



海洋政策研究

第9号 2011年

海洋政策研究財団

各研究は、ボートレースの交付金による日本財団の助成金を受けて実施したものである。ここに関係各位に対し深謝申し上げます。

These projects were carried out under the patronage of The Nippon Foundation from the proceeds of motorboat racing. We would like to thank all those who made this possible.

Ocean Policy Studies

No.9 (July 2011)

Ocean Policy Research Foundation
Kaiyo Senpaku Bldg.,
1-15-16 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan
Phone: +81-3-3502-1828
Facsimile: +81-3-3502-2033
E-mail: info@sof.or.jp
URL: <http://www.sof.or.jp>

Copyright

Ocean Policy Research Foundation

All rights reserved

No part of this publication may be used or reproduced in any manner whatever without written permission except in the case of brief quotations embodied in critical articles and reviews.

ISSN 1880-0017

EDITORIAL BOARD**Editor**

Masahiro Akiyama Chairman, Ocean Policy Research Foundation

Editorial Advisory Board

Chua Thia-Eng Former Regional Director,
Partnerships in Environmental Management for the Seas of East Asia

Hiromitsu Kitagawa Former Professor, Hokkaido University

Tadao Kuribayashi Emeritus Professor, Keio University

Osamu Matsuda Emeritus Professor, Hiroshima University

Kunio Miyashita Emeritus Professor, Kobe University

Takeshi Nakazawa Professor, World Maritime University

Hajime Yamaguchi Professor, the University of Tokyo

第9号 2011年7月

海洋政策研究

論文

- 国際海事機関による海洋保護区の構想 —特別敏感海域の「追加的価値」を巡って
加々美 康彦 1
- 北極海を管理するのは誰か? —国際法の視点からの回答
武井 良修 59
- アジアの地政学と日本の海洋戦略
小谷 哲男 85
- ベンガル湾口部 6° N での海水・熱交換
眞岩 一幸 105

No. 9 July 2011

Ocean Policy Studies

Articles

IMO's Concept of Marine Protected Area: In the Quest for "Additional Values" of Particularly Sensitive Sea Areas

Yasuhiko KAGAMI 1

Who Governs the Arctic Ocean? — A Reply from an International Law Perspective

Yoshinobu TAKEI 59

Geopolitics in Asia and Japan's Maritime Strategy

Tetsuo KOTANI 85

Exchange of Water and Heat at Latitude 6° N in the Bay of Bengal

Kazuyuki MAIWA 105

Abstracts

IMO's Concept of Marine Protected Area: In the Quest for "Additional Values" of Particularly Sensitive Sea Areas

Yasuhiko KAGAMI

In order to secure global common values, such as conservation of the ecosystem and biodiversity in the oceans, one effective measure is to designate protected areas around environmentally sensitive areas and to regulate international shipping there.

However, under current international law, coastal states cannot regulate international shipping without restriction; its navigational measures are subject to the jurisdictional framework set out by the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) and "IMO Conventions" such as SOLAS Convention and MARPOL73/78 and so on concluded under the auspices of the International Maritime Organization (IMO). However, these conventions were signed before conservation of the ecosystem and biodiversity became global common values and maintain a distance from area based regulations such as designating protected areas.

With this background, since the 1990s, IMO, the only competent international organization in the maritime area under UNCLOS, has developed Particularly Sensitive Sea Areas (PSSA), a kind of Marine Protected Area (MPA) concept.

PSSA attracts coastal states dissatisfied with the existing measures and is considered an alternative to obtain international approval for extraordinary navigational measures not based on existing conventions. On the other hand, states that are cautious toward such measures that exceed the jurisdictional framework set out by the UNCLOS or IMO Conventions, criticize PSSA practices. This antagonism has affected the IMO's MPA concept.

In this paper, PSSA practices over the past 20 years are examined, the additional values of PSSA are verified, problems of this concept are highlighted and improvement plans are shown. Thus, the spotlight will fall on the role of the IMO, "the unsung hero of our time" in the area of marine environmental protection.

Who Governs the Arctic Ocean? - A Reply from an International Law Perspective -

Yoshinobu Takei

Ongoing sea ice melting and the potential for increased anthropogenic activities in the Arctic Ocean have given rise to considerable discussions on Arctic Ocean governance. This article

addresses the issue from the perspective of international law. It first analyzes the current structure and issues of Arctic Ocean governance. Then, it analyzes the legal framework for the Arctic Ocean, focusing on navigation, fisheries, exploration and exploitation of non-living resources and marine scientific research. It also analyzes the recent developments as they relate to the issue of Arctic Ocean governance. The article concludes with some comments on the future of Arctic Ocean governance.

Keywords : the Arctic Council; the Arctic Ocean; governance; international law; law of the sea

Geopolitics in Asia and Japan's Maritime Strategy

Tetsuo Kotani

There are three strategic lines of communication that bring threat to Japan: the Indian Ocean, the Pacific Ocean, and the Eurasian landmass. Thanks to its insular position and the lack of China's maritime ambition, Japan enjoyed security from foreign threat until the mid-19th century. Faced with the threat from the Western powers, Japan developed geostrategy for survival. The Anglo-Japanese alliance and the Washington Treaty were strategic success as they increased security by controlling two of the three strategic lines of communication. On the other hand, the Tripartite Pact was a fatal error as it failed to control one of the three. The Tripartite Pact forced Imperial Japan to develop a full-fledged navy, which only invited hostility from the global naval powers. The U.S.-Japan alliance is the most successful one as it controls all the three lines of communication. Due to the geopolitical constrain, Japan will not seek a full-fledged navy. Despite growing Chinese maritime ambitions, the U.S.-Japan alliance will continue to be the best tool for Japanese maritime strategy. But the JMSDF needs to play greater role to supplement the relative decline of the U.S. sea power.

Keywords : Japan's maritime strategy, sea lines of communications, the Anglo-Japanese alliance, the Washington Naval Treaty, the U.S.-Japan alliance

Exchange of water and heat at latitude 6° N in the Bay of Bengal

Kazuyuki Maiwa

The seasonal variations of the vertical structure of temperature, salinity and geostrophic velocity at latitude 6° N in the Bay of Bengal have been investigated, using the temperature and salinity data obtained from XBT/XCTD measurements from September 2000 to October 2005 by the

cruises of the M/T KATORI. The results of past studies were confirmed by this study, that the variation of the thermal structure clearly shows that Rossby waves propagate westward at the depth of about 100m with the semiannual signal originated from the equator and that the effects of the local Ekman pumping change the amplitude of the signal. The variation of the salinity corresponded qualitatively with the variation of the rainfall. The seasonal variations of the geostrophic velocity relative to the depth of 400m and the volume transport show the contribution of the Southwest Monsoon Current (SMC) and the East India Coast Current (EICC) to the water exchange between the interior and the exterior of the Bay. West of longitude 85° E, the SMC carries the water from the exterior to the Bay during summer and the EICC to the exterior during winter. Both net volume and heat transports calculated by the geostrophic velocity at 6° N take their maxima in May. It turns out that the generation of cyclones in the Bay is restricted in the following two periods; May and October to January. The periods are almost consistent with the months with the positive heat transport except for the summer monsoon season. In the future studies, prediction and means of prevention will be discussed of disasters in the coastal countries around the Bay of Bengal, being based on the findings of this work with much deeper understanding of the feature.

国際海事機関による海洋保護区の構想— 特別敏感海域の「追加的価値」をめぐって

加々美 康 彦*

本稿は、国連海洋法条約に基づき海運分野で「権限のある国際機関」とみなされる国際海事機関(IMO)が、海洋生態系の保全と航行規制のバランスをとるという新しい課題に対してどのような貢献を果たしてきたのかについて、IMOにおいて1990年代はじめから構想されてきた海洋保護区(MPA)の一形態とも言える特別敏感海域(PSSA)の実行と議論を題材に、特にPSSAの地位を得ることで沿岸国が得ることになる「追加的価値」に着目して、考察を行うものである。

キーワード: 国連海洋法条約(UNCLOS)、国際海事機関(IMO)、海洋生態系、海洋保護区(MPA)、特別敏感海域(PSSA)

1 序論

国際社会は、1990年代に入ってからは一層顕著に、生態系や生物多様性の保全という共通の環境保護意識を持つに至っている。その保全のためのアプローチには様々なものがあるが、今日、科学的に効果が認められ、国際社会においても積極的に推進されている有効な手段の一つと考えられているのが、保護区の設定である。海洋においては、これは海洋保護区(Marine Protected Area: MPA)と呼ばれる。陸上の保護区の実行に比べ、海洋におけるその実行は後れをとっているが、それでも近年の海洋学、生態学などの知見の急速な蓄積を背景に、MPAの実行は着実に増加し、またその有効性が証明されてきている。

事実、海洋保全生物学者の最近の研究は、「おそらく最も単純で、最も確実な生態系管理

のための手法は、保護を要する一定の場所を一時的に又は恒常的に、いくつかの又はすべての妨害要因から保護する、場所本位のアプローチである⁽¹⁾」と位置づけている。もっとも、MPAの設定はゴールではなくスタートであり、保護区を設定した後にいかなる保護措置をとるかという問題こそが重要である。また、「MPAに正解はない」ともいわれるが、所与の海域の生態系、利用の態様などに応じてMPAの保護措置は様々なものとなり、試行錯誤は世界中で続けられている。

本稿では、そうした様々な保護措置のうち、(外国)船舶の航行を規制する措置に焦点を当てるものである。というのも、20世紀後半以降、とりわけ船舶の数や規模が増大し、30万重量トンクラスのVLCCタンカーが航路を賑わすようになり、沿岸諸国は、船舶の運航上

*元海洋政策研究財団研究員、現 中部大学 国際関係学部 准教授
2010. 7. 30 submitted; 2010. 8. 20 accepted

の排出や海難事故に伴うオイルスピルなどの汚染の脅威から、ぜい弱な海洋生態系、海洋生物多様性を守るためにどのような規制を及ぼすことができるかという問題に頭を悩ませてきた。

かつて、世界中の MPA を調査したドクレム (Cyrille de Klemm) は、「船舶が汚染の排出又は廃棄物の投棄を行わないことを確保する唯一の方法は、一定の区域における航行に規制を課すことであろう⁽²⁾」と述べている。実際、MPA はひとたび損害が発生すれば取り返しのつかないようなぜい弱な環境に対して予防的に設置されることが多く、そこで航行規制を行うことは極めて効果的であると考えられる。

しかしながら、陸上とは異なり、海洋でのアクセス規制には国際法の壁が立ちただかる。沿岸国は、たとえ自国領海内であっても、外国船舶の通航を自由に規制できるわけではないのである。そうした規制権限は、今や世界 160 カ国が加盟する (2010 年 1 月現在) という意味で普遍的な条約である 1982 年海洋法に関する国際連合条約 (以下、海洋法条約) が規律する。例えば、沿岸国は外国船舶に対して、領海においては無害通航権を (第 17 条など)、国際海峡においては通過通航権を (第 38 条など)、そして排他的経済水域 (EEZ) においては公海に準ずる自由航行を認めなければならない (第 58 条など)。

しかも、海洋法条約は、その 300 カ条を超える膨大な条文の中で、ただの一度も MPA という文言に触れていない。それゆえ、保護区を設けること自体に否定的ですらある、と指摘する論者さえいる⁽³⁾。海洋法条約は、伝統的な海洋利用方法である航行に高い価値を置いているからである。また、海洋法条約には生態系や生物多様性の保全という意識は希薄であり (生物多様性条約の採択の 10 年前に採択された条約である以上、当然ではあるが)、

後述するように海洋法条約でいう環境保護とは、主に船舶起因の排出などによる汚染の防止がイメージされている。

とはいえ、海洋法条約は、環境保護と航行規制のバランスをはかる道を全く閉ざしているわけではない。海洋法条約は、こうしたバランスをはかる方法として、直接規定を設けるのではなく、「権限のある国際機関」にそれを委ねるというアプローチを選択した (第 211 条など。本稿 2-3 参照)。この「権限のある国際機関」とは、海洋法条約において海上の安全及び海洋環境の保護に関する分野であれば、それが国際海事機関 (International Maritime Organization : IMO) を意味することは、自他共に認めている。

そうした中で、IMO において特別敏感海域 (Particularly Sensitive Sea Areas : PSSA) と呼ばれる、一種の MPA の実行が、1990 年代頃から発展してきている。これは簡単にいえば、沿岸国が、国内法に基づき MPA に設定して環境保護措置を行ってきた海域について、さらに国際航行からの悪影響を可能な限り排除するため、IMO に対して PSSA の地位とそこで外国船舶にも適用のある航行規制措置を提案し、承認を受ければそれが海図に記載されるという国際的な MPA の制度である。つまり IMO による MPA の構想といえるだろう。

PSSA は、その最初の指針が 1991 年に IMO 決議として示されて以来、既に 20 年近くの歴史を持つ。そこでは、PSSA を通じて IMO は既存の MPA に何を追加することができるのか、つまり PSSA とすることによる「追加的価値」とは何かが問われてきた。これは、見方を変えれば、海洋法条約にいう「権限のある国際機関」が、PSSA という制度を通じて、海洋法条約体制にどのような影響を及ぼしうるかを模索してきたとも捉えることができる。

本稿は、こうした視点から、PSSA の地位を得ることで沿岸国はどのような「追加的価

値」が得られるのかという問題意識の下、海洋法条約に基づく「権限のある国際機関」であるIMO の場で、環境保護(特に、海洋生態系の保全)と航行規制のバランスがいかにはかられてきたのかを考察するものである。

以下では、まずIMO とMPA について概観した上で、IMO によるMPA であるPSSA の発展過程をクロノジカルに辿る。最後にPSSA の追加的価値を検証し、さらにPSSA が抱える問題点とその改善策を示す。

2 国際海事機関(IMO) — 環境保護分野における現代の歌われない英雄

2-1 IMO の組織と特徴

英国のロンドンに本部を置くIMO は、当初は政府間海事協議機関(Inter-Governmental Maritime Consultative Organization : IMCO)として1948年に政府間海事協議機関条約(IMCO 条約)に基づき設立された国際機関である。同条約は発効に10年を要し(発効要件として総トン数100万トン以上の船腹を保有する国7カ国を含む21カ国が当事国となった日に効力を生ずる(条約旧第60条)としていた)、1958年(昭和33年)3月に日本が受諾書を寄託したことでこの発効要件が満たされ、同年発効した。

1975年11月には、本機関の活動内容の拡大と加盟国の増加に伴う条約改正が行われ、1982年5月の同改正の発効により国際海事機関(International Maritime Organization : IMO)と改称(設立文書も同様。以下、IMO 条約)され、現在に至っている。2010年1月現在の加盟国は海洋法条約よりも多い169カ国にのぼり、規制の対象となる船腹数はほぼ100%である⁽⁴⁾。

IMO は船舶航行と航行が海洋環境に及ぼす効果の分野で国連専門機関の位置づけを与えられており⁽⁵⁾、その主な目的は「国際貿易に従事する海運に影響のあるすべての種類の

技術的事項に関する政府の規制及び慣行の分野において、政府間の協力のための機構となり、海上の安全及び航行の能率に関する事項並びに船舶による海洋汚染の防止及び規制に関する事項についての実行可能な最高基準が一般に採用されることを奨励し、かつ、促進し、並びにこの条約に定める目的に関連する行政事項及び法律事項を取り扱うこと」(IMO 条約第1条(a))である。

この目的を達成するため、機関は「条約、協定その他の適当な文書の案文を起草し、それらを政府及び政府間機関に勧告し、並びに必要な会議を招集すること」(同第2条)、またこうした規定に関連して生ずる任務で「特に海事問題に関する国際文書及び海運が海洋環境に及ぼす影響に関する国際文書に基づいて委任されたものを遂行すること」(同条(e)項)ができる。

IMO の主要な機関は総会であり、すべての加盟国から構成され、2年ごとに会合する。その機能は、機関の事業計画を承認すること、海上の安全や船舶による海洋汚染の防止に関する規則及び指針などを加盟国に勧告すること、国際条約の採択のための会議の招集のための手続きについて決定することなどである(同第15条)。IMO のすべての決定は決議として出されるが、その法的性質は(以下で見る委員会の決議と同様)、勧告的なものであり、法的拘束力を持たない。

総会の会期と会期の間における機関のすべての任務(但し勧告を行う任務を除く)は、理事会に委任される(同第15条(m)項、同第26条)。理事会は、年に2回開催され、総会が選出する40の構成員からなり(同第16条)、機関の作業について調整を行う。

理事会の下部には、現在5つの委員会が設けられている。すなわち、海上安全委員会(MSC)、法律委員会(LEG)、海洋環境保護委員会(MEPC)、技術協力委員会(TCC)そして

簡易化委員会 (FAL) である。MSC と MEPC の下部にはさらに 9 つの小委員会が設置されているが、ここではさしあたって、MSC の下部委員会である航行安全小委員会 (NAV) と、MSC と MEPC の下部委員会である旗国小委員会 (FSI) を例として挙げておくことにする。

IMO の作業において見逃すことのできない重要な特徴は、「機関は、その権限内の事項に関し、民間国際機関と協議し、かつ、協力するため、適当な取極を行うことができる」ということである (同第 62 条)。実行上、相当数の民間国際機関、すなわち NGO が、オブザーバーの地位を得ている⁽⁶⁾。IMO ではかなり早くから、海運業界と環境 NGO の双方にオブザーバーの地位を附与する実行を採用している⁽⁷⁾。こうして認められた NGO は、実行上、加盟国政府とほぼ同様の権利を与えられている。自ら新たな提案を行うことはできないが、国家がそうするよう説得し、提案に関してコメントする文書を提出し、全体会合及び様々な作業部会において口頭発表を行うことが期待される⁽⁸⁾。以下でも見るように、NGOs は加盟国政府から期待され、相当な影響力を持っている。

2-2 IMO 諸条約 — SOLAS と MARPOL73/78

IMO は過去半世紀にわたって、海上の安全と船舶からの汚染の防止に関する相当な貢献を行ってきた。その規律の中心となるのが、IMO 諸条約 (IMO Conventions) とも呼ばれる海事関係の条約であり、今や IMO の枠組において締結された条約は 50 を超える。当初は海上の人命や海上の物品を危険に晒す事故を回避するための措置を規制するものが中心であったが、やがて海洋汚染の防止に広がった。

2-2-1 SOLAS 条約

そのうち本稿でも関係する主要な条約といえるのが、「海上における人命の安全のた

めの国際条約」(SOLAS 条約) である。その初版は 1914 年に遡るが、現行条約の直接的な起源は 1974 年に採択された版である。この条約の主な目的は、航行安全と両立する船舶の構造 (construction)、装備 (equipment) 及び運航 (operation) に関する最低基準を定めることである。この条約の本文はわずか 13 カ条からなる簡潔なものであるが、具体的規則を定めるのは 12 章からなる附属書であり、本稿では特に第 V 章「航行の安全」が関係する。

SOLAS 条約自体は、国際航行に従事する一定のクラスの船舶のみに適用があるのに対し、この第 V 章は原則としてすべての船舶に適用がある点で特徴的である⁽⁹⁾。同章は現在 35 の規則からなり、主なものに第 10 規則「船舶の航路指定 (Ships' routing)」、第 11 規則「船舶通航制度 (Ship reporting systems)」そして第 12 規則「船舶交通業務 (Vessel traffic services)」などがある。

第 10 規則は、IMO が「船舶の航路指定制度に対する国際的な指針、基準及び規則を作成するための唯一の国際機関として認められている」ことを明言している。締約政府は、船舶の航路指定制度の採択のための提案を機関に付託し、機関は、採択されたあらゆる船舶の航路指定制度に係るすべての関連情報を照合して、締約政府に公表するという仕組みがとられている (第 2 項)。この権限は、「船舶の航路指定に関する一般規定 (General Provisions on Ships' Routing : GPSR⁽¹⁰⁾)」並びに分離通航制度の採択を定める「海上における衝突の予防のための国際規則に関する条約」(以下、COLREG 条約) によって補完されている。

2-2-2 MARPOL73/78

もう一つの主要条約が「1973 年の船舶による汚染の防止のための国際条約」とその議定書である「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」である⁽¹¹⁾。前者の発効を促すため、批准のハードルを下げることを目的とする条約修正⁽¹²⁾を行う議定書が後者であり、1983年10月2日に発効した。両者はあわせてMARPOL73/78と呼ばれる⁽¹³⁾。

その目的は、船舶からのあらゆる形式(投棄は除く)の汚染の規制であり、すべての種類の船舶に適用される。MARPOL73/78もまた、実体的な内容は本文ではなく附属書において規定されている。すなわち、附属書I「油による汚染の防止のための規則」(1983年10月2日発効)、附属書II「ばら積み有害液体物質による汚染の規制のための規則」(1987年4月6日発効)、附属書III「容器に収納した状態で海上において運送される有害物質による汚染の防止のための規則」(1992年7月1日発効)、附属書IV「船舶からの汚水による汚染の防止のための規則」(2003年9月2日発効)、附属書V「船舶からの廃物による汚染の防止のための規則」(1988年12月31日発効)そして附属書VI「船舶からの大気汚染防止のための規則」(2005年5月19日発効)である。

このうち附属書I、II、V及びVIにおいては、特別海域(Special Area)を指定してそこで他の海域よりも厳しい排出基準を適用するというMPAに類する制度が設けられている。ただ、後述するように、その対象海域は「バルト海」や「ガルフ海域」といった明確に定められた特定の海域ではなく、保護措置も事前に定められるものであり、本稿で主に扱うMPAとはやや性質を異にする。

2-3 IMOと海洋法条約の関係

IMOは既に設立文書の発効から数えても半世紀の歴史を有するが、そうした中でも海洋法条約の成立は、IMOの役割に大きな影響を与えたことは確かである⁽¹⁴⁾。そして、IMOの作成してきた諸条約と基準や規則が海洋法

条約に及ぼした影響もまた大きいといえる。この両者の関係についてここで見ておくことにする⁽¹⁵⁾。

現行海洋法の枠組を定める海洋法条約は、前身となるジュネーブ海洋諸条約とは対照的に環境分野、とりわけ船舶起因汚染に関する詳細な規定を設け、採択当初には「最強の包括的な環境条約⁽¹⁶⁾」と呼ばれたが、全体としてはアンブレラ条約⁽¹⁷⁾であり、その規定は詳細において不明確で、将来の実行により明らかにされるべき部分も多く残されている。

そこで海洋法条約は、かかる諸規定の内容の綿密化を、いわばアウトソーシングするという手法を採用している。例えば海洋法条約の本文に規定を設けるのではなく、「一般的に受け入れられている国際的な規則、手続及び方式」(第39条)の適用を予定したり、「権限のある国際機関を通じて定められる規制、法令」の遵守(第211条)を求めるという規定を多く設けているのである。

ここでいう「権限のある国際機関」(条約本文15カ所に現われる)とは、航行の安全の維持及び航行の影響から海洋環境を保護することに関する規則と基準の設置に関しては、明示されてはいないが、それがIMOであることは広く認められている⁽¹⁸⁾。言い換えれば、IMOはこの分野において海洋法条約の具体化、綿密化の鍵を握っているのである。ヴァージニア・コメンタリー(研究者の手による海洋法条約のコメンタリー)が指摘するように、管轄権の地理的側面は海洋法条約が支配し、海洋汚染防止の実体規則はIMOの諸条約が支配する⁽¹⁹⁾のである。もともと、IMOの決定やIMO諸条約が沿岸国の管轄権を拡大したり規制したりすることはなく、それらはいくまで海洋法条約の枠組の中で実施される。例えば、1974年SOLAS条約附属書第V章第10規則9項は「全ての採択された船舶の航路指定制度及び当該制度を遵守させるためにと

る措置は、1982年の海洋法に関する国際連合条約を含む国際法に適合するものでなければならない」と定めている。

なお、ロバーツ(J. Roberts)によれば、IMOは海洋法条約の下で三つの異なる役割を有するという。第一に、国際協力のためのフォーラムとして情報の共有と国際基準の交渉(フォーラムの役割)、第二に、個々の国家による特別な規制の提案の検討と承認(承認の役割)、そして第三に、海洋法条約の下でIMO又はIMO諸条約によって施行される諸規則の海洋法条約の下における法的効果に関する役割である(基準設定の役割)⁽²⁰⁾。

ところで、IMOは海洋法条約以外にも、1992年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議(UNCED)によって採択された諸原則、プログラムそして諸条約の実施のために、国連システムにおける専門機関としてのIMOのより広い責任を扱うことが今や求められている⁽²¹⁾。その中でもとりわけアジェンダ21は、その海洋に関する第17章において、IMOに繰り返し言及する。例えば、海洋環境保護を扱うパラグラフ17.30において、IMOに提案される活動として、海運からの悪化に関する活動と投棄からの悪化に関する活動並びに沖合の石油及びガスプラットフォームからの汚染、そして港での汚染を挙げている。海運に関係するものの中には、本稿の対象でもあるIMOにより特定されるPSSAにおける汚染の評価、沿岸国がEEZにおいてサンゴ礁やマングローブのような希少又はぜい弱な生態系を保護するために法的に指定する区域の尊重の他、非在来生物の拡散を防止するためのバラスト水の排出に関する規則など12の活動に言及している。

今日では、IMOは、アジェンダ21の実施をレビューするためにUNCEDが設けた持続可能な開発に関する委員会(CSD)に報告を行うことが求められている。CSDは海洋に関す

る会期間作業部会を設けている。さらにMEPCの第33会期(MEPC33)では、MEPCがアジェンダ21のフォーカルポイントとして行動することが合意され、IMO理事会(第69会期)でも承認されている。

IMO事務局はMEPC34において、「UNCEDのフォローアップ行動⁽²²⁾」に関する二つの報告書を作成した。両報告書は、最初にIMOに関するアジェンダ21に列挙されているトピックス並びに気候変動枠組条約と生物多様性条約に定められているものについてのそれぞれを分析するものであり、PSSA及び沿岸国が希少かつぜい弱な区域を保護するために指定する区域、バラスト水における侵入種の拡散防止、放射性核燃料積載船の航行安全、原子力船の商船の安全のためのIMOコードの改訂、船舶起因大気汚染、有害及び有毒物質の輸送制度、国際規制の遵守確保のための輻輳海運区域の海洋汚染の評価、防汚塗料、生物多様性と気候変動を含む14のトピックを対象としている。

このようにIMOは、およそ半世紀の歴史の中で、海上安全、海洋環境保護の分野で極めて重要な役割を果たしてきている。しかしながらドラファイエット(Louise de La Fayette)がいみじくも指摘するように、IMOは、1960年代後半以来、船舶起因汚染に苦勞しつつ着実に取り組んできたが、国際的には最低限度でしか認知されておらず、海事分野の外では比較的無名である。その意味で彼女はIMOを「環境保護に関する作業において、この時代における歌われない英雄の一人」と呼ぶ。もっとも近年、ようやくながら、海洋環境保護分野におけるIMOの意義を再評価する文献が公表され始めている⁽²³⁾。本稿もまた、そうした意図に共感し、歌われない英雄の活動を紹介することを一つの目的としている。

3 海洋保護区 (MPA)

3-1 MPA の概説

海洋保護区 (marine protected area : MPA) とは、海に設けられる保護区を指す普通名詞であり、海に何らかの保護区を設ける行為は新しいものではない⁽²⁴⁾。MPA は国際条約などの枠組を持たずに各国の実行から緩やかに立ち現れた概念であり、統一的な管理哲学があるわけではない。そうしたなか、国際環境 NGO である国際自然保護連合 (IUCN) は、MPA の科学的な議論を促すために定義を設ける必要性を認め、1988年に次の定義を採用している。すなわち「潮間帯又は潮間帯下のいずれの区域であって、その上部水域及び関連する植物相、動物相、歴史的及び文化的特徴が、閉鎖環境の一部又は全部を保護するために法律又は他の効果的な手段により保全されている区域⁽²⁵⁾」というものである。これが現在最もポピュラーな MPA の定義であり、これを手本に国内法で再定義する実行も見られる。

しばしば誤解されるが、MPA はその中でのすべての行為を排除する禁漁区やサンクチュアリのみを指すものではなく、またいかなる領域的な主張を伴うものでもない。MPA を指定する法律に基づいて、人間の活動が様々な程度で制約され、遵守することが求められるものであって、その保護の目的や保護のための措置の内容は、国ごとに、さらには MPA ごとに異なるものである。

MPA 研究の第一人者であるケラハー (G. Kelleher) によれば、MPA を用いる主な理由として、第一に生息地と生物多様性の保護、そして第二に実行可能な漁業の維持が挙げられるという⁽²⁶⁾。本稿との関係ではこの第一点目が関係するが、この生息地の保護は生物多様性の保全にとって不可欠であり、また最も重要なものであるといえる。実際、本稿冒頭でも触れたように保全生態学の分野からも

「おそらく最も単純で、最も確実な生態系管理のための手法は、保護を要する一定の場所を一時的に又は恒常的に、いくつかの又はすべての妨害要因から保護する、場所本位のアプローチである⁽²⁷⁾」と指摘されており、海に保護区を設けることは (生物多様性条約の採択以後は特に顕著に) 注目を浴びるようになってきている海洋管理の手法である。

3-2 国連海洋法条約体制と MPA

MPA は、当初は沿岸の内水や領海の一部などの狭い区域に設定されるものが主流であったが、やがて人間活動の地理的拡大や海洋環境に関する科学的知見の高まり、さらには 1992年にアジェンダ 21 や生物多様性条約の採択によって地球規模でその価値が認知されるようになった生態系や生物多様性の保全が国際社会の主要な目的に掲げられるようになって、規模が大型化し、保護措置が厳格化するようになるという傾向を見せている。MPA の設定される海域が、これまでのような内水が主であれば、そこでとられる措置には制限はないが、それ以外の海域において、しかも外国船舶の通航に対して一定の規制を及ぼす措置を設ける場合には、国際法との関係が問題となる。

そこで関係する主な国際法は、まず第一に海洋法条約であるが、それ以外にも SOLAS 条約や MARPOL 条約といった IMO 諸条約、さらには地域条約なども関係がある⁽²⁸⁾。MPA の設定それ自体は国内措置にすぎず、それらの条約による別段の定めがない限り、それは管轄権の拡大を伴うことはできず、当然そこでの措置も、海洋環境の保護に関係する場合、沿岸国は原則としてまず海洋法条約第 12 部 (海洋環境の保護及び保全) の枠内で規制権限を及ぼしうるにすぎない。このように、MPA を設定する際には、既存の国際法、特に海洋法条約との距離を測りつつ、これを行わ

なければならない。

海洋法条約第 12 部のうち、特に関係するのは第 5 節(海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制するための国際的規則及び国内法)の規定である。「船舶からの汚染」について定める第 211 条第 1 項は、いずれの国も、船舶からの海洋環境の汚染を防止し、軽減し及び規制する場合、「権限のある国際機関又は一般的な外交会議を通じて」、「国際的な規則及び基準」を定めることで、これを行うものとする事が定められ、また、同様の方法で、沿岸国は「海洋環境(沿岸を含む。)の汚染及び沿岸国の関係利益に対する汚染損害をもたらしおそれのある事故の脅威を最小にするための航路指定の制度の採択を促進する」ことができるにすぎない。

これらの原則的な規則に加えて、海洋法条約が設けた海域ごとに、追加の規制がかかる。まず領海においては、外国船舶は一般に無害通航権を行使することができるが、第 12 部の第 211 条 4 項は、沿岸国が「外国船舶からの海洋汚染を防止し、軽減し及び規制するための法令を制定することができる」と定める。これには「外国船舶の無害通航を妨害するものであってはならない」という制限がかかる。ここでいう「法令」のうち CDEM 基準、すなわち「外国船舶の設計、構造、乗組員の配乗又は設備については、適用しない。ただし、当該法令が一般的に受け入れられている国際的な規則又は基準を実施する場合は、この限りでない」という制限が伴う⁽²⁹⁾。その理由は、そもそも船舶はいくつもの国の境界を越えて通航するものであり、もし沿岸国各国が独自の法令により CDEM 基準に関する規制を行えば、円滑な国際航行に支障をきたすからである。こうした考え方は海運分野における規制の基本であり、海洋法条約もそれを踏襲しているといえることができる。

国際海峡においては、船舶は領海内において享受する無害通航権よりも船舶側に有利な

通過通航権が認められているので、当該権利を行使する外国船舶に対して規制を及ぼすためには、沿岸国には領海においてよりもさらに厳しい制限が課せられる(第 41 条)。

さらに EEZ においては、第 211 条 5 項に基づき、沿岸国は「船舶からの汚染を防止し、軽減し及び規制するための法令であって、権限のある国際機関又は一般的な外交会議を通じて定められる一般的に受け入れられている国際的な規則及び基準に適合し、かつ、これらを実施するための法令を制定することができる」。これは、国際基準を上回る基準を EEZ において制定し、課すことができないいわゆる防止基準の国際基準主義を採用するものである⁽³⁰⁾。

ただし、この第 5 項の例外として、第 211 条 6 項は、EEZ の「明確に限定された特定的水域(a particular, clearly defined area)」において、沿岸国が特別な規制を及ぼすことを認めている。極めて複雑な条文であるが、同項(a)はそうした特別な規制を行うための厳格な手続きを定めている。まず沿岸国は「第 211 条 1 項に規定する国際的な規則及び基準が特別の事情に応ずるために不相当」であること、そして自国の EEZ の「明確に限定された特定的水域」において「海洋学上及び生態学上の条件並びに当該水域の利用又は資源の保護及び交通の特殊性に関する認められた技術上の理由により、船舶からの汚染を防止するための拘束力を付する特別の措置をとることが必要であると信ずるに足りる合理的な理由」がなければならない。そして、沿岸国は、こうした状況を「権限のある国際機関」(すなわち IMO になるだろう)「を通じて他のすべての関係国と適当な協議を行」ったあと、IMO に当該水域を通告することができる。この通告に際しては「裏付けとなる科学的及び技術的証拠並びに必要な受入施設に関する情報を提供する」ことが必要である。この通告だけではまだ不

十分であり、さらに通告を受けた IMO が「通告を受領した後 12 箇月以内に」上記の「要件に合致するか否かを決定」し、合致すると決定した場合によりやく「当該沿岸国は、当該水域について、船舶からの汚染の防止、軽減及び規制のための法令であって」IMO が「特別の水域 (special areas) に適用し得るとしている国際的な規則及び基準又は航行上の方式を実施するための法令を制定することができる」というものである(ここでいう「特別の水域」とは MARPOL73/78 の附属書 I、II、V 及び VI の定める「特別海域 (Special area)」とは異なる)。

なお、沿岸国はこの「特定の水域」の範囲を公表しなければならず(同条 6 項 (b))、また追加の法令は「排出又は航行上の方式について定めることができる」ものとされ、領海内と同様、CDEM 基準を対象とすることはできず、もし対象とする場合には「外国船舶に対し、設計、標準乗組員の配乗又は設備につき、一般的に受け入れられている国際的な規則及び基準以外の基準の遵守を要求するものであつてはならない」(同条 6 項 (c)) という制限がかかる。

この第 211 条 6 項 (a) は、MPA それ自体には言及しない海洋法条約⁽³¹⁾の中であって、保護区に類するものに言及している 2 例のうちの一つである(もう一つは第 234 条の「氷に覆われた水域」⁽³²⁾)。言い換えれば、これらの区域は、国際基準主義の例外を定めるものでもある。海洋法条約がこのように特別な保護区の設定について消極的なのは、保護区による規制というものが、先にも触れたが海運分野における規制の基本的な考え方からの逸脱になるからである。

ただ、第 211 条 6 項の意義については諸説ある。例えば、メリアルディ (Angelo Meriardi) は「第 211 条 6 項は、実際、IMO に対して、明確に特定された区域において、一般的に適

用される沿岸国管轄権に関する規則から逸脱する、沿岸国による向上された反汚染管轄権の行使を是認する権限を与えている」と述べた上で、「第 211 条 6 項が、新しい法実行の発展のための管轄権上の基礎を与えうる」と解する⁽³³⁾。これは、第 211 条 6 項の「特定の水域」においては、既存の海洋法条約の枠組を超える保護措置を設け、それを執行するための抜け道となりうるという見方である。これは、第 211 条 6 項の意義を積極的に捉えようとするものである。

こうした見方に対して、ラゴニー (Rainer Lagoni) は、第 211 条 6 項の下で定められた法令であっても、それは「(海洋法条約) 第 5 部 (訳注: EEZ に関する部) に定められる権利と管轄権を超えて、また第 211 条 6 項の特別の規定から離れて、沿岸国が EEZ において一方的に MPA を決定するための一般的な管轄権を海洋法条約は定めていない。条約に基づく必要な管轄権なくしては、そのような措置が EEZ における環境保護のために必要なものであるとみなされる場合であっても、沿岸国は当該水域におけるそのような区域を指定することができない」と解している⁽³⁴⁾。

このように第 211 条 6 項に基づく保護区である「特定の水域」を設けることによって追加的な価値を付加しうるか否かは争いがあり、これがやがて PSSA の問題ともリンクすることになるのだが、実はこの第 211 条 6 項に定める手続きに従って「特別の水域」が設定された例は未だ一例もない。ラゴニーはその理由として、この「特定の水域」の効果が(手続きの複雑さに比して)限られたものであるからであると指摘している⁽³⁵⁾。そのほかにも、第 211 条 6 項の手続が複雑であること、まだ EEZ まで関心が追いついていないこと、6 項 (a) の措置の効果が限定的と考えられていることなどが、本条が使われない理由として指摘されている⁽³⁶⁾。

以上のように、海洋法条約は、基本的に船舶通航に対する規制について国際基準主義を採用しており、沿岸国が個別に通航を規制する裁量の幅を極めて狭くしている。言い換えれば、沿岸国は MPA のような特定の海域を指定してそこで独自の航行規制措置を行う裁量をほとんど与えられていないのである。例外として第 211 条 6 項が存在するが、同条は煩雑な手続きが求められる割には見返りが少なく、先例もないことからとりうる措置がどのようなものかの見通しもなく、「特定の水域」とすることによる「追加的価値」が不透明である。IMO の PSSA は、こうした間隙を縫って発展していくのである。

4 特別敏感海域(PSSA) — IMO における MPA の構想

こうした背景で、IMO の場において、MPA 構想ということができる PSSA の実行が形成されていくのである。ここでは、起源から遡って、クロノロジカルにその展開を辿り、最新(現行)の 2005 年指針が採択されるまでの実行を検討しながら、その特徴や問題点を浮き彫りにしていく。

4-1 TSPP 会議から最初の PSSA の特定まで

4-1-1 TSPP 会議 — PSSA の起源

IMO(前身の IMCO 時代を含む)における特別敏感海域(Particularly Sensitive Sea Areas : PSSA)という語の初出は、1978 年のタンカーの安全及び汚染保護に関する国際会議(TSPP)に遡る(この会議は MARPOL 条約の発効を促した同条約の 1978 年議定書を採択した会議でもある)。

同会議でスウェーデンは、MARPOL73/78 の特別海域制度を補完して「更新可能な天然資源又はその科学的目的での重要性のために特に価値のある区域」の保護のため、当該区域の目録作成、保護措置の研究を呼びかけた⁽³⁷⁾。

この提案をふまえ、同会議は「特別敏感海域の保護(Protection of particularly sensitive sea areas)」と題する決議第 9 号を採択した⁽³⁸⁾。

この決議は、PSSA を「更新可能な資源又は科学的目的での重要性のため、当該区域の特別の感受性を考慮して、船舶及び投棄からの海洋汚染に対する特別の保護の必要性がある世界中の海域⁽³⁹⁾」と定義した上で、IMCO に対し①特別な感受性を考慮した、船舶からの汚染から海洋を保護する特別な必要性のある世界中の海域の目録の作成、②他の合法的な海洋の利用を考慮して、可能な限り、当該区域の保護の必要性の程度並びに適当とみなされる措置の評価に関する研究を勧告した。

しかしこの勧告は、1986 年に国際環境 NGO のフレンド・オブ・アース・インターナショナル(FoEI)が MEPC の議題に入れることに成功するまではめぼしい進展はなかった⁽⁴⁰⁾。目録作成に至っては、今日まで行われていない。この PSSA の黎明期、旗振り役を務めたのは国際環境 NGO であり、加盟国側は PSSA の必要性について懐疑的で、PSSA よりも既存の IMO 文書の整理統合(consolidation)と効果的な実施に努力を結集させることを望んでいた⁽⁴¹⁾。ともあれ、緩やかながら議論は進み、やがて 1990 年に(後述の 91 年指針の概要が固まりつつある段階で)オーストラリアがグレートバリアリーフを PSSA にする提案を出したことが後押しとなり、1991 年 11 月に IMO(第 17 回総会)は、ついに最初の PSSA 指針である決議 A720(17)を採択することとなる。

ここで確認しておきたいのは、スウェーデンが PSSA について IMO に検討を求めたのが海洋法条約の審議中、IMO で検討が始まったのが海洋法条約の採択後、最初の指針が完成したのは海洋法条約の発効前、さらにその指針が利用されるようになるのは海洋法条約の発効後のこととなるということである。つまり PSSA は、海洋法条約の制度構築とパラレ

ルに進んだということであり、このことが PSSA 制度の発展に大きな影響を与えている。

4-1-2 1991年指針の採択

1991年11月6日、IMO総会はPSSAに関する最初の指針を附属書として含む決議「特別海域の指定及びPSSAの特定のための指針(A.720(17))⁽⁴²⁾」(以下、1991年指針)を採択した。この指針はIMO総会決議であり、法的拘束力を持つ文書ではない。それゆえ、ほとんどが「すべき(should)」と規定されている。

1991年指針は、ドラファイエットの言葉を借りれば「63頁もの大文書であり、特別海域とPSSAについて異なる要請があわせて書き込まれ、長い歴史的な序論と、MPAの時代遅れの説明、MARPOL条約が扱ってきた問題の長い説明、MARPOL条約の廃れた版への言及、複雑な時代遅れの表、そして特別海域の古い適用例の長々しい例示を伴う⁽⁴³⁾」ものであり、決して上手く起草されたものではないが、いずれにせよこれがPSSAの出発点となった。

その第1章は「海洋保護区」というタイトルで始まり、1935年に米国で設置されたフロリダのジェファーソン砦国立記念物公園がMPAの起源であるとの見解が示された後で、本稿でも既に触れた、IUCNが定めたMPAの定義(但し、わずかに文言が異なるが)、そしてそれが生態学的又は生物学的に重要な保護など様々な目的に基づいて設けられてきていることに触れる(指針のパラグラフ番号1.1参照。以下、単に§1.1というように表記する)。次に船舶とMPAの関係について、航行が海洋環境に及ぼす態様、その事例などが列挙される(§1.2)。そして世界的、地域的及び国内的な取極に基づく海域の保護の例が列挙され、世界的な取極の例として世界遺産条約、ラムサール条約、海洋法条約(特に第211条6項との関係で)などが挙げられ、また地域的な例として1940年西半球の自然保護と野生生物の保全

に関する条約などが列挙されている(§1.3)。

§1.3の節尾において、MPAの指定には様々な種類の国家管轄権が関係し、そうした区域には、内水、領海、そして国際水域に位置するものさえ関係するが、そのような区域を保存区域又は保護区域それ自体として指定することは、完全に沿岸国の管轄権内であること、保護措置の実施は、規制されなければならない種類の活動に応じて、様々な管轄水域において国家管轄権の様々な程度に従うことを条件とすることに留意している(§1.3.13)。また、多くの場合において、特に海運との関係において、保護措置は一方的にとることはできず、航行の自由(国際水域)及び無害通航権(領海)のような諸原則は、海運に関する措置が特別な海域について考慮される場合に適用があるとも留意している(§1.3.14)。

なお§1.4では、IMOの規制下にある海域の保護として、MARPOL73/78が設ける保護区について簡潔な説明がなされている。この解説には、特別な海域に追加的な環境保護を提供するためにIMOが利用可能なオプションとしてMARPOL73/78の特別海域とPSSAを並べる表が添付されている。

第2章では、MARPOL73/78に基づく特別海域の環境保護について示される。章の表題は単に「特別海域(SPECIAL AREAS)」であるが、本章がこの特別海域を指定(designation)するための指針を定める⁽⁴⁴⁾。

「特別海域」とは1991年指針で新規に創設された保護区概念ではなく、既存のMARPOL73/78の附属書に基づき設定される保護区である。その定義はMARPOL73/78の関連附属書に示されており、「海洋学上及び生態学上の条件並びに交通の特殊性に関連する認められた技術上の理由により、油による海洋汚染の防止のため、特別の義務的な方法を採用することが要求される海域をいう」(例えば、附属書I第1規則参照)。

すべての附属書に特別海域の規定があるわけではなく、MARPOL の附属書 I(油による汚染の防止のための規則)、附属書 II(ばら積みの有害液体物質による汚染の規制のための規則)及び附属書 V(船舶からの廃物による汚染の防止のための規則)において定められる(なお、今日では附属書 VI が新たに採択され、そこでは「SOx 排出規制水域」の設定が想定されており、バルト海と北海が指定されている)。この条約の下で、特別海域には他の海洋の区域よりも高い水準の保護が提供される(§ 2.1.1)。

特別海域での保護措置は、船舶から排出される有害物質からの保護であり、PSSA と決定的に異なるのは、その保護措置が附属書において事前に定められているということである(例えば附属書 I であれば、第 10 規則において特別海域が列挙されたあと保護措置が規定されている)。

特別海域を指定する手続きは § 2.3 に定められ、加盟国が特別海域の提案を MEPC での検討のために IMO に提出して開始される。その際、精確な位置を示す説明と海図、どの附属書の特別海域かについての説明、当該海域の海洋学上の説明、特別海域の指定基準の評価などをあわせて提出することが求められる。

特別海域にされるための基準は § 2.4 に定められ、海洋学的条件、生態学的条件そして船舶の交通上の特徴の三つの基準をすべて満たさなければならず、その指標が § 2.4.3-4 に定められている。そのほかにも、陸上起因汚染、廃棄物の投棄、大気降下物などの暮らし(amenities)に対する脅威も考慮されなければならない(§ 2.4.6-2.4.8)。

実は、特別海域の指定は、推奨されているわけではない。指針は「IMO は多様なローカルのそして地域的な規制の拡散は避けられるべきであるという立場をとる」(§ 3.8.2)。これは、先にも触れた、海運分野における規制

の基本的考え方に沿うものである。

2005 年の時点で、附属書 I の特別海域は地中海、バルト海、黒海、紅海、ガルフ海域(ペルシャ湾)、アデン湾、南極海域、北西欧州水域が、附属書 II はバルト海、黒海、南極海が、そして附属書 V は地中海、バルト海、黒海、紅海、ガルフ海域、北海、南極海、広域カリブ海が指定されている⁽⁴⁵⁾。特別海域の規模には何ら特別な制限はないが、これらのリストからも明らかなように、明確に定められた特定の海域を意味する MPA というよりは、広大な海洋全体(南極海など)か、閉鎖海(黒海など)若しくは半閉鎖海(バルト海など)の全体が大雑把に指定されるものである⁽⁴⁶⁾。

1991 年指針は、こうした長い前置きを経て、ようやく第 3 章で「特別敏感海域」の記述に入る。ここでは加盟国が PSSA を提案(propose)し、IMO がこれを「特定(identify)⁽⁴⁷⁾」するための指針が定められている。まず、PSSA を「認められた生態学的又は社会経済的若しくは科学的理由で重要でありかつ海事活動による環境上の損害に対してぜい弱であるため、IMO による行動を通じた特別な保護を必要とする海域⁽⁴⁸⁾」(§ 3.1.2)と定義する。

PSSA の提案を行う国(=IMO 加盟国に限られる)が PSSA の提案書に記載すべき内容は二本立てとなっていて、(1)当該海域がなぜ PSSA とみなされるべきなのか及び海上活動からの損害に対して当該海域が必要とする保護の種類に関する情報、そして(2)必要な保護措置を採択するための提案が含まれるべきとされている(§ 3.2.1)。こうした提案全体をどのような手続で評価するかは明示されていないが、基本的には MEPC が評価を行い、保護措置については MSC と NAV が評価を行い、最終的に MEPC が PSSA の特定を行うものとされる。

上述の(1)に関係するものとして、PSSA として特定されるためには、提案された区域が

§ 3.3 に列挙される基準のいずれか一つを満たさなければならない。もっとも、その基準は極めて広範である。すなわち(a)「生態学的基準」(これには(i)特異性、(ii)依存性、(iii)代表性、(iv)多様性、(v)生産性、(vi)自然性、(vii)統合性、(viii) ぜい弱性)、(b)社会的、文化的及び経済的基準(これには(i)経済的利益、(ii)レクリエーション、(iii)人間の依存性が入る)。そして、(c)科学的及び教育的基準(これには(i)調査、(ii)基線及びモニタリング研究(iii)教育、(iv)歴史的価値が入る)である。

この一覧から明らかなように、基準があまりにも広く定式化されているので、ほとんどの区域でも当てはまりうる。また、PSSAとして提案できるのは、領海の内外であるとされ(§ 3.3.3)、理論的には(意図されていたか否かは別として)公海にも及びうる。

上述の(2)との関係では、§ 3.1.3は「特別保護措置(special protective measures)」という概念を設け、それはIMOの範囲内(within the purview of the IMO)での行動に限定され、かつ次の選択肢を含むものとされる：

- 1 MARPOL73/78の附属書I、II及びVに基づく特別海域の指定又はPSSAを航行する船舶に対する一定の排出規制の適用(以下略)
- 2 SOLAS条約(第5章第8規則)に基づきかつ航路指定に関する一般規定に従って、PSSA近辺又はその中における航路指定措置の採択。この目的上、PSSAは避航水域(Areas to be avoided: ATBA)として指定でき、又は他の航路指定措置によって保護しうる(以下略)。そして、
- 3 義務的水先制度又はVTSのような環境損害から特定の場所を保護することを目的とする他の措置の発展及び採択(以下略)。(引用者注：省略部分

は指針内のクロスレファレンス)

ここで列挙されている措置のほとんどは、わざわざPSSAを設けなくとも既存のIMO諸条約の下で認められるものであつて、決して「特別(special)」な措置ではない。しかし、3項にはいくらかの注意が必要である。まず、「他の措置」という文言は、§ 3.1.3が措置の網羅的リストではないことを示している。そして義務的水先に明示の言及を置くが、SOLAS条約第V章で航路指定措置について定める関連規則(当時は第8規則、現在は第10規則となっている)には義務的水先制度に関する規定が無い。つまり、既存の条約に法的根拠を必ずしも持たない「特別な」措置が、ここには含まれているのである。その理由は定かではないが、次節で見る最初のPSSAと何らかの関係があることは確かであろう。

4-1-3 グレートバリアリーフ PSSA — 最初のPSSA

1991年指針がIMO総会で正式に採択される少し前、その内容がほぼ固まりつつある中で、オーストラリアはグレートバリアリーフ(以下、GBR)をPSSAとするための提案を提出した。オーストラリアは、長らくGBRとその北方で接続するトレス海峡において、任意水先制度を実施してきたが、今度はGBR内でこれを義務化する手段としてPSSAに着目したのである。

オーストラリア政府は、1975年にGBR海洋公園法(連邦法)を制定して以来、世界最大のサンゴ礁とそれをとりまく海洋生態系を一つの単位として一体的に管理する体制を整えてきている。同法はGBRのほぼ全域が海洋公園に指定され、それは低潮線から測定して海岸から最も遠い地点で150海里を超え、約70%がEEZ上にある⁽⁴⁹⁾。そこでの資源管理措置は、きめ細かいゾーニングとそれに対応

する利用調整を基礎とするものであり、そうした管理制度は MPA のモデルとして多くの注目を集めてきた。また GBR 海洋公園は、長らく世界最大の MPA として生態系保護を先導してきた⁽⁵⁰⁾。さらに 1981 年には海洋公園のほぼ全域が世界(自然)遺産に登録されている。

そうした中、1987 年に GBR の環境が航行に伴い生ずる汚染により損なわれうるとの懸念が高まり、オーストラリアは IMO に対し GBR の内部航路(内水及び領海にわたる)を航行する一定の船舶に水先案内人を搭乗させる勧告を求め、IMO はそれを認める勧告を決議していた⁽⁵¹⁾。

この勧告的水先制度が IMO の支持を受けて以来、「遵守は 90% からほぼ 100% に上昇した。水先案内人を乗せていなかった船舶の船長の有罪判決は(*引用者注: 施行以後 90 年初め頃まで) 2 件しか存在していない⁽⁵²⁾」という状況となった。しかしながら、オーストラリア政府は水先案内人を搭乗させずに同地を航行する船舶が提起するリスクに関する懸念がぬぐえないと考え、早くも 1990 年には水先案内人の搭乗を義務化するため IMO に再度働きかけることとなる。

そこでオーストラリアが目をつけたのが PSSA であった。同国は、MEPC30 に対して、①GBR を PSSA⁽⁵³⁾ に特定すること、②GBR の内部航路(及び水路学者航路(Hydrographers' Passage)を航行する商船に対して義務的水先制度を設けること、という提案を行った⁽⁵⁴⁾。

オーストラリアの提案書は、これまで分離通航帯の設置も検討したが、年間約 2,000 隻が通過する同海域で分離通航帯を設けることは完全な解決にならず、第一の問題は障害の多い環境的に敏感な海域において内在するリスクであるので、義務的水先制度の導入が必要だと訴えた⁽⁵⁵⁾。

MEPC では、いくらかの国がそうした措置

は無害通航を損なうものだと主張したが、オーストラリアは他の国家からの広い同意と IMO による例外的措置の支持を取り付けた⁽⁵⁶⁾。そしてついに 1990 年 11 月 16 日、IMO は次の二つの決議を採択した。一つは GBR を PSSA に特定する決議⁽⁵⁷⁾、もう一つは水先制度に関する次の決議である。関連部分は次のように定める：

加盟国政府はグレートバリアリーフ地域の効果的な保護の必要性を認識し、自国の旗を掲げる船舶に対して、全長 70m 以上のすべての商船及び全長に関係なく積載後の石油タンカー、ケミカルキャリアー、ガスキャリアーは、ケープヨーク岬の北限(南緯 10 度 41 分)と南緯 16 度 40 分の間のグレートバリアリーフの内部航路及び水路学者航路を航行する際に、オーストラリアの水先制度に従って行動すべきであることを通知するよう勧告する⁽⁵⁸⁾。

この決議を受けて、オーストラリアは 1991 年 10 月 1 日、GBR 海洋公園法を修正し⁽⁵⁹⁾、内部航路と水路学者航路について義務的水先制度を導入した。

ところが、よく読めば、上の決議文は、水先制度が「義務的」であることに言及していない。単に加盟国が自国旗を掲げる船舶に対して、「オーストラリアの水先制度に従って行動すべき(should)」と勧告するにとどまっている。これが義務的なものであることは加盟国は受け入れていたようであるが⁽⁶⁰⁾、少なくとも文言上は「義務的水先制度」に言及していない(上で見たように SOLAS 条約第 V 章第 8 規則(当時)には義務的水先制度に関する規定が無い一方、GBR/PSSA の特定の直後に成立した 1991 年指針の § 3.1.3 の 3 項には義務的水先制度が明示されていた)。

これらが意味するのは何であろうか。当時効力を有していた IMO 諸条約の中には義務的水先制度に関する規定は無かったので、決議の記述は水先制度を義務的なものとするを事実上認めるが、それを明記することまでは避けたかった、ということであろうか。そうであるならば、オーストラリアは、少なくとも決議の額面上は、PSSA によって追加的な価値を得ていないことになる。

もっとも、今回の義務的水先制度の適用対象海域は内水及び領海の一部であり、そこでは海洋法条約第 21 条に基づき沿岸国は広範な権限を行使することができ、そこでの義務的水先制度の適用についてはその権限の範囲内とみなされたのかもしれない。但しその場合には、PSSA の地位を得る必要性はほとんど無かったことになる。

ところで、GBR を PSSA に特定した決議 MEPC44(30) は、海洋法条約第 211 条 6 項に言及しており、本条は一般的に適用されるものよりも高い水準での保護を要するぜい弱な海域を明らかにするに当たって協力する諸国の意思のさらなる証拠であると位置づけている。ただし、これが GBR の PSSA や特別保護措置たる義務的水先制度とどのような関係があるかについては言及していない。モレナー (Erik Jaap Molenaar) は、「第 211 条 6 項に単に言及はしたが、それ以上ではない。厳密に言って、GBR の PSSA としての特定は、第 211 条 6 項の適用とはみなされ得ない。なぜなら、海洋法条約は未だ発効していなかった⁽⁶¹⁾」からであると指摘する。但し、既に見たように第 211 条 6 項は EEZ に関係し、他方でこの義務的水先が適用される GBR の両航路は内水及び領海の一部に位置する。EEZ にまで及ぶ残りのグレートバリアリーフ、国際海峡であるトレス海峡やグレートノースイースト海峡については義務的とされていないことに留意する必要がある。

4-2 ハル大学シンポジウム (1992 年-1994 年) における議論

1991 年指針は当時、IMO の外で大きな期待がかけられていた。指針採択からわずか半年後の 1992 年 6 月 14 日、国連環境開発会議 (リオ・サミット) で採択されたアジェンダ 21 (の第 17 章) は、海洋環境の悪化に取り組む追加措置の必要性という文脈の中で、早くも PSSA に言及し、「IMO によって特定される PSSA において、船舶が引き起こす汚染の状態を評価し、必要な場合には、当該海域内において、一般的に受け入れられている国際規則の遵守を確保するために、適用可能な措置を実施するための行動をとる」(パラグラフ 17.30 (a) (iv) 項) ことを求めている。

もっとも、1991 年指針は出発点にすぎず、その構想の発展が必要であることは強く認識されていた。それは 1991 年指針の採択の約半年前である 1991 年 6 月、IMO 第 66 回理事会が国際法上の PSSA 概念の効果に関して「注意深い研究」を求めたことから明らかである。これに対して 1992 年から 94 年まで三度にわたり英国ハル大学が主催し、IMO が協力、後援した国際法専門家の会合は、PSSA 概念、特にその国際法上の意義を分析し、報告書を提出した⁽⁶²⁾。そこでは PSSA の追加的価値を初めとする諸問題が検討されているので、ここで扱うことにする。

4-2-1 第 1 回会合 (1992 年 7 月 20-21 日 : 英国・ハル大学)

第 1 回会議⁽⁶³⁾ で中心的な議題となったのが、海洋法条約第 211 条 6 項と PSSA の関係である。会議の報告書の示すところによれば、第 211 条 6 項 (a) は、一定の側面において、PSSA 概念とパラレルであり、それゆえ国際法の概念として発展するための基礎を提供しようと考えられた。また、第 211 条 6 項は、全部ではないにせよ一定の EEZ 内の PSSA に

について、運航上の排出及び航行上の方式に関して、将来の保護メカニズムの発展のために有用な道具になる可能性があることが一般的に合意されている⁽⁶⁴⁾。

その上で、第211条6項に基づき取り得る措置には、船舶が通過することにより引き起こされる騒音や脅威に晒され又は絶滅の危機に瀕する野生生物への物理的妨害のようなPSSAに対する脅威は、海洋法条約に定義される「汚染⁽⁶⁵⁾」を超えうるので、第211条6項はあらゆる場合において十分な保護措置を提供するものではなく、こうした懸念を扱うためにPSSAの措置を発展させるための検討が行われるべきということが一般的に合意されたと報告している⁽⁶⁶⁾。

PSSAでとりうる特別な航行関係措置をめぐっては、航路指定措置(Routeing measures)をどのように位置づけるかも議論されている。SOLAS条約の附属書第V章第十規則に基づき設けられた「船舶の航路指定に関する一般規定(GPSR)」が海上安全の必要性のみならず環境保護目的でも実施しうることには一般的に合意があったが、この「一般規定」に環境上の考慮を読み込むことは、領海内において環境保護目的で航路帯や分離通航帯を指定する沿岸国の権利を定める海洋法条約第22条と整合するという意見が大勢を占める一方で、一定の出席者はこうした解釈に懸念を表明し、第211条1項は、実際には航路指定措置を航行安全に関係する限りでの環境上のリスクに適用する場合に限定していると主張している⁽⁶⁷⁾。

さらに、この会合では、PSSA概念の弱点についても議論があった。例えば、いくつかの参加者は、PSSAの特定がMARPOL73/78の基準又は船舶の航路指定措置のような既存のメカニズムと重複するのではないかとの疑問を投げかけた。例えば、オーストラリアは(GBRPSSAとの関係で)、保護措置(義務的水先制度)についてIMOからの承認を得るため

にPSSAに特定することを求める必要はなかったとの見解も示されている⁽⁶⁸⁾。

また、PSSAの基準と、そこで求められる措置の種類との連関が、指針では十分に明らかにされていないとの指摘もあった。これらの基準がリスク分析を欠いているという鋭い意見も出されている。他方で、これらの基準は海事活動に対する「ぜい弱性」を示すことを要求しており、提起されるリスクと求められる措置の連関は、特定の措置が提出される提案の際に、IMOの適当な委員会によって検討されうるとの意見もあった⁽⁶⁹⁾。

4-2-2 第2回会合(1993年6月2日-4日:スウェーデン・ニコピン市)

第2回会合では、先の会合において残された顕著な問題点を検討し、次の第3回会合において検討されることが予想される追加的な問題を提起することが目的とされた。ただ、第1回会合とは異なり第2回会合の詳細な議事録は残されておらず、会合の報告書⁽⁷⁰⁾はわずか2頁であるため詳細は定かではないが、ジェルデとフリーストーン(K. Gjerde and D. Freestone)のレポートに討議内容が若干含まれているのでそれによれば⁽⁷¹⁾、国際法の下でのPSSA概念の効果の再検討を継続し、それを発展させる可能性のあるメカニズムの研究が行われ、中でもPSSA概念の法的特徴、管轄権と執行、そして他の国際機関との協力などについて議論がなされたようである。

会合では、PSSA概念それ自体は依然として正式な法的地位を有するものではないことから、PSSAにおける保護措置の法的根拠は他の様々な条約文書を念頭に置くべきであるとの結論に至っている。ここでは、海洋法条約、いくつかのIMO諸条約(MARPOL73/78、SOLAS条約そしてCOLREG条約)の諸規定が念頭に置かれていたようである。また、IMOの非条約文書、特に「船舶の航路指定に関する

一般規定(GPSR)」にも言及があった。

会合当時、IMOが、領海以遠の環境上敏感な海域について、義務的な航路指定及び事前通報措置の利用を許可するためのいくつかの提案を討議していたという事実に照らして、そうした措置をとるための管轄権に特別な関心が注がれた。専門家たちは、海洋法条約が沿岸国による環境上の措置の執行のための先例を提供しているが、海洋法条約はこの問題を特に扱わなかったと結論づけた⁽⁷²⁾。また、海洋法条約における執行制度が、MARPOL条約に基づく排出条件のみが義務的であるときに発展されたものなので、海洋法条約は他の種類の環境保護の要請について、沿岸国の執行管轄権に関する明示の規定を欠いているとし⁽⁷³⁾、完全に環境保護を目的とする義務的な交通規制措置を設定する可能性を検討する必要があるということが会合で強調された。

さらに、今回の会合では国際自然保護連合(IUCN)の協賛を得ていたことから、バルト海との関係で、どのようにすれば地域的な海域保護戦略の中にPSSAを取り込みうるかという実際的な問題も討議されている。これに関して、PSSA概念が沿岸国に対して領海を通過する船舶の通航を規制するための既存の権限を、より効果的に利用する機会を提供するという事に留意した⁽⁷⁴⁾。

4-2-3 第3回会合(1994年6月1日-3日:オランダ・テクセル市)

第3回会議では、1991年指針採択から3年が経過したがGBR以外に利用された事例が無いことの理由が検討された⁽⁷⁵⁾。そこで挙げられた理由とは、(1)PSSA概念があまり知られていないこと、(2)PSSAは「追加的価値」を欠くこと、(3)IMOでの海洋環境の全体的な保護が進歩した結果、いくつかの保護措置は今では環境保護目的のために一般的に利用可能なものであるとみなされている(例えば、船舶の

通報に関するSOLASの規則V/8-1の修正や「船舶の航路指定に関する一般規定(GPSR)」も環境保護目的で行えるように修正されたことなど⁽⁷⁶⁾)。そのため、PSSAを事前に特定することが不必要となったこと、(4)現行の指針はMARPOL73/78の特別海域とPSSAを同じ文書で扱っており、潜在的利用者に混乱をもたらすことなどである⁽⁷⁷⁾。

但し、会合では、このような問題はあれど、PSSA概念の追加的価値と手続及び内容に関する発展の可能性を詳細に分析すれば、PSSA概念が相当な利益を提供するということが示されると述べている⁽⁷⁸⁾。また、GBRのPSSAを例に挙げ、PSSAの特定及びIMO決議を通じた保護措置の勧告を行うことの主要な利点の一つは、区域の特別な特徴を念頭に置きつつ国内法に基づき採択されるが、既存の条約及び非条約文書に基づけば利用可能ではない例外的な措置について支持を与え、国際的な承認を与えることであるとする。その上で、PSSAを特定することから得られる最も顕著な追加的価値とは、国際的に認められた例外的な状況によって正当化されるが、既存の国際文書において精確な法的基礎を見だし得ない例外的な措置に承認を与えるということである、とした⁽⁷⁹⁾。これが、会合がひとまず見いだした、PSSAの追加的価値である。

その他にも、PSSAの特定は、環境の質的な高さやぜい弱性のある場所を知らせること⁽⁸⁰⁾、船員に環境的なぜい弱性を知らせること⁽⁸¹⁾、PSSAへの損害に関する請求に対する裁判所の評価においてより高い注意基準が期待されるということも挙げられている⁽⁸²⁾。さらに、PSSA概念はIMO及び他の関連文書によって導入される新しい措置についてのアンブレラ機能を提供しうるとも述べている⁽⁸³⁾。すなわち、PSSA概念は様々な環境保護措置を調整し、その措置の採択を包括的に正当化するという重要な追加的要素を持つという。もともと、

こうした「追加的価値」は、環境上の考慮が IMO の関係諸機関と統合するための手続がとられる場合のみ得られるものであると述べている⁽⁸⁴⁾。

他方、手続的な面については、報告書は PSSA 指針を含む決議 A.720(17)が MARPOL73/78 の特別海域の指定に関する指針も取り込んでいることを問題視し、PSSA と特別海域は概念的にも手続的にも異なるものであり、両者の指針を分けるべきであり、また指針が詳細なものとなるのを避けるべきであると指摘している⁽⁸⁵⁾。

さらに、会合では、1991 年指針は PSSA を特定するための幅広い考慮事項を定めるが、特定までの手続を明確に定めているわけではないとした上で、その手続には国際海運活動による損害に対するぜい弱性から PSSA を保護するために考慮しうる措置の全てが検討されるよう確保されるべきであること、そのような考慮には海域の特別なぜい弱性を最も適切な方法で扱うために詠えられた (tailored) いかなる措置も許容されるべきであることなどが述べられた⁽⁸⁶⁾。そうした手続の過程においては、MEPC のみならず IMO の様々な機関 (MSC、NAV) も参画すべきであるとも指摘された⁽⁸⁷⁾。

なお、ジェルデとフリーストーンは、第 3 回の専門家会合の圧倒的な結論として、PSSA 概念それ自体が相当な有用性を獲得し、海洋環境保護メカニズムとしてまだ認識されていない可能性を多く持つということを挙げている⁽⁸⁸⁾。

第 1 回会合から第 3 回会合の報告は、やや一貫性を欠くようにも思われるが、ともかく国際法専門家の会合において、PSSA の最も顕著な追加的価値が、「国際的に認められた例外的な状況によって正当化されるが、既存の国際文書において精確な法的基礎を見いだし得ない例外的な措置に承認を与えうるものである」という結論に至ったことは、PSSA に関

する実行がわずか 1 件しか無い中での議論という状況を差し引いたとしても、興味深いものであった。ここで問題点としてあぶり出された諸点は、後の実行の中で、実際の問題として取り上げられていくこととなる。

4-3 サバナ・カマゲイ PSSA から 2001 年指針の採択まで

4-3-1 サバナ・カマゲイ PSSA — 最初の指針利用例

1991 年指針は、ハル大学シンポジウムでひとまず追加的価値があるとみなされたものの、決して人気を集めたわけではなく、GBR に続く 2 件目の PSSA は、指針の採択から 5 年が経過した 1996 年のキューバによるサバナ・カマゲイ群島 PSSA の提案まで待たねばならなかった⁽⁸⁹⁾。

ところがこの提案は、指針の問題点の一つを大きく浮き彫りにすることとなった。すなわち、ハル大学シンポジウムが示された懸念—この指針が複雑であるため混乱を招いており、十分に PSSA の意味が理解されていないという問題—が現実のものとなったのである。

キューバが PSSA を通じて保護しようとしたのは、キューバ島北岸中央部の沖合に 465 キロにわたって 2,000 以上の島が点在するサバナ・カマゲイ群島の外側を縁取る 400 キロ以上にわたって続くサンゴ礁生態系である。ここは生物多様性の豊かさ、恵まれた漁場、盛んな観光、科学的価値などで高く評価されてきた場所であり、同国の MPA のネットワークの中心部を構成する⁽⁹⁰⁾。

キューバの最初の提案では、サバナ・カマゲイ群島周辺海域が 1991 年指針に定められる基準をいかに満たすかという点のみが詳述される一方で、船舶交通の程度、保護のために講じている現行の措置、それへの追加が提案される保護措置については説明が行われなかった。

しかしながら MEPC は、サバナ・カマゲイ PSSA 提案を「原則として承認する (approve in principle)」ことに合意した上で、キューバに対して国際航行の程度、特定されるべき区域の明確な輪郭と、それを保護するためにとられるべき措置に関する追加的な情報の提出を求めた⁽⁹¹⁾。

2 会期後に提出されたキューバの説明は、再び同様の不備を呈した。国際航行の程度については、この地域における船舶交通条件の「慎重な研究」によれば、この区域がハイリスクであると述べたが、その「研究」の典拠は引用されなかった⁽⁹²⁾。また、保護措置についても、示されたのは既存の国内法や領海内の複数の分離通航帯といった既存の制度、MARPOL 条約附属書 V⁽⁹³⁾ による特別海域(「拡大カリブ海域」)の地位を有している関係で、船舶は最寄りの陸地から 12 海里以下の所で油性廃棄物及び廃物の排出が禁止されていることなどだけであり、追加的な保護措置を提案するものではなかった。このようにキューバは、必ずしも PSSA を十分に理解して提案していたとは言いがたかった。それでも MEPC は、APM 無しで 1997 年にサバナ・カマゲイを PSSA に特定することを承認した。

キューバがこのような対応を行った理由は、PSSA と MARPOL73/78 の特別海域とを混同していたために、PSSA の「地位」が (MARPOL73/78 の特別海域と同様に)、自動的に保護を与えると考えていたことにある。それゆえ、キューバの PSSA 提案の目的は、MARPOL73/78 特別海域の遵守向上であったと考えられている⁽⁹⁴⁾。だとすれば、キューバが PSSA に見いだしていた追加的価値は、単に象徴的なものであったのかもしれない。

なお、サバナ・カマゲイが PSSA に特定された翌年、キューバは MEPC42 に対していくつかの APM を提案したが、そのほとんどは MARPOL73/78 や海洋法条約の下で利用可能

な措置であり、小委員会に照会されることなく MEPC で即座に承認を受けている(例えば基線から 50 海里内での石油タンカーによる航行中の排出の禁止など)。その他にも 2 箇所の小さな勧告的避航水域が APM として提案されたが、これは NAV45 で議論されるも、全会一致で即座に承認された⁽⁹⁵⁾。

4-3-2 1991 年指針改定の動き

誤解を繰り返したキューバ提案は、1991 年指針の使いにくさを象徴するものであった⁽⁹⁶⁾。そこで MEPC では、多くの代表が、1991 年指針がほとんど利用されていない現状に鑑みて指針を更新して利用を容易にするための改訂を望んだ。他方で米国は、既存の指針を維持しつつも、PSSA を特定する過程をより明確なものとするため、指針の一部修正を求めた。すなわち、(1) 特定される区域、その特別な国際海運活動からの損害によるリスクを受けている顕著な環境の特徴に関する説明、そして海運活動からの損害に対するせい弱性の評価を行うこと、(2) 適当な保護措置の正当化及び IMO がこれらの海運活動から当該区域を保護するために措置を定める能力について定めることなどを求めるものであった⁽⁹⁷⁾。

結局、全面改訂を求める諸国(これには環境保護団体も賛同した)と、一部改訂を求める米国との間で妥協がはかられ、指針全体の改訂を後に行うことを条件に、当面は PSSA の特定に関する手続面のみの明確化を目的とする一部改訂を行うことになった。そうして完成した新指針は、IMO 総会決議 (Res.A.885 (21)) として採択された⁽⁹⁸⁾。ここでは上述の米国修正提案が一部反映された。また、1991 年指針では「特別保護措置」だったものが、この改訂を機に「関連保護措置 (Associated Protective Measures : APM)」と名称変更されるなどのわずかな修正が施された。

その後、1991 年指針の全面改訂に向けて連絡

グループが招集される。当初、MEPC は 1994 年にグリーンピースがリーダーとなった連絡グループが設けられて、改訂の必要性に関する検討を進めていたのだが、これが上手くいかなかったため、1998 年にオーストラリアが調整役となる連絡調整グループが新たに MEPC によって設けられ、作業が進められた⁽⁹⁹⁾。そこでは国際環境保護 NGO—特に国際自然保護連合 (IUCN)、世界野生動物基金 (WWF) そして地球の友インターナショナル (FoEI)—が強力にサポートした。

連絡グループに課せられた付託事項は、指針を二つの文書に分け、一つを (MARPOL 73/78 の) 特別海域に、もう一つを PSSA にあてること、短くすること、海洋法条約と整合させる必要性を考慮すること、予防的アプローチの適用に関する MEPC 指針⁽¹⁰⁰⁾ を念頭に置くこと、そして生物多様性条約、世界遺産条約及び国連環境開発会議の採択したアジェンダ 21 並びに海洋リザーブ及び保護区に関する地域協定のような、他の国際文書の諸規定を念頭に置くことであった⁽¹⁰¹⁾。

この指針改訂のための議論の中で、PSSA と海洋法条約第 211 条 6 項の関係が議論されている。国連法務部海洋法課 (DOALOS) は「海洋法条約と MARPOL 73/78 特別海域の指定及び PSSA の特定のための IMO 指針との関係」と題する文書を MEPC 43 に提出している⁽¹⁰²⁾。その中で、PSSA に関する IMO 指針が、第 211 条 6 項に定められるものよりも進んでいる (go further) とした上で、PSSA 指針と EEZ における「特定の海域」の指定に関する海洋法条約第 211 条 6 項の規定との関係を検討し、主要な違いを指摘した⁽¹⁰³⁾。

すなわち、PSSA 指針では PSSA の基準のうち一つだけが満たされることを要求するが、そのうち生態学的及び経済的基準は第 211 条 6 項の基準と整合するが、他の基準のいくらか、例えば社会的及び文化的な価値及び科学

的及び教育的及び／又は考古学的な意義は、第 211 条 6 項とは整合せず、沿岸国が EEZ においてとることのできる措置と同水域における外国船舶の航行権との間で海洋法条約が調整したバランスを損ないうる、との主張を展開した⁽¹⁰⁴⁾。

これに対して、WWF は反論のための文書⁽¹⁰⁵⁾ を提出した。その中で、PSSA を特定するための基準は、海洋法条約並びに他の多くの国際法の関連諸規定と整合するとした上で、この問題は第 211 条 6 項以外も考慮を要するものであるとする。さらに PSSA は、海洋法条約第 197 条 (原文では、192 条の間違いか) に定められるすべての国が海洋環境を保護し及び保全するという一般的な義務、そして 194 条 5 項をはじめとする様々な他の諸規定を履行するための手段であり⁽¹⁰⁶⁾、これらが「他の適法な海洋の利用を不当に妨げない」限り、海洋法条約と整合すると主張した。

さらに WWF は、UNCED 以降、資源の保護は、関連する生態系の保護と同じく持続可能な開発を含むように広く読まれなければならないこと、アジェンダ 21 の第 17 章は保存に関する現代の理論として社会のあらゆるセクターを含む包括的かつ統合的な管理アプローチをとっているとして、PSSA をそうした環境管理の手段として捉えるものと力説する。WWF は他にも、MPA に関する最近の展開を詳述し、そうした文脈で PSSA を生態系保護の管理のための有効なツールとしてみなしている。

こうした議論はどのような決着をみたのかは明らかにされていないが、少なくともその一端は、2001 年 11 月に IMO 総会で採択された新しい PSSA の指針の中に反映されることになる。

4-3-3 フロリダキース PSSA — 「模範的」PSSA

ところで、2001 年 1 月 19 日、米国はフロリダ・キース及びドライトータガス国立公園を

含む海域を PSSA とする提案を MEPC46 に申請した⁽¹⁰⁷⁾。これは、2001年11月に指針が改定される10ヶ月前のことであり、1991年指針の改訂版(Res.A.885)に基づいて提案されたものなので、便宜的にここで扱うことにする。

米国は、メキシコ湾にアクセスする全ての船舶が通過するフロリダ海峡という国際的に重要な航路に位置し、年間8,000隻もの大型貨物船が近辺を通過するフロリダ・キースという大規模なサンゴ礁とそれをとりまく生態系を保護するために、PSSA を使用することを選んだ⁽¹⁰⁸⁾。

1989年に同地で大型船3隻が座礁事故を起こしたことが1990年11月の国立海洋サンクチュアリ指定を促し⁽¹⁰⁹⁾、1991年5月にはIMOを通じて航路指定措置(4つの避航水域)の設定を行っている⁽¹¹⁰⁾。これは石油及び他の有害物質を積載する全ての船舶及び50メートル以上の他の全ての船舶に適用されるものであり⁽¹¹¹⁾、この措置の適用後、当地での座礁事故は減少したとされる。他方、国内法によりサンゴ礁への投錨による損害を防止するために1997年に導入された投錨禁止区域は、あまり遵守されなかったといわれる⁽¹¹²⁾。

そこで米国は、PSSA を提案するに当たり、独特なサンゴ礁群と関連生態系を国際航行活動の潜在的な脅威から保護するために⁽¹¹³⁾、既存の国際航行が当該区域のぜい弱性に及ぼす影響及び特定されたぜい弱性を扱うために最も効果的な管理措置の詳細な分析を提出した。

米国は、APM としてサンゴ礁の保護を国際航行の潜在的脅威、特に投錨によるサンゴへの損害から保護することを第一の目的とした上で、サンゴ礁に対する損害を防止するための3カ所の義務的投錨禁止区域(トータガス生態系リザーブに2カ所、トータガスバンクに1カ所)をNAV47に提案した。なお、米国は、この投錨禁止区域というAPM を提案する前に、NAV 及びMSC に対して「船舶の航路

指定に関する一般規定(GPSR)」の中にこれを盛り込むよう働きかけており、そしてMSC でその承認を得た後でようやく APM の提案を行うという手順を踏んでいる⁽¹¹⁴⁾。

フロリダ・キースにおいてこの義務的投錨禁止区域を設ける APM の提案に対しては、既存の避航水域が航路に張り出していることや、その位置とメキシコ湾内の潮流との関係で、船舶が衝突するおそれがあり、輻輳する航行の安全に対する潜在的な脅威が提起されているとの懸念が海運業界から出された⁽¹¹⁵⁾。

協議の末、米国は先に提案した投錨禁止区域の北限区域について、航行安全の改善と衝突の危険を減少させるために範囲を減少させる修正を行った。このように、PSSA 提案を評価する過程で海運業界を含めた包括的な協議が行われた。

こうした米国による PSSA の提案は、保護対象をフロリダ・キースの二つのサンゴ礁区域に限定し、そのぜい弱性が最も脅威を受ける影響は、国際航行、特に船舶の投錨によるものであるということを明確に立証するもので、保護対象と保護措置の連関を明確に示した、非常に的確なものであった。また、提出された文書は極めて詳細かつ包括的であったので、フロリダキース PSSA についての米国提案は「将来において PSSA 提案を行うに際しての模範⁽¹¹⁶⁾」との評価を得ている。

ロバーツもまたフロリダ・キースが PSSA になるまでの過程を高く評価しており、「この PSSA の最も顕著な利益は、PSSA の境界の実際の指定よりも、評価の過程それ自体である⁽¹¹⁷⁾」と位置づけている。彼は PSSA の概念は、国際航行の損害に対する同区域のぜい弱性を評価し、そのぜい弱性を扱うために誂えられた(tailored) 措置を採択する包括的なメカニズムによって利益がもたらされるもので、これこそがフロリダキースの事例によって明確に示されたとしている⁽¹¹⁸⁾。

4-3-4 2001年指針の採択

2001年11月29日、新しいPSSA指針(A.927(22))が採択される。正式には「MARPOL73/78に基づく特別海域の指定のための指針及びPSSAの特定(identification)及び指定(designation)のための指針⁽¹¹⁹⁾」(以下、2001年指針)である。

この附属書は、ジェルデによれば、「1991年に採択されたオリジナルの指針が、IMOと加盟国政府が敏感な海域全般を特定、管理及び保護するのを支援することを目的としているのに対して、新指針は他のIMO文書と指針に慣れ親しんでいる海洋主管庁向けに逃れてある⁽¹²⁰⁾」というように、1991年指針に含まれていたMPAに関する説明をはじめとする詳細な(ときに冗長な)周辺情報を削除し、MARPOL73/78の特別海域とPSSAの指針を別個のものにし(附属書1が特別海域、附属書2がPSSAに関係する)、内容を極めて簡潔なものにすることに成功している。

もともと、2001年指針でもPSSA制度の大枠に変更はない。2001年指針によるPSSAの定義は「認められた生態学的、社会経済的又は科学的理由で重要でありかつ国際航行活動からの損害にぜい弱なため、IMOによる活動を通じた特別な保護を必要とする区域」(§1.2)であるが、この定義の1991年指針との差異は、用語的には「海事活動(maritime activities)」が「国際航行活動(international shipping activities)」に改められた点と、「環境的損害(environmental damage)」が単に「損害(damage)」に変更されている点を除けば、わずかなドラフティング・チェンジに止まる。

2001年指針では、ある区域がPSSAの資格を得るために、次の条件を満たす必要がある：

- (a) 指針に定められる基準(生態学的基準、社会的、文化的及び経済的基

準、科学的及び教育的基準)のうち、少なくとも一つに合致すること (§4.4)

- (b) 国際海運活動からの脅威に晒されていること (§5)
- (c) 提案されているAPMが、IMOの権限内にあること (§6)

これらは、大枠としては1991年指針から変更が無いものの、いくつかの調整、変更が行われている。まず(a)との関係では、指針 (§4)に列挙される17項目のいずれかの基準の一つを満たせばよいことになっているが、新指針では1991年指針に挙げられていた基準のいくつかを修正し、生物多様性条約のような国際文書において現在優先されているものを反映して、重要な生息地、産卵及び養育場そして生物地理学的重要性を追加し、希少な生態系又は生息地といった概念を含むまでに拡大され、多様性の基準については種の多様性(それは既に高度に多様な生態系、生息地又は群集を含むものである)にとどまらず、遺伝子の多様性をも含んでいる。なお1991年指針に含まれていた考古学的な意義という基準は、UNESCOで水中文化遺産の保護に関する討議が継続していることに照らして削除された。

(b)については、PSSAの特徴として、当該区域での交通量や座礁の危険など、海運活動による一定の脅威の存在が要求されるものであるが、2001年指針においてその基準がより具体的に規定されることになった。これには、当該区域における船舶交通上の特徴(運航上の要因、船舶の種類、交通上の特徴及び積載される有害物質)及び自然の要因(水路学的、気象学的及び海洋学的要因)が含まれるとした上で、さらに次の情報の提供が保護措置の検討の際に役立つとしている (§5.1.7)：

- ・ 国際海運活動から受けた損害の証拠

- ・当該区域における座礁、衝突又は油濁の歴史とその帰結
- ・顕著な損害が生じうる予見可能な状況
- ・他の環境汚染源からの圧力
- ・既に効果を有している措置及びその実際的及び予想される影響

(c)との関係では、IMOの権限内にある措置として、1991年指針にも掲げられていた例示はそのまま残されている。特に、「義務的水先制度又はVTSのような環境損害から特定の場所を保護することを目的とする他の措置の発展及び採択」も残されている(§6.1.3)。

その上で、PSSAの申請書にはAPMを提案することが求められ、最初の提案においてそれができない場合には申請書の提出から2年以内に最低でも一つのAPMを提案することが求められ、またAPMを提案しない場合には既存の措置が海域をどのように保護しているのかを説明することが求められる(§7.1)。

指針の改訂をめぐって最も議論のあったAPMの法的基礎に関しては、次のような規定が設けられることになった(§7.4.2.1(a)):

- (i) 現行の[IMO]文書において既に利用可能であるいずれかの措置
- (ii) 既存の措置ではないが、一般的に適用される措置として利用可能とされるべきであり、IMOの権限内にあるいずれかの措置
- (iii) 領海において*又は海洋法条約第21条6項に従ってとられることが提案されるいずれかの措置(*この規定は、国連海洋法条約に定められる領海における沿岸国の権利義務から逸脱するものではない)(*注は原文)

さらにAPMには、船舶の航路指定措置、排出規制、運航の基準、禁止される活動、そして危険に晒される区域の必要性に特に応じて「tailored」べきであるとしている(§7.4.2.1(b))。

§7.4.2.1(a)に掲げられたAPMの三つのカテゴリーのうち、議論があるのが(iii)のカテゴリーである。ジェルデは、1991年指針をめぐってハル大学シンポジウムで導かれた結論を新指針にも引き継ぐ形で、PSSA指定の真の利益は、領海内において又はEEZにおいて海洋法条約第21条6項に従ってとられることが提案される措置について言及する、この三つ目のカテゴリーにおいてこそ発揮されるという。すなわち、これは沿岸国が既存のIMOの措置を超える特別な義務的措置を、IMOの承認により採択することができるというものであり、「さもなくば沿岸国管轄権に対する海洋法条約上の限界をめぐりフラストレーションが高まりそうな沿岸国に対して、重要なはげ口となりうる」としている⁽¹²¹⁾。ただ、後述するように、こうした理解は必ずしも加盟国の共通の理解であるというわけではない。

2001年指針は、次の二つの点で海洋法条約の優先性を認識している。すなわち、PSSAの申請は、提案されるAPMが主権免除を受ける船舶に関する諸規定を含む海洋法条約の諸規定に従って、APMが適用される船舶の範疇を明らかに特定するべきであること(§7.4.2)、そして提案国は申請書において船舶がAPMの要請を遵守しなかったときに国内法に従ってとられるべき行動の詳細を含めること及びいずれの行動も海洋法条約に反映される国際法に従うべきであることを定めている(§7.7)。

2001年指針での大きな変更の一つと言えるのは、PSSAの「指定(designation)」という語の導入である。1991年指針ではPSSAは最

最終的に「特定 (identification)」されるものであったが、2001 年指針は最終的に PSSA の「指定」という言葉が用いられることになった(但し、「特定」という用語は、当該区域が PSSA の基準に合致するか否かを決定するために必要な情報を収集し説明する過程を指す用語として残されている)。

ジェルデは「指定」という語を導入したことの意味が、法律行為を意味し、IMO はそれにより海図に記される区域の特別な地位を与えることができるというが⁽¹²²⁾、ロバーツはこれに疑問を呈し、航行規制のための法的基礎のみが APM の採択により提供されるものであって、PSSA 自体は法的基礎を持つものではないので、果たしてそう言えるのかは議論があるところであるとし、IMO により PSSA が承認される意義を誇張するものだと批判している⁽¹²³⁾。

なお、2001 年指針では PSSA の指定と APM の採択に関する申請を評価するため、次のような基準を設けている (§ 8.2) :

- (1) 利用可能な保護措置の全範囲を検討し、提案された APM が特定された国際航行活動によって提案された区域に対する損害のリスクの評価を効果的に扱うために適当であるか否か
- (2) 国際航行活動が提案された PSSA の外部の環境に及ぼす顕著な悪影響の可能性を当該措置が増加させる結果となりうるか否か
- (3) 区域の規模が特定された必要性を扱うために必要なものに匹敵するか否か

この項目は米国がフロリダキースの PSSA 提案において経験した評価の方法を取り込む

ものであるように思われる。なお、こうした評価を行う第一義的責任を有するのは MEPC であり、全ての PSSA の申請はまず第一に MEPC に提出されなければならない (§ 8.3.1)。PSSA の最終的な指定を承認するのはこの MEPC であるが、必要に応じて他の機関である MSC、NAV 及び LEG も評価に関係する。PSSA の提案に船舶の航路指定措置、船舶通報制度又は船舶交通業務が含まれる場合には、それらは SOLAS に関係する事項であるため、当該措置が最終的に PSSA に指定される前に MSC (及び NAV) によって承認される必要がある。

4-4 2001 年指針から 2005 年指針採択まで

2001 年指針が採択されてから、にわかに PSSA の提案が急増する。その意味で、2001 年指針は 1991 年指針が抱えていた一つの問題点(不人気だったということ)をクリアしたと言えることができる。しかしながら、同時に、この時期に提案された PSSA には、新たな改訂を呼ぶ実行が含まれていた。以下では、2001 年指針に基づき提案された PSSA の代表的な実行を検討していく。

4-4-1 西欧 PSSA — 「政治的」敏感海域

最初に検討するのは、東大西洋の広大な海域に西欧諸国が共同提案した西欧 PSSA である。これは同海域沿岸で頻発する海難事故、特に 2002 年 11 月に発生した「プレスティージ号事件」—バハマ船籍、船齢 26 年、シングルハルトンカー(船体の外殻をハルといい、従来のタンカーはこのハルが 1 枚しかないためシングルハルと呼ばれる。1992 年に MEPC が新造船タンカーについて、ハルを二重にするダブルハル化を義務づけた)のプレスティージ号(81,564 載荷重量トン(dwt))が、スペインとポルトガルの沖合 100 キロ地点で船体が折れ、64,000t の油が流出した事件—を契機として

出されたもので、欧州委員会の強い後押しのもと、ベルギー、フランス、アイルランド、スペイン、ポルトガルそして英国が共同提案国となって2003年4月にMEPC49に提出された⁽¹²⁴⁾。この申請書の準備の際に、欧州委員会は、PSSA制度が海洋法条約の修正に対する効果的な選択肢となりうるとの見解を表明したと報じられている⁽¹²⁵⁾。

PSSAに提案された区域は極めて広大で、北は英国シェトランド諸島から南はポルトガル南端ビンセント岬まで、さらに英国海峡とその入り口を含む⁽¹²⁶⁾。これらの区域には、欧州の生息地指令、鳥類指令に基づく特別保護区、ラムサール条約の登録湿地、世界遺産登録地をはじめ、その他提案国の国内法に基づく多数の保護区に指定されている区域が含まれており⁽¹²⁷⁾、このPSSAの生態系、生物多様性保全上の意義が強調されている。

西欧諸国が提案したPSSA区域には、世界中の商船の25%が通航する国際海峡である英国海峡が含まれており⁽¹²⁸⁾、同地を航行する船舶数の多さから海難事故も多く、国際航行からの影響に対してぜい弱であることは疑いない。既にこの対象海域では、航路指定措置として14の分離通航帯、2つの深水深航路、7つの避航水域、4つの義務的船舶通報制度がIMOを通じて指定されていた⁽¹²⁹⁾。またいくつかの沿岸国では船舶交通業務制度(VTS)も取り入れられていた。

共同提案国は、APMとして、こうした既存の措置に加えて、プレスティージ号事件を念頭に置き、シングルハルタンカーの問題を特に扱う次の措置を提案した⁽¹³⁰⁾：

- (i) 600dwt以上の船舶が重油を輸送してPSSAを通航することを禁止し(ダブルハルタンカーを除く)、48時間前までの通報義務の遵守が義務づけられる。この

重油には次のものが含まれる(中略)。本規定は、600－5,000dwtまでのすべてのタンカーについては2008年から適用するものとする。

- (ii) 後日、決議A.927(22)の附属書IIのパラグラフ8.4に従って、さらなる関連措置が提案される。

実は、欧州連合は、このPSSAの提案と同時に、IMOに対して別途シングルハルタンカーのフェーズアウト(締め出し)及びシングルハルタンカーによる重油輸送禁止を加速させる交渉を始めていた⁽¹³¹⁾。そのため、MEPC49では欧州諸国⁽¹³²⁾によるMARPOL73/78附属書Iの修正提案⁽¹³³⁾が優先的に審議された。その結果、西欧PSSAのAPMの協議よりも先にMARPOL73/78附属書I第13G規則の改訂(シングルハルタンカーのフェーズアウト前倒し)及び同第13H規則の新設(シングルハルタンカーによる重質油輸送の規制)の事案が協議され、しかも実現の見通しが立った。

この西欧PSSA提案に対して、いち早く支持の立場を表明したのはWWFであった。WWFは、提案された区域以外にも周辺の諸海域にPSSAを広げることさえ提案した⁽¹³⁴⁾。また、PSSAにおけるシングルハルタンカーの使用禁止の他に、MARPOL73/78の特別海域の指定、リスクマップの作成など、他のAPMの導入も提案した⁽¹³⁵⁾。

しかしながら、西欧PSSA提案にはむしろ猛烈な反発の方が多かった。そこで示された懸念は、①規模が大きいこと、②国際海峡におけるシングルハルタンカーの通航禁止は国際法に反し、無害通航及び航行自由に対して危険な先例となること、③提案されたAPMにより、シングルハルタンカーがより危険な沖合海域に押し出されるという悪影響が出ること、④APMの法的根拠が不明なので法律委

員会 (LEG) で議論すべきであるということ、⑤措置の実施方法が不明であること、⑥緊急避難する船舶への影響があること、⑦ダブルハルトタンカーの定義が必要(議長提案)であること、そして⑧委員会が PSSA 提案文書を検討するまでこの提案の審議を延期すべき、というものであった⁽¹³⁶⁾。

結局、MEPC49 では西欧 PSSA を原則承認した上で⁽¹³⁷⁾、この PSSA 提案が 2001 年指針に定められる基準に合致するか否かを評価するため、非公式の技術グループが招集された⁽¹³⁸⁾。技術グループでの討議では、数多くの項目が議論されたが⁽¹³⁹⁾、その主な論点は、提案された PSSA 区域の規模の問題と APM の法的基礎の問題とに大別することができる。

前者については、提案された区域の大部分は PSSA の基準を満たしているが、全域にわたりすべての基準が満たされているわけではなく、かなり多くの別個の生物地理学的区域を包摂するもので、一つの大きな PSSA を提案するよりもいくつもの小さな PSSA を提案すべきとの主張があった。また、ノルウェーは PSSA の区域が大きすぎるために、シングルハルトタンカーが PSSA から押し出されて自国の海岸付近に来るのでリスクが増大すると懸念を表明した。

後者については、提案された PSSA を通過する重油を輸送するシングルハルトタンカーの航行禁止を実施するために IMO 文書の修正を要しないと意見が出されている。こうした見解を持つ者は、PSSA における措置の法的効力が MARPOL73/78、SOLAS 条約又は海洋法条約第 211 条 6 項に依拠するのではなく、2001 年指針に依拠するものであると理解しているようである。

しかしながら非公式技術グループでは、この APM が、提案された区域のぜい弱性を扱っているのか否か、シングルハルトタンカーを禁止する APM の適用可能性について結論す

ることができず、APM に関するさらなる検討を委員会に提案して閉会した。

この問題は、次に IMO 法律委員会 (LEG) に舞台を移して議論されることになる。そこではリベリア、パナマ、ロシアの 3 カ国とボルチック国際海運協議会 (BIMCO)、国際海運会議所 (ICS)、国際乾貨物船主協会 (INTERCARGO)、国際独立タンカー船主協会 (INTERTANKO) 及び国際パーセルタンカー協会 (IPTA) —以下、便宜的に海運国・業界団体とする—が共同で文書⁽¹⁴⁰⁾を提出して批判し、それに対して DOALOS が反論を試みるという構図で議論が進められた⁽¹⁴¹⁾。

規模の問題は、ここでも激しい議論が展開された⁽¹⁴²⁾。とりわけ海運国・業界団体は、西欧 PSSA の提案にある広大かつ多様な地域の指定は海洋法条約に反すると主張した。その理由として、広大な PSSA の先例である GBR(をはじめとするこれまでの PSSA)は、明確に特定された単一の生態系が指定されているので(海洋法条約)第 211 条 6 項の枠内にあるが、西欧 PSSA はそうではなく海洋法条約が意図するものを超えており、こうした広大で多様な地域の指定は、まさに PSSA の概念を損なうものであり、既存の PSSA の重要性を減ずることとなり、この重要な汚染防止メカニズムの基礎全体に対して疑義を挟むものであり、それが先例となることを懸念した⁽¹⁴³⁾。

これに対して DOALOS は、西欧 PSSA の擁護に回る。その見解を整理すれば、①西欧 PSSA 区域は関係国の 200 海里の限界内に存在し、地理的座標によって明確に限定されている;②提供された情報は、この区域が第 211 条 6 項(a)に定められるぜい弱性のための基準を満たしているため、海洋法条約第 211 条 6 項に違反するとは考えない;③第 211 条 6 項は「自国の EEZ の明確に限定された特定的水域において」ということのみを要求しており、この文言から PSSA は原則として EEZ の

全域を含むべきではないと思われるが、他方で規模の大きさについての制限は存在しない。実際に、もしEEZの全域が特に敏感で海上交通に対してぜい弱であることが証明される場合には、それは保護されるべきである；④西欧PSSAがいくらかの多様な生態系を対象とするのは確かであるが、第211条6項には関係区域が一つの生態系だけを対象とすることを要求しているわけではなく、それらすべてが海上交通からの汚染に対してぜい弱である場合には、複数のものが含まれうる、というものであった⁽¹⁴⁴⁾。

こうした議論の末、規模の問題については、ノルウェーの提起した懸念を受けて、シェトランド諸島の東岸から緯度0度線の東に移動させて小さくすることに合意するという調整が図られた他は、ほぼ原案のまま承認された。

次に、APMの法的根拠の問題についてであるが、実は提案国はAPMのうち重油を輸送するシングルハルトンカーのPSSA通航禁止に関して、委員会で全く支持を得られず強い反発を受けたため、早々にこれを撤回していた。ただ、この撤回は、西欧PSSA提案国が別途進めていたMARPOL73/78附属書Iの規則13G及び13Hに関する作業部会で修正の見通しを得た後になされたものだった⁽¹⁴⁵⁾。そのためDOALOSは、このシングルハルトンカーの航行禁止のAPMにはコメントしていない。但し、西欧PSSA提案国は48時間前までの通報義務に関するAPMは維持したので、このAPMをめぐって、DOALOSと海運国・業界団体が再び論争が繰り広げられた。

海運国・業界団体は、48時間前通報義務のAPM提案について、まずこの措置の効果を疑問視した。すなわち、海洋法条約制度とPSSA指針が意味するのは、生態学的利益と商業航行の利益のバランスをとる必要であるが、提案された措置は、船舶の拘束と、それに伴う航行自由と無害通航の行使の妨害という結果

になるとした上で、もし通報義務の意図するところが、国際規則及び基準に従っている一定船舶がPSSAに入域し又はそこを航行することを拒否することであるならば、それは海洋法条約の基本原則の違反となり、他方でその意図が、特定の種類の船舶を追跡することであるならば、PSSAの指定を必要としない他のメカニズムにおいて既に利用可能であると主張した。さらに、シングルハルトンカーの航行禁止に関するAPMを撤回したことに鑑みて、この地域をPSSAに指定する理由があるのかという鋭い疑問を投げかけた⁽¹⁴⁶⁾。

DOALOSはこれに対して、要請されたAPMである重油積載船による入域48時間事前通報自体は航行を妨げるものではなく、関連する沿岸国に対して、事故の際に深刻な汚染を引き起こしうる積荷を積載する船舶の到着を警告するものであると主張する。

DOALOSは、PSSA指針は海洋法条約第211条6項の諸規定から派生するものであるが、指針ははるかに詳細で、そしてそのアプローチにおいて「リベラル」であるという。この指針は、船舶が海洋環境に提起する危険について、より洗練された包括的な科学的理解並びに1970年代の海洋法条約の交渉以来、IMOの権限内で利用可能となった保護措置の広範な範囲に適するものとした上で、APMと第211条との整合性について、第211条は通報措置の利用を禁じておらず、適用されるAPMの種類は、汚染防止が意図された一般的なカテゴリーの規則、基準及び国際実行の中で、権限のある国際機関—IMO—による決定に委ねられており、その中でIMOによりとられる措置には、SOLAS第V章第11規則の船舶通報制度を含み、そこではいずれの国もこの規則の採択を通じて、ある区域への入域通報は航行の自由を損なわないということに黙示に合意しているという⁽¹⁴⁷⁾。その証拠として、実際に船舶通報制度はGBRPSSAにおい

て既に採択されているとした。

他方で DOALOS は、SOLAS には 48 時間の事前通報に関する規定は無いが、もし 48 時間事前通報要請が PSSA への入域禁止の根拠として利用されるのであれば、その禁止は航行自由の原則に違反するが、そのような提案はなされていないという。但し、もし NAV がこの措置を IMO の要請に適合すると承認すれば、それは海洋法条約とも適合することになるであろうともいう。なぜなら、海洋法条約は航行上の規則、基準に関しては IMO に譲っているからであり、そして SOLAS 条約第 11 規則 8 項は「採択されたすべての船舶通報制度及びその制度の遵守を執行するためにとられる行動は、海洋法条約の関連諸規定を含む国際法に整合するものとする」と定めているからであるとする。以上から DOALOS は、西欧 PSSA の申請が海洋法条約の諸規定に違反しないと結論している⁽¹⁴⁸⁾。

このような DOALOS の見解は、多くの国が共有するものであったが、ロバーツ他によれば、そうした見解は PSSA の指定に関する法原則を誤解しているという。彼らによれば、そもそも提案された PSSA 区域は EEZ に限定されず(第 211 条 6 項は EEZ に限定される)、提案国の領海も含むものであって、この西欧 PSSA の文脈で第 211 条を論じることは的を射ていない。また、提案国は 2001 年指針が PSSA の指定と新しい措置の採択のための法的基礎を提供するとみなしているが、PSSA 指針は非拘束的な決議であって、APM の法的基礎を形成し得ないものである。つまり PSSA 自体に法的意味はなく、PSSA 指定の前提は海洋法条約第 211 条 6 項から派生するものではない。したがって、いずれの APM の法的基礎も、2001 年指針に定められる前提に従うことを条件として、明らかに特定されるものでなければならぬと主張する⁽¹⁴⁹⁾。

最終的に、西欧 PSSA は、ノルウェー提

案を受けて加えられたわずかな範囲修正と、48 時間前の通報義務を APM とすることで合意し、2004 年 10 月によく正式に指定されることになった⁽¹⁵⁰⁾。しかし、西欧 PSSA 提案の動機となったのが重油の流出の影響であったのにも拘わらず提案国が重油輸送船舶の規制を目的とする措置を撤回したことに鑑みれば、現在の提案からどのような追加的利益が得られるのかは分からない⁽¹⁵¹⁾。もし得られたものがあつたとなれば、それは西欧諸国の PSSA 提案が、別途進められていた MARPOL73/78 附属書 I の修正を勝ち取るための政治的圧力としてであったかもしれない。実際、西欧 PSSA を "politically sensitive sea area" (政治的敏感海域) と揶揄する声もある⁽¹⁵²⁾。

この西欧 PSSA 提案が MEPC49 で討議されている間に、今度は海運国、海運業界側から指針の再修正を望む意見が出されるようになり、その結果 MEPC は、PSSA の検討過程の改善に関する可能性を調査することに合意し、関連する代表者にどのように検討過程を改善するのかに関する提案を提出するよう要求した⁽¹⁵³⁾。

4-4-2 バルト海 PSSA — APM 無き PSSA 提案

次に、2003 年に申請され 2005 年に PSSA に指定されたバルト海 PSSA について検討する。この PSSA は、ロシアを除くバルト海沿岸諸国すべて(デンマーク、エストニア、フィンランド、ドイツ、ラトビア、リトアニア、ポーランド及びスウェーデン)が共同提案を行った。ロシアは、バルト海を PSSA に指定するための討議への参加を求められたが、その申し出を継続的に拒否した⁽¹⁵⁴⁾。

最初の申請書⁽¹⁵⁵⁾によれば、提案された PSSA 区域は、半閉鎖海であるバルト海全域(ロシア領海を除く)で、総面積約 37 万平方キロが対象とされた。この海域は、世界的に見

でも特異で、敏感で、冷水で北方にある汽水域生態系を持つ。そのため、バルト海 PSSA は、包括的な保全及び保護措置を必要とし、長きにわたりヘルシンキ委員会(HELCOM)のイニシアチブにより海洋環境保護が行われてきた。例えば、ヘルシンキ条約に基づくバルト海保護区(BSPAs)が62カ所設定され、さらに24のBSPAsを沖合に設定する構想がある。また、いわゆるNATURA 2000と呼ばれる欧州の動植物相の保護区のネットワーク⁽¹⁵⁶⁾と密接な連携を持たせるために、HELCOMは北東大西洋の海洋環境の保護に関する条約(OSPAR条約)に基づくOSPAR委員会と共同で作業プログラムを展開してきている⁽¹⁵⁷⁾。

また、この海域は世界でも交通量の最も多い海域の一つであり、年間6万5千隻、毎日2千隻以上の船舶が航行し、フェリーや小型漁船、夏場のクルーズ船を含めればその数は膨大なものとなる。この2千隻のうち、全体の約11%を占める約200隻が15万トンを超える石油タンカーで、その多くが船齢20年程度のシングルハルタンカーである。なおバルト海諸国とロシアにおいて新しい大規模な石油ターミナルが開発されており、その結果としてバルト海東部からの船舶交通の密度が増加しているといわれ⁽¹⁵⁸⁾、この区域を船舶の座礁、衝突そして偶発的及び運航上の排出からの汚染の損害から極めてぜい弱なものにしている。

そのためバルト海では既に多くの航行規制措置が設定されてきている。例えば、義務的通報制度、船舶監視、航路指定措置、義務的水先制度及びMARPOL73/78の附属書I、II及びVに基づく特別海域並びに附属書VIに基づく硫化酸化物(SOx)排出規制区域の指定などである。

こうした中、バルト海 PSSA の提案国は、最初の申請において、バルト海諸国の主要な目標は、バルト海の敏感な海洋環境を、例え

ば海難、衝突及び座礁のようなバルト海を航行する船舶に対する措置を設けることによって船舶交通により引き起こされる影響から保護することであるとした上で⁽¹⁵⁹⁾、PSSAにおいて追加的な保護を行う新しいAPMを提案しない一方、2年以内にAPMを提案することを留保した。具体的には、「ありうる新関連保護措置」と題され、次のような措置が列挙されていた。すなわち：

例えば、(1)義務的通報及び交通監視、(2)航路指定制度、(3)タグボートによる曳航、(4)水先案内、そして(5)避航水域。新しい保護措置は、当該措置が実施される場合に当該区域における綿密なリスク評価の後に提案される⁽¹⁶⁰⁾。

こうして、バルト海 PSSA の提案は、新規のAPMの提案を行うことなく(既存の措置のみを実施するとして)、PSSAの原則承認を求めたのであった。2004年3月29日から4月2日にかけて開催されたMEPC51においてこのPSSA提案が審議され、そこではロシアがバルト海 PSSA の提案にことごとく反対の立場を示した(同国は同地における石油生産の拡大を背景に、PSSAの指定を経済的阻害要因とみなしていたとされる⁽¹⁶¹⁾)。

ロシアがMEPC 51で展開した反論⁽¹⁶²⁾は次のようなものであった。すなわち、①バルト海という広大な海域は、生態系を基準とする自然の限界とは異なる。②バルト海では既にMARPOL73/78の諸附属書に基づき特別海域に指定されており、申請時に追加の保護措置が提案されないということは、IMOの手続きに関係させる必要がないということになり(新規APMなき提案はIMOを関与させる必要がない)、その場合にはPSSAの指定による追加的価値が存在しないということになる。そして③半閉鎖海たるバルト海の真の脅威は、

海運ではなく陸上起因汚染であるが、バルト海の主要な汚染源については、今回の PSSA の提案では言及されなかった。

このように、西欧 PSSA 提案での議論を再現するかのように⁽¹⁶³⁾、バルト海 PSSA の規模の大きさについて、ロシアは難色を示した。また、新規の APM が提案されないことに対して、ロシアは PSSA 指定それ自体の意味を問いただしたのであった。こうしたロシアの立場には、いくらかの海運業界グループ並びにパナマとリベリアの代表が支持に回った。しかしながら、こうした反論にも拘わらず、MEPC はバルト海 PSSA の提案を受け入れ、これを基礎に 2004 年 10 月に PSSA が原則承認される。その後、委員会は、関係諸国が 2005 年の NAV 小委員会に対して APM についての詳細な提案を提出するよう求めた。

この原則承認を受けて、ロシアは声明を出して強く反発した⁽¹⁶⁴⁾。ロシアは、MEPC がバルト海 PSSA の提案を原則承認したことは、2001 年 PSSA 指針附属書 2 の para.1.4 (指針の目的) 及び para.3.1 (PSSA の指定までの過程) に反するのみならず、IMO の意思決定の基本原則にも違反するものだと指摘する。なぜなら、当該区域に利害のあるすべての当事者の見解が考慮されていないからであるという⁽¹⁶⁵⁾。さらに、こうした決定は、バルト海地域全域ではなく個々の区域に対して PSSA の地位を附与することを議論する可能性について、ロシアを含むすべてのバルト海諸国の閣僚が HELCOM の枠組において達している合意に矛盾するとした上で、ロシアはこの決定に与せず、今後 IMO がバルト海 PSSA の指定を基礎とする他のいずれの勧告、規則又は行動の採択について、それに効果を与えない権利を留保するという立場を表明し、激しく抵抗した。

翌年、提案国は新規の及び修正された APM を NAV 小委員会に提出し、その第 51 会期で審議された⁽¹⁶⁶⁾。そこでは、新規及び修正された

分離通航制度及び関連する航路指定措置⁽¹⁶⁷⁾、既存の 2 つの分離通航制度間の深水深航路及び南バルト海の沖合にある大きな浅瀬の集合である Hoburgs Bank と Norra Midsjöbanken を保護するための 2 つの避航水域が含まれていた⁽¹⁶⁸⁾。この避航水域はスウェーデンの EEZ に位置するものであるが、提案国は Hoburgs Bank の生態学的な意義及び特に海洋生物多様性の保護の文脈での意義を根拠として、両避航水域が SOLAS 条約第 V 章第 10 規則 1 に従い義務的とされるべきと主張した⁽¹⁶⁹⁾。

2005 年 6 月 6 日に開催された NAV51 でバルト海 PSSA の APM が審議され、そのすべてが承認されたが、義務的避航水域についてのみ、疑問が提起された。NAV 小委員会は、この PSSA の提案が、義務的避航水域の設定を正当化しなかったとの意見を表明して⁽¹⁷⁰⁾、提案された両方の避航水域について勧告的な避航水域とすることを宣言して閉会した⁽¹⁷¹⁾。以上の APM は 2006 年 7 月 1 日より発効している⁽¹⁷²⁾。

4-4-3 グレートバリアリーフ PSSA のトレス海峡への拡大 — 国際海峡での航行規制の可否

最後に扱う事例は、トレス海峡 PSSA であり、これは 91 年に特定された GBRPSSA を、その北方で接続するトレス海峡に拡大するというものである⁽¹⁷³⁾。2003 年 4 月、オーストラリアとパプアニューギニアは、(海洋法条約第 3 部でいうところの) 国際航行に使用されている海峡(以下、単に国際海峡とする)であることを自認する⁽¹⁷⁴⁾ トレス海峡に対して、既存の GBRPSSA を同海峡にまで拡大するための共同提案を行った⁽¹⁷⁵⁾。

トレス海峡は海底地形が複雑で、水深は浅く、サンゴ礁が多く、生物多様性に恵まれているが、南アジアと太平洋をつなぐ交通量の多い、まさに国際海峡である。トレス海峡の

幅は約 90 海里、長さ 150 海里であるが、最も狭い地点であるプリンスオブウェールズ海峡では幅 800m ほどの所もあり、大型船舶の可航水域が極端に狭い所もある⁽¹⁷⁶⁾。

トレス海峡は、本稿 4-1-3 節で検討した GBRPSSA の北方に接続するが、そこで実施されている APM である義務的水先制度を、この海峡にも適用することを目的として PSSA に指定する提案が行われた。

申請時点において、トレス海峡には義務的船舶通報制度⁽¹⁷⁷⁾と勧告的水先制度⁽¹⁷⁸⁾が存在した。後者の水先制度は、全長 70m 以上のすべての船舶及び全長に関係なく積載後の石油タンカー、ケミカルキャリアー、液化ガスキャリアーがトレス海峡とブービー島及びブランブル・ケイ (Booby Island and Bramble Cay) の間のグレートノースイースト水道を通航する際に、オーストラリア連邦、州又は準州の法律に基づき許可された水先役務を利用することを勧告するものである⁽¹⁷⁹⁾。なお、1991 年にオーストラリアがトレス海峡の勧告的水先制度を提案した際、同国政府は国際航行に利用されている海峡において水先制度を課すことが国際法に基づき可能ではないという見解をとっていた⁽¹⁸⁰⁾。

オーストラリアとパプアニューギニアは提案書において、1995 年から 2001 年の間に既存の(勧告的)水先制度の利用率が 70%から 55%に減少し、これは毎年約 500 件の船舶が水先案内人無しで通過していることになると見積もっていた⁽¹⁸¹⁾。こうした背景で、GBRPSSA をトレス海峡に拡大させて、その APM である義務的水先制度をトレス海峡にも適用することを目指したのである。提案に記載された APM は次のようなものであった:

- (1) グレートノースイースト水道、トレス海峡の海域における既存の海図を修正して対面航路を導

入する

- (2) 現行の義務的水先区域をトレス海峡に拡大する

これらの APM は、まず MEPC49 で討議された。(1)の対面航路については、NAV49 でほぼ反対もなく早々に承認されたが⁽¹⁸²⁾、(2)の義務的水先を国際海峡であるトレス海峡に適用する APM は、相当な議論を呼んだ。

提案国は、義務的水先制度の導入に関するその提案を補強するため、地元の水先案内人を使用することは海運事故のリスクを減らし得ること、そして水先案内人のコストは、たとえ小さな海運事故が発生した場合でも船主によって被るコスト、不便及び遅延に比べれば、無視できるものであるとも述べた上で⁽¹⁸³⁾、さらにこの APM が海洋法条約に支持され、整合するとして、次のような条文を引用した:

- ① 第 42 条 1 項(a)は、オーストラリアが、海洋法条約第 41 条に整合する態様で、海峡において航行の安全及び海上交通の規制に関する法令を採択することを認めている。それゆえトレス海峡において、船舶の安全な通過を促進するために航路帯を指定し分離通航帯を定める権限を有する。かかる航路帯などは一般的に受け入れられている国際的な規則に従わなければならない IMO 加盟国の支持と承認を要する⁽¹⁸⁴⁾
- ② トレス海峡という特別な状況において、義務的水先制度は当該航路及び分離通航帯を通航する船舶の安全航行を確保するために必要な手段であり、トレス海峡の安全航行にとって重要である。この措置は第 211 条 6 項の原則にも整合する⁽¹⁸⁵⁾
- ③ 第 39 条 2 項は海上安全と船舶から

の汚染の防止、軽減及び規制のため一般的に受け入れられている国際的な規則、手続及び方式の遵守を要求している。IMO により承認される義務的水先制度は、このような船舶からの汚染の防止、軽減及び規制の方式の必要性を補強する⁽¹⁸⁶⁾

- ④ 追加的な補強条文として、船舶からの汚染に対して措置をとる義務について定める第 194 条 1 項、第 194 条 3 項 (b)、第 194 条 5 項を挙げ、さらに国際海峡において利用国と沿岸国が船舶からの汚染を防止、軽減及び規制するために合意する第 43 条 b 項を挙げる⁽¹⁸⁷⁾

これに対してどのような議論があったかは定かではないが、MEPC 参加国が好意を持って受け入れたわけではないことは確かであった。事実、MEPC では結論が出せず、非公式技術グループが設置され、そこでこの問題が討議されることとなった。しかし、非公式技術グループでも、GBRPSSA のトレス海峡への拡大が 2001 年指針の定める基準を満たすので PSSA として原則承認するということには全会一致をみた一方で、義務的水先制度という APM の可否については結論が出せず、結局これを NAV50 で検討するよう勧告して作業を終えた⁽¹⁸⁸⁾。

そこでオーストラリアとパプアニューギニアは、NAV50 に対して、自らの立場を補強するために、MEPC49 に提出した文書を要約して若干の修正を加えた資料を提出した⁽¹⁸⁹⁾。しかしながら、NAV 小委員会の議長は、討議に先立ち、小委員会は討議の焦点を APM の技術的及び運用上の側面に絞るべきであるとの見解を表明した。その理由として、法的側面は MEPC が扱ったからであり、またそうする権限を持たないと考えるからであるとした。但し、委員長は、

この会合における発言は、小委員会の報告書に反映させるとも述べた⁽¹⁹⁰⁾。

こうした委員長発言とは裏腹に、小委員会での議論のかなりの部分は法律問題に焦点が当てられた。実際、ロシアとパナマの代表は、他のいくつかの代表の支持を受けて、法律問題が MEPC によって十分に討議されたという議長の見解に合意しないと発言し、その上で、両国は法律問題に踏み込んだ発言を行っている。すなわち、パナマは、義務的水先制度について定める適当な IMO 文書が無い中で、IMO が国際水域における義務的水先制度のための提案を検討する管轄権を IMO が持つかは疑問であるとした。ロシアも、IMO が義務的水先制度の問題を検討する前に、SOLAS 条約のような IMO 条約の修正が必要であると述べた⁽¹⁹¹⁾。

また ICS は、GBRPSSA をトレス海峡に拡大することは無条件で支持するが、義務的水先制度に関しては、もし当該制度が領海外の区域に適用される場合には懸念があるとし、他海域が追随する先例を生み出しかねないと述べた。この見解にはいくつかの代表者たちの支持があった⁽¹⁹²⁾。

さらに、いくつかの代表は、国際海峡における義務的水先制度が、海洋法条約第 38 条に反し、IMO には国際海域において義務的水先制度を承認した先例が無く、それは IMO 諸条約の管轄権の中にも存在しないという見解を示した。環境保護の観点からは同情も多く寄せられたが、先例を作ることに對する懸念が多く表明された⁽¹⁹³⁾。

NAV 小委員会は、先に設置されていた船舶の航路指定に関する作業部会からの報告書を考慮して、次の点を承認した(そのうち、トレス海峡 PSSA での APM 関連部分を抜粋する):

- 14 トレス海峡において提案された義務的水先制度は運用上可能であり、そ

れは海洋環境への保護の提供とほぼ比例するという事に合意した

- 15 国際海峡において義務的水先制度を採択するための明確な法的基礎が存在しないといういくつかの代表者たちの意見に留意した
- 16 MSC79 において法的根拠の問題に関する提案を検討して解決できるようにするため、MEPC52 が、国際航行に使用されている海峡における義務的水先の法律問題について、LEG89 に照会することを求める
- 17 MEPC に対して、当該制度の法的根拠に関する代表者たちの様々な見解にも拘わらず、国際航行に使用されている海峡における義務的水先のための指針と基準を発展させる必要があるか否かを検討するよう求める⁽¹⁹⁴⁾

これを受けて MEPC52 は、LEG89 に対して、問題となっている APM の法律問題を照会するという NAV の勧告を支持した⁽¹⁹⁵⁾。こうしてトレス海峡の APM は LEG で協議されることになった。

オーストラリアとパプアニューギニアは、LEG89 に対して、トレス海峡における義務的水先制度の提案が海洋法条約を含む国際法に整合するという根拠を示す文書を改めて提出した⁽¹⁹⁶⁾。その中で、両国は海洋法条約の規定及びその準備作業は、国際海峡における義務的水先制度の導入を特に禁じていないこと、そして海洋法条約は国家が主権及び管轄権を行使する特定の国際海峡を保護する特別な必要性を証明することを認めており、環境保護を目的とする措置を IMO による承認の後に実施することができることを根拠に、国際海峡における義務的水先制度が国際法に合致していると主張した⁽¹⁹⁷⁾。但し、この見解が海

洋法条約のどの条項に依拠するものなのかは明らかにされていない。

いくつかの国はこの主張に賛同し、IMO の手続きを通じた義務的水先制度の導入は、航行自由の全体的な原則を完全に遵守するものであり、両国代表がトレス海峡の特殊な性格のために義務的水先制度導入の説得的な必要性を例証しているとの同情を示した⁽¹⁹⁸⁾。他のいくつかの代表者は、これが先例とみなされるべきではないとしつつも、明示の法的根拠が存在しないことは、提案された義務的水先制度のさらなる遅延を正当化するものであってはならないと指摘した⁽¹⁹⁹⁾。

それでもやはり多くの国は、国際海峡における義務的水先制度の導入に難色を示した。特に、反対派は、義務的水先制度の導入はそれ自体が通過通航制度を害するものであり、それゆえ水先制度を義務として課すことは海洋法条約(第 38 条)の定める通過通航制度を実際に否定し、若しくは害する効果を持つとした。これら代表者たちはまた、義務的水先制度の導入を明示に認める規定がないことは、通過通航を定める明示の諸規定に反し、そのような規定が海洋法条約に存在しないことは義務的水先制度を設けることが可能であるということの意味しないと主張した⁽²⁰⁰⁾。

こうした対立を打開するために、ある代表者が一つの選択肢を提示した。それによれば、①義務的水先制度を海洋法条約第38条2項に従って船舶の寄港のための条件とすること、②海峡沿岸国は海洋法条約第 43 条に基づき利用国に対して義務的水先制度を求める合意を追求すること、そして③トレス海峡において水先制度を支持する旗国は、自国船舶がオーストラリアの現行の水先制度を完全に遵守するよう確保するための措置をとる、というものであった⁽²⁰¹⁾。

オーストラリアとパプアニューギニアは、この打開策に対しては難色を示した。①につ

いては、トレス海峡を通過する船舶の大多数はオーストラリアとパプアニューギニアに入港しないという問題があり、②については包括的な解決にならず、やはり IMO こそが義務的水先制度を検討するのに適当なフォーラムであるとした(③については示されなかった)⁽²⁰²⁾。そのほか、SOLAS 条約第 V 章に義務的水先制度に関する新たな規則を導入すべきだとする意見もあった。

いずれにせよ LEG89 でも決着がつかず、ただ「国際航行に使用されている海峡における義務的水先制度の合法性に関しては意見が分かれたことに留意する⁽²⁰³⁾」にとどまった。

結局、問題は MSC79 で検討されることになった。オーストラリアとパプアニューギニアはこれまで受けてきた反対をふまえて、MSC79 に対して妥協案を提示した。それは GBRPSSA とトレス海峡における既存の水先制度を定める IMO 決議 (MEPC.45 (30)。本稿 4-1-3 節参照) とほぼ同じものであるが、次のような文言を追加するものであった⁽²⁰⁴⁾：

1. トレス海峡が PSSA に特定されている事実に留意する
2. グレートバリアリーフ内での既存の関連保護措置である水先制度をトレス海峡に拡大する
3. 決議 MEPC.45 (30) を廃止する

この妥協案を受けて、MSC79 ではようやく、MEPC53 に承認を求めるための決議文が合意されることとなった。その該当する部分は、次のように述べる⁽²⁰⁵⁾：

(MEPC は)加盟国政府が、グレートバリアリーフ及びトレス海峡地域の効果的な保護の必要性を認識し、自国の旗を掲げる船舶に対して、全長 70m 以上のすべての商船及び積載後の石油タンカー、ケ

ミカルキャリアー、ガスキャリアーについては全長に関係なく、次の海域を航行する際に、オーストラリアの水先制度に従って行動するべきであることを通知するよう勧告する：

- (a) ケープ・ヨーク半島北端(南緯 10 度 41 分)と南緯 16 度 40 分及び水路学者航路の間のグレートバリアリーフの内部航路；
- (b) トレス海峡とブービー島(南緯 10 度 36 分、東経 141 度 54 分)及びブランブル・ケイの間のグレートノースイースト海峡。

(下線原文)

このオーストラリアとパプアニューギニアの妥協案に基づく決議案の特徴は、水先制度が「義務的」か「勧告的」かについては一切言及していないということである。その上で「オーストラリアの水先制度に従って行動するべきであることを通知するよう勧告する」と定式されている。もちろんここでいう「オーストラリアの水先制度」とは GBRPSSA で実施されている義務的水先制度に他ならず、オーストラリアとパプアニューギニアにとってはトレス海峡への義務的水先制度の拡大の根拠を得ることになる。

これはまさに、本稿 4-1-3 節で見た、GBR での義務的水先制度の導入とほぼ同じ形式での解決方法である。すなわち、決議文には「義務的」という文言を用いず、単に「オーストラリアの水先制度に従って行動することを通知するよう勧告する」というものである。

これを基礎として、オーストラリアとパプアニューギニアは再度、MEPC 53 に対して決議案を提出した⁽²⁰⁶⁾。その際、上で見た決議案に加えて、水先制度に関する APM については、次のような文章が追加されていた：

水先。海上安全委員会第79会期はグレートバリアリーフ内の水先制度の関連保護措置をトレス海峡に拡大するための提案に合意した。この措置を実施するために、海上安全委員会は決議 MEPC.45(30)にいくらかの変更を取り込んで新しい決議 MEPC.53(MSC79/23の10.14参照)とする提案に合意した。このテキストは本決議3項に再録される。
(強調原文)

ところが、こうして出されたオーストラリアの提案に対しては、いくらかの国が支持のための条件をつけた。例えば米国代表は、この決議の法的効果に関する立場を明確にする以下の声明を行い、いくらかの代表者がこの声明を支持した：

この決議は勧告的であり、国際航行に利用されているこの海峡及び他のいずれの海峡を通過する船舶について、義務的水先制度のための国際法上の根拠を定めていないということが認識されなければならない。米国は、もしこの委員会が逆の見解をとるのであれば、この決議を支持できない。委員会がこの決議を採択するのであれば、米国は国際法及び通過通航権に従う態様で、この勧告を実施する。米国は、自国の旗を掲げる船舶でトレス海峡を通過する船舶に対して、オーストラリアの勧告的な水先制度が通過通航を否定し損なわない限りにおいて、それに従い行動することを促すことを強調する⁽²⁰⁷⁾。

これに対して、オーストラリア代表は、「米国による声明には抗議をしない」と述べている⁽²⁰⁸⁾。こうしてついに、2005年7月22日に決議(MEPC.133(53))が採択され、PSSAが

正式に指定された⁽²⁰⁹⁾。関連部分は以下の通りである：

決議 MEPC.133(53)「グレートバリアリーフ特別敏感海域の拡大としてのトレス海峡の指定」

(本文)海洋環境保護委員会は、(中略)

3. 加盟国政府が、グレートバリアリーフ及びトレス海峡地域の効果的な保護の必要性を認識し、自国の旗を掲げる船舶に対して、全長70m以上のすべての商船及び積載後の石油タンカー、ケミカルキャリアー、ガスキャリアーについては全長に関係なく、次の海域を航行する際に、オーストラリアの水先制度に従って行動するべきであることを通知するよう勧告する：

- (a) ケープ・ヨーク半島北端(南緯10度41分)と南緯16度40分及び水路学者航路の間のグレートバリアリーフの内部航路；
- (b) トレス海峡とブービー島(南緯10度36分、東経141度54分)及びブランブル・ケイの間のグレートノースイースト海峡。(下線は MSC 79/23, para.10.13のもの)

4. 決議 MEPC.45(30)を廃止する

(附属書2) 関連保護措置

2. **水先。**本決議3項参照
(強調原文)。

この決議では、MEPCはあくまで加盟国政府に対してオーストラリアの水先制度に従うよう勧告する、と定式化され、その水先の具体的な中身は附属書2に規定された。もっとも、附属書2は、水先に関する項目が、義務的か勧告的かに言及せず、ただ「**水先**。本決

議 3 項参照」(強調原文)とのみ記すものになっている。

ベックマン(Robert C. Beckman)は、この決議 MEPC.133(53)が意味するのは、GBRの水先制度を APM としてトレス海峡に拡大する意図を示す文言が、MEPC53 が最終的に採択した決議には存在しないということである⁽²¹⁰⁾という。

しかし、オーストラリアとパプアニューギニアはそうは考えていなかった。いわば、同床異夢の解決が図られたのであった。両国の狙いは、ロバーツが奇しくも予言していた。決議採択のわずか1週間後に受理された論文の中で、彼は「IMO は、トレス海峡のための義務的水先制度を採択しなかったが、オーストラリアはグレートバリアリーフで用いたのと同じアプローチをとり、トレス海峡を使用する船舶が義務的要請として水先案内人を搭乗させる国内立法を施行する計画であることは明らかである⁽²¹¹⁾」との鋭い指摘を行っていた。そしてその予言は、的中することになる。

2006年5月16日、オーストラリア政府は「トレス海峡における改訂水先要請」と題する水路通報(Marine Notice)を発行した⁽²¹²⁾。これは2006年10月6日からトレス海峡において義務的水先制度を開始することについて、船主と運航者に対して助言するものである。その正当化として、同水路通報は、IMO 決議 MEPC.133(53)を引用している。また、要請を遵守しない船主又は所有者に対して厳罰を適用するとした⁽²¹³⁾。

こうした動きに対して、シンガポール代表(他に14カ国が支持)は、NAV52(2006年7月)において、オーストラリアの行動に関して声明を発表した。すなわち、決議 MEPC.133(53)はトレス海峡に義務的水先制度を導入するための基礎を提供しないので、オーストラリアの行動はMEPC53で達した結果と理解に沿う

ものではない、と述べた⁽²¹⁴⁾。これに対してオーストラリア政府は、この問題は解決済みであるとして NAV で議論することは適当ではないと応じている⁽²¹⁵⁾。

その後、シンガポールと米国が、オーストラリアに対して抗議を行った⁽²¹⁶⁾。しかしオーストラリアは、2006年10月3日に「トレス海峡の改訂された水先要請に関するさらなる情報」と題する水路通報 16/2006 を発行した⁽²¹⁷⁾。この水路通報には次のような記述が含まれている：

海洋法条約第42条2項及び第44条に従って、オーストラリア当局は通過通航を停止し、拒否し、妨害し又は阻害することはなく、そして水先案内人を乗船させない船舶の停船、逮捕又は乗船を行わない。しかしながら、船舶の所有者、船主及び又は運航者は、オーストラリアの港に航海する船舶及び他の仕向地に向けてトレス海峡を通過する船舶に対して、次回にオーストラリアの港に入る際に訴追されうる⁽²¹⁸⁾。

オーストラリアは、船舶が水先案内人を乗船させていない場合に、トレス海峡を通過通航することを阻止(intercept)する意図を持たないことを明確にしたが、当該船舶が次回にオーストラリアの港に入った際に、たとえ当該船舶がオーストラリア以外の仕向地への途中に水先案内人を乗船させることなくトレス海峡を通過する場合であっても、訴追することを明らかにした⁽²¹⁹⁾。

このオーストラリアの実行は、主要海運業界団体のイニシアチブで、MEPC55での議論の俎上に載せられた⁽²²⁰⁾。MEPC 議長は、MEPC が「勧告」という文言で始まる本文に関する決議を採択した際、歴史的にはそのパラグラフの内容は勧告的な性質であり、いかな

る別の解釈もMEPCによって採択される全ての決議の改訂を必要とすると述べた上で、委員会に対して、決議 MEPC.133(53)の採択時、勧告として採択されたということに合意するよう求めた。

これに対してオーストラリアは、議長の見解には同意するが、海運業界団体が提出した文書の必ずしも全ての点には合意できないと述べ⁽²²¹⁾、その立場を説明する声明をMEPC55で行ったが⁽²²²⁾、それは決議 MEPC.133(53)が純粋に勧告的であるということを再確認するMEPCの決定の意味を扱うものではなかった⁽²²³⁾。

オーストラリアは、この問題がMEPCのマンドートを超えており、それを扱うのはLEGであるという立場を暗示したが、既にLEGも意見を集約できず閉会しているため、IMOのいずれの委員会もオーストラリアが海洋法条約に反して行動したか否かを検討できないという状況に陥った。2010年6月現在、トレス海峡の義務的水先制度を定める水路通報は、依然有効である⁽²²⁴⁾。

4-4-4 2005年指針の採択

最後に、2005年に新たに採択されたPSSA指針について見ておくことにする。かつて1991年指針を改訂し、2001年指針を採択するための最大の動機は、加盟国にPSSAの申請を促すことで、オーストラリアや環境NGOといった、いわば「環境派」が改訂作業の中心となった。これとは逆に、2001年指針の改訂の動機は、西欧PSSAのような異論の噴出したPSSAの拡散の懸念であり、それゆえ改訂作業の中心となったのは、どちらかと言えば海運国及び業界といった「海運派」だった。

改訂作業を行うことは、西欧PSSAの指定を目前に控えたMEPC49で合意された。そこでさかさず修正案を提出したのが米国⁽²²⁵⁾、ロシア⁽²²⁶⁾、海運業界⁽²²⁷⁾であった。これら

のうち米国提案を基礎として、2001年指針の明確化及び必要な場合には既存の措置を強化することを目的とした改訂を行うことが2004年のMEPC52で合意され、連絡グループを設置して進めることが決定された⁽²²⁸⁾。

2005年のMEPC53は、連絡グループの報告を受けて検討を行い、2005年12月の第24回IMO総会で改訂された指針(IMO Res. A.982(24))を採択した(以下、2005年指針)⁽²²⁹⁾。以下では、2005年指針における主な改訂部分を簡潔に検討する。

第一に、PSSAの定義について、2005年指針では次のように改められた：

PSSAは認められた生態学的、社会的・経済的若しくは科学的な属性(attribute)のために意義を持ち、その属性が国際海運活動による損害に対してぜい弱である場所であるために、IMOによる行動を通じて特別な保護を必要とする区域である。PSSAの指定の際に、脅威に晒され又は特定されるぜい弱性を防止し、軽減し又は除去するために、適当な法的文書の要請を満たすAPMがIMOによって承認又は採択されていなければならない(§1.2)(下線引用者、脚注省略)。

下線をつけた部分が修正箇所であるが、この修正の意味する所は、石橋が的確に指摘するように「保護されるべきは海域そのものではなく、海域の有する特別な性質の有する脆弱性であるという観点を強めた⁽²³⁰⁾」ことであり、海運の影響に対してぜい弱であるという特別な属性を持たない空間それ自体には何ら意味はないというのが修正の理由であるとされる⁽²³¹⁾。これにより、西欧PSSAやバルト海PSSAのような広大な海域をPSSAとするアプローチは見直しを迫られるであろう。

なお、2005年指針では、この定義の変更を反映する多くの修正がなされている。

第二に、2005年指針での大きな修正点として挙げられるのは、ぜい弱性と APM との関連づけの強化である。2005年指針では、APM の目的が、特定されたぜい弱性を防止し、軽減し及び除去することであることが明示され (§ 1.2, 3.2, 7.5.2.4)、提案国は APM が国際海運からの損害の脅威を実際に扱っていることを例証することが求められるようになった (§ 3.2)。IMO は、提案された APM が、特定されたぜい弱性を保護するのに最適の手段であるか否かを評価しなければならない (§ 8)。これにより、APM と特定されたぜい弱性とは乖離していると考えられる PSSA は、今後指定されにくくなるであろう。

第三に、最も議論のあった APM の法的根拠については、2005年指針は「PSSA の APM は IMO によりこれから承認され又は採択されるか又は現在そうされている行動に限定される」ことを明記した (§ 6.1)。そうした措置の例示として、1991年指針、2001年指針の双方で維持されてきた MARPOL73/78 の特別海域、SOLAS 条約における航路指定措置や船舶通報制度への言及は維持されたが、義務的水先への言及はついに削除されることになった (§ 6.1.3)。

また、PSSA の申請に際しては、APM の提案が含められるべきであり、もしその措置が IMO 文書に基づき現在利用可能ではない場合には、当該提案は提案国政府が当該措置を特定された法的根拠に従って、IMO により承認又は採択を受け又はこれから受ける手段を定めるべきであるとされた (§ 7.1)。また、もし新しい APM を提案しない場合には、申請は国際海運活動により当該区域に引き起こされる損害のおそれ又は損害を特定し、どのようにして当該区域が既に関連保護措置により特定されたぜい弱性から保護されているのか

を示すべきであるとされた (§ 7.2)。

その上で、APM の法的根拠について、次のような規定を設けた (§ 7.5.2) :

- 3 申請書は各措置のための法的根拠を特定すべきである。当該措置の法的根拠は次のものである :
 - (i) 既存の IMO 文書の下で既に利用可能ないずれの措置 ; 又は
 - (ii) まだ存在していないが IMO 文書の修正又は新たな IMO 文書の採択によって利用可能になりうるいずれの措置 ; 又は
 - (iii) 領海*において採択が提案されるいずれの措置若しくは既存の又は一般的に適用のある措置が提案された区域の特別な必要性を必ずしも十分に扱わない場合に、海洋法条約の第 211 条 6 項に従ういずれの措置

*この規定は海洋法条約の定める領海における沿岸国の権利及び義務から逸脱するものではない

(*注は原文)

この改訂は、第 211 条 6 項への参照を残しているとはいえ、APM には必ず法的根拠を要するという方針を鮮明に打ち出すものとなっている。それゆえ、もし既存のものではない措置を APM とするためには、IMO 文書の修正か採択が必要となるということになる。

この修正に対しては、いくらかの加盟国と環境 NGO が批判を行っている。彼らにとれば、こうした制限的な見解は、IMO が、海洋法条約の一般的な諸規定、海洋法条約の一般的な諸規定によって IMO に対して与えられている権限(例えば、第 192 条、第 193 条 (3) (b)、第 194 条 5 項)、他の国際法上の規則(例えば生物多様性条約)、そして慣習国際

法に基づき措置を採択する法的権限を持たないということを前提としていると映ったからである⁽²³²⁾。実際、指針を採択した委員会はそうした制限的な解釈に好意的な解決を意図していたと言われる⁽²³³⁾。

これらの改訂は、あえて言えばPSSAの柔軟性を大幅に奪うものであって、当初目的とされた「2001年指針の明確化を超えるもの及び必要な場合には既存の措置を強化」することをはるかに上回り、PSSAの性質そのものの変更を促したと見ることも可能かもしれない。

しかし、それでもまだ不十分と考える国すらある。ロシアは、この改訂に「失望する」と述べている。その理由として、PSSAの大規

模化の問題を扱っていないこと、原則承認という二段階の手続きの問題などが扱われていないことを特に問題視している⁽²³⁴⁾。

5 結語 — PSSAの追加的価値とIMOの役割の再検討

過去約20年間で10を超すPSSAが指定され([表]参照)、本稿はそのうち半数の6件の実行を検討してきた。最後にこれらのPSSAが提案国に与えた追加的価値が何であったのかを検証し、問題点を特定した上で、必要な改善策を示し、そこで果たすべきIMOの役割を再検討する。

[表] MEPCにより指定されたPSSAとそのAPMの一覧 (*は本稿で扱ったもの。2010年5月現在)

	PSSAの名称	提案国	指定年	PSSA 指定会議と決議	APM
*	グレートバリアリーフ	オーストラリア	1990.11.16	MEPC 30 (90年3月) Res. MEPC. 44 (30)	IMOによる豪州の水先制度利用の勧告、義務的船舶通報制度
*	サバナ・カマゲイ群島	キューバ	1997.09.25	MEPC 40 (97年9月) Res. MEPC. 74 (40)	避航水域
	マルベロ島	コロンビア	2002.10.10	MEPC 47 (02年3月) Res. MEPC. 97 (47)	避航水域
*	フロリダ・キース	米国	2002.10.10	MEPC 47 (02年3月) Res. MEPC. 98 (47)	避航水域、義務的投錨禁止区域
	ワデン海	オランダ、ドイツ、デンマーク	2002.10.11	MEPC 48 (02年10月) Res. MEPC. 101 (48)	義務的深水深航路
	バラカス国立保護区	ペルー	2003.07.18	MEPC 49 (03年7月) Res. MEPC. 106 (49)	勧告的避航水域
*	西欧水域	ポルトガル、スペイン、フランス、ベルギー、英国、アイルランド	2004.10.15	MEPC 52 (04年10月) Res. MEPC. 121 (52)	義務的船舶通報制度
*	トレス海峡	オーストラリア、パプアニューギニア	2005.07.02	MEPC 49 (03年7月) Res. MEPC. 133 (53)	IMOによる豪州の水先制度利用の勧告、対面航路
	カナリア諸島	スペイン	2005.07.22	MEPC 51 (04年3月) Res. MEPC. 134 (53)	避航水域、分離通航帯、勧告的航路、義務的船舶通報制度
	ガラバゴス諸島	エクアドル	2005.07.22	MEPC 51 (04年3月) Res. MEPC. 133 (53)	避航水域、義務的船舶通報制度、勧告的航路
*	バルト海	デンマーク、ドイツ、ポーランド、ラトビア、リトアニア、エストニア、フィンランド、スウェーデン	2005.07.22	MEPC 51 (04年3月) Res. MEPC. 136 (53)	分離通航帯、深水深航路、避航水域、義務的船舶通報制度、MARPOL 特別海域、SOx 排出規制区域
	ババハナウモクアケア海洋国立記念碑	米国	2008.04.04	MEPC 56 (06年7月) Res. MEPC. 171 (57)	避航水域、勧告的/義務的船舶通報制度

MEPC 57/7/1/Corr. 1 をもとに筆者が補訂して作成

5-1 PSSA の追加的価値の模索

IMO による MPA である PSSA は、その構想が示されてから最初の指針が採択される頃までの間に成立した、海洋法条約と生物多様性条約という二つの画期的な条約の影響を大きく受けている。すなわち、PSSA は、前者の定めた地理的管轄権の仕分けに基づかねばならない一方で、後者の目標とする生態系や生物多様性の保全のための手段となることが期待されたのである。

PSSA は、これらの条約を補完しながら、必ずしも明確とは言えない IMO の権限の範囲内で、海域ごとにケースバイケースで適当な航行規制措置を承認していくという難しい任務を与えられた。こうしたことから、チルコップ(Aldo Chircop)は、PSSA を「問題解決志向のメカニズム⁽²³⁵⁾」と評している。但し、その問題解決が、単に既存の措置で可能ならば、わざわざ PSSA を持ち出すまでもない。PSSA に指定するからには、その地位を得て初めて承認されるような措置による解決が期待されるのである。そうした追加的価値が得られないのであれば、PSSA は存在理由を失うことになる。

この問題を扱った 1994 年ハル大学シンポジウム(テクセル会期。本稿 4-2-3 参照)は、依然 GBRPSSA しか先例が無く、1991 年指針が出された後という PSSA の「黎明期」ではあったが、PSSA に指定することで提案国が追加的に得られる価値として、「国際的に認められた例外的な状況によって正当化されるが、既存の国際文書において精確な法的基礎を見いだし得ない例外的な措置に承認を与える⁽²³⁶⁾」ことであるという解釈を提示した。PSSA は—あるいは IMO は、とも言えるかもしれない—、このように大きな期待を背負って船出したのである。

ところが、その後の PSSA の実行を見れば、承認されたほとんどの APM に例外的な措置

は見られず、MARPOL 条約や SOLAS 条約又はこれらに関係する文書に基づく措置が多数を占め、それらは PSSA の地位を得なくとも利用可能なものがほとんどである⁽²³⁷⁾。PSSA は—あるいは IMO は—期待に応えられなかったのか、それとも期待自体が見当違いだったのか。こうした状況で PSSA の指定を通じて提案国が得た価値とは何であったのだろうか。ここで、この問題に関するいくつかの論者の見解を整理してみることにしよう。

多くの論者は、そもそも PSSA についてハル大学シンポジウムとは異なる捉え方をしている。例えば、ラゴーンは、IMO が PSSA を特定することをもって新たな海洋法上の権限を自らあるいは沿岸国に対して生み出すわけではなく、当該区域における海洋環境保護を目的として、既存の条約により許容される何らかの措置の適用を調整するものであると述べて⁽²³⁸⁾、PSSA の追加的価値について消極的な見解をとっている。同様の見解としてモレナー(E.J. Molenaar)も、1991 年指針を念頭に置いて、「沿岸国は、その区域の特別な特徴についてのいくらか曖昧な承認を得ることを除けば、PSSA の特定に当たってほとんど得るものはない⁽²³⁹⁾」と述べている。こうした見解は、PSSA では海洋法条約の管轄権の枠組を乗り越えることができないということを大前提とするものと言えよう。

こうした前提に立つ論者は、PSSA の指定を通じて得られる追加的価値をどのように捉えているのであろうか。ワレンとワレス(Warren & Wallace)は、それは「環境的な敏感さに対する単なる象徴(symbol)⁽²⁴⁰⁾」であると言う。同じくロバーツも、2005 年指針採択までの PSSA を詳細に検討した上で、「実現される唯一の追加的利益は法的なものではなく、PSSA として指定される区域が世界的に認知されるという内在的(intrinsic)な利益である⁽²⁴¹⁾」と指摘している。但しロバー

ツは、フロリダ・キース PSSA については、「特別な区域に対する脅威を評価し、その脅威に対処するのに適切な措置を採択する過程」そのものを、PSSA の与える価値であると位置づけている⁽²⁴²⁾。

それでは、本稿で取り上げた事例の中で、提案国が求めた追加的価値が「象徴」だったと考えられる PSSA はどのようなものであろうか。これには、少なくとも、特別海域と混同していた節のあるサバナカマガイ PSSA と、提案時に APM を示さなかったバルト海 PSSA が含まれ得るだろう。さらに、シングルハルタンカーの排除を狙った MARPOL73/78 の修正キャンペーンの一環として提案されたとも見ることのできる西欧 PSSA も、これに含めることができるかもしれない。

しかしながら他方で、GBRPSSA と、それを延長したトレス海峡 PSSA については、決して「象徴」として片付けることはできない側面を持っているように思われる。いずれも書面上ではなく事実上ではあるが(しかも後者は未だに論争の火種がくすぶり続けているが)、前者は領海内での義務的水先制度、後者は国際海峡を含む海域での義務的水先制度という、いずれもハル大学シンポジウムの言う「既存の国際文書において精確な法的基礎を見いだし得ない例外的な措置」が APM となっているからである。

これらの PSSA を念頭に置いて、PSSA の追加的価値が何かということに関して、やはりハル大学のシンポジウムの結論と同じ線で、積極的に位置づけようと試みる、もう一方の立場が存在する。例えば、メリアルディは、91年指針と GBRPSSA の実行を検討した上で、同指針の定める保護措置のカテゴリーに「船舶からの環境損害から特別な海域を保護することを目的とする他の措置」が含まれていることについて、「PSSA の設定が、一般的な承認を受けず IMO 諸条約によっても規律され

ていない沿岸国の汚染防止基準(anti-pollution standards)の適用に関して、国際法により設けられる限界を救済するもの⁽²⁴³⁾と位置づけ、さらに APM に関する「IMO の決定は、さもなければ正当ではないとみなされうるような汚染防止措置の承認印となる⁽²⁴⁴⁾」と評価する。

同じくジェルデとプーレン(K. Gjerde & J. Pullen)は、GBRPSSA での義務的水先制度について「PSSA 概念は最初から適当な既存の措置を選別するための引き金以上のものであった。それは、外国船舶の影響から任意の区域の海洋環境を保護することに関して海洋法条約が沿岸国に課した厳格な制限を押し広げる(stretching)、興味深い選択肢を提供する⁽²⁴⁵⁾」と評価している。

さらに、カーチエル(M. Kachel)は、2005年指針までを詳細に検討した上で「PSSA が固有の価値しか持たないという主張は説得力がない⁽²⁴⁶⁾」と反論する。彼は、立法管轄権との関係について、APM は海洋法条約第21条と第216条に依拠することが認められており、こうした規定は一定のダイナミックな性格を持つため、既存の条約に根拠を持たない APM であっても、それが IMO において全会一致や大多数によって採択される場合には、「一般的に受け入れられている国際的な規則及び基準」となって、他の水域よりも厳しい措置を採択することを可能にするという。そしてこれは、外国船舶に対する沿岸国管轄権と航行自由のバランスを破棄するものではなく、現行の海洋法条約の枠組の中で最大限に押し広げるものであり、それゆえ PSSA は一定の海域について、さもなければ利用できない保護措置を提供することができるのだと言う⁽²⁴⁷⁾。

なお彼は、PSSA によって、領海と EEZ の保護措置の統一的な適用を容易にするため、それらの措置の調整を可能にするという効果についても言及している⁽²⁴⁸⁾。ただ、こうし

た効果が期待できるのは領海と EEZ に限定され、国際海峡と群島水域については海峡国の立法権限が限定されているので影響は少ないとも指摘している⁽²⁴⁹⁾。

しかしながら、こうした積極的な解釈アプローチは、2005 年指針の採択により、極めて劣勢に立たされることになったとすることができよう。本稿 4-4-4 でも見たように、2005 年指針は APM の法的根拠を絞り込み、さらに特定するよう厳しく迫るようになったからである。こうして、潜在的提案国が、(メリアルディやカーチェルなどが指摘するような)追加的価値を追求する余地は、無くなったとまでは言えなくとも、限りなく小さくなってしまっているのは確かである。その結果、指定のための煩雑な手続の割には、得られる追加的価値は、あっても「象徴」としての地位程度、ということになる。その結果は PSSA の申請数に反映されており、2001 年から 2005 年の 5 年間に 9 件の PSSA が指定されたのに対して、2005 年指針採択から本稿執筆時(2010 年 6 月)までの約 5 年間に、PSSA が新規指定されたのは、わずか 1 件(2008 年の米国のパパハナウモクアケア海洋国立記念碑⁽²⁵⁰⁾)にとどまっている。

他方で、航行の影響にぜい弱である特別に敏感な海域は、決して減っていない。否、未だ多く残されている。例えば、アジア海域には 1 件も PSSA が指定されていないが、既存の PSSA に劣らず特別に敏感な海域は数多くある。仮にそうした海域のぜい弱性を海運活動から保護する必要が生じた場合、既存の措置による保護が不十分なら、どのような選択肢が残されているのか。

まず、海洋法条約や生物多様性条約の修正に訴えることは、時間がかかりすぎて現実的な選択肢ではないであろう。また、IMO 諸条約の修正に訴えても、関係国を取り込めなければリスクが十分に回避できないし、特別な

海域における特別な措置を条約修正で逐一手当てすることはそもそも現実的ではない。

こうした状況にある以上、船舶航行に関する唯一の「権限のある国際機構」である IMO において、海域ごとにケースバイケースで保護措置が検討される PSSA 制度は、やはり選択肢として残されるべきである。問題は、これまで PSSA という MPA 構想を発展させるための戦略的な枠組がなかったということにある。以下では、PSSA の改善策と、そこでの IMO の役割を考えてみたい。

5-2 PSSA の改善策と IMO の役割の再検討

IMO の側から見て、PSSA の追加的価値を象徴的なものに止めるか又は新しい措置への扉とするかという構想の選択は、PSSA を、緩やかな規制のかかる MPA として、より多くの申請を集めることを目指すのか、それとも、厳しい規制のかかる MPA として、厳選して指定することを目指すかに置き換えることができるだろう。IMO はまず、このいずれかを選択する必要がある。現在はそのどちらとも言えない中途半端な存在となっている。

前者の道を選ぶとすれば、PSSA 指定のハードルを下げ、遠ざかった「客」を呼び戻しつつ、ぜい弱性に対する客観的、科学的なお墨付きを与えうる評価制度を充実させていくことが必要となる。IMO 自ら PSSA の候補地を調査し、提案するといった取り組みがあってもよいだろう。

そのために必要なものは、第一に、客観的な評価機関である。単に PSSA 指定のハードルを下げるだけでは本末転倒であり、それでは保護区としての価値自体も下がる。それゆえ、象徴性を確保するためには、敏感性について信頼に足る客観的評価を下しうる機関が必要である。

現行の敏感性の評価は、生態学や海洋学な

どの専門家ではなく、加盟国の代表(そのほとんどが官庁で海運セクションを代表する者であることは言うまでも無い)が集う政治的な委員会において、統一的な評価基準も定まっていないうちで決定されているにすぎない。こうした現行の評価制度の下で承認される PSSA は、極めて不十分な「象徴」しか与えることができない。

そこで、世界遺産という伝統ある保護区制度を定める世界遺産条約の評価制度が示唆的な先例となるだろう⁽²⁵¹⁾。同条約は、環境 NGO(自然遺産では IUCN、文化遺産では記念物及び遺跡に関する国際機関(ICOMOS))を諮問機関として公式に取りこみ(世界遺産条約第8条3項)、それらの専門家が現地調査などをふまえて作成した客観的かつ中立的な科学的評価報告書をもとに、政府間パネルで最終的な登録の意思決定を行うという評価体制が整備されている。

もう一つは、指定以後のモニタリングの制度である。そもそも保護区の指定は生態系や生物多様性の保全においてゴールではなくスタートである。その保護区管理の核心は、保護区の指定以後に適切な管理が持続されることにある。そしてその確保のためには、専門家が関与するモニタリングが好ましい。しかし PSSA にはそうした継続的なモニタリング制度、PSSA 指定以後のフォローアップ体制が存在せず不十分と言える。

ところが残念なことに、IMO がこうした改善策を実行に移すには、多くのハードルがあると考えられている。まず、IMO は他の多くの国連機関とは異なり、すべての IMO 加盟国が意思決定に関わっているため、その作業の大半は事務局スタッフよりもむしろ委員会及び小委員会で行われる。それゆえ「常設専門家グループ」の形成は、全ての構成国がその場で自国の見解が代表されるということに合意しない限り、問題視されるだろう⁽²⁵²⁾。

またさらに、世界遺産の場合であれば UNESCO という国際機構がその実施を促進するために特別に利用可能な資金を用意しているが、PSSA についてはかかる資金は無く、それが設けられる可能性もないだろうと考えられている⁽²⁵³⁾。また、会期と会期の間に評価を行う技術専門家のグループの設置などの可能性についても、多くの IMO 代表者が既に資金不足であること、構成国は長期にわたる会期と会期の間の拘束を引き受けることに躊躇することが多いとも指摘される⁽²⁵⁴⁾。このように PSSA の追加的価値は「象徴」を与えることであるという構想を選択する場合でも、現状ではそうした「象徴」すら必ずしも満足に与えることができない状況であり、改善が求められる。

IMO 独自の専門家を育成、雇用、運用することが資金的に難しいとすれば、IUCN や WWF など国際的に活躍する環境 NGO のネットワークを上手く使うほか無いであろう。ロバーツは、IUCN のような保護区に専門性を持つ第三者諮問グループからのインプットを受けて PSSA の申請を評価する常設技術評価グループの設置を提唱し、その評価過程においては申請国からの政治的介入を受けないようにすること、意思決定においては申請国の関与を排除することなど、PSSA をより科学的に評価するための改善策を提言している。なお彼は、航行安全との抵触などを評価する権限を持つ唯一の機関が IMO である以上、第一義的な役割は IMO に残しておくことが必要であるとも言う⁽²⁵⁵⁾。

次に、PSSA が後者の道、すなわち、新しい保護措置導入の可能性を含む厳しい規制のかかる MPA を厳選した上で指定するという構想を選ぶのであれば、現実的かどうかは別として、最もシンプルな改善方法は、PSSA 制度そのものの条約化であろう⁽²⁵⁶⁾。IMO の法務官であるウンル(Nihan Ünlü)は、IMO 加

盟国のいくつかの国が、PSSA 制度について、国際条約を採択するか、既存の条約に新しい議定書として含めることを希望しているとした上で、PSSA を義務的な文書とすることは、法的拘束力のない指針とするよりも効果的であろうと指摘する⁽²⁵⁷⁾。もっとも、彼女も認めるように、そうした条約にどれほどの参加が見込まれるかという問題は残る。条約化する際の最大の問題点は、この参加国数の問題となるだろう。

PSSA 制度の条約化が現実的ではないか又は困難ならば、残される道は、現行の非拘束的な指針の中で、柔軟な運用を行うことしかないだろう。その際に最低限必要となるのは、APMとして採択されるものの限界をPSSA指針の中に明示すること⁽²⁵⁸⁾、PSSAの措置が先例となることを明示に否定し、あくまで厳選された保護区にのみ例外的に与えられる措置ということを加盟国が確認することである。2005年指針に盛り込まれた修正によりPSSAは今後厳選されるだろうが、その割には承認を受けうる措置が既存のもの域を出ないのならば、単にPSSAの数が減るだけとなり、PSSA制度の意義はほとんど失われるだろう。

ところで、PSSAを条約化することなく、現行の指針のままで、PSSAにおいて既存の条約などに根拠を持たない例外的措置を認めることは、「権限のある国際機関」として行い得ないものなのだろうか。IMOには世界の船腹量のほぼ100%をカバーする国が加盟し、それらが代表する関連諸委員会で、例外的であることを前提に、事例ごとに理解と支持を集めることができれば、実行上は十分に実現可能で、要は、IMO及び/又は加盟国の意思次第ではないだろうか。

このことに関して、少々長くなるが、示唆的な一つの意見を紹介したい。IMOの法務部次長であるブランコ・バザン(Agustín Blanco-Bazán)は、1999年にIMOウェブサイ

トを含む複数の媒体で、「海洋法条約とIMOのインターフェイス」と題する論文を公表している⁽²⁵⁹⁾。そこでは、IMOの第1回総会が開催された1959年から97年までの約40年間の流れが簡潔にスケッチされている。その中で、IMOと海洋法条約の関係について、次のような興味深い位置づけを行っている。

まず1959年から1973年は、「包括的な海洋法が不在の中で、安全・汚染防止分野の条約及び議定書が作成」された時代であった。次に、第3次国連海洋法会議(以下、UNCLOSIII)が開催されていた1973年から1982年は、IMOの歴史の中で最も生産性が高かった時期で、この時期にSOLAS条約、MARPOL73/78、STCW条約など重要な条約のほとんどが採択された時期であった。この時期、IMOのスタッフはUNCLOSIIIに積極的に参加し、IMOの条約定立活動と重複を回避するために継続的な協議を行い、またIMO諸条約の中に、UNCLOSIIIによって行われている海洋法の法典化と漸進的発達を害するものとして解釈されるべきではない、という暫定条項を含める工夫が生み出されたとする。

そして、海洋法条約が採択される1982年から、それが発効する1994年までの期間は、海洋法条約がIMOの作業の重要な参照先となった時期であると位置づけている。但し、この頃はまだ海洋法条約の発効には懐疑的だったとも述べている。しかし状況は少しずつ変化し、やがてIMO諸条約や関係文書などにおいて「海洋法条約の諸規定を害するものではない」といった規定が入れられるようになり、その漸進的な認知が示されるようになってきた時期だとしている。IMOの機能のうち重要なものとして、航路指定措置(Ships Routing)があるが、それまでは純粋に航行安全上の考慮で指定されていたものが、海洋法条約第12部に照らして、環境上の考慮から指定されるようになったのもこの期間であったと述べる。

最後は海洋法条約の発効した 1994 年以降である。この時期は、海洋法条約の発効により、IMO の諸文書が海洋法条約を単に考慮するだけの時代から、その諸規則に適合させなければならないようになった時代として位置づけられている。例として、船舶の航路指定措置を規定する SOLAS 条約の締約国の義務の源として、海洋法条約に明示の言及を導入したことが挙げられている(当時の SOLAS 条約附属書第 V 章第 8 規則(j)は、船舶航路指定措置が「海洋法条約の関連規定を含む国際法に整合するものとする」と定めていた)。

ブランコ・バザンのスケッチは 97 年までで終わっているのだが、それ以降はどのような時代と規定しうるのであろうか。実はこのことについて、筆者は 2005 年 12 月に IMO 本部において直接本人から意見を聞く機会に恵まれた。そこで、私は彼に対して、97 年以降の IMO の展開は、従来の海洋汚染ではなく船舶からの大気汚染を扱うとした 97 年の MARPOL 73/78 の附属書 VI の採択、生態系や生物多様性の保全を目的として 2000 年以降に息を吹き返した PSSA の制度の展開、従来の海洋汚染概念とは一線を画す問題を扱った 2004 年のバラスト水管理条約などに照らせば、IMO と海洋法条約の関係は、もはやこれまでの「整合性の確保から、海洋法を牽引する時代へ」と位置づけることができないだろうか、という意見を投げかけてみた。

これに対して、彼は「それは興味深い意見だが」と前置きしつつ、あくまで個人的な見解と断った上で、「確かに海洋法条約は、環境保護分野などについても、規定が古くなってきている (obsolete) ので、洗練される必要があると思う」と述べ、「IMO は最近、海洋法条約の規定を発展させるために利用される場面がある。例えばセキュリティについては、1988 年に SUA 条約を締結し、新たに議定書も作成した。その規定の中に

は海洋法条約から離れるものもあるが、こうした行動は、海洋法条約の規定を「修正 (modification)」するのではなく、海洋法条約と IMO 諸条約の関係を発展させ、整理統合する (development and consolidation of the relationship between UNCLOS and IMO Conventions)」時代と捉えることができるのではないかと述べた。ただ、「注意すべきなのは、それが決して IMO を通じた海洋法条約の修正ではないということである」と念を押したのが印象的であった。

IMO がそうした行動をとるかどうかは、IMO に代表する加盟国次第であり、機構独自のイニシアチブはさほど期待できない。上でも触れたように、IMO のほとんどの作業は事務局主導ではなく加盟国主導である。ブランコ・バザンも「国際機関というものは、国の意思で動くものであり、国がそういう意思があれば IMO は動く。我々がするのはその実現に向けたお手伝いだけだ」としてこれを認めている。

PSSA に話を戻せば、PSSA として例外的な海域において例外的な措置を、あくまで例外として設定することは、海洋法条約の修正とまでは言えないであろう。ましてそれが生態系や生物多様性の保全という海洋法条約以後に世界的となった新しい要請に基づくものであれば、まさに IMO による海洋法条約の「発展」であると位置づけうる。そしてこれこそが、海洋法条約において「権限のある国際機関」たる IMO に—そして PSSA に—期待された役割ではなかっただろうか。

もともと、繰り返すように PSSA をこのように捉えて推進するとの決断を下すのは IMO 加盟国であり、IMO に代表する者の多数派が海運の専門家、実務家で占められている現在、そうした「発展」は望みが薄いかもしれない。他方で、海洋生態系は遠い将来の「発展」まで待ち続けてくれないかもしれない。

トレス海峡 PSSA を指定した同床異夢の決議は、PSSA 制度の不備だけに起因するものではなく、現行海洋法が生態系保全という新しい要請に必ずしも応えきれていないことの証左でもある。こうした状況を放置することは、IMO にとっても、海洋生態系にとっても好ましいことではないだろう。「硬性」の海洋法条約が十分に対応し得ない事項に対して、IMO が問題を察知し、海洋生態系の不可逆的な破壊が生ずる前に柔軟に対処することは、「権限のある国際機関」としての重要な役割である。その意味で、海洋法条約に規定されなかった MPA について、IMO が PSSA として制度化することには大きな意義がある。また、PSSA に対し IMO は何をどこまでできるかは、さらなる議論が必要であろう。

PSSA が、国際紛争の発生源ではなく、海洋生態系保全のための安全弁として有機的に機能し、あわせて IMO を通じた海洋法のさらなる発展の契機となることを期待して、この冗長な拙論を閉じることとする。

(本誌編集の都合にて本論文の掲載が遅れたことを著者に陳謝する。査読終了日以降の研究は本稿に反映されていないことを付記する。)

- (1) E. Norse and L. Crowder (Eds.), *Marine Conservation Biology*, Island Press, 2005, pp. 306-7. なお、海域に限らず保護区全般と国際法の関係について議論するものとして、see eg. Alexander Gillespie, *Protected Areas and International Environmental Law*, Martinus Nijhoff Publishers, 2007.
- (2) Cyrille de Klemm, *Biological Diversity Conservation and the Law: Legal Mechanisms for Conserving Species and Ecosystems*, IUCN, 1993, p. 260.
- (3) Renate Platzöder, "The United Nations Convention on the Law of the Sea and Marine Protected Areas on the High Seas," in Hjalmar Thiel & J. Anthony Koslow (eds.), *Managing Risks to Biodiversity and the Environment on the High Sea, Including Tools Such as Marine Protected Areas - Scientific Requirements and Legal Aspects - Proceedings of the Expert Workshop held at the International Academy for Nature Conservation, Isle of Vilm, Germany, 27 Feb - 4 Mar 2001* (BfN-Skripten 43, German Federal Agency for Nature Conservation, Bonn, 2001), pp. 137-8.
- (4) 最近では、モンテネグロが 2006 年に、クック諸島が 2008 年に、そしてウガンダが 2009 年に加盟している。See, IMO Member States with year of joining, available at <http://www.imo.org/about/mainframe.asp?topic_id=315>.
- (5) See Agreement between the United Nations and the International Maritime Organization and Protocol, entry into force 13 January 1959, 324 *United Nations Treaty Series* (1959), No.533.
- (6) 2006 年現在、その数は 63 団体にのぼる。Julian Roberts, *Marine Environment Protection and Biodiversity Conservation: The Application and Future Development of the IMO's Particularly Sensitive Sea Area Concept*, Springer, 2006, p. 53.
- (7) Louise de La Fayette, "The Marine Environment Protection Committee: The Conjunction of the Law of the Sea and International Environmental Law", 16 *International Journal of Marine and Coastal Law* (hereinafter referred as *IJMCL*), 2001, pp. 165 - 166. 本稿執筆中の 2009 年末、彼女の訃報に接した。謹んで哀悼の意を表する。
- (8) *Ibid.*, p.166.

- (9) 1974年の海上における人命の安全のための国際条約(SOLAS条約)の附属書第V章第1規則。
- (10) IMO Assembly Resolution A.572(14), and see also IMO, *Ships' Routing* (eighth edition), IMO Publication, 2003.
- (11) 本条約の概要については、水上千之「海洋汚染防止のMARPOL条約」、水上千之・西井正弘・臼杵知史(編)『国際環境法』(有信堂、2001年)所収、32-47頁。
- (12) この修正・追加の具体的内容は、a. 一定の油タンカーに対する規制の強化、b. 未解決の問題があったために1973年条約の発効阻害要因となっていた同条約附属書I(ばら積の有害液体物質に関する規則)の実施に猶予期間(議定書発効後3年間又はIMOが決定するこれより長い期間)を設けること等である。国土交通省ウェブサイトを参照、<http://www.mlit.go.jp/kaiji/imo/imo0003_.html>。
- (13) 議定書の附属書のうち、附属書Iと附属書IIは強制附属書として議定書締約国は全て実施する義務があるが、附属書III-Vは選択附属書として実施を選択できる。
- (14) このことについては、後述する(本稿5-2参照)。
- (15) IMOと海洋法条約の関係は、IMO自身も長らく研究を行ってきている。その成果は"*Implications of the United Nations Convention on the Law of the Sea for the International Maritime Organization*"として、1987年に初版(LEG/MISC/1)が公表されて以来、随時改訂、更新されてきている(海洋法条約発効後の1997年に大幅な改訂と更新が加えられた第2版(LEG/MISC/2)、1997-2002年の発展を反映させた第3版(LEG/MISC/3/Rev.1)、2004年の第4版(LEG/MISC.4)、2007年1月の第5版(LEG/MISC.5)、そして最新版は2008年9月10日に公表された第6版(LEG/MISC.6)である。
- (16) John R. Stevenson and Bernard H. Oxman, "The Future of the United Nations Convention on the Law of the Sea," *American Journal of International Law*, Vol. 88, 1994, p. 496.
- (17) IMOによれば、アンブレラ条約とは「その規定のほとんどが一般的性質のもので、他の国際的な合意において運用される特別な規制を通じてのみ実施しうるもの」と位置づけている。See LEG/MISC.6, *supra* note 15, p. 8.
- (18) R. Wolfrum, "IMO interface with the Law of the Sea Convention," in M. H. Nordquist and J.N. Moore (eds.), *Current Maritime Issues and the International Maritime Organization*, Kluwer Law International, 1999, p. 223.
- (19) M.H. Nordquist, Shabtai Rosenne and Alexander Yankov (Eds.), *United Nations Convention on the Law of the Sea 1982, A Commentary*, Vol. IV, Martinus Nijhoff, 1991, p. 167.
- (20) Roberts, *supra* note 6, p.55.
- (21) Patricia Birnie, "Implementation of IMO Regulations and Oceans Policy Post-UNCLOS and Post UNCED," in Nordquist and Moore (Eds.), *Current Maritime Issues and the International Maritime Organization*, *supra* note 18, p. 361.
- (22) MEPC 34/6 and MEPC 34/INF 6.
- (23) de La Fayette, *supra* note 7, p.159. See eg. Nordquist & Moore (eds.), *Current Maritime Issues and the International Maritime Organization*, *supra* note 18, and Peter Ehlers and Rainer Lagoni (Eds.), *International Maritime Organizations and their Contribution towards a Sustainable Marine Development*, LIT Verlag, 2006. わが国では富岡による一連の著作がIMOの海洋環境

- 保護との関わりについて詳細な研究を扱っている。その最近の成果として、例えば「船舶の通航権と海洋環境の保護—国連海洋法条約とその発展—」『名経法学』（第12号、2002年）、1-51頁、「海洋環境保護の歴史」栗林忠男・杉原高嶺編『海洋法の歴史的展開（現代海洋法の潮流 第1巻）』（有信堂、2004年）、248-270頁などがある。
- (24) MPAについては、坂元茂樹「環境・生物資源の保全のためにとりうる措置—海洋保護区の問題を中心に」『海洋法の執行と適用をめぐる国際紛争事例研究報告書』（海上保安協会、2008年）、65-80頁、田中則夫「国際法における海洋保護区の意義」中川淳司、寺谷広司（編）『国際法学の地平—歴史、理論、実証』（東信堂、2008年）所収、634-686頁参照。なお、拙稿「国連海洋法条約の実施と海洋保護区の発展—排他的経済水域に設定される保護区に焦点を当てて—」『海洋政策研究』（第1号、2005年）、158頁、同「海洋保護区—場所本位の海洋管理—」栗林忠男・秋山昌廣（編者）『海の国際秩序と海洋政策』（東信堂、2006年）なども参照されたい。
- (25) G. Kelleher, C. Bleakley and S. Wells, *A Global Representative System of Marine Protected Areas: Vol. 1 Antarctic, Arctic, Mediterranean, Northwest Atlantic, Northeast Atlantic and Baltic*, World Bank, 1995, p.vii. なお2008年にIUCNは既存の定義を見直し、新しく陸域・海域の双方の保護区に統一の定義を与えることとした。すなわち「法律又は他の効果的な手段により自然及びそれに関係する生態系サービスと文化的価値の長期的な保全を達成するために認められ、奉仕され及び管理される明確に定められた地理的空間」というものである。Nigel Dudley (Ed.), *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN, 2008, p.8. これに関して、拙稿「生物多様性の保全と海洋保護区」『水産海洋研究（第74巻1号）』、60-61頁も参照。
- (26) G. Kelleher (Ed.), *Guidelines for Marine Protected Areas World Commission on Protected Areas*, Gland, 1999, p. xvi.
- (27) Norse and Crowder, *supra* note 1, pp. 306-7.
- (28) もちろん、海洋法条約の枠組を超えるMPAを、二国間や地域的条約などに依拠させて実施させる場合はこの限りではないだろう。ただ、地域的な条約に依拠して実施する場合には、その効果が対世的(*erga omnes*)ではなくて、それらの間(*inter partes*)のものであるという限界がある。したがって、沿岸国は、当該地域的条約の下で合意された措置が、「一般的に受け入れられている国際的な規則及び基準」に効果を与えるものでない限り、非締約国の旗を掲げる船舶に対して執行することはできない。See, Markus Detjen, "The Western European PSSA - Testing a unique international concept to protect imperiled marine ecosystems," *Marine Policy* Vol. 30, 2006, p.446.
- (29) 海洋法条約第21条2項。さらなる特定は、海洋法条約第21条3項、24条そして第211条4項に見ることができる。
- (30) 国際基準について、奥脇（河西）直也「国際基準と国家の立法管轄—船舶起因汚染をめぐる法令の適用関係に関する一考察」『新海洋法制と国内法の対応（第1号）』（日本海洋法協会、昭和61年）、108-113頁。See also Patricia Birnie, Alan Boyle and Catherine Ridgwell, *International Law & the Environment* (3rd Ed.), Oxford University Press, 2009, p.419.
- (31) Platzöder, *supra* note 3, pp.137-8.
- (32) *Ibid.*
- (33) Angelo Meriardi, "Legal Restraints on

- Navigation in Marine Specially Protected Areas," in Tullio Scovazzi (ed.), *Marine Specially Protected Areas: The General Aspects and the Mediterranean Regional System*, Kluwer, 1999, p.35.
- (34) Rainer Lagoni, "Marine Protected Areas in the Exclusive Economic Zone," in A. Kirchner (ed.), *International Maritime Environmental Law*, Kluwer Law International, 2003, p. 159.
- (35) *Ibid.*, p. 162 and see also Merialdi, *supra* note 33, pp. 34-5.
- (36) *Ibid.*.
- (37) TSPP/CONF/5, cited at Gerard Peet, "Particularly Sensitive Sea Areas - A Documentary History," *IJMCL*, Vol. 9, p. 475.
- (38) Full text is reproduced in MEPC/23/16/2, Annex 1.
- (39) TSPP Res. 9, para. (b) (i). 原文は"sea areas around the world which are in special need of protection against marine pollution from ships and dumping, on account of the areas' particular sensitivity in respect of their renewable resources or in respect of their importance for scientific purposes".
- (40) この期間における議論の詳細は、see Peet, *supra* note 37, p. 475-486.
- (41) Roberts, *supra* note 6, p. 89.
- (42) IMO Res. A. 720 (17). Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas. Adopted 6 November 1991.
- (43) de La Fayette, *supra* note 7, p. 187.
- (44) 指定を支援するためにデザインされているが、そのような区域の拡散を避けることが意図されている。MEPC 30/19/1, para. 3.3.3.
- (45) 指針が採択されるまでの間に、たいていの特別海域は既に指定されてしまっている。そのため、これまでに指針が適用されたのは、南極（附属書 I、II 及び V）、北西欧州水域（附属書 I）そして広域カリブ海（附属書 V）の区域にすぎない。Aldo Chircop, "Particularly Sensitive Sea Areas and International Navigation Rights: Trends, Controversies and Emerging Issues," in Iwan Davies (Ed.), *Issues in International Commercial Law*, Ashgate, 2005, p. 221.
- (46) そのため、スコヴァッチは特別海域を MPA とは異なるものと捉えている。See Tullio Scovazzi, "Marine Specially Protected Areas under International Law," in Tullio Scovazzi (ed.), *Marine Specially Protected Areas: The General Aspects and the Mediterranean Regional System*, *supra* note 33, p. 22.
- (47) この「特定(identify)」という語については、当初、「指定(designation)」という語を用いることが提案されたが、PSSA に法的地位を与えるかのような誤解を与えるという懸念が出されて斥けられ、そのような意味を含まない「特定」を用いることになったと言われている。See Peet, *supra* note 37, pp. 481-2.
- (48) 原文は以下の通りである"an area which needs special protection through action by IMO because of its significance for recognized ecological or socio-economic or scientific reasons and which may be vulnerable to environmental damage by maritime activities." (§ 3.1.2)
- (49) Peter Ottesen, Stephen Sparkes and Colin Trinder, "Shipping Threats and Protection of the Great Barrier Reef Marine Park - The Role of the Particularly Sensitive Sea Area Concept," *IJMCL*, Vol.9, 1994, p. 519.
- (50) グレートバリアリーフにおける実行については、拙稿「海洋保護区—場所本位の海洋管理—」、前掲注(24)、191-4 頁参照。

- なお、2006年に米国が北西ハワイ諸島海洋国立記念碑(2007年にパパハナウモクアケア海洋国立記念碑に名称変更)を設立するまで、これが世界最大のMPAであるといわれていた。同国立記念碑もまた、2008年に12番目のPSSAに指定されている。これについて、下記注(250)の文献も参照。
- (51) IMO Res.A.619 (15).
- (52) Ottesen et al., *supra* note 49, p. 520.
- (53) 提案時のオーストラリアの用語は「特別敏感区域(particularly sensitive area : PSA)」であったが、以下では便宜的にPSSAと表記する。
- (54) MEPC 30/19/4, MEPC 30/19/4/Corr.1 and MEPC 30/INF.
- (55) MEPC 30/19/4.
- (56) Kristina M. Gjerde and J. Sian H. Pullen, "Cuba's Sabana-Camaguey Archipelago: The Second Internationally Recognized Particularly Sensitive Sea Areas," *IJMCL*, Vol. 13, No.2, 1998, p. 247.
- (57) Resolution MEPC. 44 (30).
- (58) Resolution MEPC. 45 (30).
- (59) 1975年GBR海洋公園法第59A節-59節M。詳細は、see Ottesen et al., *supra* note 49, pp. 514-5.
- (60) Roberts, *supra* note 6, p. 155.
- (61) Erik Jaap Molenaar, *Coastal State Jurisdiction over Vessel-Source Pollution*, Kluwer Law International, 1998, pp. 441-2.
- (62) 各会合の報告書は、それぞれMEPCの文書:MEPC33/Inf.27, MEPC 35/Inf.17, MEPC 36/21/4に収録されている。また、Kristina Gjerde and David Freestone, "Particularly Sensitive Sea Areas - An Important Environmental Concept at at Turning-point," *IJMCL*, Vol. 9, No 4, 1994, pp.431-468において3回の会合のレビューが掲載され、また会合の報告書が採録されている。
- (63) 第1回会議での議論は Kristina M. Gjerde and David Ong, *Particularly Sensitive Sea Areas Under International Marine Environmental Law: Report of the International Meeting of Legal Experts on Particularly Sensitive Sea Areas*, University of Hull, 20-21 July 1992," *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 26, pp. 9-13でも紹介されている。
- (64) MEPC 33/INF.27, para 5.2.2.
- (65) 海洋法条約第1条4項は、条約の適用上、「海洋環境の汚染」とは、人間による海洋環境(三角江を含む。)への物質又はエネルギーの直接的又は間接的な導入であって、生物資源及び海洋生物に対する害、人の健康に対する危険、海洋活動(漁獲及びその他の適法な海洋の利用を含む。)に対する障害、海水の水質を利用に適さなくすること並びに快適性の減殺のような有害な結果をもたらし又はもたらすおそれのあるものをいう、と定めている。
- (66) MEPC 33/INF.27, para 5.2.3.
- (67) *Ibid.*, para 7.1.2.
- (68) *Ibid.*, para.10.2.1.
- (69) *Ibid.*, para.10.2.2.
- (70) MEPC 35/INF.17.
- (71) Gjerde and Freestone, *supra* note 62, p.434.
- (72) *Ibid.*.
- (73) *Ibid.*.
- (74) *Ibid.*.
- (75) 第3回会合の報告書は、see MEPC 36/21/4.
- (76) GPSRは元来航路指定措置が安全上の考慮のみに基づき採択されうるものであったが、航行安全と海洋環境保護は密接不可分に関連すること、環境上の関心は単独で航路指定措置を正当化するという明白な事実を考慮して、1992年と1995年に修正された。See Markus J. Kachel, *Particularly*

- Sensitive Sea Areas: The IMO's Role in Protecting Vulnerable Marine Areas*, Springer, 2008, pp.191, 286-287 and see also Julian Roberts, "Protecting Sensitive Marine Environments: The Role and Application of Ships' Routeing Measures," *IJMCL*, Vol. 20, No.1, 2005, pp. 143-144.
- (77) MEPC 36/21/4, para.8.
- (78) *Ibid.*, para.9.
- (79) *Ibid.*, para.12.
- (80) *Ibid.*, para.13.
- (81) *Ibid.*, para.14.
- (82) *Ibid.*, para.15.
- (83) *Ibid.*, para.16.
- (84) *Ibid.*, para.17.
- (85) *Ibid.*, para.22.
- (86) *Ibid.*, para.25.
- (87) *Ibid.*, para.26.
- (88) Gjerde and Freestone, *supra* note 62, p.435.
- (89) MEPC38/19. サバナ・カマゲイ群島の PSSA 指定に関しては Gjerde and Pullen, *supra* note 56, p. 246-253 も参照。
- (90) IMO Res. A21/Res.885, Annex 2.
- (91) MEPC 38/20, para.19.3.
- (92) MEPC 40/7/Add.1, para.11, see also Gjerde and Pullen, *supra* note 56, p.250.
- (93) キューバは、拡大カリブ海域が MARPOL73/78 附属書 V に基づく特別海域の指定を受ける際に、1990年のMEPC29で主要な役割を果たした。これは、その地域全体におけるいかなる廃物の排出を禁ずるものであったが、そのような指定はこの地域のほとんどの国が収集されたゴミを受け付けるための十分な受入施設を有さないので発効していない。
- (94) Roberts, *supra* note 6, p. 92 and see also Gjerde and Pullen, *supra* note 56, p.250.
- (95) サバナ・カマゲイ PSSA 特定後にキューバが提案し承認された APM について、Kachel, *supra* note 76, p. 225.
- (96) 1991 年指針の改訂過程については、see de La Fayette, *supra* note 7, p.187-190 and Roberts, *supra* note 6, pp. 92-94.
- (97) MEPC (41/6), paras. 3-5.
- (98) IMO Res. A21/Res.885.
- (99) Roberts, *supra* note 6, p. 92.
- (100) MEPC 67 (37)を指す。
- (101) de La Fayette, *supra* note 7, p. 189.
- (102) MEPC 43/6/2.
- (103) *Ibid.*, para.32.
- (104) *Ibid.*, para.34.
- (105) MEPC 44/7/3.
- (106) WWF がこの文脈で列挙した海洋法条約の関連条文は、第 197 条、第 194 条 5 項、第 196 条 1 項、第 61 条、第 77 条、第 239 条、第 204 条 2 項、第 303 条である。MEPC 44/7/3, para.7.
- (107) MEPC 46/6/2.
- (108) *Ibid.*, para. 4.1.4.
- (109) フロリダキース海洋サンクチュアリについては、拙稿「国連海洋法条約の実施と海洋保護区の発展」、前掲注(24)、183-4 頁参照。
- (110) MEPC 46/6/2, para. 5.1.2.
- (111) See IMO, *Ships' Routeing*, *supra* note 10, Part D, p. II/3-1.
- (112) Roberts, *supra* note 6, pp.169-170.
- (113) MEPC 46/6/2, para. 6.1.1.
- (114) こうした米国の実行について、Kachel, *supra* note 76, p.287. 彼は、義務的投錨禁止区域という特別な航路指定措置を認める明示の規定が GPSR になければ、この APM の法的根拠を明らかにするのは難しかっただろうと述べている。 *Ibid.*. なお義務的投錨禁止区域を APM として提案した文書は、see NAV 47/3/1.
- (115) NAV 47/3, paras. 3-10.
- (116) MEPC 46/23, para. 6.8.

- (117) Roberts, *supra* note 6, p.174.
- (118) *Ibid.*.
- (119) Res. A. 927 (22) Guidelines for the Designation of Special Areas under MARPOL 73/78 and Guidelines for the Identification and Designation of Particularly Sensitive Sea Areas. Adopted 29 November 2001.
- (120) Kristina M. Gjerde, "Protecting Particularly Sensitive Sea Areas From Shipping: A Review of IMO's New PSSA Guidelines," in Thiel & Koslow (eds.), *supra* note 3, p. 126
- (121) *Ibid.*, pp.126-7.
- (122) *Ibid.*, p.127.
- (123) Roberts, *supra* note 6, p.96.
- (124) MEPC 49/8/1, MEPC 49/8/1/Corr.1 and MEPC 49/8/1/Add.1.
- (125) Veronica Frank, "Consequences of the Prestige Sinking for European and International Law," *IJMCL*, Vol. 20, No.1, 2005, p. 30.
- (126) MEPC 49/8/1, paras. 5-6.
- (127) *Ibid.*, para. 3.1.
- (128) *Ibid.*, Annex.1, para. 4.1.2.
- (129) Julian Roberts, Martin Tsamenyi, Tim Workman and Lindy Johnson, "The Western European PSSA proposal: a 'politically sensitive sea area'," *Marine Policy*, Vol. 29, 2005, p. 434.
- (130) MEPC 49/8/1, para 10 (i) and (ii).
- (131) Roberts et al., pp. 435-436. ロバーツらは、MEPC49 で優先された実体的問題は MARPOL 条約の附属書 I のさらなる修正の要請であったとする。結局、委員会は西欧 PSSA の APM に関する討議を終える前に規則 13G を修正する改訂条文案及び MARPOL 条約附属書 I の新規規則案 13H を発展させることになる。
- (132) この提案を行ったのはオーストリア、ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、英国及び欧州委員会。
- (133) MEPC 49/16/1.
- (134) MEPC 49/8/4, para. 2.
- (135) *Ibid.*, para. 5.
- (136) MEPC 49/22, para. 8.14.
- (137) MEPC49 の報告書 (MEPC49/22) には、西欧 PSSA の原則指定に関する記述が無いが、LEG87/16/1, para. 6 では MEPC49 で原則指定されたとの記述が見られる。
- (138) MEPC 49/22, para. 8.15.
- (139) MEPC 49/WP.10, para. 3.3.
- (140) LEG87/16/1.
- (141) LEG87/17.
- (142) ここでの議論については、次の文献も参照。Aline De Bièvre, "Fleshing out UNCLOS on the PSSA issue," *BIMCO Bulletin*, Vol. 98, No.5, 2003, pp. 24-25.
- (143) LEG 87/16/1, para8.
- (144) LEG 87/17.
- (145) MEPC 49/22, para 8.23.
- (146) LEG 87/16/1, paras. 11-13.
- (147) 但し SOLAS 条約第 V 章第 11 規則は、通報の要請が適用される区域の境界の外を通過する関係船舶への事前通報に関する特別な規定を含んでいない。De Bièvre, *supra* note 142, p. 25.
- (148) LEG 87/17, Annex 7.
- (149) Roberts et al., *supra* note 129, p. 439.
- (150) MEPC 52/23. この指定は IMO Res. MEPC 121 (52) の採択により行われた。
- (151) Roberts et al., p. 437.
- (152) *Ibid.*, p. 431.
- (153) See MEPC 49/22, paras. 8.26-8.27.
- (154) MEPC 51/8/1, para.1.
- (155) *Ibid.*.

- (156) NATURA2000 については、畠山武道・柿沢宏昭(編著)『生物多様性保全と環境政策』(北海道出版会、2006年)、133-168頁参照。また、拙稿「国連海洋法条約の実施と海洋保護区の発展」、前掲注(24)、185-189頁でも触れている。
- (157) OSPAR 条約に基づく保護区については、拙稿、同上、189-196頁参照。
- (158) Roberts, *supra* note 6, p. 163 and accompanying footnote.
- (159) MEPC 51/8/1, para. 5.1.
- (160) *Ibid.*, para. 5.10.
- (161) Roberts, *supra* note 6, p. 165.
- (162) MEPC 51/22, para.8.27 and Annex 8.
- (163) 西欧 PSSA とバルト海 PSSA の両者を、スウェーデン政府の視点から比較検討を行うものとして、Ylva Ugglä, "Environmental protection and the freedom of the high seas: The Baltic Sea as a PSSA from a Swedish perspective," *Marine Policy*, Vol. 31, 2007, pp. 251-257.
- (164) MEPC 51/22, Annex 8.
- (165) *Ibid.*, para. 8.53.
- (166) See NAV 51/3/6.
- (167) APM は、スウェーデンとデンマーク海域における予防水域及び2つの内部交通帯 (inshore traffic zones) である。
- (168) NAV 51/3/6, paras. 23-27.
- (169) *Ibid.*, para. 27.
- (170) NAV 51/WP.2, para. 8.11.
- (171) Roberts, *supra* note 6, p.183 and accompanying footnote.
- (172) Ugglä, *supra* note 163, p. 255.
- (173) トレス海峡 PSSA をめぐるオーストラリアとパプアニューギニアの立場に極めて批判的な米国とシンガポールの立場を代弁する論文として、see Robert C. Beckman, "PSSAs and Transit Passage - Australia's Pilotage System in the Torres Strait Challenges the IMO and UNCLOS," *Ocean Development & International Law* (hereinafter referred as *ODIL*), Vol.38, 2007, pp. 325-357.
- (174) See LEG 89/15, paras. 9 and 20.
- (175) MEPC 49/8.
- (176) *Ibid.*
- (177) 1996年5月30日にMSCにおいてトレス海峡及びグレートバリアリーフ内部航路の義務的通報制度(REEFREP)が採択され(SOLAS条約第V章第8規則1項に基づく)、1997年以降運用されている。また、REEFREPは2003年に修正され、その後も更新がなされ、現在は沿岸船舶交通業務(Coastal Vessel Traffic Service)となっている。See NAV 49/3/5, para. 7.
- (178) これは1991年11月に採択されたIMO Res A. 710 (17) に基づき実施されている。
- (179) Res. 710 (17).
- (180) Stuart B. Kaye, "Regulation of Navigation in the Torres Strait: Law of the Sea Issues," in Donald R Rothwell and Sam Bateman (eds.) *Navigational Rights and Freedoms and the New Law of the Sea*, Martinus Nijhoff, 2000, p. 126.
- (181) MEPC 49/8, para.5.9.
- (182) NAV 49/19, para. 3.29.
- (183) MEPC49/8, para. 5.11.
- (184) *Ibid.*, para. 5.13.
- (185) *Ibid.*, para. 5.14.
- (186) *Ibid.*, para. 5.15.
- (187) *Ibid.*, para. 5.16.
- (188) MEPC 49/WP.10 and MEPC 49/22, para. 8.19.
- (189) NAV 50/3.
- (190) NAV 50/19, para. 3.15.
- (191) *Ibid.*, para. 3.16.
- (192) *Ibid.*, para. 3.20.
- (193) *Ibid.*, para. 3.22.
- (194) NAV 50/19, para. 3.29, subparas. 14-17.

- (195) IMO Res. MEPC 52/24.
- (196) LEG 89/15.
- (197) *Ibid.*, paras.11-19.
- (198) LEG 89/16, para.228.
- (199) *Ibid.*, para.231.
- (200) *Ibid.*, para.233.
- (201) *Ibid.*, para.235.
- (202) *Ibid.*, para.236.
- (203) *Ibid.*, para.237.
- (204) MSC79/23, para.10.13.
- (205) *Ibid.*.
- (206) MEPC 53/8/3, Annex 2, para. 2.
- (207) MEPC 53/24, para. 8.5.
- (208) *Ibid.*, para. 8.6.
- (209) MEPC.133 (53), reproduced at MEPC 53/24/Add.2, Annex 21.
- (210) Beckman, *supra* note 173, p. 335.
- (211) Julian Roberts, "Compulsory Pilotage in International Straits: The Torres Strait PSSA Proposal," *ODIL*, Vol. 37, 2006, p. 104.
- (212) Marine Notice 8/2006, available at <http://www.amsa.gov.au/Shipping_Safety/Marine_Notices/2006/Marine_Notice_8-2006.asp>.
- (213) Beckman, *supra* note 173, p. 336.
- (214) NAV 52/18, paras. 17.74-17.76.
- (215) *Ibid.*, para. 17.76.
- (216) Beckman, *supra* note 173, pp. 337-8.
- (217) Marine Notice 16/2006, available at <http://www.amsa.gov.au/Shipping_Safety/Marine_Notices/2006/Marine_Notice_16-2006.asp>
- (218) *Ibid.*.
- (219) Beckman, *supra* note 173, p. 338.
- (220) MEPC 55/8/3.
- (221) MEPC 55/23, paras. 8.9-8.11.
- (222) *Ibid.*, para.8.13.
- (223) Beckman, *supra* note 173, pp. 338-9.
- (224) トレス海峡 PSSA 指定決議採択以後の状況について、オーストラリアとパプアニューギニアの側の立場を代弁するオーストラリア人研究者の論文として、see, Sam Bateman and Michael White, "Compulsory Pilotage in the Torres Strait: Overcoming Unacceptable Risks to a Sensitive Marine Environment," *ODIL*, Vol.40, 2009, pp. 184-203.
- (225) MEPC 52/8.
- (226) MEPC 52/8/1.
- (227) MEPC 52/8/2.
- (228) MEPC 52/24, para. 8.23.
- (229) IMO Res. A.982 (24).
- (230) 石橋可奈美「環境保護と PSSA (特別敏感海域)—海域別規制を基盤とする関連保護措置とその限界—」『香川法学』(2007年)、53 頁(注 10)。
- (231) Roberts, *supra* note 6, p. 207.
- (232) *Ibid.*, p. 210.
- (233) *Ibid.*, p. 211.
- (234) MEPC 53/24, para. 8.30.
- (235) Chircop, *supra* note 45, p. 231.
- (236) MEPC 36/21/4, *supra* note 77, para.12.
- (237) Kachel, *supra* note 76, p. 273.
- (238) Rainer Lagoni, "Die Errichtung von Schutzgebieten in der ausschließlichen Wirtschaftszone aus völkerrechtlicher Sicht," *Natur und Recht*, 2002, p.126.
- (239) Molenaar, *supra* note 61, p. 443.
- (240) Lynda M. Warren and Mark W. Wallace, "The Donaldson Inquiry and its Relevance to Particularly Sensitive Sea Areas," *IJMCL*, Vol. 9, No. 4, 1994, pp. 528 et seq.
- (241) Roberts, *supra* note 6, p. 193.
- (242) *Ibid.*, for example, pp. 174, 193, 258, etc.
- (243) Merialdi, *supra* note 33, p. 37.
- (244) *Ibid.*, p. 38.
- (245) Gjerde and Pullen, *supra* note 56, pp. 247-249.

- (246) Kachel, *supra* note 76, p. 267.
- (247) *Ibid.*, p. 266.
- (248) こうした側面に期待を寄せ、しかしそれが必ずしも成功していないと指摘するのが石橋である。彼女の周知論文は、主にトレス海峡での実行に焦点を当てて、「現行の海域別規制の枠組を外れない限り、PSSAの創設の理念は生きず、その海洋環境保護の機能には限界がある」(石橋、前掲(注)229、38頁)ことを鋭く検証するものである。
- (249) Kachel, *supra* note 76, p. 266.
- (250) パパハナウモクアケア海洋国立記念碑をめぐる米国の実行について、拙稿「遠隔離島周辺海域の管理」『沖ノ鳥島の維持再生に関する調査研究報告書』(海洋政策研究財団、平成21年)、73-77頁など参照。
- (251) 世界遺産条約の制度については、吉田正人「世界遺産条約」『地球環境条約一生成・展開と国内実施』(有斐閣、2005年)、80-96頁参照。興味深いことに、世界遺産レジームは、PSSAの指定促進を求めている。例えば、日本の4番目の世界自然遺産である知床について、平成20年7月に実施された現地調査をふまえて、世界遺産委員会は、知床の遺産区域をPSSAに指定することを検討するよう勧告している。環境省自然環境局「第32回世界遺産委員会における知床世界自然遺産地域の保全状況に関する審査の結果について(お知らせ)」、at http://hokkaido.env.go.jp/kushiro/nature/mat/m_1_1/kisha03.pdf。他にも、2004年に世界遺産委員会は、モーリタニアの世界自然遺産であるバンダルギン国立公園に対してもPSSAの指定の検討を要請している。これについては、浅野敬広「カナリア諸島における特別敏感海域(PSSA)に関する調査研究—海洋環境の保全を橋頭堡にした海洋管理のための離島施策と海上保安体制の充実強化」『PRI Review (国土交通政策研究所報)』、33号(2009年夏季)、120頁参照。他方、2002年にPSSAに指定されたマルペロ島(コロンビア)は2006年に世界遺産に登録され、2008年にPSSAの指定を受けたパパハナウモクアケア海洋国立記念碑(米国)は、2010年の世界遺産(複合遺産)登録を目指している。
- (252) Roberts, *supra* note 6, p. 202, footnote 32.
- (253) *Ibid.*
- (254) *Ibid.*
- (255) *Ibid.*, p. 261.
- (256) こうした主張は、既にMEPC 51/22においてMEPCの議題となつてはいる。
- (257) Nihan Ünü, "Particularly Sensitive Sea Areas: Past, Present and Future," *WMU Journal of Maritime Affairs*, Vol. 3, No.2, 2004, p. 169.
- (258) Roberts, *supra* note 211, p. 97.
- (259) Agustín Blanco-Bazán, "IMO interface with the Law of the Sea Convention," in M. H. Nordquist and J.N. Moore (eds.), *Current Maritime Issues and the International Maritime Organization*, Kluwer Law International, 1999, p. 269-287, and see also same author and same title, Paper presented at the Seminar on current maritime issues and the work of the International Maritime Organization, Twenty-Third Annual Seminar of the Center for Ocean Law and Policy, University of Virginia School of Law, IMO, January 6-9, 2000.

IMO's Concept of Marine Protected Area: In the Quest for "Additional Values" of Particularly Sensitive Sea Areas

Yasuhiko Kagami*

Abstract

In order to secure global common values, such as conservation of the ecosystem and biodiversity in the oceans, one effective measure is to designate protected areas around environmentally sensitive areas and to regulate international shipping there.

However, under current international law, coastal states cannot regulate international shipping without restriction; its navigational measures are subject to the jurisdictional framework set out by the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) and "IMO Conventions" such as SOLAS Convention and MARPOL73/78 and so on concluded under the auspices of the International Maritime Organization (IMO). However, these conventions were signed before conservation of the ecosystem and biodiversity became global common values and maintain a distance from area based regulations such as designating protected areas.

With this background, since the 1990s, IMO, the only competent international organization in the maritime area under UNCLOS, has developed Particularly Sensitive Sea Areas (PSSA), a kind of Marine Protected Area (MPA) concept.

PSSA attracts coastal states dissatisfied with the existing measures and is considered an alternative to obtain international approval for extraordinary navigational measures not based on existing conventions. On the other hand, states that are cautious toward such measures that exceed the jurisdictional framework set out by the UNCLOS or IMO Conventions, criticize PSSA practices. This antagonism has affected the IMO's MPA concept.

In this paper, PSSA practices over the past 20 years are examined, the additional values of PSSA are verified, problems of this concept are highlighted and improvement plans are shown. Thus, the spotlight will fall on the role of the IMO, "the unsung hero of our time" in the area of marine environmental protection.

Key words: The United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), The International Maritime Organization (IMO), Marine Ecosystem, Marine Protected Area (MPA), Particularly Sensitive Sea Area (PSSA)

* Chubu University
2010.7.30 submitted; 2010.8.20 accepted

Who Governs the Arctic Ocean?

- A Reply from an International Law Perspective -

Yoshinobu Takei^{1*}

Abstract

Ongoing sea ice melting and the potential for increased anthropogenic activities in the Arctic Ocean have given rise to considerable discussions on Arctic Ocean governance. This article addresses the issue from the perspective of international law. It first analyzes the current structure and issues of Arctic Ocean governance. Then, it analyzes the legal framework for the Arctic Ocean, focusing on navigation, fisheries, exploration and exploitation of non-living resources and marine scientific research. It also analyzes the recent developments as they relate to the issue of Arctic Ocean governance. The article concludes with some comments on the future of Arctic Ocean governance.

Key words: the Arctic Council; the Arctic Ocean; governance; international law; law of the sea

1. Introduction

“Who Owns the Arctic?” – with this catchy title, Michael Byers, a renowned scholar of international law and politics, discussed sovereignty disputes in the Arctic and related issues in a book published in 2009.² In fact, potential conflicts relating to the Arctic have caught media’s attention especially after Russia planted its flag on the North Pole;³ the melting of sea ice in the Arctic Ocean has attracted increasing interests in enhanced anthropogenic activities in the Arctic Ocean, such as new navigational routes, untapped oil and gas fields, and increased fisheries and research activities. For example, the Arctic Marine Shipping Assessment (AMSA) predicts a potential for commercial navigation through three routes (the Northern Sea Route (NSR), the Northwest Passage and the trans-polar

route) in the Arctic Ocean.⁴ At the same time, concerns have been raised over the impacts to indigenous peoples living there and to the marine environment caused by, *inter alia*, the increased anthropogenic activities therein.

This article aims to consider issues relating to Arctic Ocean governance from the perspective of international law.⁵ Put simply, the research question this article addresses is: “who governs the Arctic Ocean?” As the difference between the terms “own” and “govern” suggests, the article does not focus on the territorial and maritime boundary disputes; it rather focuses on the allocation of regulatory authority for particular activities and its interactions with discussions on the overall governance.

The article first considers how Arctic Ocean governance is currently pursued and

* Ocean Policy Research Foundation
2010.6.15 submitted; 2010.9.7 accepted

what issues are relevant (Section 2). Following an overview of the existing governance structure for the Arctic Ocean, it discusses issues that are subject to intensive debates. Then, the article provides an overview of the legal framework applicable to the Arctic Ocean (Section 3). First, it describes the basic principles under the United Nations Convention on the Law of the Sea (LOSC),⁶ including the allocation of jurisdiction in the oceans and seas, and other relevant principles of the law of the sea. It also briefly touches upon the boundary disputes among Arctic coastal states and possible methods of solution for these disputes. Second, it introduces the legal framework governing activities such as navigation, fisheries, exploration and exploitation of non-living resources and marine scientific research (MSR). On the basis of the analysis in the foregoing sections, it examines the recent and ongoing developments relating to the Arctic Ocean, in particular with a view to understanding trends in the shaping of the governance regime for the Arctic Ocean (Section 4). This article is concluded with some suggestions for future Arctic Ocean governance on the basis of the foregoing analyses (Section 5).

2. Arctic Ocean Governance

2-1 The Current Structure

Activities in the Arctic Ocean are governed by a complex mixture of international law and domestic legislation together with various kinds of institutions, involving diverse participants. The current state of Arctic Ocean governance may be viewed in the light of the following three elements: legal and policy instruments; international institutions; partici-

pants in governance.

Regarding legal and policy instruments, first and foremost, it is widely claimed that the Arctic Ocean is subject to the rules of the international law of the sea, as reflected in the LOSC, as other oceans and seas, despite the severe climate conditions and the existence of ice for most of the year. This proposition has been supported by the coastal states of the Arctic Ocean⁷ and other states.⁸ The LOSC, a Constitution for the Oceans, is the principal pillar of the legal regime governing activities in this region.⁹

In addition to the LOSC, there are a number of treaties, binding and non-binding instruments adopted at international organizations and domestic laws, regulations and policies that may have a bearing on Arctic Ocean governance. Among others, the Convention on Biological Diversity (CBD)¹⁰ and the International Maritime Organization (IMO) instruments are significant in biodiversity conservation and navigation regulation, respectively.

In terms of institutions, there are inter-governmental institutions that may play a role in Arctic Ocean governance, including multilateral and bilateral inter-governmental organizations such as the North East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC), the OSPAR Commission and the Russian-Norwegian Fisheries Commission, informal inter-governmental institutions without a formal organizational structure such as the Arctic Council, and *ad hoc* gatherings such as the conferences of Arctic coastal states at Ilulissat, Greenland, and Chelsea, Canada, in 2008 and 2010, respectively.

The Arctic Council was established by the eight Arctic states through the 1996 Ottawa Declaration.¹¹ It is the successor of the Arctic

Environmental Protection strategy (AEPS),¹² but its area of competence was expanded to include both environmental protection and sustainable development. Military security is explicitly excluded from the area of competence of the Arctic Council in the Ottawa Declaration. It does not take the form of an international organization; it does not have a permanent secretariat.¹³ It rather intends to be a “high level forum”, *inter alia*, to provide a means for promoting cooperation, coordination and interaction among the Arctic States, with the involvement of the Arctic indigenous communities and other Arctic inhabitants on common arctic issues, in particular issues of sustainable development and environmental protection in the Arctic. It has eight Arctic countries as members and indigenous peoples as permanent participants, as well as permanent and *ad hoc* observers.

Although the Arctic Council is a body dealing with the Arctic issues extensively, this does not mean other institutions are irrelevant.¹⁴ Rather, international organizations such as the IMO and regional fisheries management organizations (RFMOs) and arrangements have the competence to regulate certain activities in the Arctic Ocean. Furthermore, international scientific organizations operating in the Arctic (e.g., the International Arctic Science Committee (IASC)) have contributed to the work of the Arctic Council and other works related to the Arctic Ocean. Technical organizations such as the International Association of Classification Societies (IACS) also play an important role as a source of reference in the technical knowledge aspect. The Conference of Parliamentarians of the Arctic Region, a parliamentary body comprising delegations appointed by the national

parliaments of the Arctic states (eight Arctic states and the European Parliament), with the participation of Permanent Participants representing indigenous peoples, has also been involved in the discussion of Arctic governance through policy proposals.¹⁵

Potential participants in Arctic Ocean governance include Arctic coastal states, other Arctic states, non-Arctic states, international organizations and indigenous peoples. As elaborated in the next section, coastal and non-coastal states have different rights and obligations. International organizations and other, informal institutions have differing competences in accordance with their constitutive instruments.

An important characteristic of Arctic governance is the involvement of indigenous peoples. Under international law, certain categories of interests of indigenous peoples are recognized, but they are often implemented by sovereign states in their domestic legislation; indigenous peoples themselves do not possess the capacity to conclude treaties with states, nor do they acquire rights or assume obligations with effects in international law.¹⁶ Under the domestic legal system of some countries like Canada, they are entitled to special legal claims domestically and may participate in decision-making. In the case of Greenland, the people of Greenland is recognized as a people in international law with the right of self-determination and in fact has been transferred competence from the Kingdom of Denmark in certain areas.¹⁷ In the Arctic Council, where as stated below decision-shaping is pursued with the participation of all members and permanent participants, indigenous peoples' role is more significant than that in other

regions.¹⁸

2-2 Issues

There have been recurrent arguments that there should be a new comprehensive regime established for the Arctic Ocean.¹⁹ These proposals are often modelled on the Antarctic Treaty System (ATS).²⁰

The initiative to establish a comprehensive regime for the Arctic, however, has remained unsuccessful so far. This is partly because it has a geographic configuration quite different from that of Antarctica: Antarctica is a continent, remote from other continents and there are a handful of islands surrounding the Antarctic continent; the Arctic Ocean is a sea surrounded by the territories of five coastal states.²¹

Whereas the Antarctic Treaty sets out the basic principles of Antarctic governance, there is already a rather firmly established framework for the Arctic Ocean based on the law of the sea. One big difference from the Antarctic is that the Arctic hardly suffers overlapping territorial claims and it is hardly disputed that coastal states are entitled to maritime zones in the Arctic as provided for in the LOSC. If a new set of basic principles are established for the Arctic Ocean by virtue of an international instrument, whether binding or non-binding, it needs to justify a special treatment of the Arctic Ocean, excluding or substantially curtailing the application of the law of the sea. It is highly unlikely that this difficult task is performed with legitimacy in the international community.²²

A separate yet related question is whether there should be a new approach to governing the Arctic Ocean, such as the integrated management of the Arctic Ocean or an ecosys-

tem-based management, instead of the existing sectoral management systems. One area which certainly warrants the merits of the integrated nature of ocean management would be the protection of the marine environment and biodiversity from cumulative impacts arising out of activities such as navigation, fisheries and hydrocarbon resource development.

In addition, the presence of indigenous peoples is a factor which may suggest the need for a new approach to the management of the Arctic. In fact, the Arctic Council recognizes the involvement of the groups of indigenous peoples in its work. However, this does not in itself warrant a plea for the establishment of a new regime; instead, this may be a consideration in better implementing the existing regime.

Overall, the difference in geographical configuration and the existence of a legal framework based on the law of the sea render it unnecessary and unfeasible to consider establishing a totally new regime for the Arctic Ocean. But a need for the coordination of activities by different actors may be an element that should be taken into consideration in Arctic Ocean governance.

3. The Legal Framework for the Arctic Ocean

The LOSC provides a legal framework for all activities in the oceans and seas. Most of its provisions are relevant to the Arctic Ocean.²³ The coastal states have sovereignty over the territorial sea up to 12 nautical miles (NM) and internal waters landward of baselines. Seaward of the territorial sea, they may exercise jurisdiction over a certain category of activities in the contiguous zone (up to 24 NM from the

baselines), the EEZ (up to 200 NM from the baselines) and the continental shelf (up to 200 NM from the baselines or to the outer edge of the continental margin throughout the natural prolongation of the land territory, whichever more distant). The LOSC provides for the rights and obligations of states in each of the zones. Part XII of the LOSC provides for the protection of the marine environment in different maritime zones, including the provision of Article 197 on cooperation on a regional or global basis.

Some of the provisions may be limited in their application to the Arctic Ocean and a handful of other specific seas. First, the provisions concerning enclosed and semi-enclosed seas are applicable to the Arctic Ocean if this Ocean is recognized as a semi-enclosed sea.²⁴ They require cooperation among coastal states in the field of the exploration and exploitation of marine living resources, the protection and preservation of the marine environment, and scientific research policies.²⁵ Second, since some parts of the region concerned are ice-covered for most of the year, Article 234 concerning ice-covered areas may be applicable. Coastal states may exercise legislative and enforcement jurisdiction relating to pollution over areas within the limits of the EEZ in accordance with that article.²⁶

There are a number of areas currently in dispute between the coastal states of the Arctic.²⁷ Furthermore, while sea-ice melting renders new areas of the Arctic Ocean susceptible to activities such as resource development, the possible areas of the continental shelf beyond 200 NM (hereinafter “outer continental shelf”) still await delimitation among Arctic coastal states. There is no indication within the

LOSC that the method of delimitation in the Arctic Ocean is any different from that used in other areas. In other words, delimitation shall be done in accordance with Articles 15, 74 and 83 of the LOSC. In practice, however, while some existing boundaries base themselves on the equidistance line,²⁸ existing or proposed boundaries in other areas are along the meridian lines.²⁹ The Russian claim to the outer continental shelf in the Arctic Ocean might suggest its intention to conclude delimitation agreements regarding the outer continental shelf with its neighbours along the meridian line, using the so-called sector principle.³⁰ If two states use the sector principle in the context of their outer continental shelf delimitation, it is not surprising if others follow, which might in turn influence the delimitation of the territorial sea and the EEZ in other regions.

Apart from the substantive rules mentioned above, the LOSC provides for the settlement of disputes, including compulsory dispute settlement procedures. However, certain categories of disputes specified in Article 297 are automatically made outside the scope of compulsory procedures entailing binding decisions. Cases involving military activities and disputes concerning maritime boundary delimitation may be optionally excluded from the compulsory dispute settlement procedures entailing binding decisions under Article 298.³¹ All four parties to the LOSC among Arctic coastal states (i.e., Canada, Denmark, Norway and Russia) have declared not to accept an arbitral tribunal to be constituted in accordance with Annex VII of the LOSC for any category of the disputes specified in Article 298(1).³² As neither Article 76 nor Article 121 is referred to in Article 298(1)(a), tribunals or

courts may have jurisdiction to entertain the cases relating to the delineation of the boundary between the continental shelf and the Area³³ but, in contentious cases, the question of *locus standi* would arise.³⁴ Apart from the LOSC, Canada, Denmark and Norway have declared their acceptance of compulsory jurisdiction of the International Court of Justice (ICJ) under Article 36(2) of its Statute.³⁵

Besides the LOSC, there are a number of rules of international law in various fields that are applicable to the Arctic Ocean. The following sub-sections analyze the legal framework in the LOSC and other instruments for activities in four sectors which are expected to increase in the Arctic Ocean in the near future.³⁶

3-1 Navigation

Under the LOSC, navigation is regulated in accordance with the classification of maritime zones. In internal waters, coastal states have wide discretion to control entrance of foreign ships.³⁷ In the territorial sea, while ships of all states enjoy the right of innocent passage, the coastal states concerned have jurisdiction to adopt laws and regulations concerning innocent passage.³⁸ Such laws and regulations are not applicable to the design, construction, manning or equipment of foreign ships unless they are giving effect to generally accepted international rules and standards (GAIRS).³⁹ If a strait is used for international navigation, ships enjoy the right of transit passage.⁴⁰ Beyond the territorial sea (i.e., in the EEZ and on the high seas), all ships enjoy the freedom of navigation.⁴¹ Flag states shall effectively exercise jurisdiction and control over their ships in administrative, technical and social matters.⁴² In so doing, they shall

adopt measures necessary to ensure safety at sea, conforming to generally accepted international regulations, procedures and practices.⁴³ Regarding pollution from ships, flag states shall adopt laws and regulations for the prevention, reduction and control of pollution of the marine environment from their ships, at least having the same effect as that of generally accepted international rules and standards.⁴⁴ In areas under national jurisdiction, coastal states have legislative and enforcement jurisdiction over pollution from ships.⁴⁵ In particular, for the EEZ, coastal states may adopt laws and regulations concerning vessel-source pollution conforming to and giving effect to GAIRS, while enforcement jurisdiction is much limited in the EEZ compared with the territorial sea.⁴⁶

Under the LOSC, the competent international organization (generally understood to mean the IMO) is expected to be a venue for establishing GAIRS regarding pollution from ships.⁴⁷ Key instruments developed through the IMO include the SOLAS Convention,⁴⁸ the MARPOL Convention⁴⁹ and the STCW Convention.⁵⁰

In addition to the above-mentioned regulatory frameworks applicable globally, a need for special, stricter regulation specific to the Polar Regions, especially the Arctic Ocean, is widely recognized. For this reason, the IMO developed the guidelines for ships operating in Arctic ice-covered waters in 2002.⁵¹ As discussed later, these guidelines were updated and extended to polar waters in 2009 and an initiative to develop a mandatory polar code was launched at the IMO.

Furthermore, the LOSC specifically provides that coastal states may adopt and enforce

laws and regulations to prevent, reduce and control marine pollution “within the limits of the [EEZ]” in ice-covered areas.⁵² The geographical scope of this latter competence is not free from controversy: some argue that this is limited to the EEZ, thus excluding the territorial sea;⁵³ others argue that coastal states may take measures in the EEZ, the territorial sea and internal waters in accordance with Article 234.⁵⁴ Furthermore, even if agreement exists on the applicability of Article 234 to maritime areas landward of the EEZ, the relationship between Article 234 and Part III (on straits used for international navigation) of the LOSC is not clear. Commentators differ in their interpretations on whether the special competence of coastal states in ice-covered areas under Article 234 prevails over the right of transit passage in straits used for international navigation.⁵⁵ In addition, an issue would be whether coastal states may adopt laws and regulations in respect of issues other than marine environmental protection on the basis of this article.⁵⁶ Canada and Russia have adopted national legislation implementing Article 234, which will be discussed in the following paragraphs.⁵⁷

On the one hand, Canada enacted the Canada Arctic Waters Pollution Prevention Act (AWPPA): in areas enclosed in the Act (i.e., internal waters, territorial sea and EEZ), it regulates shipping in accordance with the Act. When the Act was first enacted in 1970,⁵⁸ it generated protests from other states, but as the LOSC provides for the legislative and enforcement jurisdiction of coastal states in ice-covered areas within the limits of the EEZ in Article 234, the Act is considered to be in accordance with international law now, at least

among parties to the LOSC.⁵⁹ Canada purports that the discharge standards provided by MARPOL 73/78 do not apply in its Arctic waters and the higher standards provided by the AWPPA instead apply.⁶⁰

On the other hand, Russia argues that straits of the NSR are internal waters and it has the right to deny or control navigation of other states' ships there.⁶¹ In fact, the 1998 Federal Act on the internal maritime waters, territorial sea and contiguous zone of the Russian Federation, in Article 14, describes the NSR as “including the Vilkitsky, Shokalsky, Dmitry Laptev and Sannikov straits”, and all straits included here are enclosed within the internal waters by straight baselines.⁶²

The USSR enacted a series of regulations on the NSR passage. The geographic scope of the regulation is vague, defined as “Northern Sea Route and adjacent areas” by Article 3 of the Edict of the Presidium of the U.S.S.R. Supreme Soviet of 26 November 1984 “On Intensifying Nature Protection in Areas of the Extreme North and Marine Areas Adjacent to the Northern Coast of the USSR” implemented by the Decree of 1 June 1990.⁶³ Some commentators have claimed that this definition would subject those areas of the high seas within the NSR to Russian coastal state jurisdiction and this would not be consistent with the LOSC.⁶⁴ In fact, some potential routes for the NSR pass through the high seas in part, although a considerable portion of such routes are within the EEZ.⁶⁵ Nevertheless, Russia has indicated that its NSR regulations apply within the limits of the EEZ.⁶⁶

The 1990 Regulations provide for requirements to be satisfied by the vessels intending to use the NSR, including the

compulsory icebreaker-assisted pilotage in certain straits.⁶⁷ A possible area of controversy is the fact that higher fees for services are charged on foreign ships.⁶⁸

Section 2 of the 1990 Regulations explains the rationale behind the regulation of navigation in the NSR. The phrases used in this section are substantially overlapping with Article 234 of the LOSC. In fact, a commentator interprets that Article 234 has been indicated by the USSR and Russia to be the basis of its domestic Arctic legislation.⁶⁹ A question would be whether or not the rules embodied in the regulations would be still valid after the sea ice conditions no longer meet the criteria of Article 234.

It is worth considering whether the national regulations for navigation of the Arctic waters are in line with the IMO Guidelines.⁷⁰ On the one hand, if Article 234 is not applicable to international straits and the Northwest Passage and/or the NSR are considered international straits, the coastal state may not impose additional requirements more stringent than the generally accepted international regulations, procedures and practices.⁷¹ Then, Canadian and Russian regulations should be scrutinized in the light of the IMO Guidelines. On the other hand, if Article 234 is applicable to Arctic straits used for international navigation, the issue centres on how and to what extent national legislation can deviate from GAIRS. A commentator notes that “[...] special laws to be adopted by coastal States in accordance with Article 234 should neither contradict nor overlap with shipping rules and standards contained in SOLAS and MARPOL and other relevant IMO instruments”.⁷² In either case, however, Arctic coastal states may

be able to use the IMO as a forum to legitimize their unilateral action as being in accordance with international law if they succeed in forming a united front by all five Arctic coastal states in future IMO discussions.

Apart from the above, navigational regulation may be put in place through the IMO for a particular region or part of it. Such mechanisms include: routing systems (e.g., areas to be avoided) under the SOLAS Convention, special areas and emission control areas under the MARPOL Convention and the Particularly Sensitive Sea Area (PSSA). Under the SOLAS Convention, the IMO is “recognized as the only international body for developing guidelines, criteria and regulations on an international level for ships’ routing systems”.⁷³ Under the MARPOL Convention, certain areas can be designated as special areas under Annexes I, II and V, in which the adoption of special mandatory methods for the prevention of sea pollution is required; similarly, certain areas can be designated as emission control areas where more stringent controls on SOx and/or NOx emissions are imposed.⁷⁴ In addition, on the request of a member state, the IMO may designate as a PSSA an area that needs special protection through action by the IMO because of their significance for recognized ecological or socio-economic or scientific reasons and which may be vulnerable to damage by international maritime activities.⁷⁵ So far, eleven areas have been designated as PSSAs.⁷⁶ If an area is approved as a PSSA, associated protective measures (APMs) can be taken to control the maritime activities in that area.⁷⁷ The Arctic Ocean has not yet been designated as an area to be avoided under the SOLAS Convention, a special area under the

MARPOL Convention or a PSSA.⁷⁸

3-2 Fisheries

By virtue of sovereignty, coastal states may control fisheries within internal waters and the territorial sea. In the EEZ, coastal states have sovereign rights for living resources: they shall determine the total allowable catch (TAC) and, if the TAC is not exhausted by their own vessels, allocate surplus to other states.⁷⁹ For species shared among two or more coastal states, these coastal states shall cooperate.⁸⁰ For example, there is a potential for a shared stock (or stocks) in the EEZ of Canada, the Russian Federation and the United States in the Chukchi and Beaufort Seas in the sense of Article 63(1) of the LOSC.

On the continental shelf, coastal states have sovereign rights for the exploration and exploitation of sedentary species; they are entitled to determine how much to catch and whether or not to allocate surplus to foreign countries.⁸¹

On the high seas, all states have the right for their nationals to engage in fishing whereas high seas fishing states are obliged to take conservation and management measures and cooperate with other states.⁸² If a stock straddles the high seas and the EEZ, high seas fishing states and a coastal state(s) shall cooperate.⁸³ For tuna and other highly migratory species listed in Annex I of the LOSC, coastal states in their migratory range and high seas fishing states shall cooperate.⁸⁴ The manner in which the provisions of the LOSC concerning straddling stocks and highly migratory fish stocks are implemented is given effect to by the provisions of the 1995 UN Fish Stocks Agreement,⁸⁵ the FAO Compliance Agreement⁸⁶ as well as RFMOs and arrangements.

In the Greenland, Norwegian and Barents Seas, two areas are beyond the jurisdiction of coastal States, i.e., the so-called Loophole in the Barents Sea and the so-called Banana Hole in the Norwegian Sea while other areas are subject to coastal State jurisdiction.⁸⁷ NEAFC is competent to regulate fisheries in the high seas part of the North Atlantic, including the Loophole and the Banana Hole. In practice, however, conservation and management measures of NEAFC are limited. In the Banana Hole, measures for spring spawning herring populations, which straddle between the high seas part and the coastal State maritime zones, are adopted by NEAFC only after the coastal States conclude an agreement to this end. In the Loophole, the two coastal States (Norway and Russia) largely control fisheries in the high seas part through allowing access to their EEZ fisheries, including the trilateral Agreement between Iceland, Norway and Russia and its bilateral protocols.⁸⁸

Northward of the EEZ of the coastal States of the Arctic, there is a high seas area in the Central Arctic Ocean. On the Atlantic side, there are several fisheries regimes applicable to the Arctic. The text of the NEAFC Convention indicates that NEAFC is competent to regulate high seas fisheries in the Arctic Ocean between 42 W and 51 E.⁸⁹

For anadromous stocks and catadromous species, LOSC provisions provide for the role of the state of origin and other states.⁹⁰ As for salmon, there is a specific multilateral regulatory regime called the North Atlantic Salmon Conservation Organization (NASCO), which covers the North Atlantic, arguably, including that part of the Central Arctic.

3-3 Non-living Resources

Coastal states have sovereignty/sovereign

rights to regulate the development of mineral and other non-living resources in internal waters, the territorial sea and the EEZ as well as on the continental shelf.⁹¹ While all states enjoy the freedom of the high seas,⁹² the International Seabed Authority regulates mineral resource development in the Area (i.e., beyond the outer limit of the continental shelf of any state).⁹³ The provisions of Part XII of the LOSC on protection and preservation of the marine environment include general provisions as well as specific provisions applicable to seabed activities.⁹⁴

Apart from the regulation by national legislation, relevant global agreements such as the MARPOL Convention and the SOLAS Convention as well as bilateral and regional agreements are applicable.⁹⁵ The Arctic Council adopted the Arctic Offshore Oil and Gas Guidelines, last updated in April 2009. These guidelines are intended to be of use for offshore oil and gas activities during planning, exploration, development, production and decommissioning.⁹⁶

3-4 Marine Scientific Research

The LOSC stipulates the right and obligation of coastal states and other states with respect to MSR in different maritime zones.⁹⁷ Whereas coastal states have the exclusive right to regulate MSR and hydrographic survey in internal waters and the territorial sea, they have the right to regulate MSR in the EEZ and on the continental shelf in accordance with the provisions of Article 246 of the LOSC. On the outer continental shelf, coastal states' discretionary power is further restricted.⁹⁸ On the high seas, all states enjoy the freedom of scientific research in accordance with Article 87.

In the Area, all states and competent international organizations have the right to conduct MSR.⁹⁹

While nothing indicates that the MSR regime contained in the LOSC is not applicable to the Arctic, there are uncertainties deriving from the complications specific to the Arctic Ocean, including the presence of sea ice (e.g., the legal status of research stations built on floating ice islands) and the application of the Treaty of Spitsbergen (e.g., Norway's competence to regulate MSR in maritime areas surrounding the Spitsbergen Archipelago).¹⁰⁰

4. Recent and Ongoing Developments

There are several important recent developments and ongoing discussions that may shape the future of Arctic Ocean governance. These are as follows: the Search and Rescue Agreement and other developments within the Arctic Council, development of a mandatory polar code at the IMO, and fisheries management initiatives.

4-1 The Search and Rescue Agreement

As maritime navigation in the Arctic increases in the near future, there is an enhanced need for search and rescue (SAR) operations. The following paragraphs consider international legal rules concerning maritime search and rescue as well as recent developments in this field as they relate to the Arctic Ocean.

Under the LOSC, every coastal state shall promote the establishment, operation and maintenance of an adequate and effective SAR service and, where circumstances so require, by way of mutual regional arrangements cooperate with neighbouring states for this pur-

pose.¹⁰¹

In parallel with the Third United Nations Conference on Law of the Sea (UNCLOS III), the International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR Convention) was adopted in 1979.¹⁰² The Convention establishes an international system covering SAR operations, aimed at developing an international SAR plan so that the rescue of persons in distress at sea will be co-ordinated by a SAR organization and, when necessary, by cooperation between neighbouring SAR organizations. Parties are encouraged to enter into SAR agreements with neighbouring states involving the establishment of SAR regions, the pooling of facilities, establishment of common procedures, training and liaison visits. The Convention states that parties should take measures to expedite entry into its territorial waters of rescue units from other parties. Following the adoption of the Convention in 1979, the IMO Maritime Safety Committee divided the world's oceans into 13 search and rescue areas, in each of which the countries concerned have delimited search and rescue regions for which they are responsible. Parties accept responsibility for providing SAR services for a specific area.¹⁰³

There were two search and rescue agreements in the Arctic: trilateral agreement among Russia, Canada and the United States; bilateral agreement between Norway and Russia for the Barents Sea.¹⁰⁴ Russia, Finland and Norway also signed a cooperation agreement about sea rescue and rescue operations in Murmansk, Lapland and the four most northerly counties in Norway.¹⁰⁵

However, there was no framework agreement on search and rescue operations

covering the entire Arctic Ocean. The need for such an agreement had been recognized by the Arctic coastal states as well as the Arctic Council.¹⁰⁶ At the ministerial meeting of the Arctic Council in Tromsø in 2009, ministers approved the establishment of a task force to develop and complete negotiation by the next Ministerial Meeting in 2011 of an international instrument on cooperation on search and rescue operations in the Arctic.¹⁰⁷

During the five meetings of the task force, co-chaired by Russia and the United States, the eight Arctic states negotiated the agreement and the text was finalized at the Reykjavik meeting in December 2010. The Agreement was signed at the Ministerial Meeting held in Nuuk, Greenland, in May 2011.

The Agreement contains some important features. First, the Agreement divides the Arctic into several areas with a view to entrusting the *eight* Arctic states, rather than five coastal states, with the responsibility to conduct search and rescue operations in each of the areas. It is useful to see how the Arctic Ocean is divided therein although the Agreement explicitly states that the delimitation of SAR regions shall not prejudice the delimitation of any boundary between states or their sovereignty, sovereign rights or jurisdiction.¹⁰⁸

Second, the Agreement stipulates procedures for request to enter the territory of another party for purposes of SAR operations.¹⁰⁹ An example for allowing other states' entry already exists in national legislation. For example, the 1998 Federal Act of the Russian Federation on internal maritime waters, territorial sea and contiguous zones in Article 16(2) provides for the permission of the entry into the territorial sea and internal waters by for-

eign ships for the purpose of searching for and rescuing persons in accordance with its legislation and treaties to which it is a party. Although the Arctic SAR Agreement does not explicitly oblige a requested party to permit entry, the 1979 SAR Convention provides that, unless otherwise agreed between the states concerned, a party should authorize immediate entry into or over its territorial sea or territory of rescue units of other parties for SAR operations.¹¹⁰

Apart from the content of the Agreement, it has three far-reaching implications for the Arctic Ocean governance in general. First, the Agreement is the first legally-binding instrument negotiated under the auspices of the Arctic Council. This is why discussions took place at the Senior Arctic Official (SAO) meeting in November 2009 whether to invite observers. Some SAOs stated that many countries both in Europe and other continents have interests and presence (for example research and shipping) in the Arctic and that perhaps the Arctic Council should not exclude parties that have legitimate interests from observing the Task Force. Other SAOs expressed doubts on the presence of observers at the intergovernmental negotiations between member states that would actually take place in the Task Force.¹¹¹

In the end, the issue of observer presence was instructed to be decided at the first Task Force meeting. However, this does not eliminate future controversies. First, it remains to be seen whether and to what extent non-Arctic states would be involved in the future treaty-making under the auspices of the Arctic Council, especially on issues not limited to the interest of the Arctic states. Second, another

question would be whether (and to what extent) to allow the involvement of indigenous peoples in treaty-making since the resultant agreement would eventually be concluded among governments.

Second, the Agreement is the first legally-binding instrument negotiated among the eight Arctic states.¹¹² In fact, the Agreement appears to allow only these eight states to become party to the Agreement.¹¹³ This may not be satisfactory for non-Arctic states because, as noted in discussions on observers, non-Arctic states also have interests in SAR in the Arctic by virtue of their involvement in shipping and scientific activities. For example, the EU has suggested its willingness to contribute, through member states and the European Commission, to search and rescue operations in the Arctic.¹¹⁴ The Arctic SAR Agreement stipulates that any party may seek cooperation with non-party states that may be able to contribute to the conduct of SAR operations.¹¹⁵ It remains to be seen whether this provision will be implemented in a manner that satisfies other interested states.

Third, the adoption of the Agreement is part of the strengthening of the Arctic Council, as suggested by the Nuuk Ministerial Declaration.¹¹⁶

4-2 Other Developments within the Arctic Council

The Nuuk Ministerial Declaration decided to establish a task force to negotiate a new international instrument on marine pollution preparedness and response.¹¹⁷ The negotiations will most likely be conducted with a view to developing an international agreement on a regional basis under Article 10 of the Interna-

tional Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation (OPRC).¹¹⁸

It is not clear from the text of the Ministerial Declaration whether the resultant instrument will be a legally-binding instrument; but in any case such an option is not excluded. In fact, negotiations for the Arctic SAR Agreement were also started with the task of developing “an international instrument” as noted above.

In addition, the Nuuk Declaration decided that the permanent secretariat of the Arctic Council would be established in Tromsø by the beginning of the Canadian Chairmanship in 2013.¹¹⁹

These developments, together with other policy-related decisions within the Arctic Council, highlight the mainstreaming of the Arctic Council in policy discussions. This may be worrying for certain non-Arctic states because, as noted earlier, the Arctic Council is a body composed of eight member states from the Arctic and other states are only entitled to become observer.

In view of this strengthened role of the Arctic Council, the interest of other states to participate in the work of the Arctic Council as observer will undoubtedly increase in the future. The interest to become observer has been expressed by, *inter alia*, China, Japan, Republic of Korea and the European Union.

At the Nuuk Ministerial Meeting, the Arctic Council adopted “the criteria for admitting observers and role for their participation in the Arctic Council”.¹²⁰ The criteria for admitting observers include the extent to which observers:

- Accept and support the objectives of the Arctic Council defined in the Ottawa declaration.

- Recognize Arctic States' sovereignty, sovereign rights and jurisdiction in the Arctic.

- Recognize that an extensive legal framework applies to the Arctic Ocean including, notably, the Law of the Sea, and that this framework provides a solid foundation for responsible management of this ocean.

[...]

- Have demonstrated their Arctic interests and expertise relevant to the work of the Arctic Council.
- Have demonstrated a concrete interest and ability to support the work of the Arctic Council, including through partnerships with member states and Permanent Participants bringing Arctic concerns to global decision making bodies.

These would virtually require potential candidates to recognize the *status quo* of Arctic Ocean governance through the Arctic Council, including the existing legal framework under the LOSC. The criteria would be discouraging to a call for a new comprehensive regime for the Arctic Ocean.

4-3 Development of a Polar Code at the IMO

As noted earlier, the IMO adopted the Guidelines specific to the Arctic Ocean in 2002. Since its 50th session in March 2007, the Sub-Committee on Ship Design and Equipment (DE Sub-Committee) worked on updating and revising them to be applicable also to the Antarctic.¹²¹ IMO Assembly adopted the new Guidelines for ships operating in Polar waters in 2009.¹²² The Guidelines provide for,

among others, construction, equipment, operational matters and environmental protection.

In relation to the Arctic, the Guidelines apply to the area as defined in section G-3.3, whose border is in many parts along 60°N but varies from 58°N to 67°03'9N in some areas. As far as the Arctic is concerned, they provide guidance for ships while engaged in international voyages in Arctic waters, the term “international voyages” in turn being defined in section G-3.14 as voyages in international waters, as defined in chapter I of the SOLAS Convention as amended, that is: “a voyage from a country to which the present Convention applies to a port outside such country, or conversely”.¹²³ The Guidelines are not applicable to any warship, naval auxiliary, other vessels or aircraft owned or operated by a state and used, for the time being, only on government non-commercial service.¹²⁴

One major difference from the 2002 Guidelines with respect to the Arctic is the expansion of scope from Arctic *ice-covered* waters to Arctic waters. The term “Ice-covered waters” is defined, for the purpose of the 2009 Guidelines, as “Polar waters where local ice conditions present a structural risk to a ship”.¹²⁵ Whereas the extension of the scope of the Guidelines to include non ice-covered waters implies that almost all parts of the Northwest Passage and the NSR are subject to the Guidelines now, the requirement of “international voyages” for the application of the Guidelines means that some domestic voyages in the Arctic such as voyage between American ports using the Northwest Passage and voyage connecting Russian ports passing through the NSR are outside the scope of the present Guidelines.

The Guidelines stipulate that only those ships with a Polar Class designation or a comparable alternative standard of ice-strengthening appropriate to the anticipated ice conditions should operate in Polar ice-covered waters.¹²⁶ The Guidelines provide that all Polar Class ships should have double bottoms over the breadth and the length between forepeak and afterpeak bulkheads.¹²⁷

As useful as they may be, the impact of the recommendatory Guidelines has been rather limited.¹²⁸ As some members of the IMO have urged that the Guidelines should be made mandatory as “Code”, the item “Development of a mandatory Code for ships operating in polar waters” was assigned to the DE Sub-Committee.¹²⁹

As it is still at an early stage in the development of the Code, it is difficult to speculate the final content of the Code. However, in any case, it will be consistent with the law of the sea and the Antarctic Treaty.¹³⁰ It was agreed to use the definition of the 2009 Polar Guidelines, including the definitions of Arctic and Antarctic waters for the time being.¹³¹ While the Sub-Committee agreed that the question of addressing the societal differences between the Arctic and the Antarctic regions and how to address possible risks posed by Arctic shipping to indigenous peoples was outside the remit of the Sub-Committee, there were still discussions on the appropriateness of different requirements for Arctic and Antarctic areas.¹³²

It is notable that the eight Arctic states are all supportive of the development of the polar code within the framework of the IMO. At the Ministerial Meeting in 2011, they recommended on an early completion of the drafting.¹³³

This, however, does not mean that the

IMO is the only forum to develop regulations for navigation in the Arctic waters. As noted earlier, the coastal states may adopt and enforce specific rules under Article 234 of the LOSC. Recent initiatives at the domestic level in Canada and Russia are worth noting here.

First, Canada established a mandatory registration system for ships in the Canadian Arctic waters. The Northern Canada Vessel Traffic Services Zone Regulations formally established the Northern Canada Vessel Traffic Services (NORDREG) Zone and set out the requirements for vessels to report information prior to entering, while operating within and upon exiting the NORDREG Zone.¹³⁴ The reporting requirements are imposed only on certain categories of vessels; if a vessel is less than 300 GT operating independent of other vessels and carrying no pollutant or dangerous goods as cargo, the requirements do not apply.¹³⁵ There was some discussion on whether mandatory reporting should be required for all vessels, including small foreign flag adventure vessels, but taking into account the respect of the voluntary NORDREG Zone and of the mandatory Eastern Canada VTS zone as well as the aim to cover those vessels that pose the greatest risk to the marine environment, it was decided to confine the scope of regulations to specific vessels.¹³⁶

Second, State Duma of the Russian Federation is considering the adoption of a new law with regard to navigation in the NSR. Presumably, the proposed new legislation is, at least partly, intended to update the 20-year old regulations in keeping with recent technological development in shipbuilding and shipping operations. Another possible reason for this initiative might be found in the intention on the

part of State Duma to take the lead in policy discussions on the Arctic Ocean. Still another reason would be the proper implementation of LOSC Article 234 at the national level. Russia ratified the LOSC in 1997 and needs to fully adjust its domestic legislation to the rules provided by the LOSC. In any case, until the content of the proposed new law is revealed to the public, it is difficult to analyze the rationale for using “law” instead of “regulations”.

Interestingly, in the context of the development of a Polar Code, Russia indicated its preference to insert a provision on the relationship between national legislation applicable within the EEZ and the proposed Polar Code. It noted that the Canadian proposed draft paragraph 2.11 in DE 53/18/2 formulated the principle of priority of national regulations over the Code’s requirements but it was omitted in subsequent documents submitted to the DE Sub-Committee; Russia proposed retaining the Canadian proposed preambular paragraph in the proposed Code.¹³⁷

4-4 Fisheries Management

Some of the fisheries management initiatives for the Arctic Ocean by coastal states should be noted in considering the issue of Arctic Ocean governance.

First, the United States have taken a number of steps to advance fisheries management in the Arctic. In 2008, Senate Joint Resolution 17 was signed by the President into law, which recommends the executive to initiate negotiations for the international management of Arctic fisheries.¹³⁸ Among other things, it stipulates that the United States should take the necessary steps with other *Arctic nations* to negotiate an agreement or agreements for managing migratory,

transboundary and straddling fish stocks in the Arctic Ocean and to establish a new international fisheries management organization or organizations for the region; the above-mentioned agreement or agreements to be negotiated should conform to the requirement of the UN Fish Stocks Agreement; and that until the agreement or agreements come into force and measures consistent with the UN Fish Stocks Agreement are in effect, the United States should support international efforts to halt the expansion of commercial fishing activities in the high seas of the Arctic Ocean.¹³⁹ In response, the State Department contacted other Arctic coastal states to work together for the conservation and management of shared stocks and is considering whether it would be desirable for a group of states with interests in present and future Arctic fisheries to adopt some form of general statement or declaration.¹⁴⁰ In addition, in 2009, the United States established the Arctic Fishery Management Plan (FMP) for part of the waters in the Chukchi and Beaufort Seas where the United States claim federal jurisdiction for fisheries management.¹⁴¹ The FMP initially prohibits commercial fishing in the area concerned until sufficient information is available to support the sustainable management of a commercial fishery.¹⁴²

Second, Norway and Russia are cooperating in fisheries management on the Atlantic side, especially in the Barents Sea. In their newly concluded delimitation treaty, they confirmed continued cooperation in fisheries matters, including through the existing mechanisms.¹⁴³ In addition, at the Joint Norwegian-Russian Federation Fisheries Commission in 2009, it was reportedly agreed to ask the International Council for the Exploration of the Sea (ICES) to prepare assessments on

possible consequences of climate change for stocks managed by the Commission, including the distribution into the Central Arctic Ocean.¹⁴⁴ It remains to be seen whether the states concerned will seek to establish a regime similar to that for the so-called Loophole of the Barents Sea.

5. Conclusions

This article has examined the issues relating to Arctic Ocean governance. Section 2 described the characteristics of the Arctic Ocean governance structure by looking at the existing institutional arrangements and comparing the Arctic and the Antarctic. The findings include: the Arctic is already covered by an extensive international legal framework and a complex mixture of state and non-state actors, including various types of inter-governmental institutions; due to the difference from the Antarctic, it is unlikely that the Arctic will be governed by a system of legal and institutional arrangements similar to the ATS.

Section 3 articulated the legal framework for the Arctic Ocean, focusing on navigation, fisheries, non-living resources and MSR. As shown in detail there, the Arctic Ocean is subject to international law, in particular the law of the sea. The LOSC serves as the legal pillar for the Arctic Ocean, offering basic principles for the allocation of jurisdiction and the regulation of activities therein, with some elements specific to the Arctic Ocean. The analysis of the legal framework for activities in the Arctic Ocean (i.e., navigation, fisheries, non-living resources and MSR) shows that the competence to regulate activities in the Arctic Ocean is shared differently, depending on the sector. This implies that participation in the

work of the Arctic Council does not necessarily mean participation in Arctic governance *per se*. This makes a stark contrast with the ATS, where it is the starting point for interested states to become party to the Antarctic Treaty with a view to playing a role as a Consultative Party. Since substantive regulatory decision-making remains outside the Arctic Council, involvement of non-Arctic states will remain far more limited than that of non-claimants in the ATS.¹⁴⁵

Section 4 looked into the recent developments concerning Arctic Ocean governance at the global, regional and national levels. The existing international legal framework, including the law of the sea, is gaining more and more importance in the Arctic Ocean governance discourse. This trend will be accelerated as it was recognized as part of the criteria for the observer status of the Arctic Council. Attempts to negotiate a new comprehensive treaty will be further discouraged.

The mainstreaming of the Arctic Council in the Arctic Ocean governance discourse is observed in various instances such as the negotiations of the Arctic SAR Agreement.¹⁴⁶ Therefore, while regulatory authority on substantive issues remains outside the Arctic Council as noted above, the Arctic Council will serve as the principal forum to shape the future of Arctic Ocean governance, including through coordination among different regulatory authorities.¹⁴⁷

For the Arctic Council to continue advancing the Arctic Ocean governance agenda, it is essential that the Arctic Council maintains legitimacy for that function. In this regard, the adoption of criteria for admitting observers to the Arctic Council as well as the non-party

provision of the Arctic SAR Agreement is a welcome achievement. However, their effective and adequate implementation would present a challenge to all stakeholders in Arctic Ocean governance. Furthermore, where the Arctic Council members wish to engage in discussions on Arctic Ocean governance having bearing on areas beyond their national jurisdiction (i.e., the high seas and the Area), they will be increasingly urged to adjust decision-making processes in a manner inclusive of non-Arctic states having a real interest.¹⁴⁸ Then, the real challenge would be how to strike a balance between coastal state interests and those of other states, including the interests of the international community as a whole.

¹ Research Associate, Netherlands Institute for the Law of the Sea (NILOS), School of Law, Utrecht University; formerly, Research Fellow, Ocean Policy Research Foundation. This article was originally submitted in June 2010; however, limited updates were provided at the end of May 2011.

² M. Byers, *Who Owns the Arctic? Understanding Sovereignty Disputes in the North* (2009).

³ See, for example, BBC, "Russia plants flag under N Pole" (2 August 2007), available at <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/6927395.stm>> (last visited 20 May 2011). While the legal literature dealing with the Arctic Ocean has significantly increased after this incident, there were already a number of important contributions before that. See, e.g., A.G. Oude Elferink and D.R. Rothwell (eds.), *The Law of the Sea and Polar Maritime Delimitation and Jurisdiction* (2001).

⁴ Arctic Council, Arctic Marine Shipping Assessment 2009 Report, at p. 12.

⁵ The concept of "Arctic Ocean" is not understood in a uniform manner. In some cases, the term is used to refer to the maritime area north of the Arctic Circle, while a central area surrounding the North Pole is in some cases understood as the Arctic Ocean separately from associated seas such as the Kara Sea, the Barents Sea and the Norwegian Sea. Furthermore, as stated later, the IMO Polar Guidelines use different definitions for the area of their application. The term "Arctic Ocean governance" is used in this paper as the governance of both the

Arctic Ocean in a narrow sense and its associated seas.

⁶ United Nations Convention on the Law of the Sea (LOSC), Montego Bay, 10 December 1982, entered into force 16 November 1994.

⁷ E.g., Ilulissat Declaration, Ilulissat, Greenland, 28 May 2008.

⁸ E.g., Commission of the European Communities, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, The European Union and the Arctic Region COM(2008) 763 final, 20.11.2008, at pp. 9-10; Council of the European Union, Council conclusions on Arctic issues, 2985th Foreign Affairs Council meeting, Brussels, 8 December 2009.

⁹ But see D.M. Johnston, "The Future of the Arctic Ocean: Competing Domains of International Public Policy", 17 *Ocean Yearbook* (2003), at p. 597 note 4.

¹⁰ Convention on Biological Diversity (CBD), Rio de Janeiro, 5 June 1992, entered into force 29 December 1993.

¹¹ Declaration on the Establishment of the Arctic Council, Ottawa, 19 September 1996.

¹² Arctic Environmental Protection Strategy (AEPS), Rovaniemi, 14 June 1991.

¹³ Three Nordic countries decided to establish a secretariat in Norway for the period 2006-2013 under their chairmanships. Recently, the Nuuk Ministerial Meeting in 2011 decided to establish a permanent secretariat. On this issue, see sub-section 4.2 below.

¹⁴ In fact, a limited role the Arctic Council plays has been pointed out by commentators. See, e.g., R. Huebert, "The Law of the Sea and the Arctic: An Unfulfilled Legacy", 18 *Ocean Yearbook* (2004), at pp. 213 and 218; D. VanderZwaag *et al.*, "The Arctic Environmental Protection Strategy, Arctic Council and Multilateral Environmental Initiatives: Tinkering while the Arctic Marine Environment Totters", in A.G. Oude Elferink and D.R. Rothwell (eds.), *The Law of the Sea and Polar Maritime Delimitation and Jurisdiction* (2001), at pp. 233-240; E.T. Bloom, "Establishment of the Arctic Council", 93 *American Journal of International Law* (1999), at pp. 719-720.

¹⁵ See the website of Conference of Parliamentarians of the Arctic Region (CPAR), available at <<http://www.arcticparl.org/>> (last visited 26 May 2010).

¹⁶ See P. Malanczuk, *Akehurst's Modern Introduction to International Law*, 7th edition (1997), at pp. 107-108.

¹⁷ Competence in certain areas has been delegated from Denmark to the Greenland Home Rule Government, including mineral resource development and the capacity to negotiate and enter into

agreement on issues under the competence of the Home Rule Government. However, defence and national security largely remain within the Danish government's competence. Act no. 473 of 12 June 2009, sections 1 and 11-12.

¹⁸ Note that it was made clear in the Ottawa Declaration that "the use of the term "peoples" in [the Declaration] shall not be construed as having any implications as regard the rights which may attach to the term under international law".

¹⁹ See, e.g., 6th Conference of Parliamentarians of the Arctic Region, Nuuk, Kalaallit Nunaat, Greenland, 3-6 September, Conference Statement, 5 September 2004, para. 39, asking the Standing Committee of Parliamentarians of the Arctic Region to "Consider possibilities to initiate a process which over time could lead to a binding legal regime for conservation and sustainable use of the Arctic and its marine environment". See also O.S. Stokke, "A Legal Regime for the Arctic?: Interplay with the Law of the Sea Convention", 31 *Marine Policy* (2007); H. Corell, "Reflections on the Possibilities and Limitations of a Binding Legal Regime for the Arctic", Seventh Conference of Parliamentarians of the Arctic Region, Kiruna, Sweden, 3 August 2006. On a proposal for a new treaty with a modest objective, see T. Koivurova and E.J. Molenaar, International Governance and Regulation of the Marine Arctic, A report prepared for the WWF International Arctic Programme (2010).

²⁰ Elements of the ATS include "the Antarctic Treaty, the measures in effect under that Treaty, its associated separate international instruments in force and the measures in effect under those instruments". Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty, Madrid, 4 October 1991, Article 1(e). At the core of the ATS are the Antarctic Treaty and various measures adopted by Antarctic Treaty Consultative Meetings (ATCMs). The Antarctic Treaty provides for, *inter alia*, international cooperation and "freezing" of territorial claims to Antarctica. Within the ATS, there are three main international agreements, namely, the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty (Madrid Protocol), the Convention for the Conservation of Antarctic Seals, and the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR Convention). See Convention for the Conservation of Antarctic Seals, London, 1 June 1972, entered into force 11 March 1978; Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, Canberra, 20 May 1980, entered into force 7 April 1982. The Madrid Protocol is open only to parties to the Antarctic Treaty. The latter two are independent of the Antarctic Treaty yet incorporate the essential elements of the Antarctic Treaty such as Article 4 on the legal

status of territorial claims. These agreements themselves are linked to each other: for example, the Madrid Protocol provides that Antarctic Specially Protected Areas (ASPAs) can be established in the marine area only with the consent of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty, Annex V, Article 6(2).

- ²¹ They are: Canada, Denmark (Greenland), Norway, the Russian Federation and the United States. Iceland has a tiny coastline on the Arctic Circle, but it is generally not considered to be an Arctic coastal state. Nevertheless, it claims that it is an Arctic coastal state. See Össur Skarphéðinsson, "Icelandic Perspectives on the Arctic", presented at Arctic Frontiers 2011: Arctic Tipping Points, Tromsø, Norway, 23-28 January 2011, pp. 5-6 and 9-10.
- ²² But see Johnston, "The Future of the Arctic Ocean", at p. 614.
- ²³ The provisions concerning archipelagic waters do not currently apply to Arctic states. Iceland consists of islands, but has not declared archipelagic waters.
- ²⁴ On this point, there are opposing views. For a view supporting the characterization of the Arctic Ocean as a semi-enclosed sea, see, e.g., H. Corell, "Reflections on the Possibilities and Limitations of a Binding Legal Regime", 37 *Environmental Policy and Law* (2007), at p. 322. For a contrary view, see T.H. Heidar, "The Legal Regime of the Arctic Ocean", 69 *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht* (2009), at p. 636; A. Proelss and T. Müller, "The Legal Regime of the Arctic Ocean", 68 *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht* (2008), at p. 684. See also Koivurova and Molenaar, *International Governance and Regulation of the Marine Arctic*, at p. 67.
- ²⁵ LOSC, Article 123.
- ²⁶ This article will be dealt with in more detail in sub-section 3.1.
- ²⁷ Canada and the United States disagree on their maritime boundary for the territorial sea, the EEZ and the continental shelf in the Beaufort Sea. Canada and Denmark are in dispute over sovereignty over the Hans Island and its surrounding maritime areas. The United States and Russia have concluded a boundary delimitation agreement in 1990, but Russia has not yet ratified it. Norway and Russia recently signed a treaty covering maritime boundary delimitation as well as bilateral cooperation in fisheries and hydrocarbon management and they completed the internal ratification processes in February and April 2011, respectively. See Treaty between the Kingdom of Norway and the Russian Federation concerning Maritime Delimitation and

Cooperation in the Barents Sea and the Arctic Ocean, Murmansk, 15 September 2010. In addition, Norway's sovereign right over maritime areas surrounding Spitsbergen and other islands of the Svalbard Archipelago is controversial. See Treaty concerning Spitsbergen, Paris, 9 February 1920, entered into force 14 August 1925, Articles 1-3.

- ²⁸ Boundaries between Denmark (Greenland), on the one hand, and Canada (westward of Greenland), Norway (Jan Mayen & Svalbard) and Iceland, respectively, on the other.
- ²⁹ United States – Russia; so-called "box" in the Svalbard Treaty; and the Canadian-claimed boundary between Canada and the United States.
- ³⁰ For a similar view, see T. Gorski, "A Note on Submarine Ridges and Elevations with Special Reference to the Russian Federation and the Arctic Ridges", 40 *Ocean Development and International Law* (2009), at pp. 57-58. As opposed to Antarctica, the sector principle has not been invoked widely in the context of the Arctic. Franckx observes that USSR/Russia and Canada have used the argument of the sector principle but it is not clear whether they maintain this. E. Franckx, *Maritime Claims in the Arctic: Canadian and Russian Perspectives* (1993).
- ³¹ LOSC, Article 298(1)(a)-(b). Note that even if the state concerned has made a declaration in accordance with this article, boundary disputes without involving sovereignty or other rights over continental or insular land territory are subject to compulsory reference to conciliation.
- ³² See Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, "Settlement of disputes mechanism, Recaptulative tables", <http://www.un.org/Depts/los/settlement_of_disputes/choice_procedure.htm> (last visited 20 April 2010).
- ³³ N. Klein, *Dispute Settlement in the UN Convention on the Law of the Sea* (2005), at p. 279.
- ³⁴ See L.D.M. Nelson, "The Settlement of Disputes Arising From Conflicting Outer Continental Shelf Claims", 24 *International Journal of Marine and Coastal Law* (2009), at p. 421.
- ³⁵ See International Court of Justice, "Declarations Recognizing the Jurisdiction of the Court as Compulsory", <<http://www.icj-cij.org/jurisdiction/index.php?p1=5&p2=1&p3=3>> (last visited 20 April 2010). Note that the scope of compulsory jurisdiction in the case of Canada and Norway would be severely curtailed by virtue of the limitations contained in their declarations.
- ³⁶ A drawback for this approach is the possible omission of cross-cutting issues such as marine biodiversity. Suffice it to state in the context of this study that the CBD as well as regional mechanisms such as the OSPAR Commission are relevant for

- marine biodiversity conservation at the international level.
- ³⁷ R.R. Churchill and A.V. Lowe, *The Law of the Sea*, 3rd edition (1999), at pp. 61-62.
- ³⁸ LOSC, Articles 17 and 21.
- ³⁹ *Ibid.*, Article 21(2).
- ⁴⁰ *Ibid.*, Article 38.
- ⁴¹ *Ibid.*, Articles 58 and 87.
- ⁴² *Ibid.*, Article 94(1).
- ⁴³ *Ibid.*, Article 94(3)-(5).
- ⁴⁴ *Ibid.*, Article 211(2).
- ⁴⁵ See, e.g., *Ibid.*, Articles 211 and 220.
- ⁴⁶ *Ibid.*, Articles 211(5) and 220.
- ⁴⁷ S. Rosenne and A. Yankov (eds.), *United Nations Convention on the Law of the Sea 1982: A Commentary (Virginia Commentary)*, vol. IV (1991), at pp. 201-202. In the context of Article 94, see S.N. Nandan and S. Rosenne (eds.), *United Nations Convention on the Law of the Sea 1982: A Commentary (Virginia Commentary)*, vol. III (1995), at pp. 147-150.
- ⁴⁸ International Convention for the Safety of Life at Sea, London, 1 November 1974, in force 25 May 1980.
- ⁴⁹ International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, London, 2 November 1973, as modified by the 1978 Protocol (London, 1 June 1978) and the 1997 Protocol (London, 26 September 1997) and regularly amended.
- ⁵⁰ International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, London, 1 December 1978, in force 28 April 1984, as amended and modified by the 1995 Protocol.
- ⁵¹ Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-Covered Waters, MSC/Circ.1056 & MEPC/Circ.399, 23 December 2002.
- ⁵² LOSC, Article 234.
- ⁵³ E.g., A. Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic: Is a Regulatory Review Timely?", 24 *International Journal of Marine and Coastal Law* (2009), at p. 371.
- ⁵⁴ E.g., D. Pharand, "The Arctic Waters and the Northwest Passage: A Final Revisit", 38 *Ocean Development and International Law* (2007), at p. 47. See also comments by Bernard Oxman in *Proceedings of the American Society of International Law*, vol. 82 (1988), pp. 333-334.
- ⁵⁵ For discussions, see R.D. Brubaker, *The Russian Arctic Straits* (2005); Byers, *Who Owns the Arctic?*, at pp. 47-48.
- ⁵⁶ Views supporting the coastal state right to prescribe on a wide range of issues on the basis of this article include: A. Blanco-Bazán, "Specific Regulations for Shipping and Environmental Protection in the Arctic: The Work of the International Maritime Organization", 24 *International Journal of Marine and Coastal Law* (2009), at p. 383. The contrary view, i.e., the right is limited to laws and regulations on marine environmental protection, include: Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at pp. 371-372.
- ⁵⁷ For the laws and regulations of other coastal states (Denmark/Greenland, Norway and the United States), see, e.g., Ø. Jensen, *The IMO Guidelines for Ships Operating in Arctic Ice-covered Waters: From Voluntary to Mandatory Tool for Navigation Safety and Environmental Protection?* FNI Report 2/2007, March 2007, at pp. 7-8.
- ⁵⁸ At that time, the scope of the Act was limited to 100 NM from the baselines. It was extended to 200 NM in 2009. Bill C-3, An Act to amend the Arctic Waters Pollution Prevention Act, Royal Assented to 11 June 2009, entered into force 1 August 2009.
- ⁵⁹ See Rosenne and Yankov (eds.), *Virginia Commentary*, vol. IV, at p. 398 n. 7 and its accompanying text; Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at p. 368. Article 234 does not apply to warships. See LOSC, Article 236.
- ⁶⁰ See the Canadian Government's declaration on acceding to MARPOL 73/78, cited in Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at p. 369 n. 51. Nevertheless, in some respect, the Canadian standard appears lower than the MARPOL standard. For example, on the sewage discharge, see Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at p. 375. Chircop comments that the Russian standard for vessel-source pollution is higher than the basic MARPOL norm. Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at p. 370.
- ⁶¹ For the route of the NSR, see L. Tymchenko, "The Northern Sea Route: Russian Management and Jurisdiction over Navigation in Arctic Seas", in A.G. Oude Elferink and D.R. Rothwell (eds.), *The Law of the Sea and Polar Maritime Delimitation and Jurisdiction* (2001), at pp. 269-271.
- ⁶² See the map in Brubaker, *The Russian Arctic Straits*, at p. 8. See also the coordinates approved in 1985 available at the DOALOS database, <http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/RUS_1985_Declaration.pdf> (last visited 13 April 2010). If the area enclosed as internal waters in 1985 was not regarded as internal waters historically, the regime of innocent passage would apply.
- ⁶³ E. Franckx, "Nature Protection in the Arctic: Recent Soviet Legislation", 41 *International and Comparative Law Quarterly* (1992), at pp. 381-382.
- ⁶⁴ *Ibid.*, at pp. 381-384; H. Kitagawa (ed.), *The Northern Sea Route: The shortest sea route linking East Asia and Europe* (2001), at p. 87. See also Tymchenko, "The Northern Sea Route", at pp. 283-284.

- ⁶⁵ See the map in Brubaker, *The Russian Arctic Straits*, at p. 7.
- ⁶⁶ DE 55/12/23, p. 2. Note, however, that specific reference to the NSR, as found in Article 14 of the above-mentioned 1998 Federal Act, is absent in the 1998 Act on the exclusive economic zone of the Russian Federation.
- ⁶⁷ Section 7.4.
- ⁶⁸ Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at pp. 370-371.
- ⁶⁹ Brubaker, *The Russian Arctic Straits*, at p. 30.
- ⁷⁰ This issue becomes more important if a mandatory Polar Code is adopted at the IMO.
- ⁷¹ Canada and the United States disagree whether the Northwest Passage is a strait used for international navigation. For an excellent summary of respective legal positions, see T.L. McDorman, *Salt Water Neighbors: International Ocean Law Relations between the United States and Canada* (2009), at pp. 232-245.
- ⁷² Blanco-Bazán, "Specific Regulations for Shipping and Environmental Protection in the Arctic", at p. 384.
- ⁷³ SOLAS Convention, Regulation V/10(1). See also LOSC, Articles 22(3) and 41(4).
- ⁷⁴ The Antarctic area was already designated under Annexes I, II and V; the North American emission control area (which does not include the Arctic Ocean) was adopted in March 2010. See IMO, "Special Areas under MARPOL", available at <<http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx>> (last visited 23 May 2011).
- ⁷⁵ Note also that the IMO may, on the request of a state party, adopt special mandatory measures for the prevention of pollution within the limit of the EEZ of that state under Article 211(6) of the LOSC.
- ⁷⁶ See IMO, "Particularly Sensitive Sea Areas", available at <<http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/PSSAs/Pages/Default.aspx>> (last visited 23 May 2011).
- ⁷⁷ APMs include designation of an area as a Special Area under the MARPOL Convention and adoption of ships' routing and reporting systems under the SOLAS Convention. Revised Guidelines for the Identification and Designation of Particularly Sensitive Sea Areas, Annex of IMO Resolution A.982(24), adopted on 1 December 2005, para. 6.1. In fact, at the time of designation of a PSSA, an APM must have been approved or adopted by the IMO. Revised PSSA Guidelines, para. 1.2.
- ⁷⁸ But some measures partly spill into the Arctic Circle. See Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at p. 363.
- ⁷⁹ LOSC, Articles 61-62.

- ⁸⁰ *Ibid.*, Article 63(1).
- ⁸¹ *Ibid.*, Article 77.
- ⁸² *Ibid.*, Articles 87 and 116-118.
- ⁸³ *Ibid.*, Article 63(2).
- ⁸⁴ *Ibid.*, Article 64.
- ⁸⁵ Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks (FSA), New York, 4 August 1995, entered into force 11 December 2001.
- ⁸⁶ Agreement to Promote Compliance with International Conservation and Management Measures by Fishing Vessels on the High Seas (FAO Compliance Agreement), Rome, approved by FAO Conference on 24 November 1993.
- ⁸⁷ In addition to the EEZ adjacent to the mainland part of Norway, there are two 200 NM zones declared by Norway: the Fishery Protection Zone around Svalbard and the Fishery Zone around Jan Mayen. In the waters formerly disputed between Norway and Russia ("Grey Zone"), fisheries are regulated by a Joint Commission.
- ⁸⁸ R.R. Churchill, "The Barents Sea Loophole Agreement: A "Coastal State" Solution to a Straddling Stock Problem", 14 *International Journal of Marine and Coastal Law* (1999), at pp. 467-483. If species composition of the Barents Sea changes due to climate change and there are new fisheries, it could be argued that Iceland may fish for other species under these arrangements.
- ⁸⁹ Convention on Future Multilateral Co-operation in North-East Atlantic Fisheries, London, 18 November 1980, revised in 2006, Article 1(1). Uncertainty exists regarding the portion between 42 and 44 W because Article 1(2) of that Convention does not mention the Arctic Ocean in defining the Convention Area north of 59 N and between 44 W and 42 W.
- ⁹⁰ LOSC, Articles 66-67.
- ⁹¹ It is conceivable that resource deposits are straddling maritime areas of two states. On the issue of transboundary oil and gas fields, the International Law Commission considered the feasibility to further study the issue but decided to discontinue its work in 2010. In addition, offshore hydrocarbon activities are regulated by the OSPAR Commission in the North-East Atlantic.
- ⁹² LOSC, Article 87(1).
- ⁹³ *Ibid.*, Part XI; Agreement relating to the Implementation of Part XI of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982, New York, 28 July 1994, entered into force provisionally on 16 November 1994 and definitively on 28 July 1996.
- ⁹⁴ See, e.g., LOSC, Article 208.
- ⁹⁵ For an overview of such instruments relating to the

- Arctic, see Koivurova and Molenaar, *International Governance and Regulation of the Marine Arctic*, at pp. 31-33.
- ⁹⁶ Section 1.2 (Goals).
- ⁹⁷ Especially, see LOSC, Articles 19(2), 21(1), 40, 87, 143, 245-246 and 256-257.
- ⁹⁸ *Ibid.*, Article 246(6).
- ⁹⁹ *Ibid.*, Articles 143 and 256.
- ¹⁰⁰ For brief discussion, see Y. Takei, "Polar Complications in the Law of the Sea: A Case Study of the Regime for Research and Survey Activities in the Arctic Ocean", paper presented at the Sixth ABLOS Conference "Contentious Issues in UNCLOS – Surely Not?", Monaco, 25-27 October 2010, available at <<http://www.gmat.unsw.edu.au/ablos/ABLOS10Folder/S3P2-P.pdf>> (last visited 23 May 2011).
- ¹⁰¹ LOSC, Article 98(2).
- ¹⁰² International Convention on Maritime Search and Rescue, Hamburg, 27 April 1979, entered into force 22 June 1985, lastly amended in 2004. The SOLAS Convention also provides for SAR. See, e.g., SOLAS Convention, Annex, Chapter V, Regulation 33.
- ¹⁰³ See IMO, International Convention on Maritime Search and Rescue (SAR), <[http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-on-Maritime-Search-and-Rescue-\(SAR\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-on-Maritime-Search-and-Rescue-(SAR).aspx)> (last visited 20 June 2011).
- ¹⁰⁴ Arctic Council, AMSA 2009 Report, at p. 172.
- ¹⁰⁵ "Rescue agreement for Barents", SIKU CIRCUMPOLAR NEWS SERVICE, 7 September 2005, available at <http://www.sikunews.com/skriv_ut.html?catid=3&artid=464> (last visited 12 April 2010).
- ¹⁰⁶ See, e.g., Ilulissat Declaration, para. 6.
- ¹⁰⁷ Tromsø Declaration, on the occasion of the Sixth Ministerial Meeting of the Arctic Council, 29 April 2009, para. 8 of "Arctic Marine Environment". This commitment was reinforced at the Arctic Ocean Foreign Ministers' Meeting in Chelsea, Canada, in March 2010.
- ¹⁰⁸ Agreement on Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic (Arctic SAR Agreement), Nuuk, Greenland, 12 May 2011, Article 3(2) and Annex. Compare with other delimitation methods in the Arctic (e.g., five navigational areas established for the purpose of coordinating the broadcast of navigational warnings, as reproduced in IMO Doc. MSC.1/Circ.1310, p. 9).
- ¹⁰⁹ *Ibid.*, Article 8.
- ¹¹⁰ 1979 SAR Convention, Annex, Chapter 3 (3.1.2).
- ¹¹¹ Arctic Council, Meeting of Senior Arctic Officials, Final Report, 12-13 November 2009, Copenhagen, at p. 6.
- ¹¹² Senior Arctic Officials (SAO) Report to Ministers, Nuuk, Greenland, May 2011, at p. 5.
- ¹¹³ See Arctic SAR Agreement, Article 19.
- ¹¹⁴ Council of the European Union, Council conclusions on Arctic issues, 2985th Foreign Affairs Council meeting, Brussels, 8 December 2009, at para. 15.
- ¹¹⁵ Arctic SAR Agreement, Article 18.
- ¹¹⁶ Nuuk Declaration on the occasion of the Seventh Ministerial Meeting of the Arctic Council, Nuuk, Greenland, 12 May 2011, para. 1 of the Section "Strengthening the Arctic Council".
- ¹¹⁷ *Ibid.*, para. 1 of the Section "Arctic marine environment".
- ¹¹⁸ Senior Arctic Officials (SAO) Report to Ministers, Nuuk, Greenland, May 2011, at pp. 6-7.
- ¹¹⁹ Nuuk Declaration, para. 3 of the Section "Strengthening the Arctic Council".
- ¹²⁰ *Ibid.*, para. 5 of the Section "Strengthening the Arctic Council". The SAO Report notes that the involvement of observers should enhance and complement the unique and critical role of Permanent Participants in the Arctic Council. Senior Arctic Officials (SAO) Report to Ministers, Nuuk, Greenland, May 2011, at p. 50 (Annex 1).
- ¹²¹ For criticisms on the 2002 Guidelines, see Arctic Council, AMSA 2009 Report, at p. 57; Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at p. 373.
- ¹²² Resolution A.1024(26).
- ¹²³ SOLAS Convention, Regulation I/2(d).
- ¹²⁴ Guidelines for Ships Operating in Polar Waters, DE 52/WP.2, ANNEX I (2009), section 1.1.9. But the same paragraph provides that each State should ensure that such vessels or aircraft act in a manner consistent, so far as is reasonable and practicable, with the Guidelines.
- ¹²⁵ *Ibid.*, section G-3.5. In the 2002 Guidelines, part of the definition of the term "Arctic ice-covered waters" read "those waters [...] in which sea ice concentrations of 1/10 coverage or greater are present and which pose a structural risk to ships" (emphasis added). 2002 Arctic Shipping Guidelines, section G-3.2.
- ¹²⁶ 2009 Polar Shipping Guidelines, section G-2.1. Compare with 2002 Arctic Shipping Guidelines, section G-2.
- ¹²⁷ 2009 Polar Shipping Guidelines, section 3.4.2. This text is identical to 2002 Arctic Shipping Guidelines, section 3.3.2. Note that the IMO was called by the XXVIIIth Antarctic Treaty Consultative Meeting to draw attention to a specific environmental issue of whether full double-bottom construction would be necessary for ships operating in ice-covered waters of the Antarctic. Blanco-Bazán, "Specific Regulations for Shipping and Environmental Protection in the Arctic", at p. 386.
- ¹²⁸ See, e.g., Jensen, The IMO Guidelines for Ships

- Operating in Arctic Ice-covered Waters.
- ¹²⁹ Support for a mandatory code was also expressed by the ATCM XXXII in 2009 (Resolution 8) and the Arctic coastal states meeting held in Chelsea in 2010.
- ¹³⁰ See, e.g., DE 54/13/3, p. 2.
- ¹³¹ See, e.g., DE 55/12, p. 2.
- ¹³² See DE 54/23, pp. 24-25.
- ¹³³ Nuuk Declaration, para. 4 of the Section "Arctic marine environment".
- ¹³⁴ Canada Gazette Part II, Vol. 144, No. 13, 23 June 2010, at pp. 1161-1166.
- ¹³⁵ *Ibid.*, at p. 1162 (Section 3).
- ¹³⁶ *Ibid.*, at p. 1171.
- ¹³⁷ DE 55/12/23, p. 2.
- ¹³⁸ Senate Joint Resolution 17, directing the United States to initiate international discussions and take necessary steps with other nations to negotiate an agreement for managing migratory and trans-boundary fish stocks in the Arctic Ocean, available at <<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/BILLS-110sjres17rcs/pdf/BILLS-110sjres17rcs.pdf>> (last visited 24 May 2011).
- ¹³⁹ Paras 1, 2 and 4.
- ¹⁴⁰ U.S. Department of State, "Arctic", available at <<http://www.state.gov/g/oes/ocns/opa/arc/>> (last visited 26 May 2011).
- ¹⁴¹ NOAA, National Marine Fisheries Service, Alaska Regional Office, "Arctic Fisheries", available at <<http://www.alaskafisheries.noaa.gov/sustainablefisheries/arctic/>> (last visited 24 May 2011).
- ¹⁴² This unilaterally imposed moratorium was contested by Canada as it also claims part of the Beaufort Sea, as noted earlier. See, e.g., Canwest News Service, "Canada files protest over U.S. fishing ban in Arctic Ocean" (3 September 2009), available at <<http://www.globalmontreal.com/canada+files+protest+over+fishing+arctic+ocean/1959503/story.html>> (last visited 24 May 2011).
- It was recently reported that Canada also banned fishing in the Beaufort Sea. CBC News, "Beaufort Sea commercial fishing banned" (15 April 2011), <<http://www.cbc.ca/news/canada/north/story/2011/04/15/beaufort-sea-commercial-fishing-ban.html>> (last visited 20 June 2011).
- ¹⁴³ 2010 Norwegian-Russian Maritime Delimitation and Cooperation Treaty, Annex I.
- ¹⁴⁴ Proceedings of the International Arctic Fisheries Symposium: Managing Resources for a Changing Arctic, 19-21 October 2009, Hotel Captain Cook, Anchorage, Alaska, February 2010, at p. 28.
- ¹⁴⁵ Under the ATS, non-claimants as well as claimants may participate in decision-making as long as they maintain the status of Antarctic Treaty Consultative Party (ATCP).
- ¹⁴⁶ At the same time, this means that the group of five

- Arctic coastal states does not play an essential role in Arctic Ocean governance even though some of the recent developments such as the establishment of the Arctic Regional Hydrographic Commission and the initiation of the biennial meeting of the parties to the 1973 Polar Bear Agreement were concerned with the five Arctic coastal states. This trend is also found in the reactions of some Arctic coastal states as well as those not invited to the Arctic coastal states foreign minister meeting in Chelsea in March 2010 when the meeting was convened by Canada.
- ¹⁴⁷ The need for coordination among regulatory authorities is widely recognized. See, e.g., Chircop, "The Growth of International Shipping in the Arctic", at p. 379. The integrated approach may mean different things to different people. For example, Tanaka argues that the concept operates at three levels: ecological, normative and implementation. See Y. Tanaka, "Zonal and Integrated Management Approaches to Ocean Governance: Reflections on a Dual Approach in International Law of the Sea", 19 *International Journal of Marine and Coastal Law* (2004).
- ¹⁴⁸ The concept "States having a real interest" was introduced in a high seas fisheries context through Article 8(3) of the UN Fish Stocks Agreement.

北極海を管理するのは誰か？

—国際法の視点からの回答—

武井良修*

北極海において進行中の海氷の減少およびそれにとまなう海洋活動の増加の可能性により、北極海のガバナンスに関する議論が現在活発化している。本稿では、この問題を国際法の視点から考察する。北極海のガバナンスに関する現行の体制および問題点を検討した後に、航行・漁業・非生物資源の開発・海洋科学調査に焦点を当てる形で、北極海に関する法的枠組みを分析する。また、北極海のガバナンスの問題にかかわる最近の展開についても分析を行う。最後に、それまでの分析をまとめた上で、将来の北極海のガバナンスの行方について考察する。

キーワード：北極評議会、北極海、ガバナンス、国際法、海洋法

Geopolitics in Asia and Japan's Maritime Strategy

Tetsuo Kotani *

Abstract

There are three strategic lines of communication that bring threat to Japan: the Indian Ocean, the Pacific Ocean, and the Eurasian landmass. Thanks to its insular position and the lack of China's maritime ambition, Japan enjoyed security from foreign threat until the mid-19th century. Faced with the threat from the Western powers, Japan developed geostrategy for survival. The Anglo-Japanese alliance and the Washington Treaty were strategic success as they increased security by controlling two of the three strategic lines of communication. On the other hand, the Tripartite Pact was a fatal error as it failed to control one of the three. The Tripartite Pact forced Imperial Japan to develop a full-fledged navy, which only invited hostility from the global naval powers. The U.S.-Japan alliance is the most successful one as it controls all the three lines of communication. Due to the geopolitical constrain, Japan will not seek a full-fledged navy. Despite growing Chinese maritime ambitions, the U.S.-Japan alliance will continue to be the best tool for Japanese maritime strategy. But the JMSDF needs to play greater role to supplement the relative decline of the U.S. sea power.

Key words: Japan's maritime strategy, sea lines of communications, the Anglo-Japanese alliance, the Washington Naval Treaty, the U.S.-Japan alliance

1. Introduction

The National Defense Program Guidelines (NDPG), approved by the Japanese government on December 17, 2010, provide guidance for defense policy and set the force structure for the next decade.¹ The document, reflecting the changing regional and global security environment, abandoned the long-held "static" defense posture and introduced a new concept of "dynamic defense" that envisions an increased operational level and tempo of the Japan Self-Defense Force (JSDF). Accordingly, the Japanese government has shifted its strategic focus from the north to the south to meet chal-

lenges from the rising China, especially, its growing naval power. The emphasis on the defense of the Ryukyu island chain and the plan to increase the submarine fleet from 16 to 22 reflected this strategic shift. Given the growing Chinese anti-access/area-denial (A2/AD) capabilities, the document also calls for strengthening partnerships with South Korea, Australia, India, ASEAN members, and NATO and to secure the maritime, space, and cyber commons.

Despite those new features in the NDPG, the essence of Japanese naval strategy remains intact.

* The Okazaki Institute
2011.1.12 submitted; 2011.2.2 accepted

Japanese naval strategy is aimed at containing the naval reach of hostile Asian land powers within the marginal waters along the Japanese archipelago, thereby restricting their access to the open ocean. This is the only solution to Japan's geostrategic dilemma — allocation of naval assets for territorial security and sea lines of communication (SLOC) protection. Japan needs to keep the sea lanes open, especially to secure oil shipping from the Persian Gulf and the reinforcements of the U.S. military from continental United States in the event of a crisis. But it is nonsense if it is achieved at the expense of territorial security. By containing hostile Asia naval powers within its surrounding waters, Japan can achieve both territorial security and SLOC protection.

Japan has never adopted an official maritime or naval strategy since the end of World War II. So this paper is just an interpretation of Japan's postwar defense policies and force structures. Careful observation of Japan's defense policies leads to a conclusion that Japan's naval strategy is best described as that of reluctance. This is not to say that widespread pacifism in the postwar Japanese societies resulted in the reluctant naval strategy, but the geopolitical restraint is the primary reason Japan has refused an assertive naval strategy. The Pacific and Indian Oceans are a unified naval theater linked through the Straits of Malacca. If it is to take an assertive naval strategy, Japan needs to have a two-ocean navy. Japan simply cannot afford such an ambitious strategy. Japan instead decided to rely on U.S. naval power that has dominated the world's oceans to keep its sea lanes open. Japan has only reluctantly expanded its naval power to supplement the relative decline of U.S. naval power.

This paper begins with an overview of Japan's position in Asian geopolitics and then reviews the history of Japan's naval strategy. It also considers the lessons from the Pacific War, followed by an analysis of Japan's naval strategy after World War II. It finally considers the development of Japan's naval strategy after the Cold War and its implications for the future.

2. Japan in Asian Geopolitics

Geopolitics is an objective reality, independent of any state's wishes and interests. It is an environment within which states must act. Geopolitics is determined by the disposition of centers of economic and natural resources and by lines of communication. These two variables create a set of geopolitical constraints to the external affairs of states. If geopolitics is the setting in which states act, geostrategy is a description of where a state directs its power. Its primary variable is the state of border security. When its territorial security is in jeopardy, a state must concentrate its power to protect its borders, limiting its ability to project power to strategically important, but distant places and lines of communication. Geostrategy is not necessarily a reflection of geopolitical reality; it may be motivated by ideological, religious, and social factors or leader's personal preferences. In any case, geostrategy that not reflecting the underlying geopolitical reality leads to the decline of the power of a state.²

Since the Pacific Ocean is very vast, numerous islands have great implications for Asian geopolitics. Japanese archipelago constitutes part of the offshore island chain running off the Asian continent. This offshore

island chain creates a series of marginal seas along the Eurasian continent — including the Sea of Okhotsk, the Sea of Japan, the Yellow Sea, the East and South China Seas, and the Philippine Sea. Those marginal seas have contributed to the development of Europe and Asia by providing easy and cheap lines of communication between the two regions.³ For land powers, the island chain is a double-edged sword. It can protect them from hostile maritime powers, while it blocks their access to the open ocean.⁴

The Kuroshio, or “Black Tide,” is a strong current that begins off the east coast of Taiwan and runs northeastward past Japan. It was easy to sail with the strong current but difficult to sail against or across it with primitive seafaring craft. The Kuroshio brought peoples and their culture from the southern seas to Japan. Those peoples reached Japan for settlement, not for commerce. On the other hand, Japan sent envoys to China between 600 and 894 to introduce Chinese culture and technologies, but that was not a safe voyage. In those days, Southern part of China represented the limit of Japanese seafaring craft.⁵ Japan later became notorious as the home of pirates after the 13th century. Those pirates were basically smugglers and established a market connecting Japan, China and Southeast Asia by the 16th century.⁶

Japan was free from foreign invasion for centuries. The continent opposite Japan posed no real threats at least until the mid-19th century. China, despite its 8,700-mile coastline and great navigable rivers running to the Pacific, remained a self-sufficient land power and

showed little interest in maritime expansion with the exceptions of the Mongol and the Ming dynasties. The Mongols conducted seaborne invasion of Asian coastal regions and islands, including two unsuccessful invasions of Japan in 1274 and 1294.⁷ In 1405, Zheng He, with his large heavily-armed ships, made his first of seven voyages that reached to Southeast Asia, the Indian Ocean and as west as the Horn of Africa. However, China’s maritime ambition was short-lived because it was high cost low return. In addition, China could not pursue maritime ambition due to the constant pressure of the armed nomads across land borders. In other words, China’s lack of maritime ambition protected Japan.⁸

As China turned away from the sea in the early 15th century, Western maritime powers reached Japan through the Indian Ocean. The “discovery” of the sea route to India opened the Indian Ocean as a corridor for the Western maritime powers to the Far East. “Southern barbarians,” or Portuguese and Spanish missionaries and English and Dutch merchants, reached Japan bringing Western culture and technologies into Japan, which helped the unification of the country under a military leader, the Shogun Hideyoshi. After uniting his country, Hideyoshi tried to invade China via Korea twice in 1592 and 1597 only to be beaten by Chinese army and Korean navy. As they witnessed the Philippines falling into Iberian colonialism, the succeeding Tokugawa Shogunate chose to discourage foreign trade and exclude Western influence in 1640.⁹ Under the closed door policy, the Shogunate ended construction of all oceangoing ships and any Japanese leaving or returning to Japan would receive death penalty.

In some sense, the closed-door policy was Japan's first but most reluctant form of maritime strategy. Faced with the first foreign threat, Japan voluntarily gave up trade routes that had already reached Southeast Asia and the Indian Ocean to seek internal security.¹⁰ But this national isolation worked only because power projections capability of the Western powers was primitive. During the 250-year period of Japanese isolation, Western powers paved the corridor to the Far East by seizing trading stations around the Indian Ocean and then the South China Sea. Britain emerged from global wars as the dominant maritime power and founded a settlement in Singapore, the "Gibraltar of the East," in 1819.

While Britain was busy with Indian and Chinese affairs, Russians and Americans knocked at Japan's door. Russians moved across Siberia into the Amur River region and Alaska by the early 19th century and Russians and Japanese clashed over the Kuril Islands and Sakhalin. Rejected a request for trade to supply the expanding Russian settlements, the Russians raided Japanese villages in the northern islands in 1806 and 1807. Then Japanese writers warned that Russia posed the major threat to Japan.¹¹ On the other hand, American whaling fleet operating in the North Pacific off Hokkaido required coaling stations in Japan and better treatment of shipwrecked sailors by the Japanese. The acquisition of California made the United States a Pacific as well as Atlantic power. Also, projected transpacific steamship service using the great circle route between Shanghai and California required port privileges in Japan.¹²

Commodore Matthew Perry, commanding the U.S. East India Squadron, reached Japan in July 1853, and Perry's gunboat diplomacy with his "black ships" successfully opened Japan. The 1854 Treaty of Kanagawa opened the ports of Shimoda and Hakodate. The treaty privileges were soon extended for Russia and other Western powers. The unequal treaties and the arrival of Western military powers opened the eyes of the lower-ranking samurais, who developed a great enthusiasm for naval power. Those samurais abandoned xenophobia, introduced Western military technology and finally built a centralized state overthrowing the Shogun. Japan under the Meiji Restoration of 1868 immediately began industrialization and modernization under the slogan of "rich country, strong army."

The Western powers reached the Far East through the three strategic lines of communications through the Indian Ocean, the Eurasian landmass, and the Pacific Ocean. When it opened its door to the Western powers, Japan was part of the economic center in the Far East. The geopolitical requirement for Japan was therefore territorial security from foreign invasion through the three lines of communication, rather than the protection of trade routes. The Imperial Japan was to develop its geostrategy under this geopolitical setting. It is important to note, however, that both Russia and the United States needed to project naval power through the Indian Ocean until the construction of the Trans-Siberian Railway and the Panama Canal was completed in 1904 and 1914, respectively.

3. Maritime Strategy of Imperial Japan

The emergence of China as a naval power and the march of Russia toward ice-free ports were the major threats to the newly-founded Japan. Tokyo's national security strategy was — as an American advisor to the Japanese foreign service stated — to establish a defensive barrier along the archipelago off East Asia from the island of Sakhalin to Taiwan, while securing a beachhead in Manchuria and Korea.¹³ Accordingly, Imperial Japanese Navy adopted A2/AD strategy in the western Pacific. But Imperial Japan's geostrategy changed under the Anglo-Japanese alliance, the Washington Treaty system, and then the Tripartite Pact. Geostrategy under the first two was a success, while the one under the last was fatal.

In order to tie up the defensive barrier, Tokyo used Western gunboat diplomacy to assert its hegemony over Korea, “a dagger thrust the heart of Japan.” The Sino-Japanese clash in Korea eventually led to the war of 1894-95 between the two countries. With its defeat of China, Japan seized Taiwan and the Pescadores and made Korea a virtual protectorate. Japan also obtained the Liaodong Peninsula, the Manchuria's outlet to the sea. But the European powers were concerned about Japanese seizing of Port Arthur on the tip of the Liaodong Peninsula. Under the threat of war from Russia as well as France and Germany, Japan was forced to return the Peninsula after all. Russia, now linking up the South Manchurian and Chinese Eastern Railways, seized Port Arthur in 1897 and finally occupied all three provinces of Manchuria in 1900.

Japan's unfinished task required a war

with Russia, but Japan needed to protect its back from France, an ally of Russia. Then Japan sought an alliance with Britain. The Royal Navy with a global network of bases was more powerful than the fleets of France, Russia and Germany combined.¹⁴ Given its alliance with Britain, Japan could expect at least British sabotage against hostile Western countries' sea lines of communications across the Indian Ocean.¹⁵ In fact, Britain did not sell coal to Russia during the Russo-Japanese War. Where there were no friendly or neutral ports, the Russian Baltic Fleet needed to be refueled at sea directly from German colliers, which delayed the Fleet's arrival in the Far East. Admiral Togo's victory over the Baltic Fleet — after its 18,000-mile voyage — in the Battle of Tsushima led to the brokered Japanese victory over Russia. Under the auspices of U.S. President Theodore Roosevelt, Japan finally seized the southern half of Sakhalin and retained supremacy in southern Manchuria and entire Korea. Japan thus finalized the originally-designed defensive barrier.

The Anglo-Japanese alliance was a strategic success. As a result of the Russo-Japanese War, Japan emerged as a dominant naval power in the western Pacific. Japanese naval dominance was endorsed by British sea control of the Indian Ocean. However, among the three strategic routes leading to the Far East, the Pacific Ocean still remained open. As a result of the Spanish-American War, the United States obtained the Philippines, Guam, Hawaii, eastern Samoa and Wake Island in the Pacific to endorse the Open Door Policy in China. President Roosevelt brokered the peace at Portsmouth to restore a balance of power in

East Asia. Hysterical alarms over Japanese immigration on the American Pacific Coast, followed by the worldwide voyage of the Great White Fleet, triggered a war scare across the Pacific. Thereafter both Japanese and American navies began to regard each other as a hypothetical enemy.

Despite its strong position in Northeast Asia and newfound national pride, Japanese leaders were still moved by a combination of ambition and insecurity.¹⁶ After 1905, Japan faced three strategic problems — Russian revenge, Chinese nationalism and the rising American maritime power across the Pacific.¹⁷ The Imperial Japan then attempted to reinforce its influence in China, while preparing a war with the United States. The first Imperial Defense Strategy of 1907 allowed the army to pursue its forward position on the Asian continent, while allowing the navy to fulfill an “eight-eight fleet,” consisting of eight dreadnought battleships and eight armored cruisers.¹⁸ Taking the advantage of turmoil in China after the 1911 revolution and the breakout of the War in Europe, Japan seized the German territories of Qingdao on the tip of the Shandong Peninsula and the mid-Pacific islands of Micronesia, which lay athwart the U.S. lines of communication to the Philippines.

The United States directed its spear to the Anglo-Japanese alliance. Washington regarded the alliance as endorsing Japanese adventurism in China, while allowing Japan to threaten American sea lines of communication in the western Pacific. As long as the alliance remained, the United States would be forced to expand its navy vis-à-vis a joint Anglo-Japanese

naval power.¹⁹ Then the United States hosted the Washington Conference of 1921-1922 to create a multilateral framework to guarantee Chinese territorial integrity as well as to cap the naval arms race among the United States, Great Britain and Japan.

Japan received significant strategic benefit from the Washington agreements at the cost of the alliance with Britain. The Washington system blocked the two strategic routes across the Indian and Pacific Oceans not by force but by international law, or a treaty system. The status quo in the Pacific was to be maintained by arms control and non-fortification agreements. The capital ship tonnage ratio was set as 5:5:3 among the United States, Great Britain and Japan reflecting each country's geographical location. There was to be a ten-year holiday on capital ship building as well. The balance of power in China was also to be maintained. Thus Japan agreed to withdraw its forces from Siberia and northern Sakhalin and to return the Shandong Peninsula to China. Under the Washington system, Japan — at least temporarily — gave up the search for dominance in the Far East, although there remained in the Japanese Navy a sense of grievance against the inferior fleet ratio vis-à-vis the U.S. Navy.

Although the Washington Treaty system retained the balance of power in the western Pacific and improved U.S.-Japan relations, the strategic route across Eurasia remained open. The Soviet Union, which was not a party to the Washington system, did not seek to maintain the balance of power in Asia as well as in Europe. Instead the Communist regime at-

tempted to set the capitalist powers at odds to foster revolution while securing its two borders in Europe and Asia. Soviet military and ideological threat, coupled with the rise of Chinese nationalism and the onset of the Great Depression, undermined the moderate leaders in Japan who supported the Washington Treaty system while leading to the rise of militarism.²⁰

The militant Japanese Army embraced the mission of blocking the Eurasian route with the establishment of a puppet regime in Manchuria in 1931 and, met by tenacious resistance from the Chinese Nationalist-Communist united front, expanded the theater of combat across coastal China. The Western powers continued to support Chiang Kai-shek through the supply routes from the South China Sea via British Hong Kong and French Indochina and from the Andaman Sea via British Burma. With regard to the Soviet threat, the Japanese Army took the initiative and concluded an anti-Comintern pact with Germany of 1936, although a Nazi-Soviet nonaggression pact of 1939 made this anti-Comintern pact obsolete. Japan witnessed the advancement of Soviet armament in a quasi-war along the Manchurian border in 1939 and thereafter sought a nonaggression pact with the Soviet.

The Washington treaty system now provided no security to Japan. With the advance of aviation as well as the reinforcement of bases in Singapore and Hawaii, the Japanese Navy had concluded by 1934 that it had become difficult for the Japanese fleet to conduct attrition-interceptive operations in the western

Pacific with the inferior fleet ratio.²¹ Then the Japanese Navy, led by an anti-Washington system faction, withdrew from the naval arms limitation arrangements in order to construct a formidable fleet, especially the *Yamato*-class superbattleships. On the other hand, as relations with the United States deteriorated by the Army's advance into China, the Navy became more concerned about a possible shortage of petroleum for its fleet and its aircraft. In those days, Japan imported 80 % of oil products, 90 % of gasoline and 70% of scrap iron from the United States.²²

With Nazi Germany not only having conquered most of continental Europe, but also giving a false impression of Britain facing imminent defeat, Tokyo interpreted the situation in Europe as a fundamental weakness of the western democracies and signed the Tripartite Pact of September 1940 with the other Axis powers. The purpose of the Pact was to deter the Americans from supporting Britain, thereby not only strengthening Germany's and Italy's North African and Mediterranean campaigns, but also weakening Great Britain's colonies in Southeast Asia in advance of a Japanese invasion. However, this Tripartite Pact turned out to be fatal to Japan's survival, as it did not block any of the three strategic routes. The Pact linked the ongoing war in Europe and a war in the Pacific, and the American and British navies rendered the high seas too dangerous for maritime trade. Berlin expected a coordinated attack with Japan on USSR but Tokyo needed to sign a Neutrality Pact with Moscow in April 1941 to secure Japan's back while moving southwards.

4. Lessons from the Pacific War

Japan, eyeing the resources in Dutch East Indies, had begun its southern expansion in 1939, filling the power vacuum in Southeast Asia resulted from the war in Europe. In response to Japan's advance into South French Indochina, from which Singapore was within Japanese aviation's reach, in the summer of 1941, the United States, coupled with Great Britain and Holland, imposed a trade embargo on Japan, thus shutting off the supply of oil from the United States, the Persian Gulf, and the East Indies.

Japan's strategy for the Pacific War was to establish a defense perimeter around its home islands and the Southern Resources Area, from Rangoon, through the East Indies, Rabaul, and the Gilberts and Marshalls to Wake, while inducing the United States to agree to negotiations. After a carrier attack on the U.S. Pacific Fleet at Pearl Harbor, Japan seized Guam, the Philippines, Hong Kong, Singapore, and Wake, and created the defense perimeter in 90 days. Japanese carrier force also raided the naval bases on Ceylon to discourage British forces in the eastern Indian Ocean. Due to Japanese control of the gates along the Indonesian archipelago, the British Pacific Fleet, formed in November 1944, needed to pass south of Australia to reach the Pacific theater — a route 7,500 miles longer than an approach through the Malacca Straits.²³

However, there existed a wide gap in Japan's defense perimeter between the Kurils and Wake.²⁴ In the Battle of Midway, Japan lost four carriers, 322 aircraft and many irreplaceable first-line aviators. With the weaken-

ing of Japanese naval power, Japanese offensive ended; the Allied counteroffensive began.²⁵ The dual Allied advance through the Southern and Central Pacific gradually eroded the Japanese defense perimeter along the offshore island chain off east Eurasia. Only stray Japanese ships and submarines operated in the Indian Ocean for the rest of the war because the power center was in the Pacific.²⁶ After the seizure of the Marianas, U.S. bombers began fire raids on Japanese cities, while the Allied submarines and aircraft destructed the sea lines of communication between Japan and the South Resources Area and China.²⁷ Thus, the U.S. submarine campaign against Japanese sea lanes led to the collapse of Japanese economy as well as the difficulty in logistical support for the Imperial Japanese Army based overseas. Finally, the atomic bombing, coupled with the Soviet invasion of Manchuria, induced Japan to surrender.

What lesson should be learned from the Pacific War? The security of Singapore, an island on the tip of the Malay Peninsula, was a vital interest of the United States.²⁸ The United States was not ready for a war with Japan over Japanese aggression in China. But freedom of navigation in the maritime highway linking the Pacific and Indian Oceans was much more vital for the United States, when there was a risk that Japan might link up with Germany in the Indian Ocean. It is not an exaggeration to say that the United States prepared itself for the war with Japan over freedom of navigation in the maritime highway. The Allied Powers could isolate Japan by unrestricted submarine warfare but the Imperial Navy, preoccupied with the Mahanian

doctrine of “decisive battle,” prepared insufficiently for the commercial raid. The Pacific War also revealed that the Pacific is open-ended and provides highways for the direct confrontation of hostile powers.²⁹ Once it fell into the hands of hostile maritime powers, the offshore island chain in the western Pacific provided no barrier to Japan. Although Japan continued to control the gates to the Indian Ocean, it had little effect on the defense in the Pacific theater.

5. The Development of Japan's Maritime Strategy during the Cold War

As a result of the Pacific War, Japan became totally unguarded. It lost the control of the offshore island chain, and its Army and Navy ceased to exist while the new constitution renounced war. Given the outbreak of the Cold War in Asia, however, the United States desired Japan to become an anti-communist ally and initiated a generous peace treaty between the Free World and Japan because the Japanese archipelago constituted part of strategic island chain for the West vis-à-vis the two communist giants, the Soviet Union and China. The U.S.-Japan alliance was another strategic success, as it blocked all the three strategic routes, while securing Japanese sea lines of communication. By providing bases to the U.S. military, Japan could expect U.S. extended deterrence and long-range SLOC protection, while the United States could enjoy strategic mobility in the Pacific.

Under the San Francisco Peace Treaty system, Japan enjoyed high economic growth for two decades, while heavily depending on the United States for national and sea lane

security. The United States encouraged Japanese trade with Southeast Asia as the substitute for the traditional China market while reducing direct American aid.³⁰ Between the 1950s and the 1970s, Japan's national energy consumption steadily increased. By the early 1970s, oil had supplied 80% of Japan's energy needs and 80% of it was imported from the Middle East.³¹ Thus the maritime highway along Eurasia between the Middle East and Japan via Southeast Asia had become the lifeline of Japan.

The lessons from the Pacific War changed Japan's naval doctrine. Japan's national survival rests on unimpeded economic activities via sea lines of communication. The protections of sea lines of communication as well as the defense of surrounding waters became the two primary missions for the new Japanese navy, JMSDF. By 1971, Japan had adopted three mid-term defense procurement programs under which Japan developed a moderate naval force with minesweeping and anti-submarine warfare (ASW) capabilities as well as monitoring capabilities of the three Straits of Tsushima, Tsugaru and Soya, through which the Soviet fleet at Vladivostok had to pass to enter the open ocean.

However, the Indian Ocean, which had been an “American lake” since the end of World War II, ceased to be so just two decades after.³² From 1967, British withdrawal from the east of Suez drew the Soviet Navy into the Indian Ocean, especially from Vladivostok. An increasing Soviet naval presence in the Indian Ocean threatened the vital oil shipping lanes of key U.S. allies, including Japan.³³ Given the

growing threat on its sea lanes, Japan needed to evolve its maritime strategy. In the process of developing the fourth defense program, there emerged two contrary visions for the postwar Japanese navy, based on the lessons from the Pacific War: an ocean-going navy and a limited, small navy.³⁴

The first vision, representing the navy circles, assumed that a *guerre de course* was a more likely conflict in the western Pacific than a Soviet invasion against Japan.³⁵ With Japan's geography and lack of natural resources, Japan would maintain its economic role in the Pacific in wartime, but the U.S.-Japan security arrangements might not work in an attack on Japan's sea-lanes. So Japan would reduce its shipping and limit its operating areas to the seas between Japan and Indonesia, Australia, and the United States. Since Japan could not control the Indian Ocean, Japan would depend on oil from these three countries, especially Indonesia. To secure the sea area north of Indonesia, Japan would set a "Maritime Safety Zone" between two chains of islands: eastern one running from the Bonin Islands to the Marianas, and western one running from the Ryukyus to Borneo. Japan's monitoring Tsushima, Tsugaru, and Soya Straits with various ASW measures would also restrict the operations of Soviet submarines. Such measures would not bring a victory over the Soviet Union but at least keep Japan's sea-lane open while making the attack on Japan's sea-lanes too costly.

The other vision, representing civilian defense planners, regarded the desire of Japanese naval officers to secure Japan's sea-lanes

as "unrealistic dream."³⁶ It would be "unauthorized" for the JMSDF to defend Japan's sea-lanes that extended throughout the Pacific and Indian Oceans. It would be "unrealistic" for Japan to obtain sufficient equipment for the mission such as ship sonar and torpedoes. Lastly, it would be "impossible" for Japan to defend its sea-lanes from the Soviet Union, which was estimated to have 120 submarines in the Pacific. Although Japan developed monitoring capability in Tsushima, Tsugaru, and Soya Straits, the capability would not be enough. Instead, Japan should have a small navy with an effective, limited capability against invasion, while providing full access to U.S. bases in Japan as well as monetary support to U.S. fleet operating in the Pacific Ocean.

James Auer, who observed the history of the JMSDF, concluded in 1971 that the Japanese government had made no decision between the two visions. The reason was the government's "non-policy stance in defense." The Japanese government had allowed civilian defense planners to pursue their vision of a limited force, the leadership of the JMSDF, supported by conservative politicians and businessmen, to pursue its goal of a blue-water navy, and the powerful Ministry of Finance (MOF) to preserve defense budget low.³⁷ As a result of the compromises of the three as well as interference from the opposition parties, the Japanese government had no clear defense strategy and the JMSDF had no clear missions.

Japan's maritime strategy turned out to be somewhere in between the two visions. Japan's maritime strategy was to promote U.S.-Japan

cooperation in sea control in Japan's surrounding seas to restrict the operations of the Soviet fleet from Vladivostok to the Indian as well as the Pacific Oceans.³⁸ The key enabler of the U.S.-Japan maritime strategy was the homeporting of a U.S. carrier task force in Yokosuka, Japan.³⁹ Instead of the fourth mid-term defense procurement program, Japan adopted its first longer-term NDPG in 1976. The NDPG provided certain level of standard force structure of the JSDF listed in its annex in order to deal with a "limited and small-scale aggression," while expected U.S. assistance in case of a larger attack. On the other hand, the United States expected more burden sharing with Japan to meet the growing Soviet military threat in the Far East. Thus both Tokyo and Washington had incentive to strengthen military-to-military cooperation. Then the maritime strategy was integrated into the U.S.-Japan security arrangement with the conclusion of the 1978 U.S.-Japan Defense Guidelines, which divided the labor between Japanese and U.S. forces (Japanese shield and U.S. spear).

At the same time, the U.S. Navy was developing an aggressive maritime strategy in which its fifteen carriers strike groups were instrumental.⁴⁰ The Soviet Union was reinforcing its forces in the Far East, both nuclear and conventional, with deploying 140 submarines, 100 surface ships and TU-22M *Backfire* bombers and SS-20 missiles, in an attempt to make the Sea of Okhotsk a "sanctuary" for its SSBNs. The U.S. Maritime Strategy, made public in 1986, envisioned, in case of war fighting, a massive naval offensive against Soviet forces on both side ends of Eurasia to

reduce the threat against the NATO ground forces in the center front line in Europe.

An essential part of the U.S. and Japanese maritime strategies was to build a high-technology air defense and ASW network around the Japanese archipelago to threaten the Soviets a two-front war.⁴¹ Accordingly, Tokyo announced in 1981 that Japan would defend its surrounding waters up to hundreds of miles (the Sea of Japan) and sea lines of communication up to 1,000 nautical miles ("north of the Philippines, west of Guam"). Japan's ASW and air-defense capabilities were to be great both in quality and quantity by the introduction of 100 P-3Cs, Harpoon and Sea Sparrow missiles, 200 F-15s, modern surface-to-air Patriot system, and short-range, early-warning aircraft. Japan also decided to introduce the *Aegis* air-defense system.⁴²

Thus Japanese ASW/air-defense network augmented the U.S. carrier strike group based in Yokosuka, and virtually contained the Soviet fleet within the Sea of Japan, restricting Soviet operations in the Indian as well as in the Pacific. Japan achieved territorial security and SLOC protection only by concentrating on ASW and air defense in the northwestern Pacific. As Auer aptly described later, it was a "hidden success story" that contributed much to ending the Cold War.

6. Japan's Maritime Strategy and the Rise of Chinese Naval Power

With the demise of the Soviet Union, Japan's maritime strategy seemed obsolete. Japan could contribute to the security of the West because of its proximity to the Soviet

Union, but Japan was too self-restricted to contribute to the security in areas along its vital sea lanes. Criticized its “checkbook diplomacy” during the 1990-1991 Gulf Crisis and War, Japan began making contributions to international security by the dispatch of minesweepers to the Persian Gulf in 1991. Japan also participated in U.N. Peacekeeping Operations (PKOs) in Cambodia, Mozambique, Golan Heights, East Timor, and so on. After the September 11, 2001 terrorist attacks, Japan dispatched tankers to the Indian Ocean to support the U.S.-led maritime security operation. Japan also dispatched ground and air forces to Iraq, while actively supporting maritime security initiatives, such as the Proliferation Security Initiative. To meet piracy challenges in the Straits of Malacca, Japan has contributed to capacity-building of coast guards in Southeast Asia. Since March 2009, Japan has deployed destroyers and P-3Cs to the Gulf of Aden for counter-piracy operations. Thus Japan has contributed to the security in Southeast Asia and the Indian Ocean region to keep its sea lanes open.

However, the Cold War is not over in the Far East. North Korean missile and nuclear programs posed a serious threat to Japan in the 1990s. It turned out that North Korea continued nuclear programs in violation of the 1994 agreed framework and conducted a nuclear test in 2006. North Korea remains a major security concern for Japan with its nuclear weapons, missiles and spy boats. Cross-Taiwan Strait relationship was another security concern. In response to Chinese missile exercise to intimate Taiwan during its first-ever presidential election of March 1996, the United States sent

two carrier battle groups in the vicinity of Taiwan, which reminded a possible Sino-U.S. confrontation over Taiwan. For those security concerns, Tokyo revised the 1976 NDPG in 1995 so that the JSDF could contribute more to regional and global security. Tokyo and Washington reaffirmed the importance of their alliance for the Asia-Pacific region in 1996 and revised the Defense Guidelines in 1997 so that Japan can provide logistical support for U.S. troops in “situations in areas surrounding Japan.” Tokyo also decided to introduce the sea-based missile defense system in 2003.

Given the diversified threats after the Cold War, Tokyo adopted a more active security policy with the National Defense Program Guidelines (NDPG) of 2004. Under the NDPG, Japanese naval power now assumes a wide variety of roles — from missile defense and counter-proliferation to disaster relief/humanitarian assistance — while promoting partnerships with nations along its vital sea lanes through confidence-building and capacity building. The 2004 NDPG also called for remote islands defense given the growing strategic importance of those islands. Due to those security concerns in the Far East, however, Japan’s naval activities beyond the Far East have restrictions.

China’s growing maritime ambition raises grave concern for Japan’s maritime security. China is also creating a wider strategic buffer in the western Pacific vis-à-vis U.S. Seventh Fleet. After the Philippines unwisely kicked out the U.S. Navy from Subic Bay in 1991, Beijing reasserted territorial claims in the East and South China Sea. Chinese strategy con-

ceived two “island chains” as China’s maritime defense barrier.⁴³ The “first island chain” along the Ryukyus, Taiwan, the Philippines, and Borneo is no more than 200 nautical miles from Chinese coast and, China has enhanced A2/AD capability up to the “first island chain” by purchasing from Russia Su-30 ground-attack aircraft, *Kilo*-class attack submarines, *Sovremenny*-class destroyers with SS-N-22 missiles — all of which the Soviet Union had developed to target U.S. carrier strike groups — spending some one billion dollars annually.⁴⁴ China is also introducing *Shang*-class ultra-quiet nuclear-powered attack submarines. Chinese navy has also expanded operational areas into the high seas toward the “second island chain” running along the Bonins and Marianas.⁴⁵ The 2009 Japanese defense white paper showed concern over Chinese naval activities in and around Japanese waters, especially in the East China Sea and the Philippine Sea. For instance, a Chinese nuclear submarine was detected submerged in Japanese territorial waters near Okinawa in November 2004. In October 2006, a *Shang*-class submarine surfaced in the vicinity of the USS *Kitty Hawk* off Okinawa. Chinese surface warships passed through the Tsugaru Strait and the Ryukyu Islands in October and November 2008, respectively.⁴⁶

China also persists in a series of excessive maritime claim — or a legal warfare — as a sea denial strategy, for example by requiring Chinese approval for innocent passage in the territorial seas by foreign warships or by failing to recognize the airspace above its Exclusive Economic Zones (EEZs) as international airspace.⁴⁷ China actively conducts scientific

surveys in Japanese EEZs in the East China Sea and the Philippine Sea. Such activities reached a peak in 1999, and 33 Chinese survey ships were detected. Japan and China reached an agreement on prior notification regarding scientific surveys in the East China Sea in 2001, but Chinese unreported maritime surveys in Japanese EEZs still continue. China justifies its scientific survey in Japanese EEZ around Okinotorishima Island, located between Guam and Taiwan on the ground that the island is just a rock. China needs to map the sea bottom so that its submarines could intercept U.S. aircraft carriers in a Taiwan contingency.⁴⁸

While widening buffer in the western Pacific, China is developing footholds (or “pearls”) along its sea lanes as the ones in Myanmar and Pakistan to ensure SLOC and energy security. This “String of Pearls” strategy of bases and diplomatic ties may not be guided by Beijing.⁴⁹ But it at least explains what China is doing in the Indian Ocean. The strategy, pressing on both sides of the Malacca Straits, is against strategic interests of Tokyo and Washington.⁵⁰ New Delhi is also concerned about this strategy as those “pearls” are sandwiching India.⁵¹

Today, the vibrant global economy heavily rests on free and fair access not only to the sea, but also to the air, space and cyberspace. The United States has guaranteed their free and fair use, and U.S. military operations also require stability in those global commons. On the other hand, globalization has proliferated advanced military technologies and doctrines around the world, and some states are acquir-

ing asymmetric weapons for a sudden attack against overwhelming U.S. military power. In the Western Pacific, China not only develops conventional weapons such as surface ships, 5th generation fighters, and aircraft carriers, but also acquiring asymmetric weapons such as anti-ship ballistic missiles, anti-satellite attack capabilities, advanced sea mines, and cyber and information warfare capabilities⁵².

To meet those new challenges at sea, the JMSDF designed a new naval doctrine.⁵³ This document defines three objectives of JMSDF as 1) defending Japan's surrounding waters, 2) establishing freedom of the seas, and 3) building a stable security environment. The document assumes "engagement strategy" for peacetime and "contingency response strategy" for wartime. Engagement strategy is a strategy to build more advantageous security environment for Japan in peacetime, in order to prevent and deter the emergence of any defense situation. Response strategy concerns issues and policies to be taken when deterrence fails and threats reach Japan and aims to provide swift response to, and elimination of, threats against the nation. In peacetime and wartime, intense intelligence, surveillance, and reconnaissance (ISR) activities in the sea area connecting Tokyo, Guam, and Taiwan ("TGT Triangle") are critically important since most of Japanese merchant ships pass through this sea area. This sea area is also important as a maritime "bridgehead" for the reinforcements from continental United States. Engagement strategy aims to strengthen partnership with the United States and other like-minded nations to secure good order at sea in the TGT Triangle and the waters in Southeast Asia,

South Asia, Oceania, and the Middle East. In terms of response strategy, the JMSDF strengthens ISR, especially ASW capability, to support the U.S. Navy's operations.

To meet the challenge of growing Chinese naval power, the Cold War maritime strategy is still relevant. U.S.-Japan combined naval power could be used to prevent Chinese naval power from reaching the Indian Ocean by restraining the Chinese fleet in the northwestern Pacific. Japan continues to host a *Nimitz*-class carrier, USS *George Washington* at Yokosuka. Although Japan's geographical position is less advantageous vis-à-vis China today than the Soviet Union during the Cold War, the 2010 NDPG properly shifted Japan's strategic focus from the north to the south, namely the Ryukyu island chain. Under the new NDPG, Japan will possess 48 destroyers, including 6 Aegis destroyers all capable of intercepting ballistic missiles and 4 13,500-ton "helicopter carriers," 22 submarines, 10 next generation ASW patrol aircraft (P-1), and 12 new fighters to reinforce sea control of the TGT Triangle. The JSDF will upgrade its ISR capabilities such as outer and cyber space situational awareness as well.

On the other hand, the JMSDF needs to continue global security activities, especially counter-piracy operations in the Gulf of Aden, to keep the global sea lanes open. But Japan's concern for its territorial security hinders contribution to SLOC security. For example, Japan dispatched an Aegis destroyer to the Indian Ocean in 2002 as part of its support for anti-terror operations at sea but it needed to send it back home to defend homeland from

intensified North Korean nuclear program. The growing Chinese naval power in the Western Pacific will further restrain Japanese naval contribution to the SLOC security. Although there is no hope of increase in defense budget, the JMSDF needs to develop a operational posture for rapid long distance deployment. For more efficient use of destroyers, all Japanese destroyers that formerly belonged to District Fleets now have come under the Escort Fleet, a sea-going element of the JMSDF Fleet, so that the JMSDF Fleet can be the force provider. The JMSDF is also strengthening partnership with the U.S. Navy and other like-minded navies of South Korea, Australia, India, ASEAN members, and EU/NATO.

7. Conclusion

There are three strategic lines of communication that bring threat to Japan: the Indian Ocean, the Pacific Ocean, and the Eurasian landmass. Thanks to its insular position and the lack of China's maritime ambition, Japan enjoyed security from foreign threat until the mid-19th century. Faced with the threat from the Western powers, Japan developed geostrategy for survival. The Anglo-Japanese alliance and the Washington Treaty were strategic success as they increased security by controlling two of the three strategic lines of communication. On the other hand, the Tripartite Pact was a fatal error as it failed to control one of the three. The Tripartite Pact forced Imperial Japan to develop a full-fledged navy, which only invited hostility from the global naval powers. The U.S.-Japan alliance is the most successful one as it controls all the three lines of communication. Due to the geopolitical constrain, Japan will not seek a full-fledged

navy. The U.S.-Japan alliance will continue to be the best tool for Japanese maritime strategy, as any naval arms control regime is unrealistic under the current security environment.⁵⁴ But the JMSDF needs to play greater role to supplement the relative decline of the U.S. sea power.

Outbreak of piracy is a barometer of hegemonic power. History tells that piracy thrives when the power of a hegemon declines, and continues to flourish until addressed by another hegemonic power. Recent outbreak of piracy in Southeast Asia and then in the Horn of Africa indicates the relative decline of U.S. sea power. The United States still maintains the strongest navy in the world, but it now has only 282 ships compared with 6,678 in 1945 and 570 in 1990.⁵⁵ Given that maintaining one ship on station typically requires three ships — one on maintenance, one on training, and one on deployment — the U.S. Navy can never deploy more than 100 ships at sea at any given time, and these ships are spread all over the globe.⁵⁶ The U.S. Navy cannot secure the global SLOC alone any longer.

Under the U.S.-Japan alliance, the United States has provided extended deterrence and long-range sea-lane protection for Japan, while Japan has guaranteed U.S. regional presence and strategic mobility by providing bases for U.S. armed forces. This alliance structure is premised on U.S. hegemony. However, the United States is losing its dominance in the Pacific and Indian Oceans, although it is still an indispensable power. Japan is one of the primary beneficiaries of the free trade system under the U.S. leadership, and Japan needs to

contribute more to the maintenance of good order at sea with the United States.

The U.S. military faces a major basing disadvantage in the Western Pacific. U.S. major bases located in Japan and Guam are all under Chinese weapons systems. The development of Chinese asymmetric warfare capabilities has made those U.S. bases and forward-deployed forces more and more vulnerable. The 2010 Quadrennial Defense Review addresses this fact and the U.S. Navy and Air Force has already agreed to develop Air-Sea Battle concept to maintain conventional superiority, while defeating asymmetric warfare under anti-access security environment.⁵⁷

In August 2009, Japan experienced its first real change of government when the Liberal Democratic Party (LDP), which had ruled the country since 1955, lost power. However, the new ruling party, the Democratic Party of Japan (DPJ), called for an “equal alliance” with the United States, and its naïve foreign policy has damaged the alliance, which formed the backbone of the country’s global positioning for more than a half of a century, while making regional countries worried about the direction of Japan’s foreign policy course. In the meantime, North Korea sank a South Korean warship in March 2010 and ten Chinese warships conducted a demonstration cruise in Japanese waters in April 2010. DPJ’s mismanagement of the U.S.-Japan alliance fueled Chinese and Russian boldness as well. China reinforced its claim over the Japanese territory of Senkaku Islands in the East China Sea, while Russian President Dmitry Medvedev’s visit to the Northern Territories, which

has been illegally occupied by Russia since 1945.⁵⁸

Since U.S. military dominance in the Western Pacific has been the key to stability and prosperity in the Asia-Pacific for decades, it is urgent to revamp the U.S.-Japan alliance. The primary objective of Japan’s maritime strategy is the maintenance of military balance in the Western Pacific that favors the United States. Although they maintain leading-edge conventional military capabilities, Japan and the United States need to enhance its capability to defeat asymmetric threats. Japan needs to join the United States to develop the AirSea Battle concept, while taking measures to ensure free and fair access to the global commons.

¹ The English text of the NDPG will be available at the Ministry of Defense website, http://www.mod.go.jp/e/d_act/d_policy/national.html; the NDPG was first announced in 1976 and revised in 1995 and 2004.

² For the definition of geopolitics and geostrategy, see Jakub J. Grygiel, *Great Powers and Geopolitical Change* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2006), especially Chapter 2.

³ Nicholas John Spykman, *The Geography of the Peace* (New York: Harcourt, Brace and Company, 1944), p. 24.

⁴ Robyn Lim, *The Geopolitics of East Asia: The Search for Equilibrium* (NY: Routledge, 2005), p. 7.

⁵ Yasunobu Somura, *Umino Seijigaku: Umiwa Dareno Monoka* [politics of the sea: who owes the sea?] (Tokyo: Chuo Koron Sha, 1988), pp. 3-9.

⁶ *Ibid.*, pp. 18-20.

⁷ In 1274 and 1281, Kublai Khan, leading massive Mongolian expeditionary forces, attempted to invade Japan from the southern part of the Korean Peninsula, but the “divine wind” or *Kamikaze* scattered and sank much of the invasion fleet on both occasions.

⁸ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, pp. 4-5.

⁹ Among the Western powers, only the Protestant Dutch were permitted to trade via a tiny island of Dejima in Nagasaki.

- ¹⁰ Walter LaFeber, *The Clash: U.S.-Japan Relations throughout History* (New York: W.W. Norton & Company, 1997), p. 8.
- ¹¹ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 9.
- ¹² E.B. Potter, ed., *Sea Power: A Naval History*, 2nd ed. (Annapolis: United States Naval Institute, 1981), p. 164.
- ¹³ Kiyoshi Ito, *Taiwan: Yonhyakunenno Rekishi to Tenbo* [Taiwan: 400-year history and prospects] (Tokyo: Chuo Koronsha, 1993), p. 65; the English translation of this book is available at <http://www.china-institut.org/bibliothek/geschichte/%20taiwans.pdf>.
- ¹⁴ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, pp. 29.
- ¹⁵ The Anglo-Japanese Treaty stated that if either country was attacked by another country, the co-signatory would maintain benevolent neutrality. If it was attacked by two or more countries, the co-signatory was committed to go to war on behalf of the ally.
- ¹⁶ Kenneth B. Pyle, *Japan Rising: The Resurgence of Japanese Power and Purpose* (New York: Public Affairs, 2007), p. 96.
- ¹⁷ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 38.
- ¹⁸ Pyle, *Japan Rising*, p. 96.
- ¹⁹ Sadao Asada, *From Mahan to Pearl Harbor: The Imperial Japanese Navy and the United States* (Annapolis, Naval Institute Press, 2006), p. 67.
- ²⁰ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 37.
- ²¹ Asada, *From Mahan to Pearl Harbor*, p. 187.
- ²² Waldo Heinrichs, *Threshold of War: Franklin D. Roosevelt and American Entry into World War II* (Oxford: Oxford University Press, 1988), p. 7.
- ²³ A.P.S. Bindra, "The Indian Ocean as Seen by an Indian," *U.S. Naval Institute Proceedings* (May 1970), p. 185.
- ²⁴ Potter, *Sea Power*, p. 293.
- ²⁵ *Ibid.*, p. 301.
- ²⁶ Bindra, "The Indian Ocean," pp. 185 and 187.
- ²⁷ The Japanese merchant marine lost 8.1 million tons of vessels during the war, with submarines accounting for 4.9 million tons (60%) of the losses. U.S. submarines sank 700,000 tons of naval ships (about 30% of the total lost) including 8 aircraft carriers, 1 battleship and 11 cruisers.
- ²⁸ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 7.
- ²⁹ Bindra, "The Indian Ocean," p. 187.
- ³⁰ Michael Schaller, *Altered States: The United States and Japan since the Occupation* (New York: Oxford University Press, 1997), p. 49.
- ³¹ Agency for Natural Resources and Energy, Ministry of Economy, Technology and Industry, *Energy in Japan 2006: Status and Policies* (March 2006), pp. 5 and 22.
- ³² Bindra, "The Indian Ocean as Seen by an Indian," p. 200.
- ³³ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 109.
- ³⁴ James E. Auer, *The Postwar Rearmament of Japanese Maritime Forces, 1945-1971* (New York: Praeger Publishers, 1973), p. 143.
- ³⁵ This view was typified by CDR Hideo Sekino (ret.). The "Sekino vision" was described in Auer, *The Postwar Rearmament*, pp. 139-143.
- ³⁶ This view was typified by Osamu Kaihara, a civil official in the Japan Defense Agency. The "Kaihara vision" was examined in Auer, *The Postwar Rearmament*, pp. 134-139.
- ³⁷ Auer, *The Postwar Rearmament*, p. 145.
- ³⁸ For the development of Japan's maritime strategy, see Tetsuo Kotani, "Sea-Lane Defense: The Division of Roles and Missions between the Japan Maritime Self-Defense Force and the United States Navy," Master's Thesis, The Graduate School of American Studies, Doshisha University (2001).
- ³⁹ For the strategic implications of deploying a U.S. carrier in Japan, see Tetsuo Kotani, "Presence and Credibility: Homeporting USS MIDWAY at Yokosuka," *The Journal of American-East Asian Relations*, No. 15 (2008).
- ⁴⁰ See James D. Watkins, "The Maritime Strategy," in *U.S. Naval Institute Proceedings* 112 (January 1986).
- ⁴¹ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 135.
- ⁴² James E. Auer, "Japan's Defense Policy," *Current History* (April 1988), p. 148.
- ⁴³ Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense, "Military Power of the People's Republic of China 2007," p. 16.
- ⁴⁴ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 7.
- ⁴⁵ Russell Hsiao, "China's Expanding Naval Presence Troubles Neighbors," *China Brief*, Volume 8, Issue 3 (January 31, 2008).
- ⁴⁶ Ministry of Defense, *Nihon no Boei 2009* [Defense of Japan 2009], p. 55-57.
- ⁴⁷ James Kraska, "The Law of the Sea Convention: A National Security Success — Global Strategic Mobility through the Rule of Law," *The George Washington International Law Review* (2007), p. 556.
- ⁴⁸ Tetsuo Kotani, "A New Maritime Dispute: Japan's Okinotorishima Policy and Its Implications," *Dokdo Research Journal*, Vol. 11 (October 2010), pp. 65-68.
- ⁴⁹ Christopher J Pehrson, "String of Pearls: Meeting the Challenge of China's Rising Power Across the Asian Littoral," Carlisle Papers in Security Studies, Strategic Studies Institute of U.S. Army War College (2006), p. 3.
- ⁵⁰ Lim, *The Geopolitics of East Asia*, p. 141.
- ⁵¹ Robert D. Kaplan, "Center Stage for Twenty-First Century: Power Plays in the India Ocean," *Foreign Affairs* (March/April 2009), pp. 22-23.
- ⁵² See, for example, Barry Posen, "Command of the Commons: The Military Foundation of U.S. Hegemony," *International Security* (Summer 2003); Michele Flournoy and Shawn Brimley, "The Contested Commons," *U.S. Naval Institute Proceedings*

(July 2009); Abraham M. Denmark, Dr. James Mulvenon, Frank Hoffman, Lt Col Kelly Martin, USAF, Oliver Fritz, Eric Sterner, Dr. Greg Rattray, Chris Evans, Jason Healey, Robert D. Kaplan, "Contested Commons: The Future of American Power in a Multipolar World, Center for a New American Security (January 2010).

⁵³ See RADM Tomohisa Takei, "Kaiyo Shinjidai Niokeru Kaijo Jieitai (JMSDF in the New Maritime Era)," *Hato*, No. 199 (November 2008), pp. 2-29.

⁵⁴ This argument may be debatable, but China would never accept any naval arms reduction.

⁵⁵ Keiko Iizuka, "Japan-U.S. Sea Power Dialogue Special: Japan-U.S. Alliance Key to Maritime Peace," *Daily Yomiuri*, May 27, 2009.

⁵⁶ James Kraska, "How the United States Lost the Naval War in 2015," *Orbis* (Winter 2010), p. 39.

⁵⁷ For the concept of AirSea Battle, see Jan van Tol with Mark Gunzinger, Andrew Krepinevich, and Jim Thomas, "AirSea Battle: A Point-of-Departure Operational Concept," Center for Strategic and Budgetary Assessments (2010).

⁵⁸ Tetsuo Kotani, "Turbulent Change: The Democratic Party Government and Japan's Foreign Policy," *Russia in Global Affairs*, No.4 (October/December 2010), <http://eng.globalaffairs.ru/number/Turbulent-Changes-15082> (accessed, December 25, 2010).

アジアの地政学と日本の海洋戦略

小 谷 哲 男*

インド洋、ユーラシア大陸、そして太平洋は、日本に脅威をもたらす3つの戦略的通信線を提供する。日本はユーラシア外縁に位置し、中国が海洋に関心を向けない大陸国家であったため、19世紀中頃まで外敵からの脅威にさらされることはほとんどなかった。しかし、西洋列強の極東への進出にともない、日本は国家安全保障戦略を模索するようになった。日英同盟とワシントン条約体制は、3つの戦略的通信線のうちインド洋及び太平洋ルートを抑え、日本の安全保障を高めたので戦略的な成功であった。一方、日独伊三国同盟はいずれのルートも抑えることにならず、むしろ米英を中心とする海洋国家の敵意を増幅させた致命的な失敗であった。日米同盟は、すべてのルートを抑え、日本の安全保障を高めた最も成功した例となった。日本は、地政学上の制約のため、地球規模の海軍力を持つことは不可能である。中国の海洋進出が本格化しつつある今日も、日米同盟は日本の海洋戦略にとって最良のツールでありつづけるだろう。しかし、海上自衛隊は、相対的な米国の海軍力の低下を補完するために、より大きな役割を担う必要がある。

キーワード：日本の海洋戦略、戦略的通信線、日英同盟、ワシントン海軍軍縮条約、日米同盟

*岡崎研究所

2011.1.12 submitted; 2011.2.2 accepted

Exchange of water and heat at latitude 6° N in the Bay of Bengal

Kazuyuki Maiwa*

Abstract

The seasonal variations of the vertical structure of temperature, salinity and geostrophic velocity at latitude 6° N in the Bay of Bengal have been investigated, using the temperature and salinity data obtained from XBT/XCTD measurements from September 2000 to October 2005 by the cruises of the M/T KATORI. The results of past studies were confirmed by this study, that the variation of the thermal structure clearly shows that Rossby waves propagate westward at the depth of about 100m with the semiannual signal originated from the equator and that the effects of the local Ekman pumping change the amplitude of the signal. The variation of the salinity corresponded qualitatively with the variation of the rainfall. The seasonal variations of the geostrophic velocity relative to the depth of 400m and the volume transport show the contribution of the Southwest Monsoon Current (SMC) and the East India Coastal Current (EICC) to the water exchange between the interior and the exterior of the Bay. West of longitude 85° E, the SMC carries the water from the exterior to the Bay during summer and the EICC to the exterior during winter. Both net volume and heat transports calculated by the geostrophic velocity at 6° N take their maxima in May. It turns out that the generation of cyclones in the Bay is restricted in the following two periods; May and October to January. The periods are almost consistent with the months with the positive heat transport except for the summer monsoon season. In the future studies, prediction and means of prevention will be discussed of disasters in the coastal countries around the Bay of Bengal, being based on the findings of this work with much deeper understanding of the feature.

Key words: XBT/XCTD data, The Bay of Bengal, Monsoon, Southwest Monsoon Current, East India Coastal Current, Cyclones

1. Introduction

The Indian Ocean is geographically different from other oceans of the world. The Eurasian continent in the northern boundary causes seasonally reversing monsoonal winds north of about latitude 10° S. In boreal summer (winter), the winds are southwesterly (northeasterly), referred to as the Southwest Monsoon (the Northeast Monsoon) (Fig. 1).

The winds are relatively weak in two transition periods (spring and autumn).

The wind system gives the dynamically complex circulation in the ocean. South of the Indian subcontinent, for example, the Southwest Monsoon Current (SMC) flows eastward in summer, while the Northeast Monsoon Current (NMC) flows westward in winter. Other current systems such as the

*Ocean Policy Research Foundation
2011.2.8 submitted; 2011.3.11 accepted

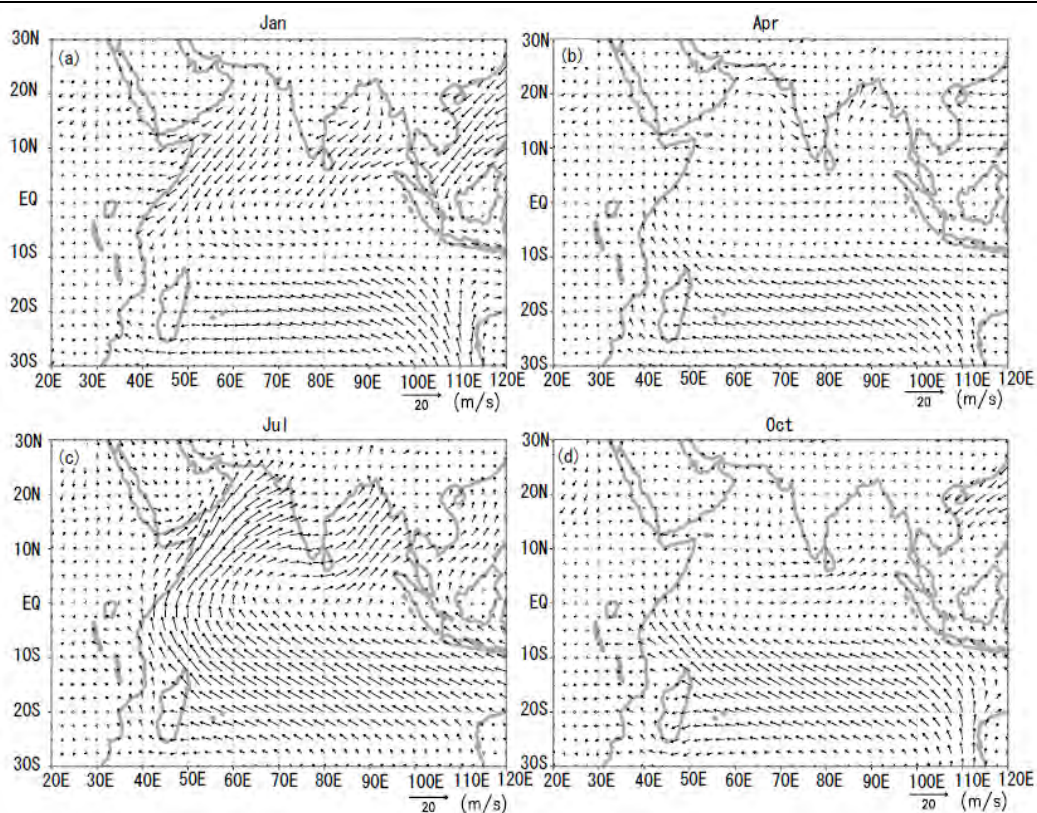


Figure 1: Monsoon wind fields for the Indian Ocean from the NCEP/NCAR reanalysis for a) January, b) April, c) July, d) October.

Somali Current off Somalia also change the direction due to the monsoon.

Other dynamical phenomena in the Indian Ocean are also unique. The schematic diagram (Fig. 2) shows topics of interest to researches in the Indian Ocean. In the equatorial region, strong eastward currents in the surface are excited as a direct response to switching the wind directions from easterly to westerly during the transition periods (Yoshida, 1959; Wyrtki, 1973; O'Brien and Hurlburt, 1974). They are normally called as (Yoshida-) Wyrtki Jets or Equatorial Jets. The speed of the currents exceeds 100cm/s and is somewhat higher in the autumn than in the spring (Schott and McCreary, 2001). The Indonesian Throughflows play a

crucial role in exchanging water mass, heat and fresh water between the Pacific and the Indian Oceans and in the global thermohaline circulation. The Indian Ocean Dipole (IOD) has been recognised as a critical manifestation of the tropical air-sea coupled system (Saji et al, 1999, etc.). A positive event, the negative pole of the sea surface temperature anomaly in the east of the tropical Indian Oceans and the positive in the west, tends to generate a severe drought in the surrounding land areas in the east and a catastrophic flood in the west.

The latitude 6° N roughly divides the Indian Ocean into the two Seas. The Arabian Sea in the west undergoes remarkable changes of circulation patterns during both

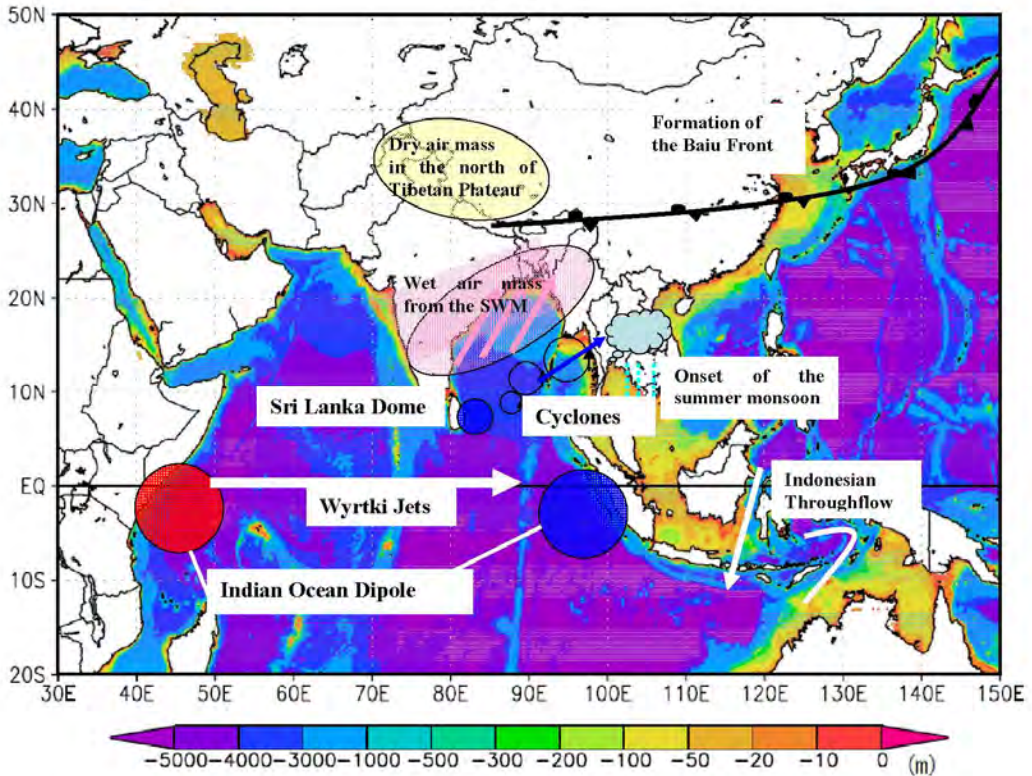


Figure 2: Schematic representation of the dynamical phenomena in the Indian Ocean together with topography.

monsoons and has relatively higher salinity than the Bay of Bengal because of the intense evaporation in the Arabian Sea and the immense quantities of fresh water by way of heavy precipitation as well as by river runoff in the Bay (Vinayachandran and Shetye, 1991).

The Bay is one of the most important and interesting research fields. Variability in the Bay due to the air-sea coupling has considerable impacts on peripheral countries and inhabitants there. An oceanic cold dome east of Sri Lanka is formed in response to the cyclonic wind-stress curl during the Southwest Monsoon (Vinayachandran and Yamagata, 1998). The

dome potentially plays an important role in fisheries around Sri Lanka because it brings rich nutrients near the surface through upwelling (Vinayachandran et al., 2004). Cyclones generated in the Bay develop in the south east of the Bay or in the Andaman Sea and cause storm surges associated with coastal floods that constitute the world's foremost natural hazards (Murty et al., 1986). Additionally, latent heat release from the cyclones is considered as a trigger for the onset of the Asian summer monsoon (Orgill, 1967; Eguchi, 1996). The Baiu front is generated between wet air mass advected from the Bay and dry air mass above the Tibetan Plateau.

The large-scale circulation of the Bay and its western boundary current (the East Indian Coastal Current; EICC) has been researched from the ship-drift data and the data measured by the hydrographic survey on board (Legeckis, 1987; Shetye et al., 1991a,b, 1993, 1996; Murty et al., 1992; Suryanarayana et al., 1993). They showed the presence of a basin-scale gyral circulation and the EICC with seasonally reversing characteristics in its direction. Since TOPEX/Poseidon satellite with two radar altimeters and precise orbit determination systems was launched in 1992, analyses of the data obtained from the satellite refined the view of the circulation and the seasonal reversal of the EICC (Basu et al., 2000; Eigenheer and Quadfasel, 2000). The interest in the past studies has then been focused on the seasonal evolution and the driving mechanisms (Potemra et al., 1991; Yu et al., 1991; McCreary et al., 1993; 1996b; Shankar et al., 1996). They have discussed the roles of four mechanisms in the formation of the circulation and the EICC; 1) remote forcing from the equator, 2) alongshore winds adjacent to the northern and eastern coasts, 3) interior Ekman pumping and 4) local alongshore winds adjacent to the Indian and Sri Lankan coasts. In particular, McCreary et al. (1996b), extending a linear numerical model by Shankar et al. (1996), found the contributions of the mechanisms to the EICC to change along the coast and at the time of the year. For example, at 8° N during the summer monsoon, the large effect from the interior Ekman pumping contributes to reversing the direction of the EICC from north to south, compensating the effects of the local alongshore winds.

Exchange of water and heat between the

interior and the exterior of the Bay is important for the dynamical phenomena in the Bay. Using XBT data and altimetry data from TOPEX/Poseidon, Vinayachandran et al. (1999) investigated the role of the SMC in the interbasin water exchange between the Bay and the Arabian Sea. In order to understand the interannual variability of the Bay, Yu (2003) examined the thermocline variability on seasonal timescales as the first step, using XBT data along 6° N.

In spite of many studies mentioned above, the subsurface variations have not been focused in terms of the water and heat exchanges between the interior and the exterior of the Bay. The subsurface variations are investigated in this study on a seasonal timescale using temperature and salinity profiles obtained from XBT/XCTD measurements on board of the commercial ship cruising in the mouth of the Bay. Being based on these data, the exchange of the water and heat are estimated.

2. Data and Data Processing

2.1 Data

At the 1758 locations in the Arabian Sea and along the mouth of the Bay of Bengal approximately at latitude 6° N, XBT/XCTD profiles had been observed by cooperative operation between Japan Meteorological Agency (JMA) and the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC), using the M/T KATORI, a tanker carrying oil from Persian Gulf countries to Japan, from September 2000 to October 2005. The profiles extended from about 100m to 1000m depth and the samplings were irregular in space and time. The distribution of data along the cruises in time and space is shown in Fig. 3.

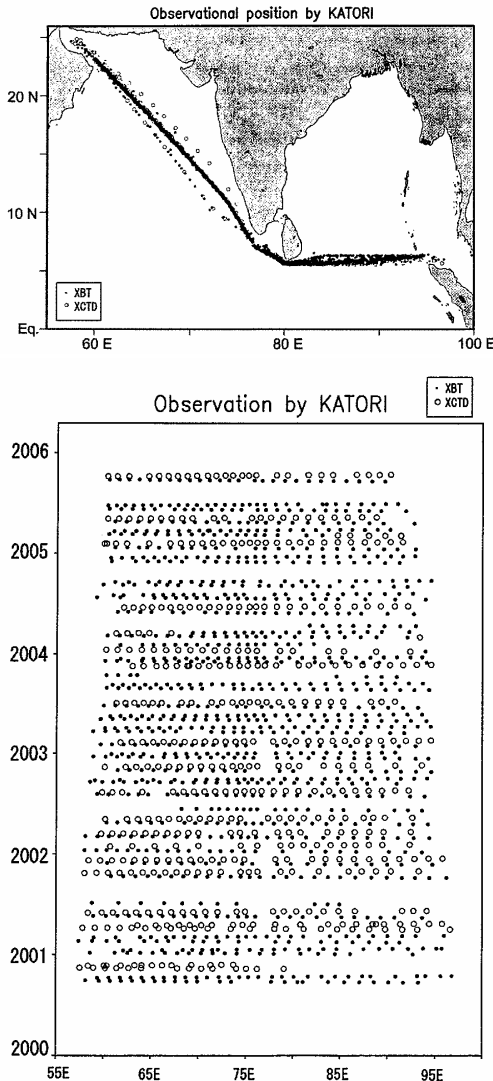


Figure 3: The distribution of data along the cruises in time and space.

The observed temperature, conductivity and estimated salinity, are stored at 1m depth. In order to remove abnormal profiles and detection error, a quick check by eye is applied for each temperature and salinity profile. The data are vertically averaged into bins of 10m. For the temperature, the data that have larger

or smaller than three-standard-deviations (3σ) are also removed.

Climatological data of temperature and salinity from World Ocean Atlas 2009 ((WOA 09), Locarnini et al., 2009; Antonov et al., 2009) are utilised to estimate salinity profiles from XBT data and be compared with the observed data. The data are binned onto a one-degree grid in longitude and latitude.

2.2 Data Processing

In order to estimate the salinity from the XBT data, the following processing was carried out. The temperature and salinity data from the WOA09 are averaged spatially onto a box of 2.0° in longitude \times 2.0° at the centre of latitude 6.5° N from longitude 80.5° E to 92.5° E. The spatially boxed data are linearly interpolated onto every 10m level in the vertical. The spline interpolation is performed to the boxed data in 0.1°C intervals to the TS diagrams. Values of salinity are estimated by choosing values equivalent to temperatures from the XBT for each cruise, using the TS diagrams from the WOA09 data of each month and each box. For values of salinity that duplicate in a value of temperature at the process of the spline interpolation, the data are subjected to its depth.

These data together with the XCTD data are linearly interpolated onto the 1° grid. The space with continuously missing data over 2° are excluded from the interpolation. Three-point filter with weights, 0.5:1.0:0.5, is spatially applied to the gridded data (Yu, 2003). Monthly temperature and salinity sections are then constructed by averaging the data for each month.

3. Characteristics of temperature and salinity at latitude 6° N in the Bay

3.1 Annual mean

Figure 4 shows annual means of temperature and salinity structures in the upper 400m from the XBT/XCTD data averaged over the period of the observation and the WOA09 climatological annual mean (the average of five “decadal” climatologies for 1955-1964, 1965-1974, 1975-1984, 1985-1994 and 1995-2006). The temperature structure from the XBT/XCTD data well represents the one of the WOA09. The salinity structure is well reproduced by the XCTD data and estimated data using the

temperature sections from the XBT data. Averaged differences in temperature and salinity over the section between the XBT/XCTD data and the WOA09 are about 0.21°C and 3.2×10^{-2} psu, respectively. The maximum (minimum) difference between the data for temperature and salinity is about 1.24°C (2.6×10^{-4} °C) at 82.5° E and the depth of 60m (85.5° E and the depth of 280m) and 0.35psu (9.9×10^{-5} psu) at 80.5° E and the depth of 30m (81.5° E and the sea surface). A layer on which temperature drastically changes at the depth exists around 100m. The isotherm of 28°C in the west is shallower than in the east. The

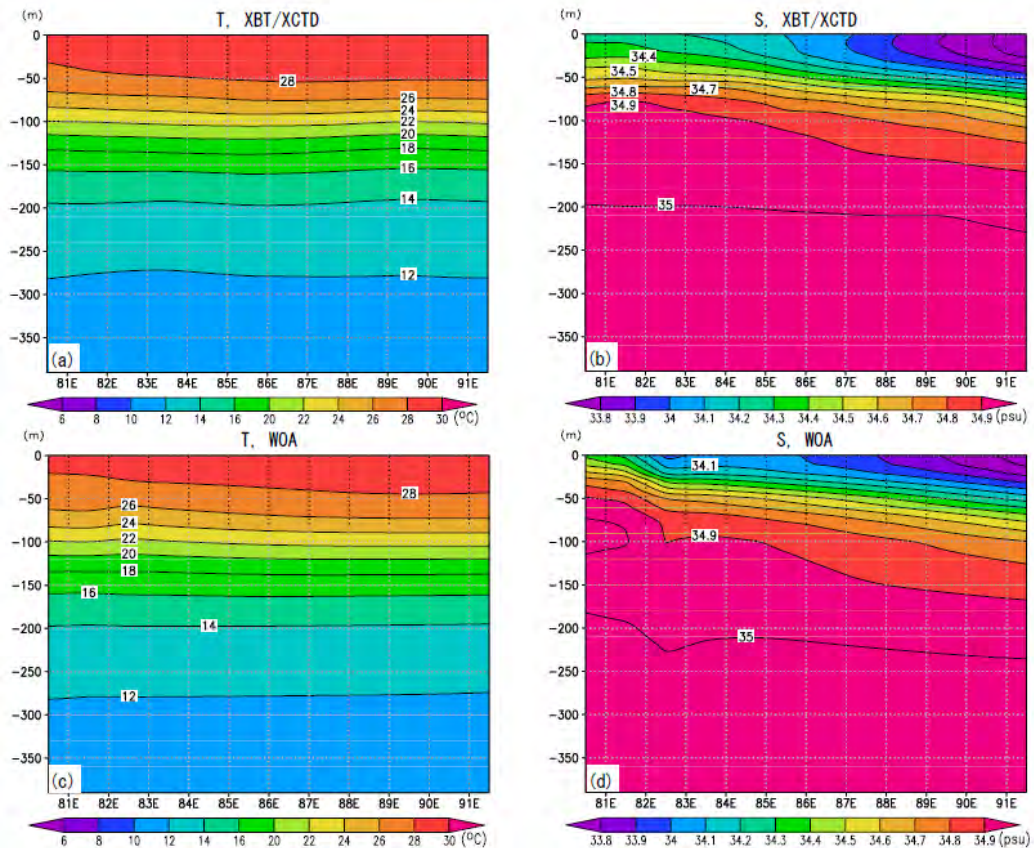


Figure 4: Annual mean of the vertical structures of temperature for a) the XBT/XCTD data and c) WOA2009 and salinity for b) the XCTD data and the estimated data from the XBT and d) WOA2009. The contour intervals are 2.0°C for temperature and 0.1psu for salinity.

surface salinity in the east is lower than in the west. Figure 5a shows an annual mean of accumulated rainfall at 6° N, calculated from the satellite data of the Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM). The rainfall in the east of 85° E is higher than in the west. This is one of the possibilities that cause the salinity to lower in the western part of the Bay's mouth.

The temperature above the depth of about 100m of the XBT/XCTD data is higher than that of the data of the WOA09. This fact deserves some notice. The current warming trend in the global temperature will probably make the difference, as the WOA09 data is the average of the five “decadal” climatologies.

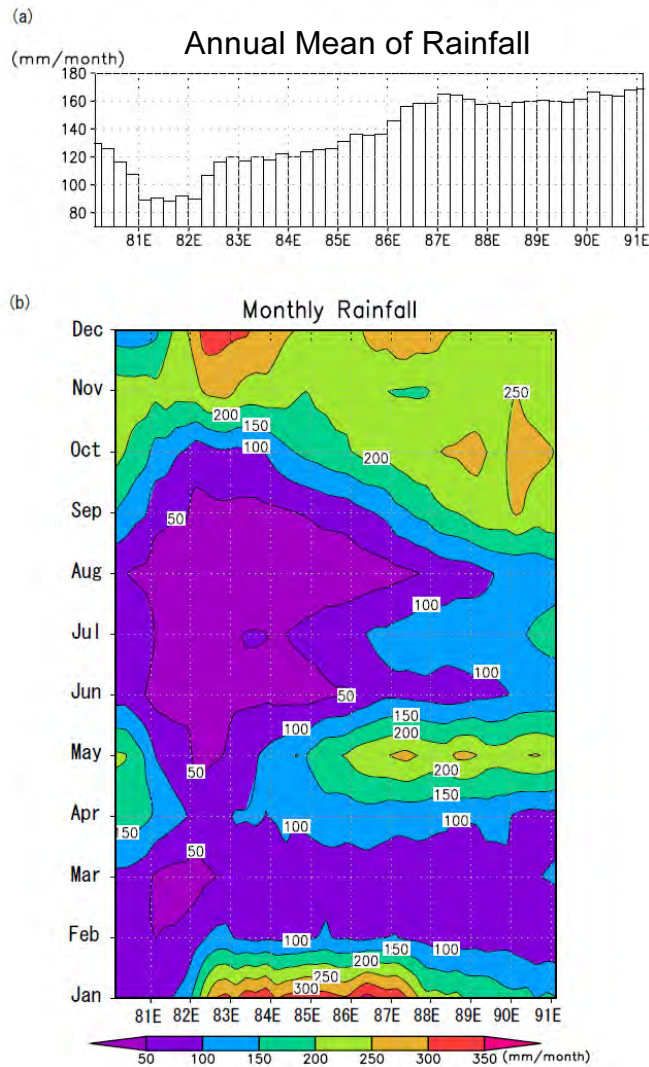


Figure 5: (a) Annual mean of the accumulated rainfall at 6° N and (b) the seasonal variation of the rainfall from satellite data of the Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM) (ci=50mm/month).

3.2 Seasonal variability

3.2.1 Temperature

Figure 6 shows a seasonal variation of the vertical temperature structures obtained from the XBT/XCTD data. Spatially averaged sea surface temperature (SST) does not generally change throughout the year and takes its maximum of about 29.94°C in April and its minimum of 28.02 °C in August. The thermocline exists around 100m depth.

In order to verify the monthly data analysed from the XBT/XCTD and clarify the seasonal variations in the subsurface, seasonal anomalies of temperature were calculated by removing the annual mean, and

investigated in comparison with the past studies. Figure 7 shows a seasonal variation of the anomalies. In May and November, positive anomalies between the depths of 100m and 150m at the eastern edge of the sections are observed. Subsequently, the anomalies propagate westward and their centres reach 85.5° E in July and January. Similarly, the negative anomalies in the east in February and September propagate to the west. The propagation speed is about 17cm/s, which is close to the non-dispersive phase speed of second baroclinic Rossby waves of 21cm/s estimated theoretically by Yang et al., (1998), while Yu (2003) estimated the speed

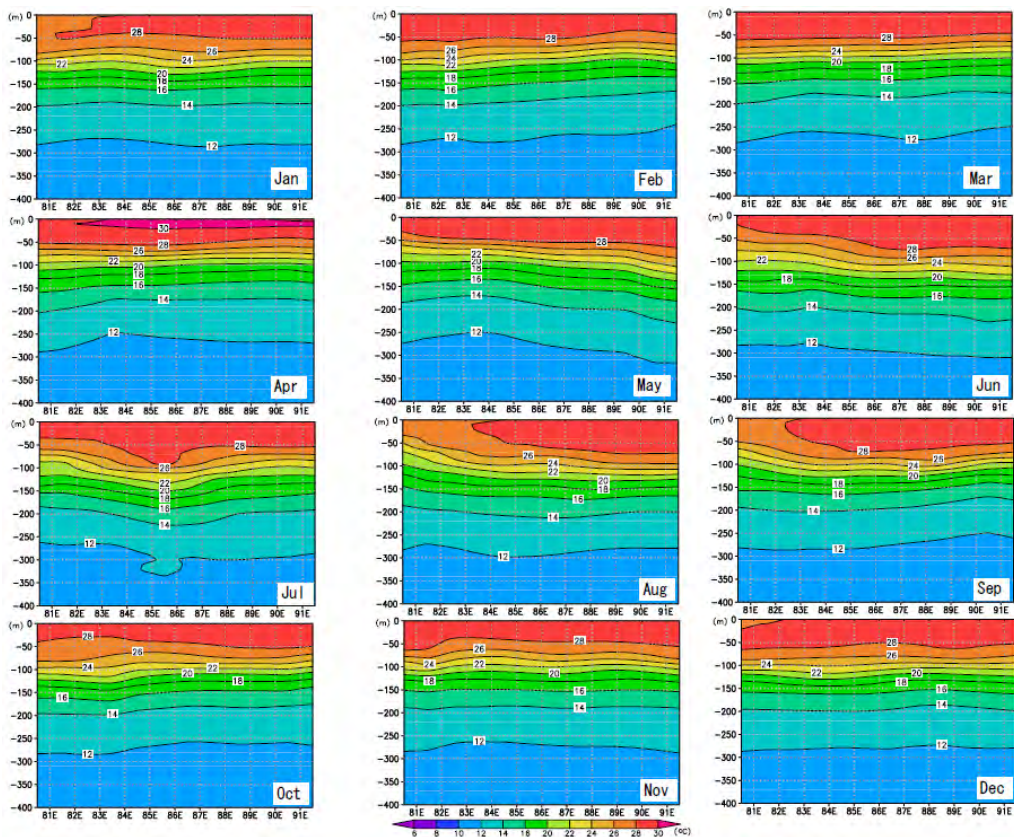


Figure 6: Seasonal variation of the temperature (ci=2.0°C).

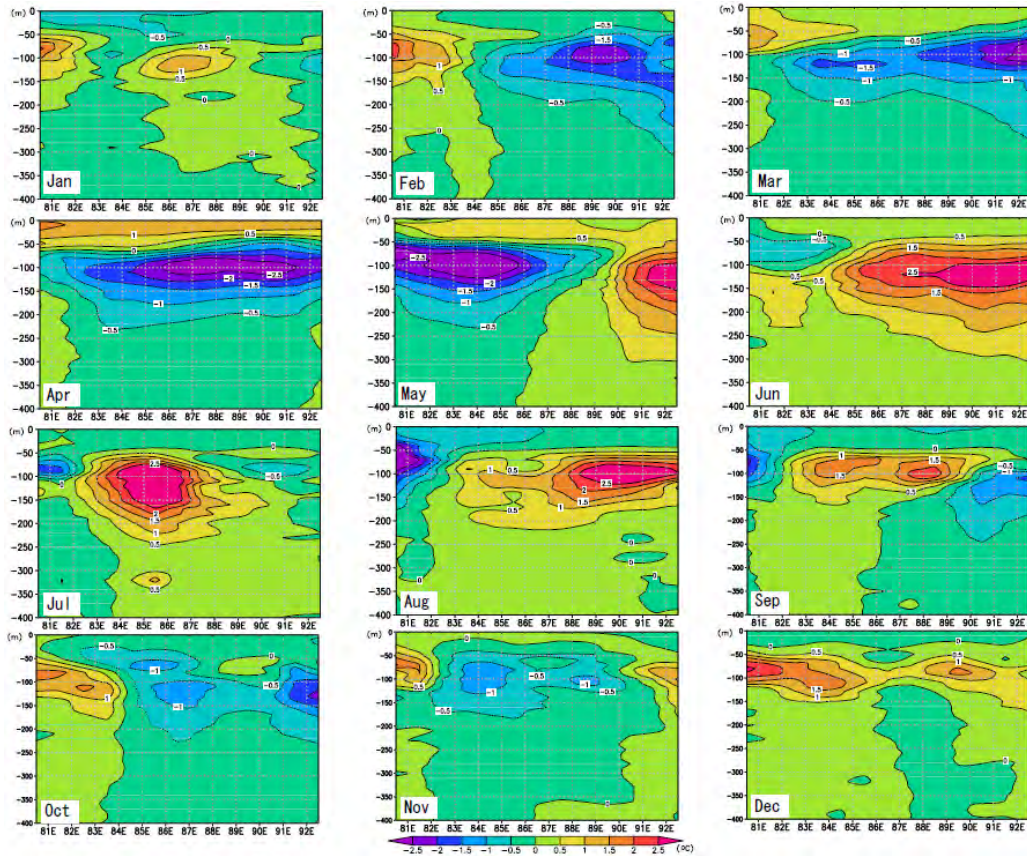


Figure 7: Seasonal variation of the temperature anomaly ($ci=0.5^{\circ}\text{C}$).

of 24cm/s obtained from the different XBT data. As stated above, the propagation cycles with positive and negative subsurface temperature anomalies occur twice a year (semiannual periodicity). According to Yu (2003), the semiannual signal is originally excited in the equator and propagates eastward to the western coast of the Sumatra Island by equatorial Kelvin waves and northward along the Island by coastal Kelvin waves, and reaches the eastern boundary of the Bay. And then, the waves reflect from the boundary and propagate westward by Rossby waves. The Wyrki jets play a significant role in the propagation of the

waves in the equator. These waves affect the oceans as a remote forcing. The amplitude of the anomalies of the first cycle (February to July) is larger than the second one. Figure 8 shows the seasonal variation of the wind-stress curl ($\nabla \times \tau$) at 6°N in the Bay. The annual variability in the east of about 85°E suggests that the effect of the local Ekman pumping (upwelling in the positive curl and downwelling in the negative curl) contributes to the difference of the amplitude between the first and the second cycles.

Another positive anomaly at the centre of about 90°E and the depth of 100m in August is also a dynamical signal. The wind-stress curl

is negative between May and September (Fig. 8). When the signal from the equator propagates to the west of 85° E in August, the negative curl has the effect to descend the thermocline (downwelling) at the location by itself.

All the dynamical forcings here are associated with the changes of the wind directions due to the monsoon in the Indian Ocean. The results reconfirm the semiannual characteristics of the temperature anomalies along the mouth of the Bay from the data used in this study.

3.2.2 Salinity

Figure 9 shows a seasonal variation of the vertical salinity structures from the XCTD data and the estimated data from the XBT. The spatially averaged sea surface salinity (SSS) changes from 33.54psu in April to 34.44psu in August. The salinity above the depth of about 100m in the east is lower than in the west from June to December. Around the centre of the mouth of the Bay, the salinity above the depth of 50m is relatively low from January to May. A sharp pycnocline exists and deepens eastwards.

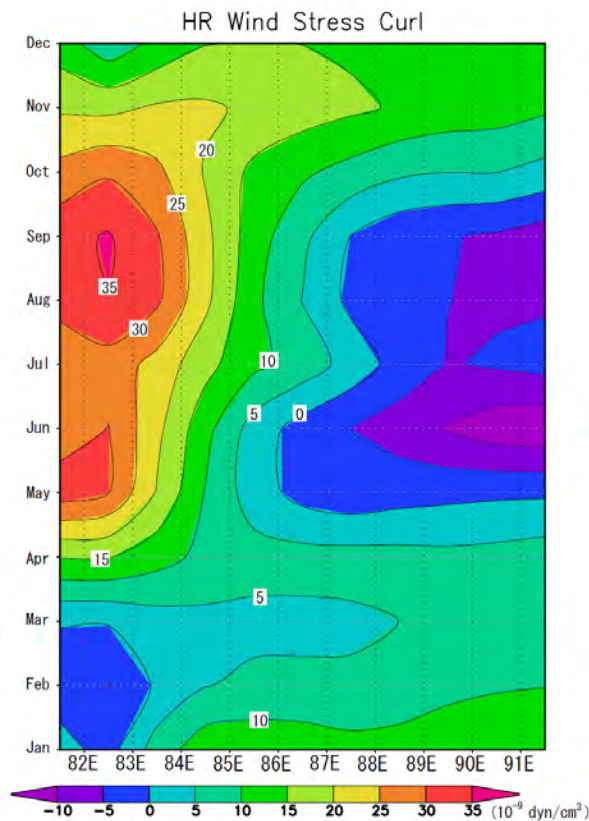


Figure 8: Seasonal variation of the wind-stress curl from Hellermann and Rosenstein wind-stress ($c_i=5 \times 10^{-9} \text{ dyn/cm}^3$).

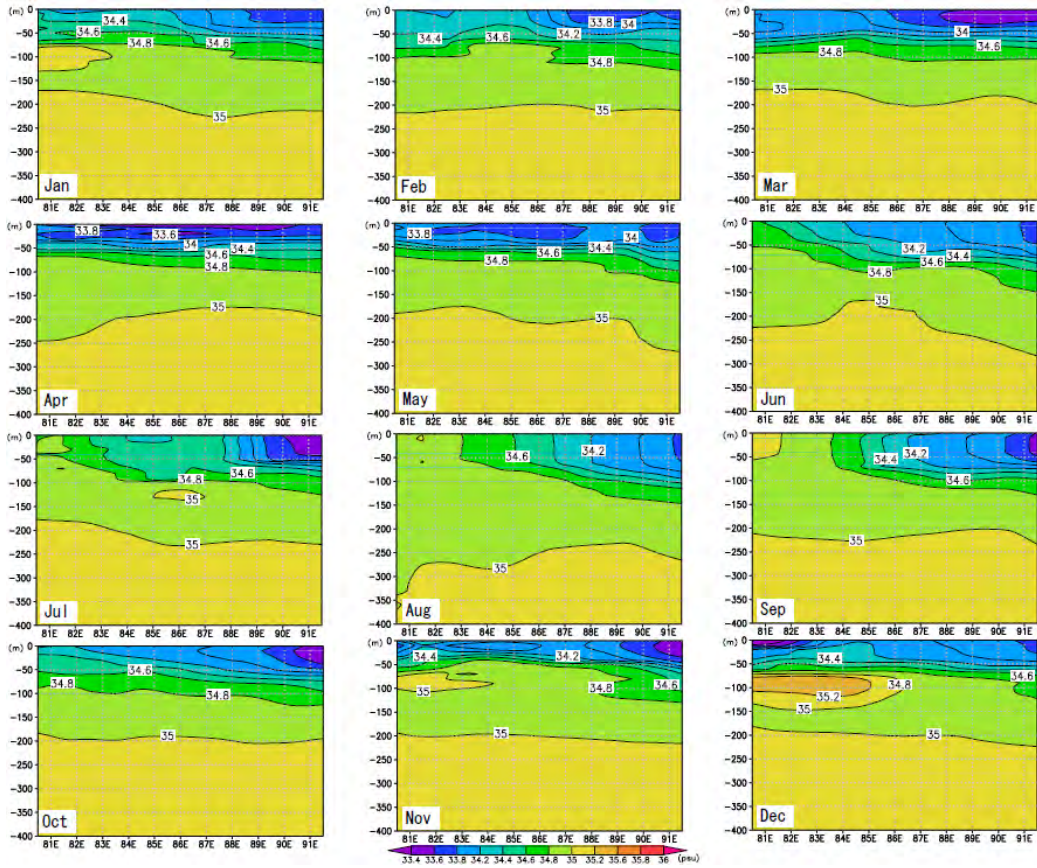


Figure 9: Seasonal variation of the salinity ($ci=0.2psu$).

Figure 5b shows monthly accumulated rainfall from the satellite data of the TRMM averaged over the observation period of the XBT/XCTD. The semiannual signal of the rainfall is clearly seen. The semiannual signal is the typical, monsoonal feature of the region near the equator on the African continent. It is of interest that the semiannual signal appears in the Indian Ocean where the annual signal dominates. The variation of the SSS qualitatively corresponds to that of the rainfall. For example, the SSS is lower in spring of the first rain season and higher in summer of the second dry season. However,

the SSS variation cannot be quantitatively determined only by the rainfall. This will be discussed in the section 5.

It should be noted that, from November to January, high salinity over 35.0psu intrudes at the centre of the 100m depth in the west. This will be discussed in the following sections.

4. Volume and heat transports at latitude 6° N in the Bay

4.1 Geostrophic velocity

In order to investigate volume and heat transports at latitude 6° N in the Bay, the meridional geostrophic velocity was calculated

from the dynamic depth anomaly difference between a pair of grid points. The dynamic depth anomaly was calculated by integration of specific volume anomaly with respect to pressure levels, using density anomalies derived from the temperature and salinity data.

Figure 10a shows a vertical section of the geostrophic velocity in September 2000 (at the period of the cruise of kt01). For comparison, the surface currents derived from satellite data at the month from Ocean Surface Current

Analysis (OSCAR), NOAA, are also shown in Fig. 10b. The geostrophic velocity at the surface well captures both the distribution and the magnitude on the figure.

A seasonal variation of the geostrophic velocity is demonstrated in Fig. 11. Strong currents over 0.1m/s are limited approximately within the depth of 200m , while currents are generally weak below the depth. From June to September, northward currents have large velocity in west of 85° E. The speed exceeds 0.3m/s at the sea

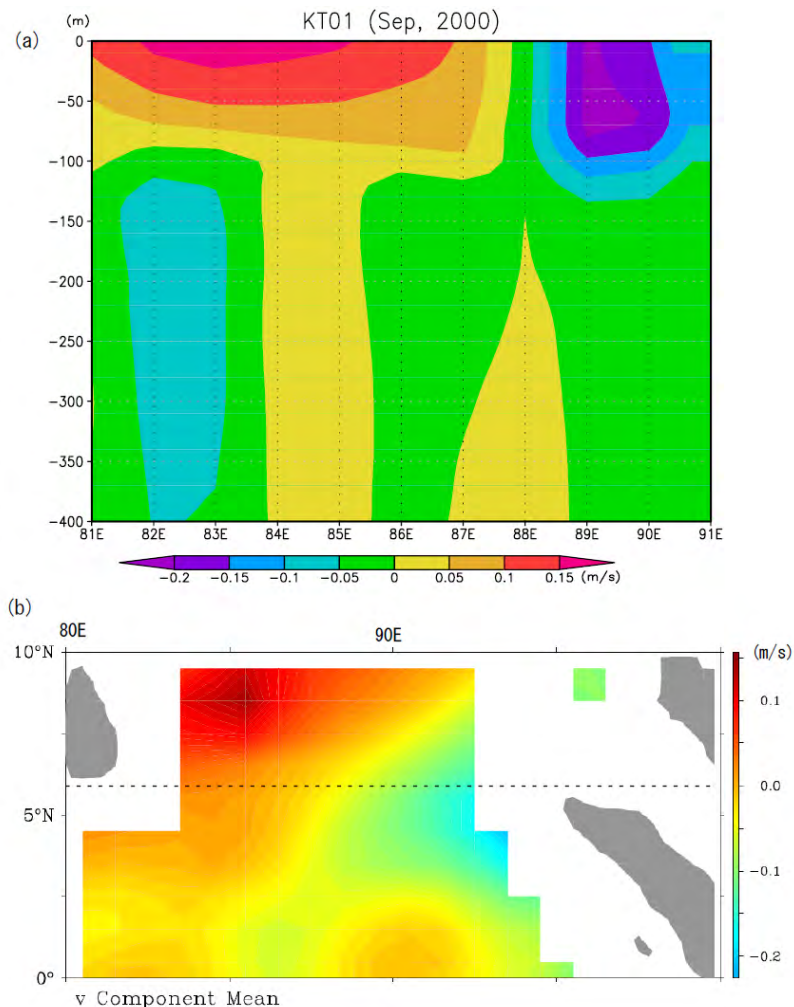


Figure 10: An example of (a) the geostrophic velocity ($c_i=0.05\text{m/s}$) in September 2000 and (b) the surface currents derived from satellite data at the month from Ocean Surface Current Analysis (OSCAR), NOAA.

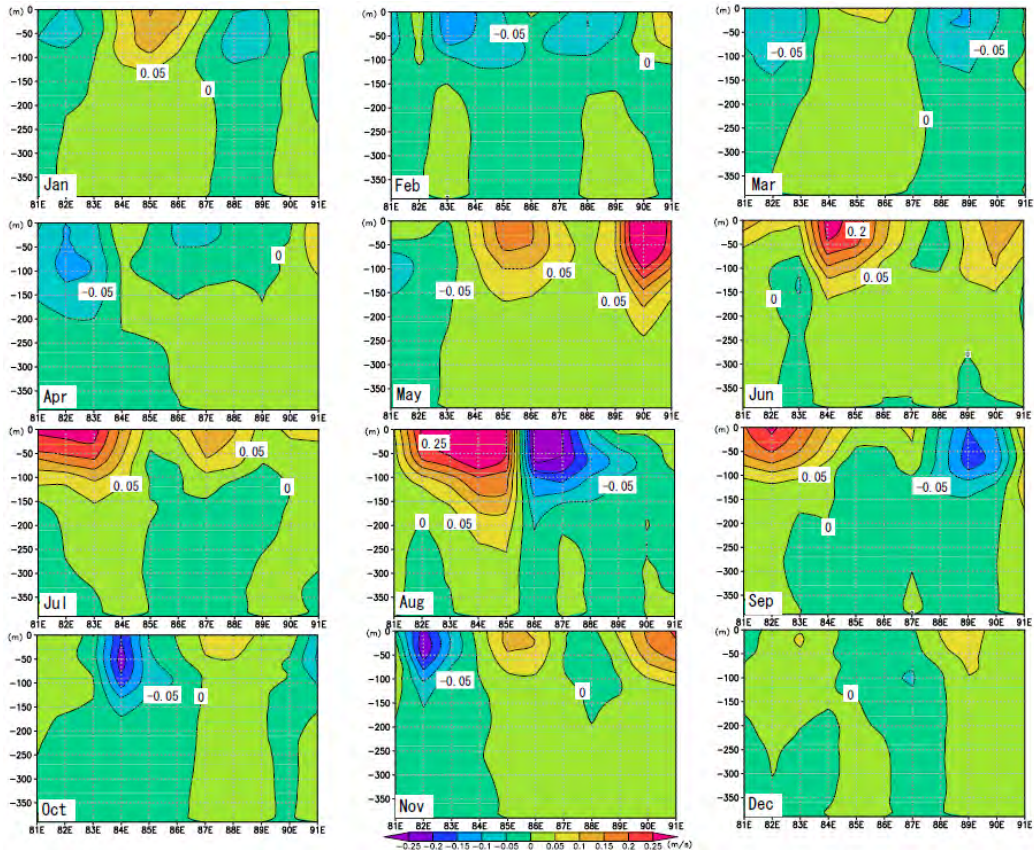


Figure 11: Seasonal variation of the geostrophic velocity ($c_i=0.05\text{m/s}$).

surface and depth with the speed over 0.1m/s reaches about 170m in July. During summer, the SMC intrudes into the western Bay at the sea surface (Vinayachandran et al., 1999). The current brings relatively salty water from the Arabian Sea. The intrusion of the salty water is seen between June and September in Fig. 9. It should be noted that southward currents are strong in east of 85°E , whose maximum speed at the core is over 0.29m/s , which is seen in Figs. 5 and 7 of Vinayachandran et al. (1999). On the contrary, the currents in the west tend to be negative from November to April.

According to McCreary et al. (1996b), forcings from local alongshore winds and Ekman pumping in the interior of the Bay cause southward surface flow along the eastern coast of India and Sri Lanka in winter.

A possible candidate that causes high salinity between the depths of 70m and 130m in the west in December (Fig. 9) is a northward flow between the depths of 60m and 180m near longitude 81°E . This flow is associated with a weak baroclinic structure there.

4.2 Volume transport

Figure 12a shows a seasonal variation of volume transport at 6° N derived from integration of the geostrophic velocity with respect to the depth as below,

$$\text{Volume Transport} = \int_{z=400m}^{z=0m} v_g dz \quad (1)$$

where v_g is the geostrophic velocity and z the depth. Positive values indicate northward

and negative southward. It takes the maximum of about 6.2Sv (Sverdrup: $10^6\text{m}^3/\text{s}$) in 90° E in May and the minimum of -4.5Sv in 86° E in July. Annual variability is clearly seen in the west of 85° E, which is northward between May and September and southward between October to April. The northward transport in summer is particularly large in July and consistent with the intrusion of the SMC. On the other hand, the negative transport in winter is consistent with the direction of the EICC

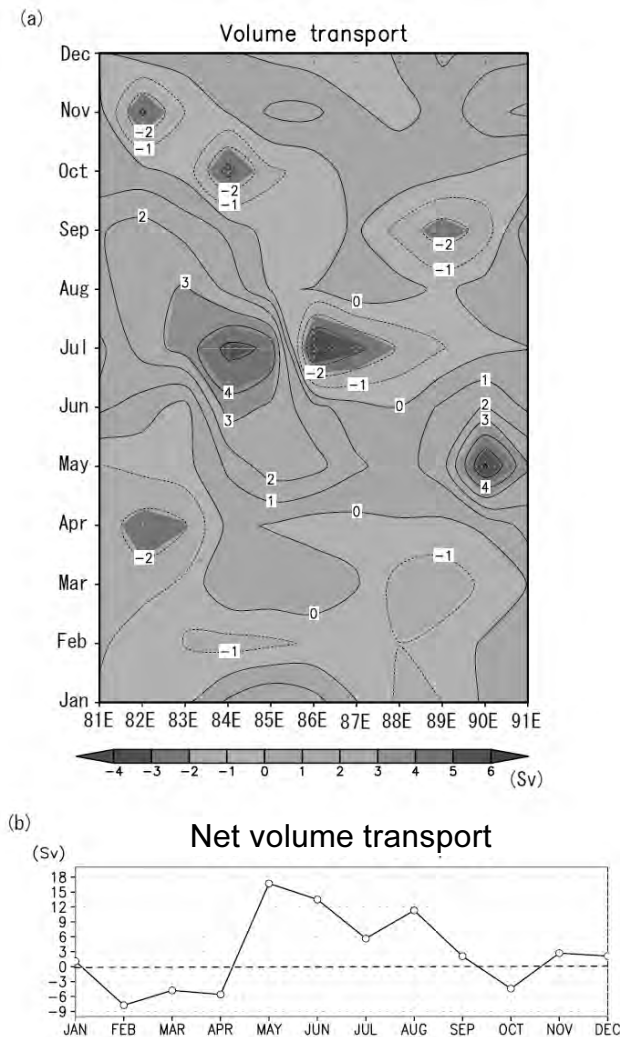


Figure 12: Seasonal variation of (a) the volume transport ($ci=1.0\text{Sv}$) at 6° N and (b) the net volume transport integrated along 6° N.

near the eastern coast of Sri Lanka. Note that the negative transport also appears in the east of the positive transport in July, which reflects the near-surface feature of the geostrophic velocity.

Figure 12b demonstrates the seasonal net volume transport integrated by the longitude. It varies from about -7.8Sv in February to 16.7Sv

in May. The net transport throughout the year has positive (northward) value of about 32.6Sv. Interestingly, the northward transport does not take its maximum in summer when the SMC fully develops but in May when the current becomes northward in the region mostly as a whole.

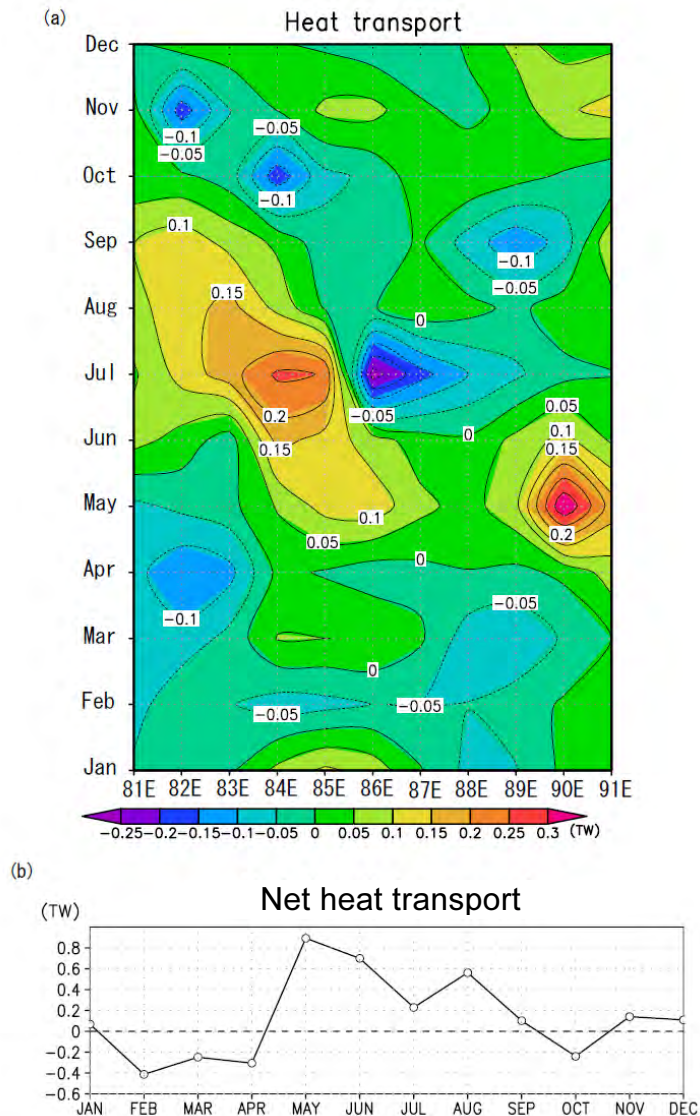


Figure 13: Seasonal variation of (a) the heat transport ($ci=0.05TW$) at $6^\circ N$ and (b) the net heat transport integrated along $6^\circ N$.

4.3 Heat transport

In order to investigate the heat exchange at latitude 6° N, the heat transport is calculated as below,

$$\text{Heat Transport} = \rho C_p \iint \theta v_g dx dz \quad (2)$$

where ρ is the density, C_p the specific heat capacity at constant pressure for water, θ the potential temperature, v_g the geostrophic velocity, x the longitude and z the depth. Figure 13a shows the seasonal variation of the heat transport at 6° N. Positive values indicate northward transport and negative southward. The variations are entirely similar to the volume transport. It takes the maximum of about 0.35TW. Annual variability is clearly seen in the west of 85° E, which is northward between May and September and southward between October to April.

Figure 13b demonstrates the seasonal net heat transport integrated by longitude. It varies from about -0.41TW in February to 0.89TW in May. The net transport throughout the year has positive (northward) value of about 1.6TW. The northward transport takes its maximum in May again when the current becomes northward in the region mostly as a whole. It should be noted that the component of the Ekman transport is not included in the above analyses, which is discussed in the following section.

5. Summary and discussion

The seasonal variations of the vertical structure of temperature, salinity and geostrophic velocity at latitude 6° N in the Bay of Bengal have been investigated, by the analyses of the data of the temperature and the

salinity obtained from the XBT/XCTD measurements from September 2000 to October 2005 by the cruises with the M/T KATORI. In order to reproduce the salinity data from the XBT data, the TS diagrams from the WOA09 data were referred. The annual mean of both the temperature and the salinity section were well reproduced for the structures and the magnitude. The seasonal variation of the temperature well represents the dynamical features at 6° N in the Bay. Rossby waves propagate from the east to the west with the propagation speed of about 17cm/s that is close to the phase speed obtained by the other XBT data of Yu (2003) and the theoretical value of Yang et al. (1998). It is noticeable that Vinayachandran et al. (1999) also estimate the phase speed of 20.2cm/s, using the XBT data collected during 1985 to 1996. The semiannual signals of the waves as the remote effects from the equator were clearly seen. The local Ekman pumping has effects on the change for the amplitude of the semiannual signal. It is interesting that the variation of the rainfall has semiannual signals in the Indian Ocean while the signal is typical atmospheric response to the monsoon near the equator in the African continent. The seasonal variation of salinity is qualitatively similar to that of the accumulated rainfall. However, there are some differences of variations in locations and periods between the salinity and the rainfall. For example, the salinity around 81° E is relatively low in December, while the rainfall is low. In addition, the salinity in a month is not necessarily reproduced by mixing of the fresh water with the same amount of the rainfall in the month into the salinity in a previous month. The effect from river runoff is a possible candidate for the difference. The major rivers

that supply large amount of fresh water into the Bay are the Ganges and Brahmaputra rivers. The southward EICC in winter can advect the fresh water and result in the low salinity in the west of the Bay's mouth. The effects from intrusion of the Arabian Sea water are another possibility for the difference. Inclusion of these effects is the future tasks.

The seasonal variations of the geostrophic velocity relative to the depth of 400m and the volume transport show the water exchange between the interior and the exterior of the Bay due to the SMC and the EICC. West of 85° E, the SMC carries the water from the exterior to the Bay during summer and the EICC from the Bay to the exterior during winter. The depth of these currents extends up to about 170m in this analysis. The total transport obtained by the integration of the geostrophic velocity over the vertical section and longitude takes its maximum in May and its minimum in February. The net transport throughout the year was estimated to about +32.6Sv (northward). The

seasonal variation of the heat transport is similar to that of the volume transport. The maximum also appears in May with 0.89TW and the minimum in February with -0.41TW. Figure 14a shows the number of the cyclones that have been generated in the Bay during September 2000 to August 2005, originated from the data of the Joint Typhoon Warning Center (JTWC) of the US navy. The averaged numbers for each month are also shown in Fig. 14b. The number of generation of the cyclones is large in May and October to January. The number almost corresponds with the period of the positive heat transport except for the summer monsoon season from June to September. In this study, however, the transports are derived from the integration of the geostrophic velocity and the component of the Ekman transport has been ignored. Figure 15a shows the seasonal variation of the Ekman transport integrated along the latitude 6° N in the Bay. Vertically averaged density for each grid point is used in the calculation. The annual

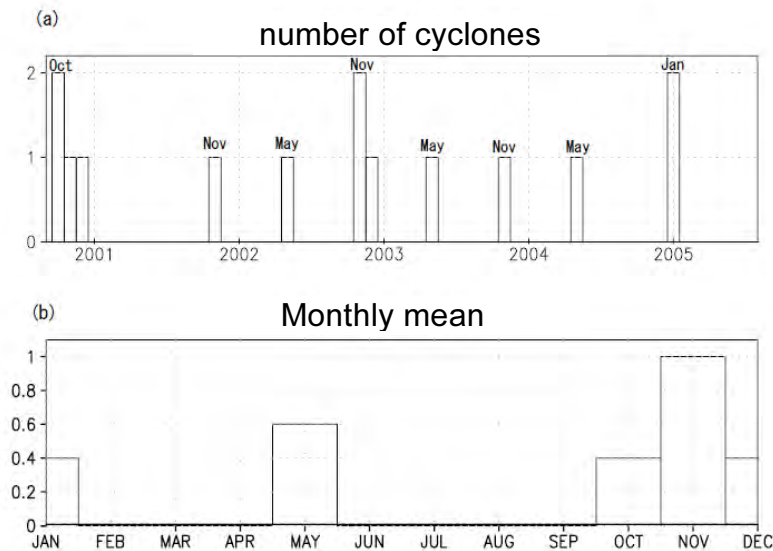


Figure 14: (a) The number of cyclones generated in the Bay of Bengal from September 2000 to August 2005 and (b) its monthly mean.

period is clearly seen, which is southward in the southwest monsoon (summer) and northward in the northeast monsoon (winter). The maximum and minimum are about 3.4Sv and -8.4Sv , respectively. The total transport of sum of the Ekman and geostrophic components are shown in Fig.15b. The relation of the generation of cyclones to the total transport is qualitatively similar to that to the heat transport. However, it is noteworthy that the net transport throughout the year is decreased to -2.0Sv from 32.6Sv by the geostrophic component. The components of Ekman transport should be included in the future work in detail.

Cyclones have huge impacts on the coastal countries in the periphery of the Bay. The results above indicate the relationship between the generation of cyclones and the heat exchange between the interior and the exterior of the Bay. However, in order to clarify the relation, the analyses on the interannual timescale are crucial. There is a limit to the data in this study to investigate the interannual

variation, because of the missing data and limitation of the observation period. Vinayachandran et al. (1999) used the XBT data during 1985-1996 around about 6° N in the Bay, while Yu (2003) used the data from November 1987 to December 1999. In order to improve the analyses, these data, including the data in this study, must be unified. To understand the track of cyclones is also crucial for the adaptation to the disaster in the coastal countries. This problem should be solved in the future, for example, together with the analyses of sea surface fluxes. In this study, the characteristics of the water and heat exchanges at latitude 6° N in the Bay are shown on the seasonal timescale and the relation of the heat transport to the cyclones is indicated. On the basis of the results in this study and the forthcoming, the unified information enables us to predict the variations and adapt means to prevention of disasters around the Bay with much deeper understanding of the features.

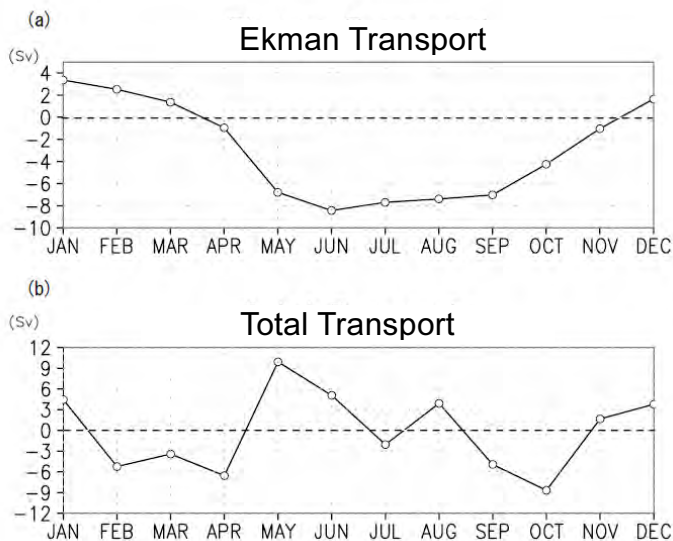


Figure 15: Seasonal variation of (a) the net Ekman transport integrated along 6° N and (b) the total net transport (sum of the Ekman and geostrophic components) at 6° N.

Acknowledgement

The XBT/XCTD data collected by the M/T KATORI, supported by Japan Meteorological Agency and the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) are supplied by JAMSTEC.

The author is deeply indebted to Dr. Yukio Masumoto, Dr. Yasumasa Miyazawa and other members of the JCOPE group of JAMSTEC for all their fruitful advice.

References

- Antonov, J. I., D. Seidov, T. P. Boyer, R. A. Locarnini, A. V. Mishonov, H. E. Garcia, O. K. Baranova, M. M. Zweng, and D. R. Johnson, 2010: World Ocean Atlas 2009, Volume 2: Salinity. S. Levitus, Ed. NOAA Atlas NESDIS 69, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., p184.
- Basu, S., S. S. Meyers and J. J. O'Brien, 2000: Annual and interannual sea level variations in the Indian Ocean from TOPEX/Poseidon observations and ocean model simulations. *J. Geophys. Res.* 105, pp975-994.
- Eguchi, T., 1996: Regional Characteristics of the Summer Monsoon Onset in the Indochina Peninsula. Res. Rep. Department Humanities, Faculty of Humanities and Economics, Kochi University, 45, pp181-192.
- Eigenheer, A. and D. Quadfasel, 2000: Seasonal variability of the Bay of Bengal circulation inferred from TOPEX/Poseidon altimetry. *J. Geophys. Res.*, 105, pp3243-3252.
- Legeckis, R., 1987: Satellite Observations of a Western Boundary Current in the Bay of Bengal. *J. Geophys. Res.*, 92, pp12974-12978.
- Locarnini, R. A., A. V. Mishonov, J. I. Antonov, T. P. Boyer, H. E. Garcia, O. K. Baranova, M. M. Zweng, and D. R. Johnson, 2010: World Ocean Atlas 2009, Volume 1: Temperature. S. Levitus, Ed. NOAA Atlas NESDIS 68, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., p184.
- McCreary, J. P., P. K. Kundu, and R. L. Molinari, 1993: A numerical investigation of dynamics, thermodynamics, and mixed-layer processes in the Indian Ocean. *Prog. Oceanog.*, 31, pp181-224.
- McCreary, J. P., D. Shankar and S. R. Shetye, 1996b: Dynamics of the East India Coastal Current 2. Numerical solutions. *J. Geophys. Res.*, 101, pp13993-14010.
- Murty, T. S., R. A. Flather and R. F. Henry, 1986: The storm surge problem in the Bay of Bengal. *Prog. Oceanog.*, 16, pp195-233.
- Murty, V. S. N., Y. V. B. Sarma, D. P. Rao and C. S. Murty, 1992: Water characteristics, mixing and circulation in the Bay of Bengal during southwest monsoon. *J. Marine Res.*, 50, pp207-228.
- O'Brien, J. J. and H. E. Hurlburt, 1974: An equatorial jet in the Indian Ocean theory. *Science*, 184, pp1075-1077.
- Orgill, M., 1967: Some aspects of the onset of the summer monsoon over the South East Asia. Report to the U.S. Army, contract DA28-043-AMC-01303(E), Colorado state University, p75.
- Potemra, J. T., M. E. Luther and J. J. O'Brien, 1991: The seasonal circulation of the upper ocean in the Bay of Bengal. *J. Geophys. Res.*, 96, pp12667-12683.
- Saji, N. H., B. N. Goswami, P. N. Vinayachandran and T. Yamagata, 1999: A dipole in the tropical Indian Ocean. *Nature*, London, 401, pp360-363.

- Schott, F. A. and J. P. McCreary, 2001: The monsoon circulation of the Indian Ocean. *Prog. Oceanogr.*, 51, pp1-123.
- Shankar, D., J. P. McCreary, W. Han and S. R. Shetye, 1996: Dynamics of the East India Coastal Current 1. Analytic solutions forced by interior Ekman pumping and local alongshore winds. *J. Geophys. Res.*, 101, pp13975-13991.
- Shetye, S. R., A. D. Gouveia, S. S. C. Shenoi, D. Sundar, G. S. Michael and G. Nampoothri, 1991a: The western boundary current of the seasonal subtropical gyre in the Bay of Bengal. *J. Geophys. Res.*, 98, pp945-954.
- Shetye, S. R., S. S. C. Shenoi, A. D. Gouveia, G. S. Michael, D. Sundar and G. Nampoothri, 1991b: Wind-driven coastal upwelling along the western boundary of the Bay of Bengal during the southwest monsoon. *Cont. Shelf Res.*, 11, pp1397-1408.
- Shetye, S. R., A. D. Gouveia, S. S. C. Shenoi, D. Sundar, G. S. Michael and G. Nampoothri, 1993: The western boundary current of the seasonal subtropical gyre in the Bay of Bengal. *J. Geophys. Res.*, 98, pp945-954.
- Shetye, S. R., A. D. Gouveia, D. Shankar, S. S. C. Shenoi, P. N. Vinayachandran, D. Sundar, G. S. Michael and G. Nampoothri, 1996: Hydrography and circulation in the western Bay of Bengal during the northeast monsoon. *J. Geophys. Res.*, 101, pp14011-14025.
- Suryanarayana, A., V. S. N. Murty and D. P. Rao, 1993: Hydrography and circulation of the Bay of Bengal during early winter, 1983. *Deep-Sea Research I*, 40, pp205-217.
- Vinayachandran, P. N. and S. R. Shetye, 1991: The warm pool in the Indian Ocean, *Proc. Indian Acad. Sci. Earth Planet. Sci.*, 100, pp165-175.
- Vinayachandran and T. Yamagata, 1998: Monsoon response of the Sea around Sri Lanka: Generation of thermal domes and anticyclonic vortices. *J. Phys. Oceanogr.*, 28, pp1946-1960.
- Vinayachandran, P. N., Y. Masumoto, T. Mikawa and T. Yamagata, 1999: Intrusion of the Southwest Monsoon Current into the Bay of Bengal. *J. Geophys. Res.*, 104, pp11077-11085.
- Vinayachandran, P. N., P. Chauhan, M. Mohan and S. Nayak, 2004: Biological response of the sea around Sri Lanka to summer monsoon. *Geophys. Res. Lett.*, 31, doi:10.1029/2003GL018533.
- Yang, J., Yu, Li., Koblinsky, C. J. and Adamec, D., 1998: Dynamics of the seasonal variations in the Indian Ocean from TOPEX/POSEIDON sea surface height and an ocean model. *J. Geophys. Res.*, 25, pp1915-1918.
- Yu, L., J. J. O'Brien and J. Yang, 1991: On the remote forcing of the circulation in the Bay of Bengal. *J. Geophys. Res.*, 96, pp20449-20454.
- Yu, L., 2003: Variability of the depth of the 20°C isotherm along 6° N in the Bay of Bengal: its response to remote and local forcing and its relation to satellite SSH variability. *Deep-Sea Research II*, 50, pp2285-2304.
- Yoshida, K., 1959: A theory of the Cromwell current and of the equatorial upwelling – An interpretation in a similarity to a coastal circulation. *J. Oceanogr. Soc. Japan*, 15, pp159-170.
- Wyrtki, K., 1973: An equatorial jet in the Indian Ocean. *Science*, 181, pp262-264.

ベンガル湾口部 6° N での海水・熱交換

眞 岩 一 幸*

タンカーM/T KATORI の航海で 2000 年 9 月から 2005 年 10 月まで行われた XBT/XCTD 観測により得られた水温・塩分データを用い、ベンガル湾口部 6° N での水温・塩分・地衡流速について、その鉛直構造の季節変動を調べた。過去の研究と同様に、水温構造の変動は赤道域を起源とし半年周期で約 100m 深を西方へ伝播するロスビー波の様子を明確に示した。また、局所的なエクマンパンピングの効果により半年周期のシグナルの振幅が変化する様子も示された。塩分変動は定性的に降雨変動と一致している。400m 深に相対的な地衡流、それを用い導かれた流量の季節変動は南西モンスーン海流 (SMC)、東インド沿岸流 (EICC) により湾内外での海水交換が行われていることを示唆した。85° E 以西では、SMC は夏季に南から湾内に海水を運び入れ、EICC は冬季に湾内から南に海水を運び出すこと、6° N での湾口全体での正味の流量と熱輸送量は北向きを正として 5 月に最大値をとることが示された。また、湾内においてサイクロンが発生する月は、5 月と、10 月から 1 月の 2 期間に限定され、この期間は、夏季モンスーン期以外の正の正味熱輸送量をとる月とほぼ一致する。本研究の結果を踏まえた今後の研究を元にした湾周辺の沿岸国における災害へのより詳細な理解による、予測、防護手段の適応化のための情報が与えられる。

キーワード : XBT/XCTD data, The Bay of Bengal, Monsoon, Southwest Monsoon Current, East India Coastal Current, Cyclones

海洋政策研究 第9号

2011年7月発行

発行 海洋政策研究財団（財団法人シップ・アンド・オーシャン財団）

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-16 海洋船舶ビル
TEL 03-3502-1828 FAX 03-3502-2033

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。

ISSN 1880-0017



Ocean Policy Studies

No.9 2011

国際海事機関による海洋保護区の構想
- 特別敏感海域の「追加的価値」を巡って

加々美 康彦 1

Who Governs the Arctic Ocean? — A Reply from an International
Law Perspective

Yoshinobu Takei 59

Geopolitics in Asia and Japan's Maritime Strategy

Tetsuo Kotani 85

Exchange of Water and Heat at Latitude 6°N in the Bay of Bengal

Kazuyuki Maiwa105