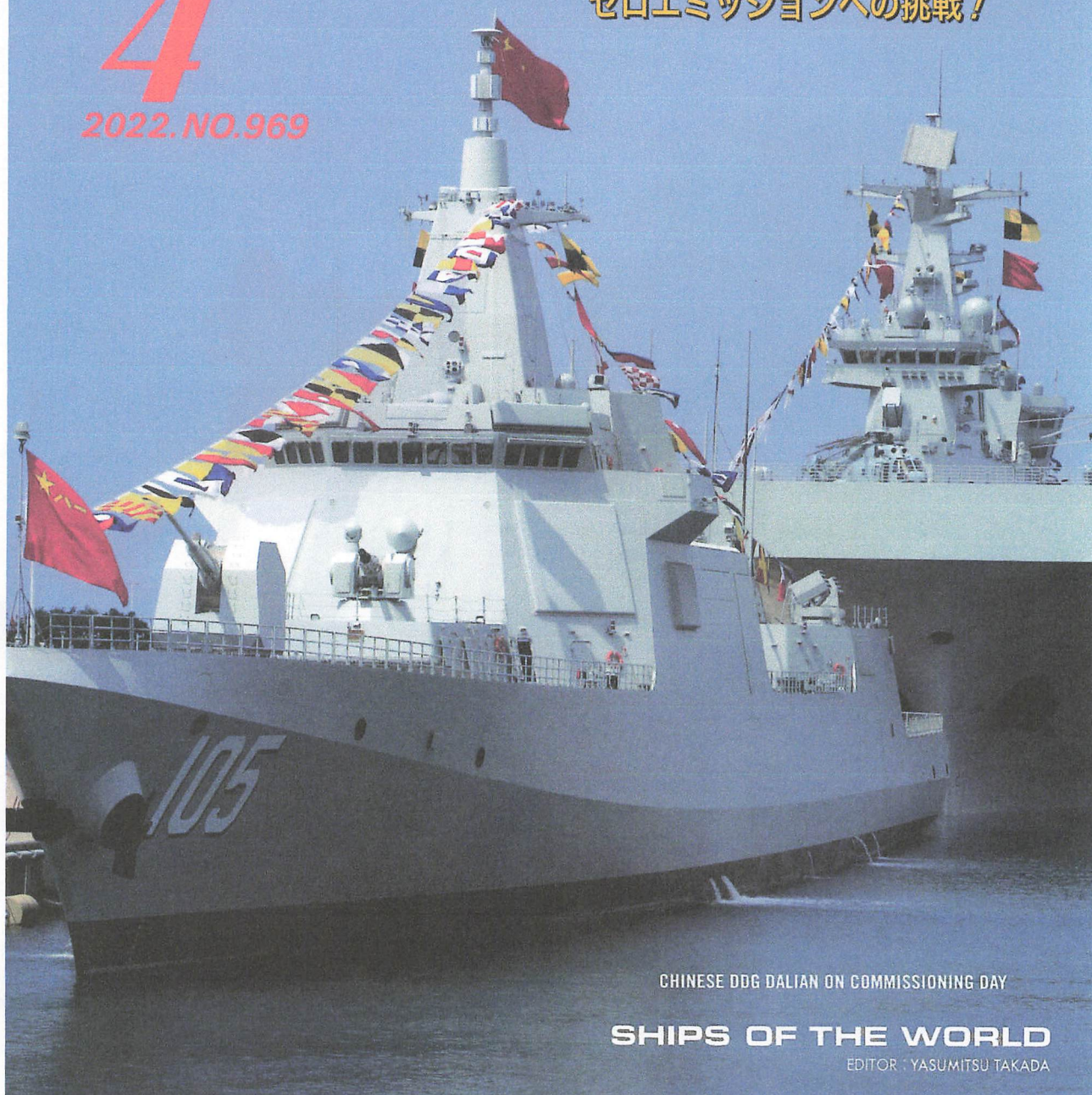
世界の艦船

中国海軍 2022

巻頭カラー！ 成長著しい中国艦隊
日豪救援部隊 被災地トンガへ
ゼロエミッションへの挑戦！

4

2022. NO.969



CHINESE DDG DALIAN ON COMMISSIONING DAY

SHIPS OF THE WORLD

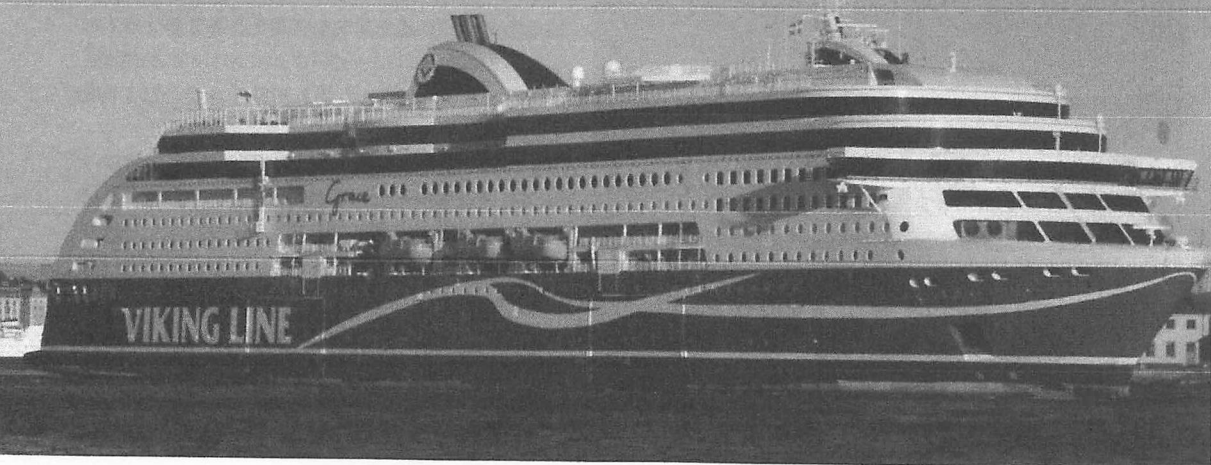
EDITOR : YASUMITSU TAKADA

ゼロエミッションへの挑戦！ 加速するCO₂フリー技術の開発

〔前編〕化石燃料からグリーン燃料へ

池田 良穂

(大阪府立大学名誉教授・客員教授)



カットはバルト海横断航路に就航するLNG燃料フェリー、ヴァイキング・ラインのヴァイキング・グレースViking Grace。(筆者撮影)

ACCELERATING DEVELOPMENT OF ZERO-EMISSION VESSELS — 1. Shift from Fossil Fuels to Green Energy by Yoshiho Ike

プロローグ〜

最近、日常でも脱炭素という言葉が聞かない日はない。この言葉は地球の生命体の基礎となる炭素(C)を一方的に悪者扱いしており、「大気中の二酸化炭素(以下CO₂)の濃度を上げずに一定に維持する」という本来の意味を正しく伝える適切な言葉とは思えないので、本稿では海外で一般的に使われている「カーボン・ニュートラル」を使うことにする。ニュートラルは収支が実質ゼロ、すなわち中立を意味しており、日本語で正確に記せば「大気中二酸化炭素中立」とすべきだが、長すぎて意味するところもぼやける。したがって「カーボン・ニュートラル」を使うことにしたい。

21世紀になって地球温暖化に及ぼす人間活動の影響が問題視され、大気中の温度上昇の原因物質の増加を防ぐ対策が議論されるようになった。この物質は温室効果ガス(以下GHG)と呼ばれ種々の気体があるが、その中でも人間の活動によって排出されるCO₂がやり玉に挙がっている。地球は太古から何度も温暖化と寒冷化を繰り返しており、現在進行中の温暖化が人間活動にだけ由来するとはいえないものの、海面上昇による島嶼国の水没の危険性、低気圧の強硬化や豪雨・干ばつといった気候変動などの環境変化に対応するため、時間を稼ぐ方策として大気中のGHG濃度をふやさず維持する、という議論が世界中の共通認識になりつつある。

国連では1992年にリオ・デ・ジャネイロで地球サミッ

トを開催し、GHG安定化のための気候変動枠組条約を締結し、以来毎年締約国会議(COP)を開催している。その中でもCOP3(1997年)での京都議定書、COP21(2015年)でのパリ協定がよく知られている。最も最近の英グラスゴーで開催されたCOP26(2021年)では、CO₂削減量の各国目標が引き上げられ、日本も2030年度のGHG排出量を2013年度排出量から46パーセント削減する目標を宣言したことは周知のとおりである。

海運界のGHG削減〜

国際海運のCO₂排出量は、全体のわずか2パーセント程度ではあるが、その削減対策を国際海事機関(IMO)が検討し、2018年の会議では「2030年までに2008年比で40パーセント以上のCO₂排出量削減」「2050年までにGHG排出量の50パーセント削減」「今世紀中のなるべく早期にGHG排出ゼロを目標とする」ことが合意されている。日本では国と海運業界を挙げてこれを前倒し、2050年の排出ゼロに挑戦することを表明、IMOでこの目標の合意を目論んだが、一部の発展途上国の反対で否決された。議論の中でGHGとCO₂が混在するのは、地球温暖化を招くGHGにはCO₂だけでなく、メタン、フロン、一酸化窒素などを含むため、GHGと書かれた場合は削減対象の網を広げることが意図されている。

このような状況下、船舶用燃料にも大きなパラダイム・シフトが迫られている。すなわちCO₂排出の削減と、その先のGHG排出をまったくなくすという高い壁であ